

XII. h₂ Teleostei Physoclisti 11—15

11. Scleroparei

von GEORG DUNCKER, Hamburg

Mit 23 Abbildungen

32640

Zur Gruppe der „Panzerwangen“, anatomisch gekennzeichnet durch ein bis zur Berührung des Präoperkels verlängertes hinteres Suborbitale, äußerlich kenntlich an den verdickten und ungeteilten Strahlen in der unteren Hälfte der *P*, von denen die untersten bisweilen frei von der Flossenhaut bleiben, gehören Fische sehr verschiedenartiger Gestalt und Lebensweise. Der Rotbarsch z. B. ist beim ersten Anblick kaum von *Perciformes*, wie *Polyprion* (Fig. 7, S. XII. h 110), zu unterscheiden, während Formen wie der Lumpfisch (*Cyclopterus*) und der Knurrhahn (*Trigla*) an Gestalt untereinander sowohl, wie von allen sonstigen Fischen weitgehend abweichen.

Auch ihre Fortpflanzung weist große Verschiedenheiten auf: die bei uns vorkommenden *Scorpaenidae* sind vivipar, die *Triglidae* legen Eier, die sich pelagisch ohne elterliche Fürsorge entwickeln, während die *Cottidae*, *Agonidae* und *Cyclopteridae* mit sinkenden und haftenden Eiern vielfach Brutpflege ausüben. Innere Befruchtung findet jedenfalls bei den *Scorpaenidae* und den *Cottidae* statt, bei denen die Genitalpapille dementsprechend besonders stark entwickelt ist.

Die ausschlüpfenden Jungen leben zunächst stets pelagisch und weichen in diesem Stadium oft bedeutend von der Form der erwachsenen Tiere ab. Nach ihrer meist mehrere Monate in Anspruch nehmenden Umwandlung werden sie zu Grundfischen teils des Litorals, teils ziemlich beträchtlicher Tiefen.

Bei uns sind die *Scleroparei* in 6 Familien mit 21 Arten vertreten.

Familienübersicht.

- | | |
|--|----|
| 1. a) V vorhanden, frei; keine Saugscheiben am Bauch | 2. |
| b) V zu einer runden Saugscheibe zwischen den P umgewandelt | 5. |
| 2. a) V I 5; V-Stachel gesondert | 3. |
| b) V I 2 bis 4; V-Stachel dem ersten Gliederstrahl fest anliegend;
D ₁ kürzer als die stachellose A; keine freien P-Strahlen | 4. |

3. a) D_1 wohlentwickelt, länger als die kurze A ; A mit 3 Stacheln; keine freien P -Strahlen . (1.) *Scorpaenidae* (S. XII. h 62).
 b) D_1 kürzer als die stachellose A ; 3 ventrale P -Strahlen frei (Schreit- und Tastorgane) (2.) *Triglidae* (S. XII. h 64).
4. a) Haut überwiegend oder völlig nackt; Unterkiefer ohne Bärtel (3.) *Cottidae* (S. XII. h 69).
 b) Körper gepanzert; Kinn mit dichtstehenden Bärteln bedeckt (4.) *Agonidae* (S. XII. h 78).
5. a) 2 D , die vordere kurz oder in die dicke Körperhaut eingehüllt; D_2 und A die C nicht erreichend; Körper mit mehreren Reihen knöcherner Warzen (beim juv. Stacheln) (5.) *Cyclopteridae* (S. XII. h 79).
 b) Nur eine lange D , bis zur C reichend, wie die A ; Haut nackt, weich, lose (6.) *Liparididae* (S. XII. h 81).

1. Familie: *Scorpaenidae*.

Ktenoid beschuppte oder nackthäutige Scleroparei mit zusammenhängendem stacheligen und gliederstrahligen Abschnitt der D ; der stachelige nicht kürzer, meist länger als der gliederstrahlige und stets länger als die kurze, vorn stachelige A ; $V I 5$, der Stachel dem ihm folgenden Gliederstrahl nicht fest anliegend; Seitenlinie vollständig, bis zur C -Basis reichend; Hinterrand der C gerade oder schwach eingebuchtet. Keine Bärtel. Genitalpapille wohlentwickelt, die des ♂ länger als die des ♀. Bei uns 2 Gattungen mit 3 viviparen Arten.

Übersicht der Gattungen.

- a) D_1 XV bis XVI, A III 6 bis 9; Unterkiefer vorstehend (1) *Sebastes* C. V. (s. unten).
 b) D_1 XII, A III 4 bis 5; Unterkiefer nicht vorstehend (2) *Scorpaena* Art. (S. XII. h 63).

