DIE PANZERWELSE
DES K. K. HOF-NATURALIEN-CABINETES ZU WIEN.

I. ABTHEILUNG:
LORICARINAE.

VON PROF. Dr. RUD. KNER,

CORRESPONDIRENDEM MITGLIEDE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

(MIT VIII TAFELN.)

(VORGELEGT IN DER SITZUNG DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE AM XXI. JÄNNER MDCCCLIII.)

Digitized by the Harvard University, Museum of Comparative Zoology, Cambridge, MA; Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Vorliegende Arbeit umfasst die im k. k. Hof-Naturalien-Cabinete aufbewahrten, grösstentheils von Jos. Natterer in Süd-America gesammelten sogenannten Panzerwelse. Der Fleiss dieses als tüchtig bekannten Sammlers erzielte bei dessen langjährigem Aufenthalte in jenen unerschöpflich scheinenden Ländern, und insbesondere in Gegenden, welche von andern Naturforschern nur selten oder flüchtig besucht wurden, eine reichere Ausbeute an derartigen Fischen, als mindestens nach den wissenschaftlichen Vorlagen zu urtheilen, irgend ein anderes Museum besitzen dürfte. Mein hochgeehrter Freund, Herr Akad. Heckel gestattete mir mit grösster Zuvorkommenheit die Untersuchung der vorhandenen Arten, und die Ergebnisse derselben dürften der Veröffentlichung nicht unwerth sein, und wenigstens den Zweck erfüllen, die Aufmerksamkeit der Zoologen auf diese interessante, noch zu wenig beachtete Gruppe von Fischen zu leiten, und als Beiträge zur weiteren Kenntniss derselben zu dienen.

Denn meine Untersuchungen konnten sich vorzüglich nur auf die äusseren Formverhältnisse erstrecken, da die Mehrzahl der Individuen zwar im hiesigen Museum in Weingeist aufbewahrt ist, jedoch fast allen die Eingeweide fehlen. Der innere Bau musste daher (einzelne Notizen abgerechnet) völlig unberücksichtigt bleiben. Späteren Forschungen steht hierin noch ein weites Feld offen, indem die Angaben auch aller übrigen Bearbeiter dieser Familie in dieser Hinsicht noch äusserst lückenhaft oder ungenau sind.

Die grosse *Histoire des poissons* von Cuvier-Valenciennes ist allerdings auch bezüglich dieser Familie das Hauptwerk, doch wird Jeder, der dasselbe zur Hand nimmt, die Richtigkeit der so eben ausgesprochenen Behauptung nicht bestreiten können. Die allgemeine Beschreibung des inneren Baues ist sehr dürftig, der Geschlechtsverhältnisse und Unterschiede, der Entwickelungs- und Jugendzustände geschieht gar keine Erwähnung, und selbst bei dem noch am ausführlichsten geschilderten Skelete bleiben einige wesentliche Eigenthümlichkeiten dunkel oder unerwähnt. Auch in Betreff der systematischen Anordnung lässt das

genannte Werk Manches zu wünschen übrig, indem nicht selten Eigenschaften als Unterscheidungs-Merkmale benützt werden, die sich bei sorgfältiger Vergleichung mehrerer Individuen keineswegs als verlässlich herausstellen.

Ich halte es demnach für meine erste Aufgabe, einige allgemeine Bemerkungen über diese Fische vorauszuschicken, hiebei mich aber vorzüglich nur auf solche Punkte zu beschränken, welche bisher theils zu geringe, theils keine Beachtung fanden, und dann zunächst sowohl jene naturhistorischen Eigenschaften hervorzuheben, die sich nach meinen Untersuchungen als brauchbar für die Charakteristik ergeben, wie auch jene, die als unverlässlich und schwankend sich zu diesem Behufe nicht tauglich bewähren.

Vor Allem ist jedoch nöthig sich über den Inbegriff der als Loricarinen bezeichneten Fische zu verständigen. Als solche werden hier alle mit nur einer Rückenflosse versehenen Panzerwelse bezeichnet, deren nähere Charakteristik jedoch erst später angegeben werden kann. Valenciennes nimmt zwar unter die Merkmale dieser Gruppe auch den abgeplatteten Kopf und das mit Barteln besetzte Mundsegel auf, Spix-Agassiz noch ausserdem die Beschilderung und Zahnbildung; alle diese Merkmale scheinen mir aber zur Unterscheidung der in Frage stehenden Gruppe nicht wesentlich zu sein. Denn allerdings besitzt die grosse Mehrzahl den platten Kopf und stark niedergedrückten Schwanz, die neue Gattung *Acestra* hingegen, die gleichwohl von dieser Gruppe nicht zu trennen ist, macht durch ihre an die Gattung *Syngnathus* mahnende Körperform hievon eine Ausnahme. Die übrigen als Merkmale hervorgehobenen Eigenschaften, wie Mundsegel, Barteln, Beschilderung und Zahnbildung sind dieser Gruppe nicht ausschliesslich eigen, kommen vielmehr auch anderen zu, und sind daher nicht für selbe allein als bezeichnende anzusehen.

Indem ich mich nun den allgemeinen Betrachtungen zuwende, mag zuerst der äussern Bedeckung Erwähnung geschehen. Diese besteht namentlich an der Oberseite des Kopfes, dem Rücken, Schwanz und den Seiten des Rumpfes theils aus Schildern verschiedener Form und Grösse, theils aus schienenähnlichen Stücken. Die Unterseite des Kopfes ist bald nackt, bald seitlich und vor dem Munde zum Theil ebenfalls mit Schildchen besetzt. Desgleichen werden Brust und Bauch meist dicht von kleineren, polygonalen Schildern bis nahe vor die Analgrube bedeckt, die Unterfläche des Schwanzes nehmen aber wieder breitere Querschienen ein. — Die Aussenfläche aller Schilder und Schienen ist mehr oder minder rauh, häufig treten am Oberkopf und Rücken fein gezähnelte, mitunter charakteristische Leisten vor. Fast immer erheben sich aber beiderseits am Rumpfe zwei nach rückwärts convergirende solche Leisten oder Kiele, durch welche der Umfang des Leibes und dessen Querschnitt winkelig erscheint, und die am Schwanze hart an einander stossend, die scheinbar einfache, scharf gezähnelte Seitenkante desselben bilden. Die Substanz der Schilder ist knochenähnlich, hart und brüchig, unterscheidet sich aber durch ihre chemische Zusammensetzung von echter Knochensubstanz durch auffallend grossen Gehalt an phosphorsaurem Kalk. Das an ein Hautskelet, an wahre Hauptknochen mahnende Ansehen dieser Schilder veranlasste mich nämlich, selbe einer chemischen Analyse zu unterwerfen. Eine solche wurde im Laboratorium meines geehrten Freundes, Prof. Jos. Redtenbacher, vorgenommen, und ergab 50% phosphorsauren Kalk ohne allen kohlensauren Kalk und andere fixe Bestandtheile [1]). Dies überraschende Resultat bewog mich, eine gleiche Analyse von noch einigen anderen Fischschuppen und Schildern mir zu erbitten. Ich wählte hiezu: Schuppen von *Polypterus bichir*, Schilder von *Ostracion cubicus*, *Acipenser ruthenus*.

[1]) Eine etwas grössere Quantität (2 Grammen) derselben Schuppen (von *Lor. laeviuscula*) wurde auch durch Herrn Dr. v. Ferstl untersucht. Derselbe fand zwar gleichfalls den phosphorsauren Kalk überwiegend, dagegen aber auch kohlensauren Kalk und Magnesia in nicht unbedeutender Menge. Diese abweichenden Angaben machen eine nochmahlige Analyse nöthig, deren Resultat in der II. Abtheilung (die *Hypostomiden*) nachgetragen werden wird.

Digitized by Harvard University, Museum of Comparative Zoology, Louis Agassiz Fund, http://www.biodiversitylibrary.org/; http://www.biologiezentrum.at

Schuppen von *Dactylopterus communis* und von *Cyprinus carpio*. Die Analyse derselben wurde gleichfalls im Laboratorium Redtenbacher's vorgenommen, und seiner gütigen Mittheilung verdanke ich folgende Ergebnisse; bei lufttrockener Substanz zeigten die

Schuppen von *Cyprinus* (die jedoch nicht völlig trocken waren)

		in 100 Theilen fixen Rückstand		davon $PO_5\ CaO$ und MgO	$CO_2\ CaO$	$CO_2\ MgO$
		16·12	=	11·55	+ 4·03	— Spuren
„	„ *Dactylopterus*	36·84	=	27·99	+ 7·01	— „
Schilder	„ *Acipenser*	38·32	=	32·98	+ 4·32	— „
„	„ *Ostracion*	43·25	=	38·79	+ 3·93	— „
„	„ *Polypterus*	51·70	=	41·48	+ 9.14	— „
„	„ *Loricaria*	50·0	=	50·0	(nach Redtenb.)	— „
		48·30	=	32·0	+ 12·45	— „ (nach v. Ferstl).

Obwohl die beiden Analysen der Loricarienschilder bedeutend differiren, so erhellt doch aus der vorstehenden Reihe, dass sie den Emailschuppen der Ganoiden zunächst stehen, und ausser diesen mit den Hautschildern der *Selerodermi* am meisten übereinstimmen. Diese durch die chemische Zusammensetzung ausgedrückte Verwandtschaft in den Hautgebilden gibt sich auch durch mehrere andere Eigenschaften kund, indem die Loricarien namentlich in Totalgestalt, Stellung des Mundes, Form der Kopfschilder u. s. w. insbesondere an Störe mahnen (denen sie Gronovius auch beizählte). Vogt vergleicht sogar (s. dessen zoolog. Briefe) die allen Loricarien eigenthümlichen Stützschilder an der Basis der Schwanzflosse den rhomboidalen Schuppen am Schwanze von Acipenserinen, und wenn dies auch vielleicht mit Unrecht geschieht, so bietet doch die fast bei allen Loricarien vorkommende Verlängerung des oberen Caudallappens eine Ähnlichkeit mehr mit jenen dar. Übrigens bin ich weit entfernt, die Panzerfische etwa für Ganoiden zu halten, sondern hebe alle diese Punkte nur hervor, um nachzuweisen, dass selbe mindestens mit den echten Siluroiden nicht füglich zu Einer Familie vereinigt bleiben können.

Hier scheint es auch am Platz, zunächst noch einige Eigenthümlichkeiten anzuführen, die mit der äusseren Bedeckung in Zusammenhang stehen. Eine solche besteht in einer von Schildern frei bleibenden, nackten Hautstelle, die sich jederseits über den Brustflossen zwischen den vorderen Seitenschildern befindet. Sie verdient theils wegen der Beständigkeit ihres Vorkommens bei allen Loricarinen, theils des Umstandes halber Erwähnung, dass die Seitenlinie vor ihrem Übergange in die Kopfcanäle hier stets mit einem grösseren gablig abstehenden Röhrchen mündet.

Was nun die Seitenlinie selbst betrifft, so ist es vor allem auffallend, dass weder Cuvier-Valenciennes, noch Agassiz derselben erwähnen. Nur bei *Rhinelepis strigosa* führt Valenciennes als „*seul vestige de ligne laterale*" an, dass die dritte Reihe seitlicher Schuppen einen in der Mitte leicht ausgeschnittenen Rand besitze. Und dennoch ist bei allen von mir untersuchten Loricarien eine Seitenlinie vorhanden, wenn auch, besonders bei ausgestopften Exemplaren öfters leicht zu übersehen. Sie setzt nämlich von der erwähnten nackten Hautstelle beginnend längs der oberen Seitenleiste derart fort, dass sie hinter und etwas unterhalb des Randes aller Schilder dieser Reihe mit einem kurzen, schief abgehenden Röhrchen mündet. Je mehr die beiden Seitenleisten sich einander nähern, um so kürzer werden zwar die Röhrchen, verschwinden aber nicht, sondern kommen nur immer mehr mitten zwischen jene zu liegen, und werden von den zwei längern Dornen, in welche die Leisten jedes Schildes nach rückwärts enden, überragt. An den Seiten des Schwanzes legen sich zwar beide Seitenkiele hart an einander, ohne jedoch zu einer einfachen Seitenkante zu verschmelzen, wie Valenciennes dies angibt, indem er p. 465 sich

ausdrückt: „les côtes en sont simplement tranchans et dentelés". Die Endröhrchen des Seitencanals lassen sich zwischen der doppelten Dornleiste bei allen Weingeist-Exemplaren bis zum letzten Schwanzringe erkennen. Dessgleichen setzt sich der Seitencanal auch in gewöhnlicher Weise am Kopfe fort, ist aber daselbst allerdings schwieriger zu verfolgen. Am deutlichsten ist sein Verlauf an den unteren Augenrandschildern, in deren Zwischenräumen derselbe mit einfachen Röhrchen mündet, und kurze Seitenzweige abgebend, sich öfters bis gegen die Schnauzenspitze deutlich fortsetzt. Ob diese seitlichen Kopfcanäle auch in allen Fällen am Hinterhaupte anastomosiren, muss noch unentschieden bleiben, da sie hier ebenso wie zum Theil die seitlichen in die Substanz der harten Kopfschilder selbst eingesenkt und daher nicht wahrzunehmen sind; jedoch bemerkt man z. B. bei *Loricaria cataphracta* u. a. A. drei einfache Poren, von welchen eine in der Medianlinie des Hinterhauptes und je eine hinter jedem Auge liegt; daselbst reicht auch ein Zweig bis gegen die Nasengrube [1]).

Ferner mag hier zunächst des eigenthümlichen, mehr oder minder grossen rundlichen Loches Erwähnung geschehen, welches über der Basis jeder Brustflosse in der daselbst nackten Haut unmittelbar unter den vorderen seitlichen Brustschildern sichtbar ist, sich bei allen Gattungen und Arten dieser Gruppe (mit alleiniger Ausnahme von *Lor. laeviuscula)* vorfindet, und das ich als *Porus lateralis s. pectoralis* bezeichne. Es liegt an derselben Stelle und zeigt die gleiche Form und Grösse wie jenes, das von Agassiz, Spix und Valenciennes als Eigenheit der Gattung *Cetopsis* erwähnt, und von ersteren auch abgebildet wurde. Es ist daher befremdend, dass keiner dieser Forscher das Vorkommen desselben bei *Loricarien* anführt, während es doch z. B. gerade bei der von Spix zuerst beschriebenen Art: *Lor. rostrata* grösser als bei fast allen andern, und so weit ist, dass man durch selbes bis an den Grund der Höhlung, zu welcher es den Eingang bildet, sehen kann [2]). — Als eine gleichfalls constante Eigenthümlichkeit dieser Fische ist ferner in Betreff der Augen, deren Stellung, Grösse und hinterer Randausschnitt übrigens sehr veränderlich sind, die Form der Pupille hervorzuheben. Bei sämmtlichen, wohlerhaltenen Weingeist-Exemplaren aller Gattungen fand ich nämlich dieselbe in Gestalt eines liegenden Halbmondes, der durch die hellglänzende Iris scharf abgegrenzt erscheint. Hörner und Concavität dieses Halbmondes wechseln zwar bedeutend, nie jedoch fand ich eine ovale oder rundliche Pupille. Auch schon Jos. Natterer bemerkte diese eigenthümliche Form des Sehloches, und ich finde sie in den von ihm während seiner Reise niedergeschriebenen Notizen, die mir ebenfalls durch Herrn Heckel's Güte mitgetheilt wurden, mehrfach erwähnt und flüchtig abgebildet.

Was die Mundbildung anbelangt, so stimmen alle Arten durch das Vorhandensein eines äusseren Mundsegels *(voile)* überein, dessen Ausdehnung und Form aber eben so wie die Länge der seitlichen Barteln oft bei einer Species variirt. Auch die innere Auskleidung der Mundhöhle ist nach den Arten verschieden; ein breites, quer ausgespanntes Gaumensegel nebst noch anderen Hautlappen kommt aber Allen zu. In Hinsicht der Bezahnung ist im Allgemeinen zu bemerken, dass die vorhandenen Zähne stets nur von den immer in zwei Hälften getrennten Zwischen- und Unterkiefern getragen werden; die zu knöchernen Stützen der Eckbarteln umgebildeten Oberkiefer tragen nie Zähne, und bei einer Gattung *(Hemiodon)*

---

[1]) Das System der Seiten- und Kopfcanäle fehlt zwar, dem Gesagten zu Folge, auch den Panzerwelsen nicht; bei den grossen, nackten Siluroiden erreicht es aber einen ausnehmend hohen Grad der Entwickelung, indem es sowohl am Kopfe ein vielfach verzweigtes Netz von dicken, knöchernen Canälen, wie auch an den Seiten zahlreiche Verästelungen gegen den Unterbauch bildet.

[2]) Dieses seitliche Loch kommt übrigens nicht bloss den Loricarinen zu, sondern auch noch vielen Siluroiden der alten und neuen Welt, und erreicht bei manchen grossen Arten z. B. von *Pimelodus*, *Bagrus* u. a. A. oft eine beträchtliche Weite; dagegen fehlt dasselbe allen, den Loricarien übrigens viel näher stehenden *Hypostomiden*. Die Deutung des Zweckes dieser Mündungen muss einstweilen unterbleiben, bis selbe anatomisch näher untersucht sind, und bis die derzeit noch unbekannte Entwickelungsgeschichte dieser Fische (bei der sich vielleicht eine Beziehung derselben zu den Athmungs-Organen herausstellen dürfte), möglicher Weise hierüber Aufschluss geben wird.

Digitized by the Harvard University Museum of Comparative Zoology Library (MA) http://www.biodiversitylibrary.org/; http://www.biodiversitylibrary.org/

bleiben auch die verkümmernden Zwischenkiefer zahnlos. Die Zähne selbst stehen stets in Einer Reihe, sind meistens borstenähnlich fein, biegsam, und an ihrer gewöhnlich getheilten oder löffelförmigen, bräunlich gefärbten Spitze nach einwärts gebogen. Übrigens sind sie theils echte Winkelzähne *(Goniodontes)*, d. h. mit einem wagrechten Basalstücke versehen, theils sitzen sie ohne solchem auf den Kieferrändern fest. Nähere Angaben über die Bezahnung können daher auch erst im speciellen Theile gegeben werden.

Die Flossen sind ihrer Strahlenzahl nach nur geringen Änderungen unterworfen, mehrfachen dagegen in Bezug ihrer Stellung, wie auch der absoluten und relativen Länge und Stärke ihrer Strahlen. Meist stehen die Bauchflossen ziemlich genau der Rückenflosse gegenüber, nur bei einer Gattung *(Acestra)* ist letztere der Afterflosse gegenständig. Gewöhnlich verlängert sich der erste Strahl des oberen Caudallappens mehr oder minder fadenförmig, und meistens sind auch der erste Brust- und Bauchflossenstrahl ebenfalls etwas verlängert, und zugleich die dicksten und rauhesten aller Flossenstrahlen. Nicht selten werden ihre Rauhigkeiten, so wie auch jene an den Deckelstücken und Randschildern des Kopfes zu längern, aufstehenden Borsten, Stacheln oder Zähnen, die in der That unwillkürlich an jene des Mundes mahnen, indem sie ebenfalls biegsam, oft gegen die Spitze braun oder weingelb gefärbt, und mitunter selbst löffelartig verbreitert sind. Auch schon Valenciennes bemerkte die Ähnlichkeit dieser Hautgebilde mit den Zähnen, indem er l. c. pag. 456 sagt: l'interopercule dans quelques espèces porte des épines pointues et crochues, assez semblables aux dents du poisson", wobei er zwar wahrscheinlich nur die Hackenbündel am Zwischendeckel mancher Hypostomen im Auge hatte, die aber häufig weit weniger Ähnlichkeit mit den Zähnen des Mundes dieser Fische zeigen, als die oben erwähnten [1]).

Von den äusserlich wahrnehmbaren Organen ist im Allgemeinen nur noch die Analgrube anzuführen. Sie liegt stets in einer länglichen, nackten Vertiefung mehr weniger nahe vor der Afterflosse, und scheint bestimmte Geschlechtsunterschiede darzubieten. Jedoch bei dem Umstande, dass die meisten Exemplare, und zwar oft bis zu ihr aufgeschnitten und die Eingeweide herausgenommen sind, war es mir bisher nicht möglich, völlige Sicherheit über jene zu erlangen. Bei vielen gut erhaltenen Weingeist-Exemplaren fand ich aber, dass manche Individuen in der Analgrube eine vorragende Papille besassen, andere dagegen nicht. Dass erstere Männchen, letztere Weibchen sein dürften, dafür spricht mindestens eine Beobachtung an einem Individuum von *Lor. laeviuscula*, das sich durch die noch vorhandenen Eiersäcke als Weibchen erwies, und ohne Papille in der Analgrube war. Eine Kloakenbildung scheint niemals Statt zu finden, denn meistens und namentlich bei allen unsern zahlreichen Individuen der Art *Lor. laeviuscula* vermochte ich deutlich zwei durch eine häutige Scheidewand getrennte Mündungen zu erkennen, von denen die vordere und grössere der After ist, die hintere aber Geschlechtsmündung zu sein scheint. Leider geschieht in Natterer's Reisenotizen etwaiger äusserer Sexual-Unterschiede gleichfalls nirgends Erwähnung. — In Hinsicht des inneren Baues können aus dem schon früher angeführten Grunde den bisherigen mangelhaften Angaben nur wenige Notizen hinzugefügt werden. Sie betreffen bloss allein den Darmcanal und die Eierstöcke.

Valenciennes sagt bezüglich des ersteren auf p. 457 nur ganz kurz: „leur intestin varie de forme et de longueur". Vogt dagegen (Zool. Briefe, 2. Bd., S. 148) führt als allgemein an, dass der Magen dieser Fische einfach, ohne Blindsack und der Darm vielfach gewunden sei. Letzteres kann ich wenigstens

---

[1]) Spix äussert sich über die Zähne der Loricarien auf S. 1 in einer Anmerkung: „Dentes in genere eodem typo formati videntur, quo extremitates et eorum tegumenta ex. gr. extremitates Pythonis et dentes Serpentium, ungula Mammalium et denles lamellosi eorum." Fasst man die embryonale Entwickelung ins Auge, so gewinnt dieser anfangs dunkle Satz sein Verständniss, und das so häufige Vorkommen knochen- und zahnähnlicher Gebilde in der Haut ist nicht befremdender, als die Verwendung des Horngewebes zur Supplirung von Zähnen.

für *Lor. cataphracta* bestätigen, wo derselbe (wie bei Kaulquappen und einigen phytophagen Fischen) eine mehrfache Spirale aus 4—5 Umgängen bildet, aus deren Centrum ein Theil der Leber hervorragt. Die Oberfläche der Haut des Dünndarmes gewährt durch sehr reguläre, parallele, fein wellenförmig gebogene, weissliche Längslinien einen äusserst zierlichen Anblick. Dieser gewundene Darmcanal, in Verein mit der so auffallenden Mund- und Zahnbildung, setzt es fast ausser allen Zweifel, dass diese Fische für pflanzliche und aus schlammigem Boden aufzunehmende Nahrung bestimmt seien.

