om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Beiträge zur Kenntniss der Chromiden des Amazonenstromes.

Von dem c. M. **Dr. Franz Steindachner.**

(Mit 8 Tafeln.)

Das von Prof. Agassiz während der Thayer-Expedition im Amazonenstrome und dessen Nebenflüssen gesammelte, überaus reichhaltige Material von Chromiden ergänzt in ausgezeichneter Weise die von Natterer vor mehr als 40 Jahren dem Wiener Museum übergebene Chromiden-Sammlung, welche von Heckel im Jahre 1840 bearbeitet wurde, und setzt mich in den Stand, eine nahezu vollständige Übersicht über die Chromiden-Fauna dieses Stromes von Para bis Tabatinga zu geben.

Was die Zahl der neuen Chromiden-Formen, welche von Agassiz und dessen Assistenten im Stromgebiete des Rio das Amazonas entdeckt wurden, anbelangt, so ist diese im Verhältniss zum Umfange der Sammlung nicht so bedeutend, als Prof. Agassiz vermuthet hatte, und liefert einen neuen Beweis von der Sachkenntniss und Umsicht, mit welcher der österreichische Reisende ohne weitere Beihilfe und nur mit geringen Mitteln versehen, vor mehr als 40 Jahren die Flüsse Brasiliens erforschte.

Der Hauptwerth der Agassiz'schen Sammlung brasilianischen Chromiden, der in wissenschaftlicher Beziehung nicht hoch genug angeschlagen werden kann, liegt in der grossen Anzahl der Stationen und in dem Reichthum an Individuen in den verschiedensten Alterszuständen, in welchen die einzelnen Arten gesammelt wurden. Nur eine derartig angelegte Sammlung entspricht den gegenwärtigen Anforderungen der Wissenschaft und machte es mir möglich, eine Revision der Chromiden des Amazonenstromes zu versuchen, die einzelnen Arten viel genauer

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol
zu umschreiben, als es bisher möglich gewesen war, und manche Irrthümer im System zu beseitigen, welche durch die Beschreibung einzelner Individuen veranlasst wurden.

Bezüglich der geographischen Verbreitung der Chromiden ist die von Natterer angelegte Sammlung fast noch wichtiger als die im Museum zu Cambridge, da dieser berühmte Reisende auch das Quellengebiet des Plata in das Bereich seiner Forschungen einbezog und in den Flüssen um Cuyaba und Villa Maria mehrere Arten vorfand, welche im Amazonenstrome und dessen Nebenflüssen in Unzahl vorkommen.

Indem Heckel in der Regel nur wenige Exemplare einer Chromiden-Art untersuchen konnte, stellte er in seiner Abhandlung über die Flussfische Brasiliens, welche unter dem Titel „Johann Natterer's Neue Flussfische Brasiliens, erste Abtheilung, Die Labroiden" in den Annalen des Wiener Museums der Naturgeschichte, Bd. II, 1840 (pag. 325—470) veröffentlicht wurde, häufig Farbenvarietäten als besondere Arten hin und basirte so manche Arten nur auf Geschlechts- und insbesondere auf Altersverschiedenheiten. Trotz dieser Mängel ist Heckel's Abhandlung für das Studium der Flusswasser-Chromiden wegen der Vortrefflichkeit der Beschreibung der meisten Arten von grösster, fundamentaler Bedeutung und die von Heckel vorgeschlagene systematische Anordnung dieser Fische in Hauptgruppen und Gattungen wurde im Wesentlichen stets unverändert beibehalten, da sie auf natürliche Charaktere sich stützt.

Dr. Günther zog bereits mit richtigem Blicke einen grossen Theil der von Heckel beschriebenen Arten und die Gattung *Batrachops* im 4. Bande des Cataloges der Fische im britischen Museum ein, trennte aber, wohl nur wegen Mangel an hinreichendem Material, eine nicht unbedeutende Zahl von Gattungen Heckel's, welche meines Erachtens noch ein wenig reducirt werden sollten, in mehrere künstliche Genera ab, deren Merkmale übrigens zum Theile schon von Heckel selbst zur weiteren Unterabtheilung der Gattungen in einzelne Gruppen hervorgehoben wurden.

Je nach der Stellung der Augen und der Ventrale, dem Vorkommen oder Mangel von Schuppen auf der Dorsale, der Zahl der Analstacheln und der Länge der Mundspalte theilt Dr.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol
Günther Heckel's Gattung *Geophagus* in die Gattungen *Mesops*, *Satanoperca* und *Geophagus*, die Gattung *Acara* Heck. in die Gattungen *Acara* und *Hydrogonus*, die Gattung *Heros* in die Gattungen *Heros*, *Mesonauta* und *Petenia*. Ich will nicht läugnen, dass durch diese Theilungen sehr häufig die Bestimmungen der zahlreichen Arten bedeutend erleichtert wird, nur könnte dann zuweilen der Fall eintreten, dass nach dieser Anordnung logischer Weise eine und dieselbe Art je nach den verschiedenen Altersstufen und Varietäten in mehrere Gattungen gereiht werden müsste.

So fehlen, um nur ein auffallendes Beispiel anzuführen, bei vielen erwachsenen Exemplaren von *Geophagus brasiliensis* und *G. surinamensis* die Schuppen auf der Dorsale vollständig und bei jungen Individuen letztgenannter Art fällt die Augenmitte vor, bei alten hinter die Mitte der Kopflänge.

Übrigens hat sich schon Prof. Cope in einer Abhandlung über die Fische des Ambyiacu-Flusses an mehreren Stellen für die Reducirung der im Systeme Günther's neu creirten Chromiden-Gattungen ausgesprochen und ich glaube in systematischer Beziehung mich Heckel's Anschauungsweise mit geringen Abänderungen anschliessen zu sollen.

Was die Synonymie der einzelnen Arten anbelangt, so nehme ich, um Wiederholungen zu vermeiden, für dieselbe Günther's Abhandlung über die Chromiden im 4. Bande des Cataloges der Fische im britischen Museum in der Regel als Grundlage an, und citire nur diejenigen Synonima, welche in letzterem vortrefflichen Werke fehlen.

Jene Arten, welche sowohl im Stromgebiete des Rio das Amazonas als in dem des La Plata vorkommen, sind mit einem * bezeichnet.

Gatt. **Acara.**

(*Acara*, *Heros*, *Uaru* Heck.)

Ich habe bereits in dem ersten Theile einer früher erschienenen Abhandlung über die Süsswasserfische des südöstlichen Brasiliens die Ansicht ausgesprochen und zu begründen gesucht, dass die Gattungen *Acara* und *Heros* im Sinne der Autoren zu vereinigen

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

sein dürften, indem bei den Süsswasserchromiden Amerikas der Zahl der Analstacheln wegen bedeutender Schwankungen selbst in dem engen Kreise einer und derselben Art ein bei weitem geringerer Werth beigelegt werden darf als bei den übrigen Familien der Fische.

Indem bei *Acara bimaculata* die Zahl der Analstacheln ebenso häufig 4 wie 5, zuweilen sogar 6 beträgt, fällt die Grenze zwischen den Gattungen *Acara* und *Heros* im Sinne Heckel's und Günther's hinweg. Cope beschränkt den Umfang der Gattung *Acara* auf jene Arten, welche nur 3 Stacheln in der Anale besitzen; doch halte ich dieses Merkmal für sich allein für ein ganz künstliches.

Der leichteren Übersicht der zahlreichen Arten wegen aber scheint es mir zweckmässig zu sein, die Gattung *Acara* in dem von mir vorgeschlagenen weiteren Sinne in zwei, wenngleich künstliche Hauptgruppen zu sondern, welche den Gattungen *Acara* und *Heros* Heckel's nahezu entsprechen. In die Untergattung *Acara* wären somit alle Arten mit 3 Analstacheln, in die Untergattung *Heros* alle übrigen mit mehr als 3 Stacheln in der Anale zu stellen.

Es fällt somit erstere ganz genau mit den Gattungen *Acara* und *Hydrogonus* im Sinne Cope's, oder mit *Acara* und *Hydrogonus* in Günther's Cataloge mit Ausschluss der *Acara bimaculata*, oder mit der Gattung *Acara* Heck., mit Ausnahme letztgenannter Art, zusammen.

Die Untergattung *Heros* dagegen umfasst sämmtliche *Heros*- und *Uaru*-Arten Heckel's mit Einschluss der *Acara bimaculata*, oder die Arten der Gattungen *Heros*, *Mesonauta*, *Petenia*, *Uaru* und *Neotroplus* (?) im Sinne Günther's, so wie *Acara bimaculata*.

Die Gattung *Theraps* wurde von Günther selbst in einer Abhandlung über die Fische Central-Amerikas eingezogen und mit *Heros* vereinigt.

Für die Vereinigung der Gattung *Petenia* mit der Subgattung *Heros* dürfte der Umstand sprechen, dass auch *Acara nassa* Heck. stark verlängerte Zwischenkieferstiele und einen langen Maxillarknochen besitzt und dass *Heros managuensis* Gthr. den Übergang zu *Petenia splendida* bezüglich der Längenentwicklung der Kiefer zu vermitteln scheint.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Bei *Uaru amphiacanthoides*, von Heckel nach einem alten Exemplare beschrieben, sind die äusseren Kieferzähne der Form nach von jenen alter Individuen anderer *Heros*-Arten in der Regel nicht wesentlich verschieden, sondern nur etwas stärker entwickelt, zahlreicher und dichter an einander gedrängt, im Übrigen aber an der Basis seitlich comprimirt (genau so wie bei alten Individuen von *Heros spurius*, *coryphaenoides* etc.). Bezüglich der Zahl der Schuppen an den Seiten des Rumpfes schliesst sich *Uaru amphiacanthoides* Heck. unmittelbar an *Heros psittacus* (mit 44—46 Schuppen längs der Mittellinie des Rumpfes) an, und es lässt sich somit die Gattung *Uaru* auch wegen der Kleinheit der Schuppen nicht von *Heros* trennen.

Subg. **Acara** (mit 3 Analstacheln).

A. Arten mit kleiner Mundspalte und kaum vorstreckbarem Zwischenkiefer.

1. Art. *Acara tetramerus.*

Syn. *Acara tetramerus* Heck., Annalen des Wiener Mus. II, pag. 341.
„ *viridis* Heck., l. c. pag. 343; juv.
„ *diadema* Heck., l. c. pag. 344.
„ *pallida* Heck., l. c. pag. 347; juv.
„ *dimerus* Heck., l. c. pag. 351; juv.
? „ *flavilabris* Cope, juv. Proc. Acad. Nat. Scienc. of Philad. 1872, pag. 255, pl. XI. Fig. 4 u. Proceed. Amer. Phil. Soc. 1870.
Chromys uniocellata Casteln., Anim. nouv. ou rar. de l'Amérique du Sud, Poissons, pag. 15, pl. VI, fig. 1.
Acara tetramerus Gthr., Catal. IV. pag. 277.
„ „ Cope, Proc. Acad. N.Sc. Philad. Jan. 1872, pag. 255.
„ *uniocellata* Gthr., Catal. IV, pag. 281.

Acara pallida Heck. ist aus dem Systeme zu entfernen, da es höchstens nur als eine Varietät von *A. tetramerus* betrachtet werden darf. Das typische, kleine Exemplar mit 3 Schuppenreihen auf den Wangen ist nämlich entfärbt und entbehrt höchst wahrscheinlich nur aus diesem Grunde der Seitenbinde am Rumpfe. Dass bei jungen Individuen von *A. tetramerus* die Schuppen auf den Wangen nur in drei Reihen liegen, hat bereits

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Dr. Günther erwähnt, doch findet man auch zuweilen bei älteren Exemplaren abnormer Weise nur drei Schuppenreihen. *Acara viridis* Heck. ist gleichfalls nur eine Jugendform der *Acara tetramerus* (in noch jüngerem Entwicklungsstadium), bei welcher die queren Rumpfbinden wie bei allen sehr jungen *Acara*-Arten deutlich ausgeprägt sind. Das typische Exemplar von *Acara dimerus* Heck. zeigt nicht 2, sondern 3 Schuppenreihen auf den Wangen; doch wird die mittlere Schuppenreihe auf einer Seite des Kopfes nur von zwei ziemlich grossen Schuppen gebildet, während auf der anderen Kopfseite die obere Schuppenreihe nicht vollständig zur Entwicklung kommt. Im Übrigen unterscheidet sich *Acara dimerus* in seinem typischen Exemplare nicht von *A. tetramerus*.

Chromys uniocellata Cast. ist nach der Abbildung zu schliessen, die allein einigen Anhaltspunkt für die Deutung der Art gibt, da der beschreibende Text viel zu allgemein gehalten wurde, ohne allen Zweifel nur eine Farbenvarietät von *Acara tetramerus*, bei welcher der mittlere Rumpffleck nicht zur Entwicklung kommt. Vielleicht trat er bei dem Originalexemplare zu Castelnau's Art nur wegen der dunkeln Grundfarbe des Rumpfes nicht sehr deutlich hervor und wurde daher nur übersehen.

Heckel's Angaben über die verschiedene Breiteentwicklung des *Praeoculare* bei *Acara pallida* und *viridis* sind nicht genau, wie mich die Untersuchung der typischen Exemplare lehrte, und geben überhaupt keinen verlässlichen Anhaltspunkt zu einer Artunterscheidung, da sie sich auf die Untersuchung von Exemplaren verschiedener Grösse basiren. Bei nahezu gleich grossen Exemplaren von *A. viridis* und *A. pallida* von $3^1/_4$—$3^1/_2$ Zoll Länge ist die Breite des Präorbitale $^3/_5$—$^2/_3$ der Augenlänge gleich und nur bei älteren erreicht sie eine volle Augenlänge Und dasselbe Verhältniss findet man auch bei den von Heckel als *A. tetramerus* und *A. diadema* bezeichneten Individuen.

Höchst wahrscheinlich ist auch *Acara flavilabris* Cope von *A. tetramerus* nicht specifisch verschieden. Nach der ersten Beschreibung Cope's liegen die Wangenschuppen in 3, nach der zweiten verbesserten (?) aber nur in 2 Reihen, da die 3. Schuppenreihe nach Cope bereits dem Interopercnlum angehört.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Auf der die corrigirte Beschreibung begleitenden Abbildung (pl. XI, fig. 4) sind aber nichts desto weniger wieder 3 Schuppenreihen auf den Wangen zu sehen und zwar die letzte am Randstück des Vordeckels, unter welchem man noch eine vierte Schuppenreihe am Interoperculum bemerkt. Jedenfalls scheint diese Zeichnung nicht ganz richtig zu sein. Die dritte vollständige Wangenschuppenreihe kommt bei *A. tetramerus* über das vollständig schuppenlose Randstück des Vordeckels zu liegen. Dem allgemeinen Habitus nach entspricht Cope's Abbildung von *Acara flavilabris* der *Acara tetramerus* im Jugendzustande.

Das Museum zu Cambridge ist ausserordentlich reich an Exemplaren dieser Art, welche von Prof. L. Agassiz und dessen Assistenten während der Thayer-Expedition gesammelt wurden. Bei sehr jungen Individuen findet man häufig den Rumpffleck von einem helleren, gelblichbraunen Ringe umgeben. Um den grossen Caudalfleck liegen bei alten Exemplaren (wahrscheinlich Männchen) in der Regel ringsum himmelblaue oder silberglänzende Fleckchen, die zuweilen zu einem Ringe zusammenfliessen.

Bei einem alten, 8 Zoll langen Männchen von Manaos mit auffallend breiter Stirne sind über den ganzen Rumpf kleine, schwarzbraune Flecken von der Grösse einer Schuppe über den ganzen Körper zerstreut. Der Fleck unter dem Auge ist sehr gross, die Längsbinde am Rumpfe fehlt, der grosse Seitenfleck ist stark verschwommen und hinter dem gleichfalls nicht stark hervortretenden Caudalfleck liegen zahlreiche silberglänzende Fleckchen über das ganze vordere Längenviertel der Schwanzflosse zerstreut.

Das Randstück des Vordeckels ist stets schuppenlos.

Der obere Ast der Seitenlinie durchbohrt 16—17, der untere 7—9 Schuppen bis zur Caudale, und zwei auf der Basis der letzteren. Nur sehr selten enthält die Dorsale 14 Stacheln, häufiger 16, in der Regel aber 15.

D. 14—16/10—11; A. 3/8—9 (selten 10); L. lat. 25—26;

$$\text{L. tr. } \frac{\frac{3}{1}}{8-9.}$$

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Die bisher bekannten Fundorte von *Acara tetramerus* sind: Amazonenstrom bei Tabatinga, Teffé, Obidos, Villa bella, Cudajas, Santarem, Gurupa, Para; Rio Hyutay, Tajapuru, Rio negro und Rio branco, Rio Xingu bei Porte do Moz, Rio Puty und Rio Guaporé bei Matogrosso; See José Assu, Hyanuary, Alexo, Saraca und Lago maximo.

Durch Major Coutinho erhielt Agassiz viele Exemplare von Ueranduba und Curupira und Cope fand dieselbe Art in einer Sammlung von Fischen aus dem Ambyiacu-Flusse, welcher in der Nähe von Pebas (Peru) in den Amazonenstrom mündet. Das von Castelnau beschriebene Exemplar stammt aus dem Ucayale (Peru). Nach R. Schomburgk endlich kommt *Ac. tetramerus* in Unzahl in den stehenden Gewässern von Britisch-Guiana, so wie im See Tapacuma, Capoye und Amucu vor.

2. Art. *Acara Thayeri* n. sp.

Char.: Körperform oval, Schwanzstiel ziemlich hoch und comprimirt, Stirne breit und flach, Hinterhaupt und Nacken gewölbt, breit. 2 Schuppenreihen auf den Wangen und 1—2 Schuppen am unteren Randstück des Vordeckels. 23—24 Schuppen zwischen dem Beginne der Seitenlinie und der Basis der Schwanzflosse in einer horizontalen Reihe. $2\frac{1}{2}$ Schuppen über und 7 Schuppen unter der Seitenlinie zwischen der Basis des ersten Dorsalstachels und der Insertion der Ventrale. Rumpf mit undeutlich abgegrenzten dunkeln Querbinden in der oberen Körperhälfte. Eine schwarzbraune Längsbinde vom hinteren Augenrande parallel mit der gebogenen Rückenlinie bis zur Schwanzflosse laufend und durch einen, vorne und hinten hell gesäumten, schwarzbraunen runden Fleck fast in der Mitte der Rumpflänge unterbrochen. Eine schräge, nach hinten und oben ansteigende, etwas minder dunkle Binde zieht vom Rumpfflecke bis zur Spitze des 9. bis 11. oder 12. Dorsalstachels. Eine breite, schwärzliche Binde läuft quer über die Stirne; ein quergestellter, schwarzbrauner Fleck vor dem Beginne der Dorsale; ein dunkler Querstrich unter dem Auge. Gliederstrahlen der Dorsale, Anale und hintere Hälfte der Schwanzflosse in der Regel

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

mehr oder minder deutlich hell und dunkel gefärbt oder gestreift. Gliederstrahlen der Dorsale und der Anale an der Basis in der Regel dicht beschuppt.

D. 15/9—10; A. 3/7; L. lat. 23—24; L. tr. $\frac{2^1/_2}{1}$ / 7.

Beschreibung.

Die Leibeshöhe ist bei jüngeren Individuen etwas mehr als 2mal, bei älteren genau oder unbedeutend weniger als 2mal; die Kopflänge bei ersteren nahezu, bei letzteren genau 3mal in der Körperlänge enthalten.

Die Länge des Auges ist durchschnittlich 3mal, die Stirnbreite bei jungen Individuen $2^2/_3$mal, bei alten Exemplaren $2^3/_4$mal, die Schnauzenlänge bei ersteren fast 4mal, bei letzteren $3^1/_3$mal in der Kopflänge enthalten.

Die Profillinie des Kopfes ist wie bei den meisten *Acara*-Arten stärker gebogen als die des Vorderrückens und fällt von der Stirngegend rasch zur Mundspalte ab.

Stirne und Schnauze sind querüber nahezu flach.

Die Mundspalte ist klein und erhebt sich nach vorne zu. Die Mundwinkel fallen senkrecht unter oder ein wenig vor den vorderen Augenrand.

Die Unterlippe ist in der Mitte nicht unterbrochen.

Die Wangenschuppen zeichnen sich durch ihre Grösse aus und liegen in 2 schiefen Reihen, von denen jede in der Regel nur 4 Schuppen enthält. Eine dritte Schuppenreihe liegt am Vordeckel zwischen der unteren Vorleiste und dem unteren Rande dieses Knochens und enthält in der Regel nur 1—2 Schuppen.

Kiemen-, Zwischen- und Unterdeckel sind beschuppt, an dem erstgenannten Knochen liegen die Schuppen in 3 schiefen Reihen, auf den beiden übrigen in je einer Reihe.

Die vordere Hälfte der Stirne, die Schnauze, Kiefer und der grosse, rhombenförmige Präorbitalknochen sind schuppenlos.

Die Mitte des Auges liegt dem vorderen Kopfende ein wenig näher als dem hinteren seitlichen Kopfrande und fällt zugleich über die Mitte der Kopfhöhe.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Unterhalb der Augen verschmälert sich rasch die Breite des Kopfes.

Das Präorbitale ist sowohl bei jüngeren als älteren Exemplaren breiter als hoch. Die Breite desselben steht bei älteren Individuen der Länge des Auges nicht bedeutend nach. Die Höhe dieses Knochens aber beträgt bei älteren Exemplaren ein wenig mehr als $^3/_5$ einer Augenlänge, dagegen kaum die Hälfte eines Augendiameters bei jungen Individuen.

Die Dorsalstacheln sind von geringer Höhe; der längste letzte Stachel erreicht beiläufig $^4/_9$ einer Kopflänge.

Die mittleren Gliederstrahlen der Dorsale sind bei den Männchen insbesondere zur Laichzeit stärker verlängert als bei den Weibchen und ebenso die entsprechenden Analstrahlen. Sie reichen mit der äussersten, zurückgelegten Spitze bis zur Mitte oder selbst bis zum hinteren Rande der Caudale.

Auch der erste Gliederstrahl der Ventrale ist bei den Männchen in einen längeren Faden ausgezogen, als bei den Weibchen, und reicht bei ersteren bis zur Basis des dritten Analstachels zurück. Die Schwanzflosse ist ein wenig länger als der Kopf, am hinteren Rande stark abgerundet und mehr als zur Hälfte mit Schuppen bedeckt, die leicht abfallen.

Häufig ist auch der gliederstrahlige Theil der Rücken- und Afterflosse im basalen Höhendrittel beschuppt, doch fehlen zuweilen daselbst die Schuppen vollständig.

An dem hinteren Rande der 3—5 letzten Dorsalstacheln zieht sich in der Regel eine Reihe von Schuppen hinauf und die Analstacheln bewegen sich innerhalb einer niedrigen Schuppenscheide.

Der obere Ast der Seitenlinie durchbohrt 15—16, der untere 6—7 Schuppen am Rumpfe und 2—3 auf der Caudalbasis.

Zwischen diesen beiden Ästen der Seitenlinie liegen 23—24 Schuppen in einer Längsreihe bis zur Basis der Schwanzflosse.

Die grössten Rumpfschuppen zeigen sich am Vorderrücken bis zu den ersten Schuppen der vorderen Seitenlinie herab.

Eine schwarzbraune Binde zieht vom hinteren Augenrande etwas schief nach hinten und oben bis zum hinteren Rande der 4. Schuppe des vorderen Astes der Seitenlinie, welche zugleich die Binde nach oben begränzt.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Auf der unteren Hälfte und unter der 6. bis 10. Schuppe desselben Astes der Seitenlinie liegt der grosse schwärzliche Seitenfleck, von welchem eine ebenso breite, aber minder intensiv gefärbte Binde schief nach oben bis zum oberen Rande des 9. bis 11., zuweilen auch des zwölften Dorsalstachels zieht.

Hinter diesem Rumpffleck setzt sich nach geringer Unterbrechung die Längsbinde des Rumpfes bis zur Caudale fort, ist jedoch hier schmäler, minder scharf abgegrenzt und minder intensiv gefärbt als in der vorderen Rumpfhälfte.

Die Querbinden am Rumpfe sind nur unbedeutend dunkler als die Grundfarbe des Körpers, ziemlich verschwommen und verlieren sich unter der Mitte der Rumpfhöhe allmälig.

Die Querbinde über der Mitte der Stirne bildet gleichsam den vorderen Abschluss der Längsbinde des Körpers. Unmittelbar vor dem Beginne der Dorsale liegt querüber eine ziemlich breite, aber nicht weit herabreichende dunkelbraune Binde.

