

SITZUNGSBERICHTE

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCH - NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

ERSTER BAND.



WIEN.

AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.

IN COMMISSION BEI W. BRAUMÜLLER, BUCHHÄNDLER DES K. K. HOFES UND DER
K. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

1848.

Herr Custos-Adjunct Heckel überreicht nachstehenden Aufsatz:
Eine neue Gattung von Poecilien mit rochenartigem
Anklammerungs-Organen. (Taf. VIII, IX.)

Xiphophorus, eine neue Gattung Süsswasserfische aus der
Familie der Poecilien. Von J. Heckel.

Die Poecilien, jene kleine den Cyprinen zunächst verwandte
Familie, lassen sich in drei natürliche Gruppen eintheilen. Einige
derselben haben nämlich einfache kurze Borstenzähnen, die unregel-
mässig auf einer schmalen, gewöhnlich von etwas stärkeren Rand-
zähnen umgebenen Binde stehend, beide Kiefer besetzen. Andere
besitzen dreispitzige flache Meisselzähne in einer einfachen Reihe und
den Dritten fehlen, bei einem ähnlichen Zahnbau mit den Ersten,
merkwürdiger Weise die Bauchflossen. Die zweite und dritte Gruppe
begreift jede nur eine Gattung: die *Lebias Cuv.* (*Cyprinodon*
Valenc. Hist.), welche über den ganzen gemässigten und heissen
Erdgürtel zerstreut sind und die ausgezeichneten *Orestias Valenc.*
als Bewohner der grössten Höhen Amerika's. In der ersten Gruppe,
mit Borstenzähnen und Bauchflossen, treffen wir die vier Gattungen
Poecilia Bloch, *Mollienisia Lesueur*, *Fundulus Lacep.* und
Hydrargyra Lacep. an; (die zweifelhafte Gattung *Grundulus*
Valenc. nicht gerechnet) die ersten drei haben 5, *Hydrargyra*
6 Kiemenstrahlen. *Poecilia* und *Mollienisia* zeichnen sich
durch einen eckigen, niedergedrückten Oberkiefer, also durch eine

viereckige Mundöffnung aus; an *Fundulus* ist der Oberkiefer wie gewöhnlich abgerundet, die Mundöffnung daher halbrund. Die beiden Gattungen *Poecilia* und *Mollienisia* unterscheiden sich endlich durch die Stellung ihrer Bauch- und Afterflossen, welche bei ersterer, wo die Bauchflossen in ihrer gewöhnlichen abdominalen Lage sind, nichts Besonderes bieten, während an *Mollienisia* die Bauchflossen (jedoch ohne mit dem Schultergürtel verbunden zu sein) viel weiter vorn sitzen und die Analflosse dicht dahinter sich zwischen die Bauchflossen-Basis einschiebt und vor der Körpermitte liegt.

Zu noch besserer Auffassung der nachfolgenden Unterscheidungsmerkmale unserer neuen, mit *Mollienisia* zunächst verwandten Gattung müssen wir auch, bei der einzigen bisher bekannten Species von *Mollienisia*, auf den Umstand aufmerksam machen, dass sowohl nach den Beschreibungen als Abbildungen vor Lesueur ¹⁾ und Valenciennes ²⁾ die kurze Analflosse der Form nach nicht von einer gewöhnlichen Analflosse abweicht, ausser dass Valenciennes an der Membranspitze des zweiten Strahles ein kleines undurchbohrtes Knöpfchen fand, dessen Deutung nicht möglich war; ferner dass die lange hohe Rückenflosse schon über der Brustflossenbasis im Nacken anfängt.

Was nun die Aufstellung unserer neuen Gattung *Xiphophorus* betrifft, so hoffen wir, durch die folgenden Beschreibungen und genauen Abbildungen dreier dazu gehörigen, bisher unbekanntem *Poecilien*, welche besonders in ihrer Analflosse eine Eigenthümlichkeit darbieten, die man mit vollem Rechte unter Knochenfischen als eine ausserordentliche, nicht zu ahnende Erscheinung betrachten darf, bei allen Ichthyologen hinlänglich gerechtfertigt zu sein, dieselben weder der Gattung *Mollienisia*, noch irgend einer anderen beigezählt zu haben.

Alle drei Arten von *Xiphophorus* leben unter einander in einem klaren Bache des Gebirges Orizaba in Mexico, und zwar in Gesellschaft einer grösseren gleichfalls neuen, mit *Poecilia surinamensis* zunächst verwandten Art. Dort fand sie unser aufmerksamer Reisender der k. k. Gartenbaugesellschaft, Karl Heller, und schickte von jeder mehrere Exemplare an das Wiener Museum. Eines dieser

1) *Journal of the Acad. of Natur. Sciences of Philadelphia. Vol. II, Part. I. Pag. 3, Plat III.*

2) *Cuvier et Valenciennes, Hist. nat. des poissons. Tome 18, Planche 527.*

Fischchen, welches wir unserem verdienstvollen Landsmanne widmen ist so ausgezeichnet schön, dass es selbst jedem Laien als etwas ganz Besonderes auffallen muss.

