

Uebersicht der Gymnotidae.

Von

Dr. J. Kaup

in Darmstadt.

Hierzu Taf. III. Fig. 1—10.

Die Gymnotidae lassen sich wie folgt charakterisiren:

Aalähnlich, mit rundem Rücken ohne Flossen. Entwickelte Brustflossen. Sehr ausgebildete Analflosse, die den Anus sehr weit nach vorn unter die Brust oder sogar bis zur Kinnhaut gedrängt hat; nach hinten geht dieselbe bis ans Schwanzende, oder lässt eine dünn zulaufende Schwanzspitze frei. Die Strahlen sind gegliedert und gegen die Spitze einfach oder doppelt gegabelt. Meist ist der Körper seitlich comprimirt. Alle zeigen eine kleine birn- oder herzförmige Blase unter dem 2ten bis 4ten Halswirbel. Diese ist doppelt. Die äussere dick, allein leicht zerbröckelnd, enthält eine dünne durchsichtige mit Gallerte angefüllte Blase, die frei in der äusseren herumschwimmt und leicht aus dieser herausgenommen werden kann. Diese Blase steht mit Gehörknöchelchen in Verbindung und steht durch einen dünnen Strang meist mit der Schwimmblase, die sehr in die Länge gezogen ist, in Berührung. Dieser Strang zertheilt und fixirt sich an den Magen.

Ich kann die vordere birnförmige Blase mit ihrer filzi-

gen Textur für nichts anderes halten als für das häutige Labyrinth, wie wir es bei den höheren Mollusken wahrnehmen *).

Die Männchen haben meist ein Zäpfchen hinter dem Anus und die Weibchen eine fast gleiche Oeffnung für die Eier.

Die Gymnotidae haben ferner Zähne auf dem Zwischen- oder Unterkiefer, selten hechelförmige auf den Gaumenbeinen (individuell), keine auf dem Vomer. Bei den *Rhamphichthys* fehlen alle Zähne.

Ihr Schultergürtel ist am Kopfe aufgehängt. Vom 5ten Wirbel an ausgebildete Rippen, die Bauchhöhle umgebend **). Magen mit Blindsack und Blinddärme. Ihre Eierstöcke sackförmig und ihre Ausführungsgänge abweichend von den Aalen (J. Müller).

Sie bilden folgende 5 meist von J. Müller und Troschel zuerst scharf unterschiedene Genera.

- 1) *Sternarchus* Schneid. Mit kleiner normaler Schwanzflosse.
- 2) *Rhamphichthys* J. M. et Tr. Ohne alle Zähne.
- 3) *Sternopygus* J. M. et Tr. Mit hechelförmigen Zähnen.
- 4) *Carapus* J. M. et Tr. Geschuppt mit einer Reihe Zähne.
- 5) *Gymnotus* Linn. Schuppenlos.

1) Genus *Sternarchus* Schneid.

- 1) *Sternarchus albifrons* Schn.

Bl. et Schn. Syst. p. 497. t. 94.

Gymn. albifrons Pall. spic. VII. p. 36. t. VI. 1.

- 2) *Sternarchus Bonaparti* Castelneau. Par. Mus. (Fig. 1).

*) Siehe ein Weiteres in dem vortrefflichen Aufsätze von Prof. Reinhardt: Arch. 1854. p. 169. Bei dem *Carapus fasciatus*, und zwar in dem Exemplare, welches Valenciennes als *inaequilabiat* bezeichnet hat, findet sich zwischen der ersten und zweiten Blase eine dritte, von ähnlicher Gestalt wie die erste. Vergl. hierzu die folgende Abhandlung.

