© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Ueber eine neue Familie von Fischen aus Californien.

Von

L. Agassiz.

Aus Silliman's Amer. Journ. Vol. XVI. p. 380, übersetzt.

Vom

Herausgeber.

Vor etwa funfzehn Monaten empfing ich einen Brief von Herrn A. C. Jackson, bald nach seiner Rückkehr von San Francisco in Californien, in welchem er mir anzeigte, dass er beim Fischen in der Bai von San Salita einen Fisch aus der Barschfamilie gefangen habe, der lebende Junge in sich hatte. Die Angabe schien mir so auffallend, dass ich, trotz einer beigelegten Zeichnung des beobachteten Exemplars, doch ein Missverständniss argwöhnte, und Herrn Jackson aufforderte mir weitere Mittheilung über das, was er gesehen habe, zu machen, und wo möglich mir Exemplare in Weingeist zu senden. Darauf erhielt ich folgende Antwort:

„Ich bedaure sehr, dass meine neuliche Mittheilung Ihnen ohne Vorlegung des Fisches und der Jungen so wenig genügt hat; ich habe aber Massregeln getroffen, sie zu erhalten, und hoffe in einigen Monaten Ihnen wenigstens Exemplare des Weibchens, wenn auch nicht der Jungen verschaffen zu können. Ich würde zu der Zeit, wo ich den Fisch fing, ihn in Weingeist aufbewahrt haben, aber damals hatte ich die nöthigen Vorrichtungen nicht zur Hand. Ich habe

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Aufträge nach Californien gegeben, für mich einige von den Fischen zu fangen, und wenn in jetziger Jahreszeit (16. September 1852) die Weibchen tragend seien (was nicht wahrscheinlich ist), aus einem den Sack mit den Jungen zu nehmen, und Mutter und Junge in das Gefäss mit Weingeist zu legen, auch einige andere Weibchen unverletzt hinzuzufügen. Die Untersuchung dieser Exemplare wird, selbst wenn sie nicht tragend sind, die Wahrheit und Genauigkeit meiner letzten Angabe bestätigen. Es wird dann leicht sein, während des nächsten Frühlings und Sommers Exemplare in allen Stadien der Trächtigkeit zu erhalten. Ich glaube, wenn ich in der Gegend bleibe, Ihnen im nächsten Jahr hinreichendes Material verschaffen zu können. Der in Rede stehende Fisch scheint in den Gewässern der San Salita Bai nicht eben häufig zu sein, denn die beiden, welche ich fing, waren die einzigen, welcher ich habhaft wurde, obgleich ich an derselben Stelle wohl viermal fischte. Vielleicht kam mir ein besonderer Umstand bei dem Fange zu Statten. Ich hatte vorher meine Ruthe und Schnur, wie erwähnt, viermal versucht, und hatte immer Groppen, Barsche u. dergl. gefangen, ohne eine Spur von unserem seltsamen Fisch. Einige Tage, vielleicht eine Woche darauf, am 7ten Juni, brach ich früh Morgens auf um ein Gericht Fische zum Frühstück zu fangen, ging an den gewohnten Ort, köderte mit Krabben, und begann zu fischen, als der Wind zu stark für vortheilhaftes Angeln blies; dennoch fing ich beim ersten und zweiten Auswerfen die beiden Fische, Männchen und Weibchen, über die ich schrieb, und ihre Lebhaftigkeit und Stärke waren so gross, dass meine schwache Angelruthe in Gefahr kam. Es gelang mir beide in Sicherheit zu bringen, aber in einer halben Stunde wollte kein Fisch mehr anbeissen. Ich beschloss den Köder zu wechseln, ein Stück von den eben gefangenen Fischen an den Halken zu stecken. Ich schnitt daher ein Stück von dem Bauch des grössten ab, und war überrascht, aus der gemachten Oeffnung einen kleinen lebenden Fisch hervorkommen zu sehen. Anfangs glaubte ich, der Fisch möge ihn verschluckt haben, aber mein Erstaunen stieg, als ich bei weiterem Oeffnen des Fisches dicht am Rücken des Fisches und schwach daran angeheftet einen langen hell vio-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

