

*Ichthyologischer Bericht über eine nach Spanien und Portugal  
unternommene Reise.*

(IV. Fortsetzung.)

Von dem c. M. Dr. Franz Steindachner.

(Mit 9 Tafeln.)

**Übersicht der Meeresfische an den Küsten Spaniens und Portugals.**

Fam. **Berycidae.**

Gatt. **Beryx** Cuv.

1. Art. **Beryx decadactylus** Cuv. Val., Hist. nat. Poiss. t. III. p. 222  
 „ „ „ Val., Ichthyol. des Iles Canar. p. 13, pl. 4.  
 „ **Beryx splendens** Lowe, Cambr. Phil. Transact., Vol. VI.,  
 t. III (nec. descr.).

Unter den bis jetzt bekannten *Beryx*-Arten erreicht *B. decadactylus* C. V. die bedeutendste Größe; wir sammelten bei Lissabon und Santa Cruz de Tenerife Exemplare von 16—19'' 7''' Länge bei einer Höhe von 5'' 6<sup>2</sup>/<sub>3</sub>'''—7'' 1'''.

Die Rückenlinie erhebt sich rasch in starker Krümmung bis zum Beginne der Dorsale, längs dieser senkt sie sich ein wenig und läuft hierauf fast in horizontaler Richtung bis zur Caudale.

Der Nacken ist stark gewölbt, der übrige Theil des Rumpfes aber ziemlich stark comprimirt.

Der Kiemendeckel endigt in einen mäßig breiten, plattgedrückten, aber sehr kurzen Stachel, von letzterem zieht eine mehr oder minder stark entwickelte, am schneidigen Außenrande fein gezähnte Leiste in horizontaler oder schiefer Richtung nach vorne. Daß die Länge des Kopfes der größten Körperhöhe gleiche, wie Cuvier, Valenciennes (Hist. nat. Poiss.) und Günther angeben, ist irrig; die Kopflänge steht der Körperhöhe stets nach, wie bereits

Valenciennes in der Ichthyologie des Iles Canaries bemerkte, und verhält sich zu dieser wie  $1 : 1\frac{1}{6}$  bis nahezu  $1\frac{1}{2}$ . Die Basislänge der Dorsale übertrifft die Höhe derselben Flosse; letztere gleicht durchschnittlich  $\frac{2}{3}$  der Kopflänge. Der Durchmesser des riesigen, im Leben glashellen, weingelben Auges ist  $2\frac{1}{3}$ — $2\frac{1}{2}$ mal in der Kopflänge enthalten. Sämmtliche Flossenstachel sind dick, stark gestreift. Die Spitze der horizontal zurückgelegten Ventralen reicht bis zur Basis des ersten Gliederstrahles der Anale. Die Seitenlinie durchbohrt bis zur Spitze der mittleren Caudalstrahlen 70—73 Schuppen und bis zur Basis der Schwanzflosse durchschnittlich 60—62 Schuppen. Die Schuppen sind am freien Felde der Länge nach stark und grob gestreift, die einzelnen Streifen endigen entweder nur am hinteren Schuppenrande in fein zugespitzte Stacheln oder lösen sich schon früher in einzelne, zahlreiche Stacheln auf. Die Schuppenstreifen sind übrigens auf den Schuppen am Rücken bis zur Seitenlinie hinab, am Bauche, an und zunächst dem Schwanzstiele stärker entwickelt als in den übrigen Theilen des Rumpfes. Jede Schuppe zeigt ferner in der Mitte ihrer Höhenausdehnung eine Längsfurche; zuweilen findet sich fast im Centrum des freien Feldes jeder oder der meisten Schuppen des Rumpfes ein perlähnlicher, gelber Fleck vor. Fünf bis sechs Schuppenreihen auf den Wangen, Caudale vollständig überschuppt; eine oder zwei lanzettförmige, halbrinnenartig gebogene Flügelschuppen an der Basis der Ventralen.

D.  $4/18$ — $19$ ; A.  $4/27$ — $30$ ; V.  $1/9$ — $10$ ; P.  $2/15$ ; C.  $5/1/17/1/5$ ;

C. lat.  $\frac{10-11}{60-62}$  (ohne Caudalschuppen).  
 $\frac{21-22}{60-62}$

Diese Art lebt nur in den größten Meerestiefen des atlantischen Oceans, hauptsächlich zwischen den canarischen Inseln, Madeira und den Azoren und wird nur höchst selten an der Südwestküste der pyrenäischen Halbinsel (bei Setubal) gefangen.

Wir besitzen drei Exemplare von Tenerife, und eines von Setubal bei Lissabon.

Vulgärname: *Imperador* (Portugal), *Alfoncillo* (Tenerife).

2. Art. *Beryx splendens* Lowe, Fish. of Madeira pag. 47, t. 8.

Von dieser Art erhielt ich während meines Aufenthaltes in Cadix (Jänner 1865) ein stark beschädigtes Exemplar, welches nach Aussage der Fischer in der Nähe der Playa de San Lucar de Barrameda

gefangen wurde. Valenciennes erwähnt diese Art in seiner Ichth. d. Iles Canar. nicht, doch kommt sie ungleich häufiger am Fischmarkte zu Santa Cruz de Tenerife vor als *B. decadactylus* und wird in etwas geringerer Tiefe gefangen als letztgenannte Art.

Durch die gestecktere Gestalt des Körpers, die schwächere Krümmung der oberen Profillinie bis zur Dorsale, die geringere Stärke der gleichfalls gestreiften Flossenstacheln und die minder beträchtliche Anzahl der Gliederstrahlen in der Rückenflosse unterscheidet sich *Beryx splendens* auf den ersten Blick von *B. decadactylus*, mit dem sie aber in der Färbung übereinstimmt. Ein prachtvolles, intensives Rosen- oder Zinnoberroth ist im Leben über die Seiten des Körpers bis zur Seitenlinie und über das Innere der Mundhöhle ausgegossen, unter der Seitenlinie zeigt sich ein lebhafter bläulicher und goldfarbiger Schimmer auf blaßrothem Grunde; die Bauchfläche ist silberfarben; das große Auge ganz durchsichtig, wie aus einer Masse gebildet, gleichförmig weingelb, der Rand um dasselbe tief zinnober- oder rosenroth; die Kiemenstrahlenhaut bläulich violett. Caudale und Anale sind blutroth, die Haut zwischen den Analstrahlen ist aber häufig weißlich, der untere Rand der hochrothen Pectorale gleichfalls weißlich.

Die Körperhöhe ist  $3\frac{1}{2}$  bis nahezu  $3\frac{3}{4}$ mal, die Kopflänge etwas weniger als  $3\frac{2}{3}$ — $3\frac{4}{5}$ mal in der Totallänge, die Kopfbreite  $1\frac{3}{4}$ mal, der Durchmesser des runden Auges  $2\frac{2}{3}$ — $2\frac{3}{5}$  mal, die größte Höhe der Dorsale  $1\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ mal, die der Anale  $2\frac{1}{3}$ mal, die Länge der Brustflossen  $1\frac{1}{6}$ — $1\frac{1}{5}$ mal, die der Ventralen endlich  $1\frac{4}{5}$ — $1\frac{2}{3}$ mal in der Kopflänge enthalten. Die Caudale ist nur wenig kürzer als der Kopf.

Am Kiemendeckel liegen zwei nach hinten divergirende Leisten, welche ganz von Schuppen überdeckt sind und unmittelbar vor den beiden platten, kurzen, stachelähnlichen Vorsprüngen am hinteren Deckelrande endigen.

Längs der Seitenlinie liegen 74—81 Schuppen bis zum hinteren Rande der mittleren Caudalstrahlen, 65—68 bis zur Basis der Caudale; letztere ist völlig beschuppt, doch fallen die Schuppen leicht ab. Die Schuppen am Kopfe, Rücken, am Bauche und auf dem Schwanzstiele sind am ganzen freien Felde sehr rauh anzufühlen, da sie mit feinen, zahlreichen Stachelchen dicht besetzt sind; die längsten Zähnechen liegen stets am hinteren Schuppenrande; die Schuppen im

mittleren Theile des Rumpfes aber sind ganzrandig und die Zähnen an der Außenfläche eben dieser Schuppen nur äußerst zart und schwach entwickelt, so daß man sie erst unter Loupe deutlich wahrnimmt. Häufig zeigen sich mehr oder minder zahlreiche, kleine, runde, gelbe Flecken an den Seiten des Rumpfes, je einer auf jeder derselben, wie bei *B. decadactylus*; Schuppenfurchen fehlen. Eine sehr lange und schmale, rinnenförmig ausgehöhlte Schuppe, in welcher kleinere liegen, an der Basis der Ventrals; 4—5 Schuppenreihen auf den Wangen.

*Beryx splendidus* steht an Größe dem *B. decadactylus* nach, das größte der von mir gesammelten zwölf Exemplaren mißt 15'' 1''' in der Länge bei einer Höhe von 4'' 5'''.

D. 4/14 (nach Lowe 4/13—15); V. 1/11—12 (nach Lowe 1/10—13); A. 4/26—29; P. 2/15—16; C. 5/1/17/1/3.

L. lat. 65—68 (ohne Caudalsch.), L. transv.  $\frac{9}{18-20}$ .

Vulgärname: *Alfoncño* (Tenerife).

### Fam. **Percidae.**

#### Gatt. **Labrax** Cuv.

#### 3. Art. **labrax lupus** Cuv.

Sehr gemein an der Nord- und Westküste der iberischen Halbinsel, insbesondere an und zunächst den Flußmündungen, viel seltener an der Ostküste Spaniens.

Bei Exemplaren von 12—16'' Länge ist die Kopflänge  $3\frac{1}{4}$  bis nahezu 4mal, die Körperhöhe nicht ganz  $4\frac{1}{3}$ — $4\frac{1}{2}$ mal in der Totallänge, der Augendiameter 5—6mal in der Kopflänge (bis zur Spitze des Kiemendeckelstachels) enthalten. Die Schnauzenlänge erreicht  $1\frac{2}{5}$ —2 Augenzlängen. Bei kleinen Exemplaren von 5'' 7''' Länge ist die Kopflänge 4mal, die Körperhöhe etwas mehr als  $4\frac{1}{2}$ mal in der Totallänge, das Auge  $4\frac{3}{5}$ mal in der Kopflänge begriffen, die Schnauze gleicht an Länge etwas mehr als  $1\frac{1}{3}$  Augenzlängern.

Bei jungen Individuen bis zu 5'' 7''' Länge findet man sehr häufig ganz kleine, schwarze Fleckchen über den Rumpf unregelmäßig zerstreut, doch fehlen sie zuweilen auch nicht bei größeren Exemplaren von 9'' Länge; bei alten Exemplaren aber scheinen sie immer zu verschwinden.

Höchst wahrscheinlich dürfte Costa's Abbildung von *L. lupus* auf *L. punctatus* zu beziehen sein, leider ist in der Beschreibung die Zahl der Schuppen und die Form der Vomer-Zahnbinde nicht erwähnt.

D.  $9/\frac{1}{13-12}$ ; A. 3/11—12; L. lat. 65—71 (ohne Caudalschuppen),

L. transv.  $\frac{10-11}{1}$ .

Exemplare von 5—16" Länge sammelte ich zu Vigo und Tuy (am Miño), Bilbao (im Brackwasser des langen schmalen Meerbusens), Arenas und Portugaleta (August bis October 1864), bei Porto und Lissabon (Nov. Dec. 1864), Cadix, Malaga, im Albufera-See bei Valencia (April 1865), bei Barcelona und Tortosa am Ebro (Juni und Juli 1864).

Vulgärname: *Robalo* (Spanien und Portugal); auch *Llop* in Barcelona, *Luvina* in Bilbao.

#### 4. Art. *Labrax punctatus* Bloch.

Syn. *Labrax lupus* Costa, Fauna del Regno di Napoli, Pesci, tab. 5 (?) nec desc.; Valenc. Ichthyol. des Il. Canar. p. 5.

*Labrax punctatus* Brito Capello, Peixes novos de Portugal etc. (Ext. de Tom. de Se. math. phys. e natur. Nr. II, 1867) pag. 1. fig. 3.

Im Gegensatze zu *Labrax lupus*, welcher nach Norden bis an die Südküste Scandinaviens reicht, findet sich diese Art nur im südlichen Theile Europas vor; ich sah sie zum ersten Male am Fischmarke zu Porto, später zu Lissabon in großer Individuenzahl, in der Bucht von Cadix, bei Malaga und an der Nordküste von Tenerife.

Herrn Dr. Günther in London gebührt das Verdienst, diese zuerst von Bloch und Geoffroy beschriebene und abgebildete Art wieder in ihr altes Recht eingesetzt zu haben, nachdem sie lange Zeit hindurch nach Cuvier und Valenciennes' Vorgange nur für eine Varietät oder Jugendform von *Labrax lupus* gehalten wurde. Bei *L. punctatus* sind die schwarzen Flecken, welche an den Rändern verwaschen sind, stets viel größer und deutlicher ausgeprägt als bei jungen Individuen des *L. lupus*, in beträchtlicher Anzahl vorhanden und ziemlich regelmäßig angeordnet, und verschwinden auch im höheren Alter nicht. Der Hauptunterschied zwischen *L. punctatus* und *L. lupus* liegt jedoch in der Gestalt der Zahnbinde am Vomer, welche bei ersterer Art nagelförmig mit einem langen, dünnen Stiele versehen ist, während bei *L. lupus* die Vomerzähne in einer halbmondför-

migen, stiellosen Binden liegen. Überdies durchbohrt die Seitenlinie nur 60 Schuppen bei *L. punctatus*, 65—70 bei *L. lupus*.

Bei *L. punctatus* ist die Länge des stark zugespitzten Kopfes (bis zur Spitze des längeren Operkelstachels) etwas mehr als 4mal bis nahezu  $4\frac{1}{3}$ mal, die Körperhöhe  $4\frac{1}{8}$ — $4\frac{2}{3}$ mal in der Totallänge, der Augendiameter etwas mehr als  $4\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{3}$ mal, die Stirnbreite unbedeutend mehr als 4— $4\frac{2}{5}$ mal (bei j. Individ.), die Kopfbreite circa  $2\frac{1}{3}$ mal in der Kopflänge enthalten. Die geringste Leibeshöhe am Schwanzstiele verhält sich zur größten wie 1:  $2\frac{2}{5}$ . Die Zähne des Vordeckels nehmen wie bei *L. lupus* gegen den hinteren unteren Winkel an Größe zu; drei nach vorne und unten gekrümmte, stärkere Zähne liegen am unteren Präoperkelrand, der Kiemendeckel endigt in zwei Stacheln, von denen der untere am längsten ist. Der Präorbitalknochen, der Zwischen- und Unterkiefer sind schuppenlos. Der Unterkiefer springt nach vorne über den Zwischenkiefer vor, die Nebenkienmen sind stark entwickelt.

Die Länge der Pectorale ist  $1\frac{6}{7}$ —2mal, der vierte höchste Stachel der ersten Dorsale 2mal, die größte Höhe der Anale etwas mehr als 2— $2\frac{1}{4}$ mal, die der Dorsale  $1\frac{5}{6}$ mal in der Kopflänge enthalten. Die zweite Dorsale und die Anale sind am freien Strahlrande stark concav.

D.  $9\frac{1}{13-14}$ ; A.  $3/12$ ; P. 15; V.  $1/5$ ; L. lat. 60 (ohne Caudalschuppen); L. transv.  $\frac{10}{15}$ .

Vulgärname: *Balhadeira* (Lissabon), *Bailu* (Algarbien, Cadix), *Rayeta* (Tenerife).

Während diese Art nach Aussage der Fischer von Tenerife nur in beträchtlicher Tiefe vorkommt, sah ich selbst sie in der Bucht von Cadix in sehr geringer Tiefe zunächst den Wällen der Stadt fangen.

Gatt. *Anthias* Bl. Schn.

5. Art. *Anthias sacer* Bl.

Kommt ziemlich selten an der Ostküste Spaniens und der Südwestküste Portugals vor und treibt sich nur in sehr mäßiger Tiefe mit den *Boax*-, *Sargus*-, *Pagellus*-, *Caranx*- und *Trigla*-Arten in der Nähe der Küsten auf felsigem Boden herum; ich sammelte diese zierliche Art in mehreren, trefflich erhaltenen Exemplaren zu Barcelona, Malaga und Cadix, so wie bei Santa Cruz de Tenerife in größerer Anzahl.

Die Länge der Ventrals, Caudale und des dritten höchsten Dorsalstachels ist variabel: die fadenförmig verlängerten Strahlen der Ventrals sind stets etwas kürzer als die des unteren Caudallappens, welche zuweilen fast zwei Kopflängen gleichkommen, und reichen bei manchen Exemplaren fast bis zur Basis der Caudale, während sie bei anderen (jungen Exemplaren) fast um 10 Schuppenlängen vor derselben endigen. Die Kopflänge bis zur Spitze des mittleren der drei Deckelstacheln ist  $2\frac{1}{4}$ — $2\frac{1}{6}$ mal, die Körperhöhe etwas mehr als  $2\frac{1}{2}$  bis nahezu  $2\frac{3}{4}$ mal, selten fast 3mal in der Körperlänge (bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen), der Augendiameter 3 bis nahezu  $3\frac{1}{4}$ mal, die Stirnbreite 4mal in der Kopflänge enthalten. In der Regel sind die gelblichen Längsbänder an den Seiten des Kopfes breiter als die rosenrothen; häufig zeigt die Anale ähnliche Flecken wie die Ventrals, doch finde ich sie auf beiden Flossen stets kleiner als sie auf Lowe's Abbildung (Fish. of Madeira tab. 4) angedeutet sind, im übrigen stimmen aber unsere Exemplare, insbesondere in der Färbung genau mit Lowe's vortrefflicher Farbenskizze überein.

Unsere größten Exemplare messen bis zur Spitze des oberen, kürzeren Caudallappens 7" 1".

Vulgärname: *Afonciño* (Tenerife), *Borriquete* (Cadix), *Canario do mar* (Lissabon).

D. 10—11/15; A. 3/7; L. lat. 37—39; L. transv.  $\frac{2}{15-14}$ .

#### Gatt. *Callanthias* Lowe.

##### 6. Art. *Callanthias peloritanus* spec. Cocco.

Syn. *Anthias buphtalmos* Bonap.

*Callanthias paradiseus* Lowe.

Ein stark beschädigtes Exemplar von Malaga und ein zweites von Alicante.

#### Gatt. *Serranus* Cuv.

##### 7. Art. *Serranus scriba* Lin.

Syn. *Holocentrus (Serranus) maroccanus* Bl. Schn., Syst. pisc. p. 320; Peters, Berl. Monatsb. Febr. 1865, pag. 99.

*Serranus papilionaceus* Valenci., Ichth. Il. Canar. pag. 7.

An den Küsten Iberiens selten und von geringer Größe, ziemlich häufig bei Santa Cruz de Tenerife und daselbst von auffällender Größe und lebhafter Färbung.

*Serranus scriba* variirt sehr bedeutend in der Färbung und Zeichnung des Körpers, so wie in der Zahl der Gliederstrahlen in der Dorsale. In der Regel laufen von der Basis der Dorsale fünf Binden herab, die beiden letzten derselben sind stets am stärksten entwickelt, näher an einander gerückt und dunkler braun gefärbt als die übrigen welche fast immer der ganzen Höhe nach in zwei Hälften sich spalten. Die erste und dritte Rückenbinde sind am kürzesten, schwach ausgeprägt und verschwinden nicht selten fast vollständig, in diesem Falle nehmen die zwei letzten und die zweite Binde an Breite zu; zuweilen erlöschen die drei ersten Binden vollständig, und es bleiben nur die zwei letzten übrig, so bei zwei Exemplaren des Wiener Museums von Beiruth und Lagosta (Dalmatien). Bei Exemplaren mit stark entwickelter erster Dorsalbinde reicht diese bis zum unteren Ende der Dorsalbasis herab, und wenn die obere Hälfte derselben verschwindet, bleibt der untere Theil vor der Pectoralbasis übrig. Bei sechs Exemplaren von Tenerife und Marocco fließen endlich die zwei letzten Binden, ferner die zweite mit der vorderen Hälfte der dritten mehr oder vollständig zusammen (*var. maroccana* = *S. papilionaceus* Val.). Die Binde am Nacken und am Schwanzstiele ist in den meisten Fällen nur sehr schwach und undeutlich entwickelt.

Der gliederstrahlige Theil der Dorsale und Anale zeigt bald zahllose kleine, runde Fleckchen, welche nur durch ein Netz bläulichvioletter oder blaugrauer Striche von einander getrennt sind, oder aber grössere Fleckchen in bedeutend geringerer Zahl, welche dann nur blau gerandet und durch blassgelbe Zwischenräume von einander getrennt sind; zuweilen fließen die Flecken zu schief gestellten, kürzeren oder längeren schmalen Binden mit dunkler Umrandung zusammen. Der gliederstrahlige Theil der Dorsale ist stets etwas höher als die vorgehende stachelige Hälfte, und die Anale zuweilen blauviolett oder blaugrau gesäumt. Bei allen jenen Exemplaren, welche nur die beiden letzten, vom hinteren Theile der Dorsale herablaufenden Binden deutlich ausgeprägt zeigen, fehlen die sonst so lebhaft braunen Marmorirungen an der Unterseite des Unterkiefers.

Bei Exemplaren von 6—10 $\frac{1}{2}$ " Länge ist die Kopflänge (bis zur Spitze des längsten Deckelstachels) etwas mehr als  $3\frac{1}{8}$ — $3\frac{1}{2}$ mal in der Totallänge enthalten. Die größte Körperhöhe gleicht der Kopflänge oder steht ihr nur wenig nach; die Länge des Auges gleicht  $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$  der Kopflänge.

Ich untersuchte 17 Exemplare von *Serranus scriba* und fand nur bei einer geringen Zahl derselben (8) einen mehr minder deutlich entwickelten Hundszahn an jeder Seite des Zwischenkiefers, bei der Mehrzahl der Individuen aber fehlt jede Spur desselben; aus diesem Grunde glaube ich das Geschlecht *Centropristis* einziehen zu sollen, da auch die Zähmelung des unteren Vordeckelrandes kein durchgreifendes Unterscheidungsmerkmal abgibt, wofür *Serranus cabrilla* und *Ser. pachycentrum* (s. Günther's Catal. of Fish. of the Brit. Mus. t. I, pag. 116) deutliche Beweise liefern, da auch bei ihnen häufig oder immer der untere Präoperkelrand mit Zähnen besetzt ist.

Die Zahl der Gliederstrahlen in der Dorsale schwankt zwischen 14—16; bei 15 Exemplaren des Wiener Museums zähle ich 15, bei einem 14, und bei einem kleinen Individuum sogar 16 Gliederstrahlen.

P. 2/13—14; D. 10/14—16; A. 3/7—8; L. lat. 68—71;

$$\text{L. transv. } \frac{7\frac{1}{2}}{\frac{1}{20-22}}.$$

Ein Exemplar von Cadix, eines von Barcelona, zwei von Malaga und sechs von Tenerife.

Vulgärname: *Vaqueta* (Andalusien und Tenerife), *Garoupa* (Portugal).

#### 8. Art. *Serranus cabrilla* Cuv. Val.

Syn. *S. novemcinctus* Kn., Fische d. Nov. Exped. pag. 17, tab. II, fig. 1.

Bei Exemplaren von 3—14½'' Länge ist die Kopflänge (bis zur Spitze des längsten Operkelstachels) nahezu 3⅓—3½mal, die Körperhöhe 4⅓—5mal in der Totallänge, der Augendiameter nahezu 3⅔—5¼mal, die Stirnbreite circa 5⅔mal in der Kopflänge enthalten.

Nach sorgfältiger Untersuchung der zahlreichen Exemplare von *S. novemcinctus* Kn. im Wiener Museum und deren Vergleichung mit noch zahlreicheren Individuen von *S. cabrilla* kann ich beide Arten nur für eine und dieselbe Species halten, wie mein hochverehrter Lehrer und Freund Prof. Kner bereits andeutete. Auch bei *S. novemcinctus* ist die Suprascapula gezähmelt, doch bemerkt man die Zähnen erst nach Ablösung der Haut und Schuppen; die Zahl und Lage der Binden am Kopfe und Rumpfe, die Gestalt und Zähne-

lung des Vordeckels und der Schuppen ist genau dieselbe wie bei *S. cabrilla*. Letztere Art zeigt somit eine außerordentlich weite Verbreitung, reicht nach Westen bis nach Westindien (nach Dr. Günther) nach Süden bis zum Cap der guten Hoffnung, nach Osten bis St. Paul, nach Norden bis an die Südküste von England und übertrifft *S. scriba* an Größe. Am meisten scheinen derselben die climatischen und Boden-Verhältnisse des atlantischen Oceans zwischen den canarischen Inseln zuzusagen, denn nirgends dürfte man zahlreichere, größere und prächtiger gefärbte Exemplare von *S. cabrilla* finden als auf dem Fischmarkte zu Santa Cruz de Tenerife. In der Färbung, Zeichnung des Körpers variiert *S. cabrilla* in ähnlicher Weise wie *S. scriba*. In der Regel liegen 9—11 Querbinden von dunkelbrauner oder rothbrauner Färbung an den Seiten des Körpers zwischen dem Hinterhaupte und der Caudale. Häufig, insbesondere bei Exemplaren von den Küsten der canarischen Inseln fließen je zwei und zwei Querbinden zwischen einer einfachen Binde zusammen, oder sie erlöschen über der Seitenlinie mehr oder minder vollständig und bilden dann viereckige, große, fast schwarzbraune Flecken in dem mittleren Höhendrittel der Rumpfsseiten, oder sind ganz verschwommen, kaum angedeutet (s. Guichenot, Poiss. de l'Algerie pl. I.). Die Grundfarbe ist intensiv rothgelb, gegen die Rückenlinie etwas mit Braun gemischt, schmutzig röthlichbraun (Cap der guten Hoffnung und St. Paul) oder rosenfarben, hellbraun (canarische Inseln) oder selbst braungrau. Der gliederstrahlige Theil der Dorsale und Anale so wie die Caudale und der Schwanzstiel tragen nicht selten ähnliche helle, runde, blaue Fleckchen mit bläulichschwarzer Einfassung wie *S. scriba*. Die Färbung der Caudale geht gegen den ganzen hinteren Rand oder nur gegen die hinteren Winkel ins schwärzliche über (auch bei den Exemplaren von St. Paul und dem Cap der guten Hoffnung), und die freien Ränder der Gliederstrahlen in der Dorsale und Anale sind häufig schmal schwärzlich gesäumt; die Pectorale ist orange-gelb. Die grünlichgelben (oder orangeröthen) und blauvioletten (oder blaugrauen) Längsbinden fehlen zuweilen am Rumpfe, nicht aber an den Seiten des Kopfes und sind bei Männchen zur Laichzeit sehr lebhaft gefärbt. Die beiden Hundszähne im Zwischenkiefer sind bald ziemlich stark entwickelt, bald fehlen sie spurlos. Die Zähnelung des Vordeckels reicht stets etwas über den hintern Winkel hinaus und erstreckt sich in manchen Fällen (unter 56 Exemplaren, die ich

untersuchte, bei 3) über den ganzen unteren Präoperkelrand. Die Dorsale enthält sehr häufig 15 Gliederstrahlen.

D. 10/14—15; A. 3/7—8; L. lat. 77—82 (ohne Caudalschuppen)

$$\text{L. transv. } \frac{9-12}{1} \\ \frac{1}{25} \text{ (bei jungen Exemplaren) — 37.}$$

Ich sammelte zahlreiche Exemplare zu Vigo, La Coruña, Arenas (Aug. Sept. 1864), Lissabon, Setubal (Nov. Dec. 1864), Cadix (Jänner 1865), Malaga, Alicante, Valencia (April, Mai 1865), Barcelona und Tarragona; große Exemplare bis zu 14½" Länge werden häufig an der Ostküste Tenerifes gefangen, während man an den Küsten Portugals und Spaniens Exemplare von 11" Länge nur selten findet. Zu Santa Cruz de Tenerife schätzt man diese Art wegen der Zartheit und des Wohlgeschmackes des Fleisches außerordentlich und bezahlt Exemplare von 11—14" Länge im Verhältniß zu ihrem überaus häufigen Vorkommen in den Monaten März und April ziemlich theuer. Brito Capello's Bemerkung, daß Guichenot's *Serranus cabrilla* (Expl. se. de l'Algerie Poiss. pl. 1. p. 214) eine Varietät von *S. scriba* sei, ist irrig.

Vulgärname: *Cabrilla* (Spanien und canar. Inseln); *Cabra* oder *Cana* (Galicia sec. Cornide); *Serrá* (Barcelona), *Garoupa* (Portugal).

#### 9. Art. *Serranus hepatus* C. V.

Syn. *Centropristis hepatus* Günther, Catal. Fish. Brit. Mus. t. I, p. 84.

Kommt an der Ost- und Südküste Spaniens sehr selten zu Markte und wird wegen seiner geringen Größe nicht geachtet.

Drei Exemplare von Barcelona und Cadix.

#### 10. Art. *Serranus gigas* Cuv. Val.

Syn. *Serranus marginatus et fimbriatus* Lowe.

*Serranus caninus* Valenci. Ichth. des Il. Canar. p. 8.

*Serranus macrogenis* Sassi.

*Serranus cernioides* Brito Capello, Jorn. de se. math. phys. etc. num. II, p. 156, num. III, p. 12, Est. IV, fig. 1.

Ziemlich selten an der Ostküste Spaniens, häufiger bei Lissabon, sehr gemein bei Tenerife.

Vulgärname: *Mero* (Barcelona, Cadix, Lissabon) und *Cachorro* (canar. Inseln).

Die Höhe des Körpers ist bei Exemplaren von  $7\frac{1}{2}$ — $25\frac{1}{2}$ '' Länge etwas mehr als  $3\frac{1}{6}$ mal (bei einem Exemplare von  $9\frac{1}{2}$ '' Länge) —  $3\frac{1}{2}$ mal (bei zwei Exemplaren von  $8\frac{1}{2}$ '' Länge) —  $3\frac{2}{3}$ mal (bei Exemplaren von  $25\frac{1}{2}$ '' Länge), die Kopflänge bis zur Spitze des Suboperkels etwas mehr als  $2\frac{3}{4}$ — $2\frac{8}{9}$  (bei Exemplaren von  $25\frac{1}{2}$ '' Länge) — 3mal in der Totallänge, der Augendiameter  $5\frac{2}{3}$ —7mal (bei alten Exemplaren), die Schnauzenlänge etwas mehr als 4mal (bei Exemplaren von  $25\frac{1}{2}$ '' Länge) —  $4\frac{2}{3}$ mal in der Kopflänge enthalten, die Länge eines Auges verhält sich zur Stirnbreite wie  $1 : \frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{4}$  (bei alten Individuen). Der Kopf ist (bei ganz gleicher Zahl der Analstrahlen) bald mehr, bald minder stark zugespitzt und steht wie aus Obigem ersichtlich ist, der Höhe des Rumpfes stets ein wenig nach. Der Vordeckel ist hinten abgerundet, unmittelbar über dem hinteren Winkel fast immer eingebuchtet und dicht mit feinen Zähnen besetzt, welche gegen den Winkel an Länge und Stärke ein wenig zunehmen; die längsten Zähne liegen am Winkel selbst. Vorne im Zwischenkiefer steht jederseits ein mehr oder minder langer Hundszahn.

Die Zahl der Gliederstrahlen in der Anale beträgt in der Regel 8, doch finde ich unter zehn Exemplaren des Wiener Museums eines mit 9, zwei mit 10, eines mit 11 und ein ganz kleines Exemplar sogar mit 12 Gliederstrahlen. Die beiden letzteren entsprechen daher dem *Serranus macrogenis* Sassi (Descr. di Genova e del Genovesato, Vol. I, pag. 139), da sich jedoch mit Ausnahme der größeren Anzahl der Gliederstrahlen in der Anale, die übrigens sehr variabel ist, kein anderer wesentlicher Unterschied vorfindet, so glaube ich *S. macrogenis* unter die *Synonyma* von *Serr. gigas* reihen zu müssen.

Der Körper ist einfarbig dunkelbräunlich oder schmutzig violett, und häufig mit gelben oder grünlichen Flerken ohne regelmäßige Anordnung geziert; sämtliche Flossen sind gegen den freien Rand tief schwarz, die Anale und die Caudale, welche bei alten Exemplaren minder stark abgerundet sind, als bei jungen, so wie der gliederstrahlige Theil der Dorsale schmal bläulich oder weißlich gesäumt. Am unteren Rande des Suborbitalringes zieht sich eine ziemlich breite schwarze Binde hin, unter welcher zuweilen noch eine zweite gelbe Binde schief nach hinten und unten zum Zwischendeckel zieht.

Auf den Fischmarkt zu Santa Cruz de Tenerife wurden häufig Exemplare von nahezu einem Centner im Gewichte gebracht, welche

in bedeutender Tiefe zwischen Tenerife und Gran Canaria gefangen wurden. Alte Exemplare zeigen eine bedeutend gestrecktere Körperform als junge, aus diesem Grunde vermuthet ich, daß *S. cernioides*, *Br. capello* sich nur auf ein altes Individuum von *Serranus gigas* basire. Ich sammelte acht Exemplare zu Barcelona, Malaga, Tanger, Lissabon und Tenerife; das kleinste derselben ist  $7\frac{1}{2}$ " , das größte 28 Zoll lang.

#### 11. Art. *Serranus alexandrinus* Cuv. Val.

Körpergestalt sehr gestreckt, Kopf stark zugespitzt; Kopflänge bis zum obersten Ende des Unterdeckels nahezu oder etwas mehr als 3mal, Körperhöhe  $4\frac{1}{3}$  bis nahezu  $4\frac{1}{2}$ mal in der Totallänge, der längere Durchmesser des ovalen Auges 5- fast  $5\frac{2}{3}$ mal, Stirnbreite fast 6—  $5\frac{1}{3}$ mal, Schnauzenlänge  $4\frac{2}{3}$ — $4\frac{1}{4}$ mal in der Kopflänge enthalten. Der Deckel endigt in drei plattgedrückte Stacheln, von denen der mittlere am längsten, der oberste am kürzesten ist; der Vordeckel ist am hinteren Rande schwach convex, sehr fein und dicht gezähnt; der ziemlich stark vorspringende hintere Präoperkelwinkel, über dem eine Einbuchtung liegt, trägt ähnlich wie *Serr. acutirostris* zwei oder drei ziemlich große, platte Stacheln. Zwei Hundszähne im Zwischenkiefer. Die Caudale ist am hinteren Rande concav, der obere Lappen ist etwas länger und stärker zugespitzt als der untere. Die Anale enthält acht Gliederstrahlen, die Dorsale eilf Stacheln von geringer Höhe und mäßiger Stärke; der längste Gliederstrahl in der Dorsale ist etwas höher als der vierte und fünfte längste Dorsalstachel, der dritte Analstachel etwas länger, aber ein wenig schwächer als der zweite.

Körperfärbung bei Spiritusexemplaren bräunlich oder bräunlichviolett, Bauchseite grau, Dorsale und Caudale schwärzlichgrau, Pectorale und Ventralschmutzig- und wässrig-blaugrau.

D. 11/16; A. 3/8 (nach Cuvier Val. 9); P. 17; L. lat. c. 79 (bis zur Caudale).

Diese Art kommt nur äußerst selten an der Südostküste Spaniens vor; ich erhielt ein Exemplar von  $9'' 2'''$  Länge zu Malaga, im Wiener Museum befinden sich überdies noch drei Individuen (von  $10$ — $14''$  Länge) aus Beirut.

12. Art. *Serranus fuscus* Lowe, Transact. of Cambr. Phil. Soc.  
Vol. III, pars I, 1836, pag. 196.

Syn. *Serranus emarginatus* Valenci., Ichthyol. des Iles Canar. p. 10.

Diese Art ist unendlich häufig an den Küsten der canarischen Inseln, erreicht daselbst eine sehr beträchtliche Größe und kommt im Süden Spaniens nur äußerst selten vor. Ich erhielt ein Exemplar zu Cadix unter dem Namen *Abadejo*, ein zweites von der Playa de San Lucar de Barrameda.

Bei jungen Exemplaren bis zu 18" Länge zeigen sich fast immer große zahlreiche, hellgraue Flecken mit einem kleinen, dunkeln, etwas wolkigen Flecke in der Mitte an den Seiten des Rumpfes; bei älteren Exemplaren sind diese hellen Flecken nur schwach angedeutet, ohne Mittelfleck und bei ganz alten Individuen oft völlig erloschen. Die Grundfarbe des Körpers ist bei jungen Individuen dunkel-röthlich-braun, bei alten fast immer schmutzig dunkelviolet. Der hintere Rand der ausgebreiteten Caudale ist hell gesäumt, schwach concav oder senkrecht abgestutzt, selten schwach convex und wird stets von den in eine kurze Spitze auslaufenden obersten und untersten Strahlen mehr oder minder, doch nie bedeutend überragt.

Die Länge des zugespitzten Kopfes ist etwas mehr als  $3-3\frac{1}{2}$ -mal, die Körperhöhe  $4\frac{1}{7}-4$ mal in der Totallänge, der Augendiameter mehr als  $6-8$ mal (bei alten Exemplaren), die Stirnbreite etwas mehr als  $6-5\frac{1}{5}$ mal, die Schnauzenlänge circa  $3\frac{1}{2}$ mal in der Kopflänge enthalten. Die beiden Hundszähne im Zwischenkiefer sind kurz, aber sehr dick. Der hintere Rand des Vordeckels ist convex, über dem abgerundeten hinteren Winkel fast immer, mehr oder minder stark eingebuchtet (sehr bedeutend bei alten Individuen) und sehr fein und dicht gezähnt; die Zähne am Vordeckelwinkel sind größer als am hinteren Rande, doch nie so lang und stark wie bei *Serranus alexandrinus*; drei Stacheln am Deckel, von denen wie gewöhnlich der mittlere am längsten, der oberste am kürzesten und stumpf ist. Der Unterkiefer überragt den Zwischenkiefer nach vorne.

Der dritte Analstachel ist viel länger als der vorhergehende, doch kürzer als der höchste Stachel der Dorsale. Von den elf Dorsalstacheln sind der vierte und fünfte am längsten, doch kürzer als der höchste Gliederstrahl derselben Flosse, welcher jedoch bezüglich seiner Höhe oder Länge bei jungen Exemplaren kaum der Hälfte,

bei alten fast nur einem Drittel der Leibeshöhe gleichkommt. Die Anale variirt etwas in der Form, ist in der Regel wie die Dorsale nach hinten abgerundet, zuweilen jedoch senkrecht abgestutzt oder schwach concav.

Die Schuppen sind von geringer Größe und bei alten Individuen von noch viel kleineren kranzförmig umgeben.

Eine schwarze Binde zieht sich über und längs dem Oberkiefer hin, darunter liegt zuweilen eine zweite, gelbe Binde, welche schief nach hinten zum Zwischendeckel läuft; bei jungen Individuen bemerkt man zuweilen noch zwei schwach ausgeprägte schwärzliche Binden, welche vom hinteren Augenraude divergirend zum hinteren Deckelrande ziehen.