1. Gattung: *Sebastes* Cuvier & Valenciennes.

Kopf und Körper ktenoid beschuppt; Schwimmblase vorhanden. Zwei Arten:

1. *Sebastes marinus* Linné (Deutsch: Großer Rotbarsch, Goldbarsch; engl.: Norway Haddock; dän.: Store Rødfisk; norw.: Uer; schwed.: Större Kungsfisk; Fig. 1). —

D XV 14 bis 15, A III 7 bis 9, P 19, $V I 5$, $Sq.$ lat. 80 bis 90.

Präoperculum mit 1 bis 5 Dornen am Hinterrand; der obere am längsten, der untere gerade nach unten gerichtet; Operculum mit 2 Dornen, der obere der längere. Bis 1 m lang.

Farbe: Zinnoberrot, am Rücken dunkler, Bauch weiß oder rötlich weiß; ohne deutlichen Fleck auf dem Operkel.

2. *Sebastes viviparus* Krøyer (Deutsch: Kleiner Rotbarsch; engl.: Norway Haddock; dän.: Lille Rødfisk; norw.: Lysuer; schwed.: Mindre Kungsfisk. —

D XV 12 bis 14, A III 6 bis 8, P 17 bis 18, $V I 5$. $Sq.$ lat. 70 bis 80.

Der untere Präoperculardorn, wie die übrigen, nach hinten gerichtet. Kaum 50 cm lang, in der Regel nur 30.

Farbe: Weniger ausgeprägtes, schmutzigeres Rot als bei voriger Art; Operkel mit einem oder mehreren deutlichen schwarzen Flecken.

Lebensweise: Die *Sebastes*-Arten sind Raubfische des tiefen Wassers. Die Geschlechtsreife tritt bei *S. marinus* meist erst im 4., bei *S. viviparus* schon im 2. Lebensjahre ein. Gebärzeit (bei Norwegen) der größeren Art IV. bis V., der kleineren VII. bis VIII. Junge bei der Geburt nur 6, bzw. 4 bis 5 mm lang, werden pelagisch weit verbreitet über größeren Tiefen der Hochsee bei Spitzbergen, der Bäreninsel, den Färöern und in besonders großen Massen zwischen diesen und Island (JOHS. SCHMIDT) bis zu einer Länge von 60 mm angetroffen. Später leben die Tiere in Grundnähe in bedeutenden Tiefen, und zwar der große Rotbarsch in solchen bis zu 1000, der kleine bis zu 400 m.

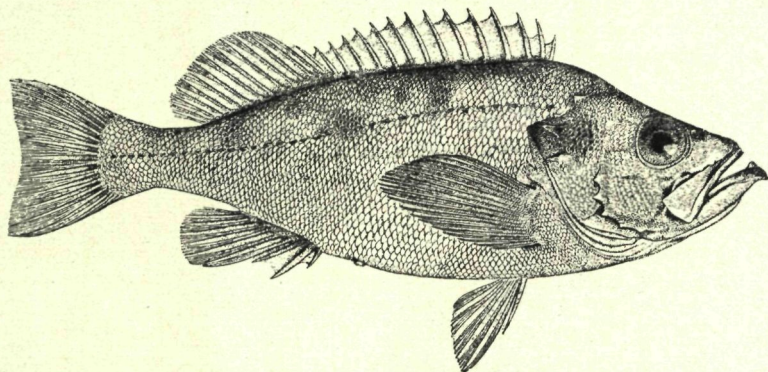


Fig. 1. *Sebastes marinus* L. — Nach SMITT.

Verbreitung: Vom Weißen Meer über Spitzbergen, Norwegen, Island, Grönland, Labrador S bis New York an der W-, Schottland und Skagerak an der O-Küste des Atlantik. Die kleinere Art herrscht im südlichen Teil des Verbreitungsgebiets auf felsigem Grund in Küstennähe vor. Vereinzelt im tiefen, östlichen Teil des Kattegat, im Øresund und an der Bohuslänküste gefangen; aus der Ostsee ist bisher nur ein einziges Exemplar von 50 cm Länge (sp. ?) bekannt, das I. 1900 im Sprotnetz unter Langholz an der Eckernförder Bucht gefischt wurde. In der Nordsee bei den Shetland-Inseln, an der schottischen O-Küste (Aberdeen, Macduff, Moreyshire, Lossiemouth, Banffshire, Berwick, Hartlepool, Swansea Bay) und an der S-Küste Norwegens gefunden. Die beiden Arten werden von vielen Autoren als Lokalrassen einer einzigen angesehen und daher in den Fundberichten nicht immer scharf unterschieden.

Wirtschaftliches: Rotbarsche wurden zuerst 1889 an den Hamburg-Altonaer Fischmarkt gebracht und haben hier seither eine immer steigende Bedeutung erlangt.

2. Gattung: *Scorpaena* Artedi.

Kopf und Körper ktenoid beschuppt; Schwimmlase fehlend.