Xiphophorus.

Zähne: kurzborstig, auf einer schmalen Binde stehend, die eine geschlossene Aussenreihe etwas stärkerer Zähne umgibt.

Bauchflossen: vorgeschoben, wie bei der Gattung *Mollinisia*.

Afterflosse des Männchens: dicht hinter den Bauchflossen, kurz; die vorderen Strahlen verdickt, mitsammen zu einer langen Klinge verbunden, deren Ende mit Anklammerungsorganen versehen ist; die hinteren Strahlen sehr kurz.

Kiemenstrahlen: fünf.

Am Weibchen hat die Afterflosse eine gewöhnliche schief abgestutzte Gestalt und sitzt weiter rückwärts.

Xiphophorus Melleri.

Männchen.

Rückenflosse vor der Afterflosse anfangend, so hoch als ihre Basis lang ist und diese so lang wie der Kopf. Afterflosse in der Mitte des Körpers beginnend, ihr Schwert nicht länger als die Rückenflossenstrahlen, Bauchflossen lang, gespitzt, Schwanzflosse abgerundet, ihre unteren Strahlen in eine weit vorragende Spitze verlängert. Drei schwarze Längestreifen an jeder Seite; ein schwarzer Strich längs der Rückenfirste bis zur Flosse; ein anderer längs des Schwanzkiels; Schwanzspitze weiss, schwarz eingefasst; Rückenflossen punktirt.

Weibchen.

Rückenflosse vor der Afterflosse anfangend, kürzer und niederer. Afterflosse nach der Körpermitte stehend. Schwanzflosse abgerundet. Ein schwarzer Längestreif an jeder Seite; eine schwärzliche Linie auf dem Schwanzkiel. Rückenflosse gefleckt.

Br. 1|12. Ba 1|5. R. 2|12—13. A. 4|3 (Weib. 3|7) Sch. 8|15|8.

Schuppen $\frac{3}{28}$ und 4.

Beschreibung des alten Männchens. Taf. VIII. Fig. 1.

Der Körper ist schlank und ziemlich comprimirt, seine grösste Höhe, im Anfange der Rückenflosse, gleicht der Entfernung der

Brustflossenbasis von der Nasenspitze und ist $3\frac{1}{2}$ mal in der ganzen Körperlänge (ohne Schwanzflosse) enthalten. Die Höhe des Schwanzes selbst beträgt vor seiner Flosse kaum um ein Viertel weniger. Der Kopf ist spitz, oben wie gewöhnlich flach, niedergedrückt und nicht so lange als der Körper hoch ist, nämlich etwas über viermal in der Gesamtlänge (ohne die Schwanzflosse) enthalten. Die Breite der Stirnfläche, zwischen den Augen gleicht einer halben Kopflänge oder der grössten Körperdicke. Die Augen liegen in der vorderen Kopfhälfte dicht am Profilrand, ihr Durchmesser erreicht $\frac{1}{4}$ der Kopflänge. Der geradlinig querüber gespaltene Mund öffnet sich nach aufwärts, so dass die Seiten des mit der Stirne ebenen Zwischenkiefers nur eine sehr kurze senkrechte Biegung machen. Der Unterkiefer steht vor, gleich einer aufrechten horizontal abgestutzten Klappe, die beim Herabsenken eine vier-eckige Mundöffnung wahrnehmen lässt. Sowohl der obere als der untere Maxillarrand wird von einer Aussenreihe etwas gekrümmter Borstenzähnen dicht besetzt, die im Spiritus gelb werden, und hinter welchen eine Binde ähnlicher viel kürzerer Zähnen im dicken Zahnfleische stecken, welche weiss bleiben.

Die Rückenflosse beginnt vor der Körpermitte (ohne die Schwanzflosse) und endigt mit dem zweiten Drittheile der Körperlänge; ihre Strahlen, wovon die getheilten höchstens zweimal dichotom sind, sind eben so lang als die Basis der ganzen Flosse, welche einer Kopflänge gleich ist oder der Körperhöhe unter dem letzten Rückenflossenstrahle; die beiden ersten ungetheilten Strahlen sind nur wenig kürzer. Der obere Flossenrand ist geradlinig und läuft mit der Flossenbasis parallel. Nach den zwei ersten ungetheilten Strahlen folgen zwei einfach gespaltene, dann 10, an welchen meistens nur der hintere Zweig ihrer einfachen Gabel noch einmal gespalten ist.