Eierstöcke fanden sich unter unseren vielen Exemplaren nur bei *Lor. maculata* und *L. laeviusculu*, insbesondere bei letzterer ziemlich wohl erhalten. Sie kommen paarig vor in Form geschlossener Säcke, die weit nach vorne in die Bauchhöhle reichen, so dass ihr blindes und dickeres Ende in der Gegend hinter den Brustflossen liegt. An der innern Fläche der zarten Eisackhaut sitzen die ungleich grossen Eier fest, die sich später offenbar lostrennen, und durch die hohlbleibende Axe des Sackes in den Eileiter gelangen, um sodann nach aussen entleert zu werden. Die Form der Eier ist kugelrund, ihre Farbe gelblich weiss, der Durchmesser der grössten beträgt mehr als 1 Linie. Beide Eileiter scheinen sich zu einem Ausführungsgang zu vereinigen, was ich jedoch nicht mit Sicherheit angeben kann, da letzterer zugleich durch das Ausschneiden des Darmcanals theilweise zerstört wurde.

In Natterer's Reisenotizen finden sich ausser der kurzen Angabe bei mehreren Arten, dass die Weibchen zwei grosse Eierstöcke besitzen, leider über den innern Bau sonst keinerlei Daten, und es geschieht sogar der männlichen Sexual-Organe von ihm nirgends Erwähnung. — Die übrigen, den innern Bau betreffenden Angaben bei Valenciennes, Spix u. s. w. beschränken sich nur noch auf wenige Punkte; nämlich auf das Vorhandensein von Nebenkiemen, den Mangel einer Schwimmblase und darauf, dass die Kiemenhaut 4 Strahlen trage, und die Schlundknochen mit zahlreichen, äusserst feinen Zähnchen besetzt seien; Angaben, die ich gleichfalls nur bestätigen kann.

Ausführlicher als der übrige innere Bau ist zwar das Skelet in der *Hist. des poiss.* beschrieben, jedoch auch keineswegs erschöpfend. Es ist in Betreff desselben zu bemerken, dass es nöthig wäre, Skelete von allen Arten und Gattungen zu besitzen, um sie zu vergleichen, ihre Abänderungen kennen zu lernen, und sodann alle wesentlichen Eigenthümlichkeiten heraus zu finden und zusammen zu stellen; denn es geht schon aus dem bisher bekannten hervor, dass das Skelet je nach den Arten nicht unbedeutende Abweichungen zeige.

Was daher im grossen Fischwerke als allgemein giltig hingestellt erscheint, gilt nur für eine gewisse, leider nicht namhaft gemachte Art (wahrscheinlich für die am ausführlichsten beschriebene Art *Lor. cataphracta*). Da auch mir nur die Vergleichung der Skelete von bloss 2 Arten möglich war, so kann ich zwar obigen Ausspruch rechtfertigen, bin aber gleichfalls ausser Stande, eine allgemein giltige Beschreibung der Skeletbildung bei Loricarinen überhaupt zu geben. Die nachfolgenden Angaben betreffen zunächst nur das im k. k. Hof-Naturalien-Cabinete aufbewahrte Skelet von *Lor. laeviuscula* (hiezu Taf. 1, Fig. 1), und das damit verglichene von *Lor. maculata*, welches in Prof. Hyrtl's reichhaltigem zootomischen Museum aufgestellt ist. Doch selbst bezüglich dieser Skelete beschränke ich mich nur auf die Wirbelsäule und die mit ihr verbundenen unpaaren Flossen, da insbesondere hierin der skeletliche Charakter dieser Familie liegt, durch welchen sie sich selbst von Fischen, die ihnen so nahe verwandt scheinen, wie z. B. *Callichthys*, *Doras* u. e. a. *Siluroiden*, wesentlich unterscheiden. — Die zur Mundbildung beitragenden Gesichtsknochen erscheinen zwar im Ganzen ebenfalls charakteristisch, bieten jedoch weniger vereinzelt dastehende Eigenheiten dar, und erleiden je nach den Arten bedeutende Abänderungen, so namentlich in der Länge der Bartelknochen, der Grösse und Form der Kieferstücke u. dgl. Eine nähere Beschreibung der eigentlichen Schädelknochen muss ich aber vollends unterlassen, da selbe an beiden, mir zugänglich gewesenen Skeleten von den äusseren Kopfschildern überdeckt werden, und somit das

undankbare Geschäft, eine doch nur problematische Deutung derselben zu versuchen, unmöglich machten.

Das erste eigenthümliche Merkmal, das bei Betrachtung des Skeletes dieser Fische sogleich in die Augen fällt, liegt in der Totalform der Wirbelsäule. Bei der namentlich am Schwanz so plattgedrückten äussern Gestalt liesse sich nämlich eine so compresse Form der Wirbelsäule und eine fast nur lineare Ausdehnung derselben in verticaler Richtung, wie sie Taf. I, Fig. 1, zeigt, im Voraus schwerlich vermuthen. Schon in dieser Hinsicht allein steht das Skelet der Loricarien vor allen mir bekannten ausgezeichnet da.

Obgleich diese merkwürdige Form der Wirbelsäule am Schwanztheile am meisten auffällt, so zeigt doch auch die vordere Partie derselben zum Theile sehr abweichende und charakteristische Verhältnisse, die zuerst besprochen werden mögen. Der erste und zugleich grösste Wirbel bildet beiderseits einen starken, langen und quer abstehenden Fortsatz, den Valenciennes als säbelförmig gebogen beschreibt, der aber an unseren Skeleten gerade nach aussen läuft. Beide vereinigen sich nach aufwärts zu einem dünnern schmälern Fortsatze, der an die senkrechte Leiste des Hinterhauptbeines stösst.

Von den folgenden, rippentragenden Wirbeln sind die drei ersten mit queren, etwas nach aufwärts gerichteten Fortsätzen versehen, die ganz deutlich von den Körpern selbst abgehen, und den Rückenmarkscanal über sich lassen. Die sehr zarten Rippen sind auf den schwach entwickelten sogenannten unteren (falschen) Querfortsätzen eingelenkt, und scheinen an Zahl nach den Arten [1]) verschieden. Oberhalb des Markcanales in der Mittellinie, den obern Dornfortsätzen entsprechend, erhebt sich eine senkrechte, dünne Knochenplatte, die schief nach rückwärts aufsteigend, die vorderste Stütze der Rückenflosse abgibt.

Vom vierten Wirbel angefangen, entspringen aber jene queren Fortsätze höher, indem sie gleichsam aufbiegen, um die sogleich zu beschreibenden Stützen der Rückenflosse zu erreichen. Sie verlängern sich nämlich zugleich unter dieser zu schief nach aussen aufsteigenden, platten Fortsätzen, die mit eigenen, vom obern Ende der Flossenträger quer abgehenden Knochenplättchen sich in Verbindung setzen. Diese Verbindung findet aber nur mit 5 Paaren von Wirbelfortsätzen Statt, indem der vorderste Querast der Flossenträger von jenen noch nicht erreicht wird, sondern frei absteht. Die besagten Queräste sind derart angebracht, dass je einer zwischen die Basis zweier Flossenstrahlen zu liegen kommt. Auch unter der Dorsale setzt sich die den oberen Dornfortsätzen entsprechende mediane Knochenplatte fort, lässt aber an undurchsichtig bleibenden Stellen sowohl die wie gewöhnlich sich einschiebenden, aber mit ihr verschmolzenen Flossenträger, wie auch zum Theile Spuren wirklicher Dornfortsätze erkennen.

Die so eben geschilderten Eigenthümlichkeiten beschreibt zwar auch Valenciennes ganz kurz, bezeichnet aber die obern seitlichen Wirbelfortsätze sämmtlich als die in 2 Äste getheilten oberen Dornfortsätze und die zwischen ihnen liegende mittlere Knochenplatte als: „les interépineux de la nageoire, qui descendent obliquement sur le corps de la vertebre". Ob die erstere Deutung durchaus richtig ist (wie wohl auch Stannius in s. Lehrb. der vergleich. Anatomie sich dafür ausspricht), dürfte dennoch wenigstens bezüglich der vorderen Paare besagter Fortsätze bezweifelt werden, indem diese ganz deutlich von den Körpern der Wirbel selbst abgehen, und erst unter und hinter der Rückenflosse sich zur Höhe der Dornfortsätze, d. h. über den Rückenmarkscanal erheben. Noch weniger scheint die zweite Deutung gelungen, dass nämlich die mediane Knochenplatte bloss durch die ver-

[1]) Am Skelete von *Lor. laeviuscula* sind nur 4 Rippenpaare vorhanden; sollte auch das vorderste Paar (indem am zweiten Wirbel ein solches fehlt) wie leicht möglich verloren gegangen sein, so kann doch ihre Anzahl nicht mehr als 5 Paare betragen haben. Auch bei *Lor. maculata*, wo sie zwar alle abhanden gekommen sind, kann ihre Zahl nicht grösser gewesen sein; Valenciennes' Skelet, bei dem er 8 Paare angibt, muss daher einer anderen Species angehört haben.

wachsenen Flossenträger gebildet werde; denn einerseits reicht dieselbe nicht nur hinter die Dorsale, sondern bildet bis zur Basis der Schwanzflosse eine continuirliche Platte, andererseits sind auch in ihr, wie früher erwähnt wurde, unterhalb der Rückenflosse deutliche Spuren wirklicher Dornfortsätze wahrzunehmen, und letztere scheinen vielmehr zu ihr umgewandelt und verschmolzen zu sein.

Ganz dem Gerüste ähnlich, durch welches die Dorsale gestützt wird, ist auch jenes, durch das die Afterflosse mit der Wirbelsäule in Verbindung steht. Die vordere Stütze dieser Flosse bildet ein langer Knochen, der nach hinten und unten in eine schmale Fläche sich ausbreitet, mit seinem senkrechten, dickeren Theile aber nach vorne aufbiegt, um der Mitte der Dorsale gegenüber sich zwischen ein Paar längerer unterer Wirbelfortsätze einzukeilen, und endlich mit der Wirbelsäule zu verwachsen. Die unteren (Quer-) Fortsätze dreier Wirbel verlängern sich auch hier und treten mit den Enden der gleichfalls von den Flossenträgern abgehenden, jedoch kürzeren Queräste eben so in Verbindung, wie dies bei der Dorsale der Fall ist. Dessgleichen sind die übrigen Flossenträger der Anale mit der unteren medianen Knochenplatte verschmolzen, so dass von hier bis zur Anheftung des ersten Flossenträgers an die Wirbelsäule nur ein mässig grosser dreieckiger Raum frei von dieser Platte bleibt. Hinter den zwei unpaaren Flossen tritt die ausgezeichnete Form der Wirbelsäule am schärfsten ausgeprägt hervor. Die Querdurchmesser aller Schwanzwirbel sind nur unbedeutend, und statt schmaler, spitzer Dornfortsätze erhebt sich an jedem Wirbel nach auf- und abwärts die mediane Knochenplatte, die man vielleicht passend Dornplatte nennen könnte. Jede dieser Dornplatten stösst mit ihrem senkrecht abgestutzten, vorderen und hinteren Rande an die gleichgeformten der Nachbarwirbeln, so dass alle bis zur Basis der Caudale eine zusammenhängende obere und untere Platte bilden, der zu Folge, wie Valenciennes meint, die Beweglichkeit des Schwanzes fast Null sein soll. Die Höhe der Dornplatten nimmt zwar gegen die Schwanzflosse ab, dagegen ihre nach auf- und abwärts gerichteten freien Ränder an Breite zunehmen, und eine schmale Fläche bilden, die als einzige Stütze für die sich auflegenden äusseren Schwanzschienen dient. — Am Vordertheile des Schwanzes hingegen, wo die freien Ränder der Dornplatten noch schmal sind, werden die angrenzenden Hautschilder auf eine andere Weise gestützt. Hinter der Rücken- und Afterflosse sind nämlich noch an einer bestimmten Anzahl von Wirbeln an der oberen und unteren Dornplatte schief abstehende Fortsätze angebracht, die aber an ihrer Basis mit jener verschmolzen sind, und erst später sich von ihr lostrennend frei enden. Sie reichen oben und unten am Schwanz gleichweit zurück, und nehmen allmählich an Grösse ab [1]). Diese Fortsätze sind es, die der Stellung und dem Ursprung nach mit Recht als neuerdings divergirende obere und untere Schenkel der Wirbelbögen gedeutet werden können. Wofür man übrigens sämmtliche Wirbelfortsätze auch halten mag, so viel bleibt sicher, dass diese Bildung eine ausgezeichnet charakteristische, und dass auch hier zuletzt das Gesetz der Zweckmässigkeit als leitendes Princip nicht zu verkennen ist. Alle diese Fortsätze sollen hier vorzüglich den einen Hauptzweck eines jeden Skeletes überhaupt erfüllen, nämlich eine feste Stütze abgeben, und dieser Zweck wird nach der ganzen Länge der Wirbelsäule theils durch die seitlichen Anhänge, theils durch die Dornplatten erreicht. Die bildende Kraft kümmert sich nicht darum, wie etwa dieser oder jener Knochen gedeutet und benannt wird, sie will nur einen bestimmten Zweck erreichen und bedient sich hiezu der einfachsten Mittel, indem sie wo möglich schon vorhandene Organe benützt, und diese blos mehr oder weniger umbildet, um sie für die auszuführende Function tauglich zu machen. Unter den mehrfachen Zwecken aber, die durch Wirbelfortsätze erreicht werden, gewinnt jener, eine feste Stütze abzugeben, bei diesen Fischen eine besondere Bedeutung, und demgemäss erleiden sie auch in ihrer Form und Stellung die zweckdienlichen Modificationen.

[1]) Bei *Lor. laeviuscula* sind deren hinter der Dorsale 13, hinter der Analflosse 10 Paare vorhanden; bei *Lor. maculata* hingegen hinter ersterer bloss 6, und hinter letzterer 3; die Zahl der Schwanzwirbel ist überhaupt auch nach den Arten verschieden, *L. laeviuscula* hat deren 18, *maculata* nur 12 hinter der Afterflosse.

Digitized by the Harvard University Museum of Comparative Zoology, Cambridge, MA. Digitized from The Boltzmann Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biodiversity.si.edu

Die gleiche Anschauungsweise drängt sich auch bei Betrachtung der Wirbelkörper selbst auf. Mit Ausnahme der vordersten sind diese längs der ganzen übrigen Wirbelsäule langgestreckt aber so dünn, dass sie das Licht durchscheinen lassen; nur an den Stellen, wo die Fortsätze abgehen, ist die Knochensubstanz dichter abgelagert und auch der letzte Schwanzwirbel trägt zwei seitliche, in der Richtung der Caudallappen divergirende kleine Längsleisten aus soliderer Knochensubstanz. Diese Zartheit der Wirbelkörper findet ungezwungen ihre Erklärung, wenn man die wahrscheinlich geringe seitliche Beweglichkeit dieser Fische und den Umstand erwägt, dass auf den Wirbelkörpern nur wenig Last ruht, und die festen Hautschilder auch für die inneren Organe den Hauptschutz gewähren.

Was noch die übrigen, dem Rumpfe angehörigen Skelettheile betrifft, wie namentlich den gleichfalls ausgezeichneten Schultergürtel, die Einlenkung der Brustflossen, das Bauchflossengerüste u. s. w., so kann ich den bereits hierüber bekannten Angaben nichts Wesentliches beifügen. Dasselbe gilt auch von dem respiratorischen Knochen-Apparate, bezüglich dessen nur zu bemerken ist, dass die Deutung der als Deckelstücke betrachteten seitlichen Kopfschilder (von denen Valenciennes das hintere, unbewegliche und oft mit längeren Dornen besetzte Stück als *Praeoperculum* und die zwei angrenzenden beweglichen als *Operculum* und *Interoperculum* bezeichnet), so wie die der Stirn- und Schläfenschilder vielleicht noch einer näheren Prüfung bedürfte, zu der ich mich aber so wenig wie zu jener der Kopfknochen aus dem bereits angegebenen Grunde berufen fühle.

Allgemeine Bemerkungen über die systematische Anordnung der Loricarien.

Wie bekannt, wurde der Gattungsname *Loricaria* zuerst von Linné im Systeme eingeführt und später trennte La Cepede dieses Genus je nach dem Vorhandensein von nur ein oder zwei Rückenflossen in die beiden Gattungen: *Loricaria* und *Hypostoma*. Spix und Agassiz fügten sodann noch als eigene Genera: *Rhinelepis* und *Acanthicus* hinzu, von welchen aber letzteres durch Valenciennes wieder aufgehoben, und mit *Rhinelepis* vereinigt wurde.

Von jeher pflegte man diese Fische als nächste Verwandte der Siluroiden zu betrachten, und mit diesen in Eine Familie zusammen zu stellen. Hierzu mag wohl die Verkümmerung der Oberkiefer, die statt ihnen vorhandenen Bartelknochen und das sehr häufige Vorkommen einer zweiten fettflossenähnlichen Dorsale (bei Hypostomen) vorzüglich Anlass gegeben haben.

Selbst der so verdienstvolle Reformator des ichthyologischen Systems, Joh. Müller, konnte sich zu einer völligen Trennung der Panzerwelse von den Siluroiden noch in seiner meisterhaften Abhandlung: „Über die Ganoiden und das natürliche System der Fische", nicht entschliessen, sondern fügt nur die kurze Bemerkung bei, dass die Familie der *Siluroiden* in 2 Gruppen unterschieden werde, in echte Siluri und Loricarinen oder Goniodonten. Liest man aber daselbst den Familien-Charakter nach, so wird man finden, dass die sich in einem Charakter ohnehin nie gut ausnehmenden „oder" und „meistens" nur desshalb Platz finden mussten, weil auch die Loricarinen hineinpassen sollten; denn eben sie sind es, deren Körper mit Knochenschildern bedeckt ist, und denen Schwimmblase und Gehörknöchelkette fehlt.

Fasst man jedoch nur die im Vorhergehenden angeführten Eigenheiten des Baues dieser Fische ins Auge, so wird man gestehen müssen, dass sich die Loricarinen nicht bloss von den Siluroiden in sehr wesentlichen Punkten unterscheiden, sondern dass sie überhaupt eine so natürlich abgegrenzte Gruppe bilden, wie nur irgend eine im Systeme besteht. Die durch Agassiz bewirkte Aufstellung der Panzerwelse als eigene Familie ist daher meiner Ansicht nach unbedingt zu billigen, und nur gegen den Namen

Digitized by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology, Cambridge, MA. Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

„*Goniodontes*" Verwahrung einzulegen, da er nicht passend erscheint, indem häufig auch auf den Kiefern festsitzende Zähne ohne queres Basalstück vorkommen. Ich ziehe demnach vor, den Namen *Loricata* für die ganze Familie zu gebrauchen, und die beiden Gruppen derselben mit den Benennungen *Loricarinae* und *Hypostomidae* zu belegen [1]).

Bevor ich mich der weiteren systematischen Anordnung der Loricarinen (die allein hier in Betracht kommen) zuwende, glaube ich aber noch im Allgemeinen jene Eigenschaften anführen zu dürfen, die sich nach meiner Erfahrung als unverlässlich und daher zur Benützung als Merkmale für die Charakteristik mehr oder minder unbrauchbar erweisen. Denn die Wissenschaft fordert mit Recht die Aufstellung möglichst scharfer Charaktere, und zwar vor allem jene der Species, da gerade diese für den weiteren Aufbau des Systems von der grössten Wichtigkeit sind. Dass solche nun in der *Histoire des poissons* so schwer aus der übrigen Beschreibung einer Art herauszufinden sind, ist um so mehr zu bedauern, als bei der oft grossen Zahl von aufgeführten Arten die Grenzen dieser häufig kaum zu ziehen sind, und die daselbst so gebräuchlichen Unterscheidungen durch: „un peu plus ou moins" zur Erkennung derselben sicherlich nicht geeignet sind. Dieser Übelstand wurde mir auch bei vorliegender Arbeit sehr fühlbar, da hiedurch der Nachweis der Gleichartigkeit von Individuen oft sehr schwierig, oder geradezu unmöglich wurde.

Dem zufolge vermochte ich, trotz des grossen Reichthumes des hiesigen Museums an Exemplaren, von den 9 Arten der Gattung *Loricaria*, welche Valenciennes beschreibt, doch nur 5 zweifellos zu erkennen, glaube aber allerdings, dass sich bei etwaiger Vergleichung mit den Pariser Original-Exemplaren vielleicht noch eine oder die andere Valenciennes'sche Species unter ihnen herausfinden liesse. Ob sie aber auch dann als wirkliche Species anzuerkennen wäre, ist freilich erst noch eine Frage. Denn Valenciennes benützt nicht selten als Merkmale zur Unterscheidung von Arten Eigenschaften, die ihrer Unverlässlichkeit wegen zu diesem Zwecke nicht verwendbar sind. — Theils um diesen Ausspruch zu rechtfertigen, theils um neuen Missgriffen vorzubeugen, halte ich es daher für nöthig, jene Eigenschaften hier namhaft zu machen, welche, meinen Beobachtungen zufolge, als unbeständig für die Charakteristik keinen oder nur untergeordneten Werth haben. Als solche lernte ich erkennen:

1. Die relativen Dimensionsverhältnisse, namentlich die etwas stumpfere oder spitzere Schnauze, die Länge und Breite des Kopfes im Vergleich zur Totallänge, den Abstand beider Augen und die Grösse ihres hinteren Ausschnittes; alle diese Verhältnisse sind und bleiben zwar innerhalb gewisser Grenzen stets von hoher Wichtigkeit, schwanken aber offenbar nach dem Alter, vielleicht auch dem Geschlechte u. s. w., und sind mindestens nicht constant zu nennen. Belege hiefür lieferten mir insbesondere die zahlreichen Individuen von *Lor. cataphracta, maculata* und *laeviuscula*. Wenn nun auch die Grenzen dieser Abweichungen innerhalb einer Species sehr schwer zu ziehen sind, so müssen doch die bereits bekannten Schwankungen zur Vorsicht auffordern, ein „etwas mehr oder weniger breit und lang" nicht sogleich zur Aufstellung einer Species zu benützen.

2. Erweisen sich als inconstant: die am Oberkopfe, zwischen den Augen, am Hinterhaupt und Vorderrücken meist von den Schildern sich erhebenden Leisten, die an Deutlichkeit und Schärfe, wie in Zahl und Richtung variiren. Um nur Ein Beispiel hiervon zu geben, führe ich an, dass von den 17 Exemplaren der Art *Lor. cataphracta*, die das hiesige Museum besitzt, zwar die meisten zwei parallele Hinterhauptsleisten zeigen, jedoch auch solche vorkommen, an denen beide nach rückwärts in eine Spitze zusammenlaufen, wie endlich solche, die drei Leisten und selbst noch die Spur einer vierten besitzen.