D. 11/15—16; P. 2/14; A. 3/11—12; L. lat. circa 74—80;

$$\text{L. transv. } \frac{\frac{19-22}{1}}{40-46}.$$

Zwanzig Exemplare von 4"  $2\frac{1}{3}$ "—23" Länge von Cadix und Tenerife.

Junge Individuen (mit scharf ausgeprägten hellen Flecken), werden von den älteren als *Abadejos de tierra* unterschieden, da sie sich in der Nähe der Küste in mäßiger Tiefe aufhalten, während alte (*Abadejos de altura*) nur aus beträchtlicher Tiefe und weiter von der Küste entfernt gefischt werden. Nach der Schilderung der Fischer von Cadix soll noch eine andere, gleichfalls *Abadejo* genannte *Serranus*-Art mit etwas gestreckterem Körper zuweilen vorkommen, vielleicht *S. acutirostris* Cuv. Val.

#### Gatt. *Polyprion* Cuv.

##### 13. Art. *Polyprion cernium* Val.

Syn. *Perca scriba* Cornide, Peces de Galicia pag. 57.

Kommt an der West- und Nordküste der pyrenäischen Halbinsel häufiger als an der Ostküste vor und lebt nur in großer Tiefe; sehr häufig wird er in dem breiten und tiefen Meereseanale zwischen Tenerife und Gran Canaria gefischt und erreicht, wenn völlig erwachsen, ein Gewicht von nahezu einem Centner, in der Regel kommen bei Tenerife Exemplare von 30—60 Pfunden auf den Markt.

Vulgärname: *Cherna* oder *Cherne* (Spanien, Portugal, canar. Inseln), häufig aber mit dem *Mero*, d. i. *Serranus gigas*, oder umgekehrt verwechselt.

Die Kopflänge ist stets 3mal oder ein wenig darüber, die Körperhöhe  $3\frac{1}{2}$ mal— $3\frac{1}{3}$ mal (bei großen Exemplaren) in der Totallänge, der Augendiameter  $5\frac{1}{2}$ — $5\frac{2}{5}$ mal, die Stirnbreite zwischen der Mitte der oberen Augenränder  $3\frac{1}{4}$ — $3\frac{2}{5}$ mal, die Schnauzenlänge  $3\frac{1}{2}$ — $3\frac{5}{6}$ mal in der Kopflänge enthalten. Der Unterkiefer überragt weit den Zwischenkiefer und trägt wie dieser äußerst zahlreiche Hechelzähne; kleiner, doch nicht minder zahlreich sind die Zähne am Vomer, Gaumen und auf der Zunge. Die Zähne an der Vordeckel- und Operkelleiste so wie am Außenrande des Ventralstachels verlieren sich im vorgerückten Alter. Der höchste sechste Dorsalstachel ist kürzer als der längste sechste Gliederstrahl derselben Flosse, ersterer ist bei einem Exemplare von 29" 1'" Länge 2" 3"', letzterer aber 3" 3'" lang. Der hintere Caudalrand beschreibt einen mehr oder minder schwach gekrümmten Bogen und ist hell gesäumt. Färbung des Körpers schmutzig silbergrau, dunkelviolett, seltener bräunlich.

D. 11/12; A. 3/9; L. lat. 92 (bis zur Caudalbasis); L. transv.  $\frac{14-15}{1}$   
 $\frac{44-50}{30}$

Exemplare von 16—30" Länge, gesammelt auf den Fischmärkten zu Barcelona, Malaga, La Coruña, Lissabon, Tanger und Santa Cruz de Tenerife.

Gatt. **Pomatomus** Risso.

14. Art. **Pomatomus telescopium** Risso, C. V., Capello Brito, Peix. nov. de Portug. p. 7.

Gehört zu den größten Seltenheiten an den Küsten Portugals, Madeiras und der canarischen Inseln und hält sich daselbst, wie im Mittelmeere, nur in sehr bedeutender Tiefe auf.

Die Gaumenbeine tragen, wie Valenciennes in der Ichthyologie des Iles Canaries und Brito Capello (l. c.) ganz richtig bemerkte, eine sehr lange aber schmale Binde feiner Spitzzähnechen, welche jenen im Zwischen- und Unterkiefer an Größe und Gestalt genau gleichen, während sie am Vomer einen rundlichen oder ovalen (nach B. Capello) Fleck einnehmen.

Das Auge ist, wie fast bei allen Fischen, welche in sehr bedeutender Tiefe leben, von riesiger Größe und  $3$ — $3\frac{1}{3}$ mal in der Kopflänge enthalten. Sämmtliche Flossen sind bei wohl erhaltenen Exemplaren vollständig, klein beschuppt, der Kiemendeckel endigt in zwei kurze, stumpfe Stachelchen, die Nebenkiemen sind auffallend stark entwickelt, die leicht abfallenden Rumpf- und Kopfschuppen mit

feinen Cilien versehen. Die ganze Außenseite des Körpers so wie die Mund- und Rachenhöhle sind schwarz.

Bei einem Exemplare von 19'' 9''' Länge beträgt die Kopflänge, 5'' 8 $\frac{1}{3}$ ''', die Kopfhöhe 3'' 10''', die Kopfbreite 3'' 7 $\frac{1}{4}$ ''', die Augenslänge 1'' 10''', die Stirnbreite 1'' 7''', die größte Körperhöhe 4'' 1 $\frac{1}{2}$ ''' die Länge der Pectorale 3'' 1 $\frac{1}{2}$ ''', der Ventrale 2'' 8'''. Der zweite Analstachel ist kaum halb so lang wie der erste Gliederstrahl derselben Flosse.

D. 8—1/10; P. 1/19; V. 1/5; A. 2/9; L. lat 48—51 (ohne Caudalschuppen).

Vulgärname: *Olhudo* (Portugal), *Pez diablo* (Tenerife), *Ribalto preto* oder *Ribalto do Alto* (Madeira nach Lowe.)

Gatt. *Apogon* Lacép.

#### 15. Art. *Apogon Imberbis* sive *rex mullorum*.

Die vorderen Strahlen der zweiten Dorsale und der Anale sind gegen die Spitze, die erste Dorsale im mittleren Theile, die Caudale am ganzen Rande und in der hinteren Längenhälfte sehr oft dicht, tiefschwarz punktiert, auch über die Seiten des Körpers sind stets feine schwarze Pünktchen, aber in viel geringerer Zahl als auf den Flossen, zerstreut. Der große schwarze Fleck am Schwanzstiele vor der Caudale fehlt häufig. — Die größte Körperhöhe übertrifft bei älteren Weibchen die Kopflänge (bis zur Spitze des Operkelstachels gerechnet) und ist circa 3 $\frac{1}{3}$ mal in der Totallänge enthalten, während sie bei jüngeren Weibchen und bei den Männchen der Kopflänge gleicht oder ein wenig nachsteht und circa  $\frac{3}{10}$  der Totallänge gleichkommt.

D. 6—1/9; A. 2/8; L. lat. 28—30.

Selten an der Ostküste Spaniens, sehr häufig bei Santa Cruz de Tenerife. In der Nähe des Hafens letzterer Stadt fing ich in kurzer Zeit bei Nacht, und zwar bei Fackelschein mehr als 100 Exemplare, von denen das größte 4'' 4''' in der Totallänge mißt. — Zwei Exemplare von Malaga. — Vulgärname auf Tenerife: *Alfonciño*, auch *Fucinita*.

#### Fam. **Pristipomidae**.

Gatt. *Pristipoma* Cuv.

#### 16. Art. *Pristipoma Benetti* Lowe.

Diese Art ist in die Liste der Meeresfische Europas aufzunehmen, da ich sie in vier Exemplaren an der Südküste Spaniens, bei

Cadix und Gibraltar in den ersten Monaten des Jahres 1865 erhielt. Die Kopflänge steht der Körperhöhe stets nach, und zwar bedeutender bei alten als bei jungen Individuen, bei letzteren ist die Kopflänge etwas mehr als  $3\frac{2}{3}$ mal, bei ersteren 4mal, die größte Körperhöhe  $3\frac{2}{3}$ mal (bei jüngeren Exemplaren) —  $3\frac{1}{2}$ mal (bei älteren) in der Totallänge enthalten. Der Durchmesser des Auges gleicht genau oder nahezu  $\frac{1}{4}$  der Kopflänge, die Stirnbreite steht bei jungen Individuen der Länge eines Auges nach, erreicht sie aber bei alten; die Schnauzenlänge ist  $3\frac{1}{4}$ — $3\frac{3}{5}$ mal in der Kopflänge enthalten. Der hintere Rand des Vordeckels ist concav und wie der hintere abgerundete Winkel mit Zähnen dicht besetzt, welche vom letzteren nach oben an Größe allmählig abnehmen. Der untere Vordeckelrand ist zahmlos. Das hintere Ende des Oberkiefers reicht in senkrechter Richtung nicht bis zum vorderen Ende des Auges zurück: Die Zähnen des Zwischen- und Unterkiefers sind hechel förmig und stehen dicht an einander gedrängt; die der äußeren Reihe sind bedeutend länger als die übrigen. Die Stirne ist nahezu flach, die Kiefer reichen gleich weit nach vorne. Nur die Lippen, die Schnauze und der große Präocularknochen sind schuppenlos, der übrige Theil des Kopfes ist beschuppt; die kleinsten Schuppen liegen am vordern Theile der Stirne und auf dem Zwischendeckel, die größten am Kiemendeckel, welcher in zwei kurze, stumpfe Spitzen endigt.

Die zurückgelegte, säbelförmig gekrümmte Pectorale ist mit ihrer Spitze um drei Schuppenlängen von dem Beginne der Anale entfernt und steht an Länge der des Kopfes nur wenig nach, während die Ventrals, deren erster Gliederstrahl in einen kurzen Faden ausgezogen ist, kaum  $\frac{2}{3}$  der Pektorallänge erreicht. Der dritte Analstachel ist länger aber fast nur halb so stark als der zweite. Der vierte höchste Dorsalstachel übertrifft ein wenig die Hälfte der Kopflänge, oder gleicht derselben genau, während der höchste Gliederstrahl der Dorsale circa  $3\frac{2}{5}$ mal in der Kopflänge enthalten ist. Die Caudale ist am hintern Rand tief eingebuchtet, an den Lappen zugespitzt, vollständig überschuppt und erreicht circa  $\frac{8}{9}$  der Kopflänge. Eine ziemlich hohe Schuppenscheide liegt an der ganzen Basis der Anale, eine minder hohe längs den Gliederstrahlen der Dorsale. Die Seitenlinie durchbohrt bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen 53—54 Schuppen, auf der Caudale selbst 4—6 Schuppen. — Die Rumpfschuppen nehmen gegen die Schwanzflosse rasch an

Umfang ab und sind am hinteren Rande äußerst fein und dicht gezähnt.

Die Ventrals, Pectorals, ferner der von der Schuppenscheide umschlossene Theil der Anale und der Gliederstrahlen in der Dorsale sind insbesondere bei ganz jungen Individuen hellgelb oder orange-farben, bei älteren grünlichgelb. Der Rücken ist bis zur Seitenlinie im Leben dunkelgrau oder olivenfarben, zuweilen bräunlich mit sehr lebhaftem, stahlblauem Schimmer, unter der Seitenlinie nach allmählichem Übergange golden oder bei jungen Exemplaren wie die Bauchfläche silberfarben. Über die Mitte jeder der horizontalen Schuppenreihen läuft eine Linie hin, welche etwas dunkler als die Grundfarbe des entsprechenden Körpertheiles ist. Ein großer länglicher schwarzer Fleck zunächst dem oberen hinteren Deckelrande.

D. 12—13/15—16; A. 3/12; L. lat. 53—54; L. transv.  $\frac{8-9}{13-15}$ .

Zahlreiche Exemplare (neunzehn) von 5—11" Länge, gesammelt zu Cadix, Gibraltar, Santa Cruz de Tenerife (zwei Exemplare von Beiruth).

Vulgärname: *Taweke* oder *Roncador* (canar. Inseln).

#### Gatt. *Diagramma* Cuv.

##### 17. Art. *Diagramma mediterraneum* Guich.

Von dieser seltenen Art befindet sich ein großes trockenes Exemplar im Universitätsmuseum zu Valencia, und wurde in der Nähe des Hafenortes jener Stadt gefangen.

##### 18. Art. *Diagramma octolineatum* spec. Cuv. Val.

Syn. *Pristipoma octolineatum* Cuv. Val., Guichen.

Obwohl diese Art in der Körpergestalt sich den *Pristipoma*-Arten näher anschließt als an jene des Geschlechtes *Diagramma*, so ist sie doch in letztere Gattung einzureihen, da eine Centralgrube am Kinne fehlt, die Anale in der ganzen Basalhälfte vollständig, in der unteren Hälfte hinter jedem Strahle mit Schuppen bedeckt ist; ebenso liegt hinter jedem Gliederstrahle der Dorsale eine Schuppenbinde und ein schmaler Theil eben dieser Strahlen zunächst der Basis ist vollständig beschuppt. Auch diese Art ist neu für die Fischfauna Europas und wurde von mir in mehreren Exemplaren bei San

Lucar de Barrameda, Cadix, Gibraltar und Santa Cruz de Tenerife gesammelt.

Die Körperhöhe steht nur wenig der Kopflänge nach, welche letztere nicht ganz  $4-3\frac{7}{9}$ mal in der Totallänge enthalten ist. Der Augendiameter erreicht nahezu  $\frac{1}{3}$  der Kopflänge und gleicht genau der Schnauzenlänge, während die Breite der Stirne sich zur Länge des Auges circa wie  $1 : 1\frac{5}{18}$  verhält.

Der Unterkiefer überragt nach vorne den Zwischenkiefer ein wenig; das hintere Ende des Oberkiefers fällt etwas hinter den Beginn des zweiten Längendrittels des Augendiameters. Der hintere Rand des Vordeckels ist schwach concav; der hintere, untere Winkel desselben stark abgerundet, beide sind mit gleich großen, ziemlich starken Zähnen besetzt, nur die obersten Zähnen des ersteren sind etwas kleiner. Der Deckel endigt in zwei schwach vortretende Spitzen.

Der fünfte, längste Stachel der Dorsale ist circa  $2\frac{3}{5}-2\frac{1}{2}$ mal in der Kopflänge enthalten und ebenso hoch als der längste viert- oder fünftletzte Gliederstrahl derselben Flosse.

Die drei Analstacheln sind bedeutend stärker als die Stacheln in der Dorsale; der erste derselben ist sehr kurz, der zweite und dritte sind nahezu gleich lang, doch übertrifft der zweite an Stärke ein wenig den dritten und erreicht fast die Hälfte der Kopflänge. Die Pectorale ist etwas länger als die Ventrals und gleicht  $\frac{2}{3}$  der Kopflänge.

Die Caudale ist am hinteren Rande eingebuchtet und vollständig mit Schuppen überkleidet; an Länge gleicht sie der Entfernung des hinteren Kopfendes vom vorderen Nasenloche. Die Ventrals trägt nur an der Unterseite der Gliederstrahlen, nicht auf der Flossenhaut, kleine Schuppen.

In der Regel laufen vier blaue schmale Längsbinden über jede Seite des Körpers, zuweilen fehlt die unterste, selten ist kein einziger derselben angedeutet. Der oberste Längsstreif vereinigt sich auf der Stirne mit jener der entgegengesetzten Seite und endigt an der Schnauzenspitze; der zweite zieht bis zur Mitte des oberen Augenrandes, der dritte endigt im oberen Drittel des hinteren Augenrandes, der vierte endlich am oberen Ende der Pectoralbasis oder am unteren Ende des hinteren Augenrandes. Sehr selten zeigt sich noch ein

fünfter Längsstrich an den Wangen (siehe Guichenot, Rept. Poiss. de l'Algerie, Poiss. pl. 2).

Mit Ausnahme der Lippen und des Oberkiefers ist der Kopf vollständig beschuppt, die Schuppen sind klein und rau anzufühlen, da sie am hinteren Rande stark gezähnel sind.

Die Seitenlinie durchbohrt bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen 55—57 Schuppen, weitere 8—9 auf der Caudale. Zwischen je zwei von der *L. lateralis* durchsetzten Schuppen liegt eine Querschuppenreihe, in welche der Seitencanal nicht eintritt. Zwischen der Seitenlinie und der Basis des ersten Dorsalstachels liegen 10—12, zwischen ersterer und der Bauchlinie circa 21—23 Schuppen in einer Querreihe.

Die Bauchfläche und die Mitte der Rumpfschuppen sind goldbraun, der übrige Theil des Körpers, Dorsale, Anale und der hintere Theil der Ventralen sind violett. Die Mundhöhle ist prachttvoll orangeroth, die Dorsale am oberen Rande zuweilen schwärzlich gesäumt.

D. 13/14; V. 1/3; A. 3/7; P. 17; L. lat. 55—57;

$$L. \text{ transv. } \frac{c. \ 10-12}{21-23}.$$

Länge der beschriebenen Exemplare 11—15''.

Sehr selten an der Südküste Spaniens (bei Cadix und S. Lucar de Barrameda), sehr gemein an den Küsten der canarischen Inseln, insbesondere bei Tenerife.

Vulgärname: *Burro* (Tenerife), *Corvinato* (S. Lucar de Barrameda). Nach Valenciennes (Berthelot) wird auch *Pristipoma viridense* C. V. auf den canarischen Inseln *Burro* genannt; ich habe diese Art während meines Aufenthaltes auf Tenerife leider nie auf dem Fischmarkte gesehen, vielleicht ist sie nur jene Varietät von *D. octolineatum*, welcher die blauen Längsstreifen fehlen; die größere Zahl der Schuppen längs der Seitenlinie ließe sich aus dem Hinzuzählen jener Schuppen erklären, welche die Seitenlinie nicht durchbohrt.

Gatt. *Dentex* Cuv.19. Art. *Dentex vulgaris* Cuv. (*Sparus dentex* Lin.)

Syn. adde: *Synagris*, Aldrov., de Pisc. et Cetis, Pisc. lib. II, pag. et tab. 166  
(nec. *Spar. synagris* Lin.).

*Sparus gibbosus*, Rafin., Caratt. p. 47, Nr. 126, (adult.).

*Dentex gibbiceps*, Reuss, Isis 1832, pag. 626 (adult.).

*Dentex filiosus?* Brito Capello (nec. Val.) Catal. dos peix.  
de Portug., Extr. de Jorn. de Scienc. mathem. physie. etc.  
Nr. III, 1867, pag. 17 (adult.).

*Dentex (Sparus) Cetti*, Risso.

Bei drei jungen Individuen von 7—8" Länge, welche ich in Valencia erhielt, ist die Kopflänge circa  $3\frac{1}{5}$ mal, die größte Körperhöhe  $3\frac{1}{2}$ mal in der Totallänge, der Augendiameter 5 bis nahezu  $5\frac{2}{5}$ mal, die Schnauzenlänge etwas mehr als  $2\frac{1}{3}$ mal, die Stirnbreite fast 5mal, die größte Höhe des vorderen Augenrandknochens  $3\frac{1}{2}$ mal in der Kopflänge enthalten. Der Kopf ist nach vorne zugespitzt, die obere Profillinie desselben erhebt sich in mäßiger Curve bis zum Rücken, dessen Profillinie einen stärker gekrümmten Bogen als erstere beschreibt.

Bei einem großen Exemplare von etwas mehr als 28" Länge ist der Kopf 4mal, die Körperhöhe  $3\frac{6}{7}$ mal in der Totallänge, der Augendiameter  $5\frac{2}{5}$ mal, die Schnauzenlänge  $2\frac{2}{3}$ mal, die Stirnbreite  $3\frac{7}{8}$ mal, die Höhe des großen vorderen Suborbitalknochens  $3\frac{2}{3}$ mal in der Kopflänge enthalten. Die obere Profillinie des Kopfes steigt steiler an als bei den früher erwähnten, jungen Exemplaren und ist auch am Hinterhaupte stärker gekrümmt als bei letzteren, doch wie bei diesen durchgängig convex; die Rückenlinie aber ist längs der Dorsale viel schwächer gekrümmt, nahezu gerade verlaufend. Die Seitenlinie durchbohrt bis zur Caudale stets 60—66, selten 67 Schuppen; 10—8 Schuppenreihen liegen der Quere nach zwischen dem hinteren Rande des Suborbitale und der Vordeckelleiste. Die Pectorale ist stark zugespitzt, sichelförmig gebogen und nur wenig kürzer als der Kopf; die Caudale kräftig, am hinteren Rande halbmond förmig ausgeschnitten. Die Caudallappen sind zugespitzt und bis zur Spitze der Strahlen beschuppt. Die Dorsale enthält in der Regel elf Stacheln und elf Gliederstrahlen. Die schwarzen Flecken an den Seiten des Rumpfes und Kopfes fehlen zuweilen gänzlich.

Während sich somit die Höhen- und Längenverhältnisse der einzelnen Körpertheile zu einander bei alten und jungen Individuen von 7—28" Länge nur wenig ändern, nimmt der Kopf bei noch älteren Individuen von 29" Länge und darüber bereits häufig eine Gestalt an, welche von jenen jüngeren Exemplare ganz und gar verschieden ist und höchst wahrscheinlich mit dem Geschlechte in keiner Verbindung steht. Die Hinterhauptskrista entwickelt sich in auffallender Weise der Breite und insbesondere der Höhe nach, die Knochen zwischen den Augen schwellen bedeutender wulstförmig an, die obere Profillinie des Kopfes steigt sehr steil in schwach concaver Krümmung von der Schnauze bis zu den Augen an und das Hinterhaupt tritt höckerförmig mehr oder minder bedeutend über die Stirne vor. Daß man hierauf keine eigene Art aufstellen dürfe, zeigen zahlreiche Übergänge in der Kopfform so wie ähnliche Vorkommnisse bei anderen, wie z. B. *Chrysophrys*-, *Caranx*-Arten.

Solche alte, monströse Individuen fängt man häufig bei Lissabon, Tenerife, an den Küsten Siciliens und im adriatischen Meere insbesondere bei Sebenico; sie werden gewöhnlich von den Fischern mit eigenen Namen belegt und *Dental coronato* (Sebenico), *Pavolo (?) coronato* oder *Imperiali* (nach Rafinesque in Sicilien), *Pachan* (Cadix), *Capataô* (Lissabon), *Pargo de morro* (Setubal bei Lissabon), *Pargo de mietra* (Algarbien), *Pargo macchio*, d. i. Männchen des *Pargo* (Tenerife) genannt, während die übrigen, regelmäßig geformten Individuen mit *Dentão* in Portugal, *Pargo* auf Tenerife, *Denton* in Cadix, *Dental* in Barcelona, *Dental* auf den dalmatinischen Inseln bezeichnet werden.

*Dentex vulgaris* kommt an der Ostküste Spaniens nicht besonders häufig und selten an der Nordküste vor, ist aber sehr gemein bei Lissabon, Setubal und Tenerife; das Fleisch ist weiß, zart und wohlschmeckend, aber bei alten Exemplaren trocken.

Sechs Exemplare von 28—33" Länge, gesammelt bei Lissabon und Tenerife, vier kleinere von etwas mehr als 8" Länge, bei Valencia und Cadix.

D.  $\frac{11-12}{12-10}$ ; P. 14—13; A. 3/8; Lin. lat. 60—67;

L. transv.  $\frac{6\frac{1}{2}-8}{1}$   
16—19 (bis zur Bauchlinie).

20. Art. *Dentex macrophthalmus* Bloch.

Die größte Leibeshöhe ist  $3\frac{1}{4}$ — $3\frac{2}{5}$ mal, die Kopflänge bis zur Spitze des Unterdeckels nahezu  $3\frac{1}{2}$ — $3\frac{2}{5}$ mal in der Totallänge enthalten. Die obere Profilinie des Kopfes fällt vom Nacken fast in gerader Richtung und starker Neigung bis zur Schnauzenspitze ab, nur die Stirngegend zwischen den Augen ist etwas gewölbt. Der Diameter des großen, runden Auges ist etwas mehr als 3mal bis nahezu  $3\frac{1}{3}$ mal in der Kopflänge enthalten, gleicht genau der Schnauzenlänge oder übertrifft in der Regel dieselbe und steht dem hinter dem Auge gelegenen Kopftheile um  $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{3}$  seiner Länge nach. Die Stirnbreite erreicht nahezu eine Augenlänge. Der vordere Augenrandknochen ist quergestreift, mit zahlreichen Poren versehen, mehr als 2mal so lang wie hoch und an Höhe circa der Hälfte oder nahezu  $\frac{2}{5}$  der Augenlänge gleich, während seine Länge die des Auges um  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  selten nur um  $\frac{1}{10}$  übertrifft; er ist ferner wie die Stirne, Schnauze und die Kiefer unbeschuppt; der hinter demselben gelegene Theil der Wange bis zur Vordeckelleiste trägt in der Regel fünf, seltener 6—7 Querreihen von Schuppen.

Die Mundwinkel fallen in senkrechter Richtung etwas vor die Mitte der Augen. Der Zwischenkiefer trägt vorne vier nicht besonders starke Hundszähne, von denen die beiden äußeren länger als die mittleren sind; ihnen gegenüber liegen im Unterkiefer jederseits sechs kaum halb so große und unter sich gleich lange Hundszähne. Die übrigen Zähne im vordersten oder mittleren Theile des Zwischen- und Unterkiefers sind sehr klein, stark zugespitzt und dicht an einander gedrängt; an den Seiten des Zwischenkiefers liegen zwei Zahnreihen, von denen die äußere Reihe größere Zähne enthält als die innere. Der Unterkiefer trägt seitlich nur eine Reihe von Zähnen, welche kleiner sind als die gegenüberliegenden in der Außenreihe des Zwischenkiefers.

Der hintere Rand des Vordeckels bildet eine nahezu senkrecht stehende Linie; der Kiemendeckel endigt nach hinten in zwei stumpfe Spitzen, von denen die untere weiter nach hinten reicht als die obere.

Die Dorsalstacheln lassen sich vollständig in eine Scheide zurückziehen und sind ziemlich stark; der vierte derselben ist in der Regel am längsten, zuweilen aber gleichen sich hierin der vierte bis sechste Stachel, erreichen jedoch nie mehr als die Hälfte der Kopf-

länge. Der erste Stachel der Dorsale ist circa halb so lang wie der vierte und  $1\frac{1}{2}$  mal in der Höhe des letzten enthalten.

Die höchsten ersteren Gliederstrahlen der Rückenflosse, welche im Ganzen 9—11, in der Regel aber 10 Strahlen enthält, sind nur wenig länger als der letzte Dorsalstachel.

Die Pectorale erreicht nahezu eine Kopflänge. Der zweite Analstachel ist etwas stärker als jeder der Dorsalstacheln und nur unbedeutend kürzer als der darauffolgende dritte, oder ebenso lang wie der letzte Dorsalstachel; der freie Rand der Anale ist mäßig convex. Die Länge der Ventralen gleicht der Entfernung der Schnauzenspitze vom hinteren Augenrande.

Die Caudale ist am hinteren Rande winkelförmig eingebuchtet, fast bis zur Spitze der Strahlen beschuppt und an Länge der Entfernung des hinteren Operkelendes vom vorderen Augenrande gleich, somit nur wenig länger als die Ventralen.

Die Profillinie des Rückens beschreibt längs der Basis der Dorsale einen gleichmäßig gekrümmten, ziemlich flachen Bogen, während dieselbe zwischen dem Beginne der Dorsale und dem hinteren Kopfe sich stärker krümmt.

Die Seitenlinie erstreckt sich nur bis zur Basis der Caudale und durchbohrt wenigstens bei allen von uns untersuchten Exemplaren nur 51—53 Schuppen, nicht 60, wie Dr. Günther angibt.

Die Färbung ist bei frischen Exemplaren prachttvoll rosenroth, gegen den Bauch zu heller bis ins silberfarbige.

Die Schuppen in der unteren, kleineren Körperhälfte sind feinst rothviolett punkirt: ein golden schimmernder Längsstreif in der Mitte jeder der horizontal laufenden Schuppenreihen.

D.  $12\frac{9}{11}$ ; A.  $3\frac{8}{8}$ ; L. lat. 51—53; L. transv.  $\frac{7}{1}$   
 $\frac{7}{12-13}$  (bis zur Bauchlinie).

Ich fand diese Art während meiner ganzen Reise rings um die Küsten der pyrenäischen Halbinsel nur zu Lissabon im December 1864 in großer Individuenzahl; man nennt sie daselbst (nach Brito Capello) *Cachucho*. Unser größtes Exemplar ist 12" lang. Nach Valenciennes kommt sie auch an den Küsten der canarischen Inseln vor; ich selbst aber habe sie in den Monaten Februar, März und April 1865 nie auf dem Fischmarkte von Santa Cruz gesehen.

In dem schon öfters citirten, mit großer Sorgfalt ausgeführten Cataloge der Fische Portugals im Museum zu Lissabon von Herrn

Brito Capello ist eine neue *Dentex*-Art, *D. parvulus* angeführt. Die Beschreibung dieser Art stimmt aber in der Kopflänge, Körperhöhe, Zahl und Größe der Hundszähne, Schuppenzahl längs der Seitenlinie etc. ganz genau mit *D. macrophthalmus* überein, nur in der Höhe des Präorbitale zeigt sich zwischen beiden Arten ein sehr bedeutender Unterschied, da die Höhe dieses Knochens bei *D. parvulus* der Länge des Auges gleichen soll; ist nicht etwa aus Versehen die Länge des Präorbitale mit der Höhe desselben verwechselt worden?

#### 21. Art. *Dentex maroccanus* Cuv. Val.

Diese von Cuvier und Valenciennes nach einem Exemplare des Bloch'schen Museums zuerst beschriebene und seit jener Zeit nicht wieder erwähnte Art fand ich in vier vortrefflich erhaltenen Exemplaren zu Cadix und Gibraltar im Jänner 1865.

Die obere Profillinie des Kopfes ist stärker gekrümmt und fällt steiler zur Schnauze ab als bei *Dentex macrophthalmus*, die Hundszähne (nur vier) im Unterkiefer sind ferner bedeutend größer, das Präorbitale endlich höher und minder lang, wie aus den von uns auf Tafel IV und V gegebenen Abbildungen deutlich zu ersehen ist.

Die größte Körperhöhe ist etwas mehr als  $3-3\frac{1}{5}$ mal, die Kopflänge  $3\frac{2}{3}$  in der Totallänge, der Augendiameter bei kleinen Exemplaren von  $6\frac{1}{2}-8''$  Länge  $3\frac{1}{6}$  bis 3mal, die größeren aber etwas mehr als  $3\frac{1}{3}$  bis fast  $3\frac{2}{3}$ mal, die Stirnbreite circa  $4\frac{1}{3}$ mal in der Kopflänge enthalten. Der große Präorbitalknochen ist  $1\frac{2}{5}$  bis  $1\frac{1}{3}$ mal so lang wie hoch, um  $\frac{1}{6}$  länger oder nur ebenso lang wie das Auge, während seine größte Höhe  $1\frac{2}{3}-1\frac{1}{2}$ mal in der Augenlänge enthalten ist. Das hintere Ende des Oberkiefers fällt in senkrechter Richtung fast unter die Mitte des Auges. Vorne im Zwischenkiefer liegen jederseits zwei, im Unterkiefer 3—4 Hundszähne, die äußeren sind etwas länger und stärker als die mittleren und die im Unterkiefer ein wenig schwächer als die entsprechenden im Zwischenkiefer, aber bedeutend größer und stärker als bei *D. macrophthalmus*. Hinter der Außenreihe der konischen Zähnen an den Seiten der Kiefer liegt so wie hinter den Hundszähnen in der Mitte eine schmale Binde sehr zarter Spitzzähnen; 6—7 Schuppenreihen hinter dem Präorbitale auf den Wangen. Der hintere Rand des Vordeckels ist fast vertical gestellt, der hintere Winkel stark abgerundet. Bei einem

Exemplare von  $6\frac{1}{2}$ " Länge zeigen sich bei ganz geringer Vergrößerung ganz deutlich zahlreiche, gebrechliche Zähnechen am ganzen hinteren Rande und am Winkel des Vordeckels, und zwar stets ein Zähnechen zwischen dem hinteren Ende je zweier der zahlreichen Furchenlinien, welche von der Leiste des Vordeckels zum hinteren und unteren Rande ziehen. Bei den übrigen drei größeren Exemplaren fehlt jede Spur einer Bezahnung am Präoperkel.

Dies veranlaßte mich, auch die kleinen Exemplare (unter 7" Länge) von *D. macrophthalmus* genau zu untersuchen und ich fand auch bei diesen sehr zahlreiche, äußerst feine Zähnechen am hinteren Rande und am Winkel des Vordeckels. Von *Dentex vulgaris* besitzt das Wiener Museum nur Exemplare von 8" Länge und darüber, wie ich bereits früher erwähnte. Bei Exemplaren von 8" Länge zeigen sich wohl ganz deutlich zwischen der Leiste und dem hinteren Rande des Vordeckels jene zahlreichen Längsstreifen und zwischen diesen am Winkel und unteren Rande seichte Einkerbungen, so daß man höchst wahrscheinlich auch bei ganz jungen Individuen (unter 7" Länge) von *Dentex vulgaris* Zähnechen finden dürfte. So viel jedoch ist gewiß, daß die Trennung des Geschlechtes *Dentex* in *Synagris*, *Heterognathodon*, *Dentex* (und vielleicht auch *Pentapus*) nicht stichhältig und natürlich ist und daß man die Bezahnung und Zahnlosigkeit des Vordeckels nicht zur Bildung zweier Gruppen benutzen kann (siehe Günther's Clavis der *Pristipomiden*, Catalog of Fish. of Brit. Mus. t. I, pag. 273), da sich schon in der Gattung *Synagris* eine oder vielleicht mehrere Arten mit leicht gezähntem Vordeckel vorfinden (z. B. *Synagris zysron*), obwohl Günther die Gattung *Synagris* in jene Gruppe der *Pristipomiden* stellt, bei denen das Präoperkel „entire“ sein soll.

Der untere Operkelstachel von *D. maroccanus* ist wenigstens bei den von mir untersuchten Exemplaren ziemlich lang und stark, der obere äußerst kurz, stumpf und kaum äußerlich sichtbar.

Unter den Dorsalstacheln erreichen der vierte und fünfte die bedeutendste Höhe, welche fast der Hälfte der Kopflänge gleichkommt; die höchsten Gliederstrahlen derselben Flosse sind circa  $2\frac{1}{4}$  bis  $2\frac{1}{2}$ mal in der Kopflänge enthalten.

Die Analstachel übertreffen die Stacheln der Dorsale ein wenig an Stärke, der zweite und dritte sind nahezu gleich lang und erreichen beiläufig  $\frac{4}{5}$  der Höhe des vierten Dorsalstachels.

Die Pectorale ist sehr lang, zugespitzt, säbelförmig gekrümmt, endigt horizontal zurückgelegt über der Basis des ersten oder zweiten Gliederstrahles der Analflosse und ist ebenso lang wie der Kopf, während die Ventrale circa  $1\frac{3}{5}$ mal in der Länge der Brustflosse enthalten ist.

Die Seitenlinie verläuft parallel mit der Rückenlinie und durchbohrt bis zur Caudale 48—49 Schuppen; über derselben liegen bis zur Basis des ersten Dorsalstachels sechs, unter derselben bis zur Ventralbasis zehn, bis zur Bauchlinie 13 Schuppen in einer verticalen Reihe. Eine Spornschuppe an der Basis der Ventralen.

Im Leben prachtvoll blaß rosenroth, gegen den Bauch weißlich-gelb mit lebhaftem Schimmer. Sub- und Postorbitalring silberfarben.

Vier Exemplare von  $6\frac{1}{2}$ —9" Länge. Fundort: Cadix, Gibraltar (Jänner, Februar 1865).

#### Gatt. *Maena* Cuv.

#### 22. Art. *Maena vulgaris* Cuv. Val.

Nicht besonders häufig an der Ost- und Südküste Spaniens, selten an der Küste Portugals.

Vulgärname: *Chuela* (Cadix nach Machado).

Die Höhe des Körpers ist bei Exemplaren von 8— $9\frac{1}{2}$ " Länge  $3\frac{1}{2}$ — $3\frac{2}{3}$ mal, die Kopflänge  $4\frac{1}{3}$  bis nahezu  $4\frac{1}{2}$ mal in der Totallänge, der Augendiameter  $4\frac{1}{5}$ — $4\frac{2}{3}$ mal, die Stirnbreite  $3\frac{1}{2}$  bis  $3\frac{3}{4}$ mal (bei Exemplaren von 8" Länge), die Schnauzenlänge  $3\frac{1}{3}$  bis  $3\frac{1}{5}$ mal in der Kopflänge enthalten. Die obere Profillinie des Kopfes ist concav und nur über der Schnauze schwach gewölbt, der Vorderücken (bis zum Beginne der Dorsale) erhebt sich in starker Wölbung über dem Hinterhaupte, und springt bei alten Exemplaren fast höckerförmig vor. Der höchste, siebente und achte Dorsalstachel erreicht die Hälfte der Kopflänge, die Gliederstrahlen der Dorsale nehmen bei Weibchen vom sechsten oder siebenten angefangen, welche ebenso lang wie die höchsten Dorsalstacheln sind, gegen das Ende der Flosse an Höhe ab und bilden daher nach hinten mit ihren Spitzen eine bogenförmige Krümmung, bei Männchen aber verlängern sich die letzten Gliederstrahlen der Dorsale und übertreffen den siebenten und achten Dorsalstachel an Höhe. Die Dorsale ist in der Regel dunkel goldbraun, ganz einfarbig oder im gliederstrahligen

Theile mit ziemlich großen, runden hell goldgelben und blauen, oder aber nur mit kleinen blauen, schwarz umrandeten Flecken geziert. Ebenso verhält es sich mit dem gliederstrahligen Theile der Anale, während die Schwanzflosse stets nur blaue, schwarz gesäumte Flecken von verschiedener Größe zeigt.

Die goldgelben Längsbinden an den Seiten des bleifarbigem oder blaugrauen Rumpfes treten mehr oder minder stark hervor, zwischen ihnen zeigen sich zahlreiche hellblaue Fleckchen, welche zuweilen stellenweise sich zu mehr oder minder kurzen Binden vereinigen. Drei breite blaue Binden liegen an den Seiten des Kopfes, die mittlere derselben reicht jedoch nur vom hinteren Kopfende oder von der Pectoralgegend bis zum hinteren Augenrande, die unterste zieht schief von hinten und unten, unter dem Auge vorüber zum vorderen Ende des Präocularknochens; die obere endlich zieht vom vorderen Ende des Auges im Bogen über die Schnauze und vereinigt sich daselbst mit der entsprechenden Binde der entgegengesetzten Kopfseite. Häufig fehlen diese drei Kopfbinden vollständig oder sind nur in einzelnen Flecken angedeutet. Ein großer, fast viereckiger Fleck unmittelbar unter der Seitenlinie gegen Ende des ersten Drittels der Rumpflänge.

Ein Exemplar von Barcelona (Juni 1864), ein zweites und drittes von Valencia und Cadix.

D. 11/11; A. 3/8—9; L. lat. 66—68 (+ 4—5 auf der Caudalbasis); L. transv.  $\frac{7}{4}$ .  
13—14

#### Gatt. *Smaris* Cuv.

##### 23. Art. *Smaris vulgaris* Cuv. Val., Bonap. (fem.).

Syn. *Smar. gagarella* C. V., Bonap. (fem.).