In der Mitte des Körpers, also ungefähr senkrecht unter dem vierten Strahle der Rückenflosse, fängt dicht hinter der Analöffnung die kurze so höchst merkwürdige Afterflosse an. Ihre Basis ist kaum über einen Augendiameter lang und enthält im Ganzen nur sieben Strahlen; die vier vordersten derselben sind nicht länger als jene der Rückenflosse und bilden mitsammen verbunden die sonderbare breite Klinge, welche der Form nach einigermassen an den Eierleger der Locusten erinnert und deren absichtlich auseinander geschobene,

wie an einer gemeinen Flosse ausgebreiteten Strahlen, unter der Loupe betrachtet, aussehen wie folgt: Der erste Strahl ist ein gewöhnlicher, ungetheilter, kurzer Stützenstrahl. Der zweite ist lang, breit und flach, bald nach der Basis etwas angeschwollen und rückwärts gebogen; nach seiner Mitte erhebt sich an der Vorderkante eine stumpf eingekerbte Stelle, auf welche eine hohle Furche folgt, deren beide im Bogen vorwärts gewendete zugeschärfte Kanten mit scharfen Sägezähnen versehen sind. Nach dieser kurzen, doppelten Säge krümmt sich die Spitze des Strahles rückwärts und endet in einen flachen, sehr scharfen wieder vorwärts gerichteten Angelhaken. Der ganze Strahl ist wie gewöhnlich bis gegen sein Ende kurz gegliedert. Der dritte Strahl spaltet sich einfach gegen die Spitze zu, dabei ist aber sein hinterer Zweig rückwärts fein gesägt. Der vierte Strahl erweitert sich löffelförmig von seiner Mitte an bis gegen die Spitze, welche gerade wie beim zweiten Strahle in einen scharfen, jetzt rückwärts gekrümmten Haken endigt. Der 5., 6. und 7. Strahl ist kaum halb so lang wie der vierte, alle drei sind gegen ihr Ende meißelförmig flach ohne wirkliche Spaltung, obschon sie etwas angedeutet zu sein scheint.

Um sich nun einen deutlichen Begriff von dieser Afterflosse machen zu können, die wir auf Taf. VIII, Fig. a, in der eben beschriebenen Lage vergrößert abbilden liessen, stelle man sich dieselbe nicht als eine gewöhnliche Flosse zum Schwimmen vor, sondern, wie Fig. b. zeigt, als das was sie ohne Zweifel ist: nämlich ein Werkzeug wie an Rochen und Hayen, womit sich bei der Begattung das Männchen an den Körper des Weibchens anklammert. Wir sind um so mehr überzeugt, dass diese Vermuthung bei näherer Beobachtung der Lebensweise dieser Fische, sich auch durch die Erfahrung bestätigen werde, da nicht nur das ganze Aussehen dieser Flosse an die bekannten Appendices der Männchen unter den Selachiern erinnert, sondern darum, weil auch die natürliche Lage der Flossenstrahlen eine ganz andere, dem Zwecke des Anklammerns entsprechende ist und nicht die gewöhnliche, wie man es in Folge der vorhergehenden, nach einer künstlichen Ausbreitung der Flosse entworfenen Beschreibung vermuthen könnte. Die Flossenstrahlen liegen nämlich (Fig. b), obschon sie wie immer hinter einander eingelenkt sind, beinahe wie die Blätter eines Frauenfächers über einander. Der zweite Strahl mit dem Haken

und der Doppelsäge wird vom vierten löffelförmigen, der sich ganz eigenthümlich umwendet, in der Art überdeckt, dass seine Höhlung nach vorwärts gerichtet ist und sein Haken mit jenem des zweiten Strahles parallel steht, dabei wickelt sich die aus der Mitte des Löffels kommende Membrane um die halbe Peripherie ihres Strahles und zieht den anhängenden fünften mit sich, der viel kürzer ist und durch seine ungetheilte Meisselfläche den Rücken des vierten stützt; ebenso stützt auch der sechste den fünften und der siebente den sechsten, so dass die drei kurzen Strahlen gleichsam einen schiefen Strebepfeiler gegen die langen bilden. Noch kommt zu bemerken, dass der dritte lange Strahl, welcher allein gespalten ist, etwas zurück weicht und zwischen dem zweiten und darüber liegenden vierten einen Kielraum darstellt, dessen Tiefe gleichfalls gezähnelte ist; gerade als sollte die niedergelegte kleine Afterflosse des Weibchens darin aufgenommen werden. Wir haben an Knochenfischen bisher nie eine ähnliche Bildung wahrgenommen.

Die Bauchflossen sitzen um einen Augendiameter vor der Afterflosse, das Ende ihrer Anheftung fällt senkrecht unter den ersten Rückenflossenstrahl. Sie sind schmal und zugespitzt, jede besteht aus einem kurzen ungetheilten und fünf getheilten Strahlen, wovon der längste der ganzen Kopflänge gleicht und zurückgelegt beinahe die Spitze der gleichfalls zurückgelegten Afterflosse erreicht. Der hinterste Strahl ist rückwärts durch eine Membrane mit dem Bauche verbunden, und zwischen beiden Bauchflossen schiebt sich die Beschuppung als ein runder Lappen ein.

Die Brustflossen sind abgerundet und reichen bis über den Anfang der Rückenflosse zurück.

Sehr ausgezeichnet ist die ebenfalls abgerundete Schwanzflosse, aus deren unteren Theile vier Strahlen zu einer spitzen, schwertförmigen Klinge verbunden, weit hervorragen. Sie enthält im Ganzen 15 getheilte Strahlen, wovon zwei zu jener Klinge gehören. Unter diesen folgen acht ungetheilte, davon zwei abermals die Klinge bilden helfen, und die übrigen sechs sich stufenweise verkürzen. Die oberen Stützenstrahlen, gleichfalls acht, sind wie gewöhnlich verkürzt.