---

[1]) Vorläufig muss ich, den bisherigen Autoren folgend, beide Gruppen nur als Einer Familie angehörig, betrachten. Die nähere Untersuchung der Hypostomiden, die den Gegenstand meiner nächsten Arbeit bilden, wird zeigen, in wie weit diese Vereinigung auch fernerhin zulässig erscheint oder nicht.

Original from Universitätsbibliothek Wien / Digitized by Museum Collection Zoology Cambridge MA Original Download from the Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

3. Noch unverlässlicher ist die Form, Grösse und Anzahl der mittleren Brust- und Bauchschilder, zum Theil auch jener des Kopfes. Sie differiren theils nach dem Alter, theils nach den in der Haut sich überhaupt ungleich ablagernden Ossificationspunkten, und deren mehr oder minder weit vorgeschrittenen Verschmelzung. Unsere zahlreichen Exemplare von *Lor. maculata* liefern mehrfache Belege zu dem Gesagten.

4. Ferner ist als variabel anzuführen: die Vereinigung der beiden Seitenkiele zur einfach scheinenden Schwanzkante, indem diese bei zweifellos gleichartigen Individuen bald früher, bald später erfolgt; so fand ich sie z. B. bei *Lor. cataphracta* von der 16. bis zur 21. Schienenreihe schwankend.

5. Endlich sind auch die Rauhigkeit der Schilder, die relativen Längen der Flossen, die Grösse der Barteln, die Ausdehnung der Mundsegel u. dgl. keineswegs als untrüglich anzusehen, wie sich in der Folge ergeben wird.

Welche von den Eigenschaften mir dagegen als Merkmale zur Aufnahme in die Charaktere geeignet schienen, ist aus der folgenden systematischen Übersicht zu entnehmen, in welcher ich vorzüglich auf positive Merkmale Bedacht nahm, d. h. auf solche, die durch ihr constantes Vorhandensein eine bestimmte systematische Einheit von allen übrigen unterscheiden lassen. Nebenbei wurden übrigens nicht selten auch negative Merkmale angegeben, da ohne Zweifel der Mangel dieser oder jener Eigenschaft oft nicht weniger charakteristisch ist, als ihr Vorhandensein.

Systematische Übersicht der Gattungen und Arten.

Familie: ***Loricata.***

Charakter: Kopf und Leib mit knochenähnlichen Schildern und Schienen bedeckt; Mund unterständig, Oberkiefer verkümmert, Zwischen- und Unterkiefer in der Mitte getrennt, und nur die Zähne tragend.

A. Erste Gruppe: Loricarinae.

Charakter: Mit Einer Rückenflosse.

I. Gatt. **Loricaria**, Auct.

Charakter: Körper niedergedrückt, breiter als hoch, Schwanz sehr flach; Zähne in beiden Kieferhälften.

II. Gatt. **Hemiodon**, nov. gen.

Charakter: Körper sehr depress; Zähne nur im Unterkiefer, Zwischenkiefer rudimentär, zahnlos.

III. Gatt. **Acestra**, nov. gen. [1]

Charakter: Körper langgestreckt, fast cylindrisch; Zähne in beiden Kieferhälften, mit einem queren Basalstück aufsitzend; Rücken- der Afterflosse gegenüberstehend.

---

[1]) Ἀκέστρα, dicke Nadel.

Digitised by Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology, Cambridge, USA. Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/ www.biodiversitylibrary.org

Charaktere der Arten.

I. Gatt. **Loricaria.**

1. Art: *Lor. cataphracta*, Lin. Zähne im Oberkiefer schmal, doppelt so lang als die zahlreicheren des Unterkiefers.
2. „ *Lor. macrodon*, *m.* Lange, gleich grosse Zähne in beiden Kieferhälften und in gleicher, geringer Anzahl.
3. „ *Lor. maculata*, Bl. Sehr kleine (fast mikroskopische) Zähnchen, im Zwischen- und Unterkiefer, in letzterem in grösserer Anzahl; — hinterer Augen-Ausschnitt sehr gross, beide Mundsegel gross.
4. „ *Lor. laeviuscula*, Cv. Val. Kleine, gelappte Zähne in beiden Kiefern; Augen scheitelständig, einander sehr genähert, Seitenleisten schwach oder kaum vortretend, kein Suprapectoral-Loch.
5. „ *Lor. rostrata*, Spix. Obere und untere Kieferstücke stark entwickelt, in beiden lange Reihen feiner Zähnchen; Aussenfläche des vorderen Mundsegels mit kleinen, rauhen Knochenschuppen besetzt.
6. „ *Lor. acuta*, Cv. Val. Unterkiefer-Äste doppelt so lang als die Zwischenkiefer und mit der zweifachen Anzahl von äusserst kurzen Zähnchen versehen; hinterer Augen-Ausschnitt sehr gross, kein vorderes Mundsegel [1]).
7. „ *Lor. nudirostris*, *m.* Zwischen- und Unterkiefer sehr wenig ausgebildet, mit äusserst feinen Zähnchen; Schnauzenränder abgestutzt, nackt; Unterseite der Schnauze mit einem breiten Saum rauher Schilderchen besetzt, kein vorderes Mundsegel.
8. „ *Lor. barbata*, *m.* Zwischen- und Unterkiefer sehr stark entwickelt, beide jederseits mit 30 bis 40 Zähnchen, die Deckelstücke und angrenzenden Randschilder mit langen beweglichen Borsten dicht besetzt; beide Mundsegel kurz, das vordere an der Aussenfläche rauh beschuppt.
9. „ *Lor.? lima*, *m.* Ziemlich grosse Zähne nur im Unterkiefer sichtbar; die Seiten des Kopfes und Deckelstückes dicht mit rückwärts gekrümmten Dornen besetzt; hinterer Augen-Ausschnitt gross.

II. Gatt. **Hemiodon.**

1. Art: *Hem. depressus*, *m.* Schnauze in eine schmale, nicht verdickte Spitze endend; Oberkopf bis zum Rücken glatt; vorderes Mundsegel schwach, hinteres gut entwickelt.
2. „ *Hem. acipenserinus*, *m.* Schnauze lang, schmal, in eine knopfförmig verdickte Spitze endend, beiderseits mit Widerhaken; Kopfschilder sehr rauh, scharfe Längskiele bildend; vorderes Mundsegel stärker als das hintere ausgebildet.
3. „ *Hem.? platycephalus*, *m.* Schnauze breit und abgerundet, ihre und die Seitenränder des Kopfes dicht mit kurzen, stumpfen Stacheln besetzt; beide Mundsegel gut entwickelt.

---

[1]) Von den in der *Hist. des poiss.* angeführten Arten dieser Gattung werden hier vermisst: *Lor. nudiventris, vetula, anus* und *brunnea.* Sie stammen aber zumeist aus Localitäten (Buenos-Ayres), die von jenen Gegenden, in welchen Natterer hauptsächlich sammelte, allerdings weit genug entfernt sind, um das Vorkommen verschiedener Species erklärlich zu finden. Auffallender ist dagegen der gänzliche Mangel des hiesigen Museums an Individuen, die der Gatt. *Rhinelepis* angehören würden.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology, Cambridge, MA. Online download from the Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

III. Gatt. **Acestra.**

1. Art. *A. acus, m.* Schnauze schnabelförmig zugespitzt, dicht mit steifen Borsten besetzt; beide Mundsegel kurz, ganzrandig, das vordere an der Aussenfläche rauh beschildert.
2. „ *A. oxyrrycha, m.* Schnauze sehr lang und schmal, sammtartig rauh, an den Seitenrändern Borstenbüschel in ziemlich regulären Abständen; beide Mundsegel kurz, das vordere ohne Knochenschilderchen.

Beschreibung der einzelnen Arten.

I. Gatt. **Loricaria.**

1. Art. *Lor. cataphracta*, Lin. [1])

Charakter: Die wenigen Zähne der Zwischenkiefer doppelt so lang, als die zahlreicheren der Unterkiefer.

Da diese Art am häufigsten vorzukommen scheint und auch von Valenciennes gleichsam als typische Form vorangestellt und am ausführlichsten beschrieben wird, so mag selbe auch hier zuerst Platz finden. Ihre nochmalige Beschreibung glaube ich (so wie jene der bereits beschriebenen Arten) desshalb geben zu dürfen, weil ich theils, aus den früher angeführten Gründen, mitunter von anderen Gesichtspunkten ausgehen musste, theils aber, weil ich durch gleichmässige Schilderung aller Arten die Einzelbilder derselben klarer anschaulich zu machen hoffe.

Der Kopf ist breit, seine Länge (bis zum Ende des mittleren Hinterhauptschildes gerechnet) beträgt nur $^1/_5$ mehr als seine Breite; die Kopflänge ist durchschnittlich $4^2/_3$ mal in der Körperlänge (ohne Schwanzflosse) enthalten. — Das Auge ist ziemlich gross, sein kleinerer verticaler Durchmesser beträgt $^1/_7$ der Kopflänge, die Entfernung von der Schnauzenspitze 4, der Abstand beider Augen $1^1/_2$ solche Diameter; der hintere Ausschnitt des Augenrandes ist mehr oder minder klein, der vordere und obere Rand etwas aufstehend und kurz bedornt; die Pupille, wie bei allen Loricarien, von Form eines liegenden Halbmondes. — Die einander genäherten Nasengruben bilden ein gleichschenkeliges Dreieck, dessen Basis nach vorne gerichtet ist. Die über sie ausgespannte Haut zeigt zwei Nasenöffnungen (Narines), eine vordere kleine, kreisrunde, und eine hintere längliche grössere, die beide durch einen aufstehenden Hautlappen getrennt sind. — Alle Kopfschilder rauh, sammtartig, ebenso die Ränder der mehr weniger stumpfen Schnauze; die Schilder zwischen den Augen nicht oder undeutlich gekielt, am mittleren Hinterhauptschild aber meist zwei deutliche parallele, gezähnelte Längsleisten. Die beiden ersten medianen Rückenschilder gleichfalls mit zwei scharfen parallelen, aber weiter von einander entfernten Längskielen versehen, das dritte und letzte mediane Schild vor der Rückenflosse einfach, öfters sehr stumpf längs der Mitte gekielt. Seitliche Hinterhauptleisten fehlen. — Die beiden Seitenleisten längs des Rumpfes treten nach rückwärts immer schärfer vor und ihre Zähnchen werden länger. Sie vereinigen sich zum einfach scheinenden Seitenkiel des Schwanzes erst weit zurück, und zwar zwischen der 17. und 21. Schildreihe, so dass sie nur an den

---

[1]) Diese Benennung wird zwar, als die zuerst ertheilte, hier beibehalten, ist aber leider keine gelungene zu nennen, indem alle diese Fische Cataphracti sind. Möchte man hingegen dem von Linné selbst aufgestellten Grundsatze: „zur Bezeichnung von Arten Beiwörter zu wählen, die eine charakteristische Eigenschaft ausdrücken", Folge leisten, so könnte diese Art recht passend „*heterodon*" benannt werden, da die ungleich grossen Zähne beider Kieferhälften ihr ausschliesslich eigen sind.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library, from the collections of the Museum of Comparative Zoology, (Cambridge, MA). Digital Download from the Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

letzten 10—14 Schwanzschienen an einander stossen. — Die Mündungsröhrchen des Seitencanales sind besonders nach vorne sehr deutlich. Das seitliche Loch über den Brustflossen *(porus suprapectoralis* oder *lateralis)* ist ziemlich gross, rund, sein Rand aufgeworfen.

Die Unterseite des Kopfes nackt, mit Ausnahme eines schmalen Saumes, den die umbiegenden Randschilder der Schnauze bedecken. Mundsegel gross, mit zahlreichen Papillen und kurzen Barteln besetzt, deren selbst am Gaumen hinter der Zahnreihe der Zwischenkiefer noch sichtbar sind. In jedem der letzteren 3—5 aufgerichtete Zähne, die ohne queres Basalstück am vorderen Rande des kahnförmigen Zwischenkiefers festsitzen; ihre Spitzen sind mehr weniger nach einwärts gebogen, in verschiedener Weise eingeschnitten oder gablig getheilt, und von weingelber oder bräunlicher Färbung. Hinter diesen fungirenden Zähnen liegen mit den Spitzen nach rückwärts gekehrt zwischen Längsfalten der Schleimhaut, mit welcher die Höhlung des kahnförmigen Kieferstückes ausgekleidet ist, noch eben so viele Zähne von gleicher Form, deren Basis aber noch nicht mit dem Kieferrande verwachsen ist. Sie scheinen entweder als Ersatzzähne zu dienen, falls die fungirenden zufällig verloren gingen, oder vielleicht auch bei einem regelmässig stattfindenden Zahnwechsel erst später an die Reihe der vorderen, ausfallenden zu kommen. Für letztere Muthmassung, als die wahrscheinlich richtige, sprechen noch mehrere, erst später anzuführende Beobachtungen. (Taf. I zeigt einen Zwischenkiefer in natürlicher Grösse und verschiedene Zahnformen.) In jeder Unterkieferhälfte stehen 8—10, wenigstens um die Hälfte kürzere Zähne mit relativ breiterer, und in 2 bis 3 Lappen eingeschnittener Krone [1]).

Brust und Bauch sind gewöhnlich mit zahlreichen kleinen, irregulären Schildchen besetzt, die bis zwischen die unterste Reihe der Seitenschienen sich erstrecken. Nur letztere sind ziemlich constant, indem deren zwischen Brust- und Bauchflossen meist 8 zu liegen kommen; die Schildchen der mittleren Brust- und Bauchgegend erweisen sich dagegen als sehr variabel. Ein offenbar ausgewachsenes Exemplar, das ich übrigens von *Cataphracta* durchaus nicht trennen kann, trägt daselbst nur hie und da einzelne unregelmässige Schildchen; vielleicht können auch diese noch fehlen und dadurch eine bis zur Analgrube völlig nackte Bauchseite veranlassen [2]). — Die Aftergrube bietet den schon in der Einleitung erwähnten Unterschied dar, dass einige Individuen eine Genitalpapille besitzen, andere aber nicht. — Die Strahlenzahlen der Flossen sind:

$$D.\ {}^1/_7,\ A.\ {}^1/_5,\ P.\ {}^1/_6,\ V.\ {}^1/_5,\ C.\ 12.$$

Der erste Strahl der *D.* ist ziemlich dünn, aber der längste aller Flossenstrahlen (mit Ausnahme des Schwanzfadens), und zwar = 1 Kopflänge; das hintere Ende der *D.* steht genau 2 Kopflängen von der Schnauzenspitze entfernt. Der erste Strahl der Afterflosse ist dünn, kürzer als jene der *P.* und *V.* und fast = der Kopfbreite. Der erste Strahl der Brustflosse ist kaum länger als der zweite, aber der stärkste von allen Strahlen, flach gedrückt, säbelförmig gebogen und kurz bezähnelt. Der erste Strahl der Bauchflosse reicht zurückgelegt bis ans Ende der Anale, steht an Stärke jenem der *P.* zunächst, und ist ebenfalls rauh anzufühlen. Die drei seitlichen Stützschilder der Schwanzflosse sind lang gestreckt, und reichen mitunter bis gegen den Einschnitt der gablig getheilten Flosse; der erste Strahl des oberen Lappens ist stets fadenförmig verlängert, oft über halbe Totallänge.

---

[1]) R. Owen's berühmte „Odontography" handelt die Zahnbildung der Loricarien leider nur ganz kurz ab, und die hierzu gehörigen Abbildungen scheinen dem Werke von Spix-Agassiz entlehnt zu sein.

[2]) Der Vermuthung, dass solche Individuen etwa der Art: *Lor. nudiventris*, C. V., zuzurechnen wären, stehen die directen Angaben Valenciennes entgegen, dass letztere zwischen Brust- und Bauchflossen nur 4 Schilderreihen besitze, und über dem Rücken 4 schwärzliche Querbinden zeige, obwohl solche auch öfters bei *Cataphracta* wahrzunehmen sind.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Die Rückenseite erscheint meist gleichmässig braun gefärbt, ohne Flecken, die Bauchseite hell, nur selten sind noch verwaschene dunkle Querbinden am Rücken bemerkbar, und zwar die erste am Beginn der Dorsale, die zweite hinter dieser, die dritte und vierte am Schwanze. Alle Flossen sind schwarz gefleckt, zum Theil auch, namentlich die Caudale, ebenso gesäumt, nur die *A.* hellgefärbt, ohne Flecken. — Natterer's Reisenotizen besagen über diese Art nichts Bemerkenswerthes.

Das grösste der hiesigen Exemplare misst bis zur Basis der Schwanzflosse 13 Wiener Zoll. Sie stammen von den Flüssen Cujaba und Guaporé.

2. Art. *Lor. macrodon*, m. Taf. II.

Char.: Lange, gleichgrosse Zähne in den Zwischen- und Unterkiefer-Ästen und in gleicher, geringer Anzahl.

Diese Art steht zwar der vorigen zunächst, unterscheidet sich aber auch, abgesehen von der Zahnbildung, in mehrfacher Hinsicht. Der Kopf ist noch breiter und kommt fast der Kopflänge gleich, die $4^1/_2$mal in der Körperlänge enthalten ist. Die Augen sind klein, ihr hinterer Randausschnitt halbmondförmig und so schwach, dass er den Querdurchmesser des Auges daselbst nur um 1‴ vergrössert; die ihn überdeckende Hautfalte verdickt sich zu einer Art oberen Augenlides, und mahnt an die meniscusförmige Fetthaut, die beim Auge der Salmonen nach vorne liegt. Die Entfernung des vorderen Augenrandes von der Schnauzenspitze beträgt $5^1/_2$ kleinere Augendiameter, die von der Nasengrube 1, der Abstand beider Augen fast 2 solche Durchmesser. — Die Pupille bildet einen tief eingeschnittenen liegenden Halbmond. Der ganze vordere und obere Augenrand ist erhaben, und mit kurzen, rückwärts gekrümmten Zähnchen besetzt; die Nasengrube fast so breit als lang, die beiden Narinen ebenfalls (wie bei allen Loricarien) durch eine in einen aufstellbaren Lappen verlängerte Hautbrücke getrennt.

Alle Kopfschilder rauh, zwischen den Nasengruben und Augen drei fein gezähnelte Leisten bildend; am mittleren Occipitalschild zwei nach rückwärts divergirende und daselbst stärker bezähnelte Kiele. Ähnlich aber schwächer gekielt sind auch die drei seitlichen Hinterhauptschilder. Deckelstücke und Seitenrandschilder des Kopfes und der Schnauze erscheinen durch dichte, kurze, braungefärbte Zähnchen bürstenähnlich. Von den drei medianen Rückenschildern sind die beiden vorderen gleichfalls mit drei parallelen Leisten versehen, der letzte einfach gekielt. Von den oberen Seitenschildern sind der Reihe nach vier gekielt-gezähnelt, ausserdem aber nur noch die zwei gewöhnlichen Seitenleisten vorhanden, die an 18—19 Schildern getrennt verlaufen, und an den letzten 13—14 Schwanzringen sich an einander legen. — Die Seitenlinie deutlich, der *Porus lateralis* sehr gross.

Unterseite des Kopfes ganz nackt, indem die etwas beweglichen Schnauzenschilder kaum nach unten übergreifen, und nur vor der Kiemenspalte einen dreieckigen Raum besetzen; sie sind übrigens auch hier durch braune Zähnchen bürstenartig rauh. — Der Mund steht der Schnauzenspitze sehr nahe (kaum über einen grossen Augendiameter entfernt); das vordere Mundsegel ist kurz, aber mit zahlreichen, frei herabhängenden Barteln in mehreren Reihen besetzt; der Eckbartfaden lang, der ihn stützende Knochen (Oberkiefer), dessen Zweck im Allgemeinen zu sein scheint, das Segel auszuspannen, ist aber nur kurz und reicht nicht bis zu den Mundwinkeln. Das hintere Segel gross, am Rande mit längeren Fransen dünn behängt, an der Mundfläche mit Papillen und kurzen Barteln dicht besetzt. — Die Zahl der gleichgrossen und gleichgeformten Zähne beträgt in jeder Zwischen- und Unterkieferhälfte 4—5; ihre aufgebogene, weingelbe oder bräunliche Spitze verbreitert sich fast löffelähnlich zu einer abgerundeten Schneide (Taf. I, Fig. 3); sie sitzen fest auf, ohne queres Basalstück. Hinter ihnen liegen, wie bei *L. cataphracta*, in die tiefen Schleimhautfalten eingebettet, ganz gleiche Zähne, die ich aus ihren Schlitzen hervorzuziehen und aufzurichten vermochte. Da es mir aber nie gelang, einen bereits fungirenden Zahn zum Niederlegen zu

Digitized by the Harvard University, Museum of Comparative Zoology, Library from the Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

bringen, so scheinen jene, die man noch liegend findet, wirklich zum Ersatze bestimmt zu sein, und erst dann mit dem Kiefer fest zu verwachsen.

Brust und Bauch sind nur theilweise von sehr kleinen, irregulären Schildchen besetzt, von denen aber selbst die zartesten durch auffallende Rauhigkeit sich auszeichnen. Die Zahl der grösseren, seitlichen Bauchschienen beträgt zwischen den Brust- und Bauchflossen 8—9. Die Strahlenzahl der Flossen ist wie bei *Cataphracta*. Der erste Strahl der Dorsale von mittlerer Stärke, mit dem folgenden getheilten gleich lang, ihre Höhe einer Kopfbreite gleich. Der erste Strahl der *A.* kürzer als der vorige, mässig dick, biegsam, mit braunen Borstenzähnchen besetzt. Am stärksten sind die Brust- und Bauchflossen entwickelt. Der erste Strahl der *P.* ist von Kopfeslänge, säbelförmig krumm, flach gedrückt, bis zur biegsamen Spitze mit bräunlichen Bürstenzähnen besetzt. Der erste Strahl der *V.* kaum kürzer als der vorige, und fast $^1/_3$ länger als der folgende getheilte Strahl, in der Mitte am dicksten und mit ähnlichen, aber noch grösseren Bürstenzähnen versehen, als deren sich an den Schnauzenrändern und Brustflossen befinden. Sie ähneln in Form, Substanz und Färbung auffallend den Zähnen des Mundes, stehen auch nicht bloss auf dem knöchernen Flossenstrahle fest, sondern sind mit ihrer Basis in eine schwammige Haut eingebettet (ganz ähnliche, aber fast mikroskopische Zähnchen sind auch auf allen, noch so zarten Schildern der Bauchfläche wahrzunehmen). Die äusseren Strahlen der beiden Schwanzlappen erscheinen eben so wie die drei seitlichen, lanzettförmigen Stützschilder fein gezähnelt. Ein verlängerter Caudalfaden fehlt.