**) Es wäre von grossem Interesse, eine complete anatomische Monographie der 5 Genera der Gymnotidae zu haben.

Die kürzeste Art mit plötzlich abgestutztem Schwanze, dessen Anal-flosse fast zur Schwanzflosse reicht. Der Rachen ist bis hinter die Augen geöffnet und der Anus am vorderen Drittel des kahnförmigen und ausdehnbaren Unterkiefers. Die Peitsche zeigt an den seitlichen Rändern mit dem nackten Auge erkennbare schwarze Tüpfel. Da kein losgerissener Muskel auf seiner unteren Fläche Flecken analog der Körperfarbe zeigen kann, so ist die von Cuvier aufgestellte und von Herrn Reinhardt vertheidigte Ansicht irrig. Nach letzterem soll diese Peitsche durch Manipulationen im Spiritus losgerissen werden und der lebende Fisch nie die Peitsche zeigen. So viele Exemplare ich auch von drei verschiedenen Arten gesehen habe, so war die Peitsche bei allen gleichweit auf dem Schwanzrücken entspringend. Wären sie erst durch Manipulationen frei geworden, so müsste es doch auch Exemplare geben, wo sie nur theilweise getrennt wäre. Mehr als wahrscheinlich, ja fast gewiss ist die Annahme, dass die Peitsche im Leben des Fisches durch den Körperschleim in seiner Rinne fest gehalten wird und dass diese erst frei wird, indem der Spiritus dem Schleime die Fixirkraft genommen hat. Man kann auch fragen, welchen Manipulationen ein Fisch im Spiritus unterworfen wird, um Muskel loszureissen. Man bringt einen Fisch aus verdorbenem Spiritus in einen besseren, und durch ein solches kann doch kein Muskel losreissen. Die Erklärung, die Herr Reinhardt giebt, wie diess so gleichmässig geschehen soll, ist mir nicht klar geworden.

3) *Sternarchus oxyrhynchus* J. M. et Tr.

Hor. ichth. p. 16. Tab. II. (vortrefflich).

Schnauze dünn, lang, nach unten gebogen mit kleinem Munde.

Die längste und complicirteste Form.

Englisch Guiana, im unteren Essequibo, im Berliner und Pariser Museum.

Da diese drei Arten sich so wesentlich in der Kopf- und Körperform unterscheiden, so kann ich dem *Sternarchus brasiliensis*, der so nahe dem *albifrons* steht, keinen grossen Glauben schenken, und diess um so weniger, da dieser bra-

siliensis nur mit der einen vorhandenen Abbildung von Pallas verglichen werden konnte.

2) Genus *Rhamphichthys* J. M. et Tr.

a) Mit kurzer Schnauze, mit Anus am hinteren Drittel des Kopfes und Analflosse, die nicht bis zur Kiemenspalte reicht.

4) *Rh. Artedii* Kp. (Fig. 2).

Seba III. Tab. 32. N. 2.

Die freie Schwanzspitze geht 5—6mal in die Totallänge und der quere Durchmesser des Körpers geht fast 2mal in seine Höhe.

Aus der Mana im franz. Guiana. Par. Mus.

Die Beschreibung wie Abbildung im Seba ist ganz gut und es ist zu verwundern, dass die älteren und neueren Autoren diese Art übersehen haben.

5) *Rh. J. Mülleri* Kp. (Fig. 3).

Die freie Schwanzspitze geht nur 3—4mal in die Totallänge und der quere Durchmesser des Körpers geht fast 3mal in die Höhe des Körpers. Es ist eine schlankere Form als die vorige mit etwas kürzerem Kopfe und seitlich gestellten Augen, die bei Artedii mehr nach oben gerichtet sind. Sie ist ebenso bunt als die vorige, allein Oberkopf und Rücken sind einfarbig schwärzlich.

Zwei Exemplare aus der Cayenne, wovon das grössere 19 Zoll lang ist. Pariser Museum.

b) Arten mit längerer Schnauze. Anus unter oder vor dem Auge. Analflosse vor der Kiemenspalte beginnend.

6) *Rh. lineatus* Kp. (Fig. 4).

Carapus lineatus Cast. Pl. 47. fig. 1.

Anus am vorderen Drittel des Kopfes mit verstecktem comprimiertem Zäpfchen. Brustflosse so lang als vom Auge zum hinteren Nasenloche. Körper $\frac{1}{4}$ so breit als hoch. Kopf ohne alle Zeichnung, ebenso die Flossen. Körperseite mit 4 dunklen Längsstreifen.

Der Schwanz an dem einzigen Exemplare ist plötzlich abgestutzt, was ich einer Verstümmelung durch einen Raubfisch zuschreibe. Par. Mus.

7) *Rh. pantherinus* Kp. (Fig. 5).

Carapus pantherinus Cast. Pl. 46. fig. 3.