Die Schuppen erscheinen verhältnissmässig ziemlich gross und bedecken, wie an allen Poecilien, den ganzen Kopf und das erste Viertheil der Schwanzflosse; ihr freier Rand ist stark abgerundet

und ihre Textur (Fig. c.) besteht aus groben concentrischen Ringen, ohne Radien auf der unbedeckten Fläche, die meistens mitten eine schleimausführende Porenöffnung hat; eine eigene Linea lateralis ist daher nicht vorhanden. Die mittlere Schuppenreihe, vom Winkel der Kiemenspalte an bis zur Schwanzflossenbasis zählt 28 Schuppen, worauf noch 4 oder 5 auf der Schwanzflosse selbst folgen. Drei wagrechte Schuppenreihen befinden sich über und eben so viele unter dieser Mittelreihe, so dass jede Seite des Rumpfes zwischen Rücken- und Afterflosse von sieben Schuppenreihen gedeckt wird.

Die Farbe des alten Männchens muss im Leben ausgezeichnet schön gewesen sein. Individuen im Weingeiste sind oben röthlich braun, unten silbern. Ein schmales schwarzes Band umgibt die Unterlippe, zieht sich beiderseits zum Augenrand, fängt hinter den Augen gleich wieder an und durchläuft die Mitte des Körpers, so weit die Beschuppung reicht; von da aus wird es intensiver schwarz, geht durch die Schwanzflosse und bildet den oberen Rand des reinweissen schwertförmigen Fortsatzes bis zu dessen Spitze. Ein schwächerer Strich, ebenfalls schwarz, läuft über dem Bande parallel vom Vorderrücken bis in den Schwanz, wo er erlischt. Ein anderer etwas stärkerer zieht sich unter dem Bande, vom unteren Winkel der Brustflosse aus bis zur Schwanzflosse. Den Kiel des Schwanzes, von der Afterflosse an bis zur Schwanzflosse, ziirt ebenfalls eine schwarze Linie, die in ein intensiver gefärbtes Band übergeht, das beiderseits den Unterrand der schwertförmigen Schwanzflossenstrahlen begrenzt. Endlich zieht sich auch noch eine solche schwarze Linie über die Firste des Vorderrückens, vom Hinterhaupte bis zur Flosse, welche letztere auf ihrer Membrane fein punktirt ist.

Junges Männchen. Taf. VIII. Fig. 2.

Es gleicht der allgemeinen Form nach ganz dem alten Männchen, unterscheidet sich aber von demselben, ausser seiner minderen Grösse und der allen jungen Fischen eigenen geringeren Strahlen-Dichotomie, erstens dadurch, dass die Afterflosse (Fig. d) noch nicht zum Anklammerungs-Organ entwickelt ist. Ihre vier vorderen Strahlen, wovon der zweite besonders dick und breit ist, verbinden sich ganz dicht zu einer einfachen flachen Schwertklinge mit glattem Rande und ganz hakenloser Spitze; später tritt der Endhaken am

zweiten Strahle zuerst hervor, ohne dass der vierte Strahl noch jene Dicke erreicht hat, welche zu einer löffelförmigen Aushöhlung erforderlich ist. Die drei nachfolgenden kurzen Strahlen sind verhältnissmässig länger, erscheinen am Ende ein klein wenig gespalten und nicht so meisselförmig breit. Sie scheinen mit dem Alter des Fisches, während die vorderen Strahlen sich ausbilden und an Länge zunehmen, im Gegentheile abgerieben breiter und steifer zu werden. Der zweite Unterschied liegt in der ebenfalls nicht ausgewachsenen Verlängerung der unteren Schwanzflossenstrahlen, die an unserem Exemplare kaum doppelt so lang als die Strahlen der Mitte sind. Endlich weicht die Farbenzeichnung dahin ab, dass sie, gerade wie bei manchen Vögeln, mit jener des alten Weibchens nahe übereinstimmt. Es fehlen nämlich die beiden Längestreifen über und unter dem mittleren Hauptbände.

Altes Weibchen. Taf. VIII. Fig. 3.