Färbung. Alle Flossen schwarz gefleckt, mit Ausnahme der Anale; Rückenseite mit Spuren dunkler Querbinden, und zwar über das Hinterhaupt, am Beginn der Dorsale und hinter dieser; Deckelstücke mit grossen, schwärzlichen Flecken; Unterseite und Mundsegel hell und ungefleckt.

Körperlänge des beschriebenen Exemplares 10″ 3‴.

Fundort. Aus dem Cujabaflusse.

3. Art. *Lor. maculata*, Bl. Taf. 375, Fig. 1—2. D'Orbigny Amer. merid. pl. 6, fig. 3.

Char.: Sehr kleine (fast mikroskopische) Zähne in den Zwischen- und Unterkiefern, in letzteren in grösserer Anzahl; hinterer Augen-Ausschnitt sehr gross; beide Mundsegel gross.

Bezüglich dieser, schon von Bloch ziemlich ausführlich beschriebenen Art glaube ich insbesondere nur solche Punkte hervorheben zu müssen, die bisher nicht oder zu wenig beachtet wurden. Vor Allem ist zu bemerken, dass namentlich die zahlreichen Exemplare dieser Species mehrfache Gelegenheit darboten, die im Früheren erwähnte Unverlässlichkeit mancher Eigenschaften kennen zu lernen.

So ist der Umkreis der Schnauze zwar stets parabolisch, jedoch bald stärker, bald schwächer gekrümmt, und daher auch die Kopfbreite variabel. Der hintere Augen-Ausschnitt ist meist so lang als der Querdurchmesser des Auges selbst, öfters aber auch (bei Jungen) nicht unbedeutend (fast um die Hälfte) kleiner. Die oberen Augenränder stehen gewöhnlich auf, so dass die Stirn zwischen ihnen mehr vertieft als bei *Cataphracta* erscheint, doch ist dies ebenfalls bei jungen Individuen noch nicht der Fall. Desgleichen treten die beiden Seitenleisten längs des Rumpfes früher oder später an einander, meist bilden sie an den letzten 10—11 Schwanzschienen die einfach scheinende Seitenkante, öfters hingegen auch an 13—14 derselben. Ferner ist oft die ganze Rückenseite des Schwanzes längs der Mitte rinnenförmig vertieft, bei anderen aber nur die der Dorsale zunächst liegende Partie, und die übrige sanft gewölbt. Die Innenfläche der beiden Mundsegel ist gewöhnlich glatt, jedoch auch mitunter das hintere Segel stark mit Papillen besetzt, und die sonst sehr kurzen Eckbarteln stehen in diesem Falle weit vor. Endlich zeigt auch die Beschilderung an Brust und Bauch je nach der mehr weniger weit vorgeschrittenen Ossification

Digitized by the Harvard University, Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Digital Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

beträchtliche Abweichungen; nur wird letztere durchwegs von grösseren Schildern besetzt, die gewöhnlich zwischen den Brust- und Bauchflossen die Form von Schienen annehmen; drei Reihen solcher Querschienen bedecken den Mittelbauch, kleinere, dicke und sehr rauhe Polygonalschilder hingegen nehmen den Raum vor und hinter ihnen bis zur Analgrube ein.

Sämmtliche Individuen stimmten aber in folgenden Punkten überein. Nirgends treten am Kopfe Leisten oder Dornen vor, und auch der Rumpf trägt ausser den gewöhnlichen beiden Seitenkielen deren sonst keine. Der Rand der Schnauze ist von der Spitze bis zu den Deckelstücken nackt, und wie künstlich abgestutzt, die Unterseite der Schnauzenspitze aber wieder mit einem schmalen Saume von Schildern besetzt. Alle haben in beiden Kieferhälften äusserst feine Zähnchen, deren ich im Unterkiefer jederseits meistens 10, in jedem Zwischenkiefer nur 6 zähle. Sie sind zwar so klein, dass sich ihre nähere Form erst unter der Loupe erkennen lässt, aber ihr Vorhandensein ist mit freiem Auge leicht wahrzunehmen, und daher auffallend, dass sowohl Bloch als Valenciennes diese Art als zahnlos beschreibt. Die Zähnchen zeigen ganz die generische Form, sind mit der Spitze nach einwärts gebogen und einige (so die mittleren des Unterkiefers) an dieser einfach löffelartig breit, andere gablig eingeschnitten, oder wie bei *cataphracta* mit zwei ungleich langen Spitzen versehen. Die Mundhöhle ist nebst dem gewöhnlichen und grossen quergespannten Gaumensegel noch mit mehrfachen in sie hereinragenden Schleimhautfalten und Papillen ausgekleidet; der hintere Rand des äusseren Mundsegels schwach ausgefranst.

Die Röhrchen des Seitencanales treten bei dieser Species weniger hervor, die Poren der Kopfcanäle sind aber sehr deutlich; ebenso der kleine, runde *Porus lateralis*. — Die seitlichen Bauchschienen sind in bemerkenswerther Weise über die unteren Seitenschienen mittelst inzwischen befindlicher nackter Hautfalten hinaufschiebbar, wie dies in gleichem Masse bei *cataphracta* u. a. nicht der Fall ist. Es scheint diese grössere Verschiebbarkeit hier zur möglichen Ausdehnung des Bauches nothwendig zu sein, wenn er z. B. mit Eiern erfüllt ist, da bei dieser Art die Bauchschilder bedeutend dicker und breiter, als bei anderen sind. — Die Flossen sind sämmtlich weniger entwickelt als bei den früheren Arten, ihre Strahlenzahl dieselbe; die seitlichen drei Stützschilder an der Basis der Caudale kürzer und schwächer als bei *cataphracta*. Keines der grösseren Exemplare trägt einen Caudalfaden; junge von 5—6 Zoll Körperlänge zeigen hingegen einen solchen von mehr als Flossenlänge.

Dieselben zeichnen sich auch überdies aus: durch fast so grosse Zähne, wie sie ältere Individuen besitzen, durch längere Eckbarteln, ganz glattes Mundsegel, keinen aufstehenden oberen Augenrand, schwächeren hinteren Augen-Ausschnitt und zartere mehrfach getheilte Bauchschilder.

Färbung. Alle Flossen, wie auch der Rücken und die Seiten mit schwarzen Flecken, die öfters verwaschene Querbinden in der Zahl von 4—5 bilden, wie auch Valenciennes angibt. Die Bauchseite hell, nur selten der Schwanz auch unten dunkler gefärbt, Mundsegel an der äusseren Fläche dicht mit schwarzen Punkten besäet.

Grösse der hiesigen Exemplare von 5 bis 11 Wien. Zoll Körperlänge.

Fundort. Rio Guapore Surinam und Matogrosso.

4. Art. *Lor. laeviuscula*, Cv. Val. — Taf. III.

Char.: Kleine, gelappte Zähne in beiden Kiefern; Augen scheitelständig, einander sehr genähert; Seitenkiele schwach oder kaum vortretend; kein Seitenloch.

Zu dieser Art wurde von Valenciennes ein einziges Exemplar unbekannten Fundortes erhoben; das hiesige Museum besitzt dagegen 15 Individuen in Weingeist, die der Beschreibung nach mit jenem als

gleichartig anzusehen sind. Die oben angegebenen Merkmale lassen zwar keine Verwechslung mit einer anderen Art zu, aber dennoch erscheint ihre ausführliche Beschreibung nicht überflüssig, da nun erst durch Vergleichung vieler Individuen eine nähere Kenntniss derselben ermöglicht wurde.

Die Kopflänge ist 5—5½mal in der Totallänge enthalten, und gleicht der Länge vom Beginn des Rückens bis zu Ende der Dorsalbasis. Dies Verhältniss bleibt selbst bei Jungen von kaum 4″ Totallänge genau in den angegebenen Grenzen.

Die Kopfbreite ist gleich der halben Entfernung der Aftergrube von der Schnauzenspitze, und dessgleichen dem längsten Strahle der Bauchflossen. — Der Durchmesser des ohne hinteren Ausschnitt kreisrunden Auges ist 6—6½mal in der Kopflänge enthalten; die Entfernung des vorderen Augenrandes von der Schnauzenspitze beträgt 4 Diameter, vom vorderen Rande der Nasengrube 1, der Abstand beider Augen stets weniger als 1 Diameter. Der hintere Augenausschnitt mässig gross (½ Augendurchmesser lang), ein schiefes sphärisches Dreieck bildend, die ihn überdeckende Haut setzt sich zu einem deutlichen Rudiment eines oberen Augenlides fort. Die Pupille ist scharf halbmondförmig eingeschnitten; die Narinen wie gewöhnlich.

Die Schilder des Oberkopfes bilden nirgends erhabene Leisten, das mittlere Hinterhauptschild endet nach rückwärts in eine stumpfe Spitze. An selbes schliesst sich bis zur Rückenflosse eine Reihe von vier Schildern an, und zwar grenzt beiderseits an die Spitze des Occipitalschildes ein kleines Schildchen, und hierauf folgen bei Erwachsenen drei grössere unpaare, von denen der letzte das grösste und breiteste ist (bei Jungen sind auch sie in der Mittellinie noch nicht verwachsen, und werden erst später unpaare Medianschilder). Keines der Rückenschilder ist gekielt; nur die beiden gewöhnlichen Seitenleisten sind noch deutlich vorhanden, jedoch die obere anfangs sehr schwach und stumpf. Erst hinter der Rückenflosse treten beide Kiele schärfer vor, bleiben aber am Schwanze noch eine längere Strecke getrennt, als dies bei anderen Arten der Fall ist, indem sie bloss an den letzten 9—10 Schwanzschienen hart an einander liegen. Die Zähnchen an den Kielen werden bei grösseren Individuen erst am Ende des Schwanzes deutlich, bei Jungen sind sie es aber der ganzen Länge nach. — Die wie gewöhnlich beschaffene Seitenlinie ist hier um so leichter bemerkbar, als noch vorne die angrenzende Seitenleiste kaum hervortritt. Auch lässt sich der Verlauf der Kopfcanäle hier besser als bei anderen Arten verfolgen, da die zahlreichen kleinen Kopfschilder eine Menge nackhäutiger Linien frei lassen, auf welchen die Poren derselben sichtbar werden. — Sehr bezeichnend ist für diese Species der nur bei ihr vorkommende Mangel eines Seitenloches.

Die Unterseite des Kopfes ist nackt, die Schnauzen- und Seitenschilder biegen an dem Kopfrande nur leicht um, und bilden eine abgerundete, rauhe aber nicht mit längeren Zähnchen versehene Kante. Das vordere Mundsegel kurz, an der Innenfläche warzig, am Rande zahlreiche, ungleich lange Cirrhen tragend; das hintere Segel sehr entwickelt (vielleicht mehr als bei anderen Arten, indem es zurückgelegt fast bis zu den Brustschildern reicht), an seiner Mundfläche ganz zottig von Papillen; am freien Rande durch kurze Spitzen wie sägeförmig eingeschnitten, die sehr grossen Eckbarteln reichen bis zur Kiemenstrahlenhaut zurück. — Die sehr kleinen Zähnchen der Kieferstücke sind durchaus mindestens in zwei Spitzen getheilt, übrigens, wie auf Taf. I, Fig. 4, ersichtlich ist, von verschiedener Form, manche zeigen sogar Neigung zur Trilobation. Jeder Zwischenkiefer trägt durchschnittlich 10, jeder Unterkierfer-Ast wenigstens 12 Zähne. Hinter ihnen liegen ebenfalls zwischen den Falten der Schleimhaut (in Keimsäcken) noch gleichartige Zähne verborgen. Da die fungirende Zahnreihe bei wohlerhaltenen Exemplaren eine völlig geschlossene ist, so können die noch liegenden nur als Ersatzzähne gedeutet werden; ob aber etwa ein regelmässiger Zahnwechsel wie bei den Schlundzähnen der

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Cyprinen stattfinde, ist freilich nicht zu entscheiden. Doch verdient angeführt zu werden, dass ich stets alle Ersatzzähne gleichmässig ausgebildet fand, nie aber einzelne mehr als andere, wie dies doch der Fall sein würde, wenn erst nach dem zufälligen Verluste eines oder mehrerer Zähne ein Ersatz durch Neubildung geschähe.

Die Beschilderung der Bauchfläche beginnt zwischen den Brustflossen, und zwar zuerst mit zahlreichen kleinen Schildchen. Den Raum zwischen Brust- und Bauchflossen nimmt eine Reihe von 5—7 schmalen seitlichen Bauchschienen ein, die von den unteren Seitenschildern durch eine breite, nackte Hautstelle getrennt bleiben. Zwischen diesen seitlichen Bauchschienen ist der Mittelbauch mit unregelmässigen Polygonalschildern bedeckt, die grösser als jene an der Brust sind; auf sie folgen in der Gegend der Bauchflossen wieder kleinere Schildchen, zwischen denen sich das starke, vordere Analschild keilförmig einschiebt. Von den zwischen der Aftergrube und Analflosse befindlichen 3 Schildern ist das vorderste besonders breit und stark, und überhaupt das grösste von allen Schildern der Unterseite. — Die Zahl der Schwanzringe ist ungleich und scheint mit dem Alter zuzunehmen. Ich fand mindestens beim grössten Exemplare deren vom Ende der Dorsale bis zur Schwanzflosse 22, bei mittelgrossen 21—20, beim jüngsten nur 19.

Die Strahlenzahl der Flossen ist die gleiche, wie bei den früheren Arten. Der erste Strahl der Dorsale dünn, aber wenigstens von Kopflänge; jene der After- und Bauchflossen gleich lang, und kürzer als der vorige. Die Anale entspringt hinter dem Ende der Dorsale (es liegen daher hinter ihr bis zur Caudale beim grössten Exemplare nur 20, beim kleinsten 17 Schilder in der Reihe). Der erste Strahl der *V.* ist verdickt, die verlängerte Spitze aber biegsam; der erste Brustflossenstrahl dünner als der vorige, flach gedrückt, die verlängerte Spitze gleichfalls biegsam, nur wenig kürzer als der erste Dorsalstrahl. Zurückgelegt reicht die Bauchflosse bis ans Ende der *A.*, die *P.* bis hinter die Aftergrube. — Der obere Lappen der tief eingeschnittenen Caudale verlängert sich in einen kurzen, meist abgebrochenen Faden; die drei seitlichen Stützschilder dieser Flosse sind gross, und länger als breit.

Alle Flossen, mit Ausnahme der ganz hellen Anale, sind schwarz punktirt, die ganze Oberseite des Kopfes und der Rücken mit grösseren schwarzen Flecken besetzt, die meistens den Seiten entlang je zwei Reihen bilden, zwischen denen noch kleinere schwarze Punkte zerstreut liegen; öfters ist auch überdies die Rückenseite des Schwanzes durch eine (fünfte) Reihe grösserer solcher Flecken geziert. Selbst die äussere Haut des Auges ist bis nahe zur Gegend der Iris schwarz punktirt; die ganze Unterseite aber einfärbig hell.

Totallänge des grössten Exemplares 13″ (ohne Caudalfaden), die des kleinsten 3″ 10‴ (sammt Faden).

Fundort. Barra do Rio negro, Rio branco und Marabitanos.

5. Art. *Lor. rostrata*, Spix, Taf. III, Fig. 1—2, Dentes Taf. *A*, Fig. 3.

Char.: Obere und untere Kieferstücke stark entwickelt, in beiden lange Reihen feiner Zähnchen; Aussenfläche des vorderen Mundsegels rauh beschuppt, beide Mundsegel kurz.

Die citirte Abbildung ist offenbar die beste von allen, die mir von Loricarien bekannt sind, und daher die Gleichartigkeit unserer Exemplare mit jener leichter und sicherer nachzuweisen, als bei den übrigen Arten. Es genügt demnach hier nur die Beschreibung derselben zu vervollständigen.

Die Kopflänge beträgt nahezu $^1/_4$ der Körperlänge, die Breite des Kopfes kaum mehr als dessen halbe Länge: die Körperhöhe ist $2^1/_3$—$^1/_2$mal in der letzteren enthalten. Die schief gestellten Augen

sind klein, ihr Durchmesser kaum mehr als $^1/_8$ der Kopflänge, ihr gegenseitiger Abstand etwas über 2, ihre Entfernung von der Schnauzenspitze über 5 Diameter; ihr oberer aufstehender Rand bildet nach hinten nur einen schwachen, winkeligen Vorsprung als Andeutung des hier fehlenden Ausschnittes. Die Pupille ist, wie gewöhnlich, halbmondförmig. — Beide Nasengruben liegen einen Augendurchmesser von einander entfernt. Die Stirn zwischen ihnen und den Augen ist gewölbt, fast gekielt bis zum Rücken. Alle Schilder des Oberkopfes sammtartig rauh, die seitlichen des Randes mit kaum merklich längeren Zähnchen besetzt; nirgends vortretende Kiele oder Leisten. Vom Hinterhauptschilde bis zum Beginn der Rückenflosse bildet die Mittellinie eine seichte Furche und daselbst liegen der Reihe nach vier mediane Schilder, von denen die beiden letzten und kleinsten jederseits mit drei seitlichen derart verwachsen sind, dass sie ein grosses Schild auszumachen scheinen.

Sämmtliche vordere Rückenschilder sind gleichfalls ungekielt, und überhaupt nur die zwei gewöhnlichen Seitenleisten vorhanden. Auch diese sind wie bei *L. laeviuscula* anfangs stumpf und undeutlich, erst unter der Dorsale treten sie schärfer vor, liegen anfangs einander näher als sonst, entfernen sich hinter den Bauchflossen etwas, und bilden sodann an den letzten 10—13 Schwanzringen die einfach scheinende Seitenkante des Schwanzes. — Die gablig getheilten Röhrchen des Seitencanales sind nach vorne um so auffallender, da sie daselbst die Lage des oberen Seitenkieles allein andeuten; ebenso sind die Poren der Kopfcanäle sehr deutlich, und zwar deren unter den Augen bis nahe zur Schnauze 6, und über der Kiemenspalte ein grösserer wahrzunehmen. Das seitliche Loch ist hier weiter als bei allen angeführten Arten.

Die Breite der Schnauzenspitze beträgt beiläufig einen Augendiameter; sie geht bald abgerundet, bald fast quer abgestutzt in die Seitenränder über. Beide Mundsegel sind kurz, fleischig, dicht mit ungleich grossen, rundlichen Papillen an ihrer dem Munde zugekehrten Fläche besetzt, das vordere aber nach aussen mit kleinen, rauhen Knochenschuppen überdeckt; Eckbarteln kurz. — Beide Kieferhälften sind mit zahlreichen, feinen, fast farblosen Zähnen besetzt, die, wie bei den früheren Arten gablig getheilt und in beiden Kiefern gleichgeformt sind. Die Zähne des Unterkiefers, deren ich einige loslöste, sind echte Winkelzähne mit grossem horizontalen Basalstück (Taf. I, Fig. 5). Das breite Gaumensegel hinter der Zahnreihe ist ebenfalls mit Wärzchen dicht besetzt.

Die beiden vorderen Reihen der Brustschilder bestehen aus mehr länglichen Schildern, deren sieben in einer Querreihe liegen, hierauf folgen 3—4 Reihen polygonaler Schilder, sodann bis zur Basis der Bauchflossen 8—9 Querreihen regelmässig angeordneter, nämlich der Quere nach drei mittlere, schuppenförmige und beiderseits ein langes Schienenschild, das mit einer stumpfen Kante nach aufwärts umbiegt, und an die untere Reihe der Seitenschilder, deren zwischen der Brust- und Bauchflosse sechs liegen, mittelst lockerer Hautverbindung angrenzt, so dass trotz den Bauchschienen und Seitenschildern dennoch eine Ausdehnung der Bauchhöhle und seitliche Bewegungen möglich werden. — Ober- und Unterseite des Schwanzes sind gleichmässig sanft gewölbt, die Länge desselben aber (wahrscheinlich nach dem Alter) variabel; bei einem grösseren Exemplare zählte ich vom Ende der Anal- bis zur Caudalflosse 19, bei einem jüngeren nur 16 Schweifschienen.

Die Zahl der Flossenstrahlen ist die gewöhnliche. Die Entfernung der Dorsale vom mittleren Hinterhauptschilde kommt einer Kopfbreite fast gleich. Ihr erster fadig verlängerter Strahl übertrifft eine Kopflänge bedeutend; hinter ihr zählt man bis zur Caudale 17—20 Schwanzschienen. Der erste Strahl der *P.* ist ziemlich dick, borstig rauh, kürzer als jener der *D.*, reicht aber zurückgelegt genau bis zur Basis der Bauchflosse, deren erster Strahl nur wenig kürzer als der vorige, genau dem Anfange der *D.* gegenüber steht, und fast bis zum Ende der Analbasis zurückreicht. Der erste Strahl der *A.* gleich lang mit jenem der *V.*

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

und von gleicher Dicke. Ein Caudalfaden ist nirgends vorhanden, die seitlichen Stützschilder der *C.* sind unsymmetrisch; alle Flossenstrahlen rauh, fein gezähnelt [1]).

Färbung. Die Rückenflosse zeigt nur an den Strahlen, die Caudale aber auch an der Flossenhaut selbst schwärzliche Flecken; alle übrigen Flossen sind wie der ganze Körper hell gefärbt und ungefleckt.

Körperlänge (ohne Caudale) der hiesigen Exemplare 8″ 4—7‴.

Fundort. Rio branco.

6. Art. *Lor. acuta*, C. Val.

Char.: Unterkiefer-Äste doppelt so lang als die Zwischenkiefer und mit der zweifachen Anzahl von äusserst kurzen Zähnchen versehen; hinterer Augen-Ausschnitt sehr gross; kein vorderes Mundsegel.

Obwohl Valenciennes auch von dieser Art nur ein trockenes und schlecht erhaltenes Exemplar beschreibt, das wahrscheinlich aus Brasilien stammt, so glaube ich doch 5 in Weingeist aufbewahrte Exemplare der hiesigen Sammlung ihr zuzählen zu müssen.

Die Kopflänge ist 5—5½mal in der Totallänge enthalten, und gleicht der Höhe des ersten Dorsalstrahles und der Entfernung vom Beginne des Rückens bis zu Ende der Dorsalbasis, die Kopfbreite kommt der Länge des ersten Brustflossenstrahles gleich.