Kopf bunt mit hoch aufsteigender Stirn, mässig langer Schnauze und Anus am vorderen Drittel des Kopfes. Brustflosse reicht nicht zum hinteren Nasenloche vom Auge an gemessen. Um die Brustflossen nach dem Anus hin und ein Streifen längs dem vorderen Theile der Analflosse blau. Brustflosse schwach gebändert, Analflosse fast einfarbig zeigt nur Spuren von Linien und Bändern. Par. Mus.

8) *Rh. marmoratus* Kp. (Fig. 6).

Carapus marmoratus Cast. (Par. Mus.).

Gleicht der vorigen, allein die Schnauze ist gestreckter und der Anus mehr nach dem Auge hin. Die Stirn weniger steil aufsteigend und der Kiemendeckel ohne Flecken.

	<i>pantherinus</i>	<i>marmoratus</i>
Dimens.: Kopf bis zur Kiemenspalte	73	78
von der Schnauze bis zum Auge	39 $\frac{1}{2}$	41
bis zum Anus	27	35
bis zur Analflosse	47	54

9) *Rh. Reinhardti* Kp. (Fig. 7).

Anus hinter der Mitte der langen Schnauze mit äusserlich sichtbarem ziemlich grossem Zäpfchen, Gesicht und Kiemendeckel ohne Zeichnung, Rücken der Schnauze und des Kopfes schwarz gefleckt. Ueber den Rücken schwärzlich gefleckt mit helleren Tüpfeln. Längs der Seitenlinie ein schwarzer Streifen. Zwischen der unteren Bauchseite und der Seitenlinie ein breiter gelber Streifen, der sich nach dem Schwanz hin verliert. Brustflosse ohne, Analflosse mit unregelmässig lichterem Streifen, gegen die Spitzen hin düsterbraun mit runden lichterem Tüpfeln.

Woher? Pariser Museum.

Aus der verstümmelten Schwanzspitze geht ein 20 Mm. langes Hautläppchen hervor, das zeigt, dass das Schwanzende verletzt sich reproduciren kann, ähnlich wie bei Lacerten, Geckonen.

10) *Rh. Blochi* Kp. (Fig. 8).*Rh. rostratus* J. M. et Tr.*Gymnotus rostratus* Bl. et Schn. syst. p. 522. t. 106.

Seba III. T. 32. No. 5.

Carapus rostratus Cuv.

Kopf und Körper bunt. Anus mit Zäpfchen 3—4 Mm. unterhalb des Auges. Schnabel vom Kopfe abfallend und $\frac{5}{8}$ der Kopflänge wegnehmend.

Ich kenne nur das an der oberen Schnauze verstümmelte Exemplar, fast gänzlich verbleicht, der Berliner Sammlung, nach welchem die Abbildung in dem Systema gegeben ist; hier zeigt dieser Fisch irrig Andeutungen von Zähnen und einen geschuppten Kopf.

11) *Rh. R. Schomburgki* Kp. (Fig. 9).

? *R. rostratus* J. M. et Tr.

Die sehr lange Schnauze mit der Stirn in fast gleicher Linie. Anus wenigstens 12 Mm. unterhalb der Augen. Brustflosse $\frac{1}{4}$ so lang als die Kopflänge von der Schnauze zum Saume des Kiemendeckels gemessen. Kopf mit gelblicher Zeichnung auf bräunlichem Grunde. Farbe schwärzlich mit grauweissen Schuppen. Längs der Seitenlinie ein breiter schwarzer Streifen, Analflosse nach den Spitzen hin fast schwarz mit lichterem Längslinien. Sie zeigt 430 Strahlen. Totallänge 956 Mm. oder 34". Schwanz ohne Analflosse 220; Kopf bis zum Saume des Kiemendeckels 116, vom Auge zur Schnauze 71, von der Schnauze zum Anus 63, zur Analflosse 84. Länge der Brustflosse 27 Mm.

Körper $\frac{1}{4}$ so breit als hoch.

Die Angabe der allzugrossen Variation der Analstrahlen beruht sicher auf einer Verwechslung.

Das Pariser Exemplar hat zwei gleiche grosse Oeffnungen und war demnach ein Weibchen.

Britisch Guiana im Demerara durch die Gebrüder Schomburgk, nach welchen diese Art eine Länge von 4—6 Fuss erreicht.