Das alte Weibchen ist der ganzen Körpergestalt nach viel breiter oder vielmehr höher, was besonders daher rührt, weil die Bauchseite sich weiter abwärts senkt. Die grösste Körperhöhe macht beinahe den dritten Theil der Länge (ohne Schwanzflosse) aus. Rücken- und Afterflosse sitzen beide weiter rückwärts. Erstere beginnt gerade in der Mitte des Körpers, ihre Strahlen sowohl, wie die Basis welche sie einnehmen, sind etwas kürzer als die Kopflänge, der obere Rand ist ebenfalls horizontal. Die Afterflosse fängt ein wenig vor der Mitte der Rückenflosse und zwar um zwei Augendiameter hinter den Bauchflossen an; ihre Basis erscheint dadurch etwas länger als am Männchen, weil die Flosse, ohne alle Besonderheiten, nur eine ganz gewöhnliche schief abgestutzte Gestalt hat, so dass die durch Nichts ausgezeichneten Strahlen des Vorderrandes bloss zweimal die Basislänge enthalten. Sie besteht aus drei ungetheilten und sieben getheilten Strahlen, zählt also um drei Strahlen mehr als die so eigenthümlich organisirte Flosse des Männchens. Die Bauchflossen sind gleichfalls viel kürzer als an jenem, nur $\frac{2}{3}$ der Kopflänge gleich und reichen zurückgelegt bloss bis zum Anfange der Afterflossenbasis, wo ebenso die Analöffnung liegt. Die Brustflossen bieten keinen Unterschied dar und die Schwanzflosse ist ganz einfach abgerundet ohne vorspringende Spitze. In der Färbung weichen die Weibchen dadurch von den Männchen ab, dass sie

bloss die mittlere schwarze Binde an den Seiten und die schwarze Kiellinie unter dem Schwanz haben, ferner dass die Punkte in der Rückenflosse gröber und weniger sind.

Die beiliegende Tafel stellt die schönsten unserer im k. k. Museum aufbewahrten Individuen in Naturgrösse dar.

Xiphophorus bimaculatus.

Männchen.

Rückenflosse niedrig, wagrecht abgestutzt; die Basis länger als der Kopf, in der Mitte des Fisches (ohne die Schwanzflosse) senkrecht über dem letzten Analflossenstrahle beginnend. Schwert der Analflosse zweimal so lang als der Kopf. — Ein schwarzer Fleck über dem Anfang der Kiemenspalte, ein grösserer in der oberen Hälfte der Schwanzflossenbasis. In der Rückenflosse drei Reihen schwarzer Punkte.

Weibchen.

Rückenflosse niedrig, wagrecht abgestutzt; die Basis so lang wie der Kopf, nach der Mitte des Fisches senkrecht vor der Afterflosse beginnend. Afterflosse kurz, stumpf abgestutzt. Färbung wie am Männchen.

Br. 2|10. Br. 1|5. R. 2|13. A. 3|7. (Weib. 2|7) Sch. 7|14|7.

3
Schuppen $\frac{\cdot 29}{3}$ und 3.

Beschreibung des jungen Männchens.¹⁾

Körperhöhe und Kopflänge gleichen jede dem fünften Theile der Gesamtlänge (ohne Schwanzflosse) des ziemlich schlanken, mässig comprimierten Fisches. Das Stirnprofil vereinigt sich mit dem Vorderrücken zu einer geraden nur wenig ansteigenden Linie; die Bauchseite dagegen ist etwas mehr concav. Die Augen nehmen die vordere Kopfhälfte ein, ihr Diameter enthält $\frac{2}{3}$ von der Breite der flachen Stirne oder des Zwischenraumes beider Augen. Der Mund ist nur wenig schief, beinahe wagrecht gespalten und seine Spalte daher halbmondförmig. Der vorstehende Unterkiefer, so wie der ziemlich vorschiebbare Zwischenkiefer haben eine Binde kurzer

¹⁾ Wir bedauern sehr, von dieser Species keine alten Individuen vorliegen zu haben.

Borstenzähne, die eine lockere Aussenreihe etwas stärkerer und gekrümmter Zähnchen umgibt.

Die Rückenflosse fängt gerade in der Mitte des Körpers (ohne Schwanzflosse) an und steht auf einer Basis, welche die Kopflänge, mithin auch die grösste Körperhöhe übertrifft; ihr oberer Rand ist beinahe wagrecht abgeschnitten, den 13 getheilten Strahlen, aus denen sie besteht, gehen zwei ungetheilte voran, sie verlängern sich allmählich bis zum 9., 10. Strahle und nehmen dann nur unmerklich wieder ab, der letzte erreicht zurückgelegt beinahe die Schwanzflossenbasis.

Die merkwürdige Analflosse hört, senkrecht genommen, gerade da auf, wo die darüberstehende Rückenflosse anfängt. Eine Stellung die überhaupt selten vorkömmt, da nur sehr wenige Fische eine Afterflosse aufzuweisen haben, die mit ihrer ganzen Basislänge, wie zum Beispiel bei *Anableps*, vor der Rückenflosse steht; es ist daher um so mehr zu beklagen, kein ausgebildetes Individuum hier vorzuhaben, woran sicherlich besondere Anklammerungs-Organen entwickelt wären, die wir nun hier, wie an allen jungen Männchen dieser interessanten Gattung gänzlich vermissen. Die Flossenbasis ist kaum halb so lang wie der Kopf und enthält im Ganzen zehn Strahlen. Die beiden ersten sind kurz, der dritte dick, zweimal so lang wie der Kopf und gleichfalls ungetheilt; darauf folgen, stufenweise ein wenig kürzer, zwei an der Spitze einmal getheilte Strahlen. Diese fünf sind eng an einander gefügt, an der Basis mit einer lockeren Haut bedeckt und bilden mitsammen das Schwert, welches zurückgelegt bis nahe zur Schwanzflosse reicht. Der 6. Strahl ist um $\frac{2}{3}$ kürzer als dieses, nach ihm folgen noch vier Strahlen, die allmählich so weit abnehmen bis der letzte mit dem zweiten gleich lang wird.