letten Sack fand, so durchscheinend, dass ich schon durch ihn hindurch die Gestalt, Farbe und Bildung einer Menge kleiner Fische, alle einander gleich, erkennen konnte, mit denen der Sack angefüllt war. Als ich den Sack öffnete, nahm ich noch achtzehn junge Fische heraus, die ganz dem ersten zufällig daraus hervorgegangenen an Grösse, Gestalt und Farbe glichen. Die Mutter war sehr dick um ihre Mitte, und von sehr dunkel brauner Farbe, am Rücken und an den Flossen fast schwarz, ein besonders kräftiger Fisch. Die Jungen, welche ich heraus nahm, glichen der Mutter vollständig in der allgemeinen Form, nur war die Alte, vermuthlich in Folge ihrer Trächtigkeit, viel breiter und umfänglicher zwischen Rükken und Bauchflossen. An Farbe glichen sie durchaus der Mutter, nur waren sie etwas heller. Kurz, sie waren in allen Beziehungen der Mutter und unter sich gleich, derselbe eigenthümliche Mund, dieselbe Lage und Gestalt der Flossen, dieselben Augen und Kiemenspalten, so dass nicht der geringste Zweifel darüber stattfinden kann, dass es die Brut des Fisches war, aus dem ich sie genommen habe, und dass diese Fischart lebendige, vollkommen ausgebildete, und sich selbst ihre Nahrung im Meere zu suchen befähigte Junge zur Welt bringt. Die Zahl der Jungen in dem Sacke war neunzehn, und alle waren so flink und munter und so heimisch in einem Eimer mit Salzwasser, als wenn sie seit Monaten an das Wasser gewöhnt wären. Der gefangene männliche Fisch war nicht ganz so gross wie das Weibchen, weder in Länge noch Umfang und überhaupt schlanker. Ich denke wir können darauf rechnen, anfangs December die Exemplare zu erhalten. Aber ich kann kaum hoffen solche Exemplare mit Jungen zu verschaffen als in derselben Jahreszeit, nämlich im Juni. Dann wird gewiss die Thatsache entschieden, und die Resultate nach ihrer Wichtigkeit gewürdigt werden."

In einem ferneren Briefe (datirt vom 31. Januar 1853) meldete mir Herr Jackson, dass er den Capitain Case, welcher eine Kriegs-Schaluppe in San Francisco commandirt, und der auch den Fisch gesehen hat, augefordert habe, meinem Freunde, Herrn T. G. Cary jun. in San Francisco, Exemplare dieses Fisches mitzutheilen, wenn es ihm gelingen sollte, deren zu fangen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Etwa vor vierzehn Tagen wurde ich in einem Briefe des Herrn Cary aus San Francisco vom 10. August 1853 benachrichtigt, dass nach einigen Monaten vergeblichen Bemühens es ihm gelungen sei, einige Exemplare von diesem sonderbaren Fisch aufzubringen, und dass er drei davon direct an mich gesandt habe (die inzwischen angekommen sind), während eine grössere Anzahl um Cap Horn schiffen werde. Nach einer sorgfältigen Untersuchung der Exemplare habe ich mich von der vollständigen Genauigkeit in den Angaben, wie sie in dem Briefe des Herrn Jackson vom Februar 1852 enthalten sind, überzeugt, und ich habe ferner die Freude gehabt, festzustellen, dass unter den Exemplaren von Herrn Cary zwei sehr bestimmt unterschiedene Species dieses merkwürdigen Fischtypus enthalten sind. Ich schlage dafür die generische Benennung *Embiotoca* vor, um auf ihre eigenthümliche Fortpflanzungsweise anzuspielen.

Ich trage einiges Bedenken in Beziehung auf den Familiennamen für diesen Typus. Es ist wahrscheinlich, dass alle Mitglieder dieselbe Eigenthümlichkeit in ihrer Fortpflanzungsweise zeigen werden, und dass der Name Embiotoca passend in *Embiotocoidae* modificirt werden könnte, wie Didelphis ihren Namen für eine zahlreiche Familie, Didelphidae hergegeben hat, nachdem es lange Zeit nur ein Gattungsname gewesen war. Sollte sich jedoch ergeben, dass andere Typen dieser Familie verschiedene Modificationen in ihrer Fortpflanzungsart darböten, wodurch der Name Embiotocoidae verwerflich würde, so würde ich vorschlagen, einen Familiennamen nach einer anderen Eigenthümlichkeit im Bau dieser Fische, die noch bei keinem andern beobachtet ist, zu bilden, nämlich nach dem nackten, furchenartigen Raum parallel der Basis der hinteren Rückenflosse, welcher die Schuppen, mit denen die Basis der Strahlen bedeckt ist, von denen an den Seiten des Körpers trennt, und sie *Holconoti* nennen.