Ich habe diese Art nach Sir Robert Schomburgk genannt, dem die Wissenschaft vieles verdankt.

12) *Rh. Schneideri* Kp. (Fig. 10).

Anus senkrecht unterhalb des Auges mit einem Zäpfchen nicht grösser als der Kopf einer feinen Stecknadel. Mit ungewöhnlich langer Schnauze, die $\frac{2}{3}$ der Kopflänge weg-

nimmt. Kopf, Kiemendeckel und Körper sehr bunt gefleckt. Brust- und Analflosse mit unregelmässigen schwarzen Bändern und runden Flecken.

Zwei Exemplare aus Cayenne durch Herrn Mélinon im Pariser Museum.

3) Genus *Sternopygus* J. M. et Tr.

13) *St. macrurus* J. M. et Tr.

L. c. p. 14. Bloch 157. 2.

Bl. et Sch. Syst. p. 522.

Carapus macrurus Cuv. l. c. p. 357.

Car. arenatus Eyd. et Soul. Bonite I. p. 24. pl. 8. fig. 1.

St. Marcgravi Reinh. l. c. p. 180.

Variirt sehr. Die Exemplare, nach welchen der arenatus aufgestellt ist, zeigen gegen den Schwanz hin einen gelben breiten Längsstreifen. Die normale Färbung ist gelbbraun mit unzähligen dunklen Punkten und häufig am Nacken über der Kiemenspalte mit grossem rundlichen schwarzen Fleck mit und ohne weisse Tüpfel. Ein kleines Exemplar durch Sir Schomburgk in der Pariser Sammlung ist schwärzlich mit queren Streifen und Längsstrich nächst der Rückenkaute. Ich habe viele Exemplare gesehen, allein nie ein Exemplar mit den runden Flecken, wie es Bloch abbildet. Analflosse 230—310.

Lebt wahrscheinlich in allen Flüssen von Süd-Amerika und lässt sich durch die Augenleder sehr leicht von der folgenden unterscheiden.

14) *Sternopygus virescens* Kp.

Sternarchus virescens Val. d'Orb. Voy. Pl. 13. 2.

Sternopygus tumifrons M. et Tr. l. c. p. 14.

Sternopygus microstomus Reinh. l. c. p. 181.

Der kleine aufgesperrte Mund hat etwa den Durchmesser des Auges. Anus mitten unter dem Kopfe.

Zwischen Analflosse und Seitenlinie zwei dunkle Streifen und ein verwaschener auf der Analflosse (Berliner Exemplar). Das Pariser Museum hat ein fast schwarzes Exemplar. Brasilien. See Lagoa santa (Reinhardt).

15) *Sternopygus lineatus* M. et Tr.

L. c. p. 14.

Mund klein, Anus nächst der Kiemenspalte. Mit kürzerer Schnauze und etwas grösserem Maul, dessen ganzer Zwischenkiefer mit einem Streifen hechelförmiger Zähne belegt ist. Der Körper ist mehr comprimirt und der Schwanz länger.

Das Berliner Exemplar war noch sehr jung, mit zwei dunklen Streifen längs und über der Analflosse.

Britisch Guiana, See Amucu durch die Brüder Schomburgk. Berliner und Pariser Museum.

16) *Sternopygus Troscheli* Kp.

Sternopygus virescens M. et Tr. l. c. p. 14.

Die längste und comprimirteste Form mit dem grössten Maule, das aufgesperrt den Unterkiefer länger als den Oberkiefer zeigt. Anus etwas hinter der Kiemenspalte. Der haarähnlich sich zuspitzende Schwanz geht dreimal in die Länge des Körpers. Berlin und Paris.

4) Genus *Carapus* M. et Tr.

Breite plattgedrückte Schnauze mit einer Reihe spitzer Zähne. Körper mit ziemlich grossen Schuppen.

Steht Gymnotus am nächsten, in der Form des Kopfes, der Nasenlöcher und dass die Analflosse bis nahe an das Ende des Schwanzes reicht.

17) *Carapus fasciatus* M. et Tr.

Loc. cit. p. 13.

Gymnotus fasciatus Pall. spic. VII. p. 37.