Die Bauchflossen sitzen um einen Augendiameter vor der Afterflosse, beinahe unter der Anheftung der Brustflossen, ohne innerlich, nämlich mit den Beckenknochen am Schultergürtel zu haften. Sie bestehen aus einem ungetheilten und 5 getheilten Strahlen, die sehr kurz sind, so dass sie zurückgelegt nicht weiter als bis zum Anfange der Afterflossenbasis reichen. Eben so weit reichen auch die abgerundeten Brustflossen, die zwei ungetheilte und zehn getheilte Strahlen enthalten. Die Schwanzflosse ist gleichfalls abgerundet, $\frac{2}{3}$ der Kopflänge gleich und besteht aus 14 getheilten Strahlen, welchen je 7 ungetheilte, stufenweise kürzere zur Seite stehen,

Der Rumpf sammt Stirne, Wangen und Deckeln wird wie gewöhnlich von verhältnissmässig grossen Schuppen bedeckt; die Mittelreihe enthält deren 29 vom Kopfe bis zur Schwanzflossenbasis, worauf noch 3—4 auf den Strahlen selbst liegende folgen. Beinahe alle Schuppen, besonders die gegen den Rücken zu liegenden, haben eine kleine Porenhöhle im Centralpunkte ihrer ziemlich groben concentrischen Ringe; an keiner sind auf der halbscheibenförmigen unbedeckten Fläche Radien bemerkbar, deren nur nach dem vorderen bedeckten Theile 8—10 auslaufen. Drei horizontale Schuppenreihen liegen über der Mittelreihe bis zur Rückenflosse und drei darunter bis zur Afterflosse.

Im Allgemeinen ist die Farbe, an Exemplaren im Weingeist, hellbraun. Jede Schuppe, mit Ausnahme jener in den unteren Bauchreihen, hat in der Mitte einen stehenden halbmondförmigen schwarzbraunen Fleck; ein grösserer rundlicher liegt am oberen Winkel des Kiemendeckels über den Brustflossen und ein noch grösserer ganz schwarzer an jeder Oberseite des Schwanz-Endes. Alle Flossen scheinen ungefärbt, nur die Rückenflosse allein ist auf ihrer Membrane mit drei parallelen Horizontalreihen schwarzer Punkte besetzt.

Junges Weibchen.

Gleicht der Körperform nach ganz dem jungen Männchen, nur dass sein Schwanz schlanker ist und weniger hoch. Die Rückenflosse beginnt etwas nach der Körpermitte und ihre Basis ist nur so lang wie der Kopf. Senkrecht unter dem 3.—4. Strahle dieser Flosse fängt erst die Afterflosse an, die mithin, wie an allen Weibchen dieser ausgezeichneten Gattung, viel weiter rückwärts steht als an ihrem Männchen. Sie enthält 2 getheilte und 7 ungetheilte ganz gewöhnliche Strahlen, ist stumpf abgestutzt, so dass die vorderen und längsten derselben kaum eine halbe Kopflänge übertreffen und niedergelegt nicht viel über die ganze Flossenbasis hinausreichen. Die sehr kurzen Bauchflossen liegen um zwei Augendiameter vor den Afterflossen, und bedecken zurückgelegt diesen Zwischenraum nur zur Hälfte; dabei aber sitzen sie doch in einem grösseren Abstände vom Schultergürtel als bei den Männchen, mit welchen sie in allem Übrigen, sowohl in Schuppenzahl als Färbung übereinkommen.

Das Wiener Museum besitzt ein Männchen und drei Weibchen, wovon keines die auf der Tafel dargestellte Grösse übertrifft.

Xiphophorus gracilis.**Männchen.**

Rückenflossenbasis kurz, nach der Körpermitte beginnend; oberer Flossenrand schief abgestutzt. Afterflosse mit der ganzen Basis vor der Rückenflosse sitzend; das Schwert schmal, zweimal so lang wie der Kopf. — Ein schwarzer Längestreif vom oberen Deckelwinkel bis zur Schwanzflossenbasis; eine schwarze Linie längs des Schwanzkiefes bis zur Flosse; alle Flossen unbefleckt.

Weibchen.

Rücken- und Afterflosse senkrecht unter- einander nach der Körpermitte beginnend; beide mit kurzer Basis und schief abgestutztem Rande, Farbzeichnung wie am Männchen.

Br. 1 | 11. Ba. 1 | 5. R. 2 | 6. A. 2 | 6. (Weib. 3 | 6.) Sch. 7 | 14 | 7.

$$\text{Schuppen } \frac{\overset{3}{29}}{3} \text{ und } 2 - 3.$$

Beschreibung des Männchens.