Die Beharrlichkeit und Sorgfalt, mit der die Herren Jackson und Cary während längerer Zeit jede Gelegenheit wahrgenommen haben, um das nöthige Material für eine wissenschaftliche Untersuchung dieser wunderbaren Fische herbeizuschaffen, hat mich veranlasst, dem Dienst den sie

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

dadurch der Zoologie geleistet haben, ein Denkmal zu setzen, und ihre Namen den beiden Arten beizulegen, welche sich jetzt in meinen Händen befinden, und welche in meinem Museum in Cambridge als *Emb. Jacksoni* und *Emb. Caryi* etiquettirt sind.

Eine Gegend, welche in unseren Tagen solche Neuigkeiten bietet, verspricht die Wissenschaft mit vielen anderen unerwarteten Thatsachen zu bereichern, und was im höchsten Grade von Californien wahr ist, gilt auch einigermassen von allen unsern Gewässern. Möge dies nicht nur unsere Naturforscher, sondern auch alle Liebhaber der Natur und der Wissenschaft in diesem Lande zu erneuten Nachforschungen anspornen.

Familie Holconoti oder Embiotocoidae.

Das allgemeine Ansehen der Fische, auf welche diese Familie gegründet ist, ist das unserer grösseren Arten von Pomotis, oder vielmehr das der breiteren Typen der Sparoiden. Ihr Körper ist zusammengedrückt, oval, bedeckt mit Schuppen von mittlerer Grösse. Die Schuppen sind Cycloidschuppen, und dadurch sind diese Fische weit von denen verschieden, denen sie im äusseren Ansehen gleichen. Die Deckelstücke sind ohne Dornen oder Zähnelungen. Kiemenhautstrahlen sechs. Der Mund ist von ziemlich dicken Lippen umgeben; die Zwischenkiefer bilden den ganzen Rand des Oberkiefers. Zwischenkiefer und Oberkiefer sind etwas vorstreckbar. Zähne nur an dem Zwischenkiefer, Unterkiefer und Schlundknochen, keine Zähne am Gaumen und am Vomer. In dieser Rücksicht, wie auch in der Abwesenheit der Zähnelung an den Kiemendeckelstücken, weichen sie mehr von den Percoiden als von den Sparoiden ab; aber die Cycloidschuppen entfernen sie sogleich von den letzteren, bei denen die Schuppen überall Ctenoidschuppen sind. Die dikken Lippen möchten an die Labroiden erinnern, aber die Schuppen von Embiotoca sind weder länglich, noch besitzen sie die charakteristischen verzweigten Röhren dieser Familie.

Eine lange Rückenflosse, deren vorderer Theil durch Stachelstrahlen, deren hinterer durch zahlreiche gegliederte und verzweigte Strahlen gestützt ist, welche an der Basis

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

mit einer Scheide von zwei oder drei Schuppenreihen versehen sind, die von den Schuppen des Körpers durch eine ziemlich breite und tiefe schuppenlose Furche getrennt sind. Diese letzte Eigenthümlichkeit ist, soviel ich weiss, noch bei keinem Fisch beobachtet worden. Es befindet sich ein deutlicher länglicher Raum parallel dem weichen Theil der Rükkenflosse, etwa von der Breite einer einzelnen Schuppenreihe, welcher völlig nackt, und wohl umgrenzt ist, und der gleichsam eine Furche zwischen den Schuppen des Rückens und denen an der Basis der Flossenstrahlen bildet. Obgleich so von einer Art Scheide beschützt, kann nur der vordere Theil der Rückenflosse nach hinten niedergelegt, und ganz zwischen diesen Schuppen verborgen werden, wie bei vielen Sparoiden; der hintere Theil kann dies nur theilweise. Ferner sind die Schuppen der Scheide nur längs der Basis des weichen Theils der Rückenflosse durch eine Furche von denen des Rückens getrennt. Die ersten Strahlen der Afterflosse sind kurz, verhältnissmässig klein und stachlig. Die Basis dieser Flosse ist seltsam gebogen und ebenso wie die Rückenflosse mit einer Schuppenscheide versehen; wenn die Afterflosse niedergelegt ist, sind die Stachelstrahlen vollständiger in der Scheide verborgen als die weichen Strahlen.

