

Teleostei Physoclisti

13a. Beryciformes

von ERNA W. MOHR, Hamburg

Mit 1 Abbildung

Körper kompreß, länglich oder erhöht; mit Ktenoidschuppen; Kopf mit großen, schleimführenden Höhlungen, die von einer dünnen Haut bedeckt sind; V brustständig mit einem Stachel und mehr als 5 weichen Strahlen, jedoch *Monocentris* mit nur 2. — Alle *Beryciformes* sind ausschließlich Meeresbewohner, und zwar der Tiefe. Nur *Holocentrum* und einige *Myripristis*-Arten sind Oberflächenformen. Bis auf *Melamphaës*, der nicht höher als in 200 m Tiefe gefunden wird und als ausschließlicher Tiefseefisch nur kleine Augen hat, sind die aller andern *Beryciformes* groß bis sehr groß.

Für uns kommt nur eine Familie in Betracht, die der

Berycidae.

Körper gestreckt oder hoch, kompreß; große Ktenoidschuppen; Augen sehr groß; Kiefer und meist auch Vomer bezahnt; V brustständig; 8 Kiemenhautstrahlen.

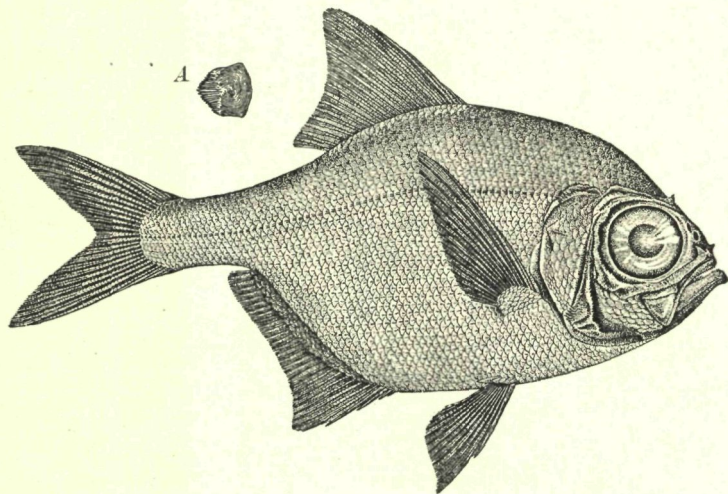


Fig. 1. *Beryx decadactylus* Cuv. — A Einzelne Schuppe. — Nach SMITT.

Hierher die Gattung

Beryx Cuvier.

Nur eine *D*, deren Stachelteil kürzer ist als der weichstrahlige; Kiefer, Vomer, Gaumen bezahnt; Schnauze kurz, Maul tief gespalten. Kinn vorspringend; *C* tief gegabelt; Tiefenfische des Atlantik und des Pazifik. — Bei uns nur eine Art:

Beryx decadactylus Cuvier & Valenciennes (Fig. 1). — Länge bis etwa 52 cm. Körper $2\frac{1}{2}$ - bis 3mal, Kopflänge 4mal in Totallänge; Augendurchmesser = $\frac{1}{2}$ -Kopflänge, mehr als Schwanzstielhöhe; *A*-Basis länger als *D*-Basis.

D IV + 18 bis 19, *A* IV + 27 bis 29, *P* 16, *V* I + 10, *L. l.* 67.

Färbung des Körpers bis zur *L. l.* und sämtliche Flossen hellrot, nach dem Bauch zu silberweiß mit rotem Anflug; Augen hellbernsteingelb, durchscheinend wie Glas.

Über die Lebensweise ist nichts bekannt.

Verbreitung: *Beryx decadactylus* C. V. ist einer der seltensten Fische, nicht nur bei uns, sondern überhaupt. Er wurde gefunden von den Kanaren, Madeira und den Azoren bis Portugal. An der norwegischen S- und W-Küste fing man ihn mehrfach in Tiefen von 200 Faden. Der letzte von dort bekanntgewordene Fund wurde am 28. II. 1920 in der Mündung des Sognefjordes gemacht, wo ein 48.5 cm langes Tier in 130 Faden Tiefe in einen Dorschkorb gegangen war. Dieses Stück ist jetzt im Museum zu Bergen.

Teleostei Physoclisti

14. Perciformes

von ERNA W. MOHR, Hamburg

32645

Mit 17 Abbildungen

Die *Perciformes* sind hoch oder mäßig gestreckt und $\pm$ kompreß. Die *D* nimmt den größten Teil des Rückens ein. Ihr vorderer Teil besteht aus steifen Stacheln und ist so lang wie oder länger als der weichstrahlige Teil; die letzten Stachelstrahlen sind in der Regel niedriger als die ersten weichen. Der Abdominalstützknochen ist schräg nach hinten gerichtet (s. Fig. 9 der Tafel zu Teil XII. c). Daher setzt die *A* (I bis III + x) ziemlich weit hinten an und hat nur etwa die Ausdehnung wie die weichstrahlige *D*. Namentlich bei den Spariden ist dieser Knochen stark entwickelt. Die *V* sind brustständig, fest mit den Klavikeln verbunden und enthalten einen Stachel und 4 oder 5 Weichstrahlen.

Familienübersicht.

1. a) 2 *D*; die gliederstrahlige *D* viel länger als die stachelige *D* oder die kurze *A* (5.) *Sciaenidae* (S. XII. h 118).
b) Gliederstrahliger Teil der *D* so lang wie stacheliger Teil oder kürzer 2.
2. a) Ohne Kinnbärtel 3.
b) Mit einem Paar langer Kinnbärtel (4.) *Mullidae* (S. XII. h 117).
3. a) *A* mit 1 bis 2 Stacheln (1.) *Percidae* (s. unten).
b) *A* mit 3 (und mehr) Stacheln 4.
4. a) Zähne klein, konisch, gleichförmig (2.) *Serranidae* (S. XII. h 107).
b) Vordere Zähne breit, schneidezahnähnlich; hintere bisweilen backenzahnartig, abgeflacht, gerundet
(3.) *Sparidae* (S. XII. h 111).

1. Familie: *Percidae* (Barsche).

Untere Schlundknochen frei; Vomer meist bezahnt; 4 Kiemen, 6 bis 8 Kiemenhautstrahlen; *A* mit 1 oder 2 Stacheln; Schuppen ktenoid. Schuppen gehen nur selten auf die Flossen hinauf; *L. l.* meist vorhanden, vollständig; *C* gegabelt.

Bei uns 3 Gattungen mit je einer Art:

1. a) Zwei *D* 2.
b) Eine zusammenhängende *D* .
(3) *Acerina cernua* L. (s. S. XII. h 105).
2. a) Operkel mit einem Dorn; keine Hundszähne
(1) *Perca fluviatilis* L. (s. S. XII. h 104).
b) Operkel ohne Dorn; Hundszähne vorhanden
(2) *Lucioperca sandra* Cuv. (s. S. XII. h 104).

1. Gattung: *Perca* Artedi (Flußbarsche).

Körper kompreß; Kopf und Flossen unbeschuppt; Kiemendeckel mit Dorn; Kiefer, Vomer, Gaumen mit Sammetzähnen, ohne Hundszähne; Zunge zahnlos.