G. brachyurus Bl. t. 157. 1.

G. carapo Syst. p. 521.

C. brachyurus et fasciatus Cuv. p. 357.

C. inaequilabiatus Val. d'Orb. Voy. Poiss. pl. 14.

Seba III. T. 32. N. 1.

Mit etwa 21 schwärzlichen schiefen Querbinden, die sich zuweilen (vielleicht in höherem Alter) in runde Flecken auflösen.

18) *Carapus albus* Kp.

Gymnotus albus Pall. l. c. p. 36.

Gmel. 1137. N. 7.

Syst. p. 523.

G. coerulescens Seba t. 32. fig. 3.

Schwanz länger und allmählich sich zuspitzend. Oben 30—40, unten 50—56 spitze Zähne. *C. fasciatus* zeigt oben nur 26—30, unten 36—38 Zähne.

Die Seba'sche Figur hat den Fehler, dass die Augen etwas zu weit nach hinten gestellt sind.

Die Speciesbezeichnung ist wahrscheinlich nach einer Varietät oder total verblichenem Individuum gebildet. Die Färbung ist fast schwarz mit Spuren von Querbinden, namentlich auf dem Schwanze. Ein Exemplar aus Cayenne zeigt den Kopf gefleckt. Von diesen Flecken zeigt das Seba'sche Exemplar einen auf dem Kiemendeckel.

5) Genus *Gymnotus* Linn.

Mit sammetweicher Haut ohne eine Spur von Schuppen. Oben mit etwa 50, unten mit gegen 60 spitzen Zähnen; oben eine zweite Reihe von etwa 6 Zähnen hinter den mittleren. An der Symphyse des Unterkiefers 2 kleine Reihen nach innen wie bei *Unipertura*. Brust- und Analflosse mit dicker Haut, welche die Strahlen verhüllt.

19) *G. electricus* Linn.

Bl. t. 156. Seba III. 34. 6. (besser).

Oben schwärzlich, unten weisslich. Auf der Analflosse mit bunter schwarzer Zeichnung.

Durch die Haut sind 334—350 Strahlen in der Analflosse zu fühlen.

Ausser diesen 19 Arten führt v. Humboldt noch den *Gymnotus aequilabiatu*s auf, den die berühmten Verfasser der *Horae ichthyologicae* in das Genus *Sternopygus* verweisen. Da ihn jedoch v. Humboldt schuppenlos beschreibt und abbildet, so kann er nicht wohl hierher gehören. Wahrscheinlich bildet diese Art aus dem Magdalenenflusse eine eigene Gruppe, was jedoch nicht eher ermittelt werden kann, bis diese Art wieder aufgefunden ist.

Von dieser sagt v. Humboldt bei der Analflosse: *Pinna analis totum abdomen occupans, in caudae apicem non excurrens, sed ante caudam desinens, radiis 5*. Die 5 Strah-

len der Analflosse ist ein Druckfehler, indem die Zehner und Hunderte vergessen worden sind. Soll 185 heissen, was aus der unterscheidenden Diagnose von *G. albifrons* zu ersehen ist.