Im Ganzen ist dasselbe von etwas schlankerem Körperbau als jene der beiden vorher beschriebenen Arten; seine grösste Körperhöhe ist so wie die Kopflänge etwas über viermal in der Gesamtlänge des Thieres (ohne Schwanzflosse) enthalten. Der Kopf ist eben so spitz und der am Anfang der flachen Stirne geradlinig querüber gespaltene Mund hat beinahe eine ebenso verticale Stellung wie an *Xiphophorus Hellerii*. Gestalt und Stellung der Flossen sind aber auf das Bestimmteste verschieden.

Die Rückenflosse fängt erst um einen guten Augendiameter nach der Körpermitte an; ihre Basis ist sehr kurz, kaum einer halben Kopflänge gleich und enthält, nebst den beiden ersten ungetheilten, nur sechs getheilte Strahlen; die ersten dieser Getheilten sind doppelt so lang als die ganze Basis, die nachfolgenden werden nach rückwärts stets kürzer, so dass bei aufgerichteter Flosse der obere Rand schief abgestutzt erscheint. Die Basis der Afterflosse, die nur wenig kürzer ist als jene der Rückenflosse, reicht eben so weit vor als hinter die Körpermitte, endigt daher, im verticalen Sinne genommen, beinahe um einen ganzen Augendiameter früher als die darüber

stehende Rückenflosse anfängt. Sie besteht im Ganzen nur aus acht Strahlen, von welchen bloss der vierte etwas gespalten ist. Die beiden ersten sehr kurzen, dann der dritte, vierte und fünfte Strahl, die alle an ihrer Basis von einer dicken lockeren Haut umfassen sind, bilden mitsammen das schmale beinahe zwei Kopflängen erreichende Schwert, verbinden und krümmen sich an der, gleichsam zu einem Knäuel verdickten Spitze rückwärts; nach hintenzu scheint dies verdickte Ende eine kleine Fläche zu bieten, woraus die Strahlenspitzen als kleine gekrümmte Häkchen hervorgehen. Wir müssen übrigens bemerken, dass wir sowohl aus der verhältnissmässigen Kleinheit unserer vorliegenden männlichen Exemplare gegen die weiblichen derselben Art, als aus der durchaus einfachen Strahlen-Dichotomie aller Flossen schliessen müssen, unsere Beschreibung und Abbildung (Taf. VIII, Fig. 3 d) nach keinem vollständig entwickelten Anklammerungs-Organen entworfen zu haben; es wird daher einer nächsten Zukunft vorbehalten bleiben, über diese merkwürdigen Organe, sowohl bei dieser Species als bei der vorhergehenden, ausführlichere Auskunft zu geben. An Männchen, die noch ein wenig kleiner als das hier abgebildete sind, ist die Schwertschwertspitze ganz gerade ohne alle Krümmung oder Verdickung, reicht aber zurückgelegt immer bis nahe an die Schwanzflossenbasis. Der sechste Strahl erreicht nur $\frac{1}{4}$ der Schwertlänge und der letzte noch kürzere ist dem zweiten gleich. Brust-, Bauch- und Schwanzflossen verhalten sich vollständig wie an *Xiphophorus bimaculatus*, ebenso die Anzahl und Textur der Schuppen, nur ist zu bemerken, dass die unbedeckte Fläche dieser letzteren fein punktirt und ihr freier Rand weniger gebogen ist, ferner dass der Abstand zwischen den Bauchflossen und der Afterflosse ein klein wenig grösser ist, was von der Stellung der letzteren allein herrührt.

An unseren sechs in Weingeist aufbewahrten jungen Männchen ist die Hauptfarbe röthlich braun, nach unten heller, am Bauch und Unterkopf silbern. Jede Schuppe hat einen stärker punktirtten Rand. Ein schwarzbrauner, an vielen Exemplaren oft unterbrochener Längsstreif zieht sich vom oberen Deckelwinkel bis zur Schwanzflossenbasis und eine schwarze Linie verbindet längs des Schwanzkieses dessen Flosse mit der Afterflosse, deren Basis selbst noch zum grössten Theil von der Linie überzogen wird. Alle Flossen sind ungefärbt.

Altes Weibchen.

Der ganze Körperbau ist wie gewöhnlich breiter, so dass seine Höhe die Kopflänge übertrifft. Die Rückenflosse bietet keinen Unterschied; die Afterflosse ist ebenso wie bei den beiden vorher beschriebenen Arten viel weiter rückwärts gestellt, was hier um so mehr auffällt, da sie, kaum früher als die Rückenflosse beginnend, mit dieser eine gleiche Gestalt hat, nur ist ihre Basis etwas kürzer und die Strahlen stehen gedrängter, auch ist vorne ein ungetheilter kurzer Strahl mehr darin. Die kurzen Bauchflossen sitzen ebenfalls weiter rückwärts als am Männchen, unter dem letzten Drittheile der zurückgelegten Brustflossen; ihre Entfernung von der Afterflosse beträgt zwei Augendiameter, gerade wie bei den Weibchen der vorigen Arten. Schuppenanzahl und die Farbenzeichnung stimmt mit jener der Männchen vollkommen überein.