Perca fluviatilis L. (Deutsch: Barsch; engl.: Perch; franz.: Perche; holl., vläm.: Baars; dän., norw., schwed.: Aborre; finn.: Ahven; russ.: Okunj; Fig. 1). — Länge bis 60 cm. Höhe etwas mehr

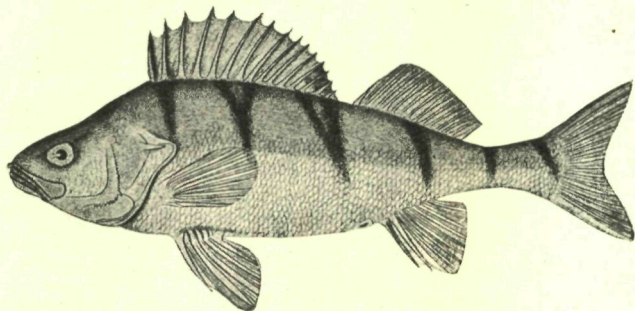


Fig. 1. *Perca fluviatilis* L. — Nach OTTERSTRÖM.

als Kopflänge, diese 4mal in der Totallänge; Operkel fast unbeschuppt, mit einem Stachel am Hinterende; Präoperkel mit einigen größeren, nach vorn gerichteten Dornen am unteren Rande, hinten fein gezähnt.

D_1 XIV bis XVI, D_2 14 bis 16, A II + 8 bis 9, P 14, V I + 5,
L. l. 54 bis 68.

Färbung: Messinggelb, am Rücken mehr grünbraun, am Bauch weißgelb; 6 bis 9 schwarzgrüne Querstreifen verlaufen vom Rücken bis zur Körpermitte; diese Streifen fehlen nur sehr selten oder zerfallen selten in Flecke; Rückenflossen graugelb, D_1 am hinteren Ende mit kleinem, schwarzem Fleck; A , P , V rot.

Verbreitung: In den süßen und brackigen Gewässern von fast ganz Europa, einem großen Teil von N-Asien und im O der Vereinigten Staaten in N-Amerika verbreitet.

2. Gattung: *Lucioperca* Cuvier (Hechtbarsche).

2 Rückenflossen; Präoperkel gesägt; Schuppen klein; Kiefer mit Sammet- und Hundszähnen; Vomer bezahnt; Zunge zahnlos.

Lucioperca sandra Cuvier (= *Stizostedion lucioperca* L.; Deutsch: Zander; engl.: Pike-perch; holl.: Snoekbaars; dän.: Sandart; norw.: Gjørs; schwed.: Gös; finn.: Kuha; russ.: Ssudak; Fig. 2). — Länge bis reichlich 1 m. Kopf 4-, Höhe 5mal in Totallänge; im übrigen mit den Merkmalen der Gattung.

D_1 XIII bis XV, D_2 22 bis 23, A II + 11 bis 13, P 15 bis 16, V I + 5,
L. l. 75 bis 100.

Färbung: Rücken grünlichgrau; Seiten und Bauch weiß, silberglänzend; mit grünbraunen Querstreifen, die vom Rücken ausgehend

bis zur Körpermitte hinabreichen; Flossen wie die Körperseiten gefärbt, jedoch D_1 und D_2 mit feinen, dunklen Längsstrichen, C mit Querstrichen

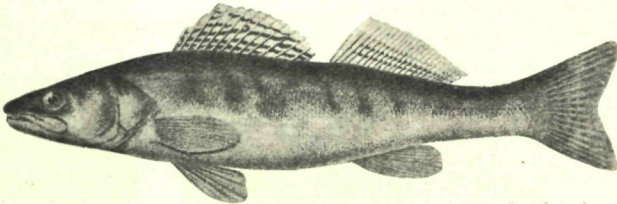


Fig. 2. *Lucioperca sandra* Cuv. — Nach OTTERSTRÖM.

Verbreitung: Im Süßwasser und in schwach brackigem Wasser des östlichen und mittleren Europa, jedoch bis N-Italien, N-Finland und N-Schweden ausstrahlend. In Großbritannien fehlt er, ist in der Weser selten; ins Rheinsystem ausgesetzt, wie auch sonst vielenorts.

3. Gattung: *Acerina* Cuvier (Kaulbarsche).

Nur eine Rückenflosse; Operkel und Präoperkel mit kräftigen Stacheln; Schuppen ktenoid, Kopf und Brust nackt; Kiefer mit Sammetzähnen, ohne Hunds Zähne; Gaumen und Zunge unbezahnt; Vomer bezahnt; Kopf mit schleimführenden Kanälen.

Acerina cernua L. (Deutsch: Kaulbarsch, Stur; engl.: Pope, Ruffe; franz.: Gremille; holl., vläm.: Pos; dän.: Hork; norw.: Horr; schwed.: Gers; finn.: Kiiski; russ.: Jorsch; Fig. 3). — Länge bis

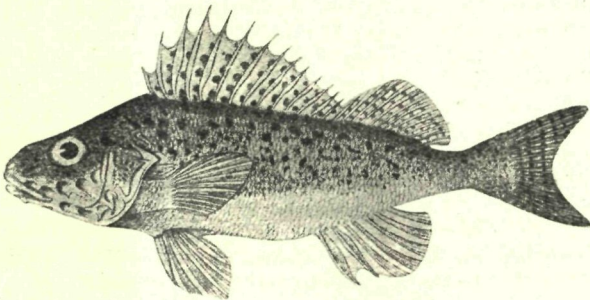


Fig. 3. *Acerina cernua* L. — Nach OTTERSTRÖM.

25 cm. Höhe $4\frac{1}{2}$ -, Kopf 4mal in der Totallänge; mit den Merkmalen der Gattung.

D XIII bis XV + 11 bis 12, A II + 5 bis 6, P 13 bis 14, V I + 5,
 L l. 35 bis 40.

Färbung: Rücken dunkel-olivengrün, nach unten zu heller bis gelblich, am Bauch weißgelb; obere Körperhälfte mit kleineren dunklen Flecken; A und V rötlich; D -Membran mit Fleckenreihen.

Verbreitung: Im frischen und schwach brackigen Wasser in ganz N- und Mitteleuropa, Großbritannien, Frankreich und im nördlichen Rußland bis nach Sibirien, jedoch nach S zu weniger häufig.

Allgemeines über die Familie der *Percidae*.

Unsere 3 Perciden sind eigentlich Süßwasserfische; ihr ganzer Lebenszyklus spielt sich normalerweise im Frischwasser ab. Aber da sie gegen geringe Mengen Salz ziemlich unempfindlich sind, steigen sie oft in die Haffe und Buchten, sowie in die Schärenrömpfe der Ostseeküsten und -inseln hinab. An der Nordsee scheinen sie sich der Meeresküste weniger zu nähern; immerhin berichtet OTTERSTRÖM von *Acerina* im Ringkjøbing-Fjord und von *Perca* in den W-jütischen Fjorden. REDEKE nennt alle 3 Arten aus der Zuiderzee. Hier zeigt sich anscheinend der Stur als der empfindlichste (nur einmal gefunden), der Barsch als der unempfindlichste gegen Salz; man findet sie nur im S-Teil der Zuiderzee. Der Barsch wird laut WOLLEBAEK im Oslofjord im Herbst mit Hering und Sprott zusammen gefangen. In der Finnischen Bucht kommen alle 3 vor; in der Bottenwiek fehlt der Zander, für dessen nördlichstes natürliches Vorkommen von OTTERSTRÖM Hadersleben angegeben wird. Der Zander kommt weiter nördlich vor, ist dort aber ausgesetzt worden.

Zander und Stur kleben die Eier an Steine und Wasserpflanzen. Beim Barsch haften die Eier als langes Laichband zusammen und hängen zwischen Wasserpflanzen. Alle sind Frühjahrsläicher.