Das Auge ist an sich gross, mit Hinzurechnung des auffallend grossen, hinteren Ausschnittes beträgt aber sein Durchmesser, wie auch Valenciennes angibt, beinahe oder wirklich ¼ der Kopflänge, die Entfernung des vorderen Augenrandes von der Schnauzenspitze 2½—3 Augendiameter (ohne Ausschnitt), der Abstand beider Augen wenig mehr als 1 solchen Durchmesser. Das Rudiment eines oberen Augenlides ist so deutlich wie bei *laeviuscula*; der darüber befindliche Augenrand bildet gegen den Ausschnitt einen spitzen, dornähnlichen Vorsprung, die Pupille einen tief eingeschnittenen liegenden Halbmond. Nasengruben und Narinen wie gewöhnlich, erstere beginnen einen Augendiameter vom vorderen Augenrande entfernt, die ziemlich kurze Schnauze ist von ihnen angefangen bis nahe zur Spitze gewölbt. — Alle Kopfschilder sind rauher als die des Rumpfes, an den Seitenrändern der Schnauze verlängern sich diese Rauhigkeiten zu kurzen Spitzen; die Randschilder des Kopfes biegen mit stumpfer Kante nur gegen die Unterseite um, ohne sich weiter gegen den Mund fortzusetzen. Das mittlere Hinterhauptschild endet nach rückwärts in eine abgestutzte Spitze; die beiden folgenden medianen Rückenschilder tragen jederseits eine nach hinten schwach gezähnelte Längsleiste, das dritte und letzte unpaare Dorsalschild vor der Flosse ist wieder stark gewölbt. Die beiden seitlichen Längskiele treten gleich anfangs scharf hervor, und legen sich erst an den 12—13 letzten Schwanzschildern an einander, so dass sie, wie auch Valenciennes anführt, meist längs 19 Schildern getrennt verlaufen. Die Seitenlinie liegt der oberen Leiste noch näher als gewöhnlich, und die nackte Hautstelle beiderseits hinter den Schulterschildern ist grösser; die Poren der Kopfcanäle sind bis gegen die Schnauzenspitze leicht zu verfolgen; das Seitenloch ist von rundlicher Form, ziemlich klein.

Die Unterseite der Schnauze ist nackt, ein vorderes Mundsegel fehlt, erst zu beiden Seiten der kleinen Zwischenkiefer beginnt ein solches, wird aber durch längere Bartelknochen gestützt, als bei allen übrigen Arten; die frei abstehenden Barteln reichen bis über die Kiemenspalte zurück. Das hintere, stark entwickelte Mundsegel ist besonders dick, und bildet zwei in der Mittellinie nur

---

[1]) Van de Hoeven führt in seinem Handbuche der Zoologie, Leipzig 1852, S. 90, eine *Lor. rostrata* als neue Art, aus Caracas stammend, an, bei welcher die Endstrahlen beider Caudallappen sich fadig verlängern. Die noch beigefügten Merkmale: „sehr klein, mit spitzem Kopfe" lassen aber unklar, ob dies die Spix'sche Art oder eine von ihr etwa verschiedene sei.

Digitized by the Harvard University, Museum of Comparative Zoology, Cambridge (MA). Original Document from The Biodiversity Heritage Library. http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

durch dünne Haut verbundene fleischige Polster, sein Rand ist ganz, seine Vorderfläche glatt, weder mit Papillen noch Zotten besetzt. — Die Zähne der Kieferstücke sind zwar äusserst klein, dass Valenciennes aber deren gar nicht finden konnte, spricht nur für den schlechten Erhaltungszustand seines Exemplares. Selbst in den wie verkümmert kleinen Zwischenkiefern stehen jederseits noch 10—12 Zähnchen, in jedem der fast doppelt so langen Unterkiefer-Äste aber mindestens die zweifache Anzahl; sie zeigen, freilich erst unter der Loupe, deutlich die generische Form, die braune Färbung an der zweihakigen Spitze, und die wie gewöhnlich vorräthigen Ersatzzähne fehlen auch hier nicht.

Die Beschilderung an Brust und Bauch ist für diese Art ziemlich bezeichnend. Erstere wird von drei Reihen kleiner Polygonalschilder besetzt, hierauf folgen 5—6 lange Querschienen, deren eigentlich jede aus einem medianen und zwei seitlichen Stücken besteht, die aber öfters so innig verwachsen, dass sie nur ein Ganzes auszumachen scheinen, wodurch auch die Angabe von Valenciennes, der sie für einfache Querschienen erklärt, gerechtfertigt wird. Sie biegen mit einer stumpfen Kante gegen die Seiten auf und lassen sich ebenfalls etwas über die unteren Seitenschilder hinaufschieben. — Der Schwanz ist lang und dünn, längs seiner Rückenseite liegen vom Ende der Dorsale bis zur Caudale 19—20 Schienen, an der unteren Fläche von der *A.* bis zur *C.* nur um eine weniger, daher hier die Afterflosse etwas weiter rückwärts steht.

Die Strahlenzahl der Flossen, wie bei den früheren Arten. Die Bauchflossen entspringen etwas vor der Dorsale, und sind gleich lang mit der Anale; die Bauchflossen sind die kürzesten von allen, ihr erster dicker und plattgedrückter Strahl reicht zurückgelegt kaum bis zur Basis der Ventrale; der obere Lappen der Schwanzflosse etwas länger als der untere, ein Caudalfaden aber nirgends vorhanden.

Der ganze Körper sammt Flossen erscheint einfärbig, ungefleckt, nur öfters der Rand des Mundsegels schwarz, und ebenso die Pectoral- und der untere Lappen der Caudalflosse dunkel gefärbt

Totallänge des grössten Exemplares 10″.

Fundort: Barra do Rio negro.

7. Art. *Lor. nudirostris*, m. Taf. IV.

Char.: Zwischen- und Unterkiefer sehr wenig ausgebildet, mit äusserst feinen Zähnchen, Unterseite der Schnauze mit einem breiten Saume rauher Schildchen besetzt; kein vorderes Mundsegel.

Diese Art steht zwar theils der vorigen sehr nahe, theils mahnt sie auch an *L. maculata*, unterscheidet sich aber in mehrfacher Beziehung von beiden, so dass ihre Aufstellung gerechtfertigt erscheinen dürfte.

Die Kopflänge ist 5mal in der Totallänge (ohne den verlängerten oberen Schwanzlappen) enthalten, die Kopfbreite $7^1/_2$—8mal; letztere kommt den längsten Strahlen der After- und Brustflossen gleich und auch der Entfernung von der Schnauzenspitze bis zum Beginne der Brustschilder.

Der hintere Augenausschnitt ist mässig gross, nur $^1/_2$ Augendurchmesser lang; der Abstand der Augen von einander beträgt keinen ganzen Diameter (mit Inbegriff des Ausschnittes), jener von der Schnauzenspitze; $2^1/_2$ der obere, aufstehende Augenrand ist bis zum vorspringenden Winkel am Ausschnitte fein gezähnelt.

Alle Kopfschilder rauh und durch erhabene Linien uneben, aber ohne deutliche Kielbildung; das mittlere Hinterhauptschild nach hinten schwach vorgezogen und abgerundet. Die folgenden Rückenschilder sind wie bei *L. acuta*, und zwar am ersten Mittelschilde mit zwei parallelen, am zweiten mit nach rückwärts convergirenden Kielen versehen; ähnliche Leisten tragen auch die vorderen 3—4 an die

Digitized by Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology. Boarding (MAY) Digitized from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; http://www.zobodat.at

medianen grenzenden Seitenschilder. (Bei *L. maculata* fehlen dagegen alle Kopf- und Rückenleisten gänzlich.) Die beiden seitlichen Längsleisten treten ebenfalls stark vor, sind fein gezähnelt, verlaufen längs 16—17 Schildern getrennt, und bilden erst an den 14 letzten Schwanzschienen die scheinbar einfache Seitenkante. — Kopfcanäle und Seitenlinie wie gewöhnlich, der *Porus lateralis* klein, aber deutlich.

Die Schnauze ist länger und zugespitzter als bei beiden vorhergehenden Arten, ihre Unterseite mit einem breiten Saume sehr rauher Schildchen besetzt, nur die Spitze und angrenzenden Seitenränder sind bis unter die Narinen nackt und scharf abgestutzt wie bei *L. maculata*, dagegen die Seitenkanten des Kopfes bis zur Kiemenspalte wieder rauh beschildert. — Die Mundbildung fast ganz wie bei *L. acuta*; ein vorderes Segel fehlt, die Eckbarteln gut entwickelt, leicht gefranst, das hintere Segel gross, auch zwei Fettpolster bildend, aber an der vorderen (Mund-) Fläche bis zum Rand dicht mit Papillen bedeckt. Die Bezahnung äussert fein und schwach, die Zwischenkiefer fast rudimentär, in jedem nicht mehr als 6 Zähnchen; die Unterkiefer-Äste gleichfalls sehr wenig entwickelt, mindestens um die Hälfte kürzer als bei *acuta*, und daher jeder höchstens 10 Zähnchen tragend, die aber ihrer Zartheit wegen leicht verloren gehen.

Bezüglich der Brust- und Bauchschilder steht diese Art ebenfalls der *L. acuta* sehr nahe; in den vorderen 2—3 Reihen stehen kleine Polygonalschilder, hierauf folgen 4—5 grössere Mittelplatten, denen sich jederseits die mit stumpfer Kante aufbiegenden seitlichen Bauchschilder anschliessen, letztere lassen sich aber über die benachbarten unteren Lateralschilder nicht hinaufschieben. — An der Rückenseite des Schwanzes liegen zwischen der Dorsal- und Caudalflosse 19—20, an der Unterseite zwischen der Anale und letzterer 17—18 Schienen.

Die Zahl der Flossenstrahlen wie überall bisher. Die Dorsale beginnt genau im zweiten Drittel der Körperlänge; ihr erster dünner Strahl ist zwar der längste von allen Flossen, jedoch kürzer als eine Kopflänge. Die Anale entspringt etwas vor der halben Körperlänge, und somit hinter dem Ende der Dorsale, ihr erster Strahl dick, rauh, aber noch biegsam; eben so jener der Ventrale, welche zurückgelegt nur wenig über den Beginn der Anale reicht. Der erste Strahl der Brustflossen säbelförmig gebogen, breit gedrückt, fein gezähnelt, er reicht nur bis zur Basis der Bauchflossen zurück. Die Caudale ungleichlappig, der obere, äussere Strahl verlängert und dicker, aber stark compress; die drei seitlichen Stützschilder schmal, zugespitzt, die beiden äusseren mit stark gezähnelten Leisten besetzt.

Färbung. Rückenflosse schwarz gesäumt, überdies ziemlich regelmässig dunkel gefleckt; Caudale ebenso gefleckt, aber nur ihr unterer Lappen schwarz gesäumt; Brustflossen dunkel, Ventrale heller, Anale ganz licht und ungefleckt. Am Rücken Spuren dunkler Querbänder, von denen eines vor und ein zweites hinter der Dorsale am deutlichsten sind.

Totallänge des grössten Exemplares $7^3/_4''$.

Fundort. Barra do Rio negro.

8. Art. *Lor. barbata*, m. Taf. V.

Char.: Zwischen- und Unterkiefer sehr entwickelt, beide jederseits mit 30—40 Zähnchen; Deckelstücke und angrenzende Randschilder mit langen, beweglichen Borsten dicht besetzt; beide Mundsegel kurz, das vordere aussen rauh beschuppt.

Die Aufstellung dieser Art ist allerdings nur auf ein wohlerhaltenes Weingeist-Exemplar begründet, jedoch steht dasselbe unter allen Loricarien ganz ausgezeichnet da, und zwar in einem ähnlichen

Digitized by Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology, Cambridge, MA; Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Verhältnisse zu ihnen, wie unter den Hypostomen die Gruppe der an den Deckelstücken Stachelbündel tragenden Arten zu den übrigen sich verhält [1]).

Die Kopflänge ist gleich $^1/_5$ der Totallänge, und ebenso der Höhe der Rücken- und der Länge der Brustflosse; zu ihr verhält sich die Körperhöhe vor der Dorsale, wie $2^1/_2 : 1$, zur grössten Breite nahezu wie 5 : 4. — Die Augen sind klein, schief seitlich gestellt und fast kreisrund, da der hintere Ausschnitt kaum angedeutet ist; sie stehen an 3 Durchmesser von einander, und etwas über 5 von der Schnauzenspitze entfernt. Die Pupille bildet einen kaum eingeschnittenen liegenden Halbmond; der gegenseitige Abstand der Nasengruben beträgt 1 Augendiameter. Die Stirn zwischen den aufstehenden Augenrändern ist flach, nach hinten schwach gewölbt. Vom Hinterhaupte bis zur Rückenflosse liegen drei mediane Schilder, von denen das letzte und grösste eigentlich aus mehreren innig verwachsenen Stücken besteht; alle drei sind mitsammen durch nackte Haut nur in mittelbarer Verbindung, die beiden vorderen längs der Mitte seicht gefurcht. Oberkopf und Rücken ohne vorspringende Leisten, aber so wie die Spitze und angrenzenden Ränder der Schnauze rauh. In halber Länge des seitlichen Kopfrandes beginnt bis zur Kiemenspalte reichend, ein dichter Schnurrbart von weisslichen, ungleich langen Borsten mit nach rückwärts gekrümmten Spitzen; diese Borsten sind in dunkelgefärbte Hautsäckchen beweglich eingesenkt, und quer nach aussen aufstellbar; sie reichen nicht unter den Seitenrand des Kopfes herab, ziehen sich aber, kleiner werdend, am hinteren Rande des Deckelstückes hinauf. — Die beiden gewöhnlichen Seitenkiele sind scharfkantig, fein gezähnelt, besonders gegen den Schwanz zu, woselbst sie an den letzten 15 Schienen zur einfach scheinenden Seitenkante zusammentreten. Die vorne zwischen den oberen und unteren Seitenschildern befindliche nackte Hautstelle ist hier bedeutend gross, und lässt die gablig getheilten Röhrchen des Seitencanales deutlich wahrnehmen. Der Verlauf des letzteren und der Kopfcanäle ist wie bei den früheren Arten; das Seitenloch länglich, ziemlich klein.

Die Mundbildung ist mit jener von *L. rostrata* sehr ähnlich; die Innenfläche beider kurzer Segel dicht mit Papillen bedeckt, die äussere des vorderen mit rauhen Knochenschuppen besetzt; die Eckbarteln kurz, an ihrer Basis gleichfalls warzig. Die Kinnladenstücke sind noch stärker als bei *rostrata* entwickelt, indem ich in jedem Aste des Zwischen- und Unterkiefers zwischen 30—40 feiner, gleichgeformter Zähne zähle, die wie gewöhnlich an der Spitze gablig getheilt sind, und vom Mundwinkel gegen die Mitte an Grösse und Länge zunehmen. Die innere Auskleidung der Mundhöhle wie bei *rostrata*.

Dessgleichen ist auch die Beschilderung an Brust und Bauch mit jener der genannten Art sehr ähnlich, nur die Zahl der Schilder noch grösser. An der schwach gewölbten Rückenseite des Schwanzes liegen zwischen der Dorsal- und Caudalflosse 20, an der Unterseite zwischen letzterer und der Afterflosse 18 Schienen in der Reihe. — Die Strahlenzahl der Flossen, wie gewöhnlich. Der erste Strahl der Dorsale ziemlich dünn, in einen kurzen Faden verlängert, wodurch er $2^1/_2$mal länger als der letzte getheilte wird. Der erste Strahl der *P.* und *V.* sind ebenfalls verlängert, an der Basis dick und dicht mit kurzen Stacheln besetzt. Noch die ersten getheilten Strahlen der *P.* reichen bis zu den Bauchflossen zurück, und letztere, die genau der Dorsale gegenüber entspringen, bis ans Ende der Basis derselben. Die Länge der ersten Analstrahlen ist unbekannt, da sie abgebrochen sind. Eben so lässt sich nicht angeben, wie weit sich die Lappen der Schwanzflosse verlängern, der obere dickere Endstrahl scheint sich in einen Faden fortzusetzen. Zwischen den drei langen seitlichen Stützschildern sind noch zwei kurze dornförmige eingeschoben.

In Natterer's Reisenotizen findet sich eine Beschreibung dieses Unicums, aus welcher aber nur die Angabe der Färbung von Interesse ist. Dieser zufolge ist der Oberleib graubraun mit schwärzlichen

---

[1]) Dies, wie auch die starke Entwickelung der Kieferstücke u. n. a. Eigenthümlichkeiten, könnten vielleicht auch zur Aufstellung dieser Art als eigene Gattung für genügend erachtet werden.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Wolken, von der Schnauzenspitze zieht sich jederseits bis hinter die Augen ein schwärzlicher Strich fort, die Flossen, besonders die Pectorale, sind schwärzlich gefleckt, die Lappen der Caudale mit einer schwärzlichen Binde derart geziert, dass die mittleren und äussersten Strahlen hell bleiben.

Totallänge ohne Schwanzfaden 10″ 3‴.

Fundort. Cujaba-Fluss.

9. Art. *Lor. lima?* m. Taf. VI, Fig. 1. *a. b.*

Charakter: Ziemlich grosse Zähne nur im Unterkiefer sichtbar, die Seiten des Kopfes und Deckelstücke dicht bedornt; hinterer Augenausschnitt gross.

Unter obigem Namen mag ein kleines, getrocknetes und nicht sehr wohl erhaltenes Exemplar vorläufig als fragliche *Loricaria n. sp.* hier eingereiht werden. Da manche wichtige Theile nicht genügend zu erkennen sind, so ist weder eine völlig sichere Bestimmung noch ausführliche Beschreibung möglich. Namentlich handelt es sich darum, ob im Zwischenkiefer Zähne vorhanden sind oder nicht; sollten sie wirklich mangeln, so wäre diese Art sodann der folgenden Gattung: *Hemiodon* beizuzählen. Die Ähnlichkeit jedoch dieses Exemplares mit *Lor. barbata* in Hinsicht der bedornten Kopfseiten lässt vermuthen, dass jene Zähne nur in Folge der Präparirung fehlen, und dass dieses Individuum der Repräsentant einer Species von *Loricaria* sei, die zwar der genannten Art zunächst stehe, sich aber gleichwohl von ihr und allen übrigen wesentlich unterscheide.

Die Kopflänge ist $4^1/_2$mal in der Körperlänge enthalten, die Breite des Kopfes nur $^1/_5$ geringer als dessen Länge. Der hintere Augenausschnitt ist so gross, dass er beinahe 1 Augendiameter gleichkommt. Der Abstand der Augen von einander beträgt 2, ihre Entfernung von der Schnauzenspitze 5, vom vorderen Rande der Nasengrube 2 Augendurchmesser (ohne Ausschnitt). — Die Schnauze ist sehr stumpf, der Umkreis des Oberkopfes parabolisch. Alle Schilder des Kopfes sehr rauh, zu beiden Seiten, namentlich an den Deckelstücken, dicht mit rückwärts gekrümmten langen Stacheln besetzt. Das mittlere Occipitalschild trägt zwei nach hinten divergirende Leisten, und dessgleichen sind die angrenzenden medianen Rückenschilder doppelt gekielt. Alle Schilder des Rumpfes ebenfalls sehr rauh. Die zwei seitlichen Leisten laufen längs 15—16 Schildern getrennt, und vereinigen sich scheinbar an den letzten 13—14 Schwanzschienen.

Am stark vertrockneten Munde ist noch erkennbar, dass frei abstehende Eckbarteln fehlen, und der Rand des breiten, hinteren Mundsegels gekerbt, die Vorderfläche desselben mit zahlreichen Papillen besetzt ist. Zähne sind, wie bereits erwähnt, nur im Unterkiefer sichtbar, ihre Zahl aber auch hier nicht anzugeben; sie sind verhältnissmässig lang und von generischer Form, nämlich in zwei sehr ungleich lange Spitzen gablig getheilt. — Die Mitte der Brust und des Bauches nehmen mehrere unregelmässige Reihen kleiner und rauher Polygonalschildchen ein. — Die Rückenflosse entspringt genau im zweiten Drittel der Körperlänge, ihre Strahlen sind abgebrochen; die Bauchflossen stehen der Dorsale gegenüber, ihre Strahlen ($^7/_8$) reichen zurückgelegt bis zur Anale, die an Länge die vorigen übertrifft. Die Strahlen der Schwanz- und Brustflosse sind verletzt, ihre Länge daher unbekannt, ihre Anzahl aber die gewöhnliche; die drei seitlichen Stützschilder der Caudale schmal und kurz, das mittlere am kleinsten. — Die Färbung erscheint gleichmässig dunkelbraun.

Aus Brasilien durch Natterer, aber ohne nähere Angabe des Fundortes.

II. Gatt. **Hemiodon.**

1. Art. *Hem.? platycephalus, m. (Loricaria? platycephala*, Natt. Mscrpt.), Taf. VI, Fig. 2.

Char.: Schnauze breit, abgerundet, ihre und die Seitenränder des Kopfes dicht mit kurzen Stacheln besetzt; beide Mundsegel gut entwickelt.

Diese Art theilt mit den beiden folgenden mehrere wesentliche Eigenschaften, namentlich die sehr plattgedrückte Form, die kurzen Flossen, und den Mangel sichtbarer Zähne in den Zwischenkiefern, es muss jedoch vorläufig fraglich bleiben, ob sie mit Recht dieser Gattung zugezählt wird, da das k. k. Museum hiervon nur ein ausgestopftes Exemplar besitzt, und dieses die Etiquette und Numer eines Individuums trägt, welches in Natterer's Notizen als *Lor. platycephala* bezeichnet, aber leider nur rhapsodisch beschrieben wird. Daselbst geschieht aber sieben beweglicher Zähne in der oberen Kinnlade Erwähnung. Ist nun dies der Fall, so wäre dieses Individuum allerdings der Gattung *Loricaria* einzureihen. Da aber die übrige Beschreibung unklar lässt, ob wirklich dieses Exemplar gemeint sei, so nehme ich wenigstens bei dem Mangel sichtbarer Zähne im Zwischenkiefer Anstand, dasselbe unbezweifelt für eine *Loricaria* zu erklären. Sollte sie aber auch in der That eine solche sein, so unterscheidet sie sich durch die auffallende Breite des Kopfes allein schon von allen übrigen Arten, und ist mit Recht als *platycephalus* zu bezeichnen, da Kopf und Rumpf zugleich mehr flach gedrückt erscheinen, als irgendwo. — Die grösste Höhe beträgt nämlich nur $^1/_3$ der Kopflänge.

Die Kopfbreite ist gleich seiner Länge, und diese $4^1/_2$ mal in der Körperlänge enthalten; das Auge klein, der hintere Ausschnitt sehr schwach; der Abstand beider von einander beträgt nur $1^1/_2$ Augendiameter, sie sind daher scheitelständig, vom vorderen Nasengrubenrand 1, von der Schnauzenspitze 4 grosse Augendurchmesser (den Ausschnitt mit inbegriffen) entfernt. Natterer führt bei Beschreibung seines Exemplares eigens ein rundes Schloch an „das von aussen mit einem halbrunden, zurückziehbaren, häutigen Deckel bedeckt werde, so dass von der Pupille kaum ein sehr feiner Halbzirkel sichtbar bleibt", und das von einem schmalen, schmutzig-weissen Rande eingesäumt wird [1]).