Von den sehr zahlreichen, meist tropischen Arten dieser Gattung bei uns nur:

Scorpaena dactyloptera Delaroche (Deutsch: Blaumaal; norw.: Blåkäft; Fig. 2). —
D XII 12 bis 13, *A* III 4 bis 5, *P* 19 bis 20, *V* I 5, *Sq. lat.* 70 bis 75.

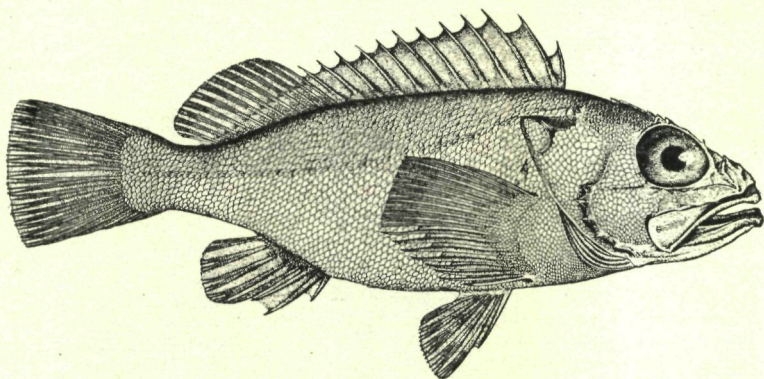


Fig. 2. *Scorpaena dactyloptera* Delaroche. — Nach SMITT.

Interorbitalraum tief konkav; je ein Paar Supranasal- und Supra-orbitaldornen; 3 Dornenpaare auf dem Hinterkopf; Präoperkel mit 5, Operkel mit 2 Dornen; die 8 ventralen *P*-Strahlen ungeteilt, verdickt und über die Flossenmembran hinausragend. Bis 50 cm lang.

Farbe: Rot, Seiten heller, Bauch weißlich, Bauch mit dunklem Fleck; einige undeutliche dunkle Querbinden auf dem Rücken; Mund- und Kiemenhöhle blauschwarz.

Über die Lebensweise ist kaum etwas bekannt. Die Tiere sind vivipare Raubfische mäßiger Tiefen (200 m) und nirgends zahlreich.

Verbreitung: O-atlantisch vom Mittelmeer und von Madeira bis Tromsö, W-atlantisch selten von Narragansett bis Chesapeakebay; in der Nordsee nur von der O-Küste Schottlands (Fraserburgh, Troupe Head, May Island), ferner von der Bohuslän-Küste und in einem Exemplar von Dänemark (1. IV. 1908 bei Kullerbakke, zwischen Seeland und Møen) bekannt; der Ostsee fehlend.

2. Familie: *Triglidae*.

Nacktköpfige und am Körper fein beschuppte *Scleroparei* mit 2 getrennten *D*, die stachelige kürzer als die gliederstrahlige und als die dieser ähnliche stachellose *A*; *V* weit auseinanderstehend, *I* 5, der Stachel dem ihm folgenden Gliederstrahl nicht fest anliegend; 3 ventrale *P*-Strahlen jederseits ungeteilt, frei von der Flossenmembran, unabhängig voneinander beweglich, als Schreit- und Tastorgane dienend; Hinterrand der *C* ± stark eingebuchtet; Kopf schuppenlos, oben und seitlich durch Hautknochen fest gepanzert, mit sehr großem Präorbitale; Körper mit kleinen Schuppen bedeckt; Seitenlinie vorhanden, bisweilen mit größeren Schildern besetzt, an der *C*-Basis in zwei Äste geteilt,

die sich bis zum Hinterrand der Flosse erstrecken; keine Bärtel; Schwimmblase vorhanden, in zwei seitliche Kammern geteilt; Genitalpapille fehlend.

Eier und Larven pelagisch; Eier klein mit etwa 1.5 mm Durchmesser; Laichzeit IV.—IX., im S des jeweiligen Verbreitungsgebiets früher als im N; ausschüpfende Larven 3 bis 4 mm lang. Nach beendetem Larvenstadium halten sich die Tiere meistens am Boden auf, sind jedoch gewandte Schwimmer, und als solche zu weiten Wanderungen befähigt. Bei uns bevorzugen sie bunten, d. h. sandigen, mit Steinen untermischten Grund, finden sich aber auch auf weichem, pflanzenlosem Grund in mäßiger Tiefe, vermeiden dagegen das flache Wasser in Strandnähe. Beim Schreiten auf dem Grund wird zuerst der kürzeste, untere der 3 freien *P*-Strahlen vorgesetzt; der mittlere, längere geht über diesen und der obere, längste über beide hinweg; hierauf tritt der untere wieder unter den beiden anderen hervor. Diese Art des Schreitens erinnert lebhaft an die der Taschenkrebse. Die 3 freien *P*-Strahlen dienen zugleich als empfindliche