Die Nahrung besteht in Würmern, Krebsen, Insekten, Fischen und Fischrogen. Für den Zander ist der Stint die bevorzugte Nahrung, und wo er diese in genügender Menge findet, wächst er gut ab. Doch scheint das Vorkommen des Stints nicht allein maßgeblich zu sein; denn z. B. in Elbe und Eider ist trotz reichlichen Stintbestandes der Abwachs so gering, daß hier auch von alten Zandern fast nie das gesetzliche Mindestmaß von 35 cm erreicht wird. Um den Bestand doch ausnutzen zu können, ist daher für den Hamburger Anteil der Niederelbe das Mindestmaß auf 28 cm herabgesetzt worden. Es hat sich gezeigt, daß der Zander um so besser abwächst, je abgeschlossener sein Wohngewässer ist. Die Haffe scheinen in dieser Beziehung mit den großen Binnenseen gleich zu wirken. Jedenfalls zeigten von mir untersuchte Fische aus dem Saaler Bodden ganz günstige Wachstumsverhältnisse (MOHR 1918). Der Zander wird in für ihn geeigneten Gewässern lieber zur Vertilgung des „Fischunkrauts“ gesehen als der Hecht; denn sein Rachen und sein Gebiß werden größeren Schleien und Karpfen nicht mehr gefährlich. In guten Zanderseen kommen wenig Aale vor, in guten Aalgewässern wenig Zander.

Wie viele andere Fische der Niederelbe (z. B. Weißfische, Flundern) sind die Perciden dort zu etwa 98% so stark mit *Hemistomum spataceum* Diesing befallen, daß man die grauen Stäbchen in den Augen schon ohne Lupe sieht. Ich habe noch keinen Perciden aus der Niederelbe gesehen, der gesunde Augen gehabt hätte. Es handelt sich hier um eine Infektion mit Larven des *Hemistomum spataceum* Diesing (Fig. 4), die als *Diplostomum volvens* Nordman bekannt waren, ehe man über den Lebenszyklus dieses Saugwurms unterrichtet war. Sie sind etwa 0,4 mm lang, abgeplattet und leben frei im Auge und zwar sowohl im Glaskörper als auch in der Linse und der vorderen Augenkammer. Die Wurmlarven ernähren sich von der Linse und verursachen deren Trü-

bung und Verfall. Merkwürdigerweise scheint diese Krankheit den Fischen nicht sonderlich lästig zu sein, namentlich nicht den Nahrungserwerb zu beeinträchtigen. Jedenfalls sind alle mit reichlichem Eingeweidefett versehen. Anders wird es erst, wenn ein Auge ausläuft oder gar beide. Dann hört namentlich für Zander und Barsch, die weniger als der Stur am Boden leben, die ausreichende Ernährung auf, und wenn sie auch ihren Feinden noch eine Zeitlang entgehen, sterben sie schließlich an Verpilzung, die von den leeren Augenhöhlen

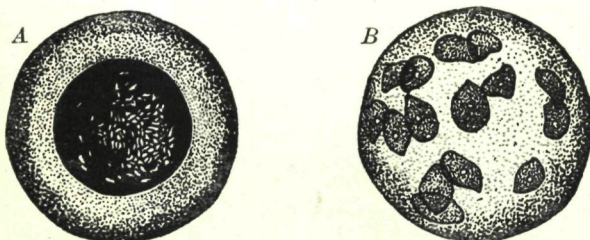


Fig. 4. *Hemistomum spataceum* Dies. in der Linse eines Fisches.
A ganz junge Tiere, B ältere Stadien. — Nach M. PLEHN.

ihren Ausgang nimmt. Die Wurmlarven kommen zumeist in großer Anzahl vor. So wurden laut FEHLMANN, der den Wurmstar bei *Lota vulgaris* Cuv. des Zürichsees studierte, in einem einzigen *Lota*-Auge 157 Würmer in der Linse und 290 zugleich im Glaskörper gezählt, bei einer Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus* L.) in der Linse 270, im Glaskörper 98, ungerechnet die in der vorderen Augenkammer befindlichen. Die Überträger dieser Parasiten sind Möwen, namentlich die Lachmöwen.

Alle 3 Fischarten gehen an die Angel, werden aber meist mit dem Zugnetz gefangen; auch in stehenden Fanggeräten laufen sie sich fest. Das Fleisch der Brackwasserfische gilt als noch schmackhafter als das der Fische aus dem Süßwasser. Zander und Barsch sind als Nahrungsmittel überall gut angesehen und von beträchtlicher wirtschaftlicher Bedeutung. Der Zander steht hoch im Preis. Der Stur bleibt meistens klein und wird nur wie anderer Beifang als Viehfutter benutzt. Wohl nur an der Niederelbe ist das anders. Er erreicht hier trotz ungeheurer Individuenzahl eine Größe, die ihn für die berühmte „Hamborger Sturensupp“ begehrenswert erscheinen läßt. Er ist an den Elb-Fischmärkten ein wichtiger Handelsgegenstand.

2. Familie: *Serranidae*.

Körper ziemlich gestreckt, kompreß, barschähnlich; Schuppen klein, ktenoid; V brustständig; stacheliger Teil der D so lang wie oder länger als weichstrahliger Teil; 3 A-Stacheln.

Bei uns 4 Gattungen mit je einer Art:

1. a) Nur eine zusammenhängende D 2.
- b) D_1 und D_2 bis zur Basis getrennt

(4) *Morone labrax* L. (s. S. XII, h 110).

2. a) Mit starken Hundszähnen 3.
 b) Ohne Hundszähne
 (3) *Polyprion americanum* Bl. (s. S. XII. h 109).
 3. a) Maul endständig, Profil konvex
 (2) *Dentex vulgaris* C. V. (s. S. XII. h 109).
 b) Maul oberständig, Profil gerade (1) *Serranus cabrilla* L. (s. unten)

1. Gattung: *Serranus* Cuvier (Zackenbarsche).

Körper mäßig gestreckt; Vomer, Gaumen, Kiefer bezahnt, Zunge unbezahnt; deutliche Hundszähne in beiden Kiefern; Präopercel unten ungezähnt; nur eine D.

Serranus cabrilla L. (Deutsch: Sägebarsch; engl.: Comber, Gaper; Fig. 5). — Bis 40 cm lang. Höhe $3\frac{1}{2}$ -, Kopf 3mal

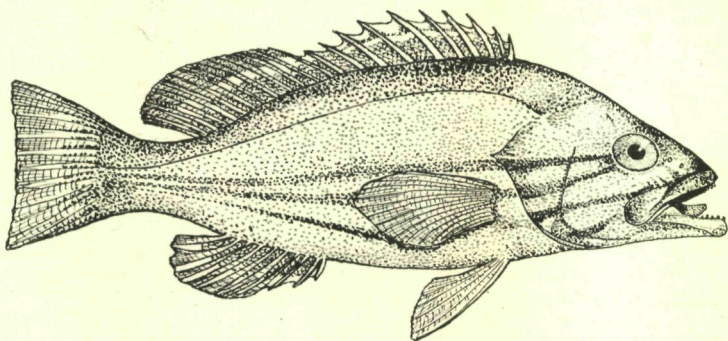


Fig. 5. *Serranus cabrilla* L. — Nach JENKINS.

in Totallänge; Auge $4\frac{1}{2}$ mal in Kopflänge; größte Höhe über P; Profil gerade; D beginnt noch vor P-Basis, A unter den ersten weichen D-Strahlen; untere Hälfte der D- und A-Membran beschuppt; Wangen und Scheitel beschuppt, Schnauze nackt; Maul oberständig; L. l. vollständig, hochliegend. Wenn der Fisch stirbt, spreizt er die Flossen und sperrt das Maul auf, daher der Name „Gaper“. Laichzeit im Sommer; pelagische Eier mit Ölkugel.

D X + 13 bis 14, A III + 7 bis 8, P 15, V I + 5, L. l. 80 bis 90.

Färbung des Körpers orangegelb, mit 4 bis 5 graulichen Längsbändern, die hinter dem Auge beginnen und zum Teil bis auf den Schwanzstiel laufen.