Dreizehn Exemplare dieser Species, grösstentheils aber ganz junge, sind im hiesigen Museum aufbewahrt.

Erklärung der Tafeln.

Taf. VIII, Fig. 1. *Xiphophorus Hellerii*, altes Männchen:

- a) die ausgebreitete Afterflosse mit ihren Anklammerungs-Werkzeugen, vergrössert;
- b) dieselbe in ihrer natürlichen Lage;
- c) Schuppe aus der Mitte, mit ihrer centralen Porenöffnung, vergrössert.

Fig. 2. *Xiphophorus Hellerii*, junges Männchen,

- d) unausgebildete Afterflosse, vergrössert.

Fig. 3. *Xiphophorus Hellerii*, altes Weibchen.

Taf. IX, Fig. 1. *Xiphophorus bimaculatus*, junges Männchen:

- a) unausgebildete Afterflosse, vergrössert;
- b) Schuppe aus der Mitte, vergrössert;
- c) eine Schuppenpartie aus der oberen Hälfte des Körpers.

Fig. 2. *Xiphophorus bimaculatus*, junges Weibchen.

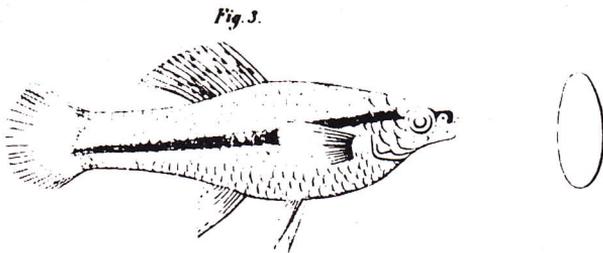
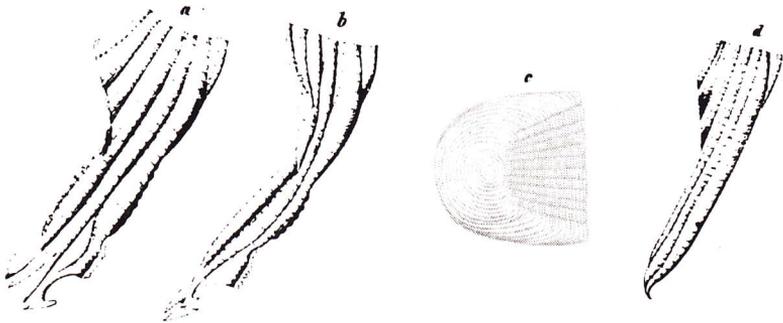
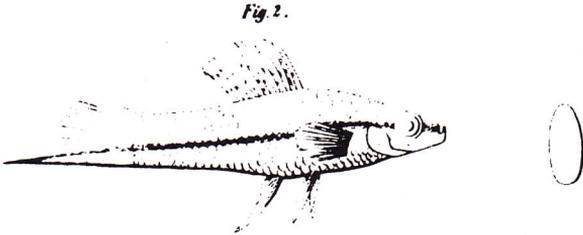
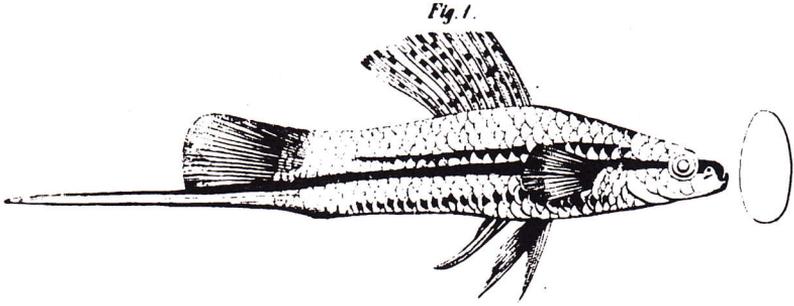
Fig. 3. *Xiphophorus gracilis*, junges Männchen:

- d) halbausgebildete Afterflosse, vergrössert;
- e) Schuppe aus der Mitte, vergrössert;
- f) Schuppenpartie aus der oberen Hälfte des Körpers.

Fig. 4. *Xiphophorus gracilis*, altes Weibchen.

Anmerkung. Herr Heller, welcher während des Druckes dieses Absatzes aus Mexico zurückgekommen ist, hatte die Güte uns noch Folgendes über obige Fische mitzutheilen: Sie bewohnen in Menge und unter einander gemengt die starken rasch fliessenden Bäche des Orizaba. Besonders auffallend und schön ist die Färbung der zuerst beschriebenen Art, des *Xiphophorus Hellerii* Männchen; seine Schwanzflossenspitze war hochgelb, und ihre jetzt im Weingeist schwarze Einfassung, sammt den Längestreifen am Körper, glänzend dunkelblau, der Bauch perlmutterweiss und der Rücken röthlichbraun.

Xiphophorus Hellerii



Xiphophorus bimaculatus (1. 2.)

Xiphophorus gracilis (3. 4.)