Etwas unter der Höhe der Stirnbinde zieht vom vorderen Augenrande eine oft nur sehr schwach angedeutete dunkle Binde über das Präoculare bis zum Seitenrande des Ober- und Zwischenkiefers und ist am oberen und unteren Rande wie bei den meisten *Acara*-Arten von einem hellen Striche begleitet.

Die vom unteren Augenrande zum unteren Rande des Zwischendeckels laufende braune, schmale Binde fehlt zuweilen oder verschwindet wenigstens an in Weingeist aufbewahrten Exemplaren spurlos.

Der untere Rand der Anale ist bei Männchen schwärzlich gesäumt. Die abwechselnd hellen und dunkeln Flecken oder Binden in der hinteren, nicht überschuppten Längenhälfte der Schwanzflosse treten am schärfsten zunächst dem hinteren Flossenrande hervor, weiter nach vorne werden sie in der Regel sehr undeutlich. In ähnlicher Weise verhält es sich mit den Flecken auf den Gliederstrahlen der Rücken- und Afterflosse. Zuweilen fehlen aber alle Flecken auf den Flossen vollständig.

Acara Thayeri erreicht keine bedeutende Grösse. Das grösste Exemplar unter vielen Hunderten von Exemplaren, welche während der Thayer-Expedition im Amazonenstrom und dessen Ausständen bei Cudajas, in dem See Hyanuary bei Manaos

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

und im Lago Maximo bei Alemquer gesammelt wurden, ist circa $4\frac{1}{2}$ Zoll lang.

Ich habe mir erlaubt, die soeben beschriebene und wie ich glaube neue *Acara*-Art Herrn Nathaniel Thayer in Boston zu widmen, durch dessen grossmüthige Unterstützung Prof. Agassiz die insbesondere in ichthyologischer Beziehung so erfolgreiche Expedition nach Brasilien in den Jahren 1865 und 1866 zu unternehmen in Stand gesetzt wurde.

*3. Art. *Acara vittata* Heck.

Char.: Körpergestalt oval, vorne ziemlich breit, am Schwanzstiele stark comprimirt. Stirne flach, Hinterhaupt und Nacken gewölbt. 3 Reihen grosser Schuppen auf den Wangen. Randstück des Vordeckels schuppenlos. 24—26 Schuppen längs der Mitte der Körperseiten bis zum Beginne der Schwanzflosse. 3 Schuppen über und 8 unter der Seitenlinie zwischen dem ersten Dorsalstachel und der Insertion der Ventralen. Rumpf mit undeutlichen bräunlichen Querbinden, bis in die Nähe des unteren Körperrandes herabziehend. Eine scharf abgegrenzte, schwarzbraune, ziemlich breite Längsbinde vom hinteren Augenrande bis zur Basis des letzten Strahles der Rückenflosse sich erstreckend. Zuweilen löst sie sich in eine Reihe von Flecken auf. Dorsale und Caudale ihrer ganzen Ausdehnung nach mehr oder minder deutlich abwechselnd hell und dunkel gefleckt oder gebändert. Ein schwärzlicher runder oder ovaler und dann quergestellter schmaler Fleck etwas über der Höhenmitte der Schwanzflossenbasis. Ein dunkler Strich vom hinteren Augenrande schief zum Vordeckelwinkel herabziehend, doch zuweilen nur sehr schwach angedeutet oder gänzlich fehlend. Gliederstrahlen der Dorsale und der Anale an der Basis nicht beschuppt.

D. 13—14/11—10; A. 3/7—8; L. lat. 24—26; L. tr. $\frac{3}{1}$ / $\frac{1}{8}$.

Beschreibung.

Die Profillinie des Kopfes fällt von der Augengegend steil zum vorderen Mundrande ab. Hinterhaupt und Rücken sind bis

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

zum hinteren Ende der Dorsalbasis im Profile gleichförmig gebogen. Die Bauchlinie beschreibt einen flacheren Bogen als die Rückenlinie.

Die grösste Leibeshöhe ist $2^1/_3$—$2^1/_5$ mal, die Kopflänge $2^3/_4$—$2^4/_5$ mal in der Körperlänge, der Augendiameter 3—$3^3/_4$ mal, die Stirnbreite 3—$2^2/_5$ mal, die Schnauzenlänge etwas mehr als 3—$2^2/_5$ mal in der Kopflänge enthalten.

Die Stirnbreite, die Länge der Schnauze und die Höhe des Präorbitale nimmt mit dem Alter im Verhältniss zur Kopflänge zu, während der Augendiameter ein wenig abnimmt.

Die Höhe des Präorbitale steht bei jungen Individuen der Länge des Auges bedeutend nach, während sie bei alten Individuen einen Augendurchmesser noch ein wenig übertrifft.

Der vordere Augenrandknochen ist endlich bei jungen Exemplaren breiter oder länger als hoch, bei alten tritt das umgekehrte Grössenverhältniss ein.

Die Mundspalte ist klein und steigt ein wenig nach vorne an. Der hintere Mundwinkel fällt bei geschlossenem Munde etwas vor den vorderen Augenrand.

Deckel und Unterdeckel sind vollständig mit ziemlich grossen Schuppen bedeckt, der Zwischendeckel in der ganzen hinteren Längenhälfte oder nur zunächst dem hinteren Ende.

Der hintere Rand des Vordeckels ist nahezu vertical gestellt; der Vordeckelwinkel springt nach hinten über den aufsteigenden Rand vor und ist stark gerundet. Die vordere Hälfte der Stirne, die Schnauze, die Kiefer und das Präorbitale sind schuppenlos, ebenso das hintere und untere Randstück des Vordeckels. An diesen beiden letzteren, sowie an der Unterseite des Unterkiefers liegen wie bei allen *Acara*-Arten weite Porenmündungen.

Die Dorsalstacheln nehmen mit Ausnahme der ersteren, die sich rascher erheben, bis zum letzten nur wenig und gleichförmig an Höhe zu. Der letzte Stachel ist circa $2^1/_4$—$2^1/_5$ mal in der Kopflänge enthalten, seltener nur 2mal.

Die Stacheln der Anale sind stärker als die der Dorsale und nehmen bis zum 3., letzten rascher an Höhe zu, doch erreicht dieser nicht die Höhe des letzten Dorsalstachels.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Der gliederstrahlige Theil der Dorsale und der Anale spitzt sich je nach der grösseren oder geringeren Verlängerung der mittleren Strahlen mehr oder minder zu und reicht mit der zurückgelegten Spitze der längsten Strahlen nie über die Mitte der Caudallänge weit hinaus.

Die äusserste Spitze der zurückgelegten Ventralen berührt bei den Weibchen die Basis des ersten Analstachels, bei den Männchen erstreckt sie sich zur Laichzeit nicht selten bis zur Basis des ersten Gliederstrahles dieser Flosse.

Die Einlenkungsstelle der Ventrale fällt ein wenig hinter die Basis der Pectorale.

Die Brustflossen sind ein wenig kürzer oder ebenso lang, die Caudale stets ein wenig länger als der Kopf.

Die Rumpfschuppen sind ziemlich gross; die grössten liegen im oberen Theile des Vorderrumpfes. Gegen die Bauchlinie und die Schwanzflosse nehmen die Schuppen allmälig an Umfang ab.

Der obere Ast der Seitenlinie durchbohrt 16—17, der untere 8—9 Schuppen bis zur Basis der Schwanzflosse und 1—2 Schuppen auf letzterer.

Auch bei den beiden kleinen typischen Exemplaren des Wiener Museums liegen, wie bei allen übrigen zahlreichen Exemplaren, welche ich im Museum zu Cambridge untersuchte, zwischen der Basis des ersten (bis 3.) Dorsalstachels und der Seitenlinie 3 Schuppen in einer verticalen Reihe, während Günther bei dem von ihm als *Acara vittata* bestimmten Exemplare des britischen Museums nur 2 Schuppen fand. Erst weiter zurück fallen nur 2 horizontale Schuppenreihen zwischen die Basis der Dorsale und den oberen vorderen Ast der Seitenlinie.

Die obere Hälfte des Rumpfes ist etwas dunkler goldgelb als die untere. 7—8 bräunliche, nicht sehr scharf abgegrenzte Querbinden laufen vom Rücken ziemlich weit die Körperseiten herab, oft bis in die nächste Nähe des unteren Randes des Rumpfes. Die vorderen Querbinden sind breiter als die letzten und nehmen die Breite von 4—2 verticalen Schuppenreihen ein.

Über der Mitte der Rumpfhöhe sind diese verschwommenen Querbinden von einer breiten, in der Regel scharf abgegrenzten

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

und schwärzlichbraunen Längsbinde gekreuzt, welche vom hinteren Augenrande in gerader Linie bis zur Basis des letzten Dorsalstrahles zieht und sich nur selten in eine Reihe einzelner Flecken auflöst, deren jeder dann auf eine Querbinde des Rumpfes zu liegen kommt.

Der gleichfalls schwarzbraune Fleck über der Höhenmitte der Schwanzflossenbasis erreicht keine bedeutende Grösse. Er ist bald rundlich, bald länglich und dann höher als breit.

Häufig verbindet sich die Längsbinde des Rumpfes vorne mit der der entgegengesetzten Seite durch eine Querbinde über und ein wenig hinter dem Auge.

Die dunkle Wangenbinde zieht vom hinteren Augenrande nach unten bis zum Winkel des Vordeckels oder endigt bereits am Winkel der Vorleiste des Präorperkels. Zuweilen fehlt sie gänzlich oder ist nur stellenweise schwach angedeutet. Ein weisslicher Strich folgt dem vorderen, zuweilen auch dem hinteren schief gestellten Rande des Präorbitale.

Nicht selten liegen einzelne kleine himmelblaue, silberglänzende Fleckchen an den Wangen und auf den Deckelstücken zerstreut. Auf der Dorsale und Caudale entwickeln sich stets abwechselnd helle und dunkelgraue Flecken oder Binden, und zwar auf dem stacheligen Theile der Dorsale in nahezu horizontaler, auf den Gliederstrahlen derselben Flosse in schiefer, auf der Schwanzflosse in verticaler Richtung. Gegen die Spitze der Caudalstrahlen nehmen diese Binden oder Flecken an Intensivität der Färbung rasch ab. Die Pectoralen und Ventralen sind stets, die Gliederstrahlen der Anale sehr häufig ungefleckt.

Die Schuppen sind in der Regel im mittleren Theile viel heller als an den Rändern und an der Basis zuweilen mit einem dunkeln Querfleck geziert, welcher am deutlichsten auf jenen Schuppen hervortritt, über die die Querbinden des Rumpfes ziehen.

Diese Art erreicht eine Länge von mehr als 5 Zoll und wurde während der Thayer-Expedition von Herrn Bourget bei Cudajas am Amazonenstrome und in dem See Manacapuru in grosser Menge gesammelt.

Die beiden typischen, von Heckel beschriebenen Exemplare der Wiener Sammlung wurden von Natterer in den

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Sümpfen um Cuyaba, der Hauptstadt von Matogrosso, gesammelt, später erhielt ich noch zwei Exemplare aus dem Paraguay; es gehört somit *Acara vittata* dem Stromgebiete des La Plata und des Amazonas gemeinschaftlich an.

* 4. Art. *Acara dorsigera* Heck.

D. 14 7—9; A. 3/8; L. lat. 23—24; L. tr. $\frac{2\frac{1}{2}}{7-8}$.

Diese zierliche Art erreicht eine ganz unbedeutende Grösse und kommt nicht nur im Paraguay-Flusse, in welchem Natterer sie zuerst entdeckte, sondern auch in den stillen Buchten und Ausständen des Amazonenstromes bei Obidos, Serpa, Teffe, Villa bella und im Lago Maximo in sehr grosser Menge vor.

Die Leibeshöhe ist durchschnittlich $2^1/_5$—$2^1/_6$mal, die Kopflänge $2^3/_4$—$2^4/_5$mal in der Körperlänge enthalten. In der Körperform erinnert *Acara dorsigera* an junge Individuen von *Acara (Heros) bimaculata.* Der Schwanzstiel ist ziemlich hoch und sehr stark comprimirt, die Mundspalte klein und wenig geneigt, die Stirne breit und querüber flach, das Präorbitale von geringer Grösse, die Rückenlinie bogenförmig gekrümmt. Die Zahl der Schuppenreihen auf den Wangen beträgt nur 2, doch liegt eine 3. Reihe von Schuppen (in der Regel 2—3 an der Zahl) am Randstücke des Vordeckels. Eine vollständige Reihe von Schuppen liegt am Zwischendeckel.

Das von Heckel beschriebene typische Exemplar der Wiener Sammlung ist ein Männchen mit stark verlängerten mittleren Gliederstrahlen in der Anale und Dorsale, mit langem ersten Gliederstrahle in der Ventrale und schwarz gesäumtem Unterrand der Anale.

Die längsten Gliederstrahlen der Dorsale und Anale reichen bei den Männchen häufig noch über den hinteren Rand der Schwanzflosse hinaus und nur bei den Männchen kommen in der Regel mehr oder minder zahlreiche himmelblaue Fleckchen auf den Wangen und Deckelstücken vor. Die abwechselnd hellen und dunkeln Flecken auf der Caudale, auf den Gliederstrahlen

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

der Dorsale und Anale sind bei dieser Art sehr scharf ausgeprägt und sehr regelmässig angeordnet.

Die bald mehr, bald minder deutlich entwickelten dunkeln Querbinden des Rumpfes nehmen gegen die Caudale zu an Breite ab; ihre Anzahl beträgt 7—8. Die 3. bis 6. Binde setzt sich in der Regel auch auf die Basis des stacheligen Theiles der Dorsale fort und bildet daselbst einen schwärzlichvioletten Fleck. Der in eine Verticallinie mit dem grossen Seitenflecke fallende Fleck auf der Dorsalbasis scheint für diese Art charakteristisch zu sein, da er bei keinem der von mir untersuchten, sehr zahlreichen (80) Exemplaren fehlt, während die übrigen zuweilen nicht zur Entwicklung kommen.

Ein schwarzbrauner Fleck liegt unter der hinteren Hälfte des unteren Augenrandes. Die vom hinteren Augenrande zur Basis der Schwanzflosse ziehende dunkle Längsbinde löst sich häufig in eine Reihe von Flecken auf. Zuweilen liegt sowohl über als unter dieser dunkeln Längsbinde bis zu dem grossen runden Flecke in der Mitte der Körperseiten (unter der 8. bis 10. Schuppe der vorderen Seitenlinie) eine ziemlich breite, hell gelbbraune Längsbinde.

Das grösste Exemplar unserer Sammlung ist nur 2 Zoll 2 Linien lang.

* 5. Art. *Acara ocellata.*

Syn. *Lobotes ocellatus* Agass., Spix, Selecta gen. et. spec. pisc. pag. 129, tab. 68, adult.
Acara crassispinis Heck., Annal. Wien. Mus. II, pag. 356, jun.
Cychla rubro-ocellata, Rob. H. Schomburgk, Fishes of Guiana, II, pag. 153, pl. X.
Hydrogonus ocellatus Gthr., Catal. IV, p. 303.
Acara compressus Cope, Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. 1872, p. 256.

D. 12—14/20—21; A. 3/15—16; L. lat. 37—39; L. tr. $\frac{7-8}{1}$ / 15—16.

Die Wangenschuppen liegen häufig sehr unregelmässig gelagert und bilden in der Regel 8—10, bei jungen Individuen nur 7 Reihen (so bei 4 Exemplaren von Manaos und Porto do Moz und 1 Exemplare von Montalegre). Das Randstück des Vordeckels ist schuppenlos, die Unterlippe in der Mitte unterbrochen.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Die Kopflänge ist bei jüngeren Individuen 3mal, bei älteren circa $2^4/_5$mal in der Körperlänge enthalten.

Die Körperhöhe nimmt mit dem Alter verhältnissmässig bedeutend ab; bei jungen Individuen von 5—$7^1/_2$ Zoll Länge ist sie etwas weniger oder unbedeutend mehr als 2mal, bei alten Exemplaren von 10—$11^1/_2$ Zoll Länge dagegen $2^1/_4$—$2^3/_5$mal in der Körperlänge enthalten.

Die Stirne ist querüber nur sehr wenig gebogen und stets bedeutend breiter als das Auge, dessen Diameter bei jüngeren Exemplaren circa 4mal, bei älteren nahezu 5mal in der Kopflänge enthalten ist.

Die Kieferzähne der äusseren Reihe sind bedeutend stärker und länger als die der Innenreihen.

Die Höhe des Präoculare ist gering und nimmt mit dem Alter nur wenig zu. Bei jungen Exemplaren gleicht sie beiläufig der Hälfte, bei alten circa $^5/_7$ einer Augenlänge.

Die Schnauze ist bei jungen Individuen ebenso lang, bei alten nicht unbedeutend länger als das Auge.

Zwischen den beiden Ästen der Seitenlinie liegen 37—39, selten 36 Schuppen am Rumpfe in einer horizontalen Reihe bis zur Basis der Schwanzflosse.

Über dem vorderen Aste der Seitenlinie bis zur Basis des ersten Dorsalstachels hinauf zähle ich 7—8, zwischen der Einlenkungsstelle der Ventrale und demselben Aste der Seitenlinie 15—16 Schuppen in einer verticalen Reihe.

Der obere Ast der Seitenlinie durchbohrt 19—22, der untere 13—16 Schuppen am Rumpfe und 4—3 auf der Schwanzflosse.

Acara ocellata variirt bedeutend in der Zeichnung des Körpers, sowie insbesondere in der Zahl der Flecken am Rücken.

Der gelbroth eingefasste Schwanzfleck ist bei allen von mir untersuchten Exemplaren vorhanden. Die Zahl und die Grösse der Flecken an der Basis der Rückenflosse nimmt mit dem Alter zu; die vorderen entwickeln sich am spätesten und auf den letzten Flecken der gliederstrahligen Dorsale zeigt sich zuerst eine helle Umsäumung. Bei jungen Exemplaren von 7—8 Zoll Länge ist nämlich in der Regel nur ein einziger

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Dorsalfleck, und zwar auf dem gliederstrahligen Theile der Rückenflosse sichtbar und noch von keinem hellen Ringe umgeben, oder er fehlt gänzlich, wie bei allen noch jüngeren Individuen. Bei älteren Exemplaren von 10 Zoll Länge fehlt die helle Einfassung stets den vorderen, kleinsten Rückenflecken: erst bei Exemplaren von 10¾—11½ Zoll Länge sind in der Regel alle Flecken auf der Dorsale, 8—9 an der Zahl, mehr oder minder breit hell gesäumt, und zuweilen liegen 2 Flecken über einander, die durch die Theilung eines einzigen entstanden sein mögen. Bei einigen Exemplaren unserer Sammlung liegen die vordersten Dorsalflecken zum Theile auf der Flossenhaut zwischen den Dorsalstacheln und zum Theile auf der Schuppenscheide, die sich über die Basis der Stacheln hinzieht, doch fehlen die Rückenflecken zuweilen auch völlig erwachsenen Exemplaren.

Das Randstück des Kiemendeckels und des Präoperkels, die Aussenfläche des Schultergürtels bis zur Basis der Pectorale herab, und der nach hinten an die Basis der Pectorale grenzende Theil des Rumpfes ist zuweilen (vielleicht bei Männchen?) auf gelbrothem Grunde mit schmutzig violetten Punkten oder geschlängelten Linien geziert; seltener entwickeln sie sich auf den Wangen, der Oberseite des Kopfes und an den Rändern der vorderen Rumpfschuppen. Die Verticalbinden verlieren sich in der Regel in vorgerückterem Alter vollständig.

In Cope's Abhandlung „On the Fishes of the Ambyiacu River" pag. 256 ist *Acara ocellata* als *Acara compressus* Cope und *Hydrogonus ocellatus* beschrieben und angeführt.

Acara ocellata weicht zwar in den meisten Fällen durch die nahezu vollständige Überschuppung des gliederstrahligen Theiles der Dorsale und der Anale, sowie der ganzen Schwanzflosse bei erwachsenen Individuen von den übrigen *Acara*-Arten bedeutend ab, doch ist diese Schuppenhülle bei jüngeren Exemplaren nicht immer so vollständig entwickelt und lässt bei einem 5 Zoll langen Individuum unserer Sammlung die ganze obere Hälfte der Gliederstrahlen der Dorsale frei, bei einem zweiten einen sehr breiten Randsaum auf der Caudale. Wahrscheinlich sind auch die Analstrahlen nicht immer so bedeutend überschuppt. Hieraus liesse sich wenigstens Cope's Vorgang, ein junges

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol
Exemplar von *Acara ocellata* als *Acara compressus* zu beschreiben, da er doch unmittelbar darauf dieselbe Art als *Hydrogonus ocellatus* (somit in einer anderen Gattung) anführt, in natürlicher Weise erklären; übrigens wäre es auch möglich, dass die Schuppen auf den Flossen sich abgelöst hatten.

Acara ocellata wurde von Natterer im Rio negro, Rio branco und Rio Guapore, sowie in den Buchten des Paraguay-Flusses bei Villa Maria und Caiçara gefangen, gehört somit dem Amazonen- und La Plata-Stromgebiete an. In dem von J. Müller und Troschel gegebenen Cataloge der Fische von Britisch-Guiana in Rich. Schomburgk's Reisewerke „Reisen in Britisch-Guiana" 3. Theil, ist diese Art nicht angeführt, dagegen in Robert Schomburgk's „Fishes of Guiana" part. II, unter dem Namen *Cychla? rubro-ocellata* beschrieben und abgebildet (pag. 153, pl. X).

Während der Thayer-Expedition sammelte man viele Exemplare im Amazonenstrome bei Para, Santarem, Montalegre, Coary, Obidos, Tonantins, Teffé, Cudajas; im Rio negro, Hyavary, Madeira; in den Seen Hyanuary, Saraca (bei Silva) und Manacapuru; nach Cope kommt sie im Ambyiacu-Flusse vor.

Vulgärname: Carà Caràuaçu in Villa Maria am Rio Paraguay: Acarà-assù in Teffé am Amazonenstrome.

B. Arten mit langer Mundspalte und stark vorstreckbarem Zwischenkiefer (*Acaropsis* Steind.).

6. Art. *Acara nassa.*

Syn. *Acara nassa* Heck., Annalen d. Wiener Mus. II, pag. 353.
„ *cognatus* Heck., l. c. pag. 356.
„ *unicolor* Heck., l. c. pag. 357.
? *Centrarchus cyanopterus* Rob. Schomb., Fish. of Guiana, part II, pag. 165, pl. XVI.

Acara nassa Heck. unterscheidet sich durch die bedeutende Längenentwicklung des Ober- und Unterkiefers und durch die Vorstreckbarkeit des Zwischenkiefers, welcher mit langen Stielen versehen ist, in derselben Weise von den übrigen *Acara*-Arten im Sinne Heckel's oder Günther's, wie *Petenia splendida* Gthr. von den *Heros*-Arten, müsste daher auch bei

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Annahme der Gattung *Petenia* consequenter Weise als Repräsentant einer eigenen Gattung betrachtet werden.

Die Kieferzähne sind bei *Acara nassa* sehr fein, kurz und die Zähne der Aussenreihe nur unbedeutend stärker entwickelt als die der inneren Reihen.

Das hintere Ende des kräftigen Oberkiefers fällt bei geschlossenem Munde unter die Mitte des Auges oder in die Nähe derselben. Die Stiele des Zwischenkiefers sind beiläufig halb so lang wie der Kopf.

Die Unterlippe ist in der Mitte nicht unterbrochen, die Mundspalte erhebt sich rasch nach vorne und der Unterkiefer überragt den Zwischenkiefer.

Sowohl bei jüngeren als älteren Individuen ist die Länge des Auges circa $3^1/_3$mal in der Kopflänge enthalten und übertrifft ein wenig die Schnauzenlänge.

Die Stirne ist querüber nahezu flach und an Breite der Länge der Schnauze gleich.

Die Schuppen auf den Wangen liegen ebenso häufig in 2 wie in 3 Reihen und sind viel kleiner als die Schuppen am Kiemen- und Unterdeckel.

Die Höhe des Präorbitale erreicht selbst bei völlig erwachsenen, alten Individuen von $8-8^3/_4$ Zoll Länge durchschnittlich fast nur die Hälfte ($^2/_5-^2/_3$) eines Augendiameters, während die Länge des Präorbitale einer Augenlänge bei eben diesen Exemplaren nur wenig nachsteht. Der obere Ast der Seitenlinie durchbohrt 16, der untere 6—7 Schuppen am Rumpfe und 2 auf der Schwanzflosse. Bei den Männchen sind die beiden dunkelbraunen Flecken unter dem Auge, welche zuweilen in einen Fleck zusammenfliessen, und der Rumpffleck himmelblau eingefasst. Zuweilen fehlen die Augenflecke. Bei alten Männchen liegt häufig ein dunkelbrauner Querfleck an der Basis der Rumpfschuppen.