Verbreitung: Vom Roten Meer durchs Mittelmeer und in den östlichen Atlantik; wandert manchmal an den englischen S-Küsten N-wärts, ist durch den Kanal aber noch nicht in die Nordsee gekommen. Bei den Shetlands wurde ein Exemplar gefangen.

2. Gattung: *Dentex* Cuvier (Zahnbrassen).

Körper länglich, mit kleinen Ktenoidschuppen bedeckt; Mund endständig; Mundspalte horizontal; Gaumen unbezahnt; Hundszähne in beiden Kiefern; 6 Kiemenhautstrahlen; nur eine D; C gegabelt.

Dentex vulgaris Cuvier & Valenciennes (Deutsch: Zahnbrassen; engl.: Dogs-teeth; franz.: Denté; Fig. 6). — Bis 1 m lang und 10 kg schwer. Kopf 4-, Höhe $3\frac{1}{2}$ - bis 4mal in der Totallänge; Profil konvex; Auge seitlich, hoch; in jedem Kiefer 4 starke Hundszähne; *D* und *A* mit beschuppter Basalscheide, in welche die Flossen zurückgelegt werden können.

D X bis XI + 11 bis 12, *A* III + 8, *P* 14 bis 15, *V* I + 5, *L.* l. 60 bis 65.

Färbung: Ziemlich einheitlich silberweiß, mit leicht grünlichem Rücken, mit vereinzelt, an Kopf und Rücken zerstreuten, kleinen, dunklen Flecken.

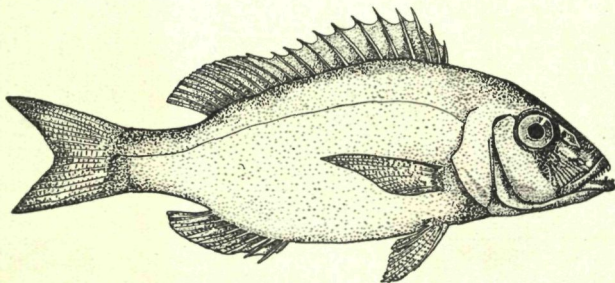


Fig. 6. *Dentex vulgaris* C. & V. — Nach DAY.

Verbreitung: Zur Hauptsache im Mittelmeer, geht aber im Atlantik von den Kanaren bis zur englischen S-Küste. Der bisher einzige Fund von *Dentex vulgaris* in der Nordsee wurde bei Troup Head (Banffshire) gemacht.

3. Gattung: *Polyprion* Cuvier (Wrackbarsche).

Körper mäßig gestreckt, oval, stark kompreß; Schuppen klein, ktenoid; Vomer, Gaumen, Zunge, Kiefer mit feinen Zähnen; keine Hundszähne; Präoperkel gezähnt; Operkel mit starkem, rauhem Längskamm; nur eine *D*; Kopf beschuppt; 7 Kiemenhautstrahlen; etwa 70 Pförtneranhänge.

Polyprion americanum Bloch (Deutsch: Wrackbarsch; engl.: Stone-Bass, Wreckfish; franz.: Cernier brun; schwed., norw.: Vrakfisk; Fig. 7). — Wird über 2 m lang. Höhe 3mal, Kopf kaum 3mal in Totallänge. Sehr stark beschuppt, sogar *A*-, *P*-, *C*- und Basis der hinteren *D*-Hälfte. Der letzte *D*-Stachel ist länger als der vorletzte. Stachelichter *D*-Teil niedriger als weichstrahlige Hälfte; *C*-Hinterrand konvex.

D XI + 12, *A* III + 9 bis 10, *P* 17, *V* I + 5, *L.* l. etwa 90, *Sq.* l. etwa 120.

Färbung: Am Rücken blaugrau, nach den Seiten in gelbweiß-silberig übergehend mit hellerer, verwaschener, unregelmäßiger Fleckung; Flossen blauschwarz.

Lebensweise und Fang: Der Fisch hat die Gewohnheit, treibendes Holz zu begleiten, namentlich solches, das mit *Balanus* bewachsen ist. Er nährt sich aber nicht von diesen; der Mageninhalt

untersuchter Stücke bestand meist aus kleinen Fischen. Im Mittelmeer soll er im Sommer laichen; man weiß über seine Lebensgeschichte fast nichts.

Selbst noch an den englischen Küsten hat man bis zu 35 Stück bei einem treibenden Holz beobachtet. Bei günstigem Wetter kann man die Fische speeren. Sie gehen auch gelegentlich in die zum Garnelen-

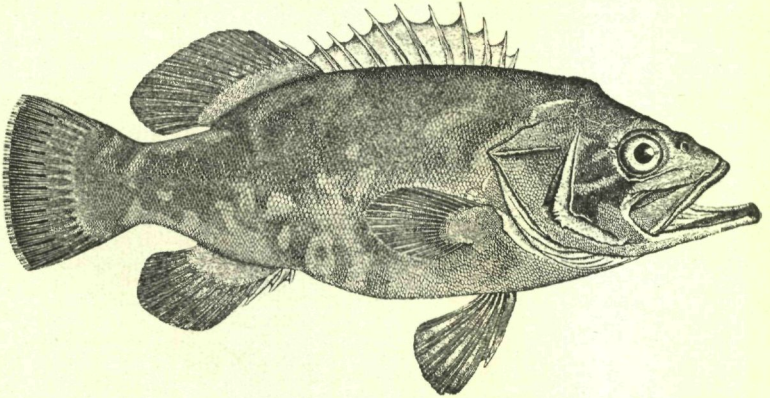


Fig. 7. *Polyprion americanum* Bl. — Nach SMITT.

fang ausgestellten Körbe, angeblich, um den Köder auszufressen. Die Tiere werden über 2 m lang und über 40 kg schwer. Das Fleisch gilt als außerordentlich wohlschmeckend.

Verbreitung: Der Wrackbarsch ist ein weitverbreiteter Hochseefisch; er ist sowohl aus dem Atlantik als auch aus dem Pazifik und dem südlichen Indik bekannt. Im Mittelmeer ist er häufig. Man hat ihn in der Nordsee bei den britischen Inseln und vereinzelt bei Norwegen gefunden: an der S-Küste zwischen Bergen und dem Oslofjord.

4. Gattung: *Morone* Mitchell (Wolfsbarsche).

Körper gestreckt, kompreß; Schuppen klein, ktenoid; Kopf beschuppt bis auf Schnauze und Unterkiefer; Schultergürtel und Präopercel bezahnt; kleine Zähne an Vomer, Gaumen, Zunge, Kiefern; keine Hundszähne; A-Basis kürzer als D₂-Basis; Rückenflossen berühren sich kaum; 7 Kiemenhautstrahlen; 4 bis 5 Pfortneranhänge.

Morone labrax L. (= *Labrax lupus* Cuv.; Deutsch: Seebarsch; engl.: Bass; franz.: Bars commun, Loup de mer, Loubine; vläm., holl.: Zeebaars; dän.: Bars; norw., schwed.: Havsabborre; Fig. 8). — Bis 1 m lang. Kopflänge etwas mehr als größte Höhe, 4- bis 4½ mal in der Totallänge; Schuppen an Stirn und Wangen zyklod; C gegabelt; L. l. vollständig, geht etwas auf die C hinauf.

D₁ IX; D₂ 13, A III + 11; P 17, V I + 5; L. l. 65 bis 72.

Färbung: Oben schwärzlich mit blauem Unterton; Seiten gelblich-silbrig; Bauch, P und V gelbweiß; Kiemendeckel mit schwarzem Fleck; D mit rötlichem Anflug; L. l. dunkel.