Die Bauchflossen sind an der Brust befestigt, wie bei den Sparoiden, und mit einem kräftigen Dorn und fünf weichen Strahlen versehen.

Vier Kiemenbogen, deren jeder vier vollständige Kiemen, jede mit zwei Reihen von Kiemenblättern trägt. Die Oeffnung hinter dem letzten Bogen ist sehr klein und ganz über der Basis der Brustflossen. Die Pseudobranchien sehr gross, und aus sechzehn bis siebzehn Lamellen bestehend. Der Nahrungskanal ist auffallend gleichmässig weit in der ganzen Länge. Er verläuft zuerst an der linken Seite nach hinten bis zu den Bauchflossen, wendet sich dann vorwärts und aufwärts nach rechts, folgt dann der Mittellinie, längs der grossen Schwimmblase, bis zum zweiten Drittel der Leibeshöhle, neigt sich dann längs der rechten Seite abwärts und schwach vorwärts bis fast zur ersten Biegung, wo er sich wieder nach hinten wendet, und in geradem Laufe im After endet. Der Magen kann äusserlich durchaus nicht von

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

dem engen Darm durch seine Grösse und Gestalt unterschieden werden. Blindsäcke sind nirgends am Darmkanal vorhanden. Der ganze Nahrungsschlauch enthielt viele Schalstücke von kleinen Mytili. Die Leber hat zwei Lappen, einen kurzen an der linken Seite, und einen langen längs der Mittellinie des Körpers.

Der weibliche Generations-Apparat besteht im Zustande der Trächtigkeit aus einem grossen Sack, der am lebenden Thier von Herrn Jackson beschrieben worden ist; an seiner Oberfläche sieht man grosse Gefässverzweigungen, und er ist im Innern in eine Anzahl von Taschen eingetheilt, die sich durch weite Spalten in den unteren Theil des Sackes öffnen. Dieser Sack scheint nichts als das erweiterte untere Ende des Ovariums zu sein, und die Taschen darin durch die Falten des Ovariums gebildet zu werden. In jede dieser Taschen ist ein Junges wie in ein Betttuch eingehüllt, und alle sind zur Raumersparniss in öconomischer Weise so gepackt, dass die einen ihren Kopf nach vorn, die andern nach hinten richten. Dies ist also eine normale Ovarial-Schwangerschaft. Die äussere Geschlechtsöffnung liegt hinter dem After, auf dem Gipfel und in der Mitte eines kegelförmigen, durch einen kräftigen Sphincter gebildeten Vorsprunges, der in seiner Lage durch zwei starke Quermuskeln gehalten wird, die an den Abdominalwänden angeheftet sind. Die Zahl der in dem Sack enthaltenen Jungen scheint zu variiren. Herr Jackson zählte neunzehn; ich habe in den von Herrn Cary eingesandten Exemplaren nur acht oder neun gesehen, aber da sie geöffnet waren, als ich sie empfing, so können möglicherweise schon einige herausgenommen sein. Uebrigens ist ihre Grösse im Verhältniss zur Mutter sehr bemerkenswerth. In einem Exemplare von *Emb. Jacksoni*, $10\frac{1}{2}$ Zoll lang und $4\frac{1}{2}$ Zoll hoch, waren die Jungen fast drei Zoll lang und einen Zoll hoch; und in einem Exemplar von *Emb. Caryi*, acht Zoll lang und $3\frac{1}{4}$ Zoll hoch, waren die Jungen $2\frac{3}{4}$ Zoll lang und $\frac{7}{8}$ Zoll hoch. Nach ihrer Grösse zu urtheilen, glaubte ich anfänglich, dass die Jungen sich wie junge Apossum's in und aus dem Sack begeben könnten, aber bei sorgfältiger Untersuchung der Lage der Jungen in den Taschen, und durch den contrahir-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ten Zustand des Sphincter an der äusseren Oeffnung der Geschlechtsorgane, habe ich mich überzeugt, dass dies nicht der Fall sein könne, und dass die Jungen, welche Herr Jackson so munter fand, als er sie in einen Eimer mit Seewasser setzte, damals zum erstenmal in freie Berührung mit dem Elemente kamen, in dem sie bald leben sollten; zugleich kann es aber kaum bezweifelt werden, dass das Wasser in den Marsupialsack dringe, da diese Jungen vollkommen entwickelte Kiemen haben. Die Grösse der Jungen im Vergleich zur Mutter ist sehr bemerkenswerth, da sie bei der einen Art ein volles Drittel der Länge haben, und ein solches bei der andern Art beinahe erreichen. Wirklich sind diese Jungen Embiotocae vor ihrer Geburt drei bis vier mal grösser als die Jungen einer Pomotis (von derselben Grösse) in einem Alter von einem Jahre. In dieser Beziehung unterscheiden sich diese Fische von allen übrigen bisher bekannten lebendig gebärenden Fischen. Ein anderer Punkt von grossem Interesse ist es, dass, während die beiden Eltern sich in der Färbung merklich unterscheiden, die Jungen dieselbe Farbe haben, hell gelblich olivenfarbig mit dunkleren und helleren Querbinden, ähnlich wie die jungen Forellen und Lachse in ihrer Parr-Tracht. Die Art mit Querbinden kann also als niedriger entwickelt als die andere betrachtet werden, da sie das Farbensystem des Embryonenzustandes während des ganzen Lebens beibehält.

Es wird ein Gegenstand von höchstem Interesse sein, die frühzeitigen Grössengrade dieser Fische zu erforschen, die Structur des Ovariums und der Eier vor der Befruchtung zu untersuchen u. s. w. Der Zustand der Conservation meiner Exemplare liess solche Untersuchung nicht zu.

Obgleich ich bisher nur ein Genus dieses Typus kenne, so halte ich es doch nicht für recht, die Gattungscharaktere mit denen der Familie zu vereinigen, wie dies in solchen Fällen gewöhnlich geschieht, wie ich auch gegen das Verfahren Einspruch thue, dass man die specifischen Charaktere übergeht, wo nur eine Art einer Gattung bekannt ist. Dies zeigt ein völliges Missverstehen des relativen Werthes und der Unterordnung der Charaktere der Thiere. Ich charakterisire also die Gattung folgendermassen:

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Embiotoca Agass.

Körper sehr comprimirt und hoch. Kopf klein, nur an den Wangen und Kiemendeckelstücken beschuppt. Zähne in beiden Kiefern kurz, konisch, in einer Reihe, und schwach gekrümmt. Die Schlundzähne viel kürzer und stumpfer als die der Kiefer, und pflasterartig. Rückenflosse mit neun oder mehr Stachelstrahlen. Die ersten drei Strahlen der Afterflosse Stachelstrahlen, und viel kürzer als die folgenden gegliederten Strahlen, welche immer feiner und zahlreicher sind als die entsprechenden Strahlen der Rückenflosse. Die Seitenlinie verläuft ununterbrochen bis zur Schwanzflosse. Ob die besondere Fortpflanzungsart Familien- oder Gattungscharakter ist, bleibt ferneren Beobachtungen zu entscheiden. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass dieselbe mit einigen geringen Modificationen bei allen Mitgliedern der Familie gefunden werden wird.

Einige Differenzen zwischen den beiden beobachteten Species machen es zweifelhaft, ob sie als ebenso viele Genera betrachtet werden müssen oder nicht. Aber wir wissen, dass in Gattungen, die beträchtlich von anderen abweichen, auch die Grenze für die specifischen Unterschiede weiter ist als in Gattungen mit vielen Arten; daher werde ich die beiden Arten, bis ich eines besseren durch neue Beobachtungen belehrt bin, in eine und dieselbe Gattung setzen. Solche Zweifel können kaum bei Familien mit vielen Gattungen entstehen, wo man leicht eine Richtschnur für die Schätzung ächter generischer Charaktere hat.

1. *Embiotoca Jacksoni* Agass.

Der Körper ist sehr hoch, von ovaler Gestalt, stark comprimirt, und oben und unten gleichmässig gebogen. Der obere Bogen reicht bis zum hinteren Ende der Rückenflosse, von wo er sich in horizontaler Linie bis zur Basis des Schwanzes fortsetzt. Der ventrale Bogen des Körpers gleicht dem des Rückens. Das Profil von der Rückenflosse bis zur Schnauzenspitze ist ziemlich steil und regelmässig gebogen, ausgenommen schief über und vor den Augen, wo es schwach concav ist. Die grösste Höhe des Körpers mit Einschluss der Rückenflosse ist gleich der Entfernung der Schnauzen-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

spitze von der Brustflosse. Die grösste Dicke des Körpers beträgt ein Viertel seiner Höhe. Der Kopf ist von mässiger Grösse, seine Länge, bis zum hinteren Winkel des Kiemendeckels gemessen, nimmt ein Viertel des ganzen Fisches ein. Der Mund ist ganz klein, das Hinterende des Zwischenkiefers und Oberkiefers reicht nur bis zum vorderen Augenrande. Nur ein kleiner Theil des Oberkiefers erreicht den Mundwinkel. Der vordere Rand des Schnauzentheiles, welchen der Zwischenkiefer bilden hilft, ist eine horizontale Linie, die dicht unter dem Auge vorbeigeht. Der Oberkiefer springt ein wenig mehr vor als der Unterkiefer, die Zähne des letzteren fügen sich innerhalb der Oberkieferzähne ein. Im Oberkiefer stehn 14 bis 15 Zähne, im Unterkiefer 2—3 weniger. Alle sind an der Spitze ein wenig verdickt, und nicht spitz, sondern stumpf. Sie reichen nicht über die Mundwinkel hinaus, sondern lassen einen zahnlosen Raum an jedem Kiefer. Die Oberkieferzähne sind nur wenig grösser als die des Unterkiefers. Die Schlundknochenzähne sind viel kürzer als die Kieferzähne, stellen zwei ganz bewegliche Platten oben und eine dreieckige unten dar. An jedem oberen Schlundknochen stehn nicht mehr als 30, meist am Gipfel abgestutzte Zähne; die vier oder fünf Zähne, welche den inneren Rand jedes Knochens bilden, stehen vor den andern ein wenig hervor, und sind etwas zugespitzt. Die Zähne des unteren Schlundknochens sind den oberen ähnlich, aber die der hintern Reihe sind länger und spitz. Die Lippen sind ziemlich fleischig und verhüllen die Zähne ganz. Hinter der Unterlippe ist jederseits eine längliche Grube, die sich bis zum Mundwinkel erstreckt; sie ist von einem dünnen Lippensaum bedeckt. Die Entfernung der Schnauzenspitze vom vorderen Augenrande ist um ein Drittel grösser als ein Augendurchmesser. Der untere Rand des Auges liegt auf der mittleren Längslinie des Körpers, und der Hinterrand des Auges liegt in der Mitte der Entfernung der Schnauzenspitze von dem hintern Winkel des Kiemendeckels. Die Deckelstücke sind gross. Am Praeoperculum sind vier concentrische Schuppenreihen; die beiden inneren sind die längeren. In der dem Auge nächstgelegenen Reihe sind vierzehn Schuppen, in den andern vermindert sich die Zahl allmählich. Zwi-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

schen diesen Schuppen und dem Auge ist ein nackter Raum, in welchem Poren liegen, die strahlig vom Augenrande ausgehen. Der hintere und untere Rand des Praeoperculums ist dünn, häutig und ohne Schuppen, aber mit zahlreichen Poren oder Röhren, wie die um das Auge, strahlenförmig von innen nach aussen.

Das Operculum, Suboperculum und Interoperculum sind mit Schuppen bedeckt, welche an Grösse von dem ersteren nach dem letzteren abnehmen. Am Operculum ist ein schmaler häutiger Saum, der sich von seinem hinteren Winkel bis zur Höhe des Endes der Seitenlinie erstreckt. Der Einschnitt zwischen dem Suboperculum und Interoperculum liegt senkrecht unter dem hintern Rande des Praeoperculums. Unmittelbar über der oberen Anheftung des Praeoperculums ist ein kleiner Haufen von neun bis zehn Schuppen. Die Rükkenflosse erstreckt sich über etwa $^3/_5$ der oberen Krümmung des Körpers; ihr hinterer Theil ist $^1/_3$ höher sowohl wie länger als der vordere. Der stachlige Theil enthält neun oder zehn Strahlen, von ihnen sind die letzten drei mal so lang wie die ersten. An der Spitze jedes Stachels scheint die Flosse sich in einen freien Faden nach hinten auszudehnen. Die Flosse enthält ferner $19^2/_1$ gegliederte Strahlen; die obere Linie dieses Theils ist ähnlich der des Rückens, obgleich die Strahlen der ersten Häfte die längsten, und fast gleich lang sind. Die Furche jederseits reicht nach vorn bis zur Basis des ersten weichen Strahles, wo drei Schuppenreihen die Scheide bilden; die Reihen reduciren sich aber auf eine am hintern Ende der Flosse.

Die Brustflossen sind ziemlich gross, und unter der Mittellinie und unter dem hinteren Rande des Operculums angefügt. Sie reichen, wie die Bauchflossen, fast bis zur Afterflosse. Der zweite Strahl der Brustflosse ist nur schwach gekrümmt gegen sein Ende. Die Brustflosse enthält 21 Strahlen. Die Insertion der Bauchflossen ist genau vor der Mitte dieses zweiten Brustflossenstrahls. Der Stachel der Bauchflosse nimmt $^3/_5$ der Länge des folgenden weichen Strahles ein. Zwischen den Bauchflossen ist eine lange Schuppenplatte. Die Afterflosse ist breit und hauptsächlich aus feinen schlanken Strahlen zusammengesetzt. Der hinterste und längste

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ihrer Stachelstrahlen ist viermal in der Länge des folgenden weichen Strahles enthalten, welcher letztere dem entsprechenden Strahl der Rückenflosse gleich ist. Der letzte Strahl der Afterflossse steht der Schwanzflosse näher als der der Rückenflosse. Die Flosse selbst reicht näher an die Basis des Schwanzes. Die Schwanzflosse ist tief gegabelt; sie enthält 14 Strahlen ausser den kürzeren. Zwischen der Seitenlinie und dem stachligen Theil der Rückenflosse sind acht Schuppenreihen, und achtzehn Reihen unter der Seitenlinie in derselben Gegend. Auf der Seitenlinie liegen 60 Schuppen.

Die Farbe ist einfarbig dunkel olivenbraun längs dem Rücken, an den Seiten etwas verschossen; Rückenflosse schwarz mit weissen Flecken; Schwanzflosse schwärzlich, heller an der Basis; Afterflosse tief schwarz mit einer hellen Längsbinde; Brustflossen weiss; Bauchflossen schwarz mit heller Basis.

Nach dieser Beschreibung muss es einleuchten, dass dies die von Herrn A. C. Jackson zuerst beobachtete Species ist, oder wenigstens eine ihr sehr nahe verwandte. Es überrascht mich nur die Thatsache, dass, während er am 7. Juni reife Junge darin beobachtete, Herr T. G. Cary sie noch im Anfang des August mit Jungen gefunden haben sollte. Ferner sah Herr Jackson neunzehn Junge darin, während in den Exemplaren des Herrn Cary ich nur acht bis neun Junge fand, die quergebändert waren wie Emb. Caryi. Sollten es zwei so nahe verwandte Arten sein, dass sie leicht verwechselt werden könnten? Ich muss hinzufügen, dass Herr Jackson der gefleckten Rückenflosse und der hellen Binde auf der Afterflosse seines Fisches keine Erwähnung thut; was die Vermuthung wahrscheinlicher macht, dass es nicht bloss zwei, sondern mehrere Arten dieser merkwürdigen Gattung um San Francisco giebt. Ich wollte jedoch die Gelegenheit nicht vorübergehen lassen, den Namen des Herrn Jackson mit dieser interessanten Entdeckung zu verknüpfen, und habe daher die eine der beiden von Herrn Cary an mich gesandten Arten, welche am meisten auf seine Beschreibung passt, Emb. Jacksoni genannt, und überlasse es künftiger Entscheidung, ob dies wirklich die zuerst von ihm gesehene Art ist,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ein Umstand der ganz unwesentlich ist, seit wir schon zwei Species dieses merkwürdigen Typus kennen.

2. *Embiotoca Caryi* Agass.

Der Körper ist viel mehr verlängert als bei Embiotoca Jacksoni, jedoch gleichfalls comprimirt. Seine Höhe mit Einschluss der Rückenflosse ist geringer als die Entfernung der Schnauzenspitze vom Ende der Brustflosse, und geringer als die halbe Länge des Fisches. Das Profil ist viel weniger steil, die Schnauze vorstehend, und der Kopf länger als hoch. Der hintere Rand des Auges ist dem Winkel des Operculums näher als der Schnauze. Die obere und untere Krümmung des Körpers sind gleich, und indem sie sich gegen den Schwanz mehr nähern, wird der Schwanz niedriger als bei voriger Art. Die Schuppen des Rückens gehen am Kopf nur bis zur Hälfte der Entfernung des ersten Rückenflossenstrahls von der Schnauzenspitze herab. Die Stirn ist schwach concav wie bei Emb. Jacksoni. Das hintere Ende des Zwischenkiefers reicht nicht bis zum vorderen Augenrande nach hinten. Die Beschaffenheit der Lippen und die Ausdehnung des Oberkiefers ist sehr ähnlich wie bei der anderen Art, aber der Vorderrand der Dille des Zwischenkiefers liegt über der Linie des unteren Augenrandes. Eine senkrechte Linie durch das Auge ergiebt, dass die Kopfhöhe hier um ein Drittel geringer ist als bei E. Jacksoni. Die Mundöffnung ist mehr schief aufwärts gerichtet. Die Zähne sind schlanker, haben aber sonst dieselbe Gestalt. Im Oberkiefer stehn zwölf, im Unterkiefer acht Zähne. Die Naslöcher sind mässig gross, eins vor dem andern gelegen und vor dem Auge, aber etwas unter der Linie seines oberen Randes. Der senkrechte Durchmesser des Auges ist kleiner als der Längsdurchmesser. Das Praeoperculum ist bei dieser Art weniger rechtwinklig als bei der vorigen. Der untere abgerundete Winkel seiner Leiste liegt vor dem hinteren Augenrande. Die Schuppen des Praeoperculums sind auch viel kleiner und weniger deutlich. Röhren strahlen vom Augenrande und von der Leiste des Praeoperculums aus, wie bei E. Jacksoni. Der hintere Hautrand des Operculums ist schmaler: der Einschnitt zwischen dem Suboperculum und Interoperculum liegt in der senk-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

rechten Linie des Hinterrandes des Praeoperculums. Ein Haufen von Schuppen liegt über der oberen Anheftung des Praeoperculums. Die Rückenflosse unterscheidet sich sehr wenig von der vorigen Art, erstreckt sich aber etwas weiter nach vorn, indem ihr erster Stachel unmittelbar über dem hintern Winkel des Operculums steht. Die Entfernung dieses Stachels von der Schnauzenspitze reicht von ihm rückwärts bis zum neunten weichen Strahl. Die hinteren Strahlen des weichen Theiles sind kürzer als bei der ersten Species, aber sie sind um drei Strahlen zahlreicher. Die Rückenflosse hat ein und zwanzig Strahlen; sie ist vielleicht länger als bei der anderen. Die Bauchflossen unterscheiden sich wenig. Die Afterflosse unterscheidet sich dagegen bedeutend: sie ist sehr klein und zusammengezogen, und liegt weit hinter den Bauchflossen. Die Schuppen an ihrer Basis von welligem Umrisse sind viel mehr markirt als bei E. Jacksoni. Die Stachelstrahlen sind sehr kurz, indem der letzte weniger als halb so lang ist wie der folgende weiche Strahl; die Basis dieses letzteren liegt genau unter der des funfzehnten entsprechenden Strahles der Rückenflosse. Ihre hintere Basis und ihre Endigung sind wie bei der ersten Species. Die Schwanzflosse ist schlanker und tiefer ausgeschnitten. Die Schuppen des Körpers sind entschieden nicht so gross. Die Seitenlinie folgt dem Umrisse des Rückens, wie bei E. Jacksoni; sie enthält fünf und siebzig Schuppen.

Farbe hellolivenfarbig, dunkler längs dem Rücken, hellbraune Längsbinden verlaufen zwischen den Schuppenreihen, und dunklere Querbinden reichen vom Rücken bis zu den Seiten des Körpers, und überragen im vorderen Theile des Rumpfes die Seitenlinie nicht, während sie am Schwanze mehr ausgeprägt sind und fast bis zur Afterflosse reichen. Kopf schwarz und weiss scheckig. Rücken- und Schwanzflosse schwarz und weiss gefleckt. Afterflosse mit einer ausgebreiteten schwarzen Zeichnung auf hellerem Grunde. Brustflossen weiss. Bauchflossen weiss am Grunde, schwarz an der Spitze.

Es ist nur ein Weibchen beobachtet worden, welches acht Junge in sich hatte. Diese Art wurde durch Herrn T. G. Cary in der Bai von San Francisco, Anfangs August 1853, entdeckt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Naturgeschichte

Jahr/Year: 1854

Band/Volume: 20-1

Autor(en)/Author(s): Agassiz Louis Jean Rudolphe

Artikel/Article: Über eine neue Familie von Fischen aus Californien. 149-162