Acara nassa, *A. cognatus* und *A. unicolor* sind zweifellos nur Farbenvarietäten und zugleich verschiedene Altersstufen einer und derselben Art, welche in grosser Menge in dem ganzen Stromgebiete des Rio das Amazonas vorkommt und eine Länge von mehr als 8 Zoll erreicht. Die Museen zu Wien und Cam-

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

bridge besitzen Exemplare aus dem Amazonenstrome von Gurupa, Montalegre, Tonantins, Villa bella, Santarem, Teffé, Coary, Serpa, Obidos, Curupira, Üranduba, aus dem Rio Tapajos, Negro, Xingu, Hyutay, Madeira, Guaporè, aus den Seen Alexo, Maximo, José Assu, Saraca bei Silva, Manacapuru.

Nach Rich. Schomburgk (s. Reisen in Britisch-Guiana in d. Jahren 1840—1844, III, pag. 624) kommt *Acara nassa* in den stehenden Gewässern von Britisch-Guiana und insbesondere im Tapacuma-See sehr häufig vor.

D. 13/9—11; A. 3/9; L. lat. 23—24; L. tr. $\frac{2\frac{1}{2}-3}{\frac{1}{8}}$.

Subg. **Heros.**

A. Arten mit mässig langer Mundspalte und ohne weit vorstreckbarem Unterkiefer.

*1. Art. ***Acara (Heros) bimaculata*** sp. Lin.

(*Acara bimaculata*, Gthr. Catal. IV, pag. 276 u. 277.)

Syn. add.: *Acara marginata* Heck., l. c., pag. 350.

D. 15—16/10—11; A. 4—6/8—9; L. lat. 22—24; L. tr. $\frac{3}{\frac{1}{8-9}}$.

Prof. Cope machte zuerst darauf aufmerksam, dass bei dieser Art in der Anale nicht selten 5 Stacheln vorkommen, und die Museen zu Cambridge und Wien besitzen gleichfalls viele Exemplare aus dem Amazonenstrome bei Villa bella und Santarem und aus dem Lago Maximo mit 5, das Wiener Museum 2 kleine Exemplare mit 6 Analstacheln.

Der obere Ast der Seitenlinie durchbohrt 16—17, der untere 6—8 Schuppen am Rumpfe und 2 auf der Schwanzflosse.

3 Schuppenreihen liegen auf den Wangen.

Das untere Randstück des Vordeckels ist bald schuppenlos, bald entwickeln sich 1—2 ziemlich grosse Schuppen auf demselben. Dr. Günther's Vermuthung, dass *Acara marginatus* Heck. nur eine Varietät von *Heros bimaculatus* sei, kann ich nach Untersuchung des typischen Exemplares nur bestätigen.

Acara (Heros) bimaculata ist eine der gemeinsten Fischarten des Amazonenstromes, dessen Nebenflüssen und Ausständen und

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

kommt auch sehr häufig in Britisch-Guiana sowie auf der westindischen Insel Trinidad vor. Aus dem Stromgebiete des La Plata ist sie bisher aus dem Rio Cujabá durch Natterer bekannt.

Fundorte der während der Thayer-Expedition gesammelten Exemplare: Amazonenstrom bei Pará, Gurupa, Santarem an der Mündung des Rio Tapajos, Obidos an der Mündung des Rio Trombetas, Cudajas, Villa bella, Tabatinga, Serpa, Curupira; Rio Hyutay, Xingu bei Porto do Moz, ferner Flüsse bei Ceárá oder Fortaleza, der Hauptstadt der Provinz Ceárá.

Johann Natterer fand dieselbe Art im Rio Guaporé und bei Cujabá, John Hauxwell im Ambyiacu-Flusse, der bei Pebas auf peruanischem Gebiete in den Amazonenstrom mündet.

Das Museum zu Cambridge besitzt endlich noch einige Exemplare angeblich von Bahia und Rio Janeiro; doch bezweifle ich die Richtigkeit dieser Angabe aus mehreren Gründen, die ich hier nicht weitläufig auseinander setzen kann.

2. Art. *Acara (Heros) spuria* Heck.

Syn. add.: *Carus centrarchoides* Cope, Proc. Nat. Sc. of Philad., January 1872, pag. 253, pl. XI, Fig. 2, juv.
Chromys appendiculata Castelnau., Anim. nouv. ou rares de l'Amér. du Sud. Poiss., pag. 15, pl. VII, Fig. 3.
Chromys ?? fasciata Castelnau. l. c., pag. 17, pl. IX, Fig. 2, juv.
Acara (Heros) spuria Steind., Süsswasserf. des südöstl. Bras. Sitzungsb. der k. Akad. d. Wiss. Wien, Bd. LXIX, pag. 9 (im Separatabdruck), Taf. IV, var.

Die Zahl der Schuppenreihen auf den Wangen schwankt zwischen 5—7, doch ist die 7. Reihe, wenn vorhanden, nur von wenigen Schuppen gebildet. Das Randstück des Vordeckels ist schuppenlos. Die Leibeshöhe ist bei jungen wie bei vollständig erwachsenen Exemplaren etwas mehr als $1\frac{3}{4}$—$1\frac{4}{5}$mal in der Körperlänge enthalten.

Bei jungen Individuen ist die Körpergestalt jener von *Heros insignis* ziemlich ähnlich. Die obere Profillinie des Körpers erhebt sich nämlich zuweilen bei diesen von der Schnauzenspitze bis zur Basis des ersten Dorsalstachels gleichförmig und ziemlich

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

rasch fast ohne alle Bogenkrümmung, und steigt dann längs der Basis der Dorsale noch ein wenig bis zu der des 9. Stachels an. Bei alten Exemplaren ist der Kopf nicht zugespitzt, sondern die Profillinie erhebt sich sehr steil vom vorderen Kopfende und ist am Hinterhaupte und Nacken stark bogenförmig gekrümmt.

Bei sehr jungen Individuen ist der Rumpf abwechselnd hell und dunkel gebändert und die hellen Binden sind ebenso breit wie die dunkelbraunen.

Chromys?? fasciata Casteln. stellt auf Tafel IX, Fig. 2 des citirten Werkes die Jugendform von *Heros spurius* dar, während unter dem Namen *Chromys appendiculata* ein altes, entfärbtes Exemplar derselben Art beschrieben wurde.

D. 15—16/13—14; A. 7—8/12—14; L. lat. 28—30; L. tr. $\frac{7-8}{1}$ $\frac{}{12-15}$.

Der obere Ast der Seitenlinie durchbohrt 18—20, der untere 11—7 Schuppen am Rumpfe und 2 auf der Basis der Schwanzflosse.

In dem ersten Theile einer Abhandlung über die Süsswasserfische des südöstlichen Brasiliens habe ich eine ausführliche Beschreibung einer Varietät dieser Art nur nach jenen Exemplaren gegeben, welche angeblich im Rio Parahyba gesammelt wurden, viel wahrscheinlicher aber aus dem Stromgebiete des Rio San Francisco stammen dürften.

Die Museen zu Wien und Cambridge besitzen überdiess Exemplare aus dem Amazonenstrome von Tabatinga, Tonantins, Coary, Teffé, Obidos, Cudajas, Santarem, Gurupa, aus den Flüssen Xingu bei Porto do Moz, Rio Tapajos, Rio Madeira und Guaporé, Rio negro, Rio Iça oder Putumaya, Rio Hyutay und aus den Seen Alexo, Hyanuary, José Assu, Saraca (bei Silva) und Lago Maximo, Cope führt dieselbe Art aus dem Ambyiacu-Flusse an.

3. Art. ***Acara (Heros) coryphaenoides*** Heck.

D. 15—16/12—14; A. 6/10—11; L. lat. 29—31; L. tr. $\frac{5\frac{1}{2}}{1}$ $\frac{}{10-12}$.

Die beiden grossen typischen Exemplare des Wiener Museums (*Heros coryphaenoides* und *H. niger* Heck.) zeigen $5\frac{1}{2}$ horizontale Schuppenreihen zwischen der Basis des ersten Dorsal-

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

stachels und dem oberen Aste der Seitenlinie und 10—11 zwischen letzterem und der Basis der Ventrale in verticaler Richtung, und ebenso viele finde ich auch bei einem dritten, etwas kleineren Exemplare von Obidos.

Die grösste Leibeshöhe ist bei alten Exemplaren $5^1/_3$ Zoll Länge und darüber $2^1/_5$—$2^1/_4$mal, die Länge des comprimirten Kopfes etwas mehr oder weniger als 3mal in der Kopflänge enthalten.

Die Zahl der Schuppenreihen auf den Wangen beträgt 5—6; das untere Randstück des Vordeckels ist stets schuppenlos, der Vordeckelwinkel gerundet, der untere Rand des Vordeckels kaum $^2/_3$mal so lang wie der aufsteigende.

Die Länge der Mundspalte gleicht $^1/_3$ der Kopflänge, ist daher ziemlich bedeutend, und die Mundwinkel fallen ein wenig hinter den vorderen Augenrand zurück. Die Zahnbinde des Zwischen- und Unterkiefers ist schmal. Die äusseren Zähne im Zwischenkiefer sind bei einem alten Exemplare unserer Sammlung bedeutend grösser und viel dichter aneinander gedrängt als die des Unterkiefers, und von den Zähnen der inneren Reihen durch einen bemerkbar breiten Zwischenraum getrennt.

Bei kleineren Exemplaren von 4 bis zu $5^1/_3$ Zoll Länge sind die Zähne der Aussenreihe im Zwischenkiefer nicht zahlreicher und länger als die entsprechenden im Unterkiefer und nicht viel stärker als die Zähne der Innenreihen. Bei jungen Exemplaren reichen beide Kiefer gleich weit nach vorne, bei alten überragt zuweilen der Zwischenkiefer ein wenig den Unterkiefer.

Bei alten Exemplaren ist das Hinterhaupt stark bogenförmig gekrümmt, die Schnauze oder die Stirngegend im Profile schwach concav, und die ganze obere Kopflinie erhebt sich sehr steil bis zum Hinterhaupte. Der Augendiameter ist $3^1/_2$ bis nahezu 4mal, die Stirnbreite $2^3/_5$—$2^4/_5$mal in der Kopflänge enthalten. Die Höhe des Präorbitale ist bei einem Exemplare von 5 Zoll Länge nur $^2/_3$ einer Augenlänge, bei einem Exemplare von 9 Zoll Länge einer ganzen Augenlänge gleich.

Die Höhe des Schwanzstieles verhält sich zur grössten Leibeshöhe wie $1:2^2/_3$—3.

Die Schwanzflosse ist nur um circa $^1/_2$ Augendiameter länger als der Kopf.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Der gliederstrahlige Theil der Dorsale und der Anale ist im basalen Theile stark überschuppt. Nur auf den letzten Gliederstrahlen der Dorsale und der Anale liegen viereckige abwechselnd helle und dunkle Fleckchen.

Diesen Angaben liegen 3 Exemplare von $5^1/_3$—9 Zoll Länge zu Grunde.

Das Wiener Museum besitzt überdiess noch kleine Exemplare von nur 1 Zoll $4^1/_2$ Linien Länge und es dürfte von Interesse sein, die Verschiedenheiten in der Körperform und in den Grössenverhältnissen der einzelnen Körpertheile zwischen ganz jungen Exemplaren und völlig erwachsenen genauer hervorzuheben.

Bei jungen Individuen bis zu 1 Zoll $4^1/_2$ Linien Länge ist der Kopf an Länge $2^1/_2$mal in der des Körpers enthalten und der grössten Leibeshöhe gleich. Die Höhe am Schwanz erreicht circa $^2/_5$ der grössten Rumpfhöhe. Die Schwanzflosse ist auch bei diesen kleinen Exemplaren etwas kürzer als der Kopf, die Gliederstrahlen der Dorsale und der Anale sind vollkommen unbeschuppt.

Der obere Ast der Seitenlinie durchbohrt 20—21, der untere 9—10 Schuppen am Rumpfe und 2—3 auf der Caudale wie bei völlig erwachsenen Individuen, und es liegen wie bei den alten typischen Exemplaren des Wiener Museums 31 Schuppen zwischen der Kiemenspalte und der Basis der Schwanzflosse in einer horizontalen Reihe.

Der Körper ist stark comprimirt, der Kopf zugespitzt und im Profile gesehen in der Stirngegend eingedrückt wie bei alten Exemplaren, doch ist das Hinterhaupt nicht gebogen und die ganze obere Profillinie des Kopfes erhebt sich nur allmälig unter einem sehr spitzen Winkel bis zum Nacken.

Die Mundspalte ist ziemlich lang, schmal und erhebt sich nach oben und vorne, die Mundwinkel fallen unter den vorderen Augenrand. Die Kiefer reichen gleich weit nach vorne.

Die Zähne am Aussenrande der Kiefer, insbesondere die vorderen oder mittleren derselben, sind bedeutend länger als die Zähne der inneren Reihen, und die gegenüberliegenden in

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

beiden Kiefern gleich gross. Sie stehen in lockerer Reihe nebeneinander.

Die abgerundete Spitze des Vordeckelwinkels springt ein wenig über den aufsteigenden Rand vor.

Der Augendiameter ist 3mal, die Schnauzenlänge fast 4mal in der Kopflänge enthalten und der Stirnbreite gleich.

Von der Rückenlinie laufen dunkle Querbinden fast bis zur Bauchlinie herab, sind etwas breiter als die helleren Zwischenräume und bilden mit ihren oberen Enden einen dunklen Längsstrich oder Fleck an der Basis der Dorsalstrahlen. Von diesen Querbinden ist bei alten Exemplaren keine Spur mehr vorhanden. Der gliederstrahlige Theil der Anale ist bei einem kleinen Exemplare in der ganzen basalen Hälfte dunkel goldbraun, in der unteren sehr hell gefärbt.

Auf den Gliederstrahlen der Dorsale bemerkt man Spuren von 2 dunkeln schief gestellten schmalen Binden oder Streifen. Die Caudale ist in verticaler Richtung undeutlich dunkel gebändert.

Der Rumpffleck reicht wie bei alten Individuen nach oben bis zur Basis der Dorsale (des 11. und 12. Dorsalstachels) und ist viel höher als breit.

Fundorte dieser Art: Rio negro, Obidos und Jatuarana; See Saraca bet Silva.

4. Art. *Acara (Heros) psittacus* Heck.

Syn. *Hoplarchus pentacanthus* Kaup, Wiegm. Arch. 1860, pag. 129, tab. 6.

Diese Art wurde während der Thayer-Expedition nicht gefunden.

Bei den beiden typischen Exemplaren der Wiener Sammlung ist die Leibeshöhe $2^1/_4$mal, die Kopflänge $2^3/_4$mal in der Körperlänge enthalten.

Das Randstück des Vordeckels ist schuppenlos. Der hintere Winkel des Vordeckels springt wie bei *Heros spurius* weit über den aufsteigenden Rand vor. Der hintere Rand des Vordeckels ist nach vorne und unten geneigt und bildet über dem vorspringenden Winkel eine Einbuchtung.

Die Schuppen auf den Wangen bilden nur bei einem der typischen Exemplare 10 Reihen, bei dem zweiten 8 Reihen. Die Wangenschuppen sind sehr klein und daher zahlreich.

from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Die Dorsale enthält 11—12, die Anale 10 Gliederstrahlen.

Zwischen der Kiemenspalte und der Basis der Schwanzflosse liegen 44—48 Schuppen bei den beiden typischen Exemplaren der Wiener Sammlung, nicht aber nur 40, wie Heckel irriger Weise angibt.

Der obere Ast der Seitenlinie durchbohrt 19—20, der untere 10—11 Schuppen am Rumpfe und 3 auf der Caudale. Die Schuppen, auf welchen diese beiden Äste der Seitenlinie hinlaufen, sind bedeutend grösser als die übrigen Rumpfschuppen.

10—11 Schuppen liegen zwischen der Basis des ersten Dorsalstachels und dem oberen Aste der Seitenlinie, und 18—19 zwischen letzterem und der Ventrale in einer Verticalreihe.

Die Schuppen des Rumpfes überhaupt, insbesondere aber die zunächst der Rücken- und Bauchlinie gelegenen sind sehr klein.

Der Grösse und Zahl der Schuppen nach existirt somit kein wesentlicher Unterschied zwischen den Gattungen *Heros* und *Uaru* im Sinne Günther's[1], denn in dieser Beziehung gehen *Acara (Heros) psittacus* und *Acara (Uaru) amphiacanthoides* ineinander über. Beide zeigen nahezu dieselbe Schuppenformel (44—48 bei *Acara psittacus* und 48—51 bei *A. amphiacanthoides*) und was die Zahl der Analstacheln betrifft, so besitzen viele *Heros*-Arten 8 Stacheln wie *A. amphiacanthoides*. Über die Verschiedenheit in der Form der äusseren Zähne bei letztgenannter Art siehe die Beschreibung derselben in dieser Abhandlung.

Fundort: Rio negro.

D. 15/11—12; A. 5/10; L. lat. 44—48; L. tr. $\frac{\frac{10-11}{1}}{18-19}$.

5. Art. *Acara (Heros) crassa* n. sp.

Char.: Schuppen auf den Wangen in 4—5 Reihen. Unterlippe in der Mitte unterbrochen. Eine schmale, schwärzliche Binde zwischen dem hinteren Augenrande und der Basis der Schwanzflosse. Ein grosser schwärzlicher Fleck unter

[1] Siehe Catal. of the Fish. in the Brit. Mus. IV, pag. 265: Gatt. *Heros* „scales of moderate size", Gatt. *Uaru* „Scales small".

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

dem Beginne der Seitenlinie am hinteren Augenrande von grösserer oder geringerer Ausdehnung, ein zweiter über dem hinteren Ende der Seitenlinie an der Basis der oberen Caudalstrahlen, ein dritter circa in der Längenmitte des Rumpfes entspringend und über den oberen Ast der Seitenlinie hinausreichend. Eine dunkle Binde vor dem Auge, das ganze Präorbitale überdeckend und am vorderen und hinteren Rande hell gesäumt. Dorsale mit 16—17, Anale mit 7 Stacheln. 29—30 Schuppen längs der Mitte der Körperseiten zwischen dem hinteren seitlichen Kopfende und der Basis der Schwanzflosse in einer horizontalen Reihe. Körperhöhe genau oder nahezu der Hälfte der Körperlänge gleich.

D. 16—17/12; A. 7/9—10; L. lat. 29—30; L. tr. $\frac{4\frac{1}{2}-5}{\frac{1}{10.}}$

Beschreibung.

Die Körpergestalt dieser Art ist etwas minder gedrungen als bei *Heros spurius* und stärker erhöht als bei *Heros coryphaenoides*, der nächst verwandten Art.

Bei jungen Individuen von 3—4 Zoll Länge ist der Kopf nach vorne ziemlich bedeutend zugespitzt, die Stirngegend ein wenig eingedrückt und das Hinterhaupt im Profile schwach gewölbt.

Bei älteren Exemplaren aber steigt die obere Profillinie des Kopfes von der Schnauzenspitze angefangen sehr steil an und bildet zugleich einen bedeutend gekrümmten Bogen, insbesondere am Hinterhaupte, wie bei gleich grossen Exemplaren von *Heros coryphaenoides* Heck.

Das Hinterhaupt und die Stirne springen bei sehr alten Individuen in Folge bedeutender Fettansammlung (vielleicht nur zur Laichzeit, wie dies auch bei einigen Percoiden, z. B. *Centropristis atrarius* sp. Linnè im April und Mai der Fall ist) höckerförmig vor, bei etwas kleineren Exemplaren nur das Hinterhaupt.

Die grösste Leibeshöhe ist in der Regel nur bei jüngeren Individuen genau 2mal in der Körperlänge enthalten; bei alten Exemplaren übertrifft sie die Hälfte der Körperlänge noch ein wenig und verhält sich zu letzterer wie $1\frac{4}{5}$ oder $1\frac{5}{6}:1$.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Längs der Basis der Gliederstrahlen der Dorsale senkt sich die Profillinie des Rückens in rascher Krümmung zum Schwanzstiele wie bei *Heros spurius.*

Die geringste Leibeshöhe am Schwanzstiele übertrifft ein wenig $^1/_3$ der grössten, welche unter die Basis des 9. bis 11. Dorsalstachels fällt.

Die Kopfbreite nimmt in ihrem Verhältniss zur Kopflänge mit dem Alter zu; bei jüngeren Individuen gleicht erstere der Hälfte der letzteren, bei alten ist die Kopfbreite nur $1^2/_3$mal in der Kopflänge enthalten. Gegen den Schwanzstiel ist der Rumpf stark comprimirt, weiter nach vorne im Durchschnitte breiter.

Die Kopflänge ist bei jüngeren Individuen $2^3/_4$mal, bei alten 3mal, der Augendiameter bei ersteren 3mal, bei letzteren mehr als 4mal, die Schnauzenlänge bei jungen Exemplaren nicht ganz 3mal, bei alten $2^3/_4$—$2^1/_4$mal, die Stirnbreite bei ersteren circa 3mal, bei letzteren aber nur 2mal in der Kopflänge enthalten.

Die Stirne ist querüber bei kleinen Exemplaren flach oder ein wenig eingedrückt, bei grossen aber stark gekrümmt, convex.

Das Präorbitale ist bei jungen Individuen länger als hoch, bei alten aber bedeutend höher als lang.

Die Höhe dieses Knochens übertrifft ferner bei alten Exemplaren die Augenlänge bedeutend; bei jungen von $3^1/_4$ Zoll Länge ist die Höhe des Präorbitale der Hälfte einer Augenlänge, bei Exemplaren von $4^1/_2$ Zoll Länge bereits der vollen Augenlänge gleich.

Die Mundspalte erhebt sich ziemlich bedeutend nach vorne; die Mundwinkel fallen ein wenig vor den vorderen Augenrand. Die Lippen sind dünn und vorne unterbrochen.

Die beiden Kiefer reichen gleich weit nach vorne. Die Zähne der Aussenreihe sind sowohl im Zwischen- als Unterkiefer bedeutend länger und zugleich stärker als die äusserst zahlreichen und feinen Zähne der inneren Reihen, an der Spitze dunkel goldbraun gefärbt und nehmen nach vorne gegen die Kiefermitte allmälig an Höhe zu.

Die Mitte des Auges fällt bei jüngeren Individuen genau in die Mitte der Kopflänge, bei älteren Exemplaren aber wegen stärkerer Entwicklung des Schnauzentheiles etwas hinter die Mitte des Kopfes.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Die Wangenschuppen bilden 4—5 nicht sehr regelmässig angeordnete Reihen, welche bald nahezu horizontal, bald sehr schräge liegen.

Das ziemlich breite Randstück des Vordeckels ist stets schuppenlos.

Der hintere Winkel des Vordeckels springt ein wenig über den aufsteigenden Präoperkel-Rand vor und ist stark abgerundet.

Kiemendeckel. Unter- und Zwischendeckel sind vollständig beschuppt und die Schuppen auf denselben etwas grösser als die Schuppen auf den Wangen und an der Oberseite des Kopfes zunächst über der Stirne.

Schnauze, Kiefer, Stirne und das Präoculare sind schuppenlos.

Die Dorsalstacheln sind kräftig und nehmen von dem 1. bis zum 6. oder 7. Stachel etwas rascher an Höhe zu als von diesem bis zum letzten, dessen Höhe bei jungen Individuen circa 2mal, bei alten circa $2^2/_5$mal in der Kopflänge enthalten ist.

Die Stacheln der Anale übertreffen die der Dorsale an Stärke und erheben sich zugleich rascher gegen den letzten, dessen Höhe bei jungen Individuen circa $1^4/_5$—$1^5/_6$mal, bei alten circa 2mal in der Kopflänge begriffen ist.

Die verlängerten mittleren Gliederstrahlen der Dorsale und der Anale reichen bei älteren Männchen noch über die Längenmitte der Schwanzflosse zurück.

Die Dorsal- und Analstacheln bewegen sich innerhalb einer Schuppenscheide, welche gegen die letzten Stacheln allmälig an Höhe zunimmt.

Überdiess zieht sich eine Reihe von Schuppen zwischen je 2 der 2—4 letzten Stacheln der Anale und der Dorsale hin. Der basale Theil sämmtlicher Gliederstrahlen der Rücken und Afterflosse und die grössere vordere Hälfte der Caudale sind dicht beschuppt.

Der Ventralstachel ist bei jungen Individuen $^1/_2$mal, bei älteren $^2/_5$mal so lang wie der Kopf. Der erste Gliederstrahl der Ventrale zieht sich in einen mehr oder minder langen Faden aus, dessen Spitze bei Weibchen in der Regel nur bis zur Basis des 3. oder 4. Stachels der Anale, bei Männchen aber bis zur Basismitte der Gliederstrahlen derselben Flosse reicht.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Die Pectorale ist um einen halben oder ganzen Augendiameter kürzer als der Kopf, die Schwanzflosse ebenso lang oder nur unbedeutend länger als der Kopf.

Die Insertionsstelle der Ventrale fällt in verticaler Richtung genau unter oder nur sehr wenig hinter die Basis des untersten Pectoralstrahles.

Die Einlenkungsstelle des ersten Dorsalstachels liegt in einer Verticallinie mit der Längenmitte des Kiemendeckels.

Der obere Ast der Seitenlinie durchbohrt 18—21, der untere 9—10 Schuppen am Rumpfe und 2—3 auf der Schwanzflosse.

Die obere, kleinere Hälfte des Rumpfes ist in der Regel an Weingeistexemplaren dunkelbraun, die untere grössere hell orangefarben. Zuweilen ist der ganze Körper dunkelbraun gefärbt und es treten dann die Flecken am Rumpfe, am Auge und die stets schmale Seitenbinde nur sehr schwach hervor.

Zuweilen erstreckt sich die hellere Färbung der unteren Körperhälfte bis zum Rande des oberen Astes der Seitenlinie hinauf und dehnt sich nach vorne bis zum Auge, nach hinten bis zum grossen Rumpfflecke aus.

Der schwärzliche Fleck am hinteren Rande des Auges breitet sich zuweilen über den ganzen Kiemendeckel aus und bei manchen Exemplaren zieht er sich längs dem unteren Augenrande bis zur Präocularbinde hin, welche an ihrem vorderen und hinteren schief gestellten Rande, der mit jenem des Präoculare zusammenfällt, hell gesäumt ist.

Die nackten Stellen an der Oberseite des Kopfes sind dunkel schmutzigviolett, das Hinterhaupt zeigt eine dunkelbraune Färbung.

Die Seitenbinde des Rumpfes ist bei jungen Individuen scharf abgegrenzt und von geringer Breite, und zieht in vollkommen horizontaler Richtung bis zur Schwanzflosse. Sie fällt im vorderen Theile des Rumpfes auf die untere Hälfte der 2. und die obere Hälfte der 3. horizontalen Schuppenreihe unter dem vorderen Aste der Seitenlinie, und fällt weiter zurück auf jene Schuppenreihe, welche der hintere Ast der Seitenlinie durchbohrt.

Der Caudalfleck ist bald sehr scharf abgegrenzt und liegt nur auf der Basis der oberen Caudalstrahlen, bald dehnt er sich

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

auch weiter nach vorne über den Schwanzstiel aus und ist dann nicht scharf abgesetzt.

Acara (Heros) crassa erreicht eine Länge von mehr als 8 Zoll und ist, wie schon früher erwähnt, mit *Heros coryphaenoides* Heck. (= *Heros niger* Heck.), dessen Anale nur 6 Stacheln trägt, zunächst verwandt.

Während der Thayer-Expedition wurde diese Art im Amazonenstrom bei Teffé, Tonantins, Cudajas, Coary, Villa bella und Obidos, im See Hyanuary und Saraca, so wie im Rio Hyutay gesammelt.

6. Art. *Acara (Heros) festiva.*

Syn.: *Heros festivus* Heck., Annalen des Wiener-Mus. II, pag. 376.
„ *insignis* Heck. l. c., pag. 378.
Chromys (?) acora Casteln., Anim. nouv. ou rar. de l'Amer. du Sud., Poiss., pag. 17, pl. 9. Fig. 1, juv.
Mesonauta insignis Günth., Catal. Fisch. Brit. Mus., Vol. IV, pag. 300.

D. 15—16/11—12; A. 8—9/13—11; L. lat. 26—27; L. tr. $\frac{4-5}{1}$ / $\frac{}{11-12}$

Bei dieser Art beginnt die Rückenflosse in verticaler Richtung ein wenig hinter der Einlenkungsstelle der Ventralen; nur bei kleinen Individuen von c. 2 Zoll Länge fällt letztere und die Basis des ersten Dorsalstachels nicht selten in eine verticale Linie.

Heros festivus kommt in enormer Individuenzahl im Stromgebiete des Amazonenflusses vor.

Die Museen zu Wien und Cambridge besitzen Exemplare aus dem Amazonenstrome bei Tabatinga, Tonantins, Teffé, Obidos, Villa bella, Serpa, Gurupa, Tajapuru, Jatuarana, aus dem Rio Hyavary bei Tabatinga, Madeira bei Mauès, Guaporé, Tapajoz, Iça, Hyutay, Xingu bei Porto do Moz, Araguay; aus den Seen Hyanuary, Alexo, Manacapuru, Saraca, José Assu, Lago Maximo etc.

Das Museum zu Philadelphia erhielt Exemplare aus dem Ambyiacu, einem Nebenflusse des Amazonenstromes innerhalb der Grenzen von Peru.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Vulgärnamen: Acarà Bandeira in Matogrosso nach Natterer, Bauary in Teffé, Igarapé do Aterro in Manaos am Rio negro, Acara beréré am Lago José Assú nach Agassiz.

7. Art. *Acara (Heros) amphiacanthoides.*

Syn. *Uaru amphiacanthoides* Heck., Annalen des Wiener Mus. II. Bd., pag. 331.
„ *obscurum* Gthr., Cat. Fish. Brit. Mus. IV, p. 302.
Pomotis fasciatus R. Schomb., Fish. of Guiana, part. II, p. 169, pl. XVII

D. 15—16/15—13; A. 8—9/12—16; L. lat. 48—51; L. tr. $\frac{12—13}{1}$ / 26.

Die von Heckel angegebene Zahl der Schuppen längs der Mittellinie des Rumpfes zwischen dem Beginn der Seitenlinie und der Basis der Schwanzflosse ist unrichtig. Das typische Exemplar der Wiener-Sammlung enthält nämlich nicht 42 Schuppen sondern 48, und bei vielen anderen Exemplaren derselben Art finde ich deren 48—51.

Ich habe während meines Aufenthaltes in Cambridge circa 74 Exemplare dieser interessanten Art untersucht und fand nur in den seltensten Fällen die Zähne in der Aussenreihe der Kiefer an der Aussenseite querüber ziemlich breit und schwach gebogen und im mittleren Höhendrittel bis in die Nähe der Zahnspitze von vorne nach hinten zusammengedrückt, d. i. nahezu meisselförmig wie bei dem typischen grossen Exemplare des Wiener Museums.

Bei der ungleich grösseren Zahl der Individuen sind diese Zähne an der Vorderseite viel schmäler, im ganzen basalen Höhendrittel comprimirt (wie auch bei dem typischen Exemplare), im mittleren Theile im Durchschnitte cylindrisch und an der Spitze umgebogen, somit nicht wesentlich von den äusseren Kieferzähnen alter Exemplare anderer Heros-Arten, wie z. B. *Heros coryphaenoides*, verschieden, bei welchem gleichfalls die äussere Zahnreihe von den inneren folgenden Reihen durch einen bedeutenden Zwischenraum getrennt ist. Übrigens ist dieser Zwischenraum auch bei *Heros amphiacanthoides* erst im vorgerückten Alter bemerkenswerth, doch lässt sich nicht leugnen,

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

dass bei *Heros amphiacanthoides* die Zähne der äusseren Reihe stärker entwickelt und dichter an einander gedrängt sind als bei den übrigen Heros-Arten, *Heros coryphaenoides* Heck ausgenommen, bei welchem zuweilen bei alten Exemplaren am Aussenrande des Zwischenkiefers eine ähnliche Reihe dicht an einander gedrängter, ziemlich breiter und sehr starker Zähne vorkommt. Aus diesem Grunde glaube ich die Gattungen *Uaru* und *Neetroplus* einziehen zu sollen.

Bezüglich der stärkeren Entwicklung der Kieferzähne in der äusseren Reihe nimmt *Uaru amphiacanthoides* zu den übrigen Heros-Arten etwa dieselbe Stellung ein wie *Batrachops reticulatus* und *B. semifasciatus* Heck. zu den übrigen Crenicichla-Arten, mit welchen sie Dr. Günther mit Recht der Gattung nach vereinigt.

Der Unterkiefer ist bei *Acara (Heros) amphiacanthoides* ein kräftiger breiter Knochen von geringer Länge; das dünne Praeorbitale ist viel höher als lang. Die Dorsal- und Analstacheln zeichnen sich durch ihre Stärke aus und sind auffallend stark heteracanth.

Die Zahl der Dorsalstacheln beträgt 15—16, die der Analstacheln 8—9.

Die Zahl der Gliederstrahlen variirt in diesen beiden Flossen sehr bedeutend.

Die Schuppen auf den Wangen bilden in der Regel zehn oder elf, selten nur neun oder zwölf Reihen, die mehr oder minder bedeutend nach vorne und unten geneigt sind.

Der obere Ast der Seitenlinie durchbohrt 17—20, der untere 13—14 Schuppen.

Zwischen der Basis des ersten Dorsalstachels und der Seitenlinie liegen 12—13, zwischen letzterer und der Einlenkungsstelle der Ventralen circa 26 Schuppen in einer verticalen Reihe.

Die Längsbinde des Rumpfes kommt nur selten gar nicht zur Entwicklung, ist aber häufig stellenweise unterbrochen, bald mehr, bald minder breit und reicht nur selten von der Basis der Pectorale bis unmittelbar zur Basis der Caudale. Auch der dunkle Fleck im vordersten Theile der Brustflossen ist zuweilen nicht entwickelt.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Die Grundfarbe des Körpers ist im Leben apfelgrün.

Vulgärname: Acarà Bararao bei Teffé; Uarù urà am Rio negro.

Bisher bekannte Fundorte dieser Art: Amazonenstrom bei Tonantins, Teffé, Obidos, Coary, Serpa, Cudajas, Fonteboa, Jatuarana, Ueranduba; Rio negro, R. Madeira und Xingu; See Hyanuary, Alexo, Saraca und Lago Maximo; Fluss Cupai.

B. Arten mit stark vorstreckbarem, langgestieltem Zwischenkiefer (*Petenia* Gthr.).

8. Art. ***Acara (Petenia) spectabilis*** n. sp.

Char.: Körperform oval, Rumpf comprimirt, Kopf nach vorne zugespitzt; 7—8 Schuppenreihen auf den Wangen. Unterlippe in der Mitte nicht unterbrochen. Leibeshöhe circa zweimal in der Kopflänge enthalten. Gliederstrahlen der Dorsale und der Anale an der Basis dicht beschuppt; darüber zwischen den einzelnen Strahlen bis gegen die Flossen-Spitze zu eine Schuppenreihe. Schwanzflosse vollständig beschuppt. Dorsale mit 15, Anale mit 6 Stacheln. Zwischenkiefer vorstreckbar, mit langen Stielen. Oberkiefer lang.

Ein grosser dunkelbrauner Fleck ein wenig über der Mitte der Leibeshöhe in halber Rumpflänge; ein zweiter viel kleinerer an der Basis der oberen Caudalstrahlen.

D. 15/12—13; A. 6/9—10; L. lat. 30; L. tr. $\frac{5--6}{1}$ / $\frac{}{11—12}$.

Beschreibung.

Der Kopf spitzt sich nach vorne ziemlich bedeutend zu, der Unterkiefer springt ein wenig über den Zwischenkiefer vor. Die äussere Zahnreihe in beiden Kiefern enthält bedeutend längere Zähne als die übrigen dicht an einander gedrängten Reihen, welche feine Hechelzähne tragen. Von den Zähnen der Aussenreihe sind die vorderen länger als die seitlich gelegenen.

Die Lippen sind ziemlich fleischig und der Umschlag der Unterlippe setzt sich ohne Unterbrechung an der Symphyse fort.

Der Mund ist weit gespalten, das hintere Ende des Oberkiefers fällt in verticaler Richtung unter die Augenmitte.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Der vordere längere Theil des Oberkiefers liegt bei geschlossenem Munde unter dem Praeorbitale verborgen.

Die Totallänge des rasch nach vorne sich erhebenden Unterkiefers ist etwas mehr als $1^1/_2$mal in der Kopflänge enthalten und übertrifft ein wenig die Länge der Zwischenkieferstiele. Die Kopflänge ist circa $2^3/_5$—$2^2/_3$mal in der Körperlänge enthalten.

Das Praeorbitale ist breiter als hoch und am unteren Rande concav. Die Höhe des Praeorbitale nimmt mit dem Alter nicht sehr bedeutend zu und ist $2^1/_2$—2mal, die Länge desselben 2—$1^2/_5$mal in der Augenlänge und diese je nach dem Alter $3^1/_2$—4mal in der Kopflänge begriffen.

Die Länge der Schnauze steht der des Auges bei jüngeren Individuen ein wenig nach und gleicht letzterer bei älteren. Ebenso verhält es sich mit der Breite der querüber nur schwach gebogenen Stirne.

Der aufsteigende Rand des Vordeckels ist ein wenig nach hinten und unten geneigt, geradlinig; der Vordeckelwinkel stark abgerundet und nicht vorspringend.

Das breite untere Randstück des Vordeckels ist schuppenlos. Die zahlreichen Wangenschuppen sind durchschnittlich nur halb so gross wie die des Kiemendeckels und des Unterdeckels. Stirne, Schnauze, Kiefer, Lippen und Praeorbitale tragen keine Schuppen.

Die Schuppen am Hinterhaupte nehmen gegen den Nacken allmälig an Grösse zu, erreichen jedoch nicht ganz den Umfang der Schuppen am Kiemendeckel.

Die obere Profillinie des Kopfes ist nur schwach gebogen und in der Stirngegend ein wenig eingedrückt. Die Rückenlinie beschreibt einen stärker gekrümmten Bogen als die Bauchlinie.

Die grösste Leibeshöhe fällt beiläufig unter die Basis des siebenten Dorsalstachels und gleicht nahezu der Hälfte der Körperlänge.

Die grösste Leibeshöhe am Schwanzstiele erreicht circa $^1/_3$ der grössten Rumpfhöhe.

Die Dorsal- und Analstacheln sind kräftig, letztere noch stärker als erstere.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Die vorderen Dorsalstacheln nehmen bis zum 5. oder 6. rascher an Höhe zu als die folgenden bis zum letzten, dessen Höhe $2^1/_3$- bis 2mal in der Kopflänge enthalten ist.

Der längste letzte Analstachel ist ebenso lang oder nur wenig kürzer als der letzte Dorsalstachel.

Bei älteren Individuen zieht sich in der Regel an dem hinteren, zuweilen auch am vorderen Rande der letzten Dorsal- und Analstacheln eine kurze Schuppenreihe fort.

Die mittleren Gliederstrahlen der Dorsale und der Anale sind bei Männchen stärker fadenförmig verlängert als bei Weibchen und reichen zuweilen über die Längenmitte der Schwanzflosse bedeutend hinaus.

Die hinten stark gerundete, bei älteren Individuen vollständig beschuppte Schwanzflosse ist ein wenig kürzer als der Kopf und ebenso lang als die Pectorale.

Die Insertionsstelle der Ventralen fällt in verticaler Richtung genau unter oder ein wenig hinter die Basis der untersten Pectoralstrahlen.

Der Stachel der Ventrale ist ein wenig kürzer und schwächer als der letzte Dorsalstachel. Der stark verlängerte erste Gliederstrahl der Bauchflossen reicht bis zur Basis des ersten gegliederten Analstrahles zurück.

Die grössten Rumpfschuppen liegen in der Mitte der Körperseiten.

Über die Stacheln der Dorsale und der Anale legt sich eine Schuppenscheide, die wie bei *Heros coryphaenoides* bei älteren Individuen viel stärker entwickelt ist als bei jüngeren, stets gegen den letzten Stachel an Höhe zunimmt und nach hinten allmälig in die Schuppendecke der gegliederten Dorsalstrahlen übergeht.

Der obere Ast der Seitenlinie durchbohrt 19—20, der untere 11—13 Schuppen am Rumpfe und 2—3 auf der Schwanzflosse.

Ausserdem entwickelt sich noch auf der Caudale selbst zwischen dem 2. und 3. Strahl über und dem 2. und 3. Strahle unter dem Mittelstrahle der Schwanzflosse ein Nebenzweig des unteren Hauptastes der Seitenlinie und jeder derselben erstreckt sich bis in die Nähe des hinteren Caudalrandes.

Die obere Körperhälfte ist dunkelbraun, und die untere etwas heller braun (bei Weingeistexemplaren).

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Der Rumpffleck liegt unter der 11.—13. Schuppe des vorderen Astes der Seitenlinie und nimmt die Höhe von etwas mehr als 2 Schuppenreihen ein. Die Dorsale nimmt zuweilen gegen die Spitze der Strahlen eine schmutzigviolette Färbung an.

Diese Art ist in der Kieferbildung mit der von Dr. Günther und von mir selbst als *Petenia splendida* beschriebenen und abgebildeten Art aus Mexico ganz nahe verwandt und bisher nur aus dem Amazonenstrome bei Gurupa und Obidos bekannt. Das grössere der beiden Exemplare im Wiener Museum, welche ich von Herrn Ingenieur Vetter als Geschenk erhielt, ist nahezu $6^1/_2$ Zoll lang.

Gatt. **Crenicara** n. g.

Char.: Körperform oval und comprimirt wie bei *Acara*. Stacheliger Theil der Dorsale stärker entwickelt als der gliederstrahlige. 3 Stacheln in der Anale bei der einzigen, bis jetzt bekannten Art. Erster Kiemenbogen ohne häutigen Anhang. Vordeckelrand fein und gleichmässig gezähnelt.

Während bei den Acara-Arten der Vordeckel glatt ist, trägt er bei der in den nachfolgenden Zeilen beschriebenen Art am hinteren Rande und am Winkel zahlreiche kleine Zähnchen. Diese Eigenthümlichkeit bestimmt mich, wenigstens vorläufig *Crenicara elegans* von den übrigen Acara-Arten generisch zu trennen, mit welchen sie in der Körperform und in der Bezahnung der Kiefer wie der Kiemenbogen genau übereinstimmt.

Crenicara elegans n. sp.

Char.: Körperform oval, Leibeshöhe $2^1/_4$—$2^2/_5$mal in der Körperlänge enthalten. 4 Schuppenreihen auf den Wangen. Dorsale mit 17, Anale mit 3 Stacheln. 28—29 Schuppen längs der Höhenmitte des Rumpfes. 2 Reihen grosser dunkler Flecken am Rumpfe, die untere Reihe von Flecken fliesst am Schwanzstiele zu einer Binde zusammen, welche sich bis zum hinteren Rande der Caudale fortzieht. Eine dunkelviolette, hell gesäumte Binde am Praeoculare.

D. 17/8; A. 3/7—8; L. lat. 28—29; L. tr. $\frac{2^1/_2}{1}$ / 8.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Beschreibung.

Die Körperform ist oval, im vorderen Theile stärker erhöht, als dies gewöhnlich bei Acara-Arten der Fall ist, fast wie bei *Geophagus (Mesops) cupido.* Die Rückenlinie ist insbesondere bei jüngeren Individuen im vorderen Längendrittel stark, weiter nach hinten schwächer gebogen. Die obere Profillinie des Kopfes erhebt sich rasch im Bogen bis zum Nacken.

Die Bauchlinie ist schwächer gebogen als die Rückenlinie, welche an der Basis des 7. oder 8. Dorsalstachels ihren Höhepunkt erreicht und sich dann allmälig zum Schwanzstiele herabsenkt.

Die Kopflänge ist bei jungen Exemplaren genau 3mal, bei älteren ein wenig mehr als 3mal, die grösste Leibeshöhe bei ersteren $2^1/_4$—$2^1/_3$mal, bei letzteren $2^2/_5$mal in der Körperlänge, der Augendiameter je nach dem Alter $2^2/_3$- etwas mehr als 3mal, die Stirnbreite circa 3mal, die Schnauzenlänge bei jüngeren Exemplaren circa $3^1/_4$—3mal, bei älteren etwas weniger als 3mal in der Kopflänge enthalten.

Die geringste Leibeshöhe am Schwanzstiele beträgt $^1/_3$ der grössten Rumpfhöhe.

Die Stirne ist breit, querüber flach; die Schnauze nimmt gegen das vordere Ende ziemlich rasch an Breite ab.

Die Mundspalte ist sehr klein und kurz. Die Mundwinkel fallen weit vor den vorderen Augenrand.

Die Kieferzähne sind sehr zart und bilden nur vorne eine verhältnissmässig breite Binde, vor welcher eine Reihe etwas grösserer Zähne steht. An den Seiten der Kiefer ist die Zahnbinde sehr schmal.

Das Praeorbitale ist bei kleinen Individuen breiter als hoch, bei alten höher als lang oder breit. Die Höhe desselben steht bei alten Exemplaren der Augenlänge nur wenig nach, während sie bei jungen nur wenig mehr als die Hälfte eines Augendiameters erreicht.

Die Wangenschuppen sind zahlreich, klein und bilden 4 schräge Reihen.

Das Randstück des Vordeckels ist schuppenlos. Die oberste Schuppenreihe auf den Wangen enthält durchschnittlich 8—9, die 2. 6—8, die 3. 5—6 Schuppen.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Der hintere aufsteigende Rand des Vordeckels hat eine nahezu verticale Lage und der stark abgerundete Vordeckel-Winkel überragt denselben nach hinten.

Die Zähne am hinteren Rande und am Winkel des Vordeckels sind sehr zahlreich, unter sich von gleicher, aber nur geringer Grösse, so dass man sie mit freiem Auge nicht sehr deutlich wahrnehmen kann.

Die Augenmitte fällt bei älteren Exemplaren genau in die Mitte der Kopflänge und ein wenig weiter nach vorne bei jüngeren.

Der letzte längste Stachel der Dorsale ist genau oder etwas mehr als halb so lang wie der Kopf und kaum länger als der letzte, dritte Analstachel.

Die Gliederstrahlen der Dorsale und der Anale sind an der Basis nicht beschuppt, und die längsten derselben reichen mit der zurückgelegten Spitze nicht weit über die Basis der Caudale zurück.

Der erste Gliederstrahl der Ventrale verlängert sich gleichfalls nicht sehr bedeutend und berührt mit seiner Spitze nur die Basis des ersten Analstachels oder endigt noch vor dieser (bei Weibchen).

Die Insertionsstelle der Ventrale fällt etwas hinter die Basis der Pectorale, welche Flosse häufig die Ventrale und zuweilen selbst die Caudale noch ein wenig an Länge übertrifft.

Die Schwanzflosse ist in der Regel bei den Männchen etwas länger, bei den Weibchen ebenso lang wie der Kopf und am hinteren Rande abgerundet.

Sämmtliche Körperschuppen sind am freien Rande stark gezähnt.

Die grössten Rumpfschuppen liegen im mittleren Drittel der Rumpfhöhe. Die Schuppen an der Brust sind bedeutend kleiner als die übrigen Rumpfschuppen.

Der obere Ast der Seitenlinie durchbohrt 19, der untere 9 Schuppen am Rumpfe und 2—3 auf der Basis der Caudale.

2 Reihen grosser, doch nicht sehr scharf abgegrenzter, runder Flecken von dunkelbrauner Farbe liegen in der oberen Hälfte des Rumpfes. Die obere Reihe enthält 5—6 Flecken,

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

welche nicht über die Schuppenreihe des oberen Astes der Seitenlinie hinabreichen und von denen die vorderen am grössten sind.

Nur eine horizontale Schuppenreihe trennt die Flecken der oberen Reihe von den grösseren der unteren Reihe.

Gegen den Schwanzstiel fliessen die Flecken der unteren Reihe zu einer Binde zusammen, welche bis zum hinteren Ende der Schwanzflosse reicht.

Der vorderste Fleck der unteren Reihe ist stets am deutlichsten entwickelt, dunkler gefärbt als die übrigen und fällt unmittelbar hinter die obere Spitze des Unterdeckels.

Die violette Praeocular-Binde ist am vorderen und hinteren Rande breit weisslich gesäumt und deckt den vorderen Augenrandknochen vollständig.

Die Gliederstrahlen der Dorsale sind in der Regel sehr deutlich mit abwechselnd hellen und dunkeln Flecken oder Binden geziert. Minder scharf treten letztere auf dem stacheligen Theile der Dorsale, insbesondere bei älteren Exemplaren hervor.

Auf der Schwanzflosse sind die hellen und dunkeln Binden oder Streifen im mittleren Theile der Flossenhöhe am schärfsten ausgeprägt.

Auf der Anale fehlen sie in der Regel gänzlich; häufig ist der untere Rand dieser Flosse dunkler als der übrige Theil.

Diese schön gezeichnete Art kommt im Amazonenstrome wie die Acara-Arten in stillen Buchten vor und wurde während der Thayer-Expedition im Amazonenstrome bei Gurupa, Cudajas und Curupira gesammelt. Sie scheint keine bedeutende Grösse zu erreichen, denn das grösste Exemplar unserer Sammlung ist nicht ganz $4^1/_2$ Zoll lang.

Dicrossus Agass. in lit., n. g.

Char.: Körper stark verlängert und mässig comprimirt wie bei *Crenicichla*. Vordeckel fein gezähnt. Mundspalte, Bezahnung der Kiefer und Kiemenbogen wie bei *Acara*. Seitenlinie unterbrochen. Dorsalstachel zahlreich. Schuppen ziemlich gross.

1. Art. *Dicrossus maculatus* n. sp.

Char.: Leibeshöhe $3^1/_2$-, nahezu 4mal in der Körperlänge enthalten, Kopflänge etwas mehr als 3mal. Schuppen auf den

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Wangen in 3 Reihen. Unterlippe in der Mitte unterbrochen. Zwischenkiefer vorstreckbar, mit langen Stielen. Dorsale mit 14, Anale mit 3 Stacheln. Basis des ersten Dorsalstachels in verticaler Richtung vor den Ventralen gelegen. 2 Längsreihen grosser brauner Flecken am Rumpfe; eine dunkle Längsbinde an den Seiten des Kopfes. Dorsale und Caudale gefleckt. Ein dunkler Fleck vor dem Beginne der Anale am Bauche.

D. 14/9; A. 3/7; L, lat. 26; Lin. transv. $\frac{2\frac{1}{2}}{\frac{1}{7-8}}$.

Beschreibung.

In der Körperform steht diese Art den Crenicichla-Arten zunächst, im Übrigen aber schliesst sie sich an die Arten der Gattung *Acara* und insbesondere an *Crenicara elegans* an. Die obere Profillinie des Körpers bildet von der Augengegend bis zum Beginne des Schwanzstieles einen fast durchgängig gleichmässig schwach gekrümmten Bogen, dessen Höhepunkt zwischen die Basis des 8. und 9. Dorsalstachels fällt. Viel stärker gekrümmt ist der vordere Abfall des Kopfes vom Auge bis zum vorderen Mundrande.

Die Bauchlinie ist nahezu geradlinig bis zum Beginne der Anale.

Die Leibeshöhe ist bei kleinen Exemplaren von etwas mehr als $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge circa $3\frac{1}{3}$mal, bei älteren Männchen von $2\frac{1}{3}$—$2\frac{1}{2}$ Zoll Länge, $3\frac{2}{3}$-, nahezu 4mal in der Körperlänge enthalten.

Die Schnauze ist vorne abgestumpft, die Stirne ziemlich breit und flach, das Auge gross und circa $2\frac{2}{3}$mal, die Schnauzenlänge, welche der Stirnbreite gleicht, circa 3mal in der Kopflänge enthalten.

Das Augencentrum fällt ein wenig vor die Mitte der Kopflänge.

Die Mundspalte erhebt sich nach vorne, die Mundwinkel fallen ein wenig hinter den Vorderrand des Auges.

Zwischen- und Unterkiefer reichen gleich weit nach vorne.

Die Zwischenkiefer sind mit langen Stielen versehen, daher weit nach vorne und unten vorstreckbar. Die Länge der Stiele erreicht nahezu die Hälfte einer Kopflänge.

from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Eine Binde zarter zahlreicher Spitzzähne liegt im Zwischen- und Unterkiefer. Die Zahnbinde nimmt gegen die Seiten der Kiefer rasch an Breite ab. Die Kieferzähne der äusseren Reihe rings um den Vorderrand und am Beginne des Seitenrandes des Zwischen- und Unterkiefers sind länger und stärker als die der übrigen Reihen, mit der Spitze, welche eine goldbraune Färbung zeigt, einwärts gebogen und die letzten seitlichen derselben zugleich nach hinten geneigt.

Am hinteren Winkel und an dem aufsteigenden Rande des Vordeckels liegen zahlreiche feine Zähnchen dicht an einander gedrängt.

Der aufsteigende Rand des Vordeckels ist schwach gebogen und bildet mit dem unteren Rande einen rechten Winkel, der nicht nach hinten vorspringt.

Die Wangenschuppen sind im Verhältniss zur Grösse der Rumpfschuppen sehr klein und zahlreich und bilden 3 Reihen.

Das Randstück des Vordeckels ist schuppenlos.

Das Praeoculare ist von geringer Grösse, länger als hoch. Die Höhe desselben gleicht circa $^1/_3$, die Länge aber $^3/_4$ eines Augendiameters.

Der vordere Theil der Stirne, die Schnauze, die Kiefer und das Praeorbitale sind schuppenlos.

Die Dorsalstacheln sind schlank, nehmen vom 1. bis zum 4. oder 5. ziemlich rasch, von diesem bis zum letzten nur wenig an Höhe zu. Der letzte Dorsalstachel übertrifft an Höhe die Hälfte einer Kopflänge nur unbedeutend.

Der letzte dritte Analstachel ist ebenso hoch wie der letzte der Dorsale.

Die Gliederstrahlen der Dorsale nehmen bis zum viertletzten, die der Anale bis zum drittletzten insbesondere bei Männchen rasch und sehr bedeutend an Länge zu und reichen bei diesen mit ihrer Spitze weit über den Beginn der Schwanzflosse zurück, bei Weibchen und jungen Individuen nur bis zum Beginne der Caudale.

Auch die Schwanzflosse ist bei Männchen länger als bei den Weibchen und gleicht in dieser Beziehung bei ersteren $^2/_5$ der Körperlänge.

Der erste Gliederstrahl der Ventrale ist bei den Männchen fadenförmig stark verlängert und reicht bei diesen mit der zurück-

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

gelegten Spitze bis zum Ende der Analflossenbasis oder noch ein wenig über dieselbe hinaus. Bei jungen Individuen von $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge, welche noch nicht geschlechtsreif zu sein scheinen, berührt die Spitze der Ventralen nur die Basis des vordersten Analstachels.

Die Insertionsstelle der Ventralen fällt ein wenig hinter die Basis der Pectoralen, welche an Länge dem Kopfe nur um circa einen halben Augendiameter nachsteht.

Das Basisende der Dorsale reicht etwas weiter zurück als das der Anale. Die Länge des Schwanzstieles übertrifft die Hälfte der Kopflänge und die Höhe desselben gleicht nahezu der Hälfte der grössten Rumpfhöhe.

Die Rumpfschuppen sind unter sich nahezu von gleicher Grösse und am hinteren Rande dicht mit feinen Zähnchen besetzt.

Von den Schuppen am Kopfe sind nur die kleinen Wangenschuppen cycloid und stark concentrisch gestreift.

Der obere Ast der Seitenlinie durchbohrt 17, der untere 9 Schuppen am Rumpfe und 2 auf der Caudale.

Zwischen die Basis des ersten Dorsalstachels und den oberen Ast der Seitenlinie fallen $2\frac{1}{2}$ Schuppen in verticaler Richtung, zwischen den letzten Stacheln der Dorsale und den letzten Schuppen desselben Astes der Seitenlinie liegt nur eine horizontale Schuppenreihe. Die Gliederstrahlen der Dorsale und der Anale sind nicht überschuppt, die Caudale nur im vordersten Theile.

In der Zeichnung des Rumpfes hat *Dicrossus maculatus* viele Ähnlichkeit mit *Crenicara elegans;* es liegen nämlich 2 Längsreihen ziemlich grosser dunkelbrauner Flecken in der oberen Hälfte des Rumpfes.

Die obere Reihe enthält 7—8 Flecken, von denen die mittleren grösser als die ersten und letzten sind. Sie liegen zunächst der Rückenlinie und reichen nicht weit an den Körperseiten herab. Der erste dieser Flecken am Nacken und die letzten am oberen Rande des Schwanzstieles sind verschwommen und scheinen sich im vorgerückteren Alter gänzlich zu verlieren.

Die 2. Reihe von Flecken nimmt die Höhenmitte des Rumpfes ein; der letzte Fleck liegt an der Basis der Caudale und ist intensiver gefärbt als die übrigen 4, von denen der 2. und 3. an Umfang das Auge ziemlich bedeutend übertrifft.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Unmittelbar vor dem Beginne der Anale bemerkt man, und zwar am deutlichsten bei jungen Individuen, einen grossen, runden, braunen Fleck; seltener liegt hinter diesem ein 2. kleinerer, paariger Fleck an den Seiten der Analbasis. Die ganze Dorsale und die Caudale sind abwechselnd und in regelmässigen (schiefen oder verticalen) Reihen hell und dunkel gebändert oder gefleckt.

An den Seiten des Kopfes zieht sich (als eine Fortsetzung der 2. Fleckenreihe am Rumpfe) eine dunkle Binde hin, welche vom Auge unterbrochen wird und das Praeorbitale überdeckend bis zum Seitenrande des Zwischenkiefers herabreicht. Am hinteren Rande des Praeorbitale ist diese Binde von einem himmelblauen, schmutzigviolett gesäumten Striche begleitet. Ein ebenso gefärbter Streif folgt dem unteren Rande des Auges längs der oberen Schuppenreihe der Wangen, und Spuren eines 2. bemerkt man zuweilen auf der 3. untersten Wangenschuppenreihe. Einzelne himmelblaue Pünktchen liegen auch auf den Deckelstücken, doch ist ihre Zahl veränderlich. Überhaupt dürften sich diese hellblauen Streifen und Flecken nur bei Männchen zur Laichzeit entwickeln; jungen Individuen fehlen sie gänzlich. Bei jungen Individuen von 1—$1^1/_2$ Zoll Länge ist die Grundfarbe des Rumpfes viel heller braun als bei älteren; es treten daher bei ersteren die braunen Rumpfflecken viel schärfer hervor als bei letzteren, bei welchen insbesondere die Flecken der oberen Reihe nicht sehr scharf abgegrenzt erscheinen und sich theilweise auflösen.

Dicrossus maculatus erreicht nur eine geringe Grösse und wurde während der Thayer-Expedition von Prof. Agassiz im Lago maximo und José Assu sowie in Nebenarmen des Amazonenstromes bei Tonantins, im Rio Hyavary und im Rio Tajapuru in mehreren Exemplaren gesammelt.

Gatt. **Symphysodon** Heck.

1. Art. ***Symphysodon discus*** Heck.

Das typische Exemplar des Wiener Museums trägt nicht 10, sondern 9 Stacheln in der Anale (Heckel hielt irriger Weise den halb abgebrochenen 1. Gliederstrahl für einen Stachel) und 26 Gliederstrahlen.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Übrigens schwankt die Zahl der Analstacheln zwischen 7—9 und die der Gliederstrahlen derselben Flosse zwischen 26—31.

Die Leibeshöhe ist $1^1/_3$—$1^2/_3$mal, die Kopflänge $3^1/_3$- bis $3^2/_3$mal in der Körperlänge enthalten.

Ober- und Zwischenkiefer sind bei dieser Art sehr schwach entwickelt; man könnte sie verkümmert nennen.

Die Zahl der Querbinden am Rumpfe ist variabel und beträgt 1—8; hiezu kommt noch eine Querbinde auf der Basis der Caudale und eine Binde am Hinterhaupte, welche bis zur Brust herabzieht und vom Auge unterbrochen wird. Von den zahlreichen Längsbinden des Körpers bemerkt man insbesondere bei alten Individuen sehr häufig nur schwache Spuren am Hinterhaupte und Vorderrücken, so wie auf der dicht überschuppten Anale.

Der obere Ast der Seitenlinie durchbohrt 21—23, der untere 10—11 Schuppen am Rumpfe und 2—3 bis auf der Caudale.

Zwischen dem seitlichen Kopfende und der Basis der Schwanzflosse liegen bei kleineren Exemplaren 46—48, bei grösseren 52—56 Schuppen in einer horizontalen Reihe längs der Mitte der Rumpfhöhe. Die Ventrale ist bei Männchen stark fadenförmig verlängert.

Man kennt diese Art bisher aus dem Amazonenstrome bei Teffé, aus dem Xingu-Flusse bei Porto do Moz, aus dem Rio Madeira bei Manes und aus dem Rio negro.

Gatt. **Geophagus** Heck.

(*Mesops*, *Satanoperca* und *Geophagus* Gthr., Cat. Brit. Mus. IV, pag. 311, 312, 315).

Subg. **Mesops** Gthr.

1. Art. ***Geophagus cupido*** Heck.

Schuppen auf den Wangen in 4—6 mehr oder minder schräge gestellten Reihen.

Die Höhe des Praeorbitale steht bei Exemplaren bis zu $4^1/_2$ Zoll Länge bedeutend der Länge des Auges nach.

Bei jungen Individuen zeigen sich deutliche Spuren von Querbinden am Rumpfe.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Der grosse Seitenfleck unter der Basis der letzten Stacheln und der ersten Gliederstrahlen der Dorsale ist stets von einem hellen Ringe oder hellen Flecken mit Perlmutterglanz oder rosenrothem Schimmer umgeben.

Die Leibeshöhe ist $2^1/_3$—$2^1/_6$mal in der Körperlänge enthalten.

Die Stirnbreite gleicht durchschnittlich nahezu der Augenlänge.

Die zugespitzte Pectorale übertrifft stets den Kopf an Länge und zwar bei älteren Männchen um einen Augendiameter.

Der hintere Rand der Caudale ist concav.

Der 3. Gliederstrahl der Dorsale, der 1. der Ventrale und einige Randstrahlen der Caudale sind bei den Männchen mehr oder minder bedeutend verlängert.

Fundorte: Amazonenstrom bei Teffé, Coary, Cudajas, See Hyanuary; Rio negro, Guaporé, Içá, Hyutay; ferner Sambaia und Jatuarana.

2. Art. *Geophagus Thayeri* n. sp.

Char.: Körper stark comprimirt, Caudale am hinteren Rande concav, Unterlippe in der Mitte nicht unterbrochen. Sackförmiger Fortsatz am oberen Ende des äusseren Kiemenbogens nicht stark entwickelt.

6—7 Schuppenreihen auf den Wangen, Dorsale mit 12—14, Anale mit 3 Stacheln und auf dem gliederstrahligen Theile nicht beschuppt. Auge ein wenig vor oder genau in der Mitte der Kopflänge gelegen.

Ein schwarzer Fleck zwischen den 4 ersten Dorsalstacheln, ein zweiter in der Mitte der Körperlänge in halber Rumpfhöhe; eine schwärzlichbraune Binde vom Nacken über die Wange bis zum Vordeckelwinkel ziehend und vom Auge unterbrochen.

D. 12—14/11—12; A. 3/8; L. lat. 29—30; L. tr. $\frac{5}{\frac{1}{9-11}}$.

Beschreibung.

In der Form des Körpers ist diese Art mit *Geophagus cupido* Heck. zunächst verwandt.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Mit dem Alter nimmt die Höhe des Körpers bedeutend zu; bei kleinen Individuen von $1^3/_4$—2 Zoll Länge ist sie nahezu 3- mehr als $2^2/_5$mal, bei alten von 5—$6^1/_2$ Zoll Länge $2^2/_3$-$2^1/_4$mal in der Körperlänge enthalten.

Die obere Profillinie des Kopfes erhebt sich nur mässig bei den erwähnten kleinen Exemplaren, steil aber bei grossen Individuen bis zum Beginne der Dorsale, an welchem die Rückenlinie ihren Höhepunkt erreicht.

Längs der Basis der Dorsale senkt sich die Rückenlinie unter schwacher Bogenkrümmung bis zum Beginne des Schwanzstieles, dessen Höhe $^1/_3$ der grössten Rumpfhöhe gleicht. Die Bauchlinie ist schwach gebogen.

Die Länge des Kopfes ist genau oder unbedeutend mehr als 3mal in der Körperlänge, der Augendiameter je nach dem Alter etwas mehr als 3—$3^2/_5$mal, die Schnauze nahezu 3mal bis unbedeutend mehr als 2mal, die Stirnbreite nahezu 4—3mal in der Kopflänge enthalten.

Bei sehr jungen Exemplaren ist das Praeoculare etwas länger als hoch und die Höhe desselben steht der Augenlänge nicht unbedeutend nach.

Bei alten Individuen von $6^1/_2$ Zoll Länge ist das Praeoculare circa $1^2/_3$mal höher als lang, und die Höhe desselben erreicht $1^1/_3$ Augenlängen.

Die Mundspalte ist von geringer Länge; die Mundwinkel fallen in verticaler Richtung ziemlich weit vor das Auge.

Die Kieferzähne sind klein und spitz und die in der äusseren Reihe nicht viel länger und stärker als die der inneren Reihen.

Die Schuppen auf den Wangen bilden 6—7 stark nach unten und vorne geneigte Reihen, das untere breite und das hintere schmale Randstück des Vordeckels ist schuppenlos.

Nur wenige Schuppen liegen am hinteren Theile des Zwischendeckels.

Der hintere Rand des Vordeckels ist schief gestellt, zuweilen schwach concav, der hintere Winkel stark zugerundet.

Die Dorsale enthält in der Regel 13, seltener 12 oder 14 Stacheln und 11, seltener 12 Gliederstacheln.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Die Schuppen am Deckel und Unterdeckel übertreffen die Wangenschuppen der obersten Reihe an Grösse nicht sehr bedeutend.

Der letzte Stachel der Dorsale übertrifft ein wenig an Höhe die Hälfte der Kopflänge, der 2. bis 5. Gliederstrahl verlängert sich fadenförmig bei Männchen und der 3. derselben reicht bei manchen Exemplaren mit der Spitze bis zum hinteren Ende der tief ausgeschnittenen Schwanzflosse.

Die Höhe des 3. Analstachels ist circa $2^1/_2$mal in der Kopflänge enthalten, und die längsten Gliederstrahlen der Anale reichen selbst bei Männchen nicht bis zur Längenmitte der Schwanzflosse.

Die Pectorale ist lang und zugespitzt; an Länge übertrifft sie den Kopf um die Hälfte oder $^1/_3$ des Augendiameters. Die Spitze der horizontal zurückgelegten Brustflosse fällt senkrecht über den Beginn der Anale.

Die Ventrale ist hinter der Basis der Pectorale eingelenkt und die beiden ersten nahezu gleich langen Gliederstrahlen reichen bei den Männchen mit der Spitze bis zur Basis des 1. oder 2. Gliederstrahles der Anale.

Die Schwanzflosse ist an den Rändern fast bis zur Spitze der äusseren Strahlen beschuppt, im mittleren Theile aber bis in die Nähe der Basis schuppenlos.

Der obere Ast der Seitenlinie durchbohrt 19 oder 18, der untere 11—13 Schuppen am Rumpfe und 2 auf der Basis der Caudale.

Der obere Ast der Seitenlinie läuft, mit Ausnahme des vordersten Theiles, in horizontaler Richtung am Rumpfe hin. Zwischen der 3. Schuppe dieses Astes und der Basis des ersten Dorsalstachels liegen 5, zwischen der letzten Schuppe und der Basis des 4. oder 5. Gliederstrahles der Rückenflosse nur $1^1/_2$ Schuppen in einer verticalen Reihe.

Der Rücken ist an Weingeistexemplaren röthlichbraun, die untere Körperhälfte schmutzig gelbbraun.

Der Seitenfleck am Rumpfe fällt in der Regel unter die 10. und 11. Schuppe des oberen Astes der Seitenlinie und deckt 2—4 Schuppen. Zuweilen ist er nur schwach angedeutet.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Der schwarze Fleck zwischen den 4 ersten Stacheln der Dorsale ist häufig, insbesondere bei jüngeren Exemplaren, am hinteren Rande breit milchweiss oder blass rosenroth gesäumt.

Die quere Kopfbinde beginnt vor der Basis des ersten Dorsalstachels und zieht im Bogen, nur vom Auge unterbrochen, bis zum Winkel des Vordeckels herab.

Bei den Männchen liegen häufig himmelblaue oder silberglänzende Fleckchen an den Seiten des Kopfes.

Die Dorsale und Caudale ist mit hellen und dunkelgrauen Flecken in wechselnden Reihen geziert.

Zuweilen liegen auf der Dorsale nur runde perlgraue Flecken.

Geophagus Thayeri weicht von den übrigen Arten desselben Geschlechtes durch die auffallend geringe Entwicklung der Hautfalte am oberen Theile des ersten Kiemenbogens ab.

Fundorte dieser Art: Amazonenstrom bei Teffé, Villa bella, Obidos, Cudajas, Tonantins, Jatuarana, Ueranduba, Serpa, Rio Tapajos, R. Trombetas, R. negro, R. Xingu, See Hyanuary, José Assù, Saraca, Alexo und Lago maximo etc.

3. Art. ***Geophagus (Mesops) Agassizii*** n. sp.

Char.: Körpergestalt gestreckt, Rückenlinie schwach und gleichförmig gebogen; Leibeshöhe $2^2/_3$—3mal in der Körperlänge enthalten. Präorbitale von geringer Höhe. 3 Schuppenreihen auf den Wangen. Mittlere Gliederstrahlen der Dorsale, Anale und selbst der Caudale, insbesondere bei Männchen sehr stark verlängert. Eine schwarzbraune, horizontale Binde zwischen dem hinteren Augenrande und dem hinteren Rande der Schwanzflosse; eine schmale schwarzbraune Binde von dem unteren Augenrande nach hinten und unten bis zum Rande der Kiemenspalte laufend, eine dritte kurze und dunkle Binde zwischen dem vorderen Augenrande und dem Seitenrande des Mundes am Präorbitale, zuweilen nicht deutlich entwickelt. 23 Schuppen zwischen dem hinteren seitlichen Kopfende und der Basis der Caudale in einer horizontalen Reihe. Dorsale mit 15, Anale mit 3 Stacheln. Nur 2—$2^1/_2$ Schuppen zwischen der

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Basis des ersten Dorsalstachels und der Seitenlinie in einer Verticalreihe.

$$\text{D. } 15/7;\ \text{A. } 3/6;\ \text{L. lat. } 23;\ \text{L. tr. } \frac{2-2\frac{1}{2}}{\frac{1}{6-7}}.$$

Beschreibung.

Unter den bisher bekannten *Geophagus*-Arten zeigt *Geoph. Agassizii* viele Ähnlichkeit mit *Geoph. (Mesops) taeniatus* Günth., ist jedoch ein wenig gestreckter als letztere und übertrifft sie an Farbenpracht.

Die Leibeshöhe ist bei den Weibchen genau oder nahezu $2^2/_3$mal, bei Männchen nahezu oder genau 3mal, der zugespitzte Kopf $2^4/_5$—3mal in der Körperlänge enthalten.

Die Rücken- und Bauchlinie ist nur wenig gebogen, erstere am Nacken etwas stärker als längs der Basis der Dorsale.

Die Mundspalte steigt nicht unbedeutend nach vorne an und die Mundwinkel fallen ein wenig hinter den vorderen Augenrand. Die Unterlippe ist in der Mitte nicht unterbrochen.

Die Zähne in den Kiefern sind zahlreich und die in der Aussenreihe gelegenen länger und etwas stärker als die übrigen.

Die Schnauze ist ein wenig kürzer als ein Augendiameter, welcher durchschnittlich $^1/_3$ der Kopflänge erreicht. Die Stirne ist querüber flach und in der hinteren Hälfte ihrer Längenausdehnung schuppenlos. Die Breite der Stirne steht bei jüngeren Individuen der Augenlänge ein wenig nach und gleicht derselben bei grösseren Exemplaren von 2 Zoll 2 Linien Länge.

Das Centrum des Auges fällt nicht unbedeutend vor die Mitte der Kopflänge. Das Präorbitale ist schmal, am vorderen Ende am höchsten, die Höhe desselben beträgt bei den grössten Exemplaren unserer Sammlung von 2 Zoll 2—4 Linien Länge nur wenig mehr als die Hälfte einer Augenlänge, während die Länge des Präorbitale nahezu die des Auges erreicht.

Die Wangenschuppen sind klein und liegen in 3 Reihen. Das Randstück des Vordeckels ist schuppenlos.

Die Schuppen am Kiemendeckel sind bedeutend grösser als die auf den Wangen, doch viel kleiner als die Rumpfschuppen.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Der aufsteigende Rand des Vordeckels steht nahezu vertical und stösst mit dem unteren Rande unter einem rechten Winkel zusammen.

Die Winkelspitze des Vordeckels ist abgestumpft.

Die schlanken Stacheln der Rückenflosse nehmen vom fünften bis zum letzten an Höhe nur wenig und allmälig zu, aber etwas rascher vom ersten bis zum fünften.

Die Höhe des letzten Dorsalstachels ist etwas mehr als $1\frac{2}{3}$—$1\frac{1}{2}$mal in der Kopflänge enthalten.

Die Analstacheln sind etwas stärker als die Stacheln der Dorsale und der dritte ist nicht selten noch ein wenig länger als der letzte Dorsalstachel.

Von den Gliederstrahlen der Rückenflosse ist der zweite oder der zweite und dritte am bedeutendsten fadenförmig verlängert und reicht bei den Männchen mit der Spitze bis in die nächste Nähe des hinteren Randes der Schwanzflosse, bei den Weibchen in der Regel nur bis zur Mitte der Caudale.

Der längste dritte Gliederstrahl der Afterflosse reicht nicht so weit zurück als der zweite oder dritte der Dorsale.

Bei den Männchen verlängern sich auch die mittleren Strahlen der Schwanzflosse fadenförmig und erreichen $1\frac{1}{2}$ Kopflängen, während bei den Weibchen, die auch durch eine gedrungenere Körperform sich von den Männchen unterscheiden, die länglich ovale Caudale die Länge des Kopfes nur wenig übertrifft.

Der erste verlängerte Gliederstrahl der Ventrale reicht bei den Männchen bis zur Mitte, zuweilen selbst bis zum hinteren Ende der Analflossenbasis, bei den Weibchen in der Regel nur bis zum Beginne der Anale oder bis zur Basis des ersten Gliederstrahles der Anale.

Die Insertionsstelle der Ventralen fällt ein wenig hinter die Basis der Brustflossen, deren Länge der Entfernung des hinteren seitlichen Kopfendes vom vorderen Augenrande gleicht.

Die grössten Rumpfschuppen liegen im mittleren Drittel der Rumpfhöhe.

Der obere Ast der Seitenlinie steigt von seinem Beginne ziemlich rasch nach hinten und oben an, so dass die letzte

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Schuppe, welche dieser Ast durchbohrt, mit ihrem oberen Rande die Basis der Rückenflosse berührt.

Der obere Ast der Seitenlinie durchbohrt 14—15, der untere 7—8 Schuppen bis zur Basis der Schwanzflosse und 1—2 Schuppen auf letzterer; doch zeigen die 2—3 letzten Schuppen des oberen und die 2—4 ersten Schuppen des unteren Astes der Seitenlinie in der Regel keinen Längscanal, sondern nur eine kleine Porenmündung.

Die dunkelbraune Längsbinde des Rumpfes ist scharf abgegrenzt und am Rumpfe durchgängig von gleicher Breite.

Auf der Caudale verschmälert sie sich gegen das Ende der Flosse ein wenig. Der Kopftheil dieser Binde, vom hinteren Augenrande bis zum Beginne der Seitenlinie, ist oben und unten von himmelblauen Fleckchen oder einer blauen Längslinie eingefasst, die bei den Männchen am schärfsten hervortreten. Eine ähnliche Umrandung zeigt die Wangenbinde. Bei sehr kleinen Exemplaren, zuweilen auch bei grösseren Weibchen zeigt sich ein runder dunkler Seitenfleck auf der Längsbinde der Körperseiten gegen das Ende des ersten Längendrittels des Rumpfes; bei älteren Exemplaren und insbesondere bei den Männchen verschwindet er in der intensiveren Färbung der Binde vollständig.

Endlich bemerkt man nur bei sehr jungen Individuen in der oberen Körperhälfte Spuren von Querbinden.

Ein Caudalfleck fehlt ausnahmslos.

Der obere und untere Rand der Caudale trägt einen breiten dunkelvioletten Saum; diesem folgt eine weissliche oder wässerig blaue schmale Binde, welche nach innen gleichfalls violett gesäumt ist. Der ganze mittlere Theil der Schwanzflosse ist abwechselnd hell und dunkel gefleckt oder gebändert.

In der Rückenflosse ist der obere Rand der Flossenhaut mit Ausnahme der hellen Spitzen der Fähnchen schmutzig dunkelviolett, ebenso der untere Rand der Anale. An der Basis der Dorsale liegen häufig verschwommene Fleckchen von schwärzlicher Färbung.

Nur die letzten Gliederstrahlen der Dorsale und Anale sind abwechselnd hell und dunkel gebändert oder gefleckt; zuweilen

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

fehlen diese Fleckchen oder verschwinden wenigstens bei Exemplaren, welche in Weingeist aufbewahrt sind.

Bei den Männchen liegen auf den Wangen und Deckelstücken himmelblaue Fleckchen, welche hie und da zu kurzen Binden zusammenfliessen.

Häufig liegt an der Basis der Rumpfschuppen unter der Längsbinde ein quergestellter dunkelbrauner Strich oder kleiner Fleck.

Während der Thayer-Expedition wurden zahlreiche Exemplare dieser interessanten Art bei Curupira von Maj. Coutinho, bei Cudajas von S. V. R. Thayer und Bourget, im Rio Puty von St. John, im Lago Maximo von Prof. Agassiz und im See Manacapuru von W. James gesammelt.

4. Art. *Geophagus taeniatus.*

Syn. *Mesops taeniatus* Gthr., Catal. IV, p. 312.
Geophagus amoenus Cope, Proc. Ac. Nat. scienc. Philad. Jan. 1872, p. 250.

Die Körperform dieser Art ist Acara-ähnlich, oval, die Schnauze kurz und ziemlich breit.

Die Rumpfhöhe ist trotz der geringen Grösse, welche *Geophagus taeniatus* erreicht, nach dem Alter sehr verschieden, bei halberwachsenen Individuen bis zu $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge der Kopflänge gleich und fast 3mal in der Körperlänge, bei völlig erwachsenen von 2 Zoll bis 2 Zoll 2 Linien Länge $2\frac{1}{2}$—$2\frac{2}{5}$mal in der Körper- und circa $3\frac{2}{5}$—$3\frac{1}{6}$mal in der Totallänge enthalten.

Die Wangenschuppen liegen in 3 Reihen. In der grössten Leibeshöhe zähle ich $9\frac{1}{2}$ Schuppen zwischen der Rücken- und Bauchlinie, zwischen der Basis des ersten Dorsalstachels und dem oberen Aste der Seitenlinie $2\frac{1}{2}$ Schuppen in einer verticalen Reihe und 7 von der Einlenkungsstelle der Ventrale aufwärts zur Seitenlinie.

Zwischen dem Beginne der Seitenlinie und der Basis der Schwanzflosse liegen 22—23, seltener 24 Schuppen in einer horizontalen Reihe und 2—3 auf der Caudale.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Der Augendiameter ist $2^3/_4$—3mal, die Schnauzenlänge circa $4^1/_2$mal, die Stirnbreite circa 4mal bei den grösseren Exemplaren unserer Sammlung in der Kopflänge enthalten.

Bei den Männchen sind die mittleren Gliederstrahlen der Dorsale und Anale fadenförmig verlängert, ebenso der erste gegliederte Ventralstrahl. Die Zahl der Dorsalstacheln beträgt 15—16, die der Gliederstrahlen 6—7. Die Caudale ist am hinteren Rande gerundet.

Die Flossenhaut zwischen den 3—4 ersten Dorsalstacheln ist bei älteren Individuen wie bei *Geophagus Thayeri* stets schwärzlich. Die 7 Querbinden am Rumpfe sind bald sehr deutlich entwickelt und bilden an der Basis der Dorsale und Anale einen dunkeln Fleck, bald sind sie nur sehr schwach angedeutet. Die hellen und dunkeln Flecken oder Binden auf der Caudale und Dorsale verschwinden bei älteren Exemplaren fast vollständig, bei jungen treten sie stets sehr scharf hervor. Der Caudalfleck dagegen nimmt mit dem Alter an Breite und Intensivität der Färbung in der Regel zu.

Die Seitenbinde des Rumpfes löst sich nur selten in Flecken auf, ist aber zuweilen, insbesondere bei älteren Exemplaren, verschwommen, während die dunkelbraune Wangenbinde stets scharf abgegrenzt erscheint und mit dem Alter an Breite nicht selten zunimmt.

Der äussere Rand der Bauchflossen und die Bauchlinie zwischen der Basis der Ventrale und der Analmündung ist bei der Mehrzahl der von uns untersuchten grösseren Individuen schwarzbraun.

Geophagus amoenus Cope aus dem Ambyiacu-Flusse fällt meines Erachtens mit *Geoph. (Mesops) taeniatus* Gthr. der Art nach zusammen. Die etwas grössere Anzahl der Schuppen am Rumpfe bei ersterem lässt sich vielleicht daraus erklären, dass Prof. Cope die auf die Basis der Caudale fallenden Schuppen der Seitenlinie mitzählte.

In der Zeichnung des Kopfes und Rumpfes (nicht aber der Caudale) hat *Geoph. taeniatus* viele Ähnlichkeit mit *Geoph. Agassizii*.

Das britische Museum besitzt nach Dr. Günther ein Exemplar dieser Art aus dem Flusse Cupai; in dem Wiener und Cam-

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

bridger Museum finden sich zahlreiche Individuen von 11 Linien bis zu 2 Zoll 2 Linien Länge aus dem Amazonenstrome bei Obidos, Teffé, Tabatinga und aus dem Flusse Tapajos vor.

D. 15—16/6—7; A, 3/6; L. lat. 22—24; L. tr. $\frac{2\frac{1}{2}}{\frac{1}{7.}}$

Subg. **Satanoperca** Gthr.

5. Art. ***Geophagus acuticeps*** Heck.

D. 12—14/11—12; A. 3/7—8; L. lat. 27—30 (bis zur Basis d. Caud.); L. tr. $\frac{4\frac{1}{2}}{\frac{1}{9—10.}}$

Bei jungen Individuen bis zu $2\frac{2}{3}$ Zoll Länge steht die Leibeshöhe der Kopflänge nach oder gleicht derselben und ist circa 3mal in der Körperlänge enthalten, bei alten dagegen übertrifft die Leibeshöhe die Kopflänge und ist kaum $2\frac{1}{2}$mal in der Körperlänge begriffen.

In seltenen Fällen verdickt sich im höheren Alter der Hinterhauptskamm und springt höckerförmig nach aussen vor, wie dies ziemlich häufig bei *Geoph. surinamensis* der Fall ist.

Bei den Männchen verlängern sich der 3., 4. und 5. Gliederstrahl der Dorsale und der 2. und 3. in der Anale in Fäden, deren Spitzen häufig noch über den hinteren Rand der Schwanzflosse hinausreichen, während die Spitze des gleichfalls stark verlängerten ersten Gliederstrahles der Ventrale die Basis der Caudale berührt.

Bei älteren Männchen entwickelt sich zur Laichzeit sehr häufig ein kleiner, himmelblauer oder silberglänzender Fleck an der Basis jeder Rumpfschuppe.

Die blauen, schiefen Binden am Praeorbitale kommen gleichfalls nur bei Männchen deutlich zur Entwicklung.

Bei jungen Individuen ziehen 7—8 ziemlich breite, braune Querbinden von der Rückenlinie bis zur Höhenmitte des Rumpfes herab, verschwinden aber im höheren Alter in der Regel ganz oder doch theilweise.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

An der Seite des Rumpfes liegen mit Einschluss des Schwanzfleckes 4 grosse rundliche, tiefbraune Flecken längs der Mitte der Körperhöhe am unteren Ende einiger Querbinden. Der zweite dieser Flecken ist am grössten und nimmt die Länge von 3—4 Schuppen ein; seine Höhe ist verschieden und deckt 1—2 Schuppen.

Ich finde diese Flecken bei sämmtlichen Exemplaren, welche ich in Cambridge zu untersuchen Gelegenheit hatte, ausnahmslos vor; nur werden sie im höheren Alter zuweilen undeutlich. Auch bei dem typischen, fast ganz entfärbten Exemplare der Wiener Sammlung sind noch Spuren dieser 4 Rumpfflecken zu erkennen.

Die Höhe des Praeorbitale steht bei Individuen von $2^2/_3$ Zoll Länge der Länge des Auges ein wenig nach, und übertrifft letztere bei alten Exemplaren sehr bedeutend. Die Wangen sind dicht beschuppt, die Schuppen bilden 6—7 Reihen. Bei wohlerhaltenen Exemplaren ist der Kiemendeckel vollkommen beschuppt, doch löst sich die zarte Haut mit den daraufliegenden Schuppen sehr leicht ab und es erscheint dann der Kiemendeckel als schuppenlos und hellglänzend.

Diese Art wurde während der Thayer-Expedition in zahlreichen Exemplaren gesammelt, und zwar im Amazonenstrome bei Teffé, Obidos, Coary, Villa bella, Cudajas, Fonteboa, Tonantins, Serpa, Jatuarana, Ueranduba, in den Flüssen Rio Trombetas, Tapajos, Rio negro, Hyutay, Tajapuru, in den Seen Hyanuary, José Assù etc.

6. Art. *Geophagus daemon* Heck.

D. 13—14/14—12; A. 3/8; L. lat. 31—33; L. tr. $\frac{4\frac{1}{2}—5}{1}$ / 9—11 (bis z. V.).

Auch bei den Männchen dieser Art sind einige Gliederstrahlen in der Dorsale und Anale und der erste gegliederte Ventralstrahl so bedeutend fadenförmig verlängert wie bei *G. acuticeps*.

Am hinteren Ende des unteren Astes der Seitenlinie liegt normal kein schwarzer Fleck, wie Heckel angibt, sondern es dehnt sich nur zuweilen der Ocellfleck an der Basis der oberen

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Caudalstrahlen bedeutend der Höhe nach aus und schnürt sich theilweise in 2 Flecken ab, von denen der untere nicht scharf abgegrenzt ist und die letzte Schuppe des hinteren Astes der Seitenlinie streift.

Häufig fehlt dem Caudalflecke die helle Umrandung bei jüngeren Exemplaren, selten bei alten.

Der grosse Fleck an den Seiten des Rumpfes über der Mitte der Leibeshöhe kommt nur selten gar nicht zur Entwicklung, der Fleck auf der Caudale aber scheint nie zu fehlen.

Bei älteren Individuen ist die Leibeshöhe durchschnittlich $2^3/_5$mal, bei kleinen Exemplaren nahezu 3mal in der Körperlänge enthalten. Bei ersteren erreicht die Höhe des Praeorbitale mehr als $1^1/_2$ Augenlängen und übertrifft selbst bei Exemplaren von kaum 3 Zoll Länge noch ein wenig einen Augendiameter.

Der Kiemendeckel ist bei wohlerhaltenen Exemplaren vollkommen beschuppt.

Die Wangenschuppen liegen in der Regel in 8—9 Reihen, zuweilen in 6—7, selten in 10 Reihen.

Die Länge des Kopfes ist bei kleinen Individuen von $2^1/_2$ bis 3 Zoll Länge nur wenig mehr als $2^1/_2$mal, bei älteren von 5—$6^1/_2$ Zoll Länge nahezu 3mal in der Körperlänge enthalten.

Der obere Ast der Seitenlinie durchbohrt 20—21 Schuppen, der untere 14—15 am Rumpfe und 2—3 Schuppen auf der Caudale.

Zwischen der Basis des ersten Dorsalstachels und dem oberen Aste der Seitenlinie liegen $4^1/_2$ horizontale Schuppenreihen, zwischen letzterem und der Insertion der Ventrale 11 Schuppen in einer verticalen Reihe.

Die Zahl der Dorsalstacheln beträgt in der Regel 13—14, die der Gliederstrahlen in derselben Flosse 14—13, nur bei einem Exemplare aus dem See Hyanuary enthält die Dorsale 15 Stacheln und 12 Gliederstrahlen.

Das grösste Exemplar unserer Sammlung ist 11 Zoll lang.

Fundorte: Amazonenstrom bei Teffé, Obidos, ferner Jatuarana und Ueranduba; Lago maximo, Alexo, Hyanuary; Rio negro, Rio Madeira bei Maues, Rio Trombetas.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

7. Art. *Geophagus pappatera* Heck.

Diese Art gehört gegenwärtig noch zu den grössten Seltenheiten in den Museen Europas sowie Amerikas und wurde während der Thayer-Expedition nicht gefunden. Natterer entdeckte sie zuerst im Rio Guaporé; nach Richard Schomburgk kommt sie häufig im See Amucu und in den Sümpfen der Savanne von Britisch-Guiana vor, wie Joh. Müller und Troschel erwähnen.

8. Art. *Geophagus jurupari* Heck.

Syn. adde: *Geophagus leucostictus* J. Müll. und Trosch., in Rich. Schomburgk's Reisen in Britisch-Guiana, Bd. III, pag. 625.
Satanoperca (?) *leucosticta* Gthr., Catal. Fish. Brit. Museum IV. p. 314.
Satanoperca macrolepis Gthr. l. c. p. 314.

D. 14—16/9—10; A. 3/6—7; L. lat. 28—30; L. transv. $\frac{3\frac{1}{2}-4}{\frac{1}{9-10}}$.

Nach der bedeutenden Anzahl der Individuen und der Localitäten zu schliessen, in welchen *Geophagus jurupari* während der Thayer-Expedition gesammelt wurde, scheint diese Art mit *Geophagus surinamensis* eine der gemeinsten Chromiden-Arten im Stromgebiete des Rio das Amazonas, sowie auch in Britisch-Guiana zu sein.

Die Wangenschuppen bilden in der Regel 6—7, selten nur 5 Reihen, und zwar sowohl bei alten wie bei jungen Exemplaren. Bei jungen Individuen ist die unterste 6. dieser Schuppenreihen, wenn vorhanden, in der Regel nur sehr unvollständig entwickelt.

Die Breite der Stirne, sowie die Höhe des Praeorbitales nimmt mit dem Alter bedeutend zu.

Die Leibeshöhe ist bei alten Individuen $2\frac{1}{2}$- fast $2\frac{2}{3}$mal, bei jungen Exemplaren $2\frac{1}{3}$—$2\frac{1}{4}$mal in der Körperlänge enthalten.

Die Kieferzähne sind sehr zart und fein und bilden nur ganz vorne mehrere Reihen; bei alten Individuen liegt nicht selten im Zwischen- wie im Unterkiefer nur eine einzige Zahnreihe.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Die Zahl der Dorsalstacheln schwankt zwischen 14—16.

Die Höhe des letzten Dorsalstachels ist in der Regel 2mal, die des letzten Analstachels etwas mehr als 2mal in der Kopflänge enthalten. Die Stacheln der Dorsale sowie der Anale sind sehr kräftig.

Der 3. bis 5. Gliederstrahl der Dorsale sind bei alten Männchen in lange Fäden ausgezogen, von denen der längste, in der Regel der 5., mit seiner Spitze nicht selten noch über den hinteren Rand der Schwanzflosse reicht.

Der obere Ast der Seitenlinie durchbohrt in der Regel 19—20, der untere 11 Schuppen am Rumpfe und 2 auf der Caudale.

Wie bei *Geophagus acuticeps* sind bei Männchen Kopf, Rumpf und selbst die Schwanzflosse mehr oder minder dicht mit himmelblauen oder silberglänzenden Punkten oder Flecken von grösserer oder geringerer Ausdehnung geziert und die hellen Wangenflecken zuweilen von einem braunen Ringe umgeben oder durch einen braunen Zwischenraum von einander getrennt.

Bei vielen alten Exemplaren unserer Sammlung glänzt die zarte Hautschichte an der Basis der mittleren Rumpfschuppen silberig und nur längs der 2—3 oberen Schuppenreihen des Rumpfes, an den Seiten des Kopfes und auf der Schwanzflosse liegen ziemlich grosse, blaue oder silberglänzende Punkte oder Fleckchen. Derartig gezeichnete (männliche) Individuen von *Geoph. jurupari* wurden von J. Müller und Troschel l. c. als *Geoph. leucostictus* beschrieben.

Zuweilen liegt auf der Mitte jeder Schuppe der mittleren horizontalen Schuppenreihen des Rumpfes ein brauner Fleck, der zuweilen eine keilförmige Gestalt annimmt, indem der obere und untere Rand des Fleckes nach vorne convergirt. Die 3 braunen Stirnbinden sind häufig nur sehr schwach (bei Weingeist-Exemplaren) angedeutet oder fehlen gänzlich oder theilweise.

Fundorte dieser Art: Amazonenstrom bei Tabatinga, Tonantins, Fonteboa, Cudajas (oder Codajas), Obidos, Santarem, Coary, Serpa, Teffé, Gurupa, Para; Rio Trombetas, Rio negro bei Manaos, Rio Xingu bei Porto do Moz, Rio Hyutay, Hyavary oder Javary, welcher die Grenze zwischen Brasilien und Peru bildet, Rio Ambyiacu im Peruanischen

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

ferner See Amucu und Sümpfe der Savanne in Britisch-Guiana nach Rich. Schomburgk.

Note: *Geophagus badiipinnis* Cope scheint, nach der Körperform, nach der Zahl der Flossenstrahlen in der Dorsale und der Anale, insbesondere nach der Grösse der Brustflossen und der so auffälligen Streifung der Dorsale und Anale zu schliessen, eine Chaetobranchus-Art, nicht aber ein *Geophagus* zu sein, und dürfte höchst wahrscheinlich mit *Chaetobr. flavescens* zusammenfallen (s. die nachfolgende Beschreibung dieser Art).

Chromys lapidifera Cast. l. c. p. 16, pl. XII., Fig. 1, gehört meines Erachtens zweifellos in die Gattung *Geophagus (Satanoperca)* und ist sehr nahe verwandt mit *Geophagus acuticeps* Heck., während sie Dr. Günther für eine Acara-Art zu halten scheint (s. Cat. Fish. Brit. Mus., pag. 276, Note).

Satanoperca macrolepis Gthr. ist nach einem schlecht erhaltenen und 2 ausgestopften Exemplaren beschrieben, bei welchen die Schuppen am Kiemendeckel sich theilweise abgelöst hatten. Im Uebrigen kann ich keine charakteristischen Unterschiede zwischen *G. jurupari* und *Sat. macrolepis* finden, da die Zahl der Schuppen längs der Mitte der Körperseiten bei erstgenannter nicht constant ist und daher auf das Vorkommen von angeblich nur 27 Schuppen bei *Sat. macrolepis* kein besonderes Gewicht gelegt werden dürfte.

Subg. **Geophagus** (Gthr.).

9. Art. ***Geophagus surinamensis*** sp. Bloch, Heck.

Syn. adde: *Chromis proxima* Casteln., Anim. nouv. ou rares de l'Amér. du Sud, pag. 14, pl. VII., fig. 1.
Satanoperca proxima Gthr. Catal. IV., pag. 314.

Nicht nur in den Umrissen der Körpergestalt, sondern auch in der Beschuppungsweise der Dorsale und der Anale zeigen sich bei dieser weit verbreiteten Art sehr viele Verschiedenheiten, welche nur theilweise mit dem Alter und Geschlechte in Verbindung gebracht werden können.

Bei jungen Individuen bis zu 2½ Zoll Länge ist der Kopf stets stark zugespitzt (seltener auch bei völlig erwachsenen Exemplaren); die obere Profillinie des Kopfes ist ferner nahezu ungekrümmt und steigt steil bis zum Nacken an; Dorsale und Anale zeigen endlich ausnahmslos noch keine Spuren von Schuppen

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

und das Auge fällt genau in die Mitte der Kopflänge oder noch ein wenig vor diese.

Häufig findet man auch bei grösseren Exemplaren bis zu $5^1/_2$ Zoll Länge keine Spuren von Schuppen auf der Rücken- und Afterflosse oder es liegt nur eine kurze Schuppenreihe zwischen je 2 Stacheln und Strahlen der Dorsale und zwischen je 2 Gliederstrahlen der Anale.

Die Anale ist übrigens viel häufiger vollkommen schuppenlos als die Dorsale.

Die Schuppen auf diesen beiden Flossen entwickeln sich auf einer Hautfalte, die schon bei sehr kleinen Individuen deutlich sichtbar ist und sich an den hinteren Rand jedes Strahles anlegt.

Bei alten Männchen ist die Pectorale sehr lang und fällt mit ihrer horizontal zurückgelegten Spitze in verticaler Richtung über die Basis des 2. oder 3. gegliederten Analstrahles, und der fadenförmig verlängerte erste Gliederstrahl der Ventrale reicht bei denselben über das hintere Ende der Analflossenbasis, zuweilen noch über den Beginn der Caudale hinaus. Die mittleren Gliederstrahlen der Dorsale und der Anale dagegen entwickeln sich bei dieser Art nicht so bedeutend in die Länge, wie bei den meisten übrigen Geophagus-Arten.

Das Profil der Stirne und des Hinterhauptes ist ferner bei alten Männchen stark bogenförmig gekrümmt und springt zuweilen höckerförmig vor. Der schwärzliche Seitenfleck ist bei eben denselben in der Regel sehr gross und nimmt nicht selten die Höhe von 5 Schuppenreihen ein; die braune Querbinde an den Seiten des Kopfes endlich ist bei Männchen in der Regel intensiver gefärbt als bei Weibchen.

Bei jungen Individuen bis zu $5^1/_2$ Zoll Länge ziehen 5 dunkle Querbinden von der Basis der Dorsale schief nach hinten bis gegen den Bauchrand, sind jedoch nie sehr scharf abgegrenzt und verschwinden in vorgerückterem Alter vollständig.

Die Leibeshöhe ist bei sehr alten Individuen circa $2^1/_3$mal, bei Exemplaren von $5^1/_2$—7 Zoll Länge durchschnittlich $2^2/_5$- bis $2^3/_5$mal, bei jüngeren Individuen von 2—3 Zoll Länge $2^1/_2$- nahezu 3mal, die Kopflänge stets 3—$3^1/_3$mal in der Körperlänge enthalten.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Die Höhe des Praeorbitale ist nur bei sehr kleinen Exemplaren geringer als die Länge des Auges und gleicht bei alten Individuen $1\frac{1}{2}$ Augenlängen.

Der hintere Rand der Caudale ist vertical abgestutzt oder schwach concav und wird von den Spitzen der oberen Randstrahlen überragt.

Die Schuppen auf den Wangen bilden in der Regel 5 bis 6 Reihen, deren Länge sehr verschieden ist. Die oberen Reihen enthalten nämlich bald nur 3—5, bald 8—9 Schuppen.

Das Randstück des Vordeckels ist stets schuppenlos, der Vordeckelwinkel abgerundet, der aufsteigende Rand 2mal so lang wie der untere.

Die Mundspalte ist von geringerer Länge, bald mehr, bald minder zusammengedrückt, die Unterlippe vorne unterbrochen.

Die Kieferzähne sind klein und zart und bilden nur eine schmale Binde.

Der Seitenfleck, über der Mitte der Rumpfhöhe gelegen, ist häufig nur sehr schwach angedeutet; die Dorsale bald deutlich gefleckt, bald einfärbig.

Die braunen Binden auf der Caudale scheinen niemals zu fehlen. Bei jungen Exemplaren laufen sie quer über die Höhe der Schwanzflosse; bei älteren fliessen sie zuweilen zusammen und bilden ein Maschennetz, in welchem hellgraue Flecken liegen, oder sie sind winkelförmig gebrochen und convergiren nach hinten oder auch nach vorne.

Die Caudale ist schon bei sehr jungen Individuen an der Basis und an den Rändern beschuppt, bei alten ist nur der Raum zwischen den 2—3 mittleren Caudalstrahlen schuppenlos.

Die beiden Äste der Seitenlinie auf der Caudale, welche mit dem hinteren Rumpfaste der *Linea lateralis* in keinem äusserlich sichtbaren Zusammenhange sehen, sind bei dieser Art sehr deutlich entwickelt.

D. 17—19/11—13; A. 3/8—9, L. lat. 35; L. tr. $\frac{6-8}{1}$ $\frac{}{11-12}$.

Chromis proxima Cast. ist ein altes Männchen von *Geophagus surinamensis* und enthält, nach der Abbildung zu schliessen, 18, nicht aber 16 Stacheln, wie Castelnau im Texte angibt.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Irriger Weise hält derselbe *Centrarchus cychla* Schomb. (eine Heros-Art) nahe verwandt mit *Geoph. surinamensis.*

Fundorte dieser Art innerhalb der Grenzen Brasiliens: Amazonenstrom bei Pará, Gurupa, Villa bella, Obidos, Tabatinga, Montalegre, Teffé, Coary, Fonteboa, Santarem, Tonantins; See Alexo, Jose Assú, Hyanuary, Maximo; Rio negro, Iça, Xingu, Trombetas, Madeira, Guapore, Tocantins bei Cameta, Hyutay, Tapajos.

Nach Castelnau kommt *Geophagus surinamensis* im Ucayale, nach Rich. Schomburgk in dem See Tapacuma, Capoye und Amueu, sowie in den in der Savanne befindlichen Sümpfen von Britisch-Guiana häufig vor.

Gatt. **Saraca** n. g.

Char. Körperform sehr gestreckt; Anhang am vorderen Kiemenbogen wie bei *Geophagus.* Gliederstrahliger Theil der Dorsale viel stärker entwickelt als der stachelige. Anale bei der einzigen bisher bekannten Art mit 3 Stacheln. Schuppen ziemlich gross. Vordeckel glattrandig.

Art. ***Saraca opercularis*** n. sp.

Char. Leibeshöhe $3^2/_3$—4mal in der Körperlänge enthalten; Dorsale mit 7—8 Stacheln und 14—15 Gliederstrahlen. 29—30 Schuppen längs der Mitte des Rumpfes bis zur Caudale. Unterlippe in der Mitte unterbrochen. 4 Schuppenreihen auf den Wangen. Oberer Randstrahl der Caudale bei den Männchen fadenförmig verlängert. Ein grosser dunkler Fleck auf dem mittleren unbeschuppten Theile des Kiemendeckels, ein kleinerer an der Basis der Schwanzflosse. Eine Reihe schwach ausgeprägter bräunlicher Flecken längs der Höhenmitte des Rumpfes. Zwischenkiefer vorstreckbar, mit langen Stielen.

D. 7—8/13—14; A. 3/7; L. lat. 29—30; L. tr. $\frac{\frac{2}{1}}{7.}$

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Beschreibung.

Von dieser eigenthümlichen Art liegen mir nur kleine Exemplare bis zu 2 Zoll 2 Linien Länge vor.

Die Körpergestalt ist gestreckt; die grösste Leibeshöhe fällt unter die ersten Stacheln der Dorsale und ist $3^2/_3$- nahezu 4mal, die geringste Körperhöhe am Schwanzstiele $8^2/_5$—9mal in der Körperlänge enthalten. Die Kopflänge beträgt durchschnittlich ein Drittel der Körperlänge.

Die obere Profillinie des Kopfes ist schwach gebogen, die Stirne querüber flach und ziemlich breit, der Unterkiefer ein wenig vorspringend.

Die Mundspalte steigt nach vorne an; der Oberkiefer liegt bei geschlossenem Munde unter dem Praeorbitale und sein hinteres Ende fällt in eine Verticallinie mit dem vorderen Augenrande.

Der Zwischenkiefer ist weit vorstreckbar, da er mit langen Stielen versehen ist, die bei geschlossenem Munde bis zur Mitte der Stirne reichen.

Die Länge der Stiele ist etwas mehr als 2—$2^2/_3$mal in der Kopflänge enthalten.

Die Kieferzähne der äusseren Reihe sind ein wenig grösser und stärker als die der inneren Reihen.

Das Praeorbitale ist 4eckig, schief gestellt, bedeutend länger als hoch; die Länge desselben steht der des Auges ein wenig nach und übertrifft an Höhe die Hälfte des letzteren nur unbedeutend.

Die Länge des Auges ist circa $3^1/_3$mal in der Kopflänge enthalten und der Schnauzenlänge gleich; die Stirnbreite beträgt $^2/_3$ der Augenlänge.

Die Stirne ist schuppenlos. Die Wangenschuppen liegen wie die Schuppen am Hinterhaupte und am Nacken unter der Haut halb verborgen und bilden 4 horizontale Reihen.

Der untere und hintere Rand des Vordeckels stossen unter einem rechten Winkel zusammen, dessen Spitze abgerundet ist und nicht nach hinten vorspringt. Beide Ränder sind glatt, zahnlos.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Der Kiemendeckel ist vollständig beschuppt, doch fallen die Schuppen bei Weingeistexemplaren sehr häufig vollständig ab.

Die Dorsale beginnt in verticaler Richtung über dem hinteren Ende des Kiemendeckels. Die Stacheln derselben sind unter sich nahezu gleich lang und die Höhe des ersten wie des letzten ist circa $2^1/_3$mal in der Kopflänge enthalten. Die Gliederstrahlen der Dorsale und der Anale nehmen bis zum drittletzten allmälig an Höhe zu und reichen mit ihrer äussersten Spitze bis zur Basis der Schwanzflosse.

Die Stacheln der Anale sind an Stärke jenen der Dorsale gleich und nehmen bis zum drittletzten ziemlich rasch an Höhe zu.

Die Länge des Schwanzstieles ist bedeutend und beträgt circa $^1/_4$ der Körperlänge, die Höhe desselben aber ist gering.

Die Schwanzflosse ist am hinteren Rande schwach concav. Die Caudallappen sind gerundet, der obere verlängert sich bei Männchen in einen Faden, der nicht selten ebenso lang wie die eigentliche Flosse ist.

Die Ventrale ist unter der Pectorale eingelenkt, der erste Gliederstrahl bei den Männchen in einen längeren Faden ausgezogen als bei den Weibchen, dessen Spitze bei ersteren über das Ende der Analbasis hinausreicht.

Die Grundfarbe des Körpers ist bei Weingeistexemplaren hell gelbbraun, der vordere Rand der Dorsale, zuweilen auch der obere Rand des stacheligen Theiles derselben Flosse schwärzlich.

Der Caudalfleck ist häufig nur schwach angedeutet und klein, zuweilen aber sehr gross und intensiv gefärbt. Der grosse dunkle, metallisch glänzende Fleck am Kiemendeckel fehlt bei keinem der von uns untersuchten Exemplare. Die grossen Flecken am Rumpfe sind in der Regel stark verschwommen und fehlen theilweise bei mehreren Exemplaren unserer Sammlung.

Die Caudale ist undeutlich hell und dunkel gefleckt und am basalen Theile mit Schuppen bedeckt.

Die Schuppen am Kopfe und Nacken sind cycloid, die übrigen Rumpfschuppen am freien Rande fein und dicht gezähnt.

Die Seitenlinie ist unterbrochen, nicht deutlich entwickelt und in der Regel nur durch kleine Poren angedeutet.

Fundorte: See Saraca und Ausstände des Amazonenstromes bei Villa bella.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Gatt. **Chaetobranchus** Heck.

Auch diese Gattung liesse sich nach der Zahl der Analstacheln in 2 Genera spalten. Während *Chaetobranchus flavescens* nur 3 Analstacheln besitzt, beträgt die Zahl der letzteren bei *Ch. orbicularis m.* sechs.

A. Arten mit 3 Analstacheln.

1. Art. ***Chaetobranchus flavescens*** Heck.

Syn. *Chaetobranchus brunneus* Heck. l. c. pag. 405.
„ *robustus* Gthr. l. c. pag. 310.
? *Chromys ucayalensis* Casteln. l. c. p. 15, pl. VI, fig. 2 (femina, adult.).
? *Geophagus badiipinnis* Cope, Proc. Acad. Nat. Scienc. Philad. 1872, pag. 251, pl. XI, fig. 1 (juv.).

D. 13/13—14; A. 3/11—12; L. lat. 25—27; L. tr. $\frac{3\frac{1}{2}}{\frac{1}{10-11}}$.

Eigenthümlicher Weise hat Heckel in seiner Abhandlung über die Labroiden (Chromiden) Brasiliens jede Art nur nach einem einzigen Exemplare beschrieben, selbst wenn ihm mehrere Individuen einer Art zu Gebote standen. Ich habe nun neuerdings die Chromiden-Typen des Wiener Museums genau untersucht und fand, dass nur bei einem einzigen der von Heckel selbst als *Ch. flavescens* etiquettirten Exemplare die Leibeshöhe die Hälfte der Körperlänge erreicht, bei den 3 übrigen Exemplaren ist sie $2\frac{1}{3}$—$2\frac{1}{4}$mal in der Körperlänge enthalten und die Zahl der Schuppen längs der Mitte der Rumpfhöhe beträgt 25—26.

Bei dem typischen Exemplare von *Ch. brunneus* Heck. ist die Leibeshöhe nicht $2\frac{2}{3}$mal, sondern nur ganz unbedeutend mehr als $2\frac{1}{2}$mal in der Körperlänge enthalten und bei den zahlreichen Exemplaren, welche während der Thayer-Expedition gesammelt wurden, finde ich bei völliger Uebereinstimmung in der Zahl der Schuppen am Rumpfe und auf den Wangen, in der Zahl und Höhe der Flossenstrahlen, in der Zeichnung des Körpers die Leibeshöhe fast bei jedem Exemplare ein wenig

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

von den übrigen abweichend und die Mitte haltend zwischen *Chaetobr. flavescens* und *Ch. brunneus*.

Die Leibeshöhe ist nämlich bei Exemplaren von 8—9½ Zoll Länge 2⅕mal, etwas mehr als 2⅕mal, 2⅜mal, 2⁴⁄₁₁mal, 2⅖mal, 2⅔mal, genau 2⅓mal, 2½mal in der Körperlänge enthalten.

Bei kleinen Individuen von 4⅓—5½ Zoll Länge ist die relative Körperhöhe in der Regel bedeutender als bei alten und 2—2¼mal in der Körperlänge enthalten.

Überdies ist bei den Männchen überhaupt der Rumpf etwas stärker comprimirt und ein wenig höher als bei den Weibchen.

Bei den Männchen verlängern sich die mittleren Gliederstrahlen der Dorsale und der Anale in lange Fäden, die zuweilen noch über den hinteren, stark abgerundeten Rand der Caudale hinausreichen.

Nur bei alten Exemplaren gleicht die Höhe des Praeorbitale der Länge eines Auges.

Die Caudale ist bei wohlerhaltenen Exemplaren vollständig beschuppt, die Basis der Dorsale und Anale schuppenlos.

Die Pectorale übertrifft den Kopf an Länge.

Die Zahl der Schuppenreihen auf den Wangen beträgt 5—6.

Die Kieferzähne bilden in der Regel nur 2—3 Reihen und sind klein und zahlreich; die Zähne der äusseren Reihe sind etwas stärker als die übrigen.

Der obere Ast der Seitenlinie durchbohrt 17—18, der untere 9—10 Schuppen am Rumpfe und 2 auf der Schwanzflosse.

Chromys ucayalensis Casteln. ist meines Erachtens zweifellos eine Chaetobranchus-Art und fällt höchst wahrscheinlich mit *Chaetob. flavescens* zusammen. Leider steht die ganz ungenügende Beschreibung der Art im Widerspruche mit der Abbildung, welche ich für nahezu gelungen halten möchte.

Geophagus badüpinnis Cope scheint ein junger *Ch. flavescens* zu sein; stimmt wenigstens in der Zahl der Stacheln und Gliederstrahlen in der Dorsale und Anale, in der Zeichnung dieser Flossen, in der Zahl der Schuppen, in der Körperform genau mit letztgenannter Art überein.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Fundorte dieser Art: Amazonenstrom bei Cudajas, Santarem, Villa bella, Coary, Teffé, Gurupa; Rio Xingu, Hyutay, Rio negro und Guaporé, Hyavary, See Hyanuary.

Nach Rich. Schomburgk kommt *Chaetobranchus flavescens* auch in dem See Amucu und in den Sümpfen der Savanne von Britisch-Guiana vor.

2. Art. ***Chaetobranchus semifasciatus*** n. sp.

Char. Körpergestalt ziemlich gedrungen, Leibeshöhe $1^6/_7$- bis 2mal, Kopflänge $2^3/_5$—$2^3/_4$mal in der Körperlänge enthalten. 4—5 Schuppenreihen auf den Wangen, 28 bis 29 Schuppen längs der Höhenmitte des Rumpfes, 5 bis 6 Schuppen über, 10—11 Schuppen unter der Seitenlinie. Dorsale und Anale nicht beschuppt.

4 breite dunkle Querbinden in der oberen Rumpfhälfte, ein schwarzer Fleck vor der Basis der oberen Caudalstrahlen mit heller Umrandung. Dorsale, Caudale und Anale abwechselnd hell und dunkel gebändert.

D. 13—14/15—14; A. 3/14—15; L. lat. 28—29; L. tr. $\frac{5—6}{1}$ $\frac{}{10—11}$.

Beschreibung.

Die obere Profillinie des Kopfes erhebt sich rasch, fast in gerader Richtung bis zum Hinterhaupte und ist nur zuweilen in der Augengegend ein wenig eingedrückt.

Die Rückenlinie ist bei jüngeren Individuen bis zu $7^1/_3$ Zoll Länge stark bogenförmig gerundet, bei älteren nur mässig gekrümmt, da das Hinterhaupt sich rascher erhebt.

Die untere Profillinie des Körpers beschreibt von der Kinnspitze bis zum hinteren Basisende der Anale stets einen schwächer gerundeten Bogen als die Rückenlinie.

Bei jüngeren Exemplaren ist die grösste Leibeshöhe $1^6/_7$mal, bei alten genau oder ein wenig mehr als 2mal, die Kopflänge $2^3/_5$—$2^3/_4$mal in der Leibeshöhe enthalten.

Die Mundspalte ist ziemlich lang, nach vorne ansteigend, und der Unterkiefer überragt den Zwischenkiefer nicht bedeutend. Die Unterlippe ist in der Mitte nicht unterbrochen.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Das hintere Ende des Oberkiefers, welcher bei geschlossenem Munde ganz vom Praeorbitale überdeckt wird, fällt in verticaler Richtung hinter den vorderen Augenrand.

Die Länge der Mundspalte, bis zu den Mundwinkeln gerechnet, beträgt bei jüngeren Individuen etwas mehr als $^1/_3$, bei älteren genau $^1/_3$ der Kopflänge; die Mundbreite dagegen ist bei ersteren 4mal, bei letzteren $3^2/_5$mal in der Kopflänge enthalten.

Der Augendiameter gleicht $^1/_5$ der Kopflänge, die Stirnbreite ist $2^2/_3$—$2^3/_5$mal, die Schnauzenlänge unbedeutend mehr als 3mal in der Kopflänge begriffen.

Im Unterkiefer stehen die Zähne vorne in 3, seitlich in 2 Reihen, im Zwischenkiefer durchschnittlich in 2 Reihen.

Die Zähne sind sehr klein, äusserst zart und spitz, die der äusseren Reihe nur ganz unbedeutend grösser als die der übrigen Reihen.

Das Praeorbitale ist nicht sehr stark entwickelt, nimmt mit dem Alter an Höhe zu und ist nur bei sehr alten Individuen ein wenig höher als lang. Die Höhe dieses Knochens erreicht die Länge eines Auges erst bei völlig erwachsenen Exemplaren von 11 Zoll Länge und darüber.

Bis zur Höhe des Mundwinkels liegen 4—5 Reihen ziemlich kleiner Schuppen auf den Wangen; unter der Höhe desselben entwickeln sich hauptsächlich bei jüngeren Individuen noch 1—2 Schuppenreihen, bei sehr alten Individuen liegen daselbst in der Regel nur 1—3 Schuppen. Die Wangenschuppen reichen nach vorne bis zum Praeoculare.

Der hintere oder aufsteigende Rand des Vordeckels ist etwas schief nach hinten und unten geneigt und wird von dem gerundeten Winkel überragt.

Das breite untere Randstück des Vordeckels ist schuppenlos.

Die Schuppen am Deckel, Unter- und Zwischendeckel sind bedeutend grösser als die Wangenschuppen.

Die Dorsalstacheln sind sehr kräftig und erheben sich rasch vom ersten bis zum vierten, von diesem nur wenig bis zum letzten, dessen Höhe $2^3/_4$—3mal in der Kopflänge enthalten ist.

Die Analstacheln sind stärker als die Stacheln der Dorsale und der dritte letzte ist ebenso hoch, wie der letzte Dorsalstachel.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Der fadenförmig verlängerte erste Ventralstrahl reicht zurückgelegt mit seiner Spitze bis zum letzten Analstachel.

Die mittleren Gliederstrahlen der Dorsale und der Anale sind je nach dem Alter und Geschlechte mehr oder minder bedeutend verlängert und die längsten Strahlen der Anale reichen in der Regel etwas weiter zurück als die der Rückenflosse.

Die Caudale ist am hinteren Rande mässig convex und vollständig mit Schuppen umhüllt.

Die Basis der Dorsal- und Analstrahlen ist bei keinem der von mir untersuchten Exemplare beschuppt.

Die Pectorale ist durch ihre Länge ausgezeichnet, zugespitzt und circa $1\frac{1}{4}$mal so lang wie der Kopf, während die Caudale letzterem an Länge nicht unbedeutend nachsteht.

Der obere Ast der Seitenlinie durchbohrt 17—19, der untere 15—16 Schuppen, von welchen die 2—3 letzten bereits auf der Basis der Schwanzflosse liegen.

Die grössten Rumpfschuppen liegen in der Höhenmitte der Körperseiten in der vorderen Hälfte der Rumpflänge.

Gegen die Basis der Dorsale, Anale und Caudale nehmen die Schuppen ziemlich rasch an Grösse ab.

Der grosse schwarze Caudalfleck an der Basis der oberen Caudalstrahlen löst sich zuweilen in 2—3 kleinere Flecke auf und ist stets mit einem silbergrauen Ringe umgeben.

Dorsale, Anale und Caudale sind mehr oder minder deutlich abwechselnd hell und dunkel gefleckt oder gebändert.

Vier schwärzliche, ziemlich breite, nach unten sich verschmälernde Querbinden ziehen von der Basis der Rückenflosse nahezu bis zur Mitte der Körperseiten herab und sind zuweilen nur sehr schwach angedeutet.

Von den Mundwinkeln läuft wie bei *Chaetobranchus flavescens* ein schwärzlich grauer Streif in horizontaler Richtung gegen den Winkel der Vordeckelleiste, fehlt aber, wie es scheint, den Weibchen.

Chaetobranchus semifasciatus dürfte unter den bis jetzt bekannten Chaetobranchus-Arten die bedeutendste Grösse erreichen. Das Wiener Museum besitzt Exemplare von $6\frac{1}{2}$ bis $11\frac{1}{2}$ Zoll Länge.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Die Fundorte dieser Art sind: Amazonenstrom bei Obidos, Cudajas. Teffé; Rio Iça; Lago Hyanuary und Saraca bei Silva.

B. Arten mit mehr als 3 Analstacheln *(Chaetobranchopsis m.)*.

3. Art. ***Chaetobranchus orbicularis*** n. sp.

Char. Rücken- und Bauchlinie stark bogenförmig gekrümmt, Leibeshöhe $1^3/_5$- nahezu $1^3/_4$mal, Kopflänge $2^1/_2$mal in der Körperlänge enthalten. Schuppen auf den Wangen in 3—4 Reihen. Stirne breit, Praeoculare von geringer Höhe. Gliederstrahliger Theil der Dorsale und der Anale stark beschuppt. Dorsale mit 15—16, Anale mit 6 Stacheln. Caudale am hinteren Rande mässig convex. Ein grosser dunkler Fleck an den Seiten des Rumpfes über der Mitte der Leibeshöhe.

D. 15—16/13; A. 3/13—16; L. lat. 26—28; L. tr. $\frac{4}{1}$ $\frac{}{10-11}$.

Beschreibung.

In der Form des Körpers hat *Ch. orbicularis* einige Aehnlichkeit mit *Acara (Heros) spuria* und weicht überdies von *Ch. semifasciatus* und *Ch. flavescens* durch die bedeutende Zahl der Analstacheln ab.

Die Profillinie des Kopfes erhebt sich von der Schnauzenspitze ziemlich steil bis zum hinteren oberen Kopfende, ist in der Stirngegend eingedrückt und nur am Hinterhaupte schwach gebogen.

Die bogenförmig gekrümmte Rückenlinie erhebt sich bis zur Basis des 10. Dorsalstachels und senkt sich rascher längs der Basis der Gliederstrahlen der Dorsale zum Schwanzstiele herab, als sie am Nacken anstieg.

Etwas schwächer als die Rückenlinie ist die untere Profillinie des Körpers mit Ausnahme des vordersten Theiles gekrümmt. Der Schwanzstiel ist von sehr geringer Länge und sehr stark comprimirt.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Die grösste Rumpfhöhe ist nahezu $1^3/_4$—$1^3/_5$mal, die geringste am Schwanzstiele $5^2/_5$—$5^4/_5$mal, die Kopflänge circa $2^1/_2$mal in der Körperlänge enthalten.

Die grösste Kopfbreite am Deckel gleicht der Hälfte der Kopflänge oder übertrifft sie ein wenig bei älteren Exemplaren.

Die Mundspalte ist von geringer Länge; sie erhebt sich rasch nach vorne, nimmt mit dem Alter an Breite zu und die Mundwinkel fallen ein wenig hinter den vorderen Augenrand.

Die Unterlippe ist in der Mitte nicht unterbrochen.

Die Kieferzähne sind sehr fein und spitz und bilden in beiden Kiefern nur eine sehr schmale Binde. Die Zähne der Aussenreihe sind unbedeutend grösser als die übrigen.

Die Schnauzenlänge steht der Länge des Auges nicht sehr bedeutend nach; der Augendiameter ist etwas mehr als $3^2/_3$-nahezu 4mal, die Stirnbreite $2^2/_3$—$2^3/_4$mal in der Kopflänge enthalten.

Das Praeorbitale ist von mässiger Grösse, stets länger als hoch und verschmälert sich mehr oder minder bedeutend nach hinten.

Die Höhe desselben übertrifft ein wenig die Hälfte eines Augendiameters; die Länge des Praeorbitale erreicht nahezu eine Augenlänge.

Die Wangenschuppen liegen in 3—4 Reihen und sind ziemlich gross.

Das untere breite Randstück des Vordeckels ist schuppenlos; der hintere aufsteigende Rand desselben ist stark nach hinten und unten geneigt, der Vordeckelwinkel bedeutend kleiner als ein rechter und an der Spitze stark abgestumpft.

Die breite Stirne ist querüber nur schwach gebogen, schuppenlos; die Schuppen am Deckel lösen sich leicht ab.

Die Stacheln der Rückenflosse nehmen ziemlich gleichförmig bis zum letzten an Höhe zu und erreichen an diesem etwas mehr als eine halbe Kopflänge.

Die Stacheln der Anale sind stärker als die der Dorsale; der erste Analstachel variirt bedeutend an Höhe, der letzte, 6., ist $1^2/_5$-, nahezu 2mal so lang wie der erste, und circa 2mal in der Kopflänge enthalten.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Der gliederstrahlige Theil der Dorsale und der Anale ist häufig bis zur Höhenmitte mit Schuppen überdeckt und sehr selten nur unmittelbar an der Basis beschuppt.

Die mittleren Gliederstrahlen dieser beiden Flossen ziehen sich bei Männchen in lange Fäden aus, deren Spitzen zuweilen über den hinteren Rand der Caudale hinausreichen.

Auch die Caudale ist bei den Männchen etwas länger als bei den Weibchen, doch stets ein wenig kürzer als der Kopf und vollständig bis zum hinteren, schwach convexen Rande mit Schuppen überdeckt, die sich aber zunächst den Strahlenspitzen leicht ablösen.

Die Pectorale ist wie bei den Chaetobranchus-Arten überhaupt stark entwickelt und durchschnittlich um eine halbe Augenlänge länger als der Kopf. Die Spitze des längsten Pectoralstrahles reicht bis in die Nähe des hinteren Basisendes der Anale.

Die Ventrale ist senkrecht unter der Basis des obersten Pectoralstrahles oder ein wenig vor dieser eingelenkt. Der erste fadenförmig verlängerte Gliederstrahl reicht mit seiner Spitze bis zur Basis der ersten Gliederstrahlen in der Anale.

4 Schuppen liegen zwischen der Basis des ersten Dorsalstachels und dem oberen Ast der Seitenlinie und 10—11 zwischen letzterer und der Einlenkungsstelle der Ventrale.

Der obere Ast der Seitenlinie, welcher mit der Rückenlinie nahezu parallel läuft, durchbohrt 18—20, der untere 6 bis 8 Schuppen am Rumpfe und 2—3 auf der Schwanzflosse.

Die Grundfarbe des Körpers ist in der Regel hellgrau.

Bei manchen Weingeistexemplaren ist die Mitte der meisten Rumpfschuppen braun, oder der hintere Rand der einzelnen Schuppen bräunlich und die Schuppenmitte goldgelb. Die Basis der Schuppen glänzt zuweilen silberfarben. Nur bei jungen Individuen bemerkt man Spuren von dunkeln verschwommenen Querbinden.

Die Dorsale und Caudale sind ihrer ganzen Ausdehnung nach, die Anale in der Regel nur am gliederstrahligen Theile abwechselnd hell und dunkel gefleckt oder gebändert.

Der grosse schwarzbraune, rundliche Seitenfleck liegt unmittelbar unter der 9.—10., zuweilen unter der 8.—12. Schuppe

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

des oberen Astes der Seitenlinie, ist aber zuweilen nur schwach angedeutet.

Chaetobr. orbicularis steht an Grösse den beiden früher angeführten Chaetobranchus-Arten, wie es scheint, sehr bedeutend nach. Das grösste der von uns untersuchten zahlreichen Exemplare ist 5 Zoll lang.

Fundort: Amazonenstrom bei Parà, Santarem, Gurupa, Rio Xingu bei Porto do Moz, Rio negro und R. Hyavary.

Gatt. **Pterophyllum** Heck.

1. Art. ***Pterophyllum scalare*** (sp. C. V.) Heck.

Diese in der Körperform an Platax erinnernde Chromiden-Gattung und Art erreicht mit Einschluss der Caudale, deren obere und untere Randstrahlen sich wahrscheinlich nur bei Männchen schwach fadenförmig verlängern, eine Länge von $5^3/_4$ Zoll.

Von den 5 Querbinden des Rumpfes (mit Ausschluss der Querbinde an der Basis der Schwanzflosse) erhalten sich bei alten Individuen nur 2 vollständig, die übrigen verschwinden ganz oder theilweise.

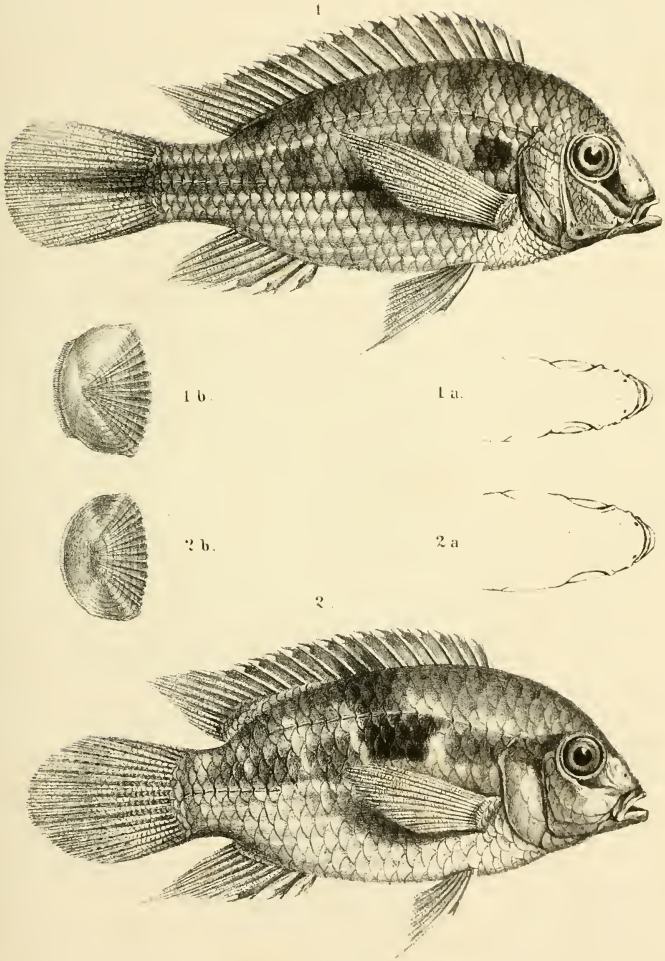
Die Dorsale enthält 10—13 Stacheln und 23—26 Gliederstrahlen, die Anale 6 Stacheln und 26—28 Gliederstrahlen.

Vulgärname: Piráquenána in Teffé.

Pterophyllum scalare ist eine der gemeinsten Chromiden-Arten des Amazonenstromes und seiner Nebenflüsse. Sie wurde während der Thayer-Expedition in Unzahl im Amazonenstrome bei Santarem, Montalegre, Villa bella, Obidos, Coary, Teranduba, Tonantins, Tabatinga, im Flusse Hyutay, Xingu, im See Manacapuru und Lago maximo, von Castelnau bei Para, von John Hauxwell im Ambyiacu-Flusse (Peru), von Natterer in einem Waldbache in der Nähe von Barra do Rio negro gesammelt.

---

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol



Rd. Schönn. n. d. Nat. gez. u. lith.

k. k. Hof- u. Staatsdruckerei.

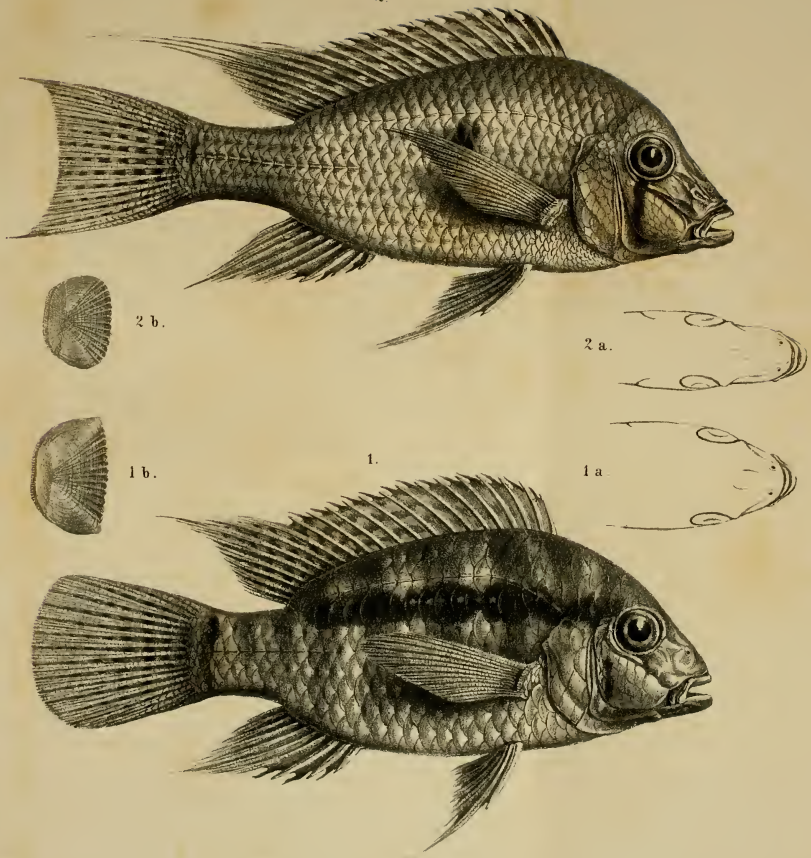
om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Rd. Schönn n. d. Nat. gez. u. lith. k. k. Hof- u. Staatsdruckerei

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

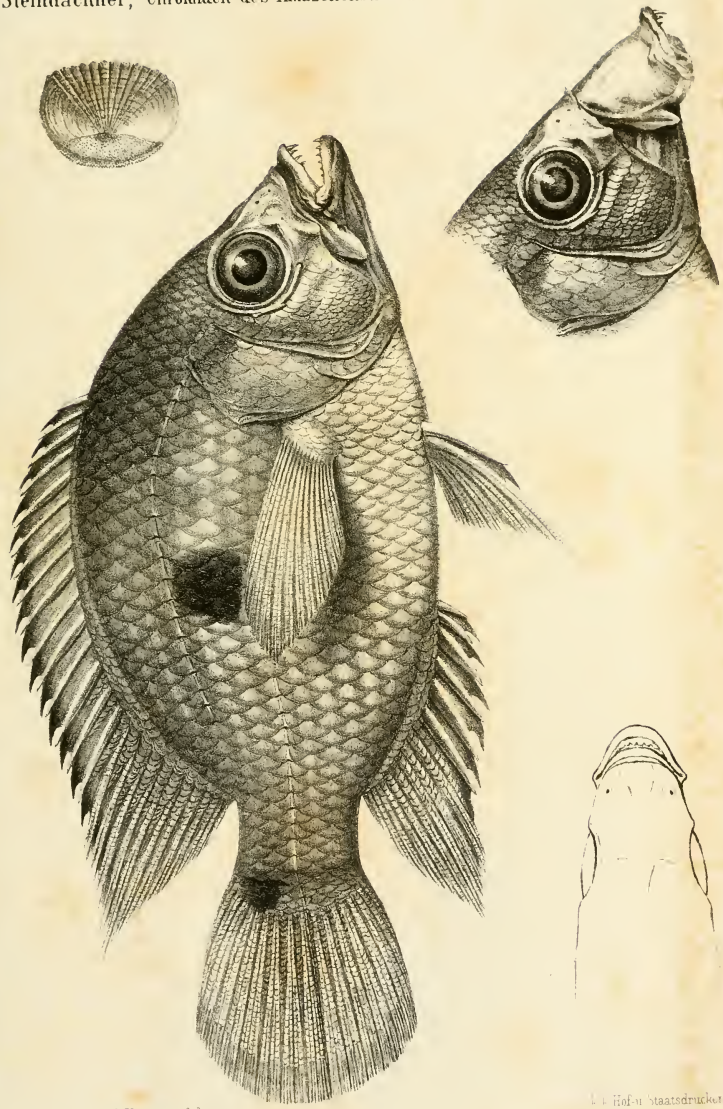


Ad. Schönn n. d. Nat. gez. u. lith.

k. k. Hof- u. Staatsdruckerei.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biodiv

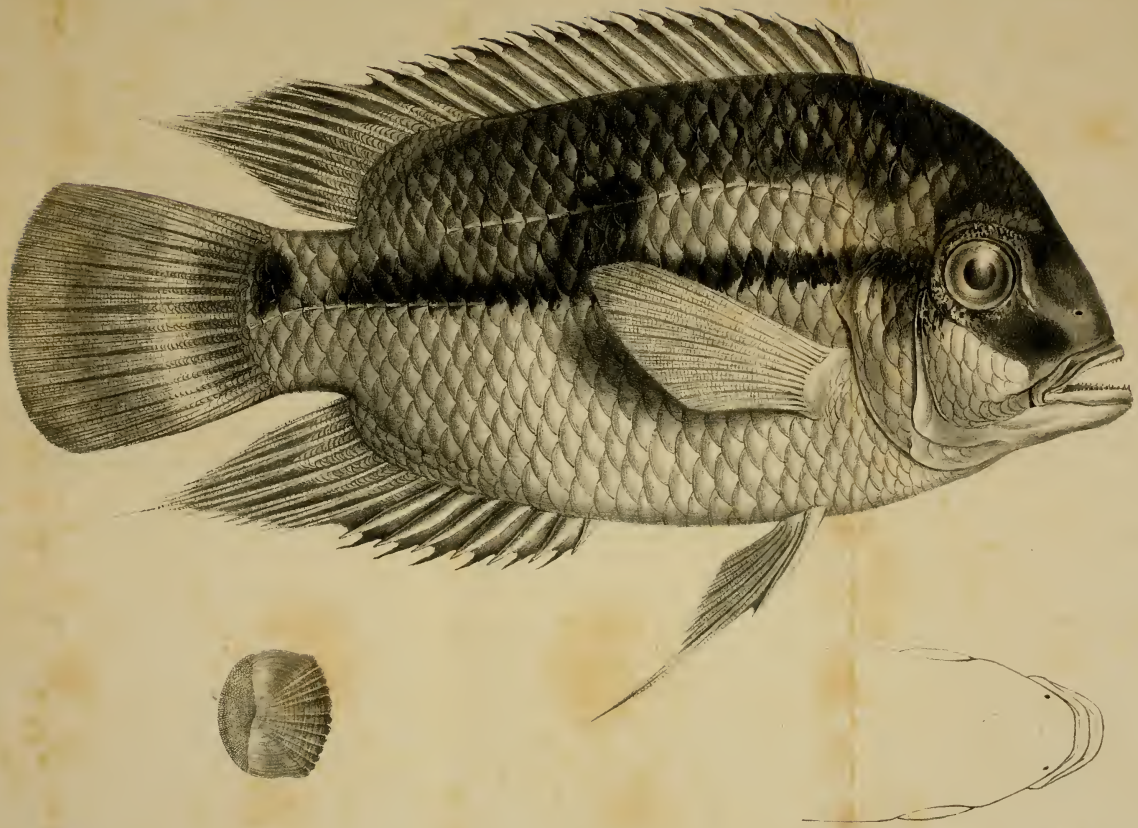


Rd. Schönn n. d. Nat. gez. u. lith.

k. k. Hof- u. Staatsdruckerei.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Digitised by the Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

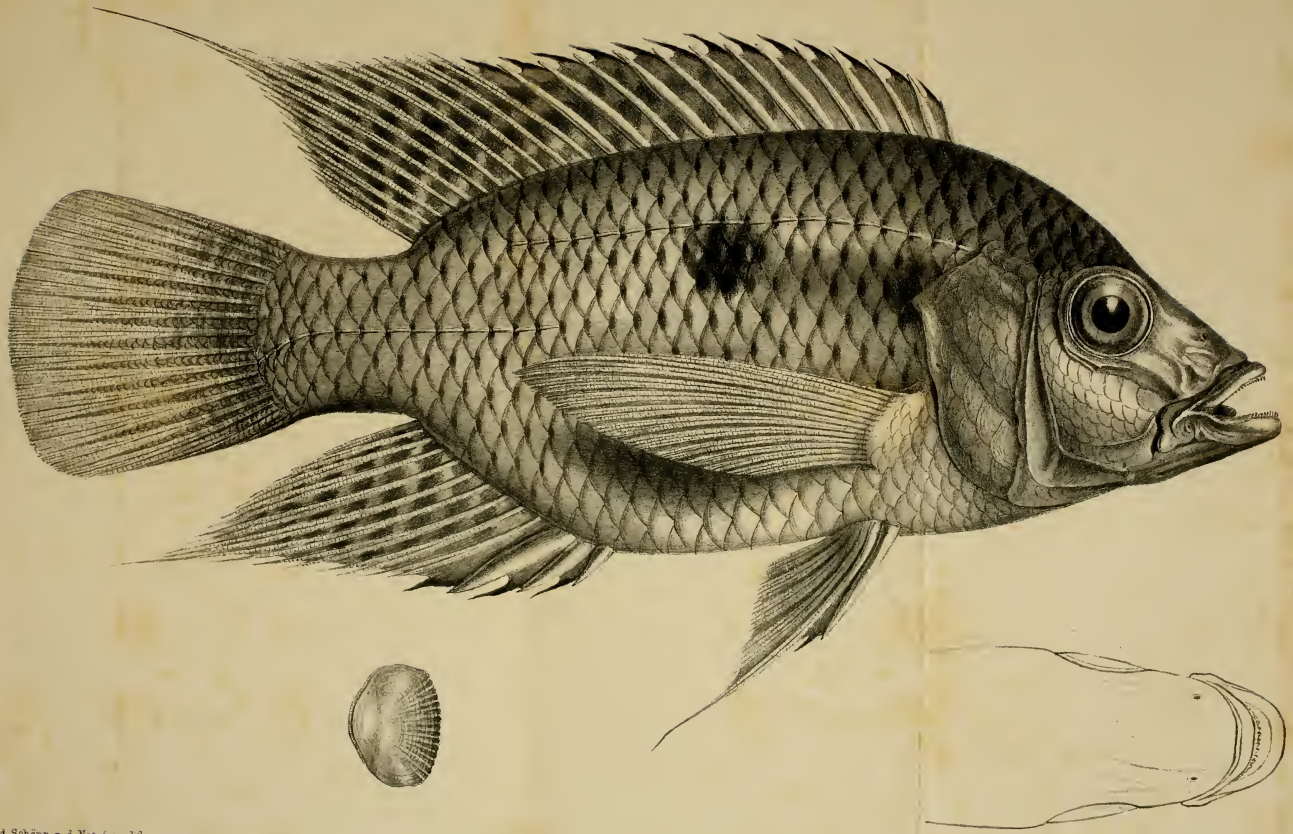


Rd. Schönn n. d. Nat. gez. u. lith.

k. k. Hof- u. Staatsdruckerei.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

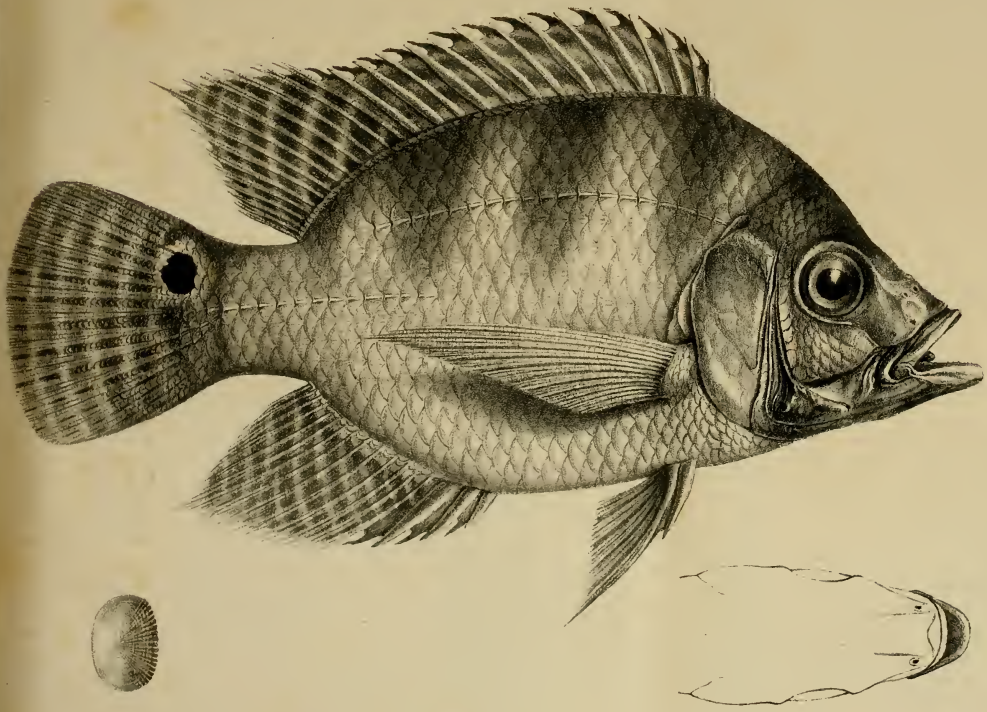


Rd. Schönn n. d. Nat. gez. u. lith.

k. k. Hof- u. Staatsdruckerei

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

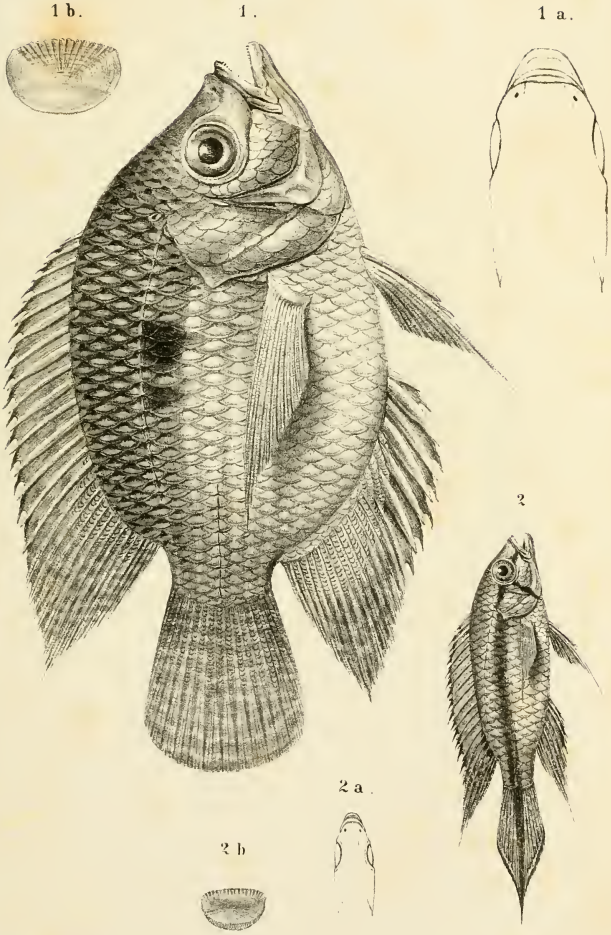
Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum



Bd. Schönn. n. d. Nat. gez. u. lith. k. k. Hof- u. Staatsdruckerei.

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol



Rd. Schönn n. d. Nat. gez. u. lith.

k. k. Hof- u. Staatsdruckerei

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

om The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biol

Erklärung der Tafeln.

Tafel I.

Fig. 1. *Crenicara elegans.*
„ 1 *a.* Obere Ansicht des Kopfes.
„ 1 *b.* Schuppe, vergrössert.
„ 2. *Acara Thayeri.*
„ 2 *a.* Obere Ansicht des Kopfes.
„ 2 *b.* Schuppe, vergrössert.

Tafel II.

Acara nassa.

Tafel III.

Fig. 1. *Acara vittata, adult.*
„ 1 *a.* Obere Ansicht des Kopfes.
„ 1 *b.* Schuppe, 3mal vergrössert.
„ 2. *Geophagus (Mesops) Thayeri, mas.*
„ 2 *a.* Obere Ansicht des Kopfes.
„ 2 *b.* Schuppe, 3mal vergrössert.

Tafel IV.

Acara (Petenia) spectabilis.

Tafel V.

Acara (Heros) crassa, adult., mas.

Tafel VI.

Chaetobranchus flavescens, adult.

Tafel VII.

Chaetobranchus semifasciatus.

Tafel VIII.

Fig. 1. *Chaetobranchus (Chaetobranchopsis) orbicularis.*
„ 1 *a* Obere Ansicht des Kopfes.
„ 1 *b.* Schuppe, 3mal vergrössert.
„ 2. *Geophagus Agassizii, adult., mas.*
„ 2 *a.* Obere Ansicht des Kopfes.
„ 2 *b.* Schuppe, 6mal vergrössert.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse

Jahr/Year: 1875

Band/Volume: 71

Autor(en)/Author(s): Steindachner Franz

Artikel/Article: Beiträge zur Kenntniss der Chromiden Amazonenstromes. 61-137