Lebensweise: Der Seebarsch ist ein Seefisch, der im Hochsommer und Herbst zum Laichen in Buchten und Flußmündungen aufsteigt. Er ist ein gefräßiger Räuber, der kleinen Fischen nachstellt. So folgt er in Scharen gern den Sardinenschwärmen, die vor ihm fliehend ins Netz gejagt werden. Daher wird er bei gutem Fang von den Sardinenfischern gelobt und willkommen geheißten. Andererseits wird ihm aber auch die Schuld beigemessen, wenn der Fang gering ist; dann hat der Seebarsch durch sein Ungestüm die Sardinen-Schwärme

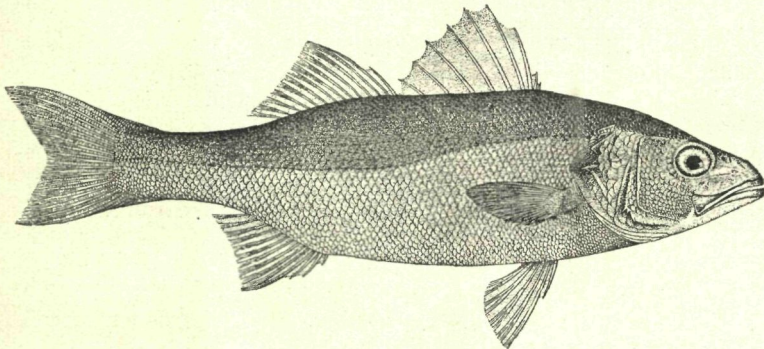


Fig. 8. *Morone labrax* L. — Nach SMITT.

versprengt. Da dieser Fisch sehr gierig ist, beißt er leicht an die Angel, die mit Würmern, Krustern und Fischen beködert werden kann. Wegen seiner Heftigkeit ist das Bergen des gefangenen Stückes aber nicht so leicht, und oft genug weiß er sich zu befreien. Auch aus Netzen soll er zu entinnen wissen; es heißt, er wühle sich unter dem Netz weg durch den Sand. Das Fleisch wird überall sehr hoch geschätzt.

Verbreitung: Im Mittelmeer, und von Tromsø in Norwegen bis zu den britischen Küsten, selten um Schottland, fehlt bei den Orkneys und den Shetlands. Bei Holland wurde ein Stück an der Reede von Texel erbeutet, und 1921 gingen 5 Stück von 7 bis 8 cm Länge in eine Reuse im Buiten-Ij. REDEKE vermutet, daß die Fischchen eher durch den Noordzee-Kanal in diese entlegene Ecke des Zuiderzees gekommen sein dürften, als durch das Marsdiep. Bei Norwegen fand man Seebarsche an W- und O-Küste, die meisten im Oslofjord; oft fand man den Fisch zahlreich im nördlichen Kattgat, ferner im Øresund und Limfjord. Von der eigentlichen Ostsee kennt man ihn aus der Eckernförde und der Kieler Förde; weiter nach O wurde er noch nicht nachgewiesen. Alle Fänge in den nördlichen Gewässern liegen in den Sommer- und Herbstmonaten.

3. Familie: *Sparidae*.

Körper länglich, kompreß; Augen mäßig groß, seitlich; Mund endständig; Kopf mit rudimentärem Schleimkanal-System; Schuppen zyklod oder schwach ktenoid; 5 bis 7 Kiemenhautstrahlen; Zähne mäßig

stark entwickelt, Gaumen zahnlos; nur eine *D*, aus fast gleichlangem stachlichten und weichstrahligen Teil bestehend; *A* mit 3 Stacheln; *V* I + 5, brustständig; *L*. I. vollständig, nicht auf die *C* reichend.

Bei uns 3 Gattungen, auf folgende Weise unterscheidbar:

1. a) Mit rundkronigen Mahlzähnen in beiden Kiefern 2.
 b) Ohne Molaren (1) *Cantharus* C. V. (s. unten).
2. a) Mit Hundszähnen (2) *Pagrus* Cuv. (s. S. XII. h 113).
 b) Ohne Hundszähne (3) *Pagellus* C. V. (s. S. XII. h 113).

1. Gattung: *Cantharus* Cuvier & Valenciennes (Streifenbrassen).

Körper mäßig gestreckt, oval, kompreß; Kiefer mit Reihen spitziger Zähne, deren äußere Reihe flach und spatelförmig; Wangen beschuppt; wenige Pförtneranhänge; Schwimmblase hinten in zwei Zipfel ausgezogen.

Bei uns eine Art:

Cantharus lineatus Montagu (Deutsch: Seekarause, Streifenbrassen; engl.: Black seabream, Old wife, Sea Tench; schwed.: Havsruda; dän.: Havrude; Fig. 9). — Bis $\frac{1}{2}$ m lang. Kopf $\frac{4}{4}$ - bis

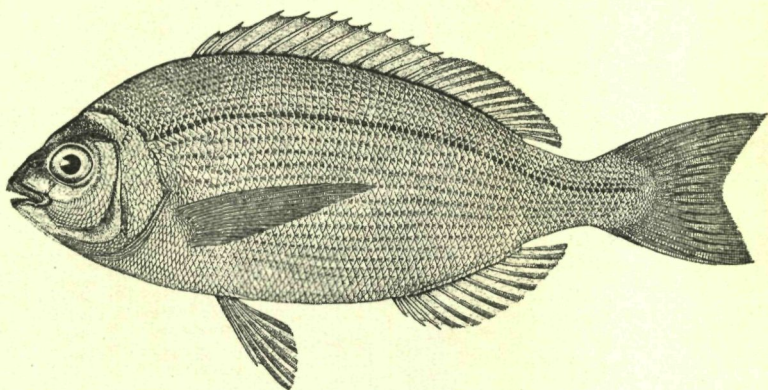


Fig. 9. *Cantharus lineatus* Montagu. — Nach SMITT.

$4\frac{1}{2}$ -, Höhe $2\frac{1}{2}$ - bis 3mal in Totallänge; Auge 3- bis 4mal in Kopflänge; Vomer, Gaumen, Zunge unbezahnt; *C* tief gegabelt.

D XI + 12, *A* III + 10, *P* 15 bis 16, *V* I + 5, *L*. I. 72.

Färbung: Am Rücken grau, nach unten zu heller werdend, mit goldenem Überflug; Stirn und Wangen rötlich; unterhalb der *L*. I. 3 bis 4 undeutliche, goldige Längsstreifen; schwache hellere Streifen in den vertikalen Flossen.

Verbreitung: Im Mittelmeer, im Atlantik von Madeira und den Kanaren bis zu den britischen Küsten, wo er zur Hauptsache im VII. und VIII. auftritt. In der eigentlichen Nordsee dagegen erscheint der Fisch — abgesehen von den britischen Küsten — zur Hauptsache im Spätherbst und Winter. An der holländischen Küste

wurde im XI. 1842 ein Exemplar von 42,5 cm gefangen. Im N geht er bis zum Trondhjemsfjord, findet sich an der norwegischen W- und S-Küste, im Skagerak und im Øresund.

2. Gattung: *Pagrus* Cuvier (Goldbrassen).

Körper mäßig gestreckt, kompreß; Kiefer mit einer äußeren Reihe konischer oder spatelförmiger Zähne mit Hunds Zähnen, seitlich in beiden Kiefern mit 2 bis 4 Reihen rundhöckeriger Mahl zähne; Schwimmblase meist einfach; Pfortneranhänge, wenn vorhanden, gering an Zahl; 6 Kiemenhautstrahlen; *C* gegabelt.