„ *chryselis* C. V., Bonap. (mas.).

Aus der Untersuchung zahlreicher, frisch gefangener Individuen ergibt sich, daß die bisher als *Sm. chryselis* beschriebene Art nur als das Männchen von *Sm. vulgaris* zu betrachten sei und daß Günther ganz mit Unrecht *Sm. chryselis* unter die Synonyma von *Sm. alcedo* reichte, von dem sie sich durch die Gestalt des Körpers und insbesondere der Dorsale wesentlich unterscheidet.

In der allgemeinen Gestalt des Körpers und der Dorsale unterscheiden sich Männchen und Weibchen nicht von einander, wohl

aber in der Zeichnung des Körpers, welche bei Männchen viel lebhafter und bunter, so wie in der Höhe der Dorsale, welche bei Männchen bedeutender ist als bei Weibchen; auch die Gliederstrahlen der Ventrals sind bei den Männchen etwas länger als bei den Weibchen; seltener auch die letzten Gliederstrahlen in der Anale (diese nur zur Laichzeit(?) bei älteren Männchen von mehr als  $5\frac{1}{2}$ " Länge).

Die größte Körperhöhe ist bei jungen Weibchen und bei den Männchen der Kopflänge gleich oder in der Regel ein wenig länger, selten etwas kürzer als diese und  $4-4\frac{1}{5}$ , sehr selten  $4\frac{2}{5}$ mal (bei einem Männchen von  $5\frac{1}{2}$ " unter 16 Exemplaren), bei älteren Weibchen (von 7" Länge) aber  $3\frac{8}{9}$ mal in der Totallänge enthalten, während die Kopflänge zwischen  $\frac{2}{13}-\frac{2}{9}$  der Totallänge schwankt. Die Länge des Auges ist  $3\frac{1}{4}-4\frac{1}{2}$ mal, die Schnauzenlänge  $3\frac{1}{4}$  bis  $3\frac{1}{2}$ mal, die Stirnbreite  $3\frac{1}{2}-4$ mal in der Kopflänge enthalten.

Die Dorsalstacheln nehmen vom ersten bis zum fünften oder sechsten stufenförmig an Höhe zu, und vom sechsten bis zum elften etwas schwächer an Höhe ab und bilden mit ihren Spitzen einen fast gleichmäßig stark gekrümmten Bogen; der erste Dorsalstachel ist nahezu 2mal in der Höhe des fünften oder sechsten, und dieser bei Männchen  $1\frac{1}{2}-1\frac{4}{5}$ mal, bei Weibchen 2mal (oder noch etwas darüber), die Länge der Ventrals  $1\frac{1}{4}$ mal bei Männchen, circa  $1\frac{2}{3}$ mal bei Weibchen in der Kopflänge enthalten. Bei Männchen ist die Flossenhaut zwischen den ersteren vier oder fünf Dorsalstacheln stets dunkler gefärbt als zwischen den übrigen. Die Seitenlinie durchbohrt bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen 68—74, längs der Caudale 7—10 Schuppen, über der Seitenlinie bis zur Basis des ersten Dorsalstachels liegen  $6\frac{1}{2}$ , unter ersterer bis zur Bauchlinie 14 Schuppen. Bei Männchen zeigen sich sehr häufig 9—10 mehr oder minder verschwommene, nie scharf abgegrenzte Querbinden, oder große Wolkenflecken am Rücken, welche aber nie so intensiv gefärbt sind als der große Seitenfleck unter der Seitenlinie, dem siebenten und achten Dorsalstachel gegenüber.

Sechs Exemplare von Barcelona, vier von Tarragona (das Wiener Museum besitzt überdies noch Exemplare von Dalmatien, Sicilien, Constantinopel und Odessa). *Smaris vulgaris* ist ziemlich selten an der Süd-Ostküste Spaniens, noch seltener aber an der Küste Portugals und daselbst *Alcorraz* genannt, in Barcelona *Xucla* oder *Genet*.

24. Art. *Smaris alcedo* Risso, Bonap. (mas.).Syn. *Smaris gracilis* Bonap. (fem.).

Bei dieser Art tritt der Geschlechtsunterschied äußerlich noch prägnanter hervor als bei *Sm. vulgaris*, von der sie sich durch die schlankere Körpergestalt, die relativ viel bedeutendere Höhe des ersten Dorsalstachels (zum höchsten der Flosse) und die äußerst schwache Krümmung des oberen Dorsalrandes, so wie der Profillinie des Rückens unterscheidet.

Die größte Höhe des Körpers steht der Kopflänge stets nach und ist  $5-5\frac{2}{3}$ mal, selten nahezu  $5\frac{3}{4}$ mal (nur bei kleinen Individuen) die Kopflänge aber  $4\frac{1}{3}$  bis nahezu  $4\frac{2}{3}$ mal in der Totallänge, der Augendiameter je nach dem Alter etwas mehr als 3 bis nahezu 4mal, die Schnauzenlänge etwas mehr als  $3\frac{3}{5}-3\frac{1}{3}$ mal, die Stirnbreite circa 4mal und etwas darüber in der Kopflänge enthalten. Indem Dr. Günther diese Art mit *Sm. chryselis* vereinigt, was irrig ist, sind die Angaben über die relative Körperhöhe und Kopflänge von *Sm. alcedo* im Cataloge des britischen Museums zu beseitigen.

Die Dorsale ist bei Männchen stets etwas stärker entwickelt, d. i. höher als bei Weibchen. Die zwei ersten Dorsalstacheln sind kürzer als die darauffolgenden, diese unterscheiden sich unter einander nur wenig an Höhe, der fünfte und sechste erreicht die bedeutendste Länge, welche bei den Männchen der Entfernung des hinteren Kopfendes von der Augenmitte gleicht, bei den Weibchen aber etwas geringer ist. Der erste Stachel der Dorsale ist  $1\frac{1}{2}-1\frac{3}{5}$ mal in dem höchsten der Flosse enthalten. Die Gliederstrahlen der Rückenflosse nehmen bei den Weibchen nach hinten an Höhe ab, die ersteren sind am längsten und nur  $\frac{2}{3}$ mal so hoch wie der fünfte oder sechste Dorsalstachel; bei den Männchen aber übertreffen die letzteren Gliederstrahlen der Dorsale die ersteren an Höhe; die beiden letzten längsten erreichen mit ihrer Spitze ganz oder nahezu die Basis der oberen Caudalstrahlen und sind ebenso hoch oder selbst höher ( $1\frac{1}{4}$ mal) als der fünfte oder sechste Dorsalstachel. Ähnlich verhält es sich mit den Gliederstrahlen in der Anale, die letzten derselben sind bei den Männchen am längsten und erreichen mit ihrer zurückgelegten Spitze nahezu die Basis der unteren Randstrahlen in der Schwanzflosse, bei den Weibchen aber die ersteren Analstrahlen; diese sind  $3\frac{1}{2}$  bis fast 4mal, jene  $1\frac{3}{5}-2$ mal in der Kopflänge enthalten. Außerdem ist bei Männ-

ehen ähnlich wie bei *Sm. vulgaris* die Flossenhaut zwischen den ersten 3—4 Stachel der Dorsale schwärzlich angeflogen. Auch die Ventrals ist bei den Männchen mehr oder minder länger und die Körperfärbung und Zeichnung, insbesondere zur Laichzeit viel lebhafter und bunter als bei den Weibchen.

Der schwarze Fleck an der Seitenlinie ist oft nur schwach angedeutet.

Die Seitenlinie durchbohrt bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen 75—85, längs der Caudale weitere circa 4—8 Schuppen. Über der *Linea lateralis* liegen  $5\frac{1}{2}$ —6, unter derselben bis zur Bauchlinie 14—15 Längsschuppenreihen.

Sechs Exemplare von Barcelona, eines von Alicante und eines von Malaga, verglichen mit acht Exemplaren von Sicilien und Dalmatien. *Smaris alcedo* kommt wenigstens bei Barcelona häufiger vor als *Sm. vulgaris*, ist aber in den südlichen Theilen der spanischen Ostküste ein sehr seltener Gast.

*Smaris gracilis* Bonap. kann ich nach den im Wiener Museum befindlichen Exemplaren nur für das Weibchen von *Smaris alcedo* halten; *Smaris Maurii* Bonap. dürfte höchst wahrscheinlich nur eine Varietät des Männchens von *S. alcedo* mit ganz erloschenem schwarzen Lateralflecke sein.

#### 25. Art. *Smaris insidiator* Cuv. Bonap. etc.

Durch die auffallend schlanke Körpergestalt, Grösse der Augen, beträchtlichere Zahl der Schuppen längs der Seitenlinie, die tiefe Einbuchtung der Dorsale etc. unterscheidet sich diese Art leicht von den übrigen *Smaris*-Arten Europas, zumal auch die Stachelzahl der Dorsale bei *S. insidiator* größer ist als bei diesen.

Die Körperhöhe ist  $6\frac{1}{5}$ — $6\frac{1}{4}$ mal, die Kopflänge nahezu  $4\frac{1}{3}$  bis  $4\frac{2}{5}$ mal in der Totallänge, der Augendiameter  $3\frac{1}{3}$ —3mal, die Breite der flachen Stirne zwischen der Mitte der oberen Augenränder  $4\frac{1}{5}$ — $3\frac{2}{5}$ mal in der Kopflänge enthalten. Die ganze obere Profilinie des Körpers ist nur sehr schwach gebogen; die Schnauze ist ebenso lang oder etwas kürzer als das Auge. Während bei *Sm. alcedo* und *vulgaris* mitten im Unterkiefer 2—4 Hundszähne nach außen hervorragen und auch im Zwischenkiefer die äußerste Zahnreihe insbesondere vorne größere Zähne trägt als die inneren, sind bei *Sm. insidiator* alle Zähne gleich lang, äußerst fein und zart und mit freiem Auge kaum zu unterscheiden.

Die Dorsale ist am oberen Rande sehr tief eingebuchtet, am stärksten zwischen den zwei letzten Dorsalstacheln, welche bei einem unserer acht Exemplare, welches  $6\frac{1}{2}$ " lang ist, nicht zur Entwicklung gekommen sind; übrigens schwankt die Zahl der Dorsalstacheln zwischen 12 und 13, die der Gliederstrahlen in der Rückenflosse zwischen 9—10. Die Seitenlinie durchbohrt bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen 88—91, auf der Caudale selbst circa 4—6 Schuppen; über der Seitenlinie liegen 5 selten 6, unter derselben bis zur Bauchlinie 15—16 horizontal laufende Schuppenreihen.

*Sm. insidiator* kommt nur selten an der Ost- und Südküste Spaniens und in den südlichen Theilen der Westküste Portugals, ziemlich häufig aber bei Santa Cruz de Tenerife vor und man nennt ihn in letzterer Stadt *Madre de la Boga*. Nach einem im Wiener Museum befindlichen Exemplare zu schließen, soll diese Art auch am Cap der guten Hoffnung vorkommen: *Smaris augustatus* und *Royeri* sind gewiß identisch mit *Smaris insidiator*.

Wir sammelten Exemplare von 4—7" Länge bei Valencia und Cadix in Spanien und Santa Cruz de Tenerife; nach Brito Capello kommen sie auch bei Lissabon vor.

### Fam. **Mullidae.**

#### Gatt. **Mullus** Linné.

#### 26. Art. **Mullus barbatus** Linné.

Syn. *Mullus surmuletus* Linné.

Ich habe nicht weniger als 75 Exemplare (von 4—11" Länge) des Seebarben untersucht und bei diesen so viele Übergänge in der Gestalt des Rostralprofils gefunden, daß ich *Mullus barbatus* und *surmuletus* aut. nur als die äußersten Glieder einer einzigen Art betrachten zu müssen glaube. Gronovius betrachtet *M. barbatus* als das Männchen, *M. surmuletus* als das Weibchen derselben Art; diese Ansicht ist nicht stichhältig, beweist jedoch, daß derselbe eine Trennung in zwei Arten nicht befürwortete. An den zahlreichen Exemplaren, welche ich in Cadix, Lissabon, Gibraltar und insbesondere an der Ostküste von Tenerife sammelte, lassen sich die Übergänge zwischen *Mullus barbatus* und *M. surmuletus* ganz deutlich nachweisen, und mehr als die Hälfte derselben könnte man ebenso richtig in die eine wie in die andere Linné'sche Art reihen, da sie

mit keiner derselben genau übereinstimmen. Die Profillinie fällt von der Stirne bald lange gezogen, schief und zugleich gerade, bald mehr oder minder steil in einem flacheren oder gekrümmteren Bogen, oder aber steil, fast vertical zur Schnauze ab; bei den dem *Mullus barbatus* ähnlichen Formen, so wie auch bei jenen, welche sich an *M. surmuletus* anschließen, finden sich stets 2—3 gelbe Längsstreifen vor, die hinteren Schuppenränder der 7—8 oberen Längsstreifen sind mehr oder minder lebhaft braun gesäumt. In der oberen Hälfte der ersten Dorsale liegt bei sämtlichen im Wiener Museum befindlichen Exemplaren ein großer schwärzlicher Fleck, auf welchen nach oben und unten ein weißer Streif folgt, die zweite Dorsale zeigt sehr häufig 4—5 schief nach hinten und unten ziehende schwarzbraune und ebenso viele dazwischen liegende helle Streifen, während die Caudale nur zuweilen abwechselnd helle und dunkle Querbinden oder einen schwärzlichen Saum am hinteren Rande trägt.

Bei jungen Exemplaren von 4—5½" Länge steht die Körperhöhe der Kopflänge stets nach, erstere ist 4½—4⅔mal, sehr selten 5 bis 5¼mal, letztere nahezu oder genau 4—4¼mal in der Totallänge, der Augendiameter 3⅓mal in der Kopflänge enthalten und die Stirne ist etwas schmaler als das Auge.

Bei Individuen von 6" 4"—11" Länge übertrifft die Kopflänge nur mehr selten und minder bedeutend die Körperhöhe, in der Regel gleichen sie einander und schwanken zwischen ¼—⅓ der Totallänge, der Augendiameter ist 4⅓—4⅔mal, die Schnauzenlänge 2⅓—2⅔mal, die größte Höhe des Präorbitale 2⅓—3¼, selten 3mal in der Kopflänge enthalten. Die Breite der Stirne gleicht fast immer der Augenlänge, und ist nur bei ganz alten Exemplaren über 10" Länge beträchtlicher als letztere.

Die Seitenlinie durchbohrt im Ganzen 37—40 Schuppen, von denen 3—4 bereits auf der Caudale liegen.

$$D. 7\frac{1}{8}; A. 2/6; L. \text{ lat. } 37-40; L. \text{ transv. } \frac{2}{6\frac{1}{2}}.$$

Vulgärname: *Salmonete* (Spanien, Portugal, Tenerife), *Moll* (Barcelona).

*M. barbatus* ist nicht besonders häufig an der Nord- und Ostküste Spaniens und bei Lissabon, so wie an der Nordküste Tenerifes, sehr gemein aber bei Setubal, Cadix und an der Ostküste Tenerifes; an den drei letztgenannten Punkten sammelte ich im December 1864

bis März 1865 zahlreiche, prachtvoll gefärbte Exemplare von 9—11" Länge. Auf den Fischmärkte von La Coruña und Bilbao sah ich in den Monaten August bis October 1864 nur Exemplare bis zu 9" Länge. Durchschnittlich sind jene Formen, welche sich dem *Mull. barbatus* Cuv. Bl. nähern, im Süden Spaniens und Portugals so wie an den Küsten Tenerifes zahlreicher vertreten, als die des sogenannten *M. surmuletus*. Auf den canarischen Inseln ist *M. barbatus* minder geschätzt als in den Küstenstädten des adriatischen Meeres.

### Fam. **Sciaenidae.**

#### 27. Art. **Umbrina cirrhosa** Lin.

Syn. *Umbrina ronchus* Valenci., Ichthyol. des Iles Canar. pag. 24 (nec Günther).

Die Schnauze ist zuweilen, insbesondere bei jungen Individuen konisch zugespitzt, in der Regel aber vorne sehr breit abgestumpft. Die Körperhöhe gleicht nicht selten bei jungen Exemplaren von 8" Länge der Kopflänge und ist circa  $4\frac{1}{4}$ mal in der Totallänge enthalten, übertrifft sie aber bereits bei älteren von  $9\frac{1}{2}$ " Länge stets ein wenig und ist  $4-4\frac{1}{4}$ mal in der Totallänge begriffen, während die Kopflänge  $\frac{2}{3}-\frac{2}{14}$  der letzteren beträgt. Augendiameter gleich  $\frac{1}{5}-\frac{1}{4}$  der Kopflänge, und  $1\frac{1}{5}-1\frac{2}{3}$ mal in der Schnauzenlänge enthalten. Die zweite Dorsale enthält fast immer 24—25, selten 23 (nach Günther auch 22) Gliederstrahlen.

Die Seitenlinie erstreckt sich fast bis zur äußersten Spitze der mittleren Caudalstrahlen und durchbohrt bis zur Basis der Schwanzflosse 49—53, auf der Caudale selbst aber mehr als 25 Schuppen. Eine Schuppenreihe längs der Basis der zahlreichen Gliederstrahlen der zweiten Dorsale so wie längs der Anale. Kiemenhaut tief schwarz; zahlreiche, schief nach oben und hinten ziehende bläuliche Wellenstreifen mit brauner Einfassung an den Seitenrändern.

$$D. 10 - \frac{1}{23-25}; A. 2/6-7; L. lat. 49-53; L. transv. \frac{9-10}{18-19}.$$

Ziemlich selten an der Ost- und Südküste Spaniens.

Drei Exemplare von Cadix, Barcelona, Valencia.

Vulgärname: *Corbinata* (Cadix).

28. Art. *Umbrina canariensis* Valenci., Ichthyol. d. Iles Canar.  
p. 24—25.

Syn. *Umbrina ronchus* Günther, Catal. of Fish. of Brit. Mus. t. II, pag.  
275 (nec. Valenci.).

Die von Valenciennes in der bekannten Monographie der Fische des canarischen Archipels gegebene Beschreibung dieser so wie vieler anderer Arten ist leider sehr ungenau und ungenügend, doch ist der Grund hievon wohl hauptsächlich in der schlechten Präparirung der Valenciennes eingesendeten Exemplare zu suchen. Ich besitze achtzehn wohlerhaltene, in Weingeist aufbewahrte Exemplare von *Umbrina canariensis*, welche an der Küste Tenerife im Frühjahre unendlich häufig vorkommt, darunter ein großes Exemplar von Cadix, ein zweites von Gibraltar und sechzehn von Santa Cruz de Tenerife.

In der Körpergestalt erinnert diese Art lebhaft an *Corvina nigra*; die Körperhöhe übertrifft stets die Kopflänge und ist nahezu  $3\frac{2}{3}$ mal, selten  $3\frac{1}{2}$ mal, die Kopflänge unbedeutend mehr als 4mal, nur bei kleinen Exemplaren von  $6-6\frac{1}{2}$ '' Länge genau  $4\frac{1}{4}$ mal in der Totallänge enthalten. Der Augendiameter verhält sich zur Kopflänge bei Exemplaren von  $13''-7''$  Länge wie  $1:4\frac{1}{3}$ , bei kleinen von  $6-6\frac{1}{2}$ '' Länge wie  $1:3\frac{2}{5}$ . Die Stirnbreite gleicht der Länge des ovalen Auges oder steht ihr etwas nach. Die Schnauze ist kurz, konisch, vorne mehr oder minder bedeutend abgestumpft und überragt die unterständige Mundspalte, welche im Zwischen- und Unterkiefer zahlreiche Hechelzähne trägt, von denen die der Aussenreihe im Zwischenkiefer ein wenig länger als die übrigen sind. Die Länge der Schnauze erreicht 1 bis nahezu  $1\frac{1}{4}$  Augenlängen; die Zähnechen am hinteren Rande des Vordeckels sind nicht besonders dicht an einander gedrängt und nehmen gegen den unteren (hinteren), abgerundeten Winkel etwas an Länge zu.

Der erste Stachel der ersten Dorsale ist sehr kurz, der vierte höchste  $1\frac{2}{3}-1\frac{3}{5}$ mal, der höchste Gliederstrahl der zweiten Dorsale circa 3mal in der Kopflänge enthalten.

Die ausgebreitete Caudale ist am hinteren, schief gestellten Rande bald schwach gerundet, bald mässig concav, am unteren Winkel abgerundet oder sehr schwach zugespitzt; die obere Winkelspitze überragt stets den hinteren Rand. Die größte Länge der

Schwanzflosse gleicht durchschnittlich der Entfernung des hinteren Kopfes von der vorderen Nasenöffnung.

Die Ventrals, deren erster Gliederstrahl in einen kurzen Faden ausgezogen ist, gleicht an Länge der Caudale, oder steht ihr ein wenig nach. Der Ventralstachel erreicht in der Regel zwei Augenslängen.

Die Stachelstrahlen der Anale sind bedeutend stärker als die der ersten Dorsale; der zweite Analstachel gleicht an Höhe fast  $\frac{2}{3}$  des höchsten vierten Stachels der ersten Rückenflosse, während der erste Gliederstrahl in der Anale nahezu die größte Höhe der ersten Dorsale erreicht.

Die Seitenlinie läuft parallel mit der stark gebogenen Profilinie des Rückens und durchbohrt bis zur Basis der Schwanzflosse, welche bei vollständig erhaltenen, frischen Exemplaren ganz beschuppt ist, 48—50 Schuppen und endigt in jeder derselben mit mehreren kurzen Längsstäbchen; auf der Caudale selbst reicht sie bis zum hinteren Ende der mittleren Caudalstrahlen und zieht sich über circa 36 Schuppchen hin. Eine Schuppenreihe über der Basis der ersten Dorsale und der Anale; die Pectorale ist an der überhäuteten Basis beschuppt.

Die Mitte sämtlicher Schuppen der Körperseite, oder das ganze mittlere Höhendrittel derselben ist bald heller bald dunkler goldbraun, der übrige Theil äußerst dicht schwarzbraun oder schwärzlich violett punktiert. Da die Schuppenreihen schief von vorne und unten nach hinten und oben laufen, bilden sich an den Seiten des Rumpfes zahlreiche hellere und dunklere Binden, welche der Lage der Schuppenreihen entsprechen und bald schärfer und bald schwächer hervortreten (am schwächsten bei ganz alten und sehr jungen Exemplaren).

Die beiden Dorsalen, die Ventrals, Anale und der hintere Rand der Caudale sind dicht schwarzbraun oder schwärzlich violett punktiert, minder stark die Pectorale und der Kopf. Bei ganz jungen Exemplaren zeigt sich am Rücken ein stahlblauer Schimmer; die Bauchseite und die daran stoßenden Theile der Körperseiten sind silbergrau oder sehr hell goldbraun; ein großer schwarzgrauer Fleck mit verwaschenen Rändern liegt in der Höhenmitte des Deckels zunächst hinter dessen Vorderrande.

D. 10 —  $\frac{1}{28-29}$ ; A. 2/7; P. 2/13; L. lat. 48—50; L. transv.  $\frac{7\frac{1}{2}}{16}$ .

Diese Art ist neu für die Fischfauna Europas und lebt, wenn erwachsen, in einer Tiefe von 50—60 Klaftern. Wie bei allen zartwandigen Fischen, die in großer Tiefe leben, treten auch bei diesem, wenn er an die Wasseroberfläche gezogen wird, in Folge des verminderten Druckes und der deßhalb sich stark ausdehnenden Luft der Schwimmblase, der Magensack und häufig selbst das Gedärme in die Mundhöhle vor und die Augen aus ihren Höhlen heraus.

Selten an der Südküste Spaniens (Cadix, Gibraltar), sehr häufig bei Santa Cruz de Tenerife. — Vulgärname: *Roncador*.

### Gatt. *Sciaena* (Artedi) Cuv.

#### 29. Art. *Sciaena aquila* Risso.

Sehr häufig an der Nordküste Spaniens und an der Westküste Portugals, z. B. bei Bilbao, Gijon, La Coruña, Vigo, Porto, Lissabon, viel seltener an der Süd- und Ostküste (bei Cadix, Valencia, Barcelona); am Fischmarke zu Vigo sah ich im Monate October 1864 tagtäglich Exemplare von 28 bis nahezu 40'' Länge.

Bei Individuen von  $10\frac{1}{2}$ —17'' Länge ist die Kopflänge (bis zur oberen Spitze des Unterdeckels)  $4$ — $4\frac{1}{6}$ mal, die größte Körperhöhe nahezu  $4\frac{3}{4}$ — $4\frac{1}{6}$ mal in der Totallänge enthalten. Der Augendiameter ist  $5\frac{2}{3}$ — $6\frac{1}{3}$ mal, die Stirnbreite etwas mehr als 4 bis genau 4mal (bei älteren), die Schnauzenlänge  $3\frac{2}{3}$ — $3\frac{3}{7}$ mal in der Kopflänge begriffen. Der hintere Rand des Vordeckels ist schief gestellt und mäßig concav, der Vordeckelwinkel stark abgerundet; beide sind mit Zähnen in mäßiger Zahl besetzt, welche gegen den Winkel etwas an Größe zunehmen und zugleich weiter aus einander rücken. Die Caudale ist bei frischen Exemplaren vollständig beschuppt, doch fallen die Schuppen sehr leicht ab.

Die Seitenlinie erstreckt sich bis zum hinteren, schwach wellenförmig gebogenen und am unteren Winkel stark abgerundeten Rand der Caudale; sie durchbohrt bis zur Basis der Caudale 51—52, auf letzterer Flosse noch mehr als 30 Schuppen und verästelt sich auf jeder derselben ziemlich bedeutend. Eine Schuppenreihe längs der Basis der Gliederstrahlen der zweiten Dorsale.

Körper prachtvoll hell-silbergrau; Rückenflossen gegen den obern, Caudale zunächst dem hinteren Rande schmutzig dunkelviolet oder bleigrau punctirt.

$$D. 10 - \frac{1}{26-29}; A. 2/7; L. \text{ lat. } 51-52; L. \text{ transv. } \frac{10-12}{19-22}.$$

Vulgärname: *Corbina* oder *Corvina* (Spanien und Portugal), auch *Borriquete?* (San Lucar de Barrameda).

Vier große Exemplare von Vigo und Bilbao, drei von Lissabon, vier kleinere von Cadix und Barcelona.

Subgatt.: *Corvina* Cuv.

### 30. Art. *Corvina nigra* Cuv. Val.

Bei den drei großen Exemplaren von 15—16" Länge, welche ich bei Valencia sammelte, ist die Schwanzflosse, die bis in die nächste Nähe der Strahlenspitzen im Leben beschuppt ist, am hinteren Rande schwach concav, die hintere Hälfte der Ventralen und die Anale sind schwarz; die zweite Dorsale ist am oberen Rande sehr schwach, die Caudale am unteren Rande sehr breit und am hinteren Rande schmal schwarz gesäumt. Eine niedrige Schuppenscheide zieht sich längs der Basis der zweiten Dorsale hin. Die Kopflänge ist etwas mehr als  $3\frac{2}{5}$ — $3\frac{1}{2}$ mal, die Körperhöhe  $3\frac{2}{5}$ — $3\frac{1}{2}$ mal in der Totallänge enthalten. Die Stirnbreite übertrifft ein wenig die Länge des Auges, letztere verhält sich zur Kopflänge wie  $1:5\frac{2}{3}$ — $5\frac{3}{4}$ ; die Schnauzenlänge ist  $3\frac{1}{2}$ — $3\frac{2}{3}$ mal in der Kopflänge enthalten.

Der fünfte höchste Stachel der ersten Dorsale erreicht  $\frac{2}{5}$  der Körperhöhe und ist in der Regel etwas kürzer als der sechste oder siebente Gliederstrahl der zweiten Dorsale, der zweite Analstachel nur halb oder aber  $\frac{2}{3}$ mal so lang wie der darauffolgende Gliederstrahl und dieser erreicht oder übertrifft ein wenig die Hälfte der größten Leibeshöhe.

Die Seitenlinie erstreckt sich bis zur Spitze der mittleren Caudalstrahlen und durchbohrt bis zur Basis derselben 51—53 Schuppen, auf der Caudale weitere 30 (circa).

$$D. 10 - \frac{1}{24-27}; A. 2/7; P. 16; L. \text{ lat. } 51-53 (+ \text{ circa } 30 \text{ auf der Caudale}).$$

Ziemlich häufig bei Valencia, Malaga, seltener wie es scheint bei Cadix.

Vulgärname: *Corvina* (Cadix), *Corball* (Barcelona).

Fam. **Sparidae.**Gatt. **Sargus** Cuv.31. Art. **Sargus vulgaris** Geoffr.Syn. *Sargus Salviani* Cuv. Val.

Bei Exemplaren von 5—13'' Länge ist der Kopf  $4\frac{1}{4}$ — $4\frac{1}{3}$ mal, die größte Leibeshöhe 3 bis nicht ganz  $2\frac{3}{4}$  in der Totallänge, der Augendiameter 3mal (bei jungen) bis  $4\frac{2}{3}$ mal (bei alten) in der Kopflänge enthalten. Die Länge der Schnauze erreicht  $1\frac{1}{2}$  bis fast 2 Augenlängen. Die Schneidezähne (8—8 im Zwischen- und Unterkiefer) sind schief gestellt, und nicht besonders breit; unmittelbar hinter diesen liegt in der Kiefermitte eine Gruppe zahlreicher, körniger Zähne, auf welche an den Seiten der Kiefer nach allmählichem Übergange zwei Reihen viel größerer Molarzähne folgen. Bei ganz alten Exemplaren bildet sich noch eine dritte, innere Reihe kleinerer Molarzähne aus, welche aber nicht so weit zurückreicht als die beiden äußeren Reihen. Bei Individuen von 5—6'' Länge gleicht die Stirnbreite der Länge eines Auges, bei alten von  $9\frac{3}{4}$ — $13\frac{1}{2}$ '' Länge aber  $1\frac{1}{3}$  bis nahezu  $1\frac{1}{3}$  Augendiametern.

Zuweilen verliert sich der obere Theil der Nackenbinde, welche sich am hinteren Randtheile des Kiemendeckels bis zum Unterdeckel herabzieht und bald mehr bald minder breit ist; selten verschwindet die Nackenbinde vollständig. Der schwärzliche, kleine Fleck an der Pectoralaxsel fehlt nie, geht aber zuweilen in die Nackenbinde über. Bei Exemplaren von Cadix und Tenerife treten die goldigen Seitenstreifen so wie die schwarze Nacken- und Schwanzbinde besonders scharf und lebhaft hervor; letztere dehnt sich sehr häufig auch über die hintere Hälfte des gliederstrahligen Theiles der Dorsale und über die ganze Anale bis zu den Stacheln bogenförmig nach vorne weit aus.

Die Ventrals ist entweder nur im äusseren Theile oder vollständig schwarz.

Die Seitenlinie durchbohrt zwischen dem hinteren Kopfe und der Basis der Caudale 55—61 Schuppen, auf letztgenannter Flosse überdies noch 5—6 Schuppen.

D.  $\frac{11-12}{13-15}$ ; A. 3/14—15; L. lat. 55—61 (+ 5—6 auf der Caduale);

L. transv.  $\frac{6\frac{1}{2}-7}{1}$   
14—15 (bis zur Bauchlinie).

Diese Art kommt sehr häufig fast in jedem Küstentheile der pyrenäischen Halbinsel und insbesondere zunächst den Küsten der canarischen Inseln zu jeder Jahreszeit vor und erreicht eine Länge von  $13\frac{1}{2}''$ . Wir sammelten zahlreiche Exemplare von  $3$ — $13\frac{1}{2}''$  Länge bei Bilbao, La Coruña, Vigo, Lissabon, Setubal, Cadix, Malaga, Alicante, Valencia und Barcelona so wie an der Ostküste von Tenerife.

Vulgärname: *Sargo* (Spanien, Portugal); *Scifa* (Tenerife).

### 32. Art. *Sargus annularis* (Lin.), Geoffr., Cuv. Val.

Von dieser Art sammelte ich zehn kleine Exemplare zu Cadix, Malaga und Gibraltar, zwölf bedeutend größere bei Santa Cruz de Tenerife; an den Küsten letzterer Insel ist *Sarg. annularis* sehr gemein und kam in den Monaten Februar, März, April 1865 tagtäglich in großer Individuenzahl auf dem Fischmarkte vor.

Vulgärname: *Mojarra* (Cadix); *Atmojarra* (Tenerife).

Bei keinem der mir vorliegenden Exemplare ist mit Ausnahme der Schwanzbinde die geringste Spur von Querbinden zu sehen, dagegen ist stets ein ziemlich großer, schwärzlicher Fleck an der Pectoralaxsel vorhanden; nur bei einem Exemplare fehlt er auf einer Körperseite. Acht breite, fast vertical eingesetzte Schneidezähne sowohl im Zwischen- als Unterkiefer. Hinter ihnen liegen in der Mitte der Kiefer zahlreiche körnige Zähne; an den Seiten der Kiefer gegen die Mundwinkel zu zwei, bei alten Individuen von  $7\frac{1}{2}''$  Länge und darüber nicht selten drei Reihen (insbesondere im Zwischenkiefer) Molarzähne.

Die Körperhöhe ist  $\frac{2}{3}$ mal (bei Exemplaren von  $4\frac{1}{3}$ — $4\frac{2}{3}''$  Länge) — 3mal, die Kopflänge  $4\frac{1}{3}$ — $4\frac{1}{6}$ mal in der Totallänge, der Augendiameter  $3\frac{2}{5}$ — $3\frac{1}{5}$ mal bei älteren Exemplaren, 4mal bei jungen, die Stirnbreite etwas mehr als  $4$ — $3\frac{2}{3}$ mal, die Schnauzenlänge  $2\frac{2}{3}$ — $2\frac{1}{2}$ mal in der Kopflänge enthalten. Die Pectorale ist stets um circa  $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$  Augendiameter länger als der Kopf.

Die Seitenlinie durchbohrt bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen 52—53, selten 55 Schuppen und 2—4 auf der Caudale; über der Seitenlinie bis zur Basis des ersten Dorsalstachels liegen neun Schuppen, von denen die zwei obersten sehr klein sind, unter derselben bis zur Bauchlinie 14—15 Schuppen in einer verticalen

D.  $11/12$ —13; A.  $3/11$ ; L. lat. 52—55 (+ 2—4 auf der Caudale).

33. Art. *Sargus Rondeletii* Cuv. Val.Syn. *S. vetula* C. V. (adult.).

Die Zahl der Molarzahnreihen in dem Kiefer nimmt wie bei den früher erwähnten *Sargus*-Arten so auch bei *S. Rondeletii* mit dem Alter zu und veranlaßte die Aufstellung einer eigenen Art *S. vetula*, die meines Erachtens aus dem Systeme zu entfernen ist. Bei jungen Exemplaren schieben sich zwischen die fünf schwarzbraunen Längsbinden, die von der Basis der Rückenflosse bis in die Nähe der Bauchlinie herabziehen, fast immer ebenso viele schmalere von hellerer Färbung ein, verschwinden jedoch in der Regel schon bei Exemplaren von mehr als  $7\frac{1}{2}$ " Länge vollständig, während die dunkleren und breiteren schwarzbraunen Querbinden erst bei Exemplaren von 10" Länge und darüber häufig zu erlöschen beginnen. Die breite schwärzliche Schwanzbinde fehlt nie und ist bei Individuen, welchen alle übrigen Querbinden fehlen, nur etwas schwächer ausgebildet und minder intensiv gefärbt; auch die bräunlichen Streifen, welche die Höhenmitte der Längschuppenreihen einnehmen, sind stets entwickelt. Zwischen dem hinteren Kopfende und der Basis der Caudale liegen nur 64—66 Schuppen, auf der Caudale 6—10; letztere wurden nun von Valenciennes und Cuvier bei jungen Exemplaren gar nicht beachtet, wohl aber bei alten, bei denen sie natürlicher Weise viel größer als bei ersteren sind, eingerechnet und so erklärt sich die größere Zahl der Schuppen der Seitenlinie bei *S. vetula* im Gegensatze zu *S. Rondeletii*. Unter den zahlreichen, von mir in Spanien, Portugal und bei Santa Cruz de Tenerife gesammelten Exemplaren befinden sich drei große Individuen (eines von Lissabon, zwei von Tenerife), von  $13\frac{1}{2}$  bis 15" Länge und eines von nur  $9\frac{1}{2}$ " Länge (Cadix), deren jedes vier vollständige Molarzahnreihen im Zwischen- und drei im Unterkiefer besitzt. Bei einem derselben sind die Querbinden am Rumpfe stark ausgeprägt, bei den übrigen bis auf die Schwanzbinde fast ganz erloschen. Bei mehreren, etwas jüngeren Exemplaren unserer Sammlung läßt sich die allmälige Entwicklung der überzähligen Zahnreihen ganz deutlich verfolgen, doch kommen zuweilen auch bei Exemplaren von nur 8" Länge  $3\frac{1}{2}$  Molarzahnreihen im Zwischenkiefer und häufig drei vollständige Zahnreihen im Unterkiefer vor.

Die Kopflänge ist  $4\frac{1}{2}$  bis nahezu 4mal (bei alten Exemplaren) die Körperhöhe  $2\frac{2}{11}$ — $2\frac{1}{2}$ mal in der Totallänge; der Augendiameter

$4\frac{3}{4}$ —5mal bei alten Individuen und etwas mehr als 3— $3\frac{1}{2}$ mal bei Exemplaren von 5" 10"—8" 6" Länge, die Stirnbreite stets circa 3mal, die Schnauzenlänge bei sehr alten Exemplaren wenig mehr als 2mal, bei jüngeren fast 3mal in der Kopflänge enthalten. Sowohl im Zwischen- als Unterkiefer liegen acht Schneidezähne; selten zählt man deren nur sechs im Unterkiefer, indem das äußere Paar derselben nicht zur Entwicklung kommt; 5—6 Schuppenreihen auf den Wangen zwischen dem hinteren Rande des zweiten hohen Suborbitale und der Vordeckelleiste. Die Caudale ist bis zum hinteren Rande vollständig beschuppt, doch fallen die Schuppen sehr leicht ab. Während bei jungen Individuen die Caudallappen stark zugespitzt sind und der Einschnitt am hinteren Rande der Flosse äußerst tief ist, findet man bei alten Individuen erstere mehr oder minder bedeutend abgestumpft und letzteren viel seichter. Die Caudale ist ferner bei sehr alten Exemplaren kürzer, bei jüngeren aber länger als der Kopf, doch stets kürzer als die säbelförmig gebogenen Pectorale, deren äußerste Spitze in senkrechter Richtung über der Basis des ersten Analstachels endigt. Der zweite Analstachel ist bedeutend stärker als jeder der Dorsalstachel, doch kürzer als der höchste sechste Stachel der Dorsale, der an Länge der Hälfte des Kopfes nahezu gleicht.

D. 12/14—13; A. 3/12—14; L. lat. 64—66 (+ 6—10 auf der Caudale); L. transv.  $\frac{8-9\frac{1}{2}}{16}$  (20 unter der höchsten Erhebung der Seitenlinie).