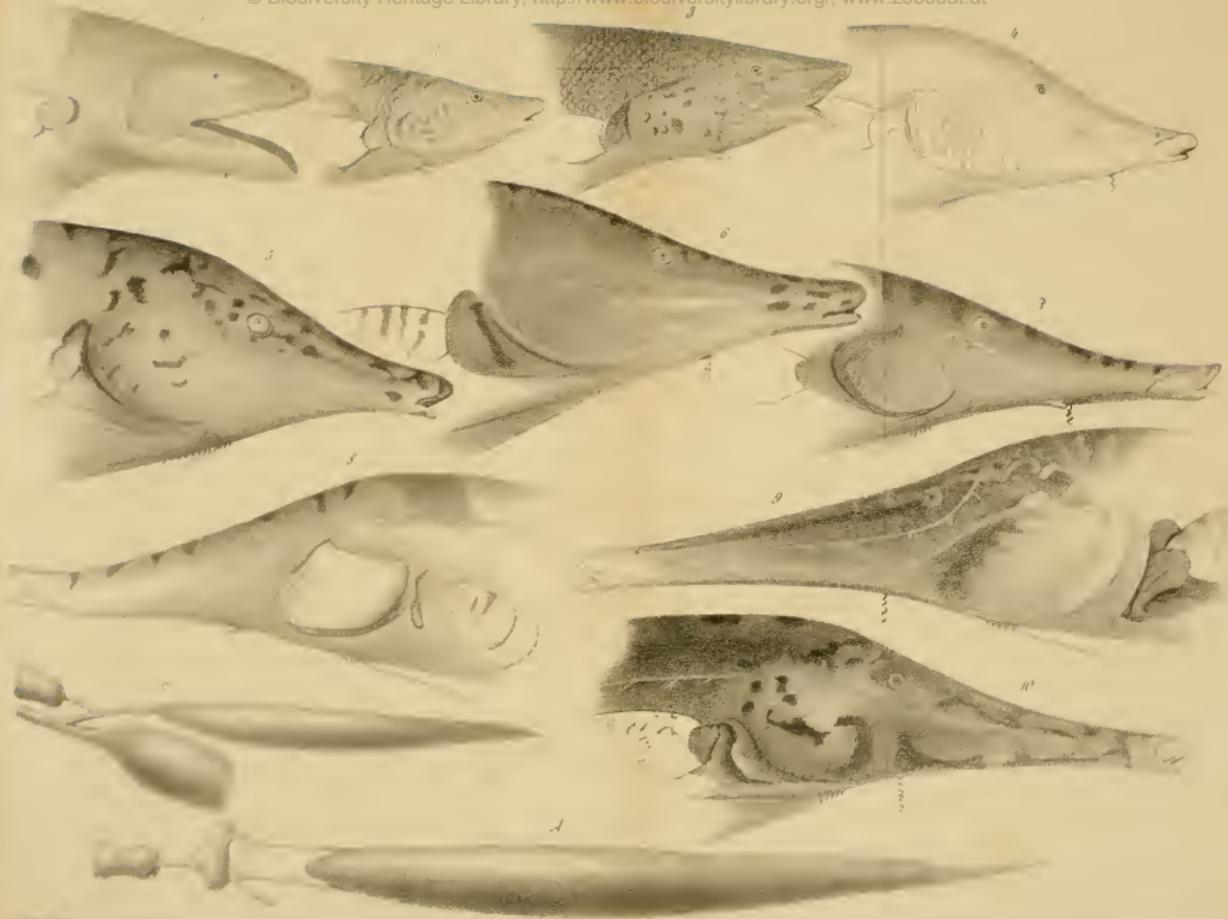
Diese Art ist oben grün, unten silberweiss mit violetten Punkten und obere und untere Theile sind durch einen weissen Längsstrich geschieden. Beide Kiefer von gleicher Länge mit feinen Zähnen.

Ausser dieser Art bin ich nicht im Klaren mit der Abbildung, welche Seba 32. fig. 2 gegeben hat. J. Müller und Troschel citiren sie bei *macrurus*, allein die Kopfform in dieser Figur gleicht mehr einem *Carapus* als *Sternopygus*.

Zu dieser hier im Auszuge gegebenen Monographie besitze ich das reiche Material der Pariser und Berliner Museen, wofür ich den Herren Professoren Duméril, Vater und Sohn, sowie Herrn Geh. Rath Lichtenstein meinen verbindlichsten Dank hiermit sage.

Erklärung der Abbildungen.

- Taf. III. Fig. 1. Kopfprofil von *Sternarchus Bonaparti* Castelleau.
 Fig. 2. Desgleichen von *Rhamphichthys Artedii* Kp.
 Fig. 3. Desgleichen von *Rhamphichthys J. Mülleri* Kp.
 Fig. 4. Desgleichen von *Rhamphichthys lineatus* Kp.
 Fig. 5. Desgleichen von *Rhamphichthys pantherinus* Kp.
 Fig. 6. Desgleichen von *Rhamphichthys marmoratus* Kp.
 Fig. 7. Desgleichen von *Rhamphichthys Reinhardti* Kp.
 Fig. 8. Desgleichen von *Rhamphichthys Blochi* Kp.
 Fig. 9. Desgleichen von *Rhamphichthys Schomburgki* Kp.
 Fig. 10. Desgleichen von *Rhamphichthys Schneideri* Kp.
-



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1856

Band/Volume: [22-1](#)

Autor(en)/Author(s): Kaup Johann Jakob

Artikel/Article: [Übersicht der Gymnotidae. 78-87](#)