Bei uns nur eine Art:

Pagrus auratus L. (Deutsch: Goldbrassen; engl.: Gilt-head, Gilt-poll; franz.: Daurande vulgaire; Fig. 10). — Bis etwa $\frac{1}{2}$ m

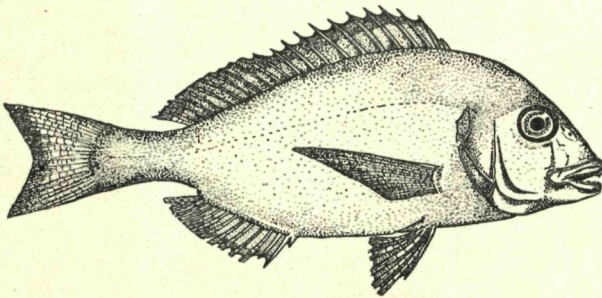


Fig. 10. *Pagrus auratus* L. — Nach DAY.

lang. Kopf 4- bis $4\frac{1}{4}$ -, Höhe $3\frac{1}{3}$ - bis $3\frac{1}{2}$ mal in Totallänge; Profil konvex; Unterkiefer sehr wenig kürzer als der obere; vordere Reihe mit je etwa 6 konischen Zähnen in beiden Kiefern, seitlich dahinter rundhöckerige, nach hinten an Größe zunehmende Molaren: unten in 2, oben in 3 Reihen; *P* länger als der Kopf.

D XI + 13, *A* III + 11 bis 12, *P* 16, *V* I + 5, *L* I. 75 bis 86.

Färbung: Silbrig, Kopf und Rücken grünlich, heller an den Seiten, weiß am Bauch; dunkler Fleck an *P*-Basis.

Verbreitung: Im Mittelmeer, im Atlantik vom Kap der Guten Hoffnung bis zu den britischen Inseln. DAY nennt aus der Nordsee zwei Fänge bei Banffshire in 1839 und 1841.

3. Gattung: *Pagellus* Cuvier & Valenciennes (Rotbrassen).

Körper mäßig gestreckt, kompreß; Operkel ungezähnt; Kiefer ohne Hunds zähne, aber mit 2 oder mehr Reihen rundhöckeriger Mahl zähne; Schuppen mäßig groß; Wangen beschuppt; Basis vom weichstrahligen *D*-Teil kürzer als vom stachlichten; *C* tief gegabelt; Schwimmblase einfach; wenige Pfortneranhänge.

Bei uns vier Arten, nach folgendem Schlüssel zu bestimmen:

1. a) Die letzten *D*- und *A*-Strahlen unbeschuppt; *P* länger als der Kopf 2.
 - b) Die letzten *D*- und *A*-Strahlen beschuppt; *P* kürzer als der Kopf
- (3) *P. oweni* Gthr.

2. a) *L. l.* mit mehr als 70 Schuppen 3.
 b) *L. l.* mit weniger als 65 Schuppen (4) *P. erythrinus* L.
 3. a) Mit dunklem Fleck an der *P*-Basis (2) *P. bogaraveo* Bränn.
 b) Mit dunklem Fleck am Vorderende der *L. l.*

(1) *P. centrodontus* Delaroche.

1. *Pagellus centrodontus* Delaroche (Deutsch: Nordischer Seebrassen; engl.: Common Sea-bream, Red Gilt-head, Gunner; franz.: Rousseau; holl.: Zeebrasem; dän.: spidstandet Blankesteen; schwed.: Fläckpagell; Fig. 11). — Bis $\frac{1}{2}$ m lang. Kopf $3\frac{3}{4}$ - bis 4-,

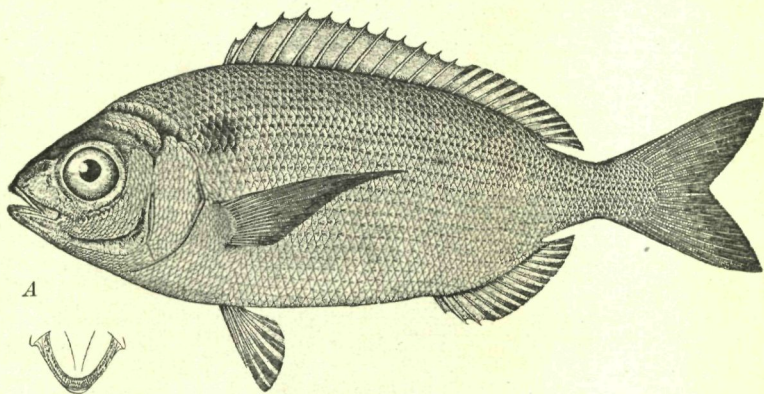


Fig. 11. *Pagellus centrodontus* Delaroche. — A Kiefer. — Nach SMITT.

Höhe $3\frac{3}{4}$ - bis $3\frac{1}{2}$ mal in der Totallänge, Auge $3\frac{1}{4}$ - bis $3\frac{1}{2}$ mal in der Kopflänge. Mund endständig; Profil mäßig konkav; *P* mehr als kopflang; letzte 2 *D*- und *A*-Stacheln unbeschuppt; Wangen mit 7 Schuppenreihen; unten 2, oben 2 oder 3 Reihen Mahlzähne.

D XII + 12, *A* III + 12, *P* 17, *V* I + 5, *L. l.* 75.

Färbung: Orangerot, heller nach unten zu; dunkler Schulterfleck am Beginn der *L. l.*

Verbreitung: Mittelmeer und angrenzender Atlantik bis zu den Kanaren, N-Grenze beim Trondhjemsfjord. Vor den Küsten von Bergen vielfach im Sommer und Herbst, im Skagerak, Kattegat, Großen Belt, Øresund; an der holländischen Küste bei Katwijk und Scheveningen.

2. *Pagellus bogaraveo* Brännich (Engl.: Spanish Bream; franz.: Bogue Ravel; Fig. 12). — Länge bis 35 cm. Kopf $3\frac{3}{4}$ - bis 4-, Höhe $3\frac{3}{4}$ - bis $3\frac{1}{2}$ mal in Totallänge; Auge 3- bis $3\frac{1}{2}$ mal in Kopflänge; Profil wenig gerundet; Mund endständig; Wangen mit 6 bis 7 Schuppenreihen; Zähne fein; unten 2, oben 2 oder 3 Reihen Mahlzähne; letzte 2 *D*- und *A*-Strahlen nicht beschuppt; *P* mehr als kopflang; 5 Pförtneranhänge.

D XII bis XIII + 12 bis 11, *A* III + 11 bis 12, *P* 17, *V* I + 5, *L. l.* 71.

Färbung: Rötlich mit dunkler *P*-Basis und dunklem Achselfleck; im Leben zahlreiche blaue Flecke an den Seiten, namentlich um die *L. l.*

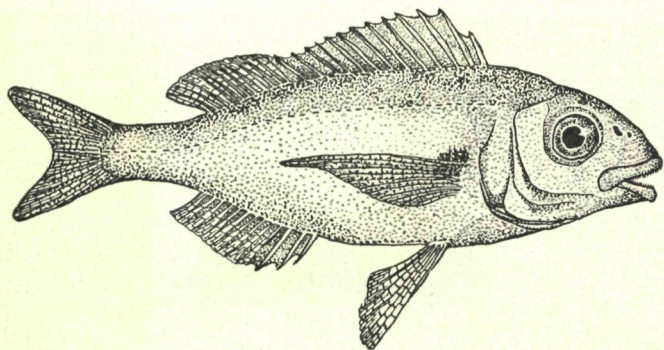


Fig. 12. *Pagellus bogaraveo* Bränn. — Nach DAY.

Verbreitung: Vom Mittelmeer bis zu den britischen Küsten; in der Nordsee (JENKINS) zweimal bei Aberdeen, im XII. 1901, sowie im I. 1903.