*Sargus Rondeletii* kommt an den Küsten der iberischen Halbinsel und bei Tenerife ebenso häufig wie *Sargus vulgaris* vor, wir sammelten 26 Exemplare von 3—15" Länge bei Bilbao, Vigo, Lissabon, Cadix und Barcelona so wie bei S. Cruz de Tenerife.

Vulgärname: *Sargo* (Spanien und Portugal) auch *Aurada* in Barcelona, *Sargo blanco* (Tenerife).

34. Art. *Sargus fasciatus* Cuv. Val. Hist. nat. Poiss. t. VI. pag. 59; Valene. Ichthyol. II. Canar. p. 29, pl. 9, fig. 2 (juv.).

Syn. *S. (Charax) cervinus* Lowe; Val. Ichthyol. des II. Canar. pag. 29. (adult.).

*S. hottentotus* Smith. (nec. Kner, Fische d. Nov. Exp. pag. 78).

Auch diese Art sammelten wir in großer Individuenzahl und aus einer sorgfältigen Untersuchung von Exemplaren verschiedenen Alters ergab sich die Identität von *S. fasciatus* und *cervinus*; letzt-

genannte Nominalart gründet sich auf alte, erstere auf junge Exemplare einer und derselben Art.

Bei Individuen von 5" 7'"—7" 1'" Länge ist die Körperhöhe nahezu 3mal —  $2\frac{3}{4}$ mal, bei einem Exemplar von 8" 7'" Länge  $2\frac{3}{4}$ mal, bei einem Exemplar von nahezu 10" Länge fast  $2\frac{2}{5}$ mal, bei einem Exemplar von 11" Länge weniger als  $2\frac{2}{3}$ mal, bei einem Exemplar von 12 $\frac{1}{2}$ " Länge fast  $2\frac{2}{3}$ mal, endlich bei Exemplaren von fast 15 $\frac{1}{2}$ " Länge nahezu  $2\frac{7}{8}$ mal in der Totallänge enthalten. Die Kopflänge ist etwas mehr als 4— $4\frac{2}{5}$ mal, kaum 4 ( $3\frac{3}{4}$ )mal bei den früher erwähnten alten Exemplaren von 15 $\frac{1}{2}$ " Länge in der Totallänge, der Augendiameter etwas mehr als 3mal bei jungen, 4— $4\frac{1}{4}$ mal bei alten Exemplaren, die Stirnbreite circa 3mal, die Schnauzenlänge circa  $2\frac{2}{5}$ — $2\frac{1}{3}$ mal in der Kopflänge enthalten.

Die Schneidezähne sind lang, schief gestellt, schmal, im Zwischenkiefer zähle ich deren 12 bei vier, 10 bei zwei und 11 bei einem Exemplare, im Unterkiefer aber bei allen acht. Die Molarzähne sind sehr klein und liegen in zwei Reihen geordnet. Die obere Profilinie des Kopfes ist in der Augengegend eingedrückt, concav; der Nacken erhebt sich in stärkerer oder schwächerer Bogenkrümmung steil bis zum Beginne der Dorsale.

Die Seitenlinie durchbohrt bis zur Basis der Caudale 55—57 Schuppen, weitere 6—10 auf der Basis der Caudale, über der Seitenlinie bis zur Basis des ersten Dorsalstachels liegen zehn, unter derselben bis zur Bauchlinie 17, bis zur Basis der Ventrals 14—15 Schuppen. 4(—5) Schuppenreihen an den Wangen.

Der höchste fünfte Dorsalstachel erreicht nahezu eine halbe Kopflänge; die Pectorale ist fast um einen bis  $\frac{3}{4}$  Augendiameter länger als der Kopf, die Caudale nur wenig kürzer als die Pectorale, die Ventrals um  $\frac{1}{2}$ —1 Augenzlänge kürzer als der Kopf. Fünf schwarzbraune, breite Binden an den Seiten des Rumpfes; die zweite derselben ist etwas breiter als die erste und dritte, diese sind fast 3mal so breit wie die vierte, und  $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{3}$ mal so breit wie die fünfte, welche den Schwanzstiel umfaßt.

D. 11/12—13; A. 3/11—12; P. 2/13; L. lat. 55—57 (+ 6 auf der Caudale).

Sehr häufig an der Ostküste Tenerifes, seltener bei Cadix, Gibraltar, Tanger und Lissabon.

Vulgärname: *Sargo veado*, *Olho de boi* (Lissabon nach B. Capello), *Sargo breado* (Santa Cruz de Tenerife).

Note. *Sargus hottentotus* Kner (nec. Smith) steht unter den seit längerer Zeit bekannten Arten noch am nächsten dem *S. capensis*, und hat gar keine Ähnlichkeit mit *S. hottentotus* Smith. = *S. fasciatus* = *S. cervinus*; sie unterscheidet sich aber auch von *S. capensis* (nach Dr. Günther's Beschreibung) durch die geringere Zahl der Schuppen längs der Seitenlinie (60 am Rumpfe, 5—6 auf der Caudale), durch das Vorkommen von nur 5—6 Schneidezähnen sowohl im Zwischen- als Unterkiefer (bei sehr alten 4—6, bei ganz jungen Individuen auch zuweilen 6—8), durch die starke Krümmung des steil abfallenden Kopfprofils, so wie durch das Vorhandensein von sechs schmalen Querbinden, deren jede eigentlich nur eine Querreihe zahlreicher sehr kurzer, schwärzlicher, vertical über einander gelagerter Längsbinden vorstellt, und ist mit der von mir als *Sargus natalensis* (Ichthyol. Mitth. III, pag. 6 (180) beschriebenen Art identisch. Die Molarzähne der mittleren Reihe im Unterkiefer sind auffallend groß und breit, fast viereckig; ebenso in der Regel die der dritten Reihe im Zwischenkiefer, zuweilen aber liegen die Molarzähne auf letzterem Knochen ganz regellos und sind mit Ausnahme eines außergewöhnlich großen Molarzahnes am hinteren Ende verhältnißmäßig klein und rundlich.

### 35. Art. *Sargus puntazzo* spec. Lin.

Syn. *Charax puntazzo* Cuv. Val.

*S. fasciatus* vermittelt bereits den Übergang der *Sargus*-Arten mit großen, zahlreichen Molarzähnen zu *Sargus puntazzo*, und müßte, wenn überhaupt das Geschlecht *Charax* Anspruch auf natürliche Selbstständigkeit machen könnte, in letzteres gereiht werden, wie es Lowe auch richtigen Blickes vorgeschlagen hat.

*Sparus puntazzo* L. kommt an der Ost- und Südküste Spaniens nur ziemlich selten vor, etwas häufiger bei Tenerife und Tanger. An den beiden letztgenannten Localitäten sammelte ich große Exemplare, kleine zu Cadix und Gibraltar.

Vulgärname: *Sargo picudo* (Cadix, Tenerife), *Aurada platejada* (Barcelona).

Bei Exemplaren von 17'' 2'''—19'' 5''' Länge ist der Kopf  $4\frac{1}{2}$ — $4\frac{2}{3}$ mal, die Körperhöhe 3mal in der Totallänge, der Augendiameter etwas mehr als  $4\frac{2}{3}$ mal, die Schnauzenlänge bis zur Spitze der Schneidezähne im Zwischenkiefer  $2\frac{1}{4}$ — $2\frac{1}{3}$ mal, die Stirnbreite circa 3— $2\frac{1}{3}$ mal in der Kopflänge enthalten.

Kopf zugespitzt, mit lang vorgezogener Schnauze; die obere Profillinie des Kopfes ist stark geneigt, nur zwischen den vorderen Augenrändern ein wenig convex, über und vor diesen schwach concav, der Rücken fast ganz gleichmäßig schwach gekrümmt und nur am Nacken zunächst über dem Hinterhaupte stärker gebogen.

Zehn schief gestellte Schneidezähne sowohl im Zwischen- als im Unterkiefer; hinter diesen liegen zwei oder nur eine Reihe äußerst kleiner Molarzähnen.

Der hintere Rand des Vordeckels ist schwach concav, der hintere Winkel stark abgerundet, der untere Rand endlich bald nur schwach, bald ziemlich stark nach unten und vorne geneigt. Das große Präorbitale ist an Höhe circa  $\frac{1}{4}$ — $\frac{2}{7}$  der Kopflänge gleich. Sechs Schuppenreihen an den Wangen.

Die Pectorale ist schwach säbeltförmig gekrümmt, sehr lang, zugespitzt, etwas länger wie der Kopf; sie reicht mit ihrer horizontal zurückgelegten Spitze nicht weit über die Ventrale hinaus und endigt circa um 9—10 Schuppenlängen vor dem Beginne der Anale.

Der fünfte oder sechste, höchste Stachel der Dorsale ist  $2\frac{2}{13}$  bis  $2\frac{2}{5}$  mal in der Kopflänge enthalten, während der höchste Gliederstrahl derselben Flosse circa  $\frac{1}{4}$  der Kopflänge erreicht. Die Caudale ist nahezu so lang wie der Kopf, am hinteren Rande ziemlich tief winkelförmig eingebuchtet und im Leben vollständig beschuppt. Der dritte Analstachel ist kaum länger als der zweite und circa  $1\frac{2}{3}$  mal in der Höhe des fünften Dorsalstachels enthalten.

Sechs bis neun schmale Verticalbinden am Rumpfe; eine, fast mehr als noch einmal so breite Binde am Schwanzstiele. Der hintere Rand der Caudale ist sehr breit bläulichschwarz gesäumt; die Anale, Ventrale mit Ausnahme des zunächst der Basis gelegenen Theiles und die überschuppte Basis der Pectorale sind gleichfalls schwärzlich.

D. 11/13 (—14); A. 3/12; L. lat. 62—65 (+ 6—8 auf der

Caudale); L. transv.  $\frac{8\frac{1}{2}-9\frac{1}{2}}{1}$   
 $\frac{1}{21}$  (18 bis zur Ventralbasis).

Gatt. *Cantharus* Cuv.36. Art. *Cantharus lineatus* Montagu.Syn. *Canth. brama* C. V.*Canth. griseus* C. V.*C. vulgaris* C. V.

Das Kopfprofil ändert sich bedeutend mit dem Alter. Bei jungen Individuen von 4—5" Länge erhebt sich die obere Profilinie des Kopfes in der Regel nur mäßig in schwacher, gleichförmiger Krümmung bis zum Beginne der Dorsale, bei alten dagegen steigt sie stets bedeutend steiler an und ist nicht bogen- sondern schwach wellenförmig gekrümmt, während die Nackenlinie eine sehr starke Curve bildet.

Die Kopflänge ist bei jungen Exemplaren von  $4\frac{1}{2}$ —5" Länge  $4\frac{1}{6}$  bis nahezu  $4\frac{1}{3}$ mal, bei älteren von 8— $15\frac{1}{2}$ " Länge  $4\frac{3}{5}$  bis  $4\frac{2}{3}$ mal, die größte Leibeshöhe bei ersteren  $3\frac{2}{5}$ — $3\frac{1}{5}$ mal, bei letzteren 3— $2\frac{6}{7}$ mal in der Totallänge, der Augendiameter bei ganz jungen Exemplaren 3— $3\frac{1}{4}$ , bei alten  $3\frac{2}{5}$ — $4\frac{1}{5}$  in der Kopflänge enthalten.

Die Stirnbreite steht bei jüngeren Individuen der Augenlänge nach oder gleicht derselben, während sie bei alten den Augendiameter übertrifft.

Der Einschnitt am unteren Rande des Suborbitalringes (zwischen dem Präorbitale und dem ersten Suborbitale) über dem hinteren Endstücke des Oberkiefers ist bezüglich seiner Tiefe und Breite sehr variabel, in der Regel, doch nicht ohne viele Ausnahmen bei jungen Exemplaren seichter als bei alten und steht im Zusammenhange mit der stärkeren oder schwächeren Entwicklung der Leiste am Oberkiefer, deren hinteres Ende eben in den Einschnitt paßt. Auch auf der, in dem ichthyologischen Theile der Expedition scientif. de Morée pl. 17, fig. a gegebenen Abbildung des *Cantharus brama* zeigt sich ganz deutlich eine, wenig gleich nur ziemlich seichte Einbuchtung am unteren Rande des Suborbitalringes und ich nehme aus diesem Grunde so wie wegen der Übereinstimmung von *C. lineatus* und *brama* in der Zahl der Flossenstrahlen, Schuppen, in den Größenverhältnissen der einzelnen Körpertheile zu einander, in der Färbung und Zeichnung des Rumpfes keinen Anstand, beide Arten in eine einzige zu vereinigen. An den Wangen liegen stets 6—7 Schuppenreihen.

Bei jungen Exemplaren zeigen sich häufig an den Seiten des Rumpfes bis zur Caudale 6—8 nicht besonders scharf ausgeprägte, unter sich gleich breite, oder abwechselnd breitere und schmälere braungraue Querbinden, welche bei alten Exemplaren ganz verschwinden oder nur hie und da als wolkige Flecken angedeutet sind. Außerdem finden sich bei jungen Individuen bis zu 9—9½" Länge fast immer schief gestellte, bräunliche Längsbinden auf der Dorsale und Anale und ähnliche Querbinden auf der Caudale vor, bei ganz alten Exemplaren aber verschwinden sie ganz in der dunkleren Färbung eben dieser Flossen.

Die goldbraunen Längsstreifen in der Höhenmitte der Längsschuppenreihen sind in der Regel mehr oder minder häufig unterbrochen und fehlen bei keinem der von uns untersuchten, zahlreichen Exemplare. Die Caudale ist bis zur Spitze der Strahlen beschuppt, in der Regel ebenso lang, seltener etwas kürzer oder ein wenig länger als der Kopf; die Caudallappen sind zugespitzt, der obere derselben ist etwas oder ziemlich bedeutend länger als der untere.

Der höchste fünfte und sechste Dorsalstachel erreicht nahezu die Hälfte der Kopflänge, oder übertrifft sie ein wenig. Der dritte Analstachel ist etwas länger als der vorangehende zweite, doch kürzer als die darauffolgenden Gliederstrahlen, deren größte Höhe circa  $\frac{1}{3}$  der Kopflänge gleicht.

Die Dorsalstacheln lassen sich völlig in die Rückenfurche zurücklegen, an der Basis der Gliederstrahlen der Dorsale und Anale zieht sich eine Schuppenreihe hin. Die Brustflossen sind zugespitzt, schwach gebogen; die längsten Strahlen derselben übertreffen eine Kopflänge ziemlich bedeutend und fallen mit ihrer horizontal zurückgelegten Spitze über die Aftermündung. Die Ventrals gleicht an Länge der Entfernung der Subopercelspitze von dem vorderen Augensrande oder der hinteren Narinenspalte.

Die Seitenlinie durchbohrt bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen 68—72, auf der Caudale weitere 5—6 Schuppen; über der *Linea lateralis* zähle ich stets 9½—10½, unter derselben bis zur Ventralbasis 18—19 horizontale Schuppenreihen.

D. 11/12; A. 3/10; P. 2/14; L. lat. 68—72 (+ 5—6 auf der Caudale).

Diese Art kommt sehr häufig an der Ost- und Südküste Spaniens, bei Lissabon und Setubal in Portugal, so wie an den Küsten

Tenerifes vor und wird *Chopa*, *Chupa* oder *Choupa* (Lissabon) genannt.

Wir sammelten 15 Exemplare von 4—15" Länge bei Santa Cruz de Tenerife, zwei bei Lissabon, drei bei Cadix, eines bei Barcelona, drei bei Vigo und zwei bei Valencia.

### Gatt. **Box** Cuv.

#### 37. Art. **Box vulgaris** Cuv. Val.

Syn. *Box (Boops) canariensis* Val.

Die größte Höhe des Körpers ist durchschnittlich  $5\frac{3}{4}$  bis nahezu  $5\frac{2}{5}$ mal, selten 5mal bei alten, oder 6mal bei jungen Individuen, die Kopflänge nahezu oder genau 5mal in der Totallänge, die Länge des Auges  $3\frac{2}{5}$ mal bei alten,  $3\frac{3}{4}$ — $3\frac{1}{4}$ mal bei jüngeren Exemplaren, die Stirnbreite  $3\frac{1}{3}$ — $3\frac{2}{5}$ mal, die Schnauzenlänge  $3\frac{2}{3}$  bis nahezu 4mal in der Kopflänge enthalten.

Längs der Seitenlinie bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen zähle ich 70—77, bei einem alten Exemplare von etwas mehr als 10" Länge ausnahmsweise sogar 83, auf der Caudale stets weitere 10—12 Schuppen. Über der *Linea lateralis* liegen sechs, unter derselben bis zur Bauchlinie  $14\frac{1}{2}$  horizontale Schuppenreihen; 4—5 Schuppenreihen auf den Wangen.

Die Caudale ist nahezu so lang wie der Kopf, im Leben vollständig mit Schuppen bedeckt und am hinteren Rande tief eingeschnitten; die Pectorale ist zugespitzt, ein wenig kürzer als die Schwanzflosse; die Ventrale gleicht an Länge beiläufig der Entfernung des vorderen Kopfendes vom hinteren Augenrande oder circa  $\frac{5}{7}$ — $\frac{3}{5}$  der Kopflänge.

Der fünfte, höchste Dorsalstachel übertrifft ein wenig die Hälfte der Kopflänge oder gleicht derselben genau.

Bei alten Individuen schleifen sich zuweilen durch den häufigen Gebrauch die Zacken der Kieferzähne ganz ab, so daß letztere am freien Rande gerade abgestutzt erscheinen. Die Seitenzacken der Zwischenkieferzähne sind bald ebenso groß, bald kleiner als die beiden mittleren und wie diese abgerundet. Die Mittelzacke der einzelnen Zähne im Unterkiefer ragt lanzettförmig ziemlich weit über die 2—3 übrigen, viel kleineren und kürzeren Spitzen vor, theilt sich aber zuweilen in zwei Hälften ab. Die zunächst den Mundwinkeln

gelegenen (vier letzten) kleinen Zähne im Unterkiefer zeigen ganz dieselbe Gestalt wie die im Zwischenkiefer und endigen in vier gleich lange, abgerundete Zacken.

D.  $\frac{14-15}{13-15}$ ; A. 3/15—16; L. lat. 70—83.

Vulgärname: *Boga* (Spanien, Portugal, Tenerife).

*Box vulgaris* kommt zu jeder Jahreszeit, insbesondere zur Laichzeit, schaaarenweise an den Küsten der iberischen Halbinsel und Tenerifes vor und erreicht eine Länge von 11". Wir sammelten sechs Exemplare zu Lissabon und Setubal im December 1864 und Jänner 1865, drei zu Bilbao im August 1864, vier zu Gibraltar (Februar 1865), drei sehr große Exemplare bei La Coruña (September 1864), eines bei Vigo, zwei bei Barcelona und neun bei Santa Cruz auf Tenerife (März, April 1865).

### 38. Art. *Box salpa* (Lin.) Cuv. Val.

Die größte Körperhöhe ist  $3\frac{2}{5}$  bis etwas mehr als  $3\frac{1}{2}$ mal, die Kopflänge  $4\frac{2}{3}$ — $4\frac{5}{6}$ mal in der Totallänge, der Augendiameter  $3\frac{1}{2}$  bis  $3\frac{2}{3}$ mal bei Exemplaren von 7— $8\frac{1}{2}$ " Länge,  $4\frac{2}{3}$ —5mal bei Individuen von 13— $14\frac{1}{2}$ " Länge, die Stirnbreite bei ersteren 3mal, bei letzteren kaum  $2\frac{2}{5}$ mal, die Schnauzenlänge  $3\frac{1}{4}$ —3mal in der Kopflänge enthalten.

Die Nasenöffnungen sind klein, rundlich, die hintere derselben ist circa 2mal so weit vom vorderen Augenrande als von der vorderen Narine entfernt; der untere Rand des nicht besonders hohen Suborbitalringes zeigt eine seichte Einbuchtung über dem hinteren Ende des kurzen Oberkiefers. Sechs, selten fünf Schuppenreihen liegen an den Wangen und reichen nach vorne bis in die nächste Nähe der Mundwinkel. Die Zähne des Zwischenkiefers endigen in zwei gleich lange, abgestumpfte Zacken, die des Unterkiefers sind blattförmig, nach oben zugespitzt und wie erstere der Höhe nach an der Mitte der Außenfläche mit einer seichten rinnenförmigen Vertiefung versehen.

Die Caudale ist im Leben vollständig beschuppt, am hinteren Rande tief, winkelförmig eingeschnitten, mit zugespitzten Loben, von denen der obere etwas länger als der untere und von der Basis der mittleren Caudalstrahlen gemessen, ebenso lang wie der Kopf ist.

Der fünfte, höchste Dorsalstachel ist etwas mehr als  $2\frac{2}{5}$ mal bei älteren, circa 2mal bei jüngeren Exemplaren, die Ventrals 1 $\frac{1}{2}$ mal

bei letzteren,  $1\frac{2}{3}$ mal bei ersteren, die Pectorale  $1\frac{1}{6}$  (bei jungen),  $1\frac{1}{8}$  bis nahezu 1mal (bei alten Individuen) in der Kopflänge enthalten.

Rücken und schuppenlose Oberseite des Kopfes dunkel bleifarben, mit blauem Stahlglanze; untere Hälfte des Körpers gegen den Bauch zu in ein gelbliches Weiß übergehend.

Durchschnittlich 10 — 12 goldige Binden an den Seiten des Rumpfes; ein tiefschwarzer Fleck an der Pectoralaxsel. Die Pectorale, Ventrale und Caudale sind zuweilen lebhaft gelb, doch ist letztere Flosse am hinteren Rande stets ziemlich breit bleigrau gesäumt. Innere Bauchwandungen schwarz.

Die Seitenlinie durchbohrt bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen 72—73, auf der Caudale 5—6 Schuppen; über der Seitenlinie liegen  $5\frac{1}{2}$ — $6\frac{1}{2}$ , unter derselben bis zur Bauchlinie 18—19, bis zur Ventralbasis 15—16 horizontal laufende Schuppenreihen. Eine sehr lange und schmale Spornschuppe an der Außenseite der Ventralbasis, eine viel breitere, dreieckige zwischen den Ventralen. Diese Art nährt sich hauptsächlich von Bryozoen und Meergräsern, wie der Mageninhalt zeigt.

D. 11/15—16; A. 3/14—15; P. 2/13.

Vulgärname: *Salpa* (Cadix), *Salema* (Cadix, Lissabon), *Jalema* (Tenerife).

In den südlichen Theilen der iberischen Halbinsel selten, etwas häufiger um Tenerife.

Wir sammelten einzelne Exemplare bei Lissabon, Cadix, Malaga so wie vier bei Santa Cruz de Tenerife; das größte Exemplar unserer Sammlung mißt  $14\frac{1}{2}$ " in der Länge.

Gatt. *Oblata* Cuv. Val.

39. Art. *Oblata melanura* Cuv. Val.

Die größte Höhe des Körpers ist bei Exemplaren von 8—11" 7" Länge  $3\frac{3}{5}$ — $3\frac{1}{2}$ mal, die Kopflänge genau oder etwas mehr als  $4\frac{2}{3}$ mal in der Totallänge, der Augendiameter etwas mehr als  $3\frac{1}{5}$  bis  $3\frac{2}{5}$ mal, die Stirnbreite  $3\frac{2}{5}$ —etwas mehr als 3mal in der Kopflänge enthalten. Die Länge der Schnauze gleicht der des Auges oder steht ihr ein wenig nach. Das hintere Ende des Oberkiefers, welcher bei geschlossenem Munde fast vollständig von dem unteren Augensitz,

ringe überdeckt ist, fällt in senkrechter Richtung unter den vorderen Augenrand. Die Narinen sind klein, länglichrund wie bei den Box-Arten, die hintere derselben ist nur halb so weit von der vorderen Narine wie vom Auge entfernt.

Nur im vorderen oder mittleren Theile des Zwischen- und Unterkiefers liegen nach außen kleine Schneidezähne, 8—10 sowohl oben wie unten mit etwas eingebuchtetem schneidigen Rande, auf sie folgen an den Seiten der Kiefer eine Reihe schlanker spitziger Zähne, welche ein wenig nach innen gebogen sind; hinter den Schneidezähnen liegen zwei Reihen kleiner, kurzer konischer Zähne mit verhältnißmäßig breiter Basis. Die Schuppen auf den Wangen reichen nach vorne bis zu den Mundwinkeln und nach hinten über die Vordeckelleiste hinaus, so daß nur ein ganz schmales Stück vor dem Vordeckelrande glathäutig ist; bis zur Leiste des Vordeckels zunächst dem Winkel liegen sechs Schuppenreihen.

Die obere Profilinie des Kopfes ist in der Stirngegend schwach eingedrückt und in der Schauzengend nur sehr schwach gebogen, während das Hinterhaupt und der Vorderrücken im Profile stark gebogen erscheinen.

Der fünfte oder sechste höchste Stachel der Dorsale gleicht der Hälfte der Kopflänge, die Gliederstrahlen derselben Flosse nehmen vom ersten, der bereits ein wenig kürzer als der eilfte Dorsalstachel ist, bis zum letzten allmähig an Höhe ab, so daß dieser die Hälfte, zuweilen kaum  $\frac{5}{12}$  der Höhe des fünften Dorsalstachels erreicht.

Der dritte Analstachel ist nur unbedeutend länger oder kürzer und ein wenig schwächer als der zweite, nicht ganz 3mal in der Kopflänge enthalten, der darauffolgende Gliederstrahl ebenso lang wie der vorangehende Stachel, der letzte Gliederstrahl nur halb so lang wie der erste.

Die Caudale ist am hinteren Rande tief eingeschnitten, der obere Lappen länger als der untere, wie dieser aber zugespitzt und länger als der Kopf.

Die Pectorale steht dem oberen Caudallappen an Länge nur wenig nach, ist länger als der Kopf und endigt mit der Spitze des längsten, fünften Strahles senkrecht über der Basis des ersten Analstachels. Die Ventrals übertrifft ein wenig die Hälfte der Pectorallänge.

Die Seitenlinie läuft nahezu parallel mit der gleichmäßig gekrümmten Rückenlinie und durchbohrt bis zur Caudale 69—72, auf letzterer Flosse weitere 5—6 Schuppen. Über der Seitenlinie liegen 8—9, unter derselben bis zur Ventralbasis 15—16, bis zur Bauchlinie 17 Schuppen in einer verticalen Reihe.

Rücken bis zur Seitenlinie und Oberseite des Kopfes bleifarben mit stahlblauem Schimmer, untere Körperhälfte goldgelb, dunkelbraune Längsstrieche laufen über die Höhenmitte der horizontalen Schuppenreihen. Eine sehr breite bräunlichschwarze Binde am Schwanzstiele; Hinterseite der Pectoralbasis und der häutige Saum am hinteren Operkelrande schwarz.

D. 11/14; A. 3/13; P. 2/13; L. lat. 69—72.

Vulgärname: *Oblada*, *Doblada* oder *Doblaeta* (Cadix), *Gulana* (Tenerife).

Ich fand diese Art während meines Aufenthaltes im östlichen und südlichen Spanien stets nur in einzelnen Exemplaren auf dem Fischmarke zu Cadix, Gibraltar, Barcelona und Malaga, häufiger bei Santa Cruz de Tenerife. Unser größtes Exemplar ist etwas mehr als 12 Zoll lang.

Gatt. *Pagrus* Cuv. = *Chrysophrys* Cuv.

40. Art. *Pagrus vulgaris* Cuv. Val.

Syn. *Pagrus orphus* C. V.

Nach sorgfältiger Untersuchung von 26 Exemplaren der verschiedensten Altersstufen, von 2'—19" 2'" Länge glaube ich die Ansicht aussprechen zu müssen, daß *Pagrus vulgaris* und *orphus* nur einer und derselben Art angehören dürften und daß man *P. orphus* höchstens als die Jugendform und zum Theile als eine Varietät von *P. vulgaris* betrachten könne. Die Ungenauigkeit der Beschreibung von *P. vulgaris* in dem 6. Bande der Hist. nat. des poissons p. 142 ist wohl die Hauptveranlassung gewesen, daß sich *P. orphus* so lange Zeit hindurch als eigene Art erhielt.

Nach Cuvier und Valenciennes l. c. soll bei *P. vulgaris* die größte Körperhöhe nahezu 4mal; bei *P. orphus* dagegen 3mal, nach Valenciennes's Beschreibung in der Ichthyol. des Iles canaries pag. 32 sogar nur  $2\frac{2}{3}$ mal (!) in der Totallänge enthalten sein. (Letztere Abhandlung kann ich bezüglich des *P. orphus* wohl ganz

außer Acht lassen, da höchst wahrscheinlich eine andere Art unter diesem Namen beschrieben ist, oder ein schlecht präparirtes Exemplar zur Beschreibung benützt wurde.)

Bei sechs kleinen Exemplaren von  $4\frac{1}{2}$ —5" Länge, welche ich bei Lissabon sammelte, ist die größte Körperhöhe etwas mehr als  $3$ — $3\frac{1}{3}$ mal, die Kopflänge ein wenig mehr als  $3\frac{2}{3}$ —4mal in der Totallänge, der Augendiameter unbedeutend mehr oder weniger als 3mal, die Schnauzenlänge genau 3mal, die Stirnbreite circa 4mal in der Kopflänge enthalten. Die Profillinie des Kopfes ist stets bogenförmig, ziemlich stark gerundet, die Schnauze ist bald etwas mehr, bald etwas minder über das Auge vorgezogen, doch sind diese Unterschiede nicht bedeutend und durch Übergänge vermittelt.

Die Seitenlinie durchbohrt 54—58 Schuppen bis zur Caudale; 7—8 Schuppen liegen zwischen der Basis des ersten Dorsalstachels und der Seitenlinie in einer verticalen Reihe.

Bei ebenso großen Exemplaren von den canarischen Inseln ist die Körperhöhe gleichfalls nur  $3\frac{1}{4}$ — $3\frac{1}{2}$ mal, die Kopflänge etwas mehr als  $3\frac{2}{3}$ —4mal in der Totallänge enthalten und 54—58 Schuppen liegen längs der Seitenlinie. Das Auge ist verhältnißmäßig etwas größer und nur  $2\frac{2}{5}$ — $2\frac{2}{3}$ mal in der Kopflänge begriffen; letztere Eigenthümlichkeit allein berechtigt aber gewiß nicht zur Aufstellung einer eigenen Art, wohl aber zu der einer Varietät, die man als *var. orphus* bezeichnen könnte.

Bei größeren Exemplaren von 7" 2"—9" Länge (von den canarischen Inseln) ist die Kopflänge  $3\frac{3}{4}$ —4mal, die Körperhöhe  $3\frac{2}{5}$ —ein wenig mehr als  $3\frac{1}{2}$ mal in der Totallänge, der Augendiameter nahezu  $3$ — $3\frac{2}{5}$ mal, die Stirnbreite  $3\frac{1}{2}$ — $3\frac{2}{3}$ mal, die Schnauzenlänge  $2\frac{3}{4}$  bis  $2\frac{2}{3}$ mal in der Kopflänge enthalten. Die Profillinie des Kopfes fällt bald mehr bald minder steil vom Auge zur Schnauzenspitze ab, und gibt wegen zahlreicher Übergänge gar keinen hinreichenden Anhaltspunkt, um die untersuchten 18 Exemplare etwa in zwei Arten zu sondern; 15 horizontale Schuppenreihen unter der Seitenlinie bis zur Ventralbasis.

Bei zwei Individuen von Palermo und von 10" 7"—11" 6" Länge gleicht der Kopf an Länge  $\frac{1}{4}$ , die Körperhöhe  $\frac{5}{17}$ — $\frac{3}{10}$  der Totallänge, der Augendiameter  $\frac{3}{11}$ — $\frac{4}{13}$ , die Schnauzenlänge  $\frac{2}{5}$ — $\frac{5}{13}$  der Kopflänge; das Kopfprofil fällt längs der Schnauze fast in gerader Richtung schief nach vorne und unten ab.

Bei drei, 16—19" langen Exemplaren von Vigo und Tenerife endlich ist die Kopflänge etwas mehr als  $3\frac{4}{5}$  bis 4mal, die Körperhöhe  $3\frac{1}{3}$ mal in der Totallänge, der Augendiameter  $4\frac{1}{2}$ — $4\frac{2}{5}$ mal, die Stirnbreite  $3\frac{1}{6}$ mal, die Schnauzenlänge etwas mehr als  $2\frac{1}{6}$ mal in der Kopflänge enthalten; 56—58 Schuppen längs der Seitenlinie,  $6\frac{1}{2}$ —7 über, 15 unter derselben (bis zur Ventralbasis) in einer verticalen Reihe. Die Schnauze ist bedeutend länger vorgezogen als bei jungen Individuen bis zu 9" Länge, etwas stärker als bei jenen von 10" 7" — 11" 6" Länge, und im Profile mehr oder minder schwach gebogen.

Aus dem bereits Angeführten ergibt sich hiemit, daß die Körperhöhe bei *Pagrus vulgaris* nie circa  $\frac{1}{4}$  der Totallänge betrage, sondern höchstens  $3\frac{2}{3}$ mal in letzterer enthalten sei, bei ganz jungen Exemplaren aber circa  $\frac{1}{3}$  der Gesamtlänge erreiche, weshalb *P. orphus* von Cuvier nur auf ein junges Exemplar von *P. vulgaris* basirt sein dürfte; die Schnauze fällt ferner bald mehr bald minder steil, in schwach concaver oder in convexer Bogenkrümmung, oder fast in gerader Linie zum vorderen Kopfe ab, und zwar stets steiler bei jungen als bei alten. Doch zeigen die 5—9" langen Exemplare von den canarischen Inseln durchschnittlich (aber nicht immer) ein steiler von der Stirne zur Schnauzenspitze abfallendes Kopfprofil und ein etwas größeres Auge als jene, von mir an den Küsten Portugals und Spaniens gesammelten Exemplare, weichen aber von letzteren bezüglich der Kopflänge, Körperhöhe, Schuppenzahl etc. nicht wesentlich von einander ab.

Daß sich die Gattung *Pagrus* nicht von *Chrysophrys* in einem natürlichen Systeme trennen lasse, habe ich bereits früher in einer meiner ichthyologischen Mittheilungen erwähnt; einen neuen Beleg hierfür geben auch alte,  $10\frac{1}{2}$ —19" lange Exemplare von *Pagrus vulgaris*, bei denen sich ein Zwischenkiefer drei, etwas weiter nach vorne bei den früher erwähnten großen, 19 Zoll langen Exemplaren von Vigo auf einer Kopfseite sogar 4—5 Reihen von Molarzähnen vorfinden. Noch stärker als bei alten Exemplaren von *Pagrus vulgaris* ist die dritte Molarzahn-Reihe bei den im Wiener Museum befindlichen drei großen Exemplaren von *Pagrus spinifer* Cuv. Val. aus Persien entwickelt.

Sieben Schuppenreihen liegen bei *Pagrus vulgaris* an den Wangen. Die Höhe des Suborbitalringes nimmt mit dem Alter be-

deutend zu und ist bei Exemplaren von 8—9" Länge  $1\frac{1}{2}$ mal in der Länge desselben enthalten; bei ganz alten Individuen kommt die Höhe des Suborbitalringes seiner Länge nahezu gleich. Die Pectorale ist sehr lang, säbelförmig gekrümmt; der längste vierte Pectoralstrahl fällt mit seiner horizontal zurückgelegten Spitze senkrecht über die Basis des zweiten oder dritten Stachels, zuweilen selbst über die des ersten Gliederstrahles der Anale und ist stets länger als der Kopf. Der höchste vierte Dorsalstachel ist  $2\frac{1}{6}$ — $2\frac{3}{5}$ mal, der höchste fünfte Gliederstrahl derselben Flosse circa 3mal in der Kopflänge enthalten. Der zweite Analstachel steht dem dritten an Länge nach, übertrifft ihn aber an Stärke; der dritte ist circa  $\frac{2}{7}$  der Kopflänge gleich. Die Caudale ist bis zur Spitze der Strahlen bei frischen Exemplaren beschuppt und durchschnittlich um eine halbe, bei ganz alten Exemplaren fast um eine Augenzahl kürzer als der Kopf. Die bläuliche Stirnbinde verschwindet bei alten Individuen; ein schwach ausgeprägter bräunlicher Fleck an der Basis der letzten Gliederstrahlen in der Dorsale bei Exemplaren bis zu 9 Zoll Länge.

D. 12/10; A. 3/8; L. lat. 54—58; L. transv.  $\frac{6-7}{1}$   
17—18 (bis zur Bauchlinie).

Sehr gemein an den Küsten Spaniens und Portugals, noch häufiger an der Ostküste Tenerifes.

Vulgärname: *Pargo* (Spanien, Portugal).

(Subgatt. *Chrysophrys* Cuv.)

41. Art. *Pagrus (Chrysophrys) auratus* Lin.

Syn. *Chrysophrys crassirostris* Cuv. Val. (adult.).

Diese Art fanden wir während unseres Aufenthaltes in den Küstenstädten Spaniens und Portugals nur selten und in einzelnen Exemplaren bei Vigo, Lissabon, Cadix, Barcelona und Valencia. In Lissabon nennt man sie *Doirada*, in Spanien *Dorada*.

Bei Individuen von  $8\frac{1}{2}$ — $10\frac{1}{2}$ " Länge ist die größte Leibeshöhe unbedeutend mehr als  $3$ — $3\frac{2}{11}$ mal, die Kopflänge nahezu  $4\frac{1}{3}$  bis etwas mehr als 4mal in der Totallänge, der längere Durchmesser des ovalen Auges  $4\frac{1}{2}$ — $4\frac{2}{3}$ mal, die Stirnbreite  $3\frac{1}{4}$ —3mal, die Schnauzenlänge  $2\frac{2}{5}$  bis etwas mehr als  $2\frac{1}{3}$  in der Kopflänge enthalten. Sechs Schuppenreihen liegen auf der Wange, die Höhe des Suborbitalringes nimmt mit dem Alter zu und ist bei Individuen von

8½" Länge circa 1½mal so lang wie hoch, bei älteren nur wenig länger als hoch. Die hintere Nasenöffnung bildet einen langen, schief gestellten Schlitz, die vordere viel kleinere ist oval. Der große schwärzliche, rothviolett gerandete Fleck am Anfange des Rumpfes an und zunächst der Seitenlinie dehnt sich bei manchem Exemplare über die ganze obere Hälfte des Kiemendeckels aus. Das hintere Ende des Oberkiefers fällt bei geschlossenem Munde etwas vor die Mitte des untern Augenrandes; sechs kleine Hundszähne sowohl im Zwischen- als Unterkiefer. Zunächst den Mundwinkeln liegen bei jungen Exemplaren im Zwielenkiefer drei, im Unterkiefer zwei Reihen von Molarzähnen, weiter nach vorne endigt eine vierte Reihe in ersterem, und eine dritte in letztgenanntem Kieferknochen.

Die Seitenlinie durchbohrt bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen 74, auf der Caudale selbst weitere 7—9 Schuppen. Über der Seitenlinie liegen 7½—8½, unter derselben bis zur Ventralbasis 15—16, bis zur Bauchlinie 21—24 Schuppen in einer Verticalreihe.