Der obere, wenig aufstehende und kaum sichtbar gezähnelte Augenrand setzt sich nach vorne in eine mit der des anderen Auges divergirende Kante fort; längs der Mitte erheben sich zwei einander sehr genäherte Leisten, durch welche die Medianlinie rinnenförmig vertieft erscheint. Alle Kopfschilder sind rauh, mehr weniger mit kurzen rückwärts gerichteten Zähnchen besetzt; die Ränder des Kopfes und der breiten, abgerundeten Schnauze dicht und fein bezähnelt. Das mediane Hinterhauptschild trägt zwei einander nahe liegende bedornte Leisten, und dessgleichen das erste und zweite mittlere Rückenschild, woselbst sie zwar auch parallel aber weiter abstehend verlaufen. Die seitlichen Hinterhaupt- und angrenzenden Rückenschilder sind deutlich gekielt; die gewöhnlichen beiden Seitenleisten aber stark vortretend und scharf gezähnelt. Sie verlaufen längs 13—14 Schildern getrennt, an den letzten 17 Schwanzringen scheinbar vereinigt; die Seitenlinie ist leicht wahrzunehmen. An der Unterfläche des Kopfes bilden die umgreifenden Randschilder einen schmalen, in der Schnauzenmitte aber einen breiten Saum, und sind ebenfalls sehr rauh. Das vordere Segel, so weit es am vertrockneten Munde erkennbar, ist mit zahlreichen Barteln behängt, nebst denen frei abgehende Eckbarteln bis hinter die Kiemenspalten zurückreichen; die Zwischenkiefer rudimentär. Das hintere Mundsegel gross, glatt, nur an den Rändern mit kurzen Zotten besetzt. Die Unterkiefer-Äste gleichfalls wenig entwickelt; die Zähne (deren einerseits fünf vorhanden sind) kurz, aber mit relativ sehr breiter, am Rande kaum eingebuchteter, nicht gablig getheilter Krone.

Brust und Bauch sind gross und rauh beschildert, erstere von der Gegend der Kiemenspalten angefangen. Die Breite des Bauches nehmen drei Reihen von Schildern ein, eine mittlere und zwei lange Seitenschienen, deren zwischen Brust- und Bauchflossen vier jedenseits zu zählen sind. Die Analgrube liegt dem

[1]) In allen übrigen Fällen, wo Natterer die Pupille erwähnt, wird sie einfach als liegender Halbmond beschrieben und abgebildet. Sollte die oben erwähnte Vorrichtung nur dieser Art eigen sein, oder bei allen eine ähnliche Anlass zur Halbmondform geben? Unsere, seit einer Reihe von Jahren in Weingeist aufbewahrten Individuen gestatten die Lösung dieser Frage nicht mehr.

Ende der Dorsalbasis gegenüber, unmittelbar hinter den Bauchflossen, drei ganze Schienenreihen von der Afterflosse entfernt.

Die Unterseite des Schwanzes ist längs der Mitte stark gewölbt, die obere fast flach. — In Anzahl der Flossenstrahlen stimmt die Art mit allen Loricarien überein[1]), in Hinsicht der Kürze derselben schliesst sie sich aber zunächst den vorhergehenden Arten an. — Die Rückenflosse entspringt genau im zweiten Drittel der Körperlänge, ihr erster ziemlich starker Strahl ist, mit Ausnahme des Caudalfadens der längste aller Flossenstrahlen, jedoch kaum von mehr als $^2/_3$ Kopflänge.

Der erste Strahl der *P.* flach gedrückt, kurz, gebogen und sehr rauh; er endet stumpf, als wäre er abgebrochen, was aber nicht der Fall ist. Die Bauchflossen stehen genau dem Anfange der Dorsale gegenüber, und reichen zurückgelegt nicht bis zur Anale, welche in halber Körperlänge entspringt und kürzere Strahlen als die *D.*, aber längere als die *V.* besitzt. — Der Endstrahl des oberen Schwanzlappens ist in einen Faden von beinahe $^1/_2$ Körperlänge ausgedehnt.

Das trockene Exemplar erscheint gleichmässig lichtbraun, die Flossen, mit Ausnahme der Anale, schwärzlich gefleckt. Natterer gibt die Färbung seines Individuums folgendermassen an: „Iris braun, wie der ganze Oberleib, Unterleib schmutzigweiss, Flossen etwas röthlich." Dasselbe wird zugleich als Weibchen mit zwei grossen Eistöcken bezeichnet.

Körperlänge (ohne Caudalfaden) beinahe 7″.

Fundort. Rio Cujaba.

2. Art. *Hem. depressus*, *m.* Taf. VII, Fig. 1.

Char.: Schnauze in eine schmale, nicht verdickte Spitze endend; Oberkopf bis zum Rücken glatt; vorderes Mundsegel schwach, hinteres gut entwickelt.

Diese Art unterscheidet sich schon von allen echten Loricarien durch die auffallende Grösse des stark niedergedrückten Kopfes; seine Länge ist nämlich nur 4mal in der Gesammt-, $3^1/_4$—$^1/_3$mal in der Körperlänge enthalten; die Kopfbreite beträgt $^3/_5$ seiner Länge, und ist gleich dem Abstande der Schnauzenspitze vom vorderen Rande der Nasengruben. Der hintere Augenausschnitt ist schwach, seine Länge kaum $^1/_3$ des Augendiameters; die Augen stehen einander sehr nahe, nur 1 solchen Durchmesser entfernt, dagegen 5 von der Schnauzenspitze ab. Pupille tief halbmondförmig eingeschnitten, mit abgerundeten Hörnern. — Die Schnauze endet in eine schmale, schnabelförmige Spitze, die wie bei Stören etwas nach aufwärts gebogen und nicht mit längeren Zähnchen oder Widerhaken besetzt ist. Auch der ganze Oberkopf bis zum Rücken fast ganz glatt, alle Kopfschilder innig verwachsen, ihre Näthe kaum sichtbar, ihre Oberfläche äusserst feinkörnig. Nur in Mitte der Schnauze erheben sich zwei durch eine Vertiefung getrennte ungezähnelte Leisten, die zwischen den Narinen sich zu einem stumpfen, mittleren Kiel vereinigen. Die grossen Schilder der Schläfengegend fallen vor allen übrigen, zufolge zahlreicher in sie eingesenkter Grübchen als rauh und uneben auf. Der Vorderrücken ist ungekielt, längs seiner Mitte bis gegen die Dorsale rinnenförmig vertieft, beiderseits gleichmässig abgedacht und ebenfalls stark depress, so dass die grösste Körperhöhe vor der Dorsale nur $^1/_3$ von dessen Breite beträgt. Von den beiden seitlichen Längskanten ist die obere nur schwach angedeutet, die untere, fein gezähnelte allein bildet eine wirkliche Seitenkante. Beide verlaufen längs 13—14 Schildern getrennt, nähern sich aber allmählich, und liegen dann, wie gewöhnlich an den letzten 14—13 Schwanzschienen hart an einander. Die nach vorne sehr deutliche Seitenlinie bietet nichts Abweichendes dar.

[1]) Natterer gibt folgende Zahlen an: *D.* $^1/_8$, *A.* $^1/_6$, *V*, $^1/_6$, *P.* $^1/_7$, C. 12, folglich mit Ausnahme der letzteren bei allen Flossen um einen Strahl mehr. Diese zwar sehr wahrscheinlich irrige Angabe würde entschieden darauf hindeuten, dass Natterer ein anderes Individuum vor sich hatte, als das hier beschriebene ist.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Die Randschilder des Kopfes setzen sich scharfwinkelig umbiegend noch eine Strecke an der unteren Fläche fort, lassen aber die Mundgegend frei. Das vordere Mundsegel ist wenig, das hintere ziemlich gut ausgebildet, fast glatt, nur mit sehr zarten Papillen bedeckt, sein Rand trägt jederseits symmetrisch vier kleine Cirrhen; die fadendünnen Eckbarteln sind kurz, die Bartelknochen stehen in der Mittellinie durch eine Knochenleiste mit der Schnauzenspitze in Verbindung. Die Zwischenkiefer sind äussert rudimentär, auf ihnen selbst bei stärkerer Vergrösserung nirgends Zähne wahrzunehmen. Die ebenfalls kurzen Unterkiefer-Äste sind dagegen mit ausnehmend kleinen Zähnen besetzt, die unter der Loupe als gablig getheilte oder auch einfach löffelförmige erscheinen, und nur in geringer (aber, da deren überall einige fehlen, nicht genau anzugebender) Zahl vorhanden sein können.

Brust und Bauch wird theils von kleinen Knochenschuppen, theils von grösseren Schildern bedeckt. Zunächst dem Munde nehmen zahlreiche kleine Schuppen bald die ganze Breite zwischen den unteren Seitenrandschildern des Kopfes ein, bald nur den mittleren Theil und variiren offenbar an Zahl, Form und Ausbreitung. Zwischen den Brustflossen beginnen sodann grössere Schilder, und zwar jederseits eine Reihe von drei seitlichen Schienen, während der mittlere Raum durch 3—4 Reihen kurzer Polygonalschilder ausgefüllt wird. Den Hinterbauch bedeckt ein starkes, aus mehreren innig verwachsenen Stücken bestehendes Schild von Form eines Dreieckes, dessen abgestutzte Spitze gegen die Analgrube gerichtet ist. Brust und Bauch sind ganz flach, die an die gekielten Seitenschilder angrenzenden Bauchschienen nicht über einander verschiebbar. — Die Strahlenzahl der Flossen ist:

$$D.\,^1/_7,\ A.\,6,\ P.\,^1/_6,\ V.\,^1/_5,\ C.\,12.$$

Die Stellung der Flossen, die relativen Längenverhältnisse ihrer Strahlen und die Anzahl der hinter ihnen liegenden Schwanzschienen sind am besten aus der naturgetreuen Abbildung zu entnehmen.

Färbung. Rückenseite dunkel gefleckt, ebenso die Brustflossen; die Dorsale zeigt an der Basis zwischen ihren ersten Strahlen einen grossen schwarzen Augenfleck; Bauchseite, Mundsegel und die übrigen Flossen einfärbig, ungefleckt.

Körperlänge des grössten Exemplares 5″ 8‴, des kleinsten 4″ 4‴, die Länge des Caudalfadens beträgt bei letzterem fast 1″.

Fundort. Rio negro und Marabitanos.

3. Art. *Hem. acipenserinus*, *m.* Taf. VII, Fig. 2.

Char.: Schnauze lang, schmal, am Ende knopfförmig verdickt, beiderseits mit Widerhaken, Kopfschilder sehr rauh und uneben; vorderes Mundsegel stärker als das hintere ausgebildet.

Der Kopf ist bedeutend kürzer als bei der vorigen Art, seine Länge beträgt nur $^1/_5$ der Totallänge, dagegen ist seine Breite relativ grösser, sie gleicht nämlich der Länge von der Schnauzenspitze bis zum Beginn des hinteren Augenrand-Ausschnittes. Letzterer ist sehr gross, seine Länge gleich 1 Augendiameter; sein hinteres Ende convengirt mit dem der anderen Seite. Die Augen sind fast ganz nach aufwärts gerichtet und stehen 2 Diameter von einander, 3 von der Schnauzenspitze entfernt. Pupille wie gewöhnlich scharf halbmondförmig eingeschnitten; Nasengruben gross, nach rückwärts convergirend, der an der vorderen Narine aufstellbare Hautlappen lang. Alle Schilder des Kopfes sehr rauh, mehrere Reihen von Längskielen bildend, die oberen Augenränder stark aufragend. Hinterhaupt und mittlere Rückenschilder sind, mit Ausnahme des letzten, vor der Dorsale doppelt gekielt. Die beiden scharf gezähnelten Seitenleisten nähern sich bald einander, so dass sie nur an 11—12 Schilderreihen getrennt bleiben, und 16 Schwanzringe einfach gekielt scheinen. Die unmittelbar unter der oberen Leiste

Digitized by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Uploaded to the Biodiversity Heritage Library. http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

verlaufende Seitenlinie mündet mit einfachen Röhrchen, die Poren der Kopfcanäle sind bis vor die Augen deutlich, das Seitenloch ist bedeutend gross.

Die sehr schmale Schnauze endet in eine knopfförmige Verdickung, die beiderseits mit nach rückwärts gerichteten spitzen Stacheln besetzt ist. Die Seitenränder des Kopfes sind bis zur Kiemenspalte fast geradlinig und stark divergirend. Die Unterseite des Kopfes wird nur von einem schmalen Saume rauher Randschildchen begrenzt. Das vordere Mundsegel ist verhältnissmässig lang, sein Rand wie sägeförmig eingeschnitten, ebenso jener des hinteren, relativ kürzeren Segels, dessen vordere Fläche dicht mit zarten Wärzchen bedeckt ist. Die ziemlich grossen Eckbarteln sind ihrer ganzen Länge nach durch feine Cirrhen gefranst. Die Zähne im Unterkiefer fast mikroskopisch klein, wie bei der vorigen Art geformt; die Zwischenkiefer erscheinen als wahre Hautgebilde, nämlich zu kleinen Plättchen verkümmert, die im vorderen Segel versteckt liegen, und leicht völlig zu übersehen sind. Ich konnte selbst bei stärkerer Vergrösserung auf ihnen keine Spur von Zahnbildung finden.

Die Brust ist nackthäutig, die Bauchfläche wird der Quere nach von drei Schilderreihen bedeckt, und zwar einer mittleren Reihe kleinerer unpaarer Schilder und langer Seitenschienen, denen 5—4 hinter einander liegen. Den Raum von der Analgrube nimmt auch hier eine festere, dreieckige Platte ein, die aus vier innig verwachsenen Stücken besteht. — Alle Individuen zeigen eine gleichgebildete Analpapille mit durchbohrter Spitze. — Die Zahl der Flossenstrahlen ist die gewöhnliche. Die Bauchflossen entspringen in senkrechter Richtung betrachtet vor, die Anale hinter der Rückenflosse, welche selbst im zweiten Drittel der Totallänge (aber ohne Caudalfaden) beginnt. Die Brustflossen, deren erster Strahl dick, rauh und an beiden Rändern gezähnelt ist, reichen zurückgelegt nicht bis zur Basis der Bauchflossen, diese nicht bis zur Anale, und letztere kaum über fünf Schwanzschilder zurück; der Endstrahl des oberen Caudallappens setzt sich in einen Faden von $^1/_3$ Körperlänge fort.

Färbung. Der Oberkopf und die ganze Rückenseite schwarz gefleckt, dessgleichen alle Flossen mit Ausnahme der hellen Anale. Diese Flecken vereinigen sich längs des Rückens zu mehr oder minder deutlichen Querbinden, deren Abstände und Breite aber variabel sind; gewöhnlich zählt man deren vom Ende der Dorsale bis zur Caudale fünf; die Basis der letzten ist ebenfalls noch mit einem breiten, schwarzen Flecke geziert.

Körperlänge des grössten Exemplares 5″, Länge der Caudale sammt Faden über 2″.

Fundort. Rio Guaporé, Matogrosso (Jugnia).

III. Gatt. **Accstra.**

1. Art. *Ac. acus*, *m.* Taf. VIII, Fig. 1.

Char.: Schnauze schnabelförmig zugespitzt, dicht mit steifen Borsten besetzt; beide Mundsegel kurz, ganzrandig, das vordere nach aussen rauh beschildert.

Diese und die folgende Art zeichnen sich durch ihre an die Gattung *Syngnathus* mahnende Gestalt vor allen Loricarinen so auffallend aus, dass die Aufstellung dieses neuen Genus wohl kaum einer Rechtfertigung bedarf.

Die Kopflänge ist $5^1/_2$mal in der Gesammtlänge enthalten, und gleich der Länge des Rückens bis zur Dorsale; die grösste Breite des Körpers zwischen den Brustflossen beträgt kaum über $^1/_3$, die grösste Höhe desselben nur $^1/_4$ der Kopflänge. Die Augen stehen seitlich, sind klein, kreisrund, und ein hinterer Ausschnitt fehlt. Ihr gegenseitiger Abstand beträgt 3 Augendurchmesser, ihre Entfernung von der Schnauzenspitze $8^1/_2$; die Pupille ist querhalbmondförmig. — Den Hinterkopf bedecken drei grosse

Digitized by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology, Cambridge, MA; http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Schilder, ein mittleres nach rückwärts vorspringendes und jederseits ein grosses durch viele Grübchen uneben und rauhkörnig erscheinendes Temporalschild. Die ganze Schnabelspitze ist dicht mit steifen Borsten bedeckt, die sich seitwärts bis zum unteren Augenrande, und ebenso an einer stumpfen Leiste fortsetzen, welche vom Rande des Schnabels geradelinig bis an das Auge verläuft. Der übrige Theil des Oberkopfes erscheint glatt. Die Poren des unter dem Auge hinziehenden Kopfcanales sind bis gegen die Schnabelspitze sichtbar. — Zwischen dem Hinterhaupte und der Rückenflosse liegt eine Reihe von acht unpaaren, ungekielten Schildern, die längs ihrer Mitte nur eine seichte Furche bilden. Alle Schilder und Schienen des Körpers sind derb und rauh anzufühlen; die beiden gewöhnlichen Seitenkiele zwar bemerkbar, aber sehr stumpf. Sie bleiben längs 14 Seitenschildern getrennt, stossen hinter der Dorsale zusammen, und bilden an 17 Schwanzschildern deren einfach scheinende Seitenkante. Sie selbst sind ungezähnelt bis zum Schwanz-Ende, dagegen sind es aber nach rückwärts die freien Ränder der Schwanzschienen. Die je zwei Mündungsröhrchen des Seitencanales treten unter dem oberen Kiele deutlich hervor, und veranlassen daselbst an den Schildern einen kleinen Ausschnitt, besonders an der Seitenkante des Schwanzes. Der *Porus lateralis* ist verhältnissmässig sehr gross.

Die untere Fläche des Schnabels ist bis zu seiner halben Länge ebenfalls mit Borsten besetzt, auch die Randschilder des Kopfes setzen sich breit an ihr fort, und lassen nur einen eiförmigen Raum frei, der von den vertieft liegenden weichen Mundtheilen eingenommen wird. Das vordere Segel ist kurz, ganzrandig, die innere Fläche warzig, die äussere mit kleinen, rauhen Knochenschuppen bedeckt. Es bildet beim Übergang in das hintere kein freies Eckbartel; jenes ist gleichfalls kurz, ganzrandig und innen warzig, aussen aber glatt und nackthäutig. Zwischen- und Unterkiefer tragen verhältnissmässig lange, gegen die bräunliche Spitze scharfwinkelig gebogene Zähne, welche in beiden Kieferhälften vom Mundwinkel gegen die Mitte an Länge und Grösse zunehmen, und an ihrer verbreiterten Spitze meist gablig eingeschnitten sind. Ich zähle deren im Zwischen- und Unterkiefer jederseits 22—24. Die beiden durch eine Hautbrücke getrennten Äste des Unterkiefers stossen unter einem scharf spitzigen Winkel zusammen.

Die Brust wird von kleinen Polygonalschildern besetzt, deren 4—5 in einer Querreihe liegen. Schon zwischen den Brustflossen beginnen aber solche aus nur drei Schildern bestehend, und hierauf nehmen bis zu den Bauchflossen fünf Reihen einfach scheinender Schienen (die aber auch nur aus der innigen Verwachsung zweier Hälften hervorgehen) die ganze Breite des Bauches ein. Sämmtliche Schilder sind eben so rauh und dick wie jene der Rückenseite, und treten über die Basis der After- und Bauchflossen, wie auch über die Analmündung derart vor, dass diese wie in Gruben eingesenkt liegen. — Strahlenzahl der Flossen:

$$D.\,^1/_6,\ A.\,^1/_5,\ P.\,^1/_6 \text{ u. s. w.}$$

Dorsale und Anale sind an Höhe einander gleich, der erste Strahl der letzteren aber stärker als bei jener; die Brustflossen kurz, ihr erster Strahl an der Spitze biegsam, fast $^1/_3$ kürzer als *D.* und *A.* Die Bauchflossen reichen zurückgelegt nur bis hinter die Aftergrube, und sind noch $^1/_3$ kürzer als die *P.* Die längste aller Flossen ist die Caudale, deren unterer Lappen sich in einem Faden verlängert. Von seitlichen Stützschildern sind hier nur zwei sehr kurze vorhanden durch Rauhigkeit, so wie auch sämmtliche Flossenstrahlen, sich auszeichnend.

Färbung. Alle Flossen sind dunkel und mehr weniger regelmässig schwarz gefleckt, dessgleichen am Oberkopf, Rücken und Mundsegel dunklere Flecken oder Punkte wahrzunehmen.

Totallänge sammt Caudalfaden 7″ 5‴.

Fundort. Caracas.

2. Art. *Ac. oxyrrynchu*, *m.* Taf. VIII, Fig. 2.

Char.: Schnauze sehr lang und schmal, sammtartig rauh, an den Seitenrändern Borstenbündel in regulären Abständen tragend; beide Mundsegel kurz und glatt.

Die Länge des Kopfes beträgt fast $^1/_4$ der Totallänge (ohne Caudalfaden), die Breite $^1/_4$ seiner Länge, und die grösste Körperhöhe $^2/_3$ der letzteren. Die Körperform ist von der Augengegend angefangen bis unter die Rückenflosse nahezu cylindrisch, und die Kopfbreite daselbst gleich jener des Rumpfes vor Beginn der Dorsale. — Die seitlich stehenden Augen sind kreisrund, ohne einen hinteren Ausschnitt; ihr gegenseitiger Abstand beträgt 3 Augendurchmesser, ihre Entfernung von der Schnauzenspitze deren 10 $^1/_2$; die Pupille ist querhalbmondförmig. Die Nasengruben sind relativ breiter und kürzer, ihr grösster Durchmesser fast dem der Augen gleich, sie stehen von letzteren 1, von einander $1^1/_2$ Diameter entfernt, sind tief in die Kopfschilder eingesenkt, und beide Narinen wie überall durch einen aufstellbaren Hauptlappen getrennt.

Die Schnauze ist bedeutend länger und schmäler als bei *Ac. acus*, am Ende nur 1 Linie breit, ihre Oberfläche rauhem Sammt ähnlich. Bündel längerer Borsten stehen in ziemlich gleichen Abständen beiderseits am Schabelrande von dessen Spitze bis vor die Mundgegend, und zwar trägt jedes Randschildchen auf seiner Mitte ein solches Büschel, so dass jederseits deren 10 zu zählen sind. An der Stelle, wo der Kopf breiter wird und unterhalb die Mundtheile beginnen, theilt sich der Schnabelrand, der obere Ast läuft geradlinig als stumpfe Leiste bis an den vorderen Augenrand, während der untere den Rand der seitlich den Mund begrenzenden Schilder bildet; letztere, 4 an der Zahl, tragen ebenfalls kleine Borstenbüschel.