3. *Pagellus oweni* Günther (Engl.: Axillary Bream; Fig. 13). — Bis 35 cm lang. Kopf $3\frac{1}{4}$ - bis $3\frac{3}{4}$ -, Höhe $3\frac{1}{4}$ mal in der

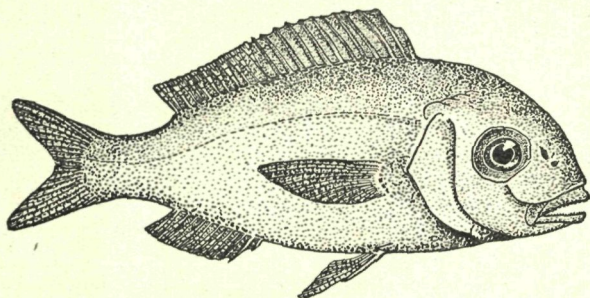


Fig. 13. *Pagellus oweni* Gthr. — Nach DAY.

Totallänge; Auge $4\frac{1}{2}$ mal in der Kopflänge; Profil fast halbkreisförmig; Mund endständig, Mundspalte erreicht das Auge kaum; 5 Schuppenreihen an den Wangen; letzte 2 *D*- und *A*-Strahlen beschuppt; *P*-Länge $\frac{2}{3}$ der Kopflänge, *V* $\frac{3}{4}$ der *P*-Länge.

D XII + 11 bis 12, *A* III + 10, *P* 17, *V* I + 5, *L. l.* 68 bis 70.

Färbung: Oben dunkel-karmin, nach den Seiten zu rosenrot, am Bauch fast weiß, Flossen rötlich, heller als der Körper.

Verbreitung: Bisher nur vereinzelt um die britischen Küsten gefunden: bei Cornwall, Devonshire und im Firth of Forth.

4. *Pagellus erythrinus* L. (Engl.: Pandora, King of the Breems; franz.: Pagel commun; dän.: Rød Blankesteen; schwed.: Rödpagell; Fig. 14). — Bis $\frac{1}{2}$ m lang. Kopf $\frac{3}{4}$ - bis 4mal, Höhe $\frac{3}{4}$ -

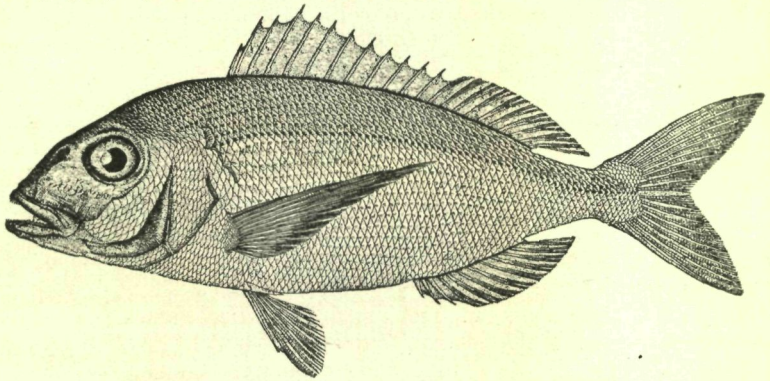


Fig. 14. *Pagellus erythrinus* L. — Nach SMITT.

bis $3\frac{1}{2}$ mal in Totallänge; Auge $3\frac{3}{4}$ bis $4\frac{1}{2}$ mal in der Kopflänge; Profil wenig gebogen; Kopf kompreß; Mund endständig, Mundspalte reicht kaum bis zum Vorderrand des Auges; Wange mit 6 Schuppenreihen; *P* mehr als kopflang; letzte 2 *D*- und *A*-Strahlen nicht beschuppt. Oben und unten 2 Reihen Mahlzähne; 4 Pförtneranhänge, von denen einer sehr viel länger ist als die anderen 3.

D XII + 10, *A* III + 8 bis 9, *P* 15, *V* I + 5, *L*. I. 56 bis 60.

Färbung: Orangerot mit purpurnem und silberigem Glanz, am Bauch heller; Flossen wie der Körper gefärbt; *V* farblos. Größere Tiere manchmal mit verstreuten blauen Flecken.

Verbreitung: Zahlreich im Mittelmeer und im Schwarzen Meer; im Atlantik von den Kanaren bis an die britischen Küsten, wo er hauptsächlich im Sommer und Herbst gefangen wird. Gemein an der britischen S- und W-Küste, wird nach N zu seltener, ist einmal bei Norfolk gefangen. Am 4. III. 1873 wurde ein Exemplar bei Skagen erbeutet.

Allgemeines über die Familie *Sparidae*.

Alle Spariden lieben felsigen Grund, besonders wenn etwas Algenbewuchs vorhanden ist. Ihr Nahrung besteht in kleinen Fischen, Krebsen, Mollusken, Würmern; *Pagellus centrodontus* frißt angeblich auch Algen. Man kann die Spariden mit beköderter Angel fangen. *Pagellus centrodontus* beißt häufig an Schellfischangeln, *Pagrus auratus* fängt sich in Netzen und an Leinen. Das Fleisch der meisten Arten wird geschätzt, doch gilt das von *Pagellus centrodontus* und *Cantharus lineatus* als weichlich und nur zeitweilig wohlschmeckend.

Die meisten Angehörigen dieser Familie leben einzeln; doch scharen sich einige Arten zeitweilig zu vielen zusammen. Das wird von *Cantharus lineatus* berichtet und namentlich von *Pagellus centrodontus*.

COUCH erzählt, daß von diesem Fisch in einer Saison einmal 20 000, in einer anderen gar 60 000 Stück gefangen worden wären.

Die Spariden sind empfindlich gegen die Kälte und ziehen sich im Winter in größere Tiefen zurück. Im Mittelmeer soll man sie an bestimmten Stellen — z. B. bei Nizza — das ganze Jahr hindurch antreffen können.

4. Familie: *Mullidae*.

Körper gestreckt, kompreß; Maul klein, endständig; Unterkiefer mit 2 langen Bärteln; Zähne schwach; Augen hochsitzend, seitlich; die beiden Rückenflossen weit getrennt; Schuppen groß, dünn, kaum gezähnt, leicht abfallend; *L. l.* vollständig.

Hierher die Gattung:

Mullus L. (Seebarben).

Kopfprofil stark konvex; Oberkiefer, Gaumen, Zunge ohne Zähne; Vomer und Unterkiefer mit Zähnen; bei jungen Tieren trägt auch der Oberkiefer noch Zähne; unbeschuppt zwischen Schnauzenspitze und Auge; Schwimmblase sehr klein; V brustständig; C tief gegabelt.

Bei uns eine Art:

Mullus surmuletus L. (Deutsch: Seebarbe, Streifenbarbe; engl.: red Mullet; franz.: Rouget, Surmulet; vläm.: Haringskoning; holl.: Koning van de poon; dän.: Mulle; schwed.: Mullus; Fig. 15). — Länge bis 50 cm. Kopf 4- bis 4½-, Körperhöhe 4½- bis

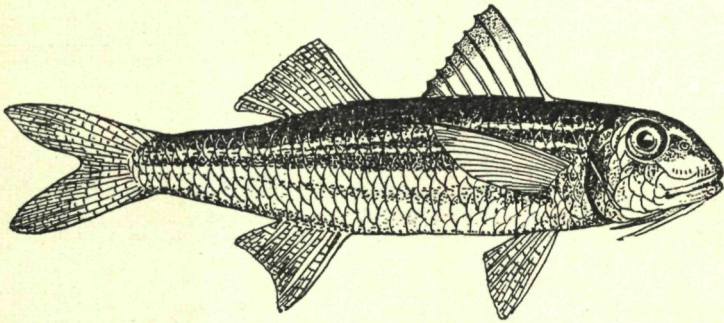


Fig. 15. *Mullus surmuletus* L. — Nach SMITT.