Eine Schuppenscheide von geringer Höhe liegt an der Basis der Dorsale und Anale. Der dritte und vierte Dorsalstachel sind gleichlang, oder der vierte ist etwas länger als der dritte und bei Exemplaren von 8½" Länge 2mal, bei älteren von 10½" Länge aber etwas mehr als 2¼mal in der Kopflänge enthalten. Die Höhe des zweiten Dorsalstachels verhält sich zu der des dritten wie 1:1⅔ bis 1½. Der zweite Analstachel ist bei den von uns untersuchten vier Exemplaren bald etwas kürzer bald etwas länger, stets aber stärker als der dritte und von der Basis an gemessen etwas mehr als 3—3¼mal in der Kopflänge enthalten. Die Pectorale ist schwach säbelförmig gekrümmt und um ½ bis fast einen ganzen Augendiameter länger als der Kopf; horizontal zurückgelegt endigt ihre Spitze vertical über der Basis des ersten Stachels oder selbst des ersten Gliederstrahles der Anale.

Die Caudale ist zum größten Theile mit kleinen, leicht abfallenden Schuppen bedeckt und am hinteren Rande tief, halbmondförmig eingebuchtet; der obere Caudallappen ist etwas länger als der untere und fast so lang wie der Kopf. Das obere Randstück der Dorsale und das untere der Anale sind mehr oder minder dicht schwärzlich punktiert, der hintere Rand der Caudale ist stets breit und intensiv schwarz gesäumt. Eine breite gelbe Binde zwischen den Augen; Rücken schmutzig

gelblichweiß, mit dunkleren, bräunlichgelben Längsbinden; verglichen mit Exemplaren aus dem östlichen Theile des Mittelmeerbeckens zeigen unsere Exemplare von Vigo und Lissabon eine minder helle und lebhaftere Färbung.

D. 11/13; A. 3/11; P. 2/13; L. lat. 74 (+7—9 auf der Caudale).

*Chrysochyris crassirostris* Cuv. Val. halte ich nur für eine Altersform von *Pagrus (Chrysochyris) auratus* Linné, hieraus erklärt sich die stärkere Krümmung der Nackenlinie, die etwas geringere Leibeshöhe im Vergleiche zur Totallänge, die größere Zahl der Molarzahnreihen etc.

### Gatt. *Pagellus* Cuv. Val.

#### 42. Art. *Pagellus erythrinus* (Lin.) Cuv. Val.

Syn. *Pagellus Güntheri*, Brito Capello (adult.).

*Pagellus canariensis*, Val., Ichthyol. des Iles Canar. p. 35, pl. X, fig. 2.

Die Körperhöhe nimmt bei dieser Art mit dem Alter zu und ist bei Exemplaren von 4'' 9'''—9'' Länge nahezu 4 bis fast  $3\frac{1}{3}$ mal, von 12—12 $\frac{1}{2}$ '' Länge  $3\frac{2}{3}$ — $3\frac{3}{5}$ mal, bei einem Prachtexemplare von 14'' Länge endlich kaum  $3\frac{1}{3}$ mal in der Totallänge enthalten.

Die Kopflänge verhält sich zur Totallänge stets wie 1 : 4. Das Längenverhältniß des Auges zu dem des Kopfes variirt sehr bedeutend je nach dem Alter des Fisches; während der Augendiameter bei Exemplaren von nahezu 5—9'' Länge nur etwas mehr als 3mal in der Kopflänge enthalten ist, gleicht er bei alten von 12—14'' Länge nur mehr  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{5}$  der Kopflänge. Bei den von uns untersuchten kleinsten Exemplaren steht die Stirnbreite der Augenlänge kaum nach, bei den ältesten dagegen beträgt erstere  $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$  Augenlängen.

In der Regel liegen nur zwei Reihen Molarzähne an den Seitentheilen der Kiefer zunächst der Mundwinkeln, doch findet sich zuweilen schon bei Exemplaren von 9 bis 9 $\frac{1}{2}$ '' Länge eine dritte Reihe kleinerer Molarzähne vor.

Der Suborbitalring ist bei erwachsenen großen Exemplaren fast so hoch wie lang, bei jungen dagegen circa  $1\frac{1}{2}$ - nahezu 2mal so lang wie hoch und am untern Rande in der Regel schwach concav.

Die Schnauzenlänge ist bei jungen Individuen etwas mehr als 3— $2\frac{2}{3}$ mal, bei alten von 12—14'' Länge  $3\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{3}$  mal in der Kopflänge enthalten.

Der vierte höchste Dorsalstachel verhält sich zur Kopflänge wie  $1 : 2\frac{2}{5} - 2\frac{1}{7}$ , der letzte Stachel der Rückenflosse erreicht circa  $\frac{5}{8}$  der Höhe des vierten Stachels und ist kürzer als der darauffolgende erste Gliederstrahl derselben Flosse. Die höchsten Gliederstrahlen der Dorsale, d. i. der sechste, siebente und der letzte gleichen an Länge circa  $\frac{5}{13}$  des Kopfes.

Die Caudale ist vollständig beschuppt, am hinteren Rande tief eingeschnitten, der obere Caudallappen länger als der untere, wie dieser zugespitzt und etwas kürzer als der Kopf.

Die Pectorale ist säbelförmig gebogen und länger als der Kopf; der vierte längste Pectoralstrahl reicht mit seiner horizontal zurückgelegten Spitze in verticaler Richtung bis zur Basis des ersten Analstachels.

Der dritte Analstachel ist etwas länger als der zweite, aber kürzer als jeder der darauffolgenden Gliederstrahlen, von denen der letzte am längsten ist.

Die Seitenlinie durchbohrt 60—61 Schuppen und endigt an der Basis der mittleren Caudalstrahlen.  $6\frac{1}{2} - 7\frac{1}{2}$  Schuppen über, und 14—13 unter der Linea lateralis bis zur Ventralbasis, 16 Schuppen bis zur Bauchlinie in einer verticalen Reihe; 6—7 Schuppenreihen liegen auf den Wangen und reichen nach vorne bis zu den Mundwinkeln. Der Basaltheil der zwei letzten Gliederstrahlen in der Anal- und Dorsalflosse ist mit kleinen Schuppen umhüllt.

Fast bei allen Exemplaren, welche ich untersuchte, liegen prachthafte himmelblaue Flecken in der oberen, etwas größeren Höhenhälfte des Rumpfes unregelmäßig hie und da zerstreut, am dichtesten liegen sie über der Seitenlinie; selten bilden sie Längsreihen. Bei ganz jungen Individuen finden sich häufig schwach ausgeprägte, hell rosenrothe Querbinden an den Seiten des Rumpfes vor.

D. 12/10; A. 3/9; L. lat. 60—61.

*Pagellus erythrinus* ist eine der gemeinsten Fischarten an den Küsten der iberischen Halbinsel und insbesondere Tenerifes, und wird sehr geschätzt. Exemplare über 14" Länge kommen nur sehr selten vor.

Wir besitzen zahlreiche, trefflich erhaltene Exemplare von Lissabon, Setubal, Vigo, La Coruña, Barcelona, Valencia, Malaga, Gibraltar, Cadix und Santa Cruz de Tenerife.

Vulgärname: *Bica* (Portugal), *Pagel* (Cadix, Barcelona), *Denton rojo* (Cadix), *Breca* (Tenerife).

*Pagellus Güntheri*, Br. Capello (Extracto do Jornal de Scienc. mathem. phys. etc. Nr. III, 1867, pag. 21, Est. IV, fig. 3) gründet sich nur auf zwei alte Exemplare von *Pagellus erythrinus*, wie fast jede Zeile der trefflichen Beschreibung beweist. Die beigefügte Abbildung dürfte bezüglich der Entfernung der Zähne von einander wohl etwas verzeichnet sein.

#### 43. Art. *Pagellus acarne* Cuv. Val.

Auch bei dieser Art, die uns in zahlreichen Prachtexemplaren vorliegt, nimmt die relative Körperhöhe mit dem Alter zu; bei Exemplaren von 5'' 9''—9½'' Länge gleicht sie nahezu oder ganz genau der Kopflänge und ist 4mal, bei alten Individuen von 11½'' bis 12'' Länge übertrifft aber die Körperhöhe ziemlich bedeutend die Kopflänge und ist nur 3½mal, letztere aber wie bei jungen 4mal in der Totallänge enthalten.

Die obere Profillinie des Kopfes ist bei alten Exemplaren stärker gekrümmt als bei jungen; der Augendiameter bei letzteren nahezu 3⅓—3½mal, bei ersteren aber genau 4mal, die Schnauzenlänge bei Individuen von 6—7½'' Länge 3⅓—3⅔mal, bei Exemplaren von 8—9'' Länge etwas mehr als 3mal, bei jenen von 11—12'' Länge endlich genau 3—2¾mal in der Kopflänge enthalten.

Die Stirnbreite steht bei jüngeren Individuen ebenso bedeutend der Augenzlänge nach, als sie letztere bei ganz alten übertrifft, und ist 4⅓—3⅔mal in der Kopflänge begriffen. Fünf, seltener sechs Schuppenreihen auf den Reihen. Stets nur zwei Reihen von Molarzähnen im Zwischen- und Unterkiefer bei den von mir untersuchten Exemplaren.

Der höchste vierte Dorsalstachel ist 2¼mal in der Kopflänge enthalten. Die zwei letzten Gliederstrahlen der Anale und Dorsale sind fast bis zur Spitze von Schüppchen umhüllt, welche die unmittelbare Fortsetzung der Schuppenscheide an der Basis des gliederstrahligen Theiles der Rücken- und Afterflosse bilden.

Die Schwanzflosse ist vollständig beschuppt und durchschnittlich 1¼mal in der Kopflänge enthalten. Die Pectorale ist ebenso lang wie der Kopf und endigt horizontal zurückgelegt mit der Spitze

des längsten Strahles in einer Verticallinie mit der Basis des ersten oder zweiten Analstachels.

Die Seitenlinie durchbohrt bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen circa 68—70, auf letzteren weitere 6—8 Schuppen.

Über der Seitenlinie bis zur Basis des ersten Dorsalstachels liegen stets 6, unter derselben bis zur Ventralbasis 12, bis zur Bauchlinie  $15\frac{1}{2}$  Schuppen in einer verticalen Reihe.

Ein schwarzer, an den Rändern etwas verwaschener Fleck von ziemlicher Größe an der Pectoralaxsel.

D. 12/11; A. 3/10; P. 2/13—14, L. lat. 68—70 (+ 6—8 auf der Schwanzflosse).

Diese zierliche Art ist fast noch häufiger als *P. erythrinus* an den Küsten der iberischen Halbinsel und Tenerifes, kommt jedoch nur in Exemplaren bis zu 12" in der Totallänge vor, und ist deshalb nicht besonders geschätzt.

Vulgärname: *Bezugo* (Portugal), *Besugo* (Spanien).

Wir sammelten mehr als 40 Exemplare dieser Art bei Barcelona, Malaga, Alicante, Gibraltar, Cadix, Lissabon, Setubal, Porto, Vigo, La Coruña, Portugaleta und 15 bei Santa Cruz de Tenerife. Die größten Exemplare unserer Sammlung erhielten wir auf dem Fischmarkte von La Coruña im October 1864, sie sind 11—12" lang.

#### 44. Art. *Pagellus centrodonatus* Cuv. Val. (adult.).

Syn. *Pagellus bogaraveo* Cuv. Val. (juv.).

? *Pagellus breviceps* Cuv. Val. (juv.).

Der für *Pagellus centrodonatus* so charakteristische, schwarze Fleck auf den 4—6 ersten Schuppen der Seitenlinie und der zunächst über und unter diesen liegenden Schuppen fängt erst bei Exemplaren von 7—8" Länge sich bemerkbar zu entwickeln an und tritt in der Form kleiner Gruppen schwärzlichen Pünktchen auf den 3—4 ersten Schuppen der Seitenlinie, oft nur auf einer der Körperseiten auf. Bei sämtlichen Individuen unter  $6\frac{1}{2}$ " Länge und selbst noch bei mehreren von  $8\frac{1}{2}$ —9" Länge unserer Sammlung ist nicht die geringste oder nur eine ganz schwache Andeutung des Rumpffleckes sichtbar und solche Exemplare entsprechen ganz genau dem *Pagellus bogaraveo* Cuv. Val.

Vergleicht man überhaupt die Beschreibungen von *P. centrodonatus* und *P. bogaraveo* in Cuv. Val. Histoire naturelle des Poissons, t. VI, pag. 180 und 196 mit einander, so wird man mit Außeraehllassung des schwarzen Rumpffleekes nicht den geringsten, wesentlichen Unterschied zwischen beiden finden. Auch in Dr. Günther's Charakteristik dieser zwei Species im ersten Bande des Cataloges der Fische im britischen Museum findet man keine andere Differenz als die, daß bei *Pagellus bogaraveo* das Auge 3mal, bei *P. centrodonatus* aber  $3\frac{1}{2}$ mal (was übrigens, wenigstens bei der Mehrzahl der Individuen nicht ganz richtig ist) in der Kopflänge enthalten und das Präorbitale bei letzterem höher als bei ersterem sei; hierauf aber ist gar kein Gewicht zu legen, da es eine längst bekannte Thatsache ist, die ich auch bei mehreren der früher von mir beschriebenen Arten besonders nachwies, daß die relative Größe des Auges stets mit dem Alter mehr oder minder bedeutend abnehme und daß das umgekehrte Verhältniß sich bezüglich der Höhe des Präorbitale, oder vielleicht in diesem Falle richtiger gesagt, des Prä- und ersten Suborbitale zeige. Hiezu kommt überdies noch, daß sich auch bei jungen 8 bis 9" langen Exemplaren von *P. centrodonatus*, bei welchem der schwarze Rumpffleek schon ziemlich deutlich zu sehen ist, genau jene Körperverhältnisse vorfinden, die man dem *P. bogaraveo* zuweist.

Bei allen Exemplaren von  $3\frac{1}{3}$ —10" Länge ist die Körperhöhe  $3\frac{2}{3}$ — $3\frac{1}{2}$ mal, die Kopflänge 4— $3\frac{3}{4}$ mal in der Totallänge, der Augendiameter genau oder selbst etwas weniger als 3mal, die Stirnbreite  $3\frac{1}{3}$  bis nahezu 4mal, die Schnauzenlänge  $3\frac{1}{3}$ , seltener  $3\frac{4}{5}$ mal in der Kopflänge enthalten.

Bei Exemplaren von 13—14 $\frac{1}{2}$ " Länge ist die Körperhöhe  $3\frac{1}{3}$  bis fast  $3\frac{2}{3}$ mal, die Kopflänge genau oder ein wenig mehr als 4mal in der Totallänge, der Augendiameter  $3\frac{1}{5}$ — $3\frac{1}{4}$ mal, die Schnauzenlänge  $3\frac{2}{5}$ mal in der Kopflänge enthalten. Die Stirnbreite gleicht genau oder nahezu der Augenlänge.

Bei dem größten, 17 $\frac{1}{2}$ " laugen Exemplare unserer Sammlung (von Tenerife) verhält sich die Körperhöhe zur Totallänge wie 1:3 (und ein wenig darüber, d. i.  $3\frac{1}{15}$  circa), die Kopflänge zur Totallänge wie 1:2 $\frac{5}{6}$ , der Augendiameter zur Kopflänge wie 1:3 (und ein wenig darüber). Schnauze und Auge sind gleich lang; auch die Stirnbreite erreicht eine Augenlänge; 7—8, selten 6 (bei jungen Exemplaren) Schuppenreihen liegen auf den Wangen.

Die Molarzähne in den Kiefern sind sehr klein; im Zwischenkiefer liegen sie in 3—5, im Unterkiefer in 2, in der Regel in 3 Reihen (bei älteren Exemplaren). Das hintere Ende des Oberkiefers, über welchem der vordere Theil des Suborbitalringes (das ist das Präorbitale und erste Suborbitale) am unteren Rande mehr oder minder tief (sehr tief bei einem alten Exemplare von  $17\frac{1}{2}$ " Länge) eingebuchtet ist, fällt in senkrechter Richtung unter das Ende des ersten Längendrittels des unteren Augenrandes.

Die Pectorale ist sehr lang, säbelförmig gekrümmt, bei alten Exemplaren fast oder ebenso lang, bei jüngeren bis um circa  $\frac{1}{2}$  Augenlänge länger als der Kopf; die Spitze des horizontal zurückgelegten längsten, d. i. fünften Pectoralstrahles fällt in senkrechter Richtung unter die Basis des ersten oder zweiten Analstachels.

Der höchste, vierte Dorsalstachel ist bei jungen Exemplaren  $2\frac{1}{5}$ , bei älteren circa  $2\frac{1}{5}$  bis etwas mehr als  $2\frac{1}{2}$  mal in der Kopflänge, der letzte Stachel der Dorsale  $1\frac{2}{3}$  mal in der Höhe des vierten enthalten und ein wenig kürzer als der darauffolgende erste Gliederstrahl.

Der dritte Stachel in der Anale ist etwas länger als der vorangehende zweite und fast so lang wie der letzte der Dorsalstacheln, aber etwas kürzer als der darauffolgende Gliederstrahl der Afterflosse. Die Zahl der letzteren in der Anale beträgt fast immer 12, selten 11 oder 13, und zwar insbesondere bei jungen Exemplaren.

Die Caudale ist vollständig beschuppt, der längere obere Lappen um  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$  der Augenlänge kürzer als der Kopf.

Die Seitenlinie ist in ähnlicher Weise wie die Profillinie des Rückens schwach gekrümmt und von dieser bei ihrem Beginne mehr als noch einmal so weit entfernt als am Schwanzstiele. Zuweilen läuft die Seitenlinie bei jungen Exemplaren von  $5\frac{1}{2}$ —7" Länge in ihrer vorderen Längenhälfte fast horizontal hin und auf solche junge Individuen scheinen Cuvier und Valenciennes die Art *Pagellus breviceps* gegründet zu haben.

Die Profillinie des Kopfes fällt von der Stirne bis zur Schnauzenspitze steiler und in stärkerer Curve ab, als sie sich hinter der Stirne bis zum Beginne der Dorsale erhebt.

Die Seitenlinie durchbohrt zwischen dem hinteren Kopfende und der Basis der mittleren Caudalstrahlen 70—67 Schuppen, auf der Caudale noch weitere 7—5 Schuppen. Über der Seitenlinie zähle ich

sowohl bei jungen wie ganz alten Exemplaren stets 8, unter derselben bis zur Ventralbasis 13—14½, bis zur Bauchlinie 15—16 Schuppen in einer verticalen Reihe. Eine sehr lange und schmale Spornschuppe an der Außenseite der Ventralbasis, eine bedeutend breitere zwischen den Ventralen.

Bei jungen Exemplaren zeigen sich häufig schmale bräunliche Längsstriche auf der Mitte der horizontalen Schuppenreihen über, selten auch zunächst unter der Seitenlinie; bei alten Individuen zuweilen sehr deutlich ausgeprägte, ziemlich breite, goldige Längsstreifen am ganzen Rumpfe der Mitte der Schuppenreihen entlang.

D. 12/12; A. 3/11—13; L. lat. 67—70 (+ 5—7 auf der Caudale).

*Pagellus centrodontus* erreicht unter den *Pagellus*-Arten Europas die bedeutendste Größe, ist aber nicht besonders geschätzt. Auf den Fischmärkten zu Bilbao, La Coruña, Vigo, Lissabon und insbesondere zu Santa Cruz sah ich nicht selten Exemplare von mehr als 24" Länge, welche in bedeutender Tiefe gefangen werden, während die kleinen in der Nähe der Küste in geringer Tiefe sich aufhalten. In wahrhaft außerordentlicher Menge, zu Tausenden fand sich diese Art auf den Fischmärkten von Vigo und La Coruña im Monate October 1864 vor und man verkaufte daselbst das Pfund von Exemplaren mittlerer Größe (9—14" Länge) um 4—6 Cuartos.

Wir besitzen in unserer Sammlung drei große Exemplare von Vigo und La Coruña, fünf kleine von 5½—7" Länge von La Coruña und Bilbao, acht kleine von Gibraltar, zwei von Cadix, eines von Barcelona, drei von Valencia, sechs von Lissabon und drei von Tenerife.

Vulgärname: *Goraz* oder *Goraze* (Spanien, Portugal, Tenerife).

#### 45. Art. *Pagellus mormyrus* (Lin.) Cuv. Val.

Syn. *Pagellus gorceusis*, *pernaulucensis* C. V.

Bei Exemplaren von 10⅓ bis nahezu 13" Länge ist die größte Körperhöhe 3⅔ bis etwas mehr als 3⅔mal, die Kopflänge 3½ bis nahezu 4mal in der Totallänge, die Schnauzenlänge 2¼ bis nahezu 2mal, die Augenlänge 5 bis etwas mehr als 5⅔mal, die Stirnbreite genau oder nahezu 4mal in der Kopflänge enthalten. Bei jungen Individuen von 7½" Länge verhält sich das Auge zur Kopflänge wie 1:4⅔, die Stirnbreite zu letzterer wie 1:4½—4¾, es ist somit bei

diesen das Auge relativ größer und die Stirne schmaler als bei älteren Exemplaren, während sich in der Körperhöhe und Kopflänge kein auffallender Unterschied zeigt.

Die Schnauze ist bei jüngeren Individuen, im Profile gesehen, bogenförmig, wenn gleich nur mäßig gekrümmt, bei alten fällt sie fast in langgestreckter, gerader Linie zum vorderen Kopfe ab; auch die Lippen sind bei letzteren bedeutend wulstiger als bei ersteren. Der Unterkiefer reicht nicht so weit nach vorne als der Zwischenkiefer, und wird von letzteren bei alten Individuen etwas bedeutender überragt als bei jungen. Bei Exemplaren von 11—12" Länge liegen zunächst den Mundwinkeln im Zwischenkiefer 3, im Unterkiefer 2 Reihen von Molarzähnen, etwas weiter nach vorne aber im ersteren 4, in letzterem 3 Reihen; bei den von uns untersuchten sechs alten Individuen über 13" Länge reicht auch die innerste Molarzahn-Reihe des Unterkiefers ebenso weit zurück als die äußeren, ja es zeigt sich im Zwischenkiefer sogar noch eine fünfte Reihe, doch liegen bei diesen alten Exemplaren die Zähne bereits nicht mehr so regelmäßig (oder ganz unregelmäßig) neben und hinter einander als bei den übrigen jüngeren. Bei zwei Exemplaren von 7½" Länge finden sich in beiden Kiefern nur zwei Molarzahnreihen an dem hinteren Theile der Kieferseiten vor. Die Kiefer sind stets kräftig, Zwischen- und Oberkiefer erreichen insbesondere bei alten Individuen eine bedeutende Stärke.

Fünf Schuppenreihen liegen auf den Wangen (sieben bei dem nahe verwandten *Pagellus lithognathus*) und reichen nach vorne bis zu den Mundwinkeln.

Der Suborbitalring ist von sehr bedeutender Höhe und überdeckt bei geschlossenem Munde den Oberkiefer mit Ausnahme des hintersten Theiles desselben, über dem sich eine seichte Einbuchtung am unteren Rande des darüberliegenden Suborbitale zeigt.

Vierzehn bis fünfzehn dunkelbraune Querbinden laufen über die Körperseiten herab, in der Regel ist jede zweite etwas kürzer und minder scharf ausgeprägt als die übrigen; der nackthäutige Theil des Kopfes ist silbergrau, der Suborbitalring von derselben Färbung, doch mit einem schwachen Stiche ins Violette, Rücken hell bräunlich gelb. Bei ganz alten Individuen zeigt sich immer eine geringere Zahl von Querbinden, welche außerdem nicht mehr so regelmäßig herablaufen, stellenweise an Breite bedeutend zunehmen, abbrechen und von matt schwarzer Färbung sind; nicht selten sind der ganze Rücken bis zur

Seitenlinie, sämtliche Flossen, die Oberseite und die Seitentheile des Kopfes matt schwarz, oder zum mindesten mit großen schwarzen Flecken besetzt.

Die drei ersten Dorsalstacheln nehmen ziemlich rasch an Höhe zu, der vierte höchste übertrifft ein wenig den dritten Theil der Kopflänge, der letzte Dorsalstachel ist circa  $1\frac{2}{3}$ mal, der darauffolgende erste Gliederstrahl derselben Flosse  $1\frac{1}{2}$  bis nahezu  $1\frac{1}{4}$ mal in der Höhe des vierten Stachels der Dorsale enthalten. Die Gliederstrahlen der Dorsale so wie die Anale sind mit einer niedrigen Schuppen-scheide umgeben, welche sich über den letzten Gliederstrahl dieser beiden Flossen hinaufzieht. Die Analstacheln sind kurz, der dritte ist länger aber schwächer als der zweite, circa so lang wie das Auge und bedeutend kürzer als der nächste, erste Gliederstrahl, dessen Länge  $1\frac{1}{2}$  Augendiameter erreicht.

Die Pectorale ist kürzer als bei den übrigen *Pagellus*-Arten und übertrifft nur wenig  $\frac{3}{4}$  der Kopflänge. Die Caudale ist vollständig beschuppt, länger als die Pectorale und am hinteren Rande halbmond-förmig ausgebuchtet; die Caudallappen sind zugespitzt, der obere längere circa  $1\frac{1}{4}$ mal in der Kopflänge enthalten.

Die Seitenlinie durchbohrt zwischen dem hinteren Kopfende und der Basis der mittleren Caudalstrahlen 59—61, auf der Caudale überdies noch circa 5—6 Schuppen; über der Seitenlinie liegen  $7-7\frac{1}{2}$ , unter derselben bis zur Ventralbasis 12, bis zur Bauchlinie  $15\frac{1}{2}$  Schuppen in einer verticalen Reihe. Eine lange schmale Flügelschuppe an der Außenseite der Ventralbasis, eine kürzere aber viel breitere am Innenraude derselben.

D. 11/12; A. 3/10; P. 2/14; L. lat. 59—61 (+ 5—6 auf der Caudale).

Vulgärname: *Ferreiro* (Lissabon), *Bezugo d'ova* (Setubal nach Br. Capello), *Errera* (Tenerife), *Pez herrera* (Cadix), *Mabra* (Barcelona).

Ist sehr gemein an den Küsten Spaniens, Portugals und insbesondere Tenerifes und erreicht eine Länge von etwas mehr als 13". Wir sammelten viele Exemplare bei Barcelona, Tarragona, Alicante, Valencia, Gibraltar, Cadix, Lissabon, Setubal, Porto, Santa Cruz de Tenerife und Tanger, so wie bei Mogador (Marocco). Das Wiener Museum besitzt auch ein Exemplar dieser Art angeblich von Port Natal.

Fam. **Triglidae.**Gatt. **Sebastes** Cuv. Val.46. Art **Sebastes dactylopterus** spec. De la Roche.

Syn. *Sebastes imperialis*, Cuv. Val., Hist. nat. des poissons, t. IV, pag. 336;  
Valenc., Ichthyol. des Iles Canar. p. 336, Lowe, Transact. Zool.  
Soc. of London, Vol. II, p. 175.

Die Höhe des Körpers ist bei Exemplaren von  $6\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$ '' Länge nahezu oder genau  $3\frac{2}{3}$ mal, bei einem Exemplare von 11'' Länge  $3\frac{1}{13}$ , bei dem größten unserer Sammlung von  $16\frac{1}{2}$ '' in der Totallänge unbedeutend weniger als 4mal, die Kopflänge bei Individuen von  $6\frac{1}{2}$ '' Länge genau 3mal, von  $9\frac{1}{2}$ '' Länge  $3\frac{1}{5}$ — $3\frac{1}{4}$ mal, von  $12\frac{1}{2}$ '' Länge nahezu 3mal, von  $16\frac{1}{2}$ '' Länge endlich genau 3mal in der Totallänge enthalten. Die Länge des Auges verhält sich zur Kopflänge wie  $1:3\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{3}$  bei jungen, wie  $1:3\frac{1}{3}$ mal bei ganz alten Exemplaren; die Stirnbreite ist bei jungen Individuen 10, bei alten  $8\frac{2}{3}$ mal, die Schnauzenlänge nahezu 5mal in der Kopflänge enthalten.

Fünf Stacheln liegen am hinteren, stark gerundeten Rande des Vordeckels, von denen der oberste oder letzte sich nach vorne gleichsam in die scharfkantige Leiste fortsetzt, welche am unteren Augenrande vorüber bis zum vorderen unteren Ende des Präorbitale zieht. Der vierte Vordeckelstachel ist länger als jeder der übrigen. Zwei Stacheln am hinteren Deckelrande, von denen der obere länger als der untere und von diesem durch einen halbmondförmigen Einschnitt getrennt ist. Die paarige Scheitelleiste endigt (jederseits) in zwei, die Stirn- und die stark erhöhte obere Augenrandleiste hinter dem Ende des oberen Augenrandes in drei Stacheln. Ein langer Stachel am Beginne des obern Augenrandes; der hintere oder äußere, lange scharfkantige Rand dieses Stachels begrenzt das Auge zum Theile nach vorne, und springt über dasselbe mehr oder minder bedeutend vor; über der vorderen Narine, welche am hinteren Rande einen langen Lappen trägt, liegt ein zweiter etwas kürzerer Stachel. Zwei fast ganz gleich lange Stacheln am hinteren Rande der Suprascapula. Zahlreiche, äußerst feine und spitzige Zähnechen in den Kiefern, am Vomer und Gaumen. In den seichten Einschnitt zwischen dem vorderen Ende der Zwischenkieferhälften legt sich die Spitze des Unterkiefers, der an der

Unterseite seiner Symphyse einen knopfförmigen Vorsprung trägt. Drei Poren an der Unterseite jeder Unterkieferhälfte. Die Gaumenfläche, häufig auch die Oberseite der vorne freien Zunge, ferner der Schlund und die Bauchwandungen sind schwarz ausgekleidet.

Der dritte Stachel der Dorsale übertrifft in der Regel jeden der übrigen eif an Höhe, nur selten ist der vierte ebenso hoch als der dritte, dessen Höhe bei jungen Exemplaren durchschnittlich etwas mehr als 2mal, bei älteren aber  $2\frac{1}{3}$ — $2\frac{2}{3}$ mal, bei dem schon früher erwähnten Exemplare von  $16\frac{1}{2}$ " Länge nahezu 3mal in der Kopfänge enthalten. Der höchste Gliederstrahl der Dorsale steht dem dritten Dorsalstachel etwas an Höhe nach. Der zweite Analstachel ist etwas länger und zugleich stärker als der dritte, dieser circa  $1\frac{2}{3}$ mal in der Höhe des darauffolgenden Gliederstrahles enthalten.

Die Caudale erreicht circa  $\frac{2}{5}$ — $\frac{3}{5}$  der Kopfänge und ist am oberen und unteren Ende in eine kurze Spitze ausgezogen, welche den hinteren Caudalrand ein wenig überragt.

Die Pectorale ist sehr stark entwickelt, die acht untersten Strahlen sind einfach, der zweitoberste derselben ist in der Regel der längste der ganzen Flosse und bei jungen Individuen circa  $1\frac{1}{3}$  bis kaum  $1\frac{2}{3}$ mal, bei alten  $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{2}{5}$ mal in der Kopfänge enthalten.

Circa 63—64 Querschuppenreihen am Rumpfe zwischen dem hinteren Ende der Suprascapula und der Basis der Caudale, letztere Flosse selbst ist bis in die nächste Nähe ihres hinteren Randes beschuppt. Die Seitenlinie dürfte im Ganzen, mit Einschluß der Caudale nur 26—30 Schuppen durchbohren. Am Kopfe sind nur die Unterseite, die Lippen, die Schnauze und das Präorbitale schuppenlos.

Die fünf hellbraunen Querbinden an den Seiten des Rumpfes fehlen häufig, nicht aber die dunkelbraunen oder olivenfarbigen Flecken, welche auf denselben (im Falle ihres Vorkommens) unregelmäßig zerstreut, insbesondere an den Seitenrändern in großer Anzahl liegen. Bei mehreren Exemplaren unserer Sammlung ist auch die obere grössere Rumpf- und Kopfhälfte mit braunen Flecken tigerähnlich besetzt. Die Grundfarbe des Körpers ist am Rücken intensiv roth, am Bauche rosenroth, zunächst der Bauchlinie endlich zuweilen weiß.

D. 12/12; A. 3/5; P. 2/9/8; Lin. lat. 26—30.

An der Süd- und Ostküste Spaniens, im südlichen Theile der Küsten Portugals und insbesondere zunächst den canarischen Inseln

und Madeira kommt diese zuerst von De la Roche als *Scorpaena dactyloptera* beschriebene Art nicht selten vor und erreicht eine Länge von 17" (bei Tenerife).

Vulgärname: *Gallinha do mar* (Meerhuhn) bei Lissabon, *Gallineta* (Hühchen) in der Umgebung von Cadix, *Boca negra* (Schwarzmaul) auf Tenerife; *Pauagall* (Barcelona).

Wir sammelten drei kleine Exemplare von  $6\frac{1}{2}$ —7" Länge bei Cadix, zwei etwas größere bei Gibraltar, eines bei Lissabon, zwei bei Barcelona und fünf besonders prachtvoll gefleckte und gefärbte, große Exemplare an der Ostküste Tenerife's bei Santa Cruz.

#### 47. Art. *Sebastes Kuhlil* Lowe.

Syn. *Sebastes filifer* Val., Ichthyol. des Iles Canar., p. 21, pl. II, fig. 1.

Steht an Größe der soeben beschriebenen Art nicht unbedeutend nach und kommt nach den bisherigen Beobachtungen nur selten in den südlichen Theilen der Küste Spaniens und Portugals, sehr häufig aber um Madeira und Tenerife vor.

Im Vergleiche mit *S. dactylopterus* zeigt *S. Kuhlil* einen bedeutend längeren und gestreckteren Kopf, ein kleineres Auge, eine längere Schnauze und nur einfache Pectoralstrahlen.

Die größte Leibeshöhe ist bei Exemplaren von  $6\frac{1}{2}$ "—8" 11" Länge  $3\frac{3}{4}$ — $3\frac{1}{2}$ mal, die Kopflänge  $2\frac{2}{3}$ — $2\frac{3}{5}$ mal in der Totallänge, der Augendiameter 4— $4\frac{1}{5}$ mal, die Stirnbreite  $11\frac{1}{3}$ —13mal, die Schnauzenlänge  $3\frac{3}{4}$ — $3\frac{1}{2}$ mal in der Kopflänge enthalten. Die Kopflänge nimmt mit dem Alter zu, die Stirnbreite und Augenlänge aber ein wenig ab.

Vier Stacheln liegen am stark abgerundeten Vordeckelrande, der oberste derselben ist am längsten und trägt an der Basis einen Nebenstachel, der unterste Vordeckelstachel ist der kleinste und mit der zarten Spitze vertical nach unten gerichtet. Zuweilen schiebt sich ein ganz kleines Stachelchen zwischen die zwei oberen Stacheln der Präoperkels ein. Von der Basis des obersten Vordeckelstachels zieht eine stark erhöhte Leiste nach vorne, verschwindet in der vorderen Hälfte des Präorbitale und erhebt sich am oberen seharfkantigen Rande in drei, selten vier stark nach hinten geneigten Stacheln.

Während diese Suborbitalleiste bei *S. dactylopterus* den unteren stark vorstehenden Augenrand bildet, bleibt sie bei *S. Kuhlil* etwas von letzterem entfernt. Am unteren Rande des Präorbitale liegen

zwei nach hinten gekrümmte, stark zugespitzte Stacheln, welche bedeutend länger als bei *S. dactylopterus* sind. Die Zähne in den Kiefern, am Vomer und Gaumen sind ein wenig zarter als bei letztgenannter Art; die Zunge ist am vorderen, freien Theile ziemlich schmal.

Zwei Stacheln am hinteren Deckelrande, von denen der obere länger als der untere ist; letzterer setzt sich nach vorne als eine Leiste in schiefer Richtung nach vorne und oben bis zum oberen vorderen Deckelwinkel fort. Drei Stacheln auf der Stirn- und oberen Augenrandleiste jeder Kopfseite nahe am hinteren Ende des oberen Augenrandes, zwei auf der paarigen Scheitelleiste, zwei an der Suprascapula, von denen der untere viel länger als der obere ist; ein Stachel über der kleinen vorderen Nasenöffnung; ein sehr langer Stachel am vorderen Augenrande, mit der Spitze nach oben und hinten gekehrt; ein kleiner liegender Stachel hinter dem Auge in gleicher Höhe mit dem vorderen oberen Deckelwinkel, ein Stachel am oberen erhöhten Rande der Scapula, endlich einer am Humerus in der Mitte des über der Pectoralaxsel gelegenen hinteren Randes.

Die stark entwickelte Pectorale enthält bei sämtlichen von uns untersuchten sieben Exemplaren nur einfache Strahlen, 17 an der Zahl, von denen die sieben unteren etwas dicker als die darüber liegenden sind. Der eilfte längste, d. i. der erste verdickte Strahl ist circa  $1\frac{3}{5}$ mal in der Kopflänge enthalten.

Unter sieben Exemplaren ist bei vieren der dritte Stachel der Dorsale der höchste der Flosse, bei den drei übrigen aber der zweite. Die Höhe derselben schwankt zwischen  $\frac{2}{5}$  —  $\frac{1}{2}$  der Kopflänge. Der höchste Gliederstrahl der Dorsale verhält sich zur Kopflänge wie  $1:2\frac{2}{5}$  —  $2\frac{1}{2}$ .

Der zweite Analstachel ist etwas länger und bedeutend stärker als der dritte und selbst ein wenig stärker als jeder der Dorsalstacheln; er ist ferner etwas mehr als 2mal so lang wie der erste und circa  $2\frac{2}{4}$  —  $2\frac{3}{4}$ mal in der Kopflänge enthalten, aber viel kürzer als die beiden ersten, darauffolgenden Gliederstrahlen, welche zurückgelegt mit ihrer Spitze noch ein wenig über die Basis der unteren Randstrahlen der Caudale hinausreichen, was bei *S. dactylopterus* nicht der Fall ist.

Die Caudale ist vollständig beschuppt, ausgebreitet am hinteren Rande schwach convex; die ersten obersten und untersten Eckstrahlen ragen in der Regel ein wenig über den hinteren Rand mit ihrer Spitze

hinaus; die Länge der Schwanzflosse ist nahezu  $1\frac{3}{4}$ — $1\frac{2}{3}$ mal in der des Kopfes enthalten. Der erste, längste Gliederstrahl in der Ventrals übertrifft ein wenig die Hälfte der Kopflänge.

Die Seitenlinie durchbohrt nur 24—26 Schuppen, davon 1—2 auf der Caudalbasis, da sie aber durchschnittlich jede zweite Schuppe überspringt, kann man zwischen dem hinteren Ende der Scapula und der Basis der mittleren Caudalstrahlen circa 48—56 Schuppen in einer Längsreihe zunächst der Seitenlinie zählen; ein kleines Hautlappchen liegt an jeder von der Seitenlinie durchbohrten Schuppe.

Grundfarbe des Körpers roth; zahlreiche Flecken in der oberen Körperhälfte, die unteren derselben sind grünlich gelbbraun, die an der Basis der Dorsalen gelegenen sind fast schwarz; ähnliche Flecken, aber schwächer ausgeprägt auf beiden Rückenflossen oder nur auf der zweiten Dorsale in schiefen, auf der Caudale in verticalen Reihen.

D. 12/10—11; A. 3/5; P. 17.

Nach Valenciennes heißt diese Art auf den canarischen Inseln *Rascazio de fuera*, ich selbst erhielt sie von den Fischern Tenerife's stets nur unter den Namen *Obispo*; in Lissabon wird sie nach Brito Capello's Angabe *Cantarilho*, in Setubal aber *Toupeira* genannt. Die größten Exemplare, welche ich auf dem Fischmarkte von Santa Cruz de Tenerife sah, waren 9—10" lang.

#### 48. Art. *Sebastes maderensis* (Cuv. Val.) Lowe.

Steht an Größe den früher beschriebenen *Sebastes*-Art weit nach und kommt nicht nur um Madeira und den canarischen Inseln, sondern auch bei Cadix, Malaga und im östlichen Theile des Mittelmeeres (z. B. bei Beiruth) vor, wenn gleich viel seltener als an den Küsten der erstgenannten Inseln. Lowe will sie auch am Fischmarkte von Lissabon gesehen haben.

Die von uns gesammelten Exemplare sind nur 3" 10"—4" 5" lang, zeigen in der Zeichnung und Färbung des Körpers viele Ähnlichkeit mit *Scorpaena porcus* und werden auch von den Fischern Tenerife wie letztere *Rascazio* genannt, auf Madeira aber (nach Lowe) *Rocaz*, welche Bezeichnung man in Lissabon (nach Brito Capello) der *Scorpaena scrofa* gibt.

Die Höhe des Körpers ist bei *Seb. maderensis* nach den von uns untersuchten Exemplaren  $3\frac{2}{5}$ — $3\frac{3}{4}$ mal, die Kopflänge nur  $3$ — $3\frac{1}{5}$ mal in der Totallänge, der Augendiameter  $3\frac{2}{3}$  bis etwas

mehr als 4mal, die geringste Stirnbreite  $7\frac{3}{4}$ — $8\frac{1}{2}$ mal in der Kopflänge enthalten; die Schnauzenlänge gleicht genau der Länge eines Auges oder steht ihr ein wenig nach.

Sämmtliche Stacheln an der Oberseite des Kopfes sind verhältnißmäßig stärker entwickelt als bei *Seb. Kuhlii* und stark gekrümmt. Fünf Stacheln am abgerundeten Vordeckelrande; der oberste ist länger als jeder der übrigen und trägt einen Nebestachel. Die Suborbitalleiste läuft wie bei *Seb. Kuhlii* etwas unter dem unteren Augenrande vorüber und endigt hinter dem Auge auf ihrem oberen schneidigen Rande in zwei Stachelchen. Die Zunge ist vorne nicht frei, und konisch abgestumpft. Sehr kleine Hautläppchen am unteren Rande der oberen häutigen Augendecke, ein größeres oder selbst zwei am hinteren Ende des schneidigen, knöchernen, oberen Augenrandes.

Der Kiemendeckel endigt in zwei, fast gleich lange, gebogene Stacheln, welche sich nach vorne leistenförmig bis zum oberen vorderen Operkelwinkel hinziehen. Zwei Stacheln am hinteren Rande der Suprascapula, von denen der untere etwas länger als der obere ist. Der hintere Rand der Scapula ist fast vertical gestellt, oder zum mindesten geradlinig; der Humerus trägt zwei nach oben und hinten geneigte, ziemlich stark entwickelte Stacheln.

Zwei Stacheln am vorderen, einer am hinteren Rande des Präorbitale, letzterer so wie der untere der beiden vorderen Stacheln treffen an der Basis unter einem äußerst stumpfen Winkel zusammen.

Der stachelige Theil der Dorsale (mit Ausschluß des letzten Stachels) ist am oberen Rande stark abgerundet; der vierte höchste Dorsalstachel gleicht der Hälfte der Kopflänge oder steht ihr nur wenig nach; der letzte Stachel der Rückenflosse ist circa  $1\frac{2}{3}$ mal so lang wie der vorletzte, dieser ein wenig länger als der erste Stachel. Die zwei ersten Gliederstrahlen der Dorsale stehen an Höhe dem ersten Dorsalstachel nur wenig nach.

Der zweite Analstachel ist auffallend lang und stark, fast 3mal so lang wie der erste, etwas länger als der dritte, welcher circa so hoch wie der vierte Dorsalstachel ist, und verhält sich zur Kopflänge wie  $1 : 1\frac{3}{5}$ — $1\frac{1}{2}$ .

Die fächerförmig ausgebreitete Pectorale ist etwas länger als die Caudale, erreicht jedoch nicht ganz  $\frac{2}{3}$  der Kopflänge; sie enthält im Ganzen 15—16 Strahlen, von denen die untersten 10—11

gleich dem obersten ersten einfach sind; die vier übrigen Pectoralstrahlen sind gespalten.

Die Caudale ist am hinteren Rande schwach abgerundet und etwas mehr als  $1\frac{3}{5}$ — $1\frac{3}{4}$ mal in der Kopflänge begriffen. Die längsten Gliederstrahlen der Anale erreichen, horizontal zurückgelegt, mit ihrer Spitze genau oder nahezu die Basis der vordersten untersten Randstrahlen der Caudale.

Die Seitenlinie überspringt stets eine Schuppe, durchbohrt daher im Ganzen nur 27 Schuppen, von denen die beiden letzten bereits auf der Caudalbasis liegen.

Zahlreiche Hautläppchen von milchweißer oder hell rosenrother Färbung in der unteren Körperhälfte so wie längs der Seitenlinie.

Die Grundfarbe des Körpers ist bald sehr hell gelblichbraun, bald dunkel olivenfarben oder dunkel rothbraun; 4—5 unregelmäßige, wolkige Querbinden von dunkelbrauner oder schwärzlicher Färbung an den Seiten des Rumpfes, welche sich auch über die Rückenflosse und Anale ausdehnen. Sämmtliche Flossen sind mit schwarzen oder bräunlichen Flecken mit verwaschenen Rändern in mehr oder minder regelmäßigen, quergestellten oder schiefen Reihen besetzt. Eine tiefschwarze Querbinde von runden, scharf abgegrenzten Flecken gebildet, auf der Mitte der Caudale.

Die helle Grundfarbe der Flossen geht gegen die Strahlspitzen ins Rosenrothe über oder es zeigen sich bereits in den, dem freien Flossenende zunächst gelegenen Theilen mehrere Reihen rosenrother Flecken. Schwärzliche Punkte in großer Anzahl an der Oberseite und an den Seitentheilen des Kopfes; sie treten bei hellbraun gefärbten Exemplaren besonders deutlich hervor. Die Unterseite des Kopfes und die Kiemenstrahlenhaut ist auf hell gelblichem Grunde dunkelbraun marmorirt, doch nur bei jenen der von uns untersuchten Exemplaren, deren Rumpf eine dunkelbraune Grundfarbe zeigt; bei allen übrigen heller gefärbten fehlen sie mehr oder minder vollständig.

D. 12/10; A. 3/5; P. 1/4, 10/11.

Nach Lowe findet sich diese Art sehr häufig an den Küsten Madeiras in den kleinen Lachen vor, welche zur Ebbezeit zwischen den Felsen sich bilden, in der Umgebung von Santa Cruz de Tenerife ist sie nur sehr selten zu finden. Wir besitzen zwei ganz kleine Exemplare von Tenerife, eines von Cadix, eines von Malaga und endlich ein größeres von Beiruth.

Gatt. *Scorpaena* Artedi, Cuv. Val.49. Art. *Scorpaena porcus* Linné.

Kommt sowohl an den östlichen und südlichen Küsten der iberischen Halbinsel als auch bei Tenerife zu jeder Jahreszeit in sehr großer Menge, an der Seite des atlantischen Oceans aber seltener vor und erreicht in der Regel nur eine Länge bis zu circa  $10\frac{1}{2}$  bis  $11\frac{1}{2}$ ''.

Bei ganz kleinen Exemplaren von  $3''\ 7'''$ — $4''\ 8'''$  Länge ist die größte Körperhöhe  $3\frac{1}{2}$ — $3\frac{3}{5}$ mal, die Kopflänge nicht ganz 3mal in der Totallänge, der Augendiameter  $3\frac{3}{5}$ —4mal, die geringste Stirnbreite nahezu oder genau 8mal in der Kopflänge enthalten. Bei grösseren Exemplaren von  $7$ — $10\frac{1}{2}$ '' Länge zeigt sich eine Zunahme des Kopfes in die Länge und in der Regel auch eine etwas bedeutendere Körperhöhe, indem die Kopflänge stets etwas weniger als  $3$ — $2\frac{4}{5}$ mal, die Körperhöhe nahezu  $3\frac{1}{6}$ — $3\frac{1}{2}$ mal, seltener etwas mehr als  $3\frac{2}{3}$ mal in der Totallänge enthalten ist; der Augendiameter verhält sich zur Kopflänge wie  $4\frac{2}{3}$ — $5$ , die Stirnbreite zu letzterer wie  $1 : 8$  bis  $7\frac{1}{6}$ , die Schnauzenlänge endlich zur Kopflänge wie  $1 : 4\frac{2}{3}$ .

Der vierte, fünfte und sechste Dorsalstachel sind häufig gleich lang und die höchsten der Flosse, nicht selten ist aber der fünfte ein wenig höher als jeder der übrigen und in diesem Falle  $2\frac{2}{5}$ — $2\frac{3}{5}$ mal, bei älteren Exemplaren zuweilen  $2\frac{4}{5}$ mal in der Kopflänge enthalten. Der höchste vierte oder fünfte Gliederstrahl in der Dorsale übertrifft stets den höchsten Dorsalstachel an Länge, und erreicht nicht ganz oder genau  $\frac{1}{2}$  der Kopflänge.

Die unteren  $8$ — $10$  Pectoralstrahlen sind einfach; der dritte Analstachel ist  $2\frac{1}{4}$ — $3\frac{1}{2}$ mal (bei ganz alten Exemplaren) in der Kopflänge enthalten, bei sehr jungen Individuen ist aber häufig der zweite Stachel der Afterflosse länger als der dritte und bei älteren oft ebenso lang wie letzterer. -

Die Seitenlinie durchbohrt nur  $25$ — $27$  Schuppen, doch liegen zwischen dem hinteren, oberen Ende der Scapula und der Basis der Caudale circa  $60$ , auf letztgenannter Flosse circa drei transversale Schuppenreihen. Die obere Hälfte der Kopfseiten hinter dem Auge ist stets mit zahlreichen runden Körnchen besetzt, ebenso die Scheitelgegend, seltener die Stirne. Die Grundfarbe des Körpers variiert sehr bedeutend und ist grünlichgrau, olivenfarben, gelbbraun,

röthlichbraun oder sehr dunkel schmutzig rothviolett. Die freien Ränder der Gliederstrahlen in der Dorsale und Anale und der hintere Rand der Caudale und Anale sind in der Regel rosenroth oder weißlich. Die dunkeln Marmorirungen am Rumpfe fehlen zwar nie, treten aber bald mehr bald minder scharf hervor und sind unregelmäßig gelagert oder querbindenförmig gestellt. Häufig ist der ganze Körper mit weißlichen oder bläulichen, dunkelbraun gerandeten Punkten übersät oder nur mit ganz kleinen bräunlichschwarzen Fleckchen geziert. Auf den Flossen liegen bald große schwarze Flecken (auf der Pectorale an der Hinterseite) auf viel blässeren, breiten Binden (bei alten Exemplaren von Cadix und Tenerife) oder die Flossen sind nur unregelmäßig dunkel marmorirt oder schmal hell und dunkel gebändert oder klein gefleckt, selten nahezu einfärbig.

Wir sammelten zahlreiche Exemplare bis zu  $10\frac{1}{2}$ " Länge in sämtlichen Küstenstädten Spaniens und Portugals, die wir während unserer Reise berührten, wie z. B. Barcelona, Tarragona, Valencia, Alicante, Malaga, Cartagena, Gibraltar, Cadix, Setubal, Lissabon, La Coruña, Vigo, Algorta, ferner zu Santa Cruz de Tenerife; besonders häufig kamen sie auf den Fischmärkten von Cadix, Gibraltar und Santa Cruz (in den Monaten Februar bis März 1865) vor, am seltensten im Westen und Norden der iberischen Halbinsel.

D.  $12/9$ ; A.  $3/5$ ; P. 16—17; Ser. transv. squam. circa 60;

L. lat. 25—27.

Vulgärname: *Requeime preto* (Setubal), *Rascacio* (Tenerife), *Rascas* (Barcelona), *Gallineta* nach Machado (Cadix), *Escorpena* (Galicien nach Cornide).

### 50. Art. *Scorpaena serofa* Lin.

Syn.? *Sc. ustulata* Lowe.

Übertrifft die früher beschriebene Art bedeutend an Größe und kommt wie diese selten an der Nord- und Westküste, sehr häufig aber an der südlichen und östlichen Küste der iberischen Halbinsel und bei Tenerife vor. Die größten Exemplare sammelten wir bei Cadix, Gibraltar und Santa Cruz de Tenerife.

Bei einem ganz kleinen Exemplare von nur 3" Länge ist die Körperhöhe etwas mehr als  $3\frac{1}{7}$ mal, die Kopflänge  $2\frac{3}{4}$ mal in der Totallänge, der Augendiameter  $3\frac{3}{4}$ mal, die Stirnbreite circa 8mal, die Schnauzenlänge  $4\frac{1}{2}$ mal in der Kopflänge enthalten. Der dritte

und vierte Dorsalstachel gleichen sich an Höhe und erreichen die Hälfte der Kopflänge, während der auffallend lange zweite Analstachel nur  $1\frac{2}{3}$ mal in der Kopflänge begriffen ist. Die Seitenlinie durchbohrt 22—23 Schuppen. Hinter den Augen und am oberen Deckeltheile, ferner an den Wangen liegen zahlreiche kornähnliche Rauigkeiten, Hautläppchen fehlen fast vollständig und ich vermuthete daher, daß *Scorpaena ustulata* Lowe vielleicht nur die Jugendform und zugleich eine Varietät von *S. scrofa* sein möge.

Bei Exemplaren von 7" Länge ist die größte Leibeshöhe  $3\frac{3}{11}$ mal, die Kopflänge unbedeutend weniger als 3mal in der Totallänge, der Augendiameter  $4\frac{1}{4}$ mal, die Stirnbreite 9mal, die Schnauzenlänge nahezu  $3\frac{5}{6}$ mal in der Kopflänge enthalten. Der dritte Dorsalstachel ist etwas höher als der vierte und ein wenig mehr als  $2\frac{3}{4}$ mal, der zweite Analstachel etwas mehr als 3mal in der Kopflänge begriffen. Auch bei diesen Exemplaren finden sich körnige Rauigkeiten hinter dem Auge und in gleicher Höhe mit diesem bis zum hinteren Kopfe, nicht aber an den Wangen vor. Ein schwarzer Fleck zwischen dem siebenten bis neunten, oder neunten und zehnten Dorsalstachel.

Bei großen Exemplaren von 12—17" Länge, welche ich in Cadix, Gibraltar und Santa Cruz sammelte, ist die größte Leibeshöhe  $3\frac{4}{5}$ — $4\frac{1}{4}$ mal, die Kopflänge 3- bis etwas mehr als  $2\frac{4}{5}$ mal in der Totallänge, der Augendiameter  $5\frac{1}{3}$ — $5\frac{2}{5}$ mal, die Stirnbreite 7 bis  $7\frac{1}{5}$ , selten  $8\frac{1}{2}$ mal, die Schnauzenlänge  $3\frac{2}{5}$ — $3\frac{1}{2}$ mal in der Kopflänge enthalten. Die Zahl und Größe der Tentakeln variiert sehr bedeutend; unter acht Exemplaren fehlen sie bei zweien vollständig an der Unterseite des Unterkiefers und an der Schnauze mit Ausnahme des Nasenlappens; auch die Tentakeln über dem Auge sind bei denselben sehr kurz und schmal.

Der dritte Dorsalstachel ist stets, oft wohl nur ganz unbedeutend länger als der vierte und  $2\frac{2}{3}$ — $1\frac{13}{16}$ mal in der Kopflänge enthalten. Der schwarze Fleck zwischen dem siebenten bis neunten, oder selbst zehnten Dorsalstachel ist sehr groß, oft in zwei Flecken aufgelöst und nur selten schwach angedeutet. Der siebente höchste Gliederstrahl der Rückenflosse erreicht bei manchen Individuen fast die Hälfte der Kopflänge.

Der zweite Analstachel ist bald ebenso lang, bald ein wenig länger als der dritte, selten ein wenig kürzer als letzterer und circa  $3$ — $3\frac{3}{5}$ mal in der Kopflänge enthalten.

Die Pectorale ist stark entwickelt, bei Exemplaren von 12—14" Länge ebenso lang, bei älteren aber etwas kürzer als die Caudale und durchschnittlich  $\frac{2}{3}$ — $\frac{5}{8}$  der Kopflänge gleich; sie enthält 19 bis 20 Strahlen, von denen die 9—11 untersten einfach und dicker als die vorangehenden sind.

Die Caudale ist am hinteren Rande abgerundet, bei ganz alten Exemplaren sehr stark entwickelt und durchschnittlich  $\frac{2}{3}$  des Kopfes an Länge gleich.

Die Flecken und Marmorirungen am Körper sind bald sehr lebhaft gefärbt und stark ausgebreitet, bald nur schwach angedeutet und von geringem Umfange. Die Grundfarbe des Körpers ist dunkel rothbraun, hell rosenroth oder sehr hell gelbbraun. Bei zwei großen Exemplaren unserer Sammlung sind die Dorsale, Caudale, Anale und Ventrals so wie die Unterseite des Kopfes ganz einfärbig, gelblichweiss und nur der schwärzliche Fleck zwischen dem achten bis zehnten Dorsalstachel ist schwach angedeutet vorhanden. Die körnigen Rauigkeiten oder Erhabenheiten hinter dem Auge und am oberen Theile des Kiemendeckels fehlen nie (wohl aber häufig auf den Wangen), sind oft sehr bedeutend entwickelt (schwächer bei älteren Individuen) und stehen im Zusammenhange mit den Kopfeanälen, die sich dendritisch weit verzweigen. Bei zwei Individuen mit zahlreichen Tentakeln sind die ganze Oberseite und die Seitentheile des Kopfes äußerst fein und dicht chagrinartig granulirt.

Die Zahl der Gliederstrahlen in der Dorsale beträgt bei sämtlichen von uns untersuchten Exemplaren, 22 an der Zahl, nur neun. Der knopfartige Vorsprung am Kinn ist bald mehr, bald minder bedeutend entwickelt. Die Seitenlinie durchbohrt auch bei den größten Exemplaren nicht mehr als 26 Schuppen, doch liegen circa 40—46 transversale Schuppenreihen zwischen dem oberen hinteren Ende der Scapula und der Basis der Caudale und drei Querreihen auf letzterer selbst.

D. 12/9; A. 3/5; P. 19—20; L. lat. 24—26; Ser. transv. squam.  
40—46.

Vulgärname: *Rocaz*, *Rascasso* (Lissabon); *Rascacio* (Tenerife, Cadix); *Escorpion* (Galicien).

Wir sammelten zahlreiche Exemplare bei Barcelona, Tarragona, Valencia, Cadix, Gibraltar, La Coruña, Vigo, Setubal, Lissabon und Tenerife.

Gatt. *Trigla* Artedi.51. Art. *Trigla cuculus* Lin., Cuv. Val.Syn. *Trigla pini* Bloch.

Die Profilinie der Schnauze fällt bei jungen Individuen steiler und in stärkerer, concaver Krümmung ab als bei alten Exemplaren. Die Körperhöhe ist  $6\frac{1}{3}$ — $6\frac{3}{5}$ , selten 7mal, die Kopflänge stets nahezu 4mal in der Totallänge, der Augendiameter  $3\frac{1}{3}$ - nahezu 4mal (bei älteren Individuen), die Stirnbreite nahezu 9mal bei jungen, fast nur 7mal bei alten Exemplaren, die Schnauzenlänge bei ersteren  $2\frac{1}{2}$ mal, bei letzteren nur  $2\frac{1}{8}$ mal in der Kopflänge enthalten. Die Schnauze ist somit bei jungen Exemplaren ziemlich bedeutend kürzer und stärker geneigt als bei alten, ein Verhältniß, das sich in größerem oder geringerem Grade auch bei allen übrigen *Trigla*-Arten zeigt.

Am oberen Ende des vorderen Augenrandes, welcher stark vorspringt, liegen fast stets zwei, selten drei (bei alten Exemplaren) Stacheln, von denen der oberste am längsten ist. Das Präorbitale endigt nach vorne in 3—4 kurze, aber ziemlich starke Stacheln, welche bei jungen Exemplaren nur ganz schwach, bei älteren aber bedeutender den Oberlippenrand überragen, da sie mit dem Alter etwas an Länge zunehmen. Das hintere Ende des Oberkiefers fällt bei geschlossenem Munde unter den vorderen Augenrand. Die Mundspalte ist oval, nach vorne zugespitzt und zwischen den Mundwinkeln fast ebenso breit wie lang. Die in der Mitte des größten Suborbitale entspringende, zarte Leiste läuft fast horizontal nach hinten und endigt am obersten, längsten Vordeckelstachel. Die Schläfenleiste ist nur schwach entwickelt, die Stachelspitze der Suprascapula reicht kaum über die Spitze des unteren Deckelstachels hinaus. Der von den oberen Seitenrändern der Suprascapula und dem hinteren Rande des Hinterhauptes gebildete Einschnitt hat eine leierförmige Gestalt; 29, stark nach hinten geneigte Stachelpaare liegen längs der Basis der beiden Rückenflossen. Der erste Stachelstrahl der ersten Dorsale ist an der Vorderseite rauh, der zweite längste  $1\frac{2}{5}$ mal in der Kopflänge enthalten. Die Pectorale ist stets ein wenig kürzer als der Kopf, an der Außenseite weißlich, an der Innenfläche dunkel bläulich- oder grünlichgrau. Die Seitenlinie läuft über 70—73 Schuppen bis zur Basis der Caucaale und spaltet sich daselbst gabelförmig; der obere Ast läuft zwi-

sehen dem zweiten und dritten Strahle über, der untere zwischen dem ersten und zweiten Strahle unter der Mitte der Schwanzflosse bis zum concaven hinteren Rande derselben.

D. 9/18; A. 16—17; P.  $1\frac{1}{7}/3+3$ ; L. lat. 70—73.

Diese Art sah ich stets nur in einzelnen Individuen von  $7-11\frac{1}{2}''$  Länge auf den Fischmärkten zu Barcelona, Malaga, Cadix und Lissabon; am häufigsten kommt sie bei Cadix und Lissabon vor. Man nennt sie in Lissabon wie *Trigla lineata*, der sie durch das Vorkommen von langen Hautquerfalten an der Seitenlinie, welche Querschienen gleichen, und von Rauigkeiten an den ersten Stacheln der Dorsale sehr ähnlich ist, *Bebo* oder *Bebedo*; nach Machado wird sie in Cadix *Arete*, in Barcelona häufig *Gallineta* genannt.

#### 52. Art. *Trigla lineata* Linné.

Auch diese Art ist an den Küsten Spaniens und Portugals nicht häufig, kommt dagegen an der Ostküste Tenerifes in großer Menge vor und erreicht daselbst eine Länge von 14' und darüber.

Mit *Trigla cuculus* theilt sie das Vorkommen quergestellter, schienenähnlicher Hautfalten, welche der Zahl der Schuppen an der Seitenlinie entsprechen; diese Hautfalten sind aber über die ganze Rumpfhöhe ausgedehnt, während sie bei *T. cuculus* nur die obere Hälfte der Rumpfhöhe einnehmen.

Die Profilinie des kurzen Kopfes fällt bei *Tr. lineata* von der Augengegend steil bis zur Schnauzenspitze ab und ist bei alten Individuen etwas stärker concav als bei jungen. Die Granulirungen am Kopfe sind feiner und zahlreicher als bei *T. cuculus* und die Leisten und Stacheln am Schultergürtel und an den Deckelstücken schwächer und kürzer als bei letzterer Art.

Die Kopflänge ist etwas mehr als  $4\frac{1}{2}$ mal, die Körperhöhe etwas mehr als 6mal bei jungen,  $5\frac{3}{5}$ mal bei alten Exemplaren in der Totallänge enthalten. Die Stirnbreite verhält sich zur Kopflänge wie  $1:5\frac{2}{3}-4\frac{2}{3}$ , die Schnauzenlänge zu letzterer wie  $1:2\frac{1}{3}-2\frac{1}{5}$ . Das Präorbitale ist nach vorne nie in Stacheln ausgezogen und überragt die Oberlippe nicht; die Leiste an den Wangen fehlt; die Vordeckel- und Deckelstacheln sind kurz, bei alten Exemplaren abgestumpft. Die Länge der Mundspalte bis zu den Mundwinkeln steht bei alten Exemplaren der Breite der Mundspalte nach, gleicht ihr aber bei jüngeren Individuen genau. Das hintere Ende des Ober-

kiefers fällt bei geschlossenem Munde unter den vorderen Augenrand, der in seiner oberen Hälfte 3—5 schwach entwickelte Stacheln trägt.

Der erste Stachel der ersten Dorsale ist im Verhältniß zum zweiten bedeutend länger als bei *T. cuculus*. Sowohl der erste als zweite Dorsalstachel sind an der Vorderseite mit Rauigkeiten versehen, der zweite ist etwas höher als der erste und dritte Stachel und circa  $1\frac{1}{3}$ —etwas mehr als  $1\frac{1}{2}$ mal in der Kopflänge enthalten; 25—26 stark geneigte Stacheln an der Basis der Rückenflossen.

Die Caudale ist fast vollständig übersehuppt, am hinteren Rande bei alten Exemplaren halbmondförmig eingebuchtet, bei jungen zuweilen fast vertical abgestutzt; doch sind die hinteren Winkel stets stark zugespitzt und überragen den hinteren Rand. Die Pectorale ist  $1\frac{3}{5}$ — $1\frac{2}{3}$ mal so lang wie der Kopf.

Die Schuppen der Seitenlinie sind an der Außenfläche gekielt; diese Kiele endigen bei jungen Exemplaren nur in der hinteren Körperhälfte in Stacheln, welche über den Schuppenrand hinausragen, bei alten dagegen sind sämtliche Schuppen der Seitenlinie am Rande und an der ganzen Aussenseite mit Stachelchen versehen. Die Zahl der von der Seitenlinie durchbohrten Schuppen beträgt bis zur Caudale 65—71; die Verästelung der *Linea lateralis* auf der Caudale ist ganz dieselbe wie bei *T. cuculus*. Auf den queren Hautfalten der Seitenlinie münden zahlreiche, kurze Kanälehen.

Die ganze obere Hälfte des Kopfes und Rumpfes und sämtliche Flossen mit Ausnahme der Anale und Ventrals so wie der Innenfläche der Brustflossen sind röthlich braun, schwärzlich-blauviolett oder schwarzbraun gesprenkelt und gefleckt, doch schwankt die Zahl und Ausdehnung der Flecken bei den einzelnen Individuen sehr bedeutend. Die Grundfärbung des Körpers ist in der Regel schmutzig zinnoberroth, die Innenfläche der Brustflossen schwärzlich-violett oder blauschwarz und bei sämtlichen Exemplaren unserer Sammlung mit Ausnahme des größten von  $13\frac{1}{2}$ " Länge mit mehr oder minder zahlreichen blauen Flecken und einer breiten, gleichfalls blauen Binde am hinteren Rande besetzt.

D. 10—11/16—17; A. 16; P.  $1\frac{1}{7}/3 + 3$  vel  $1/10 + 3$ .

Vier Exemplare von Tenerife, zwei von Lissabon, zwei von Alicante und drei von Cadix.

Vulgärname: *Bébo*, *Bebedo* (Lissabon), *Rubio* (Tenerife, Cadix, Malaga).

53. Art. *Trigla hirundo* Bloch.Syn. *Trigla corax* Bonap.„ *poeciloptera* Cuv. Val.„ *capensis* C. V.

Diese Art erreicht eine bedeutende Größe, insbesondere am Cap der guten Hoffnung und kommt häufig an der Nord-, West- und Südwestküste der iberischen Halbinsel, etwas seltener an der Ostküste Spaniens, sehr selten an den Küsten der canarischen Inseln vor, während sie am Cap sehr gemein ist. Die Profilinie der Schnauze fällt in nahezu gerader Richtung zum vorderen Kopfende ab und ist schwächer geneigt als bei *Trigla cuculus* und *lineata*.

Die Länge des Kopfes ist bei ganz jungen Exemplaren von 3—3½" Länge 3⅔ mal, bei älteren von 11—12½" Länge unbedeutend mehr oder weniger als 4mal in der Totallänge, der Augendiameter bei ersteren mehr als 4mal, bei letzteren 4⅔mal, die Stirnbreite bei jenen 6mal, bei diesen 5¼—5⅓mal in der Kopflänge enthalten. Bei ganz alten Exemplaren gleicht die Stirnbreite der Augenlänge fast ganz genau. Die Stirne ist bei jungen Individuen stärker concav als bei alten.

Die Länge der Schnauze kommt nahezu der Hälfte der Kopflänge gleich, ist daher bedeutender als bei *Trigla cuculus* und *lineata*. Das Präorbitale überragt nach vorne den Oberlippenrand und endigt in mehrere Stacheln, welche bei jungen Exemplaren sehr spitz und zart, bei älteren stärker, aber sehr abgestumpft sind. In der Regel liegen nur zwei Stacheln am oberen Ende des vorderen Augenrandes, von denen der obere ziemlich lang ist; bei alten Individuen kommen daselbst zuweilen auch vier Stacheln vor, von denen jedoch die beiden überzähligen unteren nur schwach entwickelt sind. Der Stachel am hinteren Ende des oberen Augenrandes ist gleichfalls bei alten Exemplaren häufig stark abgestumpft, oder zuweilen durch 3—4 stumpfe Zähnechen oder größere Granulirungen ersetzt. Fast in der Mitte der Schnauzenlänge im Radiencentrum der Nasalia ragt jederseits ein kleiner, bei jungen Exemplaren stark zugespitzter Stachel sowohl bei Exemplaren mit als bei jenen ohne Pectoralfleck hervor, bei älteren Exemplaren stumpft er sich bedeutend ab und verschwindet bei ganz alten Exemplaren in der Regel vollständig. Die Wangenleiste, welche vom Strahlencentrum des größten Suborbitale zum

oberen Vordeckelstachel zieht, ist nie bedeutend stark entwickelt, bei Exemplaren mittlerer Größe am schneidigen Rande fein gesägt, und fehlt bei ganz alten Exemplaren von 14—16" Länge fast ganz. Die Granulirungen auf den Kopfknochen treten bald ein wenig stärker, bald etwas schwächer hervor, bei einigen Exemplaren von Triest fehlen sie fast vollständig an den Wangen und sind an Stirne und Schnauze so wie an den Deckelstücken sehr fein, bei anderen von Lissabon sind sie ziemlich grob und in nicht besonders großer Anzahl vorhanden. Der untere, längere Stachel am Kiemendeckel reicht nicht oder eben so weit zurück als der Suprascapula-Stachel.

*Trigla poeciloptera* Cuv. Val. = *Tr. corax* Bonap. = *Tr. capensis* C. V. kann ich nach Untersuchung zahlreicher Exemplare aus dem schwarzen, dem adriatischen- und Marmora-Meere, dem Mittelmeere und dem atlantischen Ocean (und zwar von La Coruña, Lissabon, Tenerife und dem Cap der guten Hoffnung) nur für eine Varietät von *Trigla hirundo* erklären, welche auf der Hinterfläche der Pectorale einen großen schwarzen Fleck, der mit weißen Punkten umgeben ist, trägt. Dieser Fleck verschwindet bei Exemplaren aus den europäischen Meeren fast immer im höheren Alter, und ich besitze sechs Exemplare von 10—12" Länge aus Lissabon und Triest, bei denen sich das allmähige Erlöschen des Pectoralflecken und seiner weißen Punkte ganz deutlich nachweisen läßt; so ist er bei einem 12" langen Exemplare von Lissabon auf einer Seite nur schwach angedeutet, auf der anderen Körperseite ganz erloschen, auf beiden Seiten aber sind noch einige weiße Punkte erhalten; bei einem zweiten Exemplare des Wiener Museums von demselben Fundorte bemerkt man noch den schwarzen Fleck, dessen Umfang sehr stark abgenommen hat, während die weißen Flecken fehlen.

Nach Cuvier und Valenciennes soll zwar bei *T. capensis* der schwarze Pectoralfleck mit den weißen Punkten fehlen, doch finde ich denselben bei sämtlichen im Wiener Museum befindlichen sechs Exemplaren des Caps der guten Hoffnung, und zwar von auffallender Intensivität und Größe, ebenso Castelnau (Mem. sur. les poiss. de l'Afrique austr. p. 5), so daß Cuvier's und Valenciennes's Angabe nur unsere Ansicht bestätigt, welche in dem Vorhandensein oder Mangel des Pectoralflecken keinen Artunterschied erkennt. Bei einem 8" langen Exemplare vom Cap ist eine Wangenleiste so wie ein paariger Schnauzenstachel vorhanden und die Granulirungen an

den Kopfknochen sind ebenso grob wie bei Exemplaren von Vigo oder Lissabon; bei den übrigen fünf Exemplaren von 14—16" Länge fehlen erstere gänzlich oder sind nur schwach angedeutet, letztere sind ebenso fein wie bei den meisten Exemplaren, welche ich aus Triest besitze, und bereits früher erwähnte, aber feiner als bei den meisten, 10—12" langen Individuen von Vigo und Lissabon. Bei allen Exemplaren der sogenannten *Trigla poeciloptera* aus dem Mittelmeere zähle ich 16 Strahlen in der Anale; die übrigen Unterschiede, welche Cuvier und Valenciennes zwischen *T. poeciloptera* und *hirundo* angeben, sind gleichfalls nicht stichhältig und beruhen auf Altersverschiedenheiten.

D. 9/13 (selten) — 18; A. 16; P. 18, 2 + 3.

Ich sammelte fünf Exemplare zu Lissabon, drei grosse und zwei kleinere bei Vigo und La Coruña, zwei zu Malaga, fünf bei Barcelona und ein Exemplar bei Santa Cruz de Tenerife.

Vulgärname: *Ruivo, Cabaço* (Lissabon), *Gotondrina* (Cadix); *Lluerna verde* (Barcelona).

#### 54. Art. *Trigla gurnardus* Linné.

Syn. *Trigla cuculus* Bloch.

„ *milvus* Lacép., Bonap.

Kommt an der Ostküste Spaniens ziemlich selten, viel häufiger an der Nord- und Westküste der iberischen Halbinsel vor und reicht nicht bis nach Madeira und den canarischen Inseln.

Ich stimme der Ansicht jener Ichthyologen bei, welche *Trigla milvus* oder *cuculus* Lin. nur für eine Farbenvarietät von *Trigla gurnardus* halten, da sich mit Ausnahme der Körperfärbung kein Unterschied vorfindet und auch diese Verschiedenheit in der Grundfarbe durch Zwischenstufen ihren Werth verliert. Das Wiener Museum besitzt sieben Exemplare der *Var. cuculus* aus Palermo von bald schmutzig-grünlichgrauen, bald röthlichbraunen oder mennigrother Körperfärbung.

Die Schnauze ist lang, im Profile gesehen, schwach concav und reicht nach vorne über die Zwischenkiefer hinaus. Die Länge des Kopfes bis zur Spitze des unteren, langen Deckelstachels ist bei jungen Exemplaren von  $5\frac{1}{2}$ — $6\frac{3}{4}$ " Länge  $3\frac{7}{8}$ — $3\frac{7}{15}$ , bei älteren  $3\frac{1}{2}$  bis etwas mehr als  $3\frac{3}{4}$ mal, die Körperhöhe bei jungen Individuen 6 bis

$6\frac{1}{4}$ mal, bei alten  $6\frac{1}{2}$ mal in der Totallänge, der Augendiameter bei ersteren genau oder etwas weniger als 4mal, bei letzteren  $4\frac{1}{2}$ — $4\frac{3}{5}$ mal, die Stirnbreite  $6\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$ mal, die Schnauzenlänge circa  $2\frac{1}{3}$  bis  $2\frac{2}{3}$ mal in der Kopflänge enthalten.

Das Präorbitale ragt nach vorne über den Zwischenkiefer vor und endet daselbst in 3—5 Stacheln; am oberen Ende des vorderen Augenrandes liegen stets 2 Stacheln; bei jungen Exemplaren findet sich häufig auch ein kleiner Stachel am hinteren Ende des oberen Augenrandes vor, der bei alten sich stark abstumpft und daher kaum bemerkbar ist, oder ganz verschwindet. Die Stirne ist stets wie bei allen *Trigla*-Arten bedeutend stärker concav in der Jugend als im höheren Alter. Die Breite der Mundspalte zwischen den Mundwinkeln steht der Länge derselben etwas nach; das hintere Ende des Oberkiefers fällt bei jungen Individuen senkrecht unter den vorderen Augenrand und etwas hinter diesen bei alten.

Der untere Stachel des Kiemendeckels ist sehr lang und reicht mit seiner Spitze über die des *Suprascapula*-Stachels hinaus; der obere Stachel des Operkels ist fast nur halb so lang wie der untere und nach oben gekrümmt (wie bei allen *Trigla*-Arten).

Zuweilen zeigt sich eine sehr schwach entwickelte Leiste auf den Wangen (bis zum oberen Vordeckelstachel).

Der zweite, höchste Dorsalstachel erreicht bei jungen Exemplaren  $\frac{1}{2}$ — $\frac{4}{7}$ , bei alten  $\frac{7}{12}$ — $\frac{4}{7}$  der Kopflänge. Der erste Dorsalstachel ist stets an der Vorderseite mit Rauigkeit besetzt, bei alten Individuen erstrecken sich letztere auch auf die Seitenflächen der darauffolgenden vier Stacheln; 27—28 mit der Spitze stark nach hinten geneigte Stacheln liegen an jeder Seite der Rückenflossen und treten bei jungen Individuen viel stärker hervor als bei alten, bei welchen sie nur schwach erhöhten Leisten mit sehr rauher, gekörnter Oberfläche gleichen. Ein dunkler Fleck nahe am hinteren Rande der ersten Dorsale zwischen den dritten und fünften oder vierten und fünften Dorsalstachel, bei alten Exemplaren verschwindet er bei der dunkleren Färbung der Flossenhaut mehr oder minder vollständig.

Die Pectorale ist bei jungen Individuen  $1\frac{1}{3}$ — $1\frac{1}{3}$ mal, bei alten etwas mehr als  $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{2}{5}$ mal in der Kopflänge enthalten; die Ventrals nimmt mit dem Alter an Länge zu, steht bei jungen an Länge der Pectorale nach und gleicht derselben bei alten Exemplaren.

Die Caudale ist etwas kürzer als die Pectorale und fast vollständig beschuppt. Der hintere Rand der Schwanzflosse ist stets halbmondförmig tief eingebuchtet, die hinteren Winkel derselben stark zugespitzt.

Die Schuppen der Seitenlinie sind bedeutend größer als die übrigen Rumpfschuppen, verknöchert und mehr oder minder stark gekielt. Selbst bei ganz jungen Exemplaren endigt der Kiel jeder dieser Schuppen in 1—2 deutlich vorspringenden Stachelchen; bei alten ist auch der ganze freie Rand dieser Kiele mit zahlreichen kurzen Zähnen oder Granulirungen besetzt und überdies liegen noch körnige Rauigkeiten auf der Schuppenfläche. Die Zahl der von der Seitenlinie durchbohrten Schuppen beträgt 72—76 zwischen der Scapula und der Theilungsstelle der *Linea lateralis* in zwei Äste auf der Caudale; letztere Äste der Seitenlinie verlaufen wie bei den übrigen *Trigla*-Arten. Die weißlichen Flecken in der oberen Hälfte des Körpers und die weißliche Binde längs der Seitenlinie fehlen zuweilen auch bei Exemplaren von der typischen Grundfärbung des *Tr. gurnardus*, so z. B. bei einem fast 14 Zoll langen, röthlichbraunen Exemplare des Wiener Museums von Vigo und dreien von England.

D. 8—9/19—20; A. 18(—19); P. 1/6/4 + 3 — 1/7/3 + 3.

*Trigla gurnardus* kommt sehr häufig an der Nordküste Spaniens, seltener bereits an der Küste Portugals, insbesondere in den südlichen Theilen derselben vor; ich sammelte mehrere Exemplare von 6 $\frac{2}{3}$ —13 $\frac{3}{4}$ '' Länge bei La Coruña, Vigo, Santander und Lissabon, ferner zwei ganz kleine Exemplare (von 5—6'' Länge) bei Malaga, ein größeres bei Barcelona.

Vulgärname: *Emprenhador*, *Ruiro* (Lissabon sec. Brito Cappello), *Cuctillo* (Galizien), *Biret* (Barcelona).

### 55. Art. *Trigla lyra* Linné.

Kommt häufiger als irgend eine andere *Trigla*-Art an den Küsten der iberischen Halbinsel vor und erreicht eine Länge von mehr als 16—17''.

Bei kleinen Exemplaren von 7'' Länge fällt die Profillinie der Schnauze steiler nach vorne ab als bei erwachsenen, ist aber stets stark concav; die Länge des Kopfes bis zur Spitze des langen Deckelstachels ist nur unbedeutend weniger als 4mal, die Körperhöhe circa

$5\frac{1}{2}$ mal in der Totallänge, der Augendiameter circa  $3\frac{1}{3}$ mal, die Breite der schwach concaven Stirne fast  $7\frac{1}{2}$ mal, die Schnauzenlänge etwas mehr als 2mal, die Länge des *Humerus*-Stachels circa  $2\frac{3}{5}$ mal, der dritte höchste Stachel der ersten Dorsale 2mal in der Kopflänge enthalten; die Pectorale ist nie länger als der Kopf. Die Breite der Mundspalte zwischen den Mundwinkeln gleicht der Länge derselben; das hintere Ende des Oberkiefers fällt bei geschlossenem Munde ein wenig hinter das vordere Augenende.

Bei großen Exemplaren von 15 — 16" Länge ist der Kopf bis zur Spitze des langen Stachels am Kiemendeckel genau 3mal in der Körperlänge und  $3\frac{2}{3}$ mal in der Totallänge, die Höhe des Körpers  $6\frac{1}{4}$ mal in der Totallänge, die Länge des Auges 4 bis etwas mehr als 4mal, die Stirnbreite circa 7mal, die Schnauzenlänge ein wenig mehr als 2mal, die Länge des Stachels am *Humerus*  $2\frac{1}{4}$ mal in der Kopflänge enthalten.

Das Präorbitale ist stets weit über den Zwischenkiefer dachförmig vorgezogen und endigt nach vorne in 5 — 8 Stacheln, von denen die äußersten länger als die inneren sind, am Außenrande seines Vorsprunges liegen bei alten Exemplaren noch mehrere kleine Zähnechen 7 — 8 an der Zahl.

Am oberen Ende des vorspringenden, vorderen Augenrandes sehe ich bei jedem der von mir untersuchten 12 Exemplare nur einen ziemlich langen und starken Stachel; ein viel kleinerer liegt am hinteren Ende des oberen Augenrandes, ist aber bei alten Exemplaren häufig fast ganz abgestumpft und nur wenig sichtbar; einen noch zarteren Stachel bemerkt man im Centrum der Nasenbeine wie bei *Trigla hirundo*. Vom oberen Theile des hinteren Augenrandes zieht eine Leiste nach hinten bis zur *Suprascapula* und endigt in einen kurzen Stachel; dasselbe gilt von der viel kürzeren und schwächer entwickelten Leiste am seitlichen oberen Hinterhauptsknochen.

Der Stachel am Kiemendeckel ist sehr lang und stark und reicht mit seiner Spitze etwas weiter nach hinten als der *Suprascapula*-Stachel, noch einmal so lang aber ist der riesige Stachel am *Humerus*, dessen oberer Rand eine Schneide bildet, welche bei alten Exemplaren zart gezähnt ist. Die Vordeckelstacheln sind stumpf, der obere setzt sich nach vorne in die Wangenleiste fort, welche im Centrum des größten Suborbitalknochens beginnt und am schneidigen Rande sehr fein gezähnt ist. Bei jungen Exemplaren liegen an der Wangen-

leiste zunächst der Basis des oberen Vordeckelstachels zwei kurze Stacheln, welche im Alter verschwinden.

Die Mundspalte ist auch bei alten Exemplaren ebenso lang wie breit, und das hintere Ende des Oberkiefers fällt in senkrechter Richtung unter das Ende des ersten Längendrittels des unteren Augenrandes.

Die Stacheln an der Basis der Dorsalen, jederseits 25—26, sind bei *Trigla lyra* stärker entwickelt als bei den übrigen *Trigla*-Arten Europas und nehmen bei alten Exemplaren an Höhe zu, nur die vordersten bleiben in der Entwicklung zurück. Der Außenrand des ersten und zweiten Dorsalstachels ist rau, der dritte längste Stachel erreicht auch bei ganz alten Exemplaren nur die Hälfte der Kopflänge. Die Zahl der Gliederstrahlen der zweiten Dorsale schwankt zwischen 16—17 und eigenthümlicher Weise findet man bei jungen Individuen häufig um einen Gliederstrahl mehr als bei alten, dasselbe finde ich auch bei den übrigen *Trigla*-Arten. Der letzte Gliederstrahl der zweiten Dorsale ist bis auf den Grund gespalten.

Die Pectorale ist ein wenig länger als der Kopf, während die Länge der Ventrals  $1\frac{1}{4}$  bis fast  $1\frac{1}{3}$ mal in der des Kopfes enthalten ist. Die Caudale zeigt stark zugespitzte, über den hinteren, mehr oder minder stark halbmondförmig eingebuchteten Rand vorgezogene Winkelspitzen, und erreicht circa  $\frac{2}{3}$  der Kopflänge. Eine schwärzliche Längsbinde zwischen den vier mittleren Caudal- und Pectoralstrahlen. Die obere Hälfte der ersten Dorsale ist insbesondere zunächst den freien Strahlenden schwärzlich punktiert.

D. 9/16—17; A. 16; P.  $1\frac{1}{6}/3 + 3$ .

Vulgärname: *Cabra*, *Cabrinha* (Lissabon), *Garneo* (Cadix), *Pelut* (Barcelona).

Wir besitzen zahlreiche Exemplare von Cadix, Gibraltar, Malaga, Barcelona, La Coruña, Vigo und Lissabon von 7—15" Länge.

### 56. Art. *Trigla obscura* Linné.

Häufig an der West- und Südküste der iberischen Halbinsel sowie an der Ostküste Tenerifes, viel seltener an der Ostküste Spaniens.

Die Länge des Kopfes ist circa  $4\frac{2}{3}$ — $4\frac{1}{2}$ mal, die größte Leibeshöhe etwas mehr als  $6\frac{2}{3}$ — $6\frac{1}{3}$ mal in der Totallänge, der Durchmesser des Auges etwas mehr als  $3\frac{3}{4}$ —4mal, die Stirnbreite  $7\frac{3}{5}$

bis 7mal, die Schnauzenlänge circa  $2\frac{1}{7}$  bis nahezu 2mal in der Kopflänge enthalten.

Die Schnauze fällt im Profile in gerader Linie nach vorne ab, das Präorbitale überragt nach vorne die Zwischenkiefer und endigt nur in 1 — 2 Stacheln. Am oberen Ende des vorderen Augenrandes liegen drei ziemlich kurze Stacheln, am hinteren Ende des oberen Augenrandes ein äußerst kleiner Stachel. Die Wangenleiste ist schwach entwickelt, auch die Vordeckelstacheln sind kurz. Die Spitze des *Suprascapula*-Stachels überragt die des unteren Deckelstachels, welcher gleich dem Stachel des *Humerus* keine besondere Länge erreicht. Die Mundspalte ist etwas länger wie breit, das hintere Ende des Oberkiefers fällt etwas vor den vorderen Augenrand.

Charakteristisch für diese Art ist die fadenförmige Verlängerung des zweiten Stachels der ersten Dorsale, dessen Totallänge häufig nur  $2\frac{1}{2}$  —  $2\frac{1}{3}$ mal in der des ganzen Körpers (mit Einschluß der Caudale) enthalten ist; auch der dritte Dorsalstachel ist in einem Faden ausgezogen und erreicht mit diesem eine Kopflänge oder überr trifft sie. Die Stacheln an den Seiten der beiden Rückenflossen ragen nur wenig nach oben vor; ihre Zahl beträgt 27.

Die Ventrals ist ein wenig kürzer, die Pectorals etwas länger als der Kopf, die Caudals circa  $1\frac{1}{5}$ mal in der Kopflänge enthalten.

Die Schuppen der Seitenlinie sind sehr stark entwickelt, schienenförmig über einander gelegt; ihre Zahl beträgt 65 — 72, auf jeder derselben verästelt sich die Seitenlinie sehr bedeutend in zarte Canälehen, wodurch die Außenfläche der Schuppen ein stark gestreiftes Aussehen erhält. Die übrigen Körperschuppen sind klein und fallen wie die Caudalschuppen leicht ab.

D. 10/(17)—18; A. 17; P.  $1\frac{1}{7}/3 + 3$ ; L. lat. 65—72.

Vulgärname: *Ruivo* (Lissabon), *Begel* (Cadix), *Rubio*, *Rubito* (Tenerife).

Wir besitzen drei Exemplare von Cadix, zwei von Lissabon, drei von Gibraltar, zwei von Malaga, vier von Valencia und zwei von Tenerife.

### 57. Art. *Trigla aspera* Cuv., Val., Viv.

Syn. *Lepidotrigla aspera* Günth.

Die Länge des Kopfes ist bei kleinen Exemplaren von  $4\frac{1}{4}$ " Länge 4mal, bei größeren von  $6\frac{1}{2}$ " Länge etwas mehr als  $3\frac{5}{7}$ mal

bis  $3\frac{2}{3}$ mal in der Totallänge, der Augendiameter bei jenen  $3\frac{2}{3}$ -, bei diesen 3mal, die Stirnbreite bei ersteren etwas mehr als 4mal, bei letzteren  $3\frac{1}{3}$ mal, die Schaulänge  $2\frac{1}{4}$ — $2\frac{1}{2}$ mal in der Kopflänge enthalten.

Ähnlich wie bei *Tr. Iyra* breitet sich das Präorbitale nach vorne dachförmig über die Mundspalte aus und endigt in 2—3 größere und mehrere kleine Stachelchen. Die Stirne ist stark concav. Am oberen Ende des vorderen Augenrandes liegen zwei, seltener drei, am hinteren Ende des oberen Augenrandes 1—2 Stacheln; letztere überragen das Seitenende einer ziemlich tiefen Querfurche, welche die Stirne nach hinten abschließt; auf sie folgen zuweilen nach innen noch mehrere kleine. Die kurze Schläfenleiste endigt in einen kurzen Stachel; eine Wangenleiste fehlt, oder ist nur schwach angedeutet. Die Spitze des stark entwickelten *Suprascapula*-Stachels ragt ziemlich weit über den unteren Stachel des Kiemendeckels vor und ist bedeutend kürzer als der *Humerus*-Stachel, der in ähnlicher Weise wie bei *Tr. Iyra* auffallend stark entwickelt und bei jungen Exemplaren bis zu  $5\frac{1}{2}$ '' Länge  $2\frac{1}{3}$ — $2\frac{1}{6}$ , bei älteren aber mehr als 3mal in der Kopflänge enthalten ist. Die Breite der Mundspalte zwischen den Mundwinkeln steht der Länge derselben nach; das hintere Ende des Oberkiefers fällt etwas hinter den vorderen Augenrand. — Die Stacheln der Dorsale sind ziemlich stark.

Die drei oder vier ersten Dorsalstacheln sind an der Vorderseite sehr rauh, der erste am schneidigen Vorderrande deutlich gesägt. Der dritte höchste Dorsalstachel ist ein wenig länger als der zweite und circa  $1\frac{2}{3}$ mal in der Kopflänge enthalten; 23 stark entwickelte Stacheln an jeder Seite der Rückenflossenbasis; die vorderen derselben sind kürzer als die übrigen und granulirt.

Die Pectorale übertrifft die Ventrals etwas an Länge und ist genau so lang wie der Kopf.

Die Schuppen des Rumpfes sind durch ihre bedeutende Größe und regelmäßige, schiefe Lagerung ausgezeichnet und am hinteren Rande mit zahlreichen, feinen Zähnchen besetzt. Die Seitenlinie durchbohrt bis zu ihrer gabeligen Theilung auf der Caudale 54—58 Schuppen und spaltet sich auf jeder derselben radienförmig in mehrere Äste; 3 Schuppen liegen über, 12—13 unter der Seitenlinie in einer Querreihe.

Die Innenfläche der Pectorale ist blaugrau, die Körperfärbung hoch- oder rosenroth, seltener bräunlichroth mit Silberschimmer.

D. 9/15; A. 15; P. 1/7/3 + 3; L. lat. 54—58.

Diese Art dürfte kaum eine Länge von mehr als 7" erreichen und kommt zuweilen in beträchtlicher Menge zu Markte. So sahen wir sie anfangs Februar 1865 in sehr vielen Exemplaren am Fischmarkte zu Cadix und im April desselben Jahres zu Malaga, von den Küsten Portugals kennt man sie bis jetzt noch nicht, doch dürfte sie höchst wahrscheinlich auch dort nicht fehlen, da die Fischfauna von Cadix mit der von Lissabon fast ganz übereinstimmt. *Trigla aspera* wird wegen ihrer geringen Größe nicht geschätzt, gleicht aber im Geschmacke den übrigen größeren *Trigla*-Arten, welche (insbesondere *Tr. lyra*) ziemlich gesucht sind, und durch die Weiße und Zartheit des Fleisches sich auszeichnen, welches etwas trocken ist.

#### Gatt. *Peristedion* Lacép.

##### 58. Art. *Peristedion cataphractum* C. V.

Auch diese Art sah ich gegen Ende Jänner 1865 in außerordentlicher Menge am Fischmarkte zu Cadix, während sie anfangs Februar nur mehr in einzelnen Exemplaren vorkam, und später ganz verschwand. An der Küste Portugals ist *P. cataphractum* ein seltener Gast.

Die Länge des Kopfes mit Ausschluß des langen Präorbitalfortsatzes ist  $3\frac{1}{3}$ mal, mit diesem  $2\frac{3}{5}$  —  $2\frac{5}{6}$ mal, die Körperhöhe  $2\frac{1}{5}$  bis  $2\frac{1}{3}$ mal in der Totallänge, der Augendiameter  $4\frac{3}{5}$  bis etwas mehr als 4mal (bei älteren Individuen), die Stirnbreite  $4\frac{1}{2}$  —  $4\frac{1}{3}$ mal, die Schnauzenlänge ohne Präorbitalfortsatz circa 2mal in der Kopflänge (ohne Präorbitalfortsatz) enthalten. Die Mundspalte ist bogenförmig stark gerundet, der Zwischenkiefer überragt weit den Unterkiefer nach vorne, so daß die Länge der Mundspalte vom Mundwinkel bis zum vorderen Ende des Zwischenkiefers genommen ebenso groß wie die Breite derselben ist.

Die langen Fortsätze der Präorbitalia convergiren entweder ein wenig nach vorne, oder divergiren ziemlich bedeutend; ihre Länge kommt nicht selten  $\frac{3}{8}$  der übrigen Kopflänge gleich und übertrifft stets die des Auges.

Die Nebenkiemen sind schwach entwickelt, die beiden Rückenflossen durch einen niedrigen Hautsaum mit einander verbunden. Bei keinem der von mir untersuchten Exemplare (Weibchen) sind die biegsamen Strahlen der ersten Dorsale fadenförmig verlängert. Die Caudale ist stets sehr kurz, am hinteren Rande halbmondförmig eingebuchtet; an ihrer Basis liegen jederseits drei Schuppen über einander, welche nach hinten in sehr lange Stacheln ausgezogen sind.

Bei ganz kleinen Exemplaren von  $2-2\frac{1}{3}$ " Länge ist die Kopflänge (ohne Präorbitalfortsatz) nur etwas mehr als  $2\frac{3}{5}$ mal in der Totallänge, der Augendiameter so wie die Stirnbreite 4mal in der Kopflänge (ohne Präorbitalfortsatz) enthalten. Die große untere Seitenleiste des Kopfes, welche mit dem Vordeckelstachel endigt, ist an den Seiten zackenförmig, und zwar stufenweise nach hinten immer tiefer, 4mal eingebuchtet und trägt am vordersten Theile zwei Stacheln; letztere sind auch bei älteren Individuen stets vorhanden, die übrigen Zacken aber fehlen vollständig. Auch der große schwarze, breit weißlichgrau umrandete Fleck in der hinteren, größeren Hälfte der Pectorallänge zwischen den oberen Strahlen, welcher bei den kleinen Exemplaren so scharf ausgeprägt ist, verliert sich bei alten fast vollständig.

D. 7/18—20; A. 18—19; P. 12—13 + 2; L. lat. 29—30.

Vier Exemplare von 8" 7'"—11" 2'" Länge von Cadix, vier ganz junge Individuen von Palermo.

Vulgärname: *Cabrinha da moirama*, *Bargêla sec.* Brito Capello (Lissabon), *el Armado* (Cadix, Malaga).

### Gatt. *Dactylopterus* Lacép.

#### 59. Art. *Dactylopterus volitans* (Lin.) Cuv., Val.

Von dieser Art erhielt ich ein ganz kleines nur 1" 11'" langes Exemplar zu Cadix und 2 bis  $2\frac{1}{3}$ " lange Individuen bei Mogador und Santa Cruz de Tenerife.

Das Wiener Museum besitzt drei ebenso große Exemplare von *Cephalacanthus spinarella* aus Brasilien und diese weichen in manchen Punkten so bedeutend von den früher erwähnten Jugendformen des *Dactylopterus volitans* ab, daß ich mich nicht der Ansicht jener

Ichthyologen anschließen kann, welche *Ceph. spinarella* nur als die erste Entwicklungsform von *Dactyl. vulgaris* betrachten.

Schon bei den nur 1'' 11''' langen Exemplaren des *D. vulgaris* ist die Pectorale relativ ebenso lang und genau so gestaltet wie bei den ältesten Exemplaren und reicht fast bis zur Basis der Caudale zurück; die Granulirungen der Kopfknochen treten sehr grob und stark hervor, und lassen die Ränder der letzteren frei, wodurch die einzelnen Kopfknochen wie durch tiefe, mit Haut überzogene Furchen von einander getrennt zu sein scheinen, obwohl sie bereits fest aneinander schließen; der Stachelfortsatz am Vordeckel ist ein wenig schlanker als bei *Cephalacanthus spinarella*. Diese letztere Art besitzt einen langen Stachel am Deckel, die viel zarteren Granulirungen schließen fest aneinander, wie man sie nur bei ganz alten, erwachsenen Exemplaren von *Dactyl. vulgaris* findet und die Einbuchtung zwischen dem Innenrande der beiden *Suprascapulae* und dem Hinterhauptsende ist nach vorne stark zugespitzt, während sie bei *Dactylopterus vulgaris*, dem ein Deckelstachel fehlt, nach vorne stark abgerundet ist.

Vulgarname: *El Volador* (Andalusien), *Xuriquer* (Barcelona).

*Dactylopterus vulgaris* verirrt sich nur selten an die Küsten der iberischen Inseln; an den canarischen Inseln kommt diese Art aber ziemlich häufig in großen Schaaren vor, besonders an den dem offenen Meere zunächst liegenden Küstentheilen; im adriatischen Meere fängt man sie zuweilen bei Lesina.

#### Gatt. *Cottus* (sp. Artedi) Cuv. Val.

##### 60. Art. *Cottus bubalis* Euphr.

D. 8/11 (—12); A. 9; P. 16; C. 13; L. lat. 30—31.

Kopflänge circa 3mal, Körperhöhe etwas mehr als  $4\frac{1}{2}$ mal in der Totallänge (von 3'' 7''') enthalten. An den von uns untersuchten Exemplaren laufen drei breite, scharf abgegränzte, schwarze Querbinden von der Basis der beiden Rückenfloßen herab; unmittelbar vor der Caudale liegt ein ähnlich gefärbter Fleck. Fundort: La Coruña, Arenas, Castro Urdiales.

Fam. **Trachinidae** Günth. (pt.)Gatt. **Uranoscopus** Cuv.61. Art. **Uranoscopus scaber** Lin.

Syn. *Uranoscopus occidentalis* Agass. in Spix. Pisc. Bras. p. 123, tab. 73.

*Uranoscopus bufo* Valenci. Ichth. des Iles Canar. p. 16.

Bei ganz kleinen Exemplaren von 3''—4'' 8''' Länge ist die Kopflänge, bis zum hinteren gleichmäßig gefrausten Rande des breiten häutigen Deckellappens genommen, ein wenig mehr als  $3\frac{1}{2}$ mal (ohne diesen wie bei alten Exemplaren circa 3mal in der Körperlänge ohne Caudale), die größte Kopfbreite etwas mehr als  $5—5\frac{1}{3}$ mal, die Kopfhöhe nahezu 6mal in der Totallänge, der Durchmesser des Auges etwas mehr als  $7—7\frac{2}{3}$ mal, die Stirnbreite circa  $7—6\frac{2}{3}$ mal, die Schnauzenlänge vor dem vorderen Augenrande  $8\frac{1}{2}$ mal in der Kopflänge enthalten. Vier Stacheln am unteren Rande des Vordeckels, ein sehr spitzer etwas längerer Stachel am unteren Ende des Suboperkels. Das Präorbitale endigt nach vorne in zwei stumpfe Stacheln. Der *Humerus*-Stachel ist circa  $2\frac{3}{5}$ mal in der Länge der Pectorale, diese circa  $4\frac{1}{3}$ mal in der Totallänge enthalten. Die größte Höhe der ersten Dorsale gleicht circa  $\frac{4}{5}$  der der zweiten Dorsale.

Bei Exemplaren von 8—12'' Länge ist der Kopf  $3\frac{3}{5}—3\frac{1}{2}$ mal, die größte Kopfbreite zwischen den Deckeln  $4\frac{3}{4}—4\frac{3}{5}$ mal, die Kopfhöhe circa  $6—5\frac{3}{5}$ mal in der Totallänge, der Augendiameter genau oder etwas mehr als 3mal, die Stirnbreite nahezu  $5\frac{4}{5}—5\frac{1}{2}$ mal, die Schnauzenlänge  $7\frac{1}{3}$ mal in der Kopflänge, der *Humerus*-Stachel mehr als 3—4mal in der Pectorallänge, diese circa  $4\frac{2}{5}$ mal in der Totallänge des Fisches enthalten. Die Entfernung der oberen Enden der Kiemenspalten von einander gleicht stets ganz genau oder nahezu jener der Occipitalspitzen von den Turbinalbeinen sowohl bei Exemplaren von den Küsten Europas wie Brasiliens. Die größte Höhe der ersten Dorsale ist bei ganz alten Exemplaren 2mal in der Länge der höchsten Gliederstrahlen der zweiten Dorsale enthalten. Längs den Seiten des Rumpfes bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen liegen stets sowohl bei jungen als alten Exemplaren Europas oder Brasiliens circa 55—60 Schuppen. Auch bezüglich der Granulirungen der Kopfknochen zeigt sich kein Unterschied zwischen Exemplaren von den Küsten Europas, der canarischen Inseln, und Brasiliens, sie treten bei Exemplaren desselben Fundortes bald etwas stärker bald

ein wenig schwächer hervor. Die relative Länge der Caudale variiert bei Individuen verschiedenen Fundortes und verschiedener Größe nur ganz unbedeutend und ist circa  $4\frac{2}{3}$ mal in der Totallänge enthalten. Die von Valenciennes gegebene Beschreibung des *Ur. bufo* in der Ichthyologie des Iles Canaries ist wie die meisten dieser Abhandlung nichts weniger als genau, und die angeblichen Unterschiede zwischen *U. scaber* und *bufo* existiren nicht, wie ich mich bei Untersuchung zahlreicher Exemplare verschiedener Größe von Spanien, Syrien, Constantinopel, Triest und Rio Janeiro überzeugte.

Die erste Dorsale ist stets tief schwarz; am vorderen und hinteren Basalende derselben liegt ein weißer Fleck, die zweite Dorsale ist bräunlich gesprenkelt oder gestrichelt, die Caudale stets am hinteren Rande, bei jungen Exemplaren auch am oberen und unteren Rande, die Pectorale am hinteren Rande weißlich oder gelblich. In der Regel laufen über den oberen Theil des Rumpfes drei mehr oder minder breite bräunliche oder violette Längsbinden, welche zuweilen durch zahlreiche Querstriche oder Querbinden verbunden sind, bis zur Caudale; zuweilen ist aber der ganze Rücken einfarbig bräunlich oder violett (*Ur. occidentalis et bufo*), und nur die Bauffläche oder häufiger auch der untere Theil der Rumpfsseiten weißlichgrau, so bei drei Exemplaren der Wiener Sammlung von Beiruth und Tenerife.

D.  $4/14-15$ ; A.  $12-14$ ; P.  $16-17$ ; L. lat.  $55-60$  (ohne Caudalschuppen).

Wir sammelten ein Exemplar bei Barcelona, zwei bei Malaga, fünf bei Cadix, vier bei Santa Cruz de Tenerife.

Vulgärname: *Sapo* (Tenerife), *Ratu* (Barcelona, Cadix), *Papa-tabaco* (Lissabon).

#### Gatt. *Trachinus* (Artedi) Cuv.

##### 62. Art. *Trachinus draco* Lin.

Syn. *Trachinus armatus* Schleg. Bleeker, Mém. sur les poiss. de la Côte de Guinée pag. 94, var.

Diese schön gezeichnete Art kommt sehr häufig an den Küsten der iberischen Halbinsel (insbesondere an der Süd- und Ostküste Spaniens), den canarischen Inseln und selbst Guinea's vor und erreicht eine ziemlich bedeutende Größe. Die größten Exemplare unserer Sammlung zeigen eine Länge von  $12\frac{2}{3}$  Zoll.

Bei kleineren Exemplaren von 4'' 4''' Länge ist die größte Körperhöhe  $6\frac{2}{3}$ mal, die Kopflänge circa 4mal in der Totallänge, der Augendiameter 4mal, die geringste Stirnbreite circa 14mal, die Länge des Deckelstachels bis zu seiner Wurzel circa  $2\frac{2}{3}$ mal, die Länge der Pectorale circa  $1\frac{2}{3}$ mal in der Kopflänge enthalten.

Bei großen Exemplaren von  $9\frac{1}{2}$  bis nahezu 13'' Länge ist die größte Leibeshöhe  $6\frac{2}{3}$  —  $6\frac{1}{3}$ mal, die Kopflänge  $4\frac{3}{5}$  —  $4\frac{1}{3}$ mal in der Totallänge, der Augendiameter etwas weniger oder mehr als 5mal, die Stirnbreite etwas mehr als 11 — 10mal, die Pectorallänge  $1\frac{3}{4}$  —  $1\frac{6}{7}$ mal in der Kopflänge begriffen.

Bei den meisten Exemplaren von Tenerife und Barcelona und einer Länge von  $6\frac{3}{4}$  —  $8\frac{3}{4}$ '' kommt die Körperhöhe in der Regel nur  $\frac{1}{7}$  der Totallänge gleich, bei zweien von Gibraltar ist sie  $5\frac{3}{4}$ mal in letzterer enthalten. Längs der Seitenlinie liegen circa 79 — 82 Schuppen; die halbmondförmig am hinteren Rande eingebuchtete Caudale ist fast vollständig beschuppt. Die zweite Dorsale enthält in der Regel 30 — 31, die Anale 31 — 33 Strahlen.

D.  $6\frac{2}{29}$  — 31; A. 30 — 34; P. 16.

Wir besitzen zahlreiche Exemplare von Barcelona, Valencia, Malaga, Cadix und Gibraltar, einige wenige von Vigo und La Coruña und mehr als zwölf von Tenerife. Von letzteren zeigen nur zwei einen großen schwarzen Fleck, zwei Exemplare mehrere kleine schwarze Flecken hinter dem Schultergürtel unter der Seitenlinie, stimmen aber in allen charakteristischen Merkmalen so ganz genau mit den übrigen (auch in der Schuppenzahl) überein, daß ich *T. armatus* Blkr., welchen sie gleichen, nur für eine Farbvarietät (Männchen?) von *Tr. draco* betrachten kann.

Vulgärname: *Araña* (Spanien, Tenerife), *Aranha* oder *Peixe aranha* (Lissabon).

### 63. Art. *Trachinus vipera* Cuv. Val.

Viel seltener als die früher angeführte Art und bedeutend kleiner als diese, doch ziemlich gemein an der Ostküste Tenerifes.

Bei kleinen Exemplaren von  $2\frac{1}{2}$  —  $2\frac{3}{4}$ '' Länge ist die Leibeshöhe  $4\frac{3}{4}$  —  $4\frac{6}{7}$ mal, die Kopflänge genau oder etwas weniger als 4mal in der Totallänge, der Augendiameter circa 4mal, die Stirnbreite circa 13mal in der Kopflänge enthalten. Bei einem Exemplare

von 5'' Länge, dem größten, welches sich im Wiener Museum befindet, ist die Kopflänge etwas mehr als  $3\frac{2}{3}$ mal, die Leibeshöhe unter der ersten Dorsale circa  $4\frac{1}{2}$ mal in der Totallänge, der Augendiameter 5mal, die Stirnbreite fast 16mal, die Pectorale circa  $1\frac{1}{3}$ mal, die Caudale nahezu  $1\frac{1}{2}$ mal in der Kopflänge enthalten. Die Seitenlinie durchbohrt bis zur Basis der Caudale, welche am hinteren, ausgebreiteten Rande schwach abgerundet und schwärzlich ist, circa 70, bei ganz kleinen Exemplaren aber nur circa 55 Schuppen. Auch bei letzteren zähle ich stets 23 — 24 Strahlen in der zweiten Dorsale und 24 — 25 Strahlen in der Anale; 15 Strahlen in der Pectorale. Bei einem ganz kleinen Exemplare von  $2\frac{1}{2}$ '' Länge finden sich sieben Stacheln in der ersten Dorsale vor, bei den übrigen nur sechs; nach Costa soll die größere Zahl der Dorsalstacheln nur den Männchen eigenthümlich sein, die sich außerdem auch noch durch eine etwas gedrungene Körpergestalt auszeichnen.

Wir sammelten sechs kleine Exemplare bei Santa Cruz de Tenerife, ein größeres (Weibchen) bei Bilbao, und zwei bei Lissabon und Cadix.

Vulgärname: *Araña* (Spanien, Tenerife); *Aranha* oder *Peixe aranha* (Lissabon).

64. Art. *Trachinus araneus* C. V., Hist. nat. poiss., Vol. III, p. 248.

Syn. *Trachinus radiatus* C. V., ibid., pag. 250.

*Pseudotrachinus pardalis* Blkr., Mem. s. les poiss. de Guinée, p. 95, var.

Nach sorgfältiger Untersuchung von neun Exemplaren verschiedener Größe muß ich die Ansicht aussprechen, daß *Trach. radiatus araneus* und *pardalis* nur Farbvarietäten einer und derselben Art seien. Die große Verschiedenheit in den bisherigen Angaben der Zahl der Flossenstrahlen in der Anale und zweiten Dorsale erklärt sich ganz einfach aus der Untersuchung einzelner Exemplare verschiedenen Alters; daß ferner auch bei Exemplaren derselben Größe einer Art die Verhältnisse der einzelnen Körpertheile zu einander, die Rauigkeiten der Kopfknochen, die Schuppenzahl der Seitenlinie etc. einigen Schwankungen innerhalb gewisser Grenzen unterworfen seien, ist eine längst bekannte Thatsache, die ich in dieser Abhandlung bei den einzelnen Arten nachzuweisen mich bemühte.

Das kleinste im Wiener Museum befindliche Exemplar aus Venedig ist circa  $8\frac{3}{4}$ '', das größte, welches ich auf Tenerife erhielt,

19'' lang. Bei ersterem ist die größte Körperhöhe etwas mehr als 5mal, die Kopflänge unbedeutend weniger als 4mal in der Totallänge, der Augendiameter etwas mehr als 5mal, die starke concave Stirne bezüglich ihrer Breite circa 15mal in der Kopflänge enthalten. Am oberen Ende des vorderen Augenrandes liegen auf einer Körperseite drei, auf der anderen zwei kurze Stacheln. Die von der Vordeckelleiste abziehenden stumpfen Leisten sind gestreift, von der dicken Körperhaut, die hier schuppenlos ist, überdeckt und endigen am hinteren Vordeckelrande in stumpfe Stacheln. Die Seitenlinie durchbohrt bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen circa 69 Schuppen. Erste Dorsale mit sechs Stacheln; die zweite enthält 25 Gliederstrahlen, die Anale 27. Die obere Körperhälfte ist schwarzbraun gefleckt; die schwarzbraunen Flecken zunächst der Basis der Dorsale, an der Seitenlinie und unter dieser bilden ovale Ringe in drei Längsreihen.

Bei einem zweiten Exemplare von 11 $\frac{1}{2}$ '' Länge ist der Kopf 3 $\frac{17}{32}$ mal, die Körperhöhe nahezu 5mal in der Totallänge, der Augendiameter genau 5mal, die Stirnbreite circa 14mal in der Kopflänge enthalten; die zweite Dorsale wird von 25, die Anale von 28 Strahlen gebildet. Die Seitenlinie durchbohrt 70 Schuppen. Auch bei diesem Exemplare liegen auf einer Seite drei, auf der anderen zwei Stacheln am oberen Ende des vorderen Augenrandes; die Zahl der schwarzen Ringe am Rumpfe ist geringer als bei den kleineren Exemplaren und nur die an und unter der Seitenlinie gelegenen Ringe sind scharf ausgeprägt und groß.

Bei einem dritten 11'' langen Exemplare von Venedig ist die Kopflänge circa 3 $\frac{2}{3}$ mal, die Körperhöhe etwas weniger als 5mal in der Totallänge, der Augendiameter 5mal, die Stirnbreite nur 11 $\frac{1}{2}$ mal in der Kopflänge enthalten. Die schwarzbraunen Flecken sind sehr klein und bilden nur an und unter der Seitenlinie, also im Ganzen zwei Längsreihen runder, wenig geschlossener Ringe, von denen die an der Seitenlinie gelegenen nur schwach ausgeprägt, von geringer Größe, und in unbedeutender Zahl vorhanden, die unter der Seitenlinie befindlichen aber deutlich entwickelt und zahlreich sind. Dieses Exemplar entspricht somit in der Zeichnung dem *T. araneus* C. V. und wurde auch von Heckel als solcher bestimmt, enthält aber nur sechs Stacheln und 26 Gliederstrahlen in der Dorsale und 28 Analstrahlen.

Bei einem 12'' langen Exemplare von Barcelona ist die Kopflänge etwas mehr als 4 $\frac{1}{3}$ mal, die Körperhöhe 5mal in der Totallänge,

der Augendiameter 5mal, die Stirnbreite 13mal in der Totallänge enthalten. Die Zahl der Flecken ist gering, letztere sind aber größer als bei den früher erwähnten Arten und bilden nur drei Ringe an der Basis der Rückenflossen und zwei an der Seitenlinie. In der Dorsale zähle ich sechs Stacheln, von denen der letzte fast noch einmal so lang als bei anderen Exemplaren gleicher Größe ist, in der zweiten Rückenflosse 26, in der Anale 28 Strahlen. Längs der Seitenlinie liegen 73 Schuppen bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen; zwei bis drei Stacheln vor den Augen.

Bei zwei sehr großen, 16 und 19" langen Exemplaren von Tenerife und Cadix endlich ist die Kopflänge circa  $4\frac{2}{3}$  bis unbedeutend weniger als 4mal, die Körperhöhe  $5-5\frac{2}{3}$ mal in der Totallänge, der Augendiameter  $5\frac{2}{3}-5\frac{1}{2}$ mal, die Stirnbreite  $16\frac{3}{4}-13$ mal in der Kopflänge enthalten; 3—2, oder 2—2 Stacheln am vorderen Augenrande. Bei dem 16" langen Exemplare von Tenerife enthält die zweite Dorsale 26, die Anale 28 Gliederstrahlen; die Seiten des Kopfes sind bei demselben schwarzviolett, die Oberseite ist hellbraun und wie der Kiemendeckel schwärzlich gefleckt; die gleichfalls schwärzlichen Flecken des Rumpfes sind ziemlich groß, stark aneinander gerückt, und fließen stellenweise in einander über. Unter der Seitenlinie, in der hinteren Rumpfhälfte sind sie durch ein etwas wässriges Schwarz fast vollständig zu einer breiten Längsbinde vereinigt und nur in der vorderen Rumpfhälfte bilden sie große ringähnliche Gruppen (wie bei *Pseudotrachinus pardalis* Blkr.); circa acht Schuppenlängen vor oder über der Analsbasis läuft eine stellenweise unterbrochene, schwarzbraune Längsbinde, deren Breite der Höhe zweier über einander liegenden Schuppen gleicht, hin. Circa 70 Schuppen liegen längs der Seitenlinie bei dem so eben beschriebenen Exemplare von Tenerife, 74 bei dem 9" langen Exemplar von Cadix, bei welchem letzteren nur wenige, größtentheils halb geschlossene Fleckenringe sich zeigen, und die zweite Dorsale 27, die Anale 29 Strahlen enthält. Bei beiden Exemplaren zeigen sich Rauigkeiten in dem schmalen Raume zwischen dem hinteren Vordeckelrande und der Leiste des Vordeckels. Gegen den hinteren Rand nimmt die Caudale stets eine schwärzliche Färbung an.

Daß bei *Trachinus araneus* die Flossenformel D. 7/28; A. 31 (Günther's Catalog t. II, p. 235) nicht constant sei, zeigt am besten Risso's Beschreibung dieser Art (unter dem Namen *T. lineatus*) im

dritten Bande der Hist.-natur. de l'Europe Meridionale t. III, p. 261, welche die Flossenformel D. 6/26, A. 30 (27 in der ersten Ausgabe) gibt. Die größere Zahl der Dorsalstacheln (7), welche Cuvier und Valenciennes dem *Tr. araneus* zuweist, ist gewiß kein triftiger Grund, *Tr. araneus* und *radiatus* von einander zu trennen, da auch bei *Trach. vipera* zuweilen sieben Stacheln in der ersten Dorsale sich entwickeln, wie schon Costa in der Fauna del Regno di Napoli, Pesci p. I, auf Seite 7 des Aufsatzes über die Gattung *Trachinus* erwähnt.

Vulgärname: *Araña* (Spanien, Tenerife).

Fam. **Sphyraenidae** Agass.

Gatt. **Sphyraena** Artedi.

65. Art. **Sphyraena vulgaris** Cuv. Val.

Syn. *Sphyr. viridensis* C. V.

Ziemlich selten an den Küsten Spaniens und Portugals, besonders in den nördlichen Theilen, sehr gemein aber bei Tenerife.

Bei kleinen Exemplaren von  $9\frac{1}{2}$ — $14$ " Länge ist die größte Leibeshöhe circa  $10\frac{3}{5}$ — $11\frac{1}{2}$ mal, die Kopflänge  $3\frac{2}{3}$ — $3\frac{4}{5}$ mal in der Totallänge, der Augendiameter  $5\frac{1}{2}$  bis nahezu 6mal (der Augapfel so weit er äußerlich sichtbar ist  $6\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{3}$ mal), die Stirnbreite  $7\frac{2}{5}$  bis  $7\frac{1}{4}$ mal, die Schnauzenlänge  $2\frac{2}{5}$ — $2\frac{1}{2}$ mal in der Kopflänge enthalten. Die Länge der Pectorale verhält sich zur Kopflänge wie  $1 : 3$ — $3\frac{1}{5}$ , die der Ventrale wie  $1 : 3\frac{1}{2}$ — $3\frac{5}{6}$ . Die erste Dorsale beginnt vor der Mitte der Körperlänge (ohne Caudale), circa um die Länge des Auges näher zur Unterkieferspitze als zur Basis der mittleren Caudalstrahlen, der Einlenkungsstelle der Ventralen gegenüber. 130—137 Schuppen längs der Seitenlinie bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen, auf letztere weiteren 6—7 Schuppen.

Bei Exemplaren von  $23\frac{1}{2}$ — $24\frac{1}{2}$ " Länge ist der Kopf  $3\frac{5}{7}$  bis  $3\frac{1}{3}$ mal, die Körperhöhe etwas mehr als  $9\frac{1}{3}$ — nahezu 9mal in der Totallänge, der Augendiameter bis zu den knöchernen Rändern genommen nahezu oder genau 7mal, der Augapfel so weit er sichtbar ist, aber 8mal, die Stirnbreite  $6\frac{2}{3}$ — bis etwas mehr als 7mal, die Schnauzenlänge circa  $2\frac{2}{5}$ mal in der Kopflänge enthalten. Die Länge der Pectorale verhält sich zu der des Kopfes wie  $1 : 3\frac{1}{7}$ — $3\frac{1}{9}$ , die

der Ventrals zu letzterer wie  $1 : 3\frac{1}{2} - 3\frac{3}{5}$ . Die directe Entfernung der Basis der Ventrals von der des obersten Pectoralstrahles beträgt circa die Hälfte der Kopflänge, bei dem Exemplare von  $9\frac{1}{2}''$  Länge aber  $\frac{3}{7}$  derselben. Die erste Dorsale beginnt in senkrechter Richtung um  $\frac{3}{4} - \frac{1}{5}$  der Augenlänge vor der Einlenkungsstelle der Ventrals oder um 2 bis nahezu  $2\frac{1}{2}$  Augenlängen näher zur Schnauzenspitze als zur Basis der mittleren Caudalstrahlen, welche Stelle sich bei Bewegung der Strahlen deutlich zeigt. Der Zwischenraum zwischen beiden Dorsalen ist circa  $1\frac{2}{3}$ mal in der Kopflänge enthalten. Die Seitenlinie durchbohrt 145—150 Schuppen, von denen die 5—6 letzten auf der Caudale liegen. Bei einem Prachtexemplare von  $30\frac{1}{2}''$  Länge mißt der Kopf  $8\frac{1}{2}''$ , das Auge genau  $1''$ , die Stirnbreite  $1''$   $3'''$ , die Länge der Pectorals  $2''$   $9\frac{1}{2}'''$ , die der Ventrals  $2''$   $4'''$ , die Entfernung der beiden Dorsalen von einander  $4''$   $7'''$ , die Entfernung der Pectoralaxsel von der Basis der Ventrals  $4''$   $2'''$ , die der Schnauzenspitze von der Basis des ersten Stachels der ersten Dorsals  $12\frac{1}{2}''$  die Entfernung der letzteren von der Basis des ersten oberen Randstachels der Caudale  $13''$  und von der Basis der mittleren Caudalstrahlen circa  $13''$   $7'''$ . Längs der Seitenlinie liegen 146 Schuppen, davon 5—6 auf der Caudale; über der Seitenlinie 21, unter derselben circa 19—28 Schuppen in einer Verticalreihe.

Die Caudale ist vollständig beschuppt und am hinteren Rande tief winkelförmig eingeschnitten.

Bei sämmtlichen Exemplaren von Tenerife und zwei großen von Alicante ist der Rücken blaugrau mit prachtvoll stahlblauem Schimmer, der übrige Theil des Rumpfes silberweiß. Zunächst über und unter der Seitenlinie greift die blaugraue Färbung des Rückens zackenförmig in das Silbergrau der unteren Körperhälfte über.

Wir besitzen Exemplare von Barcelona, Valencia, Alicante, Gibraltar, Cadix, Lissabon und Santa Cruz de Tenerife.

Vulgärname: *Espeton*, *Peto*, *Picudo* (Cadix, Malaga, Alicante); *Picudo* (Tenerife).

Fam. **Trichiuridae.**Gatt. **Lepidopus** Gouan.66. Art. **Lepidopus caudatus** spec. Euphr.Syn. *Lepidopus argyreus* C. V.

Von dieser Art besitzen wir vier vortrefflich erhaltene Exemplare von der Ostküste Tenerife's bei Santa Cruz Tenerife, woselbst sie außerordentlich häufig vorkommt, zwei von Cadix, drei von Lissabon und Barcelona; ihre Länge beträgt 30—50  $\frac{1}{2}$ ".

Die Länge des Kopfes ist durchschnittlich 7mal, die Körperhöhe bei kleineren Exemplaren (von 30" Länge) 17, bei älteren (von 50  $\frac{1}{2}$ " Länge) 15mal in der Totallänge, der Augendiameter bei ersteren weniger als 3mal, bei letzteren ein wenig mehr als 6mal, die Stirnbreite circa 8  $\frac{1}{4}$ —8  $\frac{1}{2}$ mal, die Schnauzenlänge 2  $\frac{3}{5}$ - etwas mehr als 2  $\frac{2}{3}$ mal in der Kopflänge enthalten. Die untersten, längsten der zwölf Pectoralstrahlen erreichen nahezu die Hälfte der Kopflänge; die Länge der Caudale ist gering und beträgt nur wenig mehr als  $\frac{1}{3}$  des Kopfes.

Im Zwischenkiefer liegen ganz vorne, zwischen den letzten kleinen Zähnechen der Außenreihe zwei sehr große säbelförmig gekrümmte, comprimirt Zähne, hinter diesen ein zweites Paar noch größerer Hakenzähne, häufig fehlt jedoch ein Zahn in jedem der beiden Paare. Von den spitzen, schneidigen Zähnen der Außenreihe sind jene, welche im mittleren Drittel der Zwischenkieferlänge liegen, am längsten. Die vordersten Zähne im Unterkiefer sind in der Regel, doch nicht immer, mehr oder minder länger als die darauf folgenden. Der Vordeckel zeigt eine sehr stumpfe Leiste vor dem hinteren Rande, welche zunächst den vorderen, an den Unterkiefer stossenden Winkel am stärksten entwickelt ist. Die Dorsale ist am oberen Rande dicht schwarz punktirt und enthält bei den von uns untersuchten Exemplaren 102—104 Strahlen in der Dorsale. Hinter der Analschuppe, welche wie die paarige Ventralschuppe von der allgemeinen Körperhaut überzogen ist, liegen zahlreiche äußerst kurze, isolirt, hinter diesen circa 18—23 unter sich durch eine Flossenhaut verbundene ziemlich lange, biegsame Strahlen.

*Lepidopus caudatus* kommt an den südlichen Küstentheilen der iberischen Halbinsel (bei Lissabon, Cadix, Malaga) nicht selten und

um Tenerife, wie früher erwähnt, sehr häufig vor und wird auf letzterer Insel *Pez spada* genannt, in Lissabon (nach Br. Capello) *Peixe espada*, in Cadix und Malaga *Pez sable*; *Sabre* in Barcelona.

Gatt. **Aphanopus** Lowe.

67. Art. **Aphanopus carbo** Lowe.

Kommt nach Brito Capello in großen Tiefen zunächst Lissabon vor und wird *Peixe espada preto* genannt.

Gatt. **Trichiurus** Lin.

68. Art. **Trichiurus lepturus** Linné.

Auch diese Art findet sich nach Brito Capello bei Lissabon, wenn gleich selten, vor und wird von den Fischern daselbst als *Peixe espada lirio* von dem nahe verwandten *Lepidopus caudatus* unterschieden.

Gatt. **Ruvettus** Cocco.

69. Art. **Ruvettus pretiosus** Cocco.

Syn. *Aplurus simplex* Lowe.

*Thyrsites pretiosus* Günth.

Sehr häufig an der Ostküste Tenerifes, sehr selten in den südlichen Küstentheilen der iberischen Halbinsel bei Lissabon, Malaga, Valencia.

Bei Exemplaren von 29—34" Länge ist die Kopflänge  $4\frac{1}{2}$  bis  $4\frac{3}{11}$ mal, die Körperhöhe circa  $7\frac{3}{5}$ — $6\frac{2}{5}$ mal in der Totallänge, der Augendiameter circa  $5$ — $5\frac{1}{4}$ mal, die Stirnbreite  $4\frac{3}{5}$ — $4$ mal (bei alten Exemplaren), die Schnauzenlänge circa  $3\frac{1}{5}$ — etwas mehr als 3mal, die Länge der Pectorale etwas weniger als 2mal, die der Ventrals aber  $3\frac{3}{5}$ — $3\frac{1}{2}$ mal in der Kopflänge enthalten.

Zähne in den Kiefern und am Gaumen einreihig, nur ganz vorne in der Mitte des Zwischenkiefers liegen ähnlich wie bei *Lepidopus caudatus* zwei Paare sehr großer, langer Zähne. Der Vomer trägt nur zwei, höchstens drei Zähne. Das hintere Ende des Oberkiefers fällt bei geschlossenem Munde nur wenig vor den hinteren Augenrand. Das Auge ist im Leben ganz gleichförmig und durchsichtig hell-grasgrün.

Die Länge der Caudale gleicht circa  $\frac{3}{4}$  der Kopflänge. Sämmtliche Flossen sind mit kleinen Schuppen überdeckt.

D.  $14\frac{3}{14} + 2$ ; A.  $3/14 - 15 + 3$ ; P.  $2/13$ .

Diese Art hält sich in ziemlich bedeutender Tiefe auf, und ist wegen ihrer Kraft und der zahllosen Schuppenstacheln am ganzen Körper von den Fischern Tenerifes sehr gefürchtet; es wird daher jedes Exemplar, so bald es aus dem Wasser gezogen wird, durch einen starken Hieb am Hinterhaupte oder durch Abhauen des Schwanzes unschädlich gemacht. Aus diesem Grunde erhält man fast nie ein ganz unverletztes Exemplar auf dem Fischmarke von Santa Cruz de Tenerife. Individuen bis zu 40" Länge und darüber sind an letzterem Orte im Winter und Frühjahr nicht selten zu sehen, doch nicht geschätzt, da das Fleisch sehr fett ist.

Vulgärname: *Escolar* (Tenerife, Madeira, Lissabon).

Gatt. *Nesiarchus* Johns. (New Genera and Spec. of Fish. from Madeira, Proceed of th Zool. Society of London 1862. Juni.)

70. Art. *Nesiarchus nasutus* Johns. ibid.

Syn. *Prometheus paradoxus*, Br. Capello Journ. de Scienc. math. phys. etc. Nr. 3, 1867.

Von dieser Art, welche sowohl bei Lissabon (nach Brito Capello) als um Madeira und Tenerifa nur selten vorkommt, untersuchten wir ein Exemplar von 40" 2" Länge.

Bei diesem beträgt die Kopflänge  $8'' 5\frac{1}{2}'''$ , die größte Kopfbreite  $1'' 6\frac{4}{5}'''$ , die Stirnbreite  $1'' 1'''$ , die Länge des Auges  $9\frac{1}{2}'''$ , des Unterkiefers  $5'' 4'''$  und des Zwischenkiefers  $3'' \frac{1}{2}'''$ , die größte Kopfhöhe am Hinterhaupte  $2'' 10''$ , die grösste Leibeshöhe  $3'' 5'''$ , die geringste am Schwanzstiele  $1'' 1\frac{2}{3}'''$ . Das hintere Ende des Oberkiefers fällt ein wenig hinter den vorderen Augenrand; Zwischen- und Unterkiefer endigen nach vorne in einen konischen, knorpeligen, bald längeren, bald kürzeren Fortsatz, der am Unterkiefer  $7 - 5\frac{3}{5}'''$ , am Zwischenkiefer  $4\frac{1}{2}'''$  lang ist. Die vordere rundliche Nasenöffnung liegt um eine Augenlänge vor dem Auge am Ende eines häutigen Röhrens, die hintere Narine ist schlitzförmig, quergestellt und genau halb so weit wie die vordere vom Auge entfernt. Die Mundhöhle ist schwarz ausgekleidet; im Zwischenkiefer liegen jederseits 13—14 comprimirte Zähne in einer Reihe, ganz vorne außerdem noch drei

Paare sehr langer, hakenförmig gekrümmter Zähne, von denen zuweilen der eine oder der andere ausfällt. Vomer und Gaumen sind zahlos.

Der Vordeckel ist abgerundet und am Winkelrand gestreift; vom oberen, vorderen Deckelende laufen gleichfalls Streifen aus, am hinteren Rande des Deckels liegt ein ziemlich langer, mässig dicker, abgestumpfter Stachel, bei einem zweiten Exemplare ist er kürzer, ganz biegsam, und stark comprimirt. Der ganze Kopf mit Ausnahme des vordersten glatthäutigen Theiles der Schnauze und des Unterkiefers ist vollständig mit kleinen Schuppen bedeckt, und an der Oberseite concav.

Die zugespitzte Pectorale mißt 2'' 9''' in der Länge und enthält 12 Strahlen.

Die erste Dorsale beginnt nahe hinter dem Ende des Hinterhauptes und enthält an unserem Exemplare 20 durch eine weite, schwarze Flossenhaut vereinigte Stacheln, welche fast  $\frac{5}{7}$  der Rumpflänge einnehmen. Die zweite Dorsale beginnt um eine Kopflänge vor der Basis der mittleren Caudatstrahlen und enthält im Ganzen 24 Strahlen, von denen die beiden letzten sehr nahe aneinander gerückt und von den übrigen durch einen weiteren Zwischenraum getrennt sind. Hinter dem Anus liegt ein dreieckiger Stachel mit zugeshärften Seitenrändern, die Anale steht der zweiten Dorsale gegenüber und enthält drei einfache und 17 gespaltene Strahlen, von denen die beiden letzten wie die entsprechenden in der zweiten Dorsale nahe aneinander gerückt und von den übrigen durch einen ziemlich weiten Zwischenraum getrennt sind. Das letzte falsche Flösselehen ist in der zweiten Dorsale und in der Anale höher als das vorletzte. Die größte Höhe der zweiten Dorsale und Anale beträgt bei dem uns vorliegenden Exemplare 2'' 8''. Die Ventralen sind kurz, ein wenig hinter der Pectorale eingelenkt und in der Mitte, der Länge nach, an die Bauchlinie durch eine Hautfalte geheftet. Die Caudale ist tief eingeschnitten, die Lappen derselben sind zugespitzt und nahezu 4'' lang. Die zweite Dorsale, die Anale und Caudale sind überschuppt.

Die Seitenlinie ist bei ihrem Beginne am Rumpfe nur  $5\frac{2}{3}$ ''' von der Profillinie des Rückens entfernt, senkt sich in ihrem weiteren Verlaufe allmähig zur Bauchlinie herab und ist am Beginne der Anale  $1\frac{1}{4}$ ''' von der Basis des Vorstachels der Afterflosse und  $1'' 7\frac{2}{3}$ ''' von dem ersten Strahle der zweiten Dorsale entfernt (bei einem

zweiten etwas kleineren Exemplare läuft die Seitenlinie vom Beginne der zweiten Dorsale an genau in der Mitte der Körperhöhe hin).

Die Körperschuppen sind oval, länger als hoch, sehr dünn und zart, und mit zahlreichen concentrischen Ringen versehen, sie nehmen vom Rücken gegen die Bauchseite an Grösse etwas ab.

Bei einem zweiten Exemplare von nahezu 35'' Länge mißt der Kopf 7'' 6 $\frac{1}{2}$ ''', der konische, bewegliche Fortsatz am Unterkiefer 8''', am Zwischenkiefer nahezu 4''', das Auge 10''', die Stirnbreite 11''', die Pectorale 2'' 9 $\frac{1}{4}$ ''', die Ventrale 11 $\frac{1}{2}$ '''. Die Oberseite des Kopfes ist querüber concav.

Vulgärname; *Peixe espada preto* (Lissabon), *Pez spada picudo* (Tenerife).

1. D. 20 (—21 nach Br. Capello); 2. D. 24 (auch 21—23 nach Johnson und B. Capello); A. 1 + 20 (22 nach Johnson); P. 12 (11—13 nach Capello u. Johnson); V. 1/5 (1/4 nach Johnson).

---

## Tafel-Erklärung.

---

### Tafel I.

*Beryx decadactylus* C. V.

### Tafel II.

- Fig. 1. *Serranus fuscus* Lowe, juv.  
„ 2. *Cephalacanthus spinarella* Lac., 2mal vergrößert; von oben gesehen.  
„ 3. *Dactylopterus volitans* C. V., juv., 2mal vergrößert; von oben gesehen.

### Tafel III.

- Fig. 1. *Diagramma octolineatum* Steind.  
„ 2 und 3. Zwischen- und Unterkieferzähne von *Pagellus mormyrus* C. V. adult., von Tenerife.

### Tafel IV.

- Fig. 1. *Dentex maroccanus* C. V.  
„ 2. *Cephalacanthus spinarella* Lac., 2mal vergrößert, von der Seite gesehen.  
„ 3. *Dactylopterus vulgaris* C. V., 2mal vergrößert, Seitenansicht.

### Tafel V.

*Dentex macrophthalmus* Bl.

### Tafel VI.

- Fig. 1. *Umbrina canariensis* Val.  
„ 2. Oberseite des Kopfes von *Lepidopus caudatus* Euphr.

### Tafel VII.

- Fig. 1. *Pagrus vulgaris* C. V.,  $\frac{2}{3}$  nat. Gr. (von Tenerife).  
„ 2. „ „ innere Ansicht einer Zwischenkiefer-Hälfte.  
„ 3. „ „ Unterkiefer-Zähne.

### Tafel VIII.

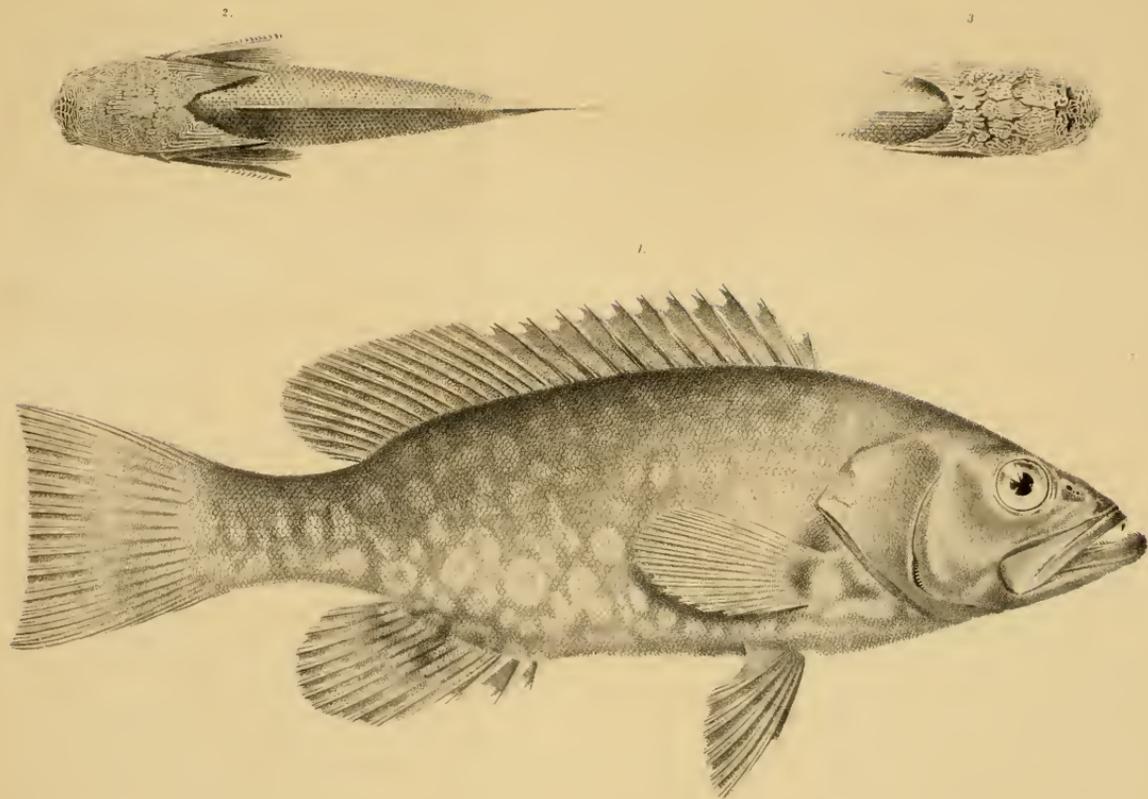
*Dentex vulgaris* C. V. adult., Seitenansicht des Kopfes.

### Tafel IX.

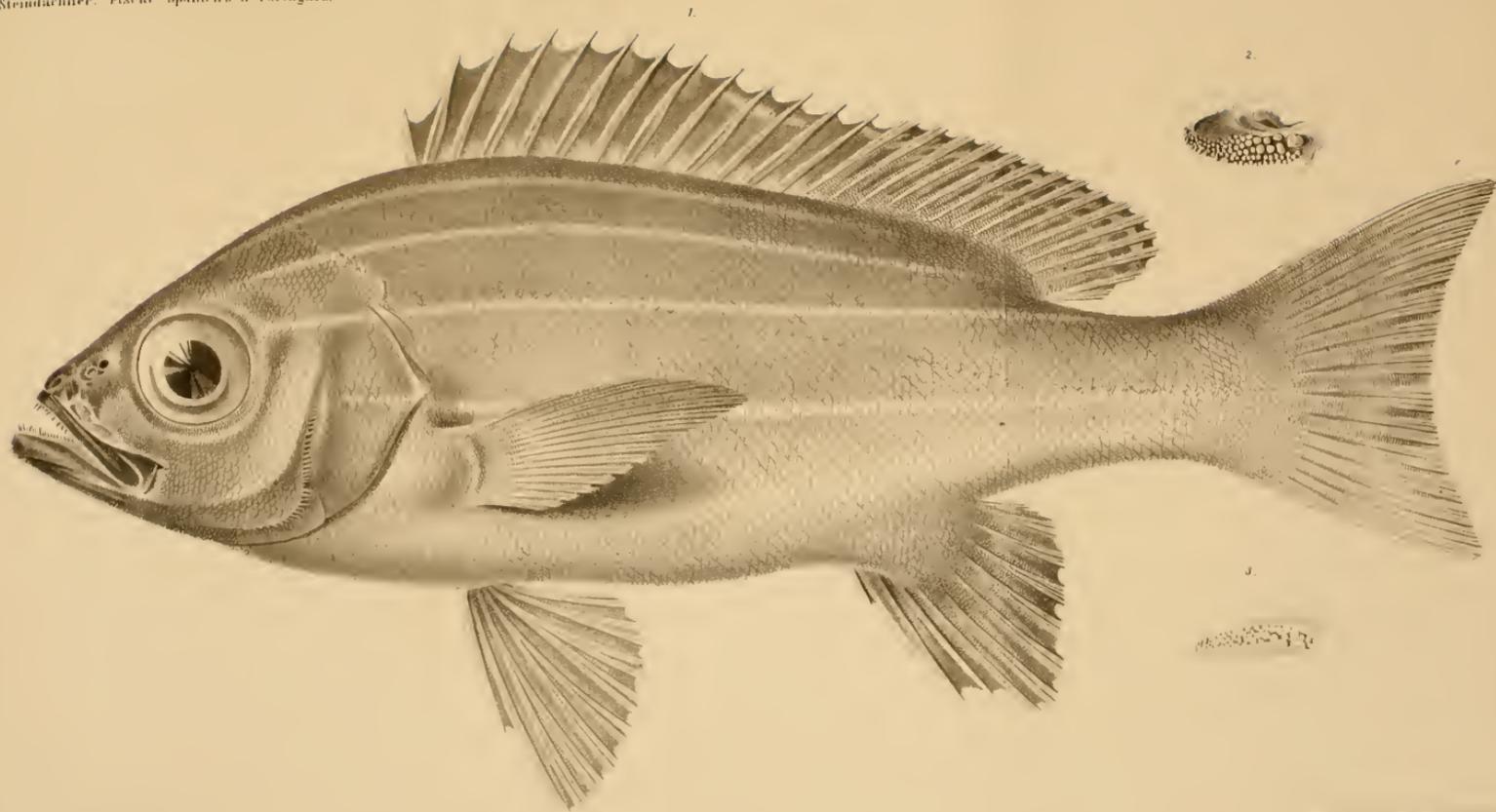
- Fig. 1. Seitenansicht des Kopf-Skelettes von *Nesiarchus nasutus* Johns.  
„ 2. Obere Ansicht des Kopf-Skelettes derselben Art.
-





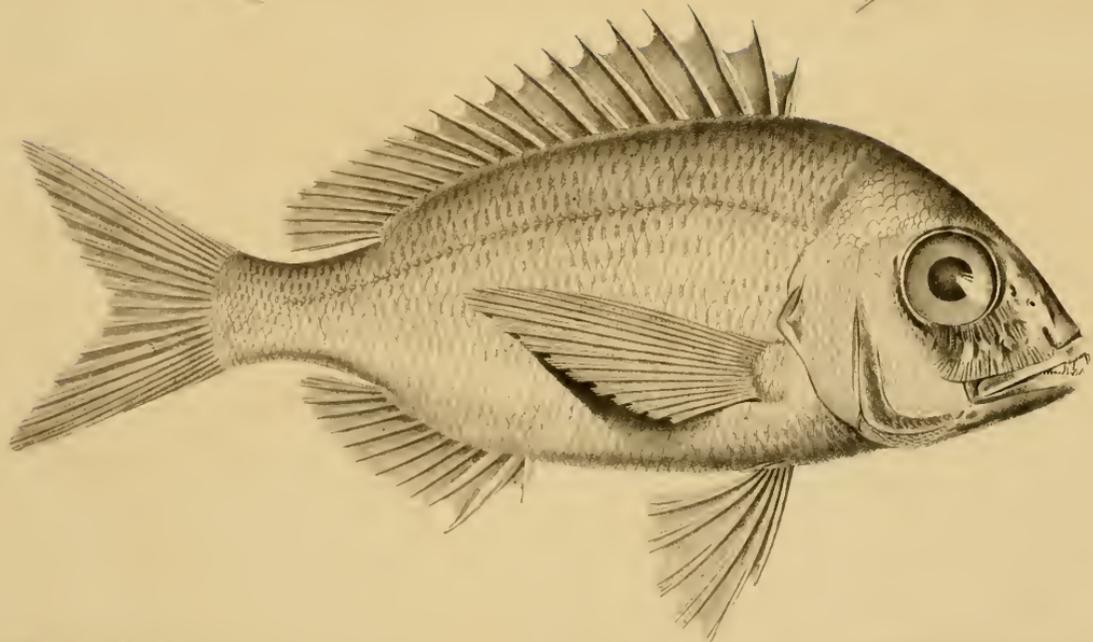
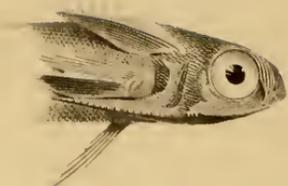




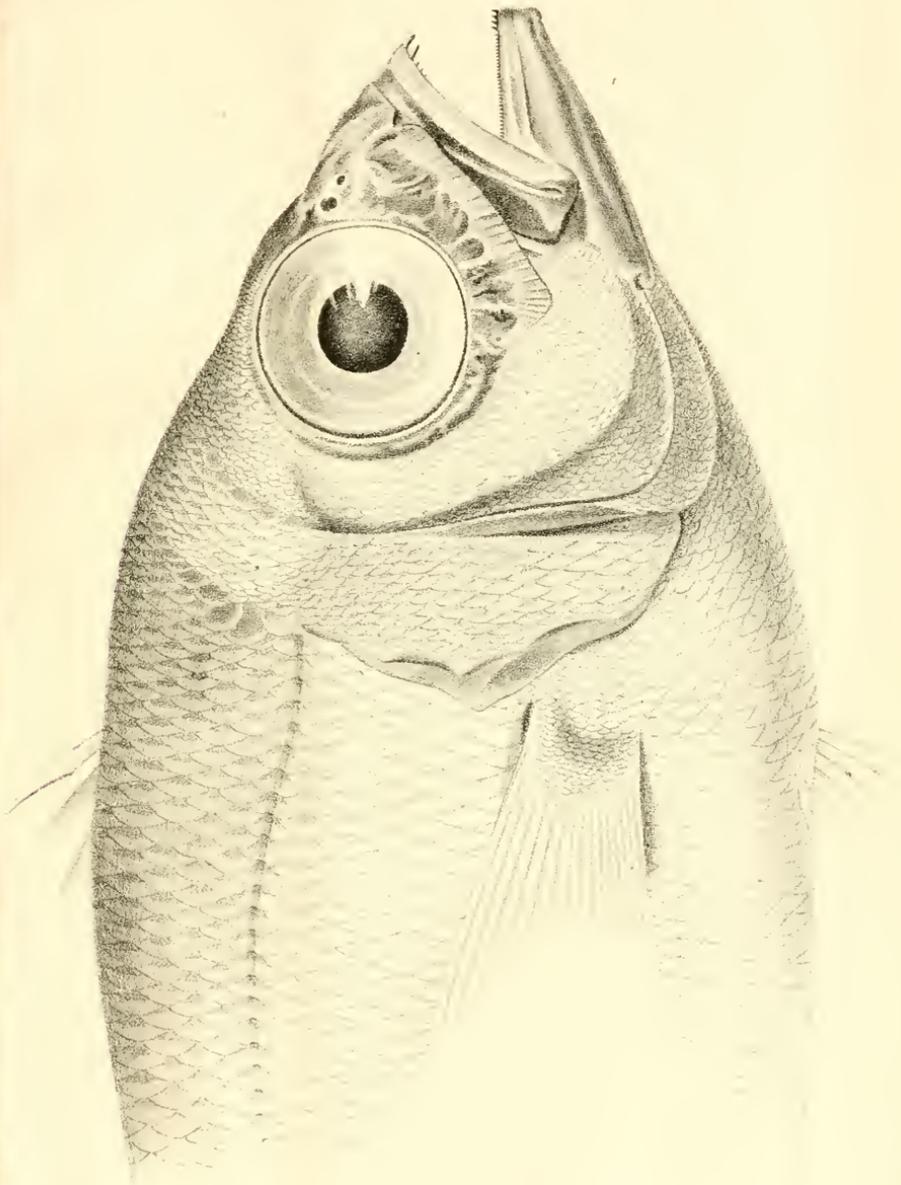




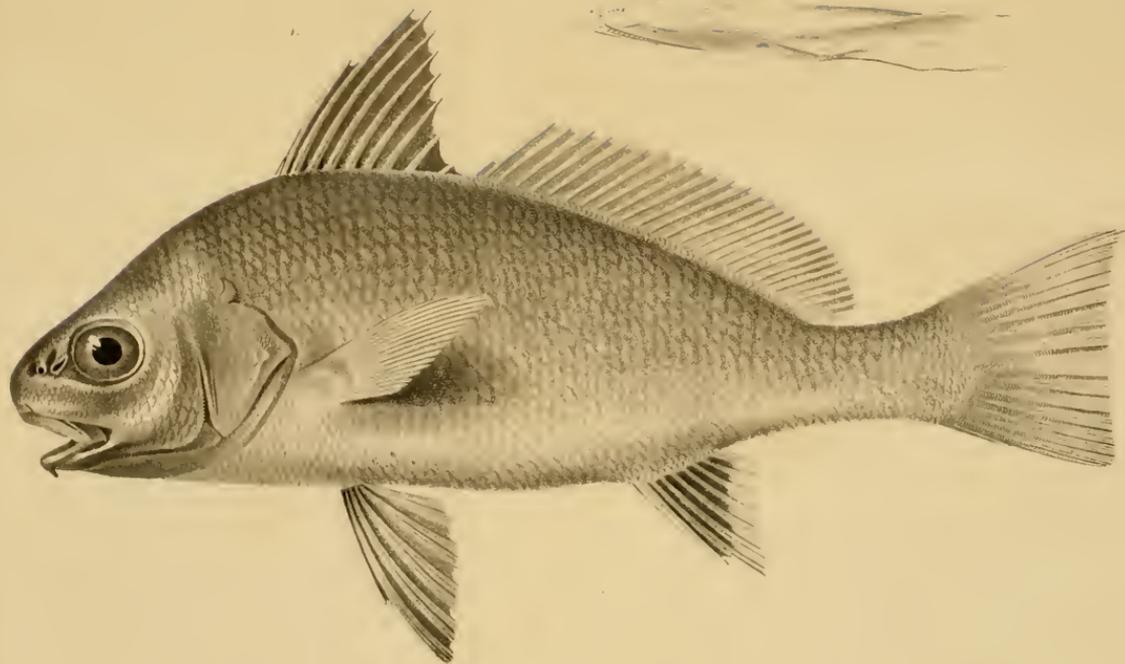
2.









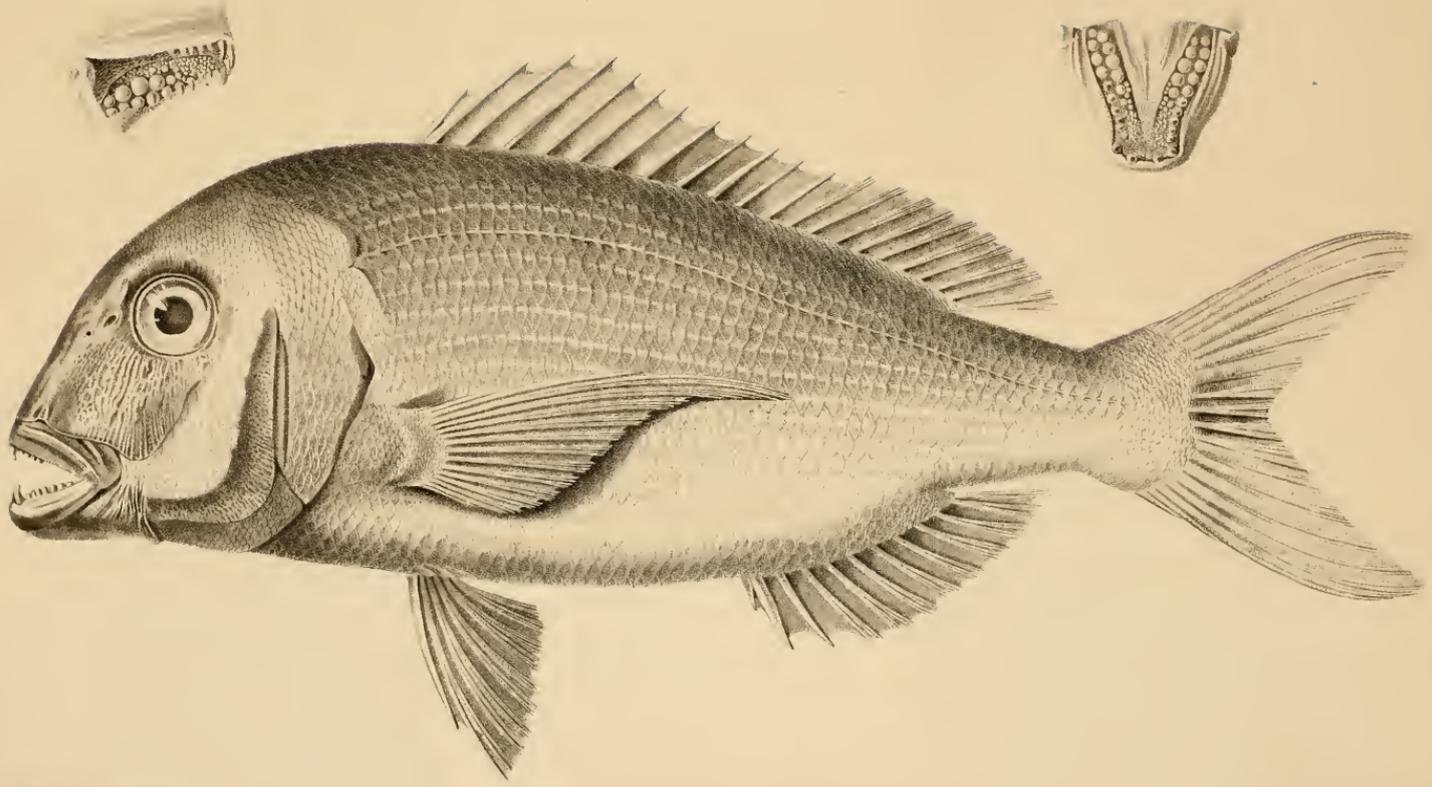




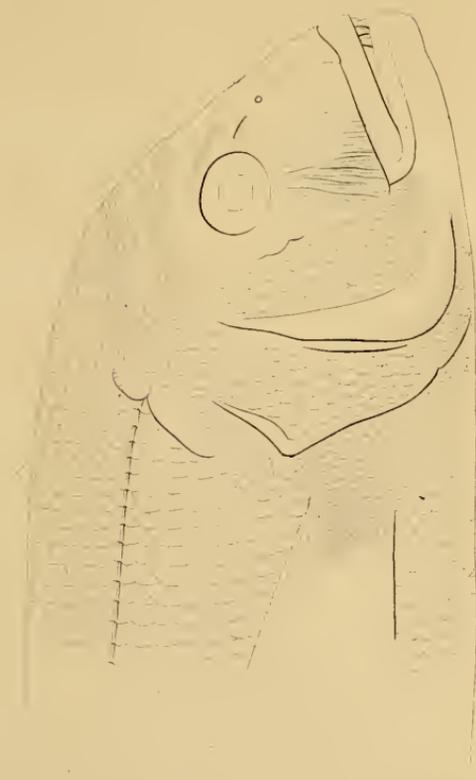
2

1

3







Steindachner, Fische Spaniens u. Portugals. (V).

Taf. VIII