Vom Hinterhaupte bis zur Dorsale liegen der Reihe nach 7 Mittelschilder, jene entspringt somit weit zurück, so dass an der Bauchseite nicht bloss die Ventrale, sondern auch noch die Analgrube vor ihr liegen. Das grosse Schläfenschild jederseits zeichnet sich wie bei *A. acus* durch Unebenheiten aus. Die beiden gewöhnlichen Seitenleisten so stumpf, dass sie kaum bemerkbar sind; sie vereinigen sich aber sichtlich doch erst hinter der Dorsale an den letzten 19 Schwanzschienen zu deren einfach scheinenden Seitenkiel. — Alle Schilder sind sammtartig rauh anzufühlen, jene längs des Seitencanals am freien Rande sehr fein gezähnelt; sie decken sich gegenseitig nicht ganz, sondern lassen inzwischen nackte Haut frei. — Das Seitenloch stellt eine schieflängliche Spalte dar.

Beide Mundsegel sind kurz, dicht mit zarten Wärzchen besetzt, ohne Fransen und Knochenschuppen; Eckbarteln kaum frei vortretend; Mund- und Zahnbildung übrigens ganz wie bei *A. acus*. In jedem der unter einem scharfen Winkel an einander stossenden Unterkiefer-Äste sind circa 20 Zähne, in dem Zwischenkiefer noch einige mehr zu zählen; sie sind, wie Taf. 1, Fig. 7, zeigt, echte Winkelzähne mit grossem sehr compressem queren Basalstücke.

Die Brust wird in erster Reihe von sechs länglichen Schildern ihrer Breite nach bedeckt, welche grösser als die der drei folgenden aus irregulären Polygonalschildern zusammengesetzten Reihen sind. Vom Ende der *P.* bis zur Basis der *V.* folgen sich sieben Reihen grösserer Bauchschilder, jede der Quere nach aus 3 Stücken (einer kleineren unpaaren und zwei längeren seitlichen Schienen) bestehend. — Die Analgrube rund, vertieft liegend. — Die Strahlenzahl der Flossen ebenfalls wie bei *A. acus*. Die Rückenflosse entspringt etwas vor $^1/_2$ Kopflänge, und ist nach hinten stark abgestutzt, so dass ihr letzter Strahl kaum $^1/_2$ so lang als der erste ist; von ihrem Ende bis zur Caudale zählt man an der Rückenseite des Schwanzes noch 19 Schienen. Die Anale nur wenig niederer als die Dorsale, und mit dieser gegenständig. Die *V.*, kaum von der halben Höhe, reichen nur bis hinter die Aftergrube zurück; ihr erster Strahl ist aber dick, rauh und der stärkste aller Flossenstrahlen. Jener der *P.* zwar länger und ebenso rauh, jedoch weniger

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

dick. Die Endstrahlen beider Lappen der eingeschnittenen Schwanzflosse setzen sich in einen langen Faden fort.

Färbung. Natterer, dessen Notizen eine kurze Beschreibung dieser Art enthalten, gibt dieselbe folgendermassen an: „Irisgolden, der ganze Körper von bräunlicher Goldfarbe, die Flossen hellgelbbraun, nur am oberen Lappen der Caudale eine dem äusseren Strahl parallele, breite, schwarze Längsbinde." Unser Weingeist-Exemplar zeigt nicht nur letztere noch sehr deutlich, sondern auch an Brust-, Bauch- und Afterflossen dunkle Flecken, deren jedoch Natterer nicht erwähnt.

Totallänge des beschriebenen Individuums etwas über 7 Zoll.

Fundort. Rio Mamoré — Cachoeira da Bananeira.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitized by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology. In Original Domain. Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Fig. 1. Seiten-Ansicht des Skeletes von *Lor. laeviuscula*, in natürlicher Grösse. Die kurzen Fortsätze an den drei ersten rippentragenden Wirbeln gehen seitlich von den Wirbelkörpern selbst ab, und der in der Zeichnung hier licht gehaltene Rückenmarkscanal verläuft über ihnen. Allmählich erheben sich diese Fortsätze, und indem sie sich mit den an der Basis der Rückenflosse abgehenden queren Knochenplättchen in Verbindung setzen, bilden sie mit diesen zugleich das eigenthümliche Stützgerüste der Dorsale. Hinter ihr lassen sie, an Grösse fortan abnehmend, den Markcanal immer tiefer unter sich, indem sie eigentlich erst von der mittleren Dornplatte in ihrer halben Höhe abgehen, um den darüber liegenden Hautschildern als feste Stützpunkte zu dienen. Am Schwanz-Ende verschwinden sie gänzlich, dagegen aber bildet die Dornplatte selbst eine schmale, obere und untere Fläche als Unterlage der aufliegenden Schwanzschienen. Das Gerüste der Afterflosse (die jedoch um einen Strahl zu wenig zeigt) erklärt sich von selbst aus der Abbildung. — Fig. 1 *a*, Ansicht des Bauchflossengürtels von unten.

„ 2. *a*, Seiten-Ansicht des kahnförmigen Zwischenkiefers von *Lor. cataphracta* mit den aufgerichteten fungirenden Zähnen und den in die Schleimhautfalten der Aushöhlung eingesenkt liegenden Ersatzzähnen. — *b*, Ansicht desselben von oben, um die hinter der Reihe aufstehender Zähne befindlichen Schleimhautfalten zu zeigen, in deren Schlitzen die Ersatzzähne, mit ihren Spitzen nach rückwärts gerichtet, liegen. Beide Figuren in natürlicher Grösse. — *c*, einzelne Zähne des Zwischenkiefers von der Seite und von vorne in natürlicher Grösse (von dem grössten Exemplare stammend).

„ 3. *a*, Zahn aus dem Zwischenkiefer von *Lor. macrodon*; Seiten-Ansicht in natürlicher Grösse. *b*, derselbe von vorne. *c,d*, Zahn vom Unterkiefer desselben, in beiden Ansichten.

„ 4. Zähne von *Lor. laeviuscula*, vergrössert: *a*, vom Unterkiefer (mit etwas zu stark ausgedrückter Trilobation); *b,d*, vorherrschende Zahnformen daselbst: *c*, ein Zahn des Zwischenkiefers.

„ 5. Vergrösserte Zähne des Unterkiefers von *Lor. rostrata*.

„ 6. Ein vergrösserter Zahn des Unterkiefers von *Hemiodon platycephalus*.

„ 7. Schwach vergrösserte Zähne von *Acestra oxyrhyncha*.

Tafel II.

Loricaria macrodon, *m.* Fig. 1, Ansicht von oben; Fig. 2, Seiten-Ansicht, beide verkleinert; Fig. 3, Ansicht von unten, in natürlicher Grösse. — An Fig. 2 ist sowohl der *Porus lateralis* wie auch der Verlauf des Seitencanales deutlicher als an den meisten folgenden Figuren, bei denen sie zum Theile auch gar nicht ausgedrückt sind.

Tafel III.

Lor. laeviuscula. C. V. Fig. 1, Obere, Fig. 2, Seiten-Ansicht; beide verkleinert; Fig. 3, Ansicht von unten, in natürlicher Grösse. (In Fig. 2 ist an allen unteren Flossen um einen Strahl zu wenig gezeichnet.)

Tafel IV.

Lor. nudirostris, *m.* Bedeutung der Figuren wie früher, alle in natürlicher Grösse. (In Fig. 2 sind die Brust- und Bauchflossen etwas zu kurz, und letztere haben ebenfalls um einen Strahl zu wenig, auch sollte der oberere Caudallappen verlängert sein.)

Tafel V.

Lor. barbata, *m.* Die Bezeichnung der Figuren wie oben, Fig. 3 in natürlicher Grösse. (In Fig. 1 ist der Abstand der Augen von einander zu gering, die Länge des ersten Brustflossenstrahles zu gross.)

Tafel VI.

Fig. 1. *Lor. lima*, *m.* Fig. *a*, Von oben, *b*, von der Seite, beide in natürlicher Grösse. (In Fig. 1, *a* ist der hintere Augen-Ausschnitt zu schwach, der Abstand beider Augen etwas zu gering, die sehr rauhen Schwanzschienen erscheinen glatt. In Fig. *b* steht die Rückenflosse zu weit rückwärts, daher die Zahl der vor ihr liegenden Dorsalschilder zu gross ist, indem diese auch hier nur 3 beträgt.

„ 2. *Hemiodon? platycephalus*, *m.* Fig. *a*, Von oben, *b*, von der Seite; beide in natürlicher Grösse. Die Dornen der seitlichen Kopfschilder sind in Fig. *b* nicht ausgedrückt und die Afterflosse sollte um einen Strahl mehr haben.)

Tafel VII.

Fig. 1. *Hemiodon depressus*, *m.* Fig. *a*, von oben, *b*, von der Seite, *c*, von unten; alle in natürlicher Grösse. (In Fig. *c* ist das hintere Mundsegel aufgerichtet gezeichnet, die 4 Cirrhi daher nicht sichtbar, und die Eckbarteln zu wenig vortretend.)

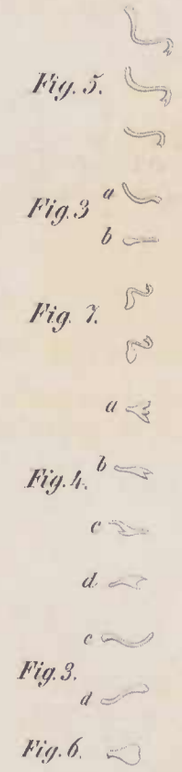
„ 2. *Hemiodon acipenserinus*, *m.* Die Bezeichnung wie oben, natürliche Grösse. (Die schwarzen Flecken an den Flossen und die dunklen Querbinden des Rumpfes fehlen.)

Tafel VIII.

Fig. 1. *Acestra acus*, *m.* Wie oben, in natürlicher Grösse. (Der obere Schwanzlappen verlängert sich wahrscheinlich gleichfalls fadenförmig, ist aber abgebrochen.)

„ 2. *Acestra oxyrrhyncha*, *m.* Wie oben, in natürlicher Grösse. (Die Borstenbündel an den Schnauzen- und Kopfrändern sind allerdings äusserst kurz, in der Zeichnung aber gar nicht angedeutet; bezüglich des oberen Caudallappens gilt das bei der vorigen Art Gesagte.)

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



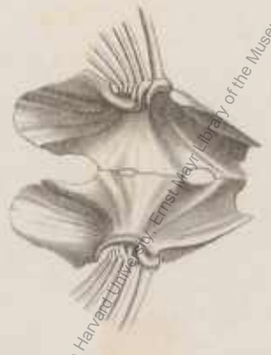


Fig. 1. a.

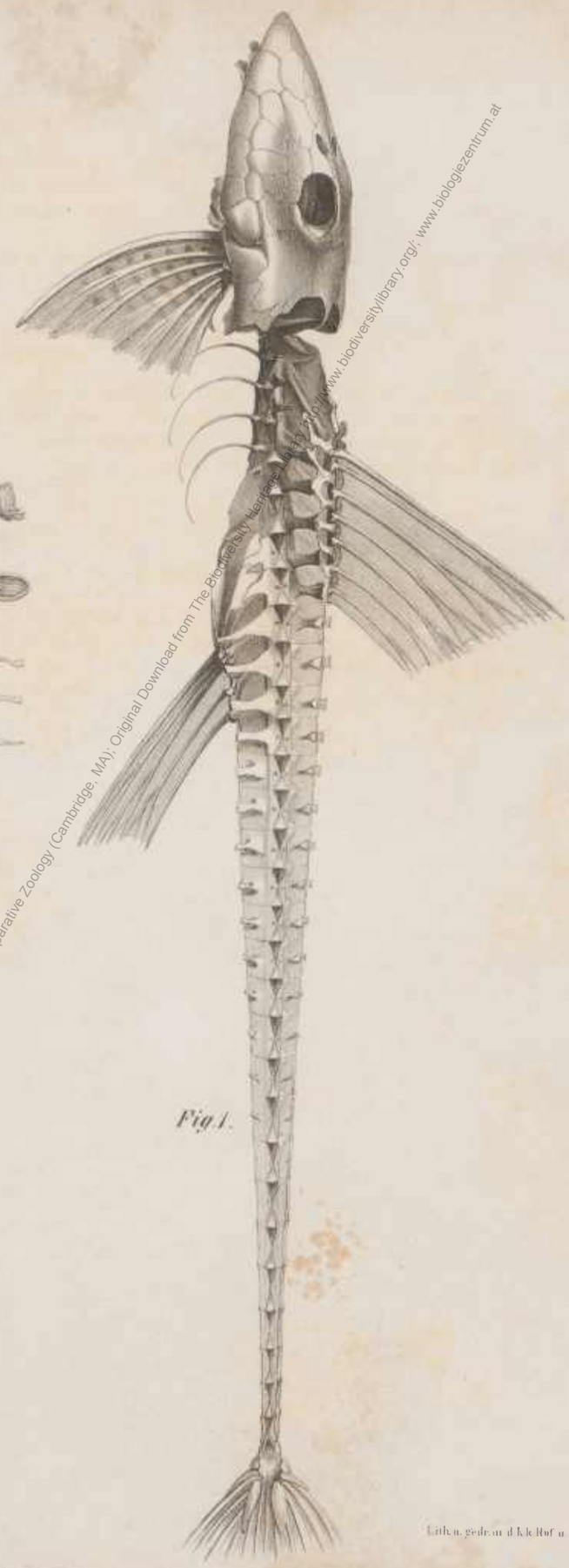


Fig. 1.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library (BHL) http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Lith. u. gedr. im d. k. k. Hof u. Staatsdruckerei.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

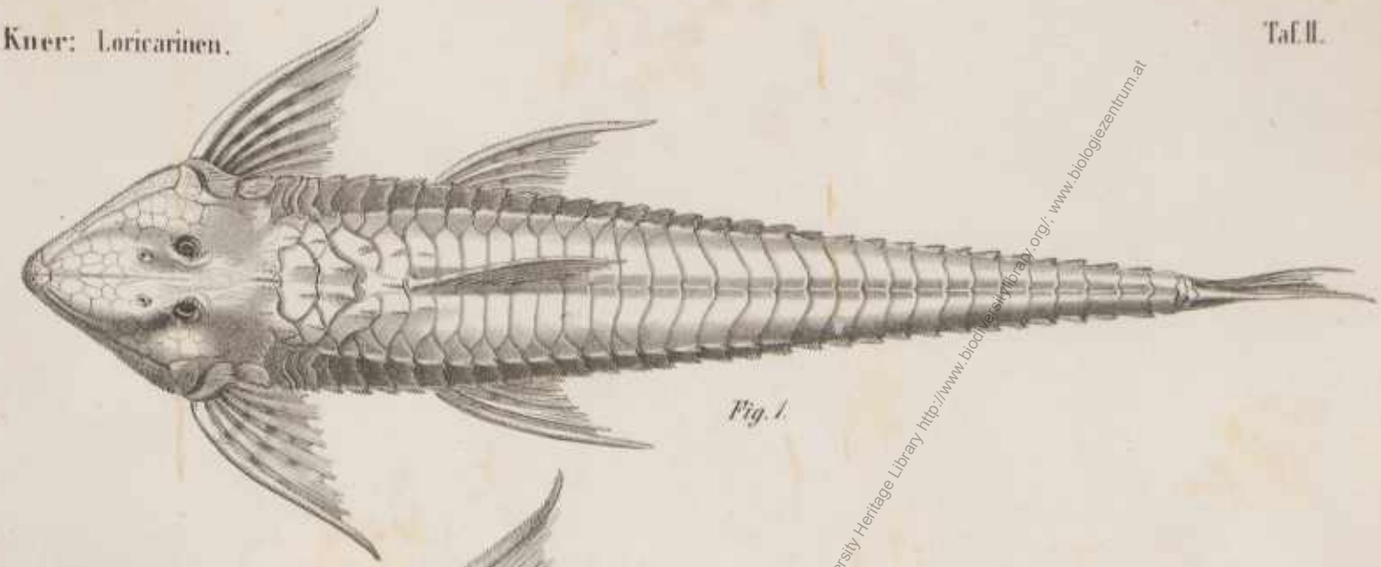


Fig. 1.

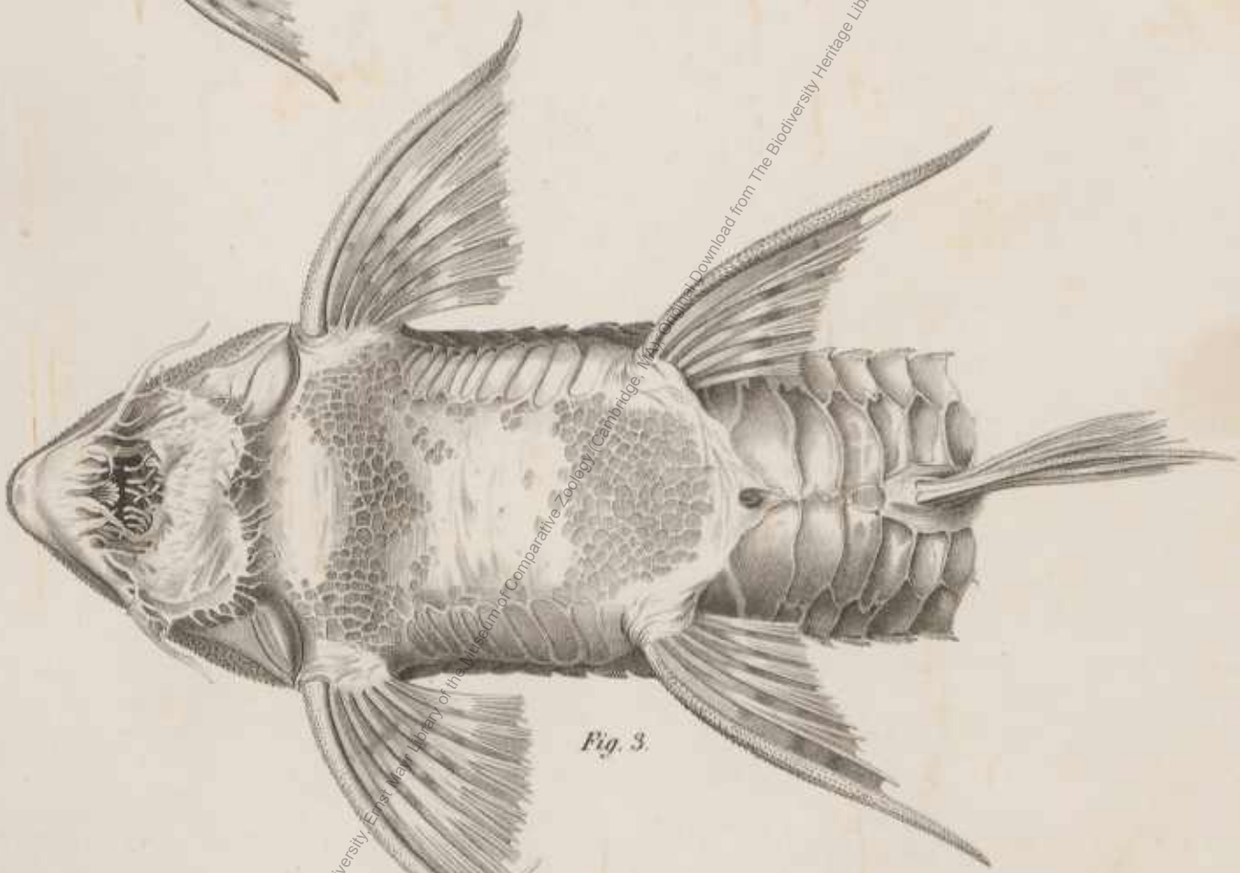


Fig. 3.

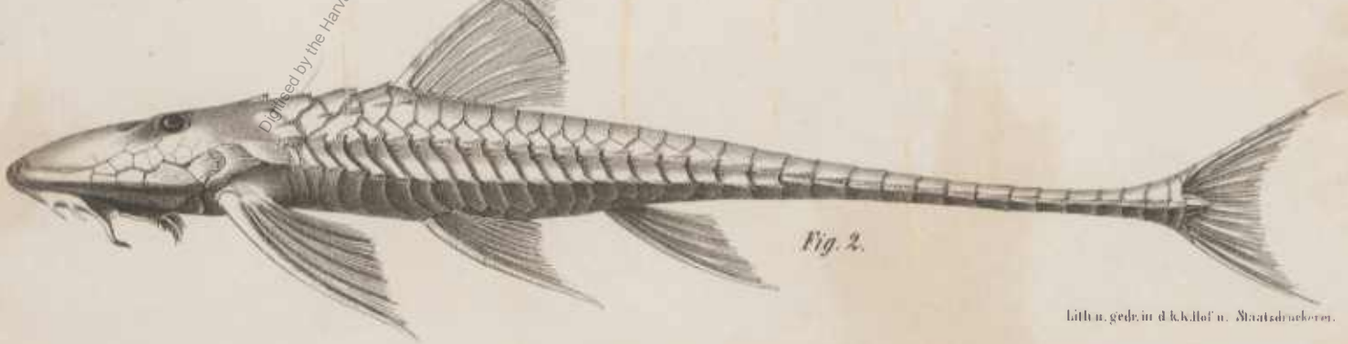


Fig. 2.

Lith.u. gedr. in d.k.k.Hof u. Staatsdruckerei.

Digitized by the Harvard University Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology, Cambridge. MCZ Digital Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

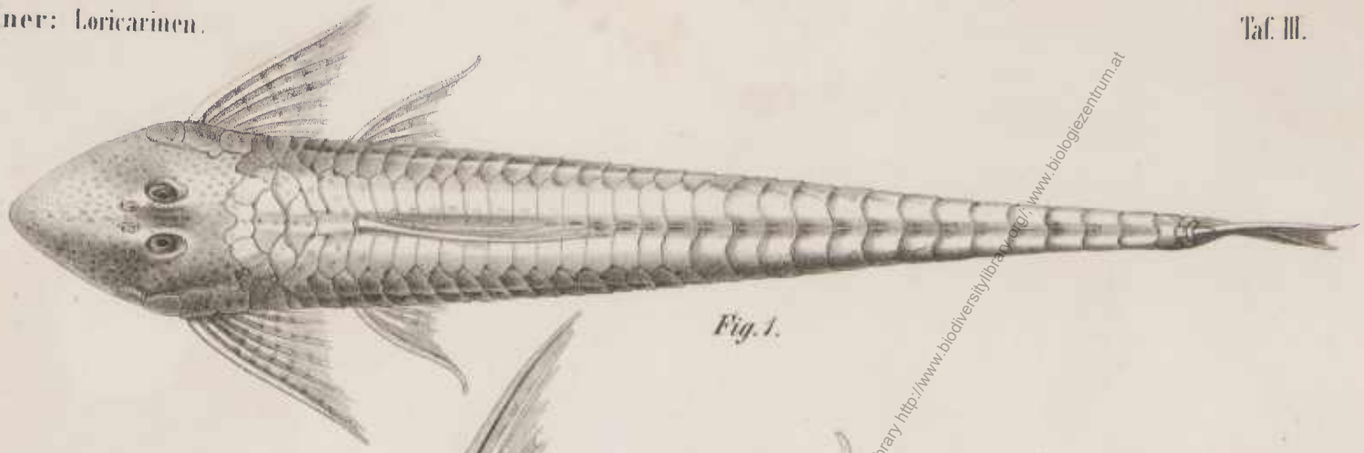


Fig. 1.

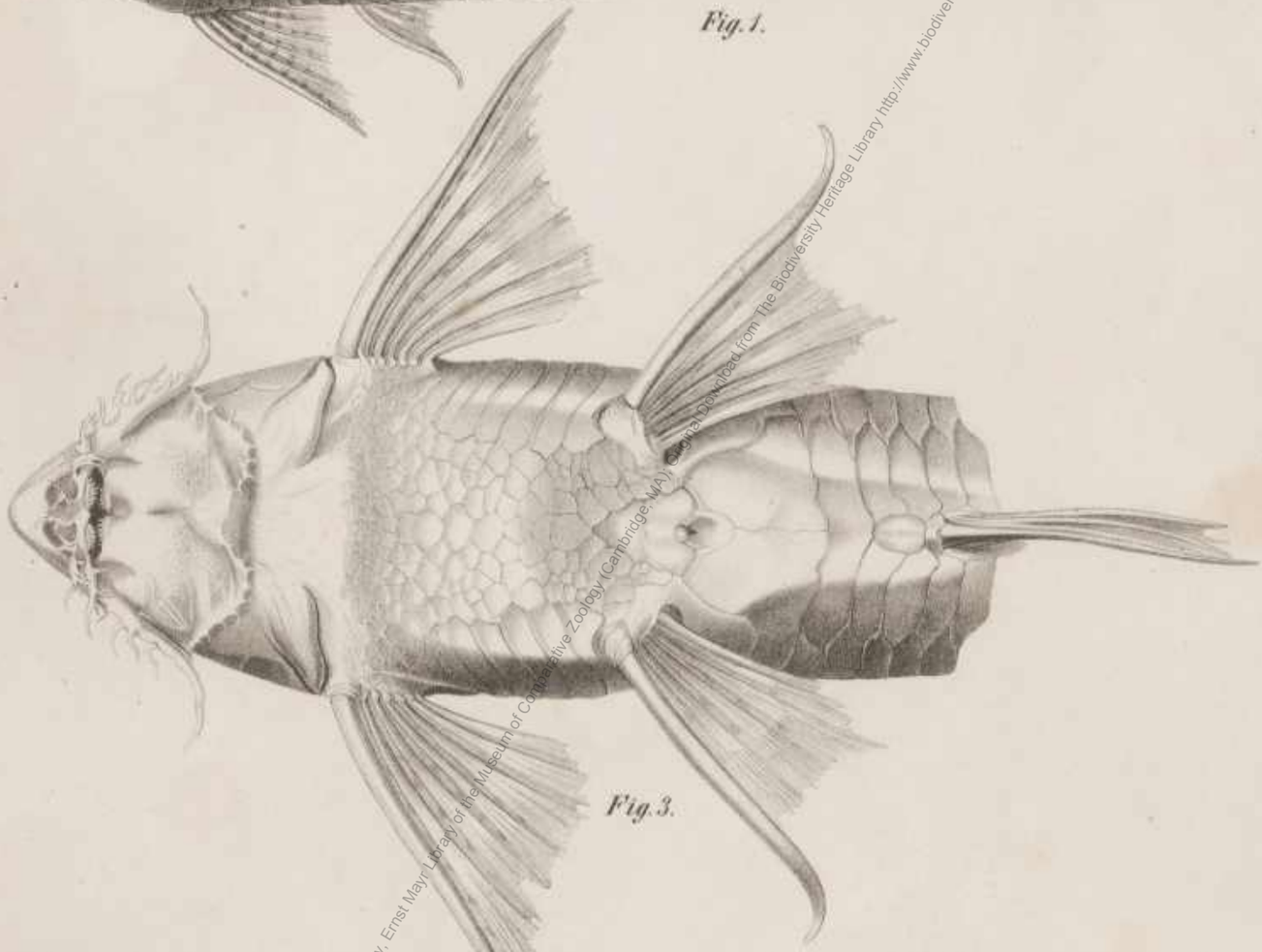


Fig. 3.

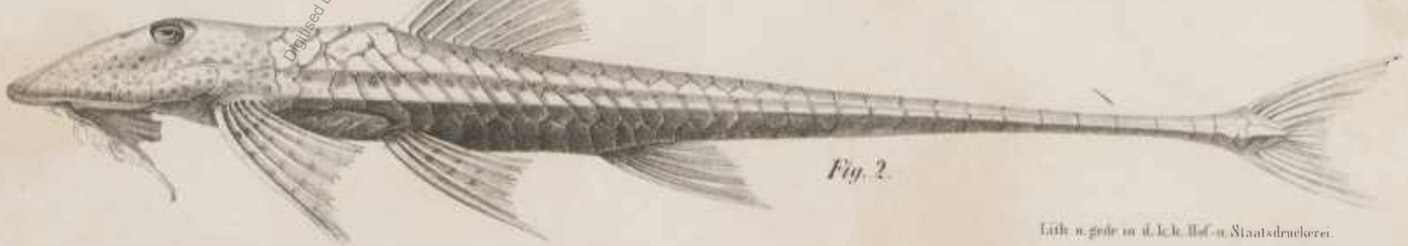


Fig. 2.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Lith. u. gedr. in d. k. k. Hof- u. Staatsdruckerei.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 1.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Lith. u. gedr. in d. k. k. Hof-u. Staatsdruckerei.

Denkschriften der k. Akad. d. Wissensch. mathem. naturw. Cl. VI. Bd. 1854.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

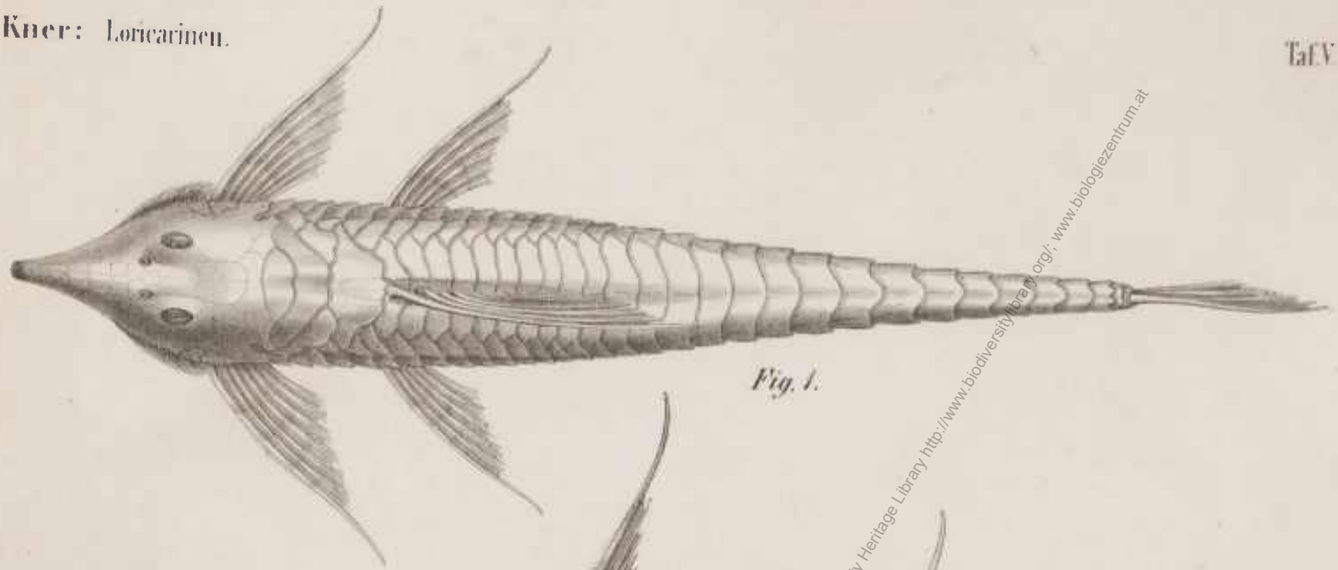


Fig. 1.

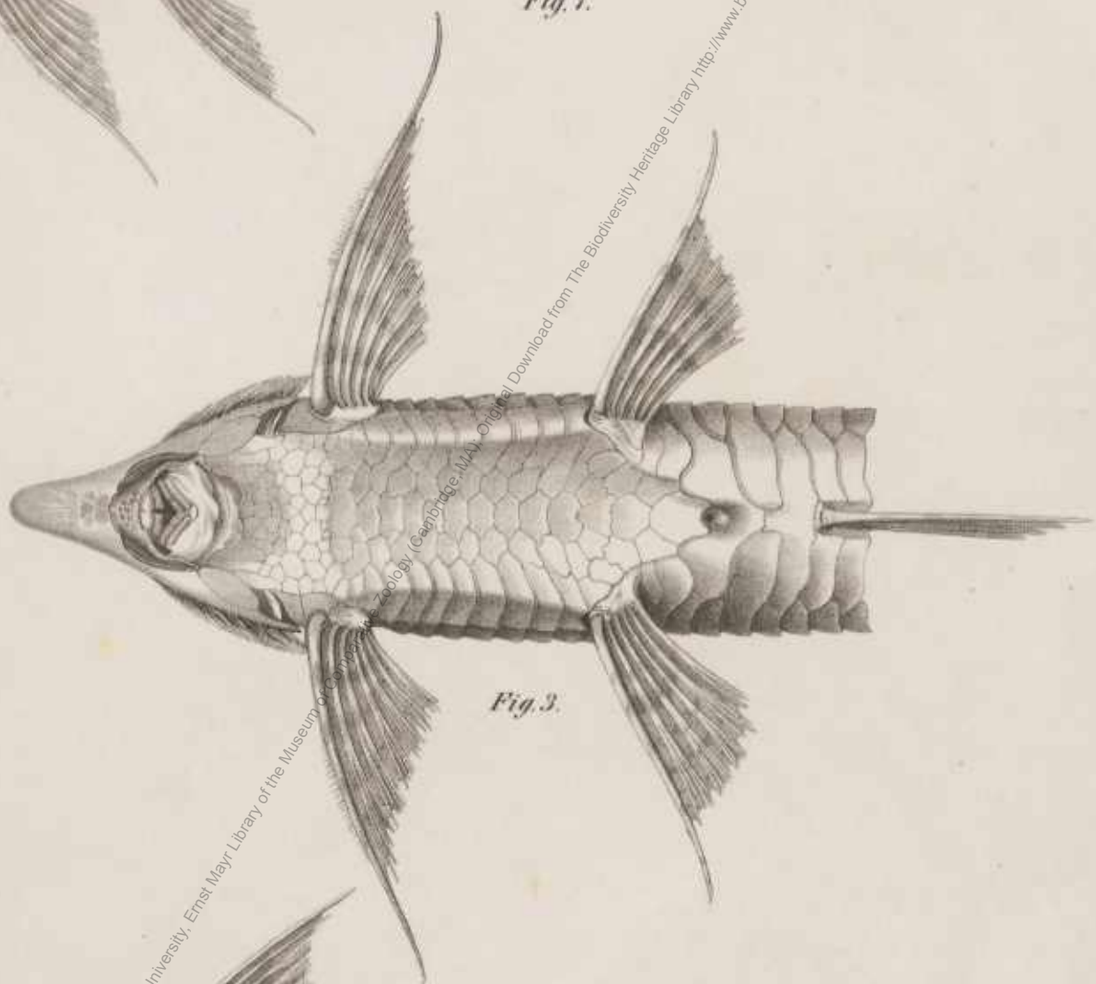


Fig. 3.

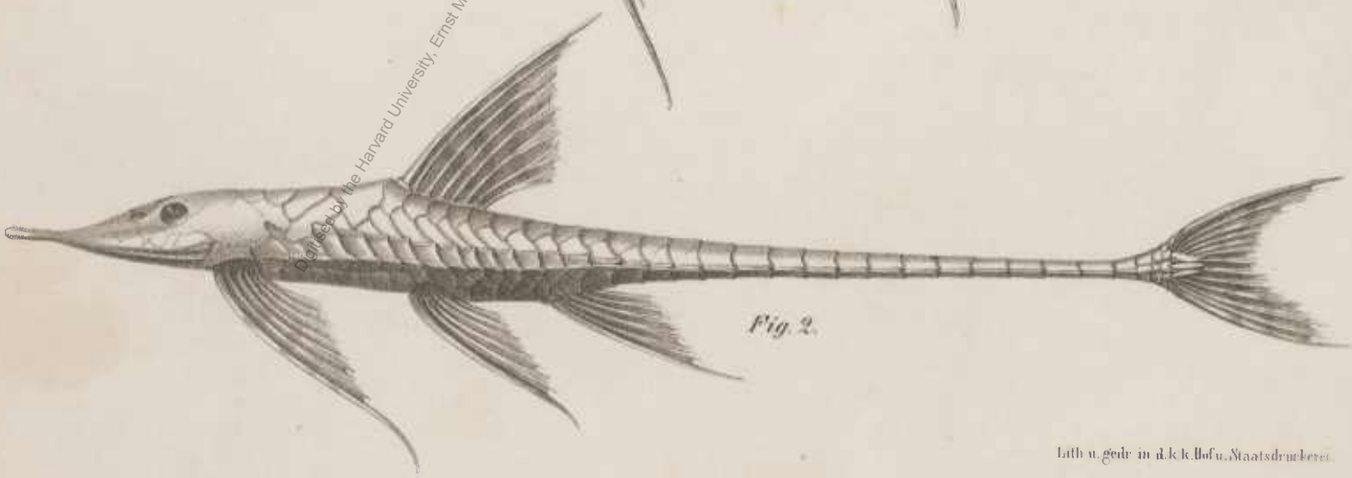


Fig. 2.

Digitized by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Lith u. gedr. in d. k. k. Hof u. Staatsdruckerei.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Fig. 1.a.

Fig. 1.b.

Fig. 2.b.

Fig. 2.a.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Lith.u.gedr.im d.k.k.Hof u. Staatsdruckerei.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

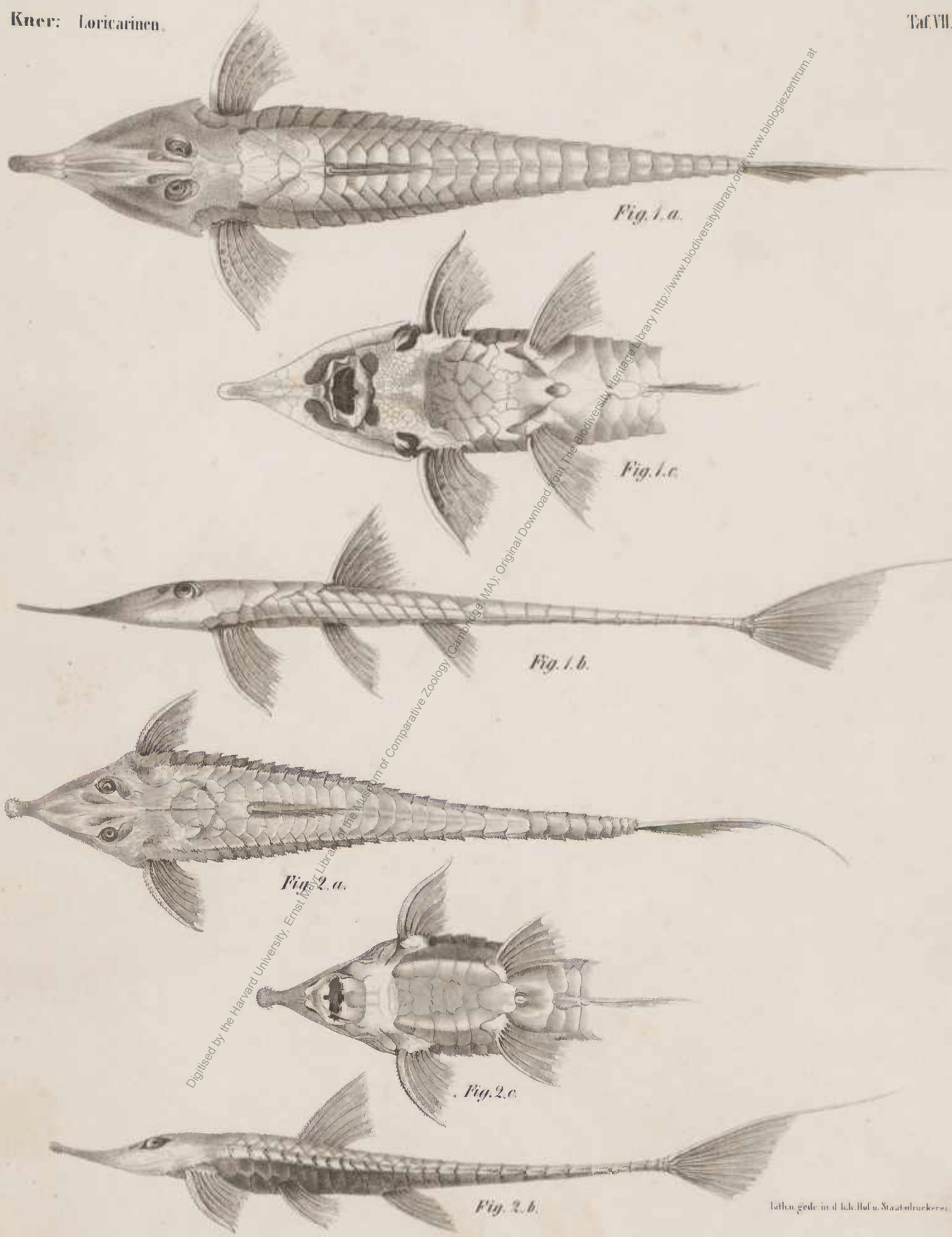


Fig. 1. a.

Fig. 1. c.

Fig. 1. b.

Fig. 2. a.

Fig. 2. c.

Fig. 2. b.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Lithon. gedr. in d. k.k. Hof u. Staatsdruckerei.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

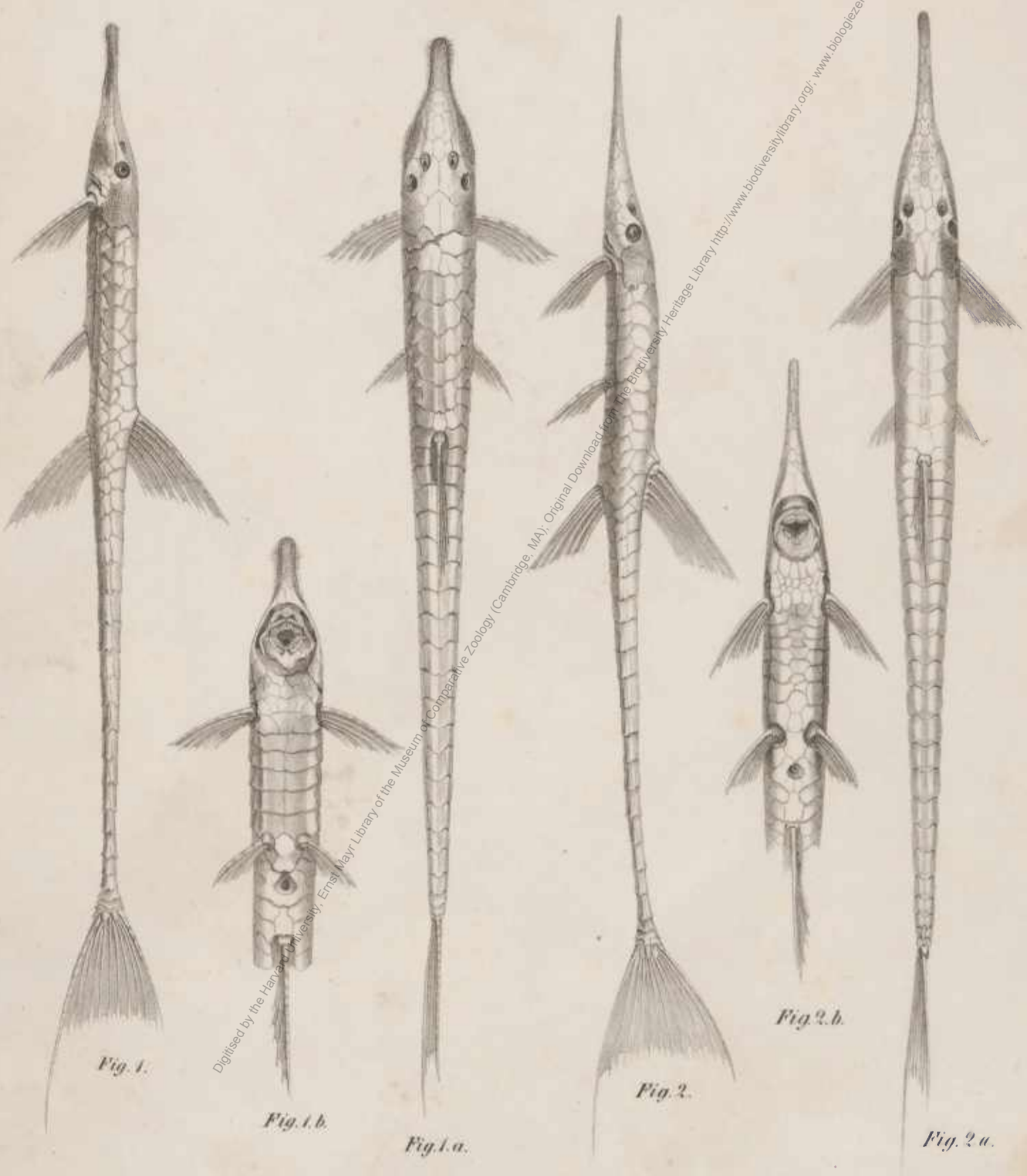


Fig. 1.

Fig. 1.b.

Fig. 1.a.

Fig. 2.

Fig. 2.b.

Fig. 2.a.

Lith.u.gedr. an d.k.k. Hof u. Staatsdruckerei.

Denkschriften der k. Akad. d. Wissensch. mathem. naturw. Cl. VI. Bd. 1854.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Denkschriften der Akademie der Wissenschaften.Math.Natw.Kl. Frueher: Denkschr.der Kaiserlichen Akad. der Wissenschaften. Fortgesetzt: Denkschr.oest.Akad.Wiss.Mathem.Naturw.Klasse.

Jahr/Year: 1854

Band/Volume: 6_1

Autor(en)/Author(s): Kner Rudolf

Artikel/Article: Die Panzerwelse des k.k. Hof - Naturalien - Cabinetes zu Wien. I. Abtheilung: Loricarinae. (Mit VIII Tafeln) 65-98