5mal in Totallänge, Auge 4mal in Kopflänge, Barteln kopflang; die größte Höhe liegt hinter dem Kopf; die Stacheln der D_1 sind schwach und biegsam.

D_1 VII bis VIII, D_2 9, A II + 6, P 17 bis 18, V I + 5, *L. l.* 35 bis 40.

Färbung: In den europäischen Gewässern kommen 2 Farbvarietäten vor, eine gestreifte und eine ungestreifte. Die Körperfarbe ist bei beiden gleichmäßig karminrot, gegen den Bauch in Silberweiß übergehend, Flossen gelbrot. Vom Kopf bis zur C-Basis laufen 3 goldgelbe Streifen, die zur Laichzeit am deutlichsten sind.

Lebensweise: Die Körperform des jungen *Mullus* weicht etwas von der des erwachsenen ab; namentlich ist bei jenem das Profil

weniger steil, mehr Dorsch-ähnlich (Fig. 16). Die Jungen sind oben graugrün, unten silberig; Rückenflossen grau, D_1 mit zwei dunklen Längsbinden, D_2 mit einer.

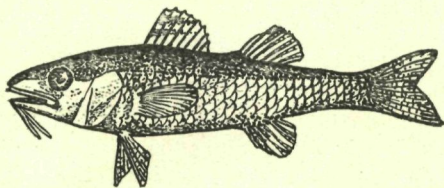


Fig. 16. *Mullus*, jung. — Nach SMITT.

Die Seearbe laicht im V. und VI.; die pelagischen Eier wurden in der südlichen Nordsee gefunden, frühe Bodenstadien an der norwegischen und der schwedischen Schärenküste, sowie (1897) bei Frederikshavn.

Der Fisch frisst Krebse und Weichtiere, lebt gesellig und macht im allgemeinen keine weiten Wanderungen.

Fang und Verwertung: Die Seearben werden mit engmaschigen Netzen gefangen; bei uns findet man sie gelegentlich in Herings- und Sprottennetzen. Kurz vorm Laichen gilt das Fleisch nicht viel; zu anderen Zeiten aber wird es sehr geschätzt. Im alten Rom gehörte die Seearbe bei großen Gastereien auf die Tafel, und der Farbenwechsel beim Sterben des Tieres galt als besonders anziehendes Schauspiel, das deshalb den Gästen vor Tische geboten wurde.

Verbreitung: Seearben kommen vor von Skandinavien bis Madeira und zu den Kanaren. Im Mittelmeer ist am häufigsten die etwas kleinere ungestreifte Form *M. barbatus* L. Die größere, gestreifte Form *M. surmuletus* L. dagegen ist gemein im N-Atlantik. Sie fehlt nicht an den englischen und holländischen Küsten, kommt in geringer Zahl an der W- und S-Küste Norwegens vor. Der nördlichste Fundort ist Bergen. Im Kattegat und Øresund selten; in der eigentlichen Ostsee wird *Mullus* in der letzten Hälfte des Jahres gefunden, bisher in der Kieler und in der Neustädter Bucht.

5. Familie: *Sciaenidae*.

Körper kompreß, gestreckt; Mund endständig, groß; Zähne klein, spitz-, Vomer und Gaumen zahnlos; Schuppen schwach ktenoid, auf die vertikalen Flossen übergreifend; $2 \pm$ getrennte D ; Stacheln der D_1 schwach; D_2 viel länger als D_1 und als die kurze A ; V brustständig, $I + 5$; $L. l.$ vollständig, oft auf C übergreifend; C abgerundet; Schwimmblase vorhanden, oft mit verzweigten seitlichen Anhängen versehen; Kinn oft mit einem Bärtel oder mehreren.

Hierher nur die Gattung:

Sciaena Cuvier (Umberfische).

Äußere Zahnreihe etwas größer als innere, aber keine eigentlichen Hunds Zähne; keine Kinnbärtel; Präopercel gezähnt; Kopf beschuppt; Rückenflossen stoßen zusammen, unbeschuppt.

Bei uns eine Art:

Sciaena aquila Lacépède (Deutsch: Adlerfisch; engl. franz.: Maigre; vläm.: Onzelievevrouw visch; holl.: Ombervisch; dän.:

Ørnefisk; schwed.: Havsgös; Fig. 17). — Bis 2 m lang. Kopf 4- bis $4\frac{1}{2}$ -, Höhe 4- bis 5mal in Totallänge; Rückenflossen berühren sich am Grunde; erster A-Strahl sehr kurz, D_2 sehr lang; A sehr kurz, kürzer als D_1 .

D_1 X, D_2 27 bis 29, A II + 7, P 19, V I + 5, L. I. 50 bis 55.

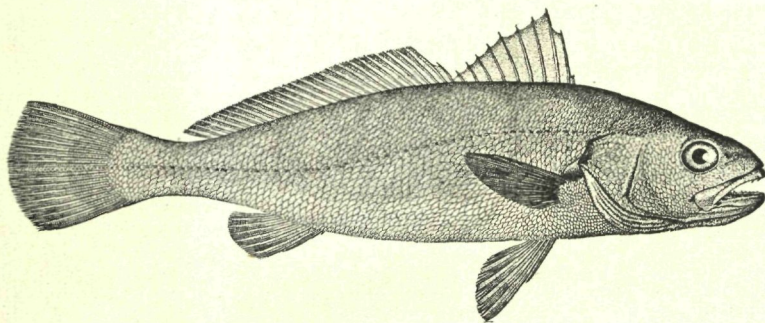


Fig. 17. *Sciaena aquila* Lacép. — Nach SMITT.

Färbung: einheitlich silberweiß, am Rücken etwas dunkler, bräunlich; Flossen rotbraun, oft P, V und D_1 rot; unscharfer, schwärzlicher Fleck am Operkel.

Lebensweise: Der Adlerfisch wird sehr groß, bis 2 m lang und erreicht dementsprechend ein stattliches Gewicht; COUCH berichtet von einem 200 kg schweren Fisch. Er wird selten unter 1 m lang gefangen, laicht vermutlich an den südlichen Mittelmeerküsten und ist ein Räuber, der kleineren Fischen nachstellt.

Wie andere *Sciaenidae* kann auch der Adlerfisch Töne bzw. Knurrelaute hervorbringen, bei deren Zustandekommen vermutlich das komplizierte Schwimmblasensystem beteiligt ist. Über die Technik weiß man nichts. Die Laute werden verglichen mit dem Brüllen einer Kuh und sind so merkbar, daß in 36 m Tiefe befindliche Fische noch gehört werden können.

Fang und Verwertung: Obwohl der Adlerfisch ein Raubtier ist, fängt man ihn doch selten an der Angel, sondern zumeist mit einem weitmaschigen Netz. Das Fleisch wird seit alters sehr geschätzt. Die großen Statolithen sind als Amulett begehrt; auch sind sie — als Pulver genossen — gut gegen Kolik und andere innere Beschwerden; aber wenn man sie verkauft, verlieren sie ihre Wunderkraft!

Verbreitung: Der Adlerfisch ist zahlreich im Mittelmeer, geht im Atlantik bis zum Kap der Guten Hoffnung und weiter, und ist sogar an der S-Küste Australiens gefangen worden. In der Biskaya ist er selten, auch in Nord- und Ostsee nicht eben häufig; DAY meldet ihn vom Firth of Forth und von den Orkneys; POPTA nennt Tiere von 51 bis 140 cm von der holländischen Küste. Bei Landskrona im Øresund wurde Weihnachten 1852 ein Stück erbeutet; 2 weitere kennt man aus der Neustädter Bucht; davon erschien eines im VI., das andere im Herbst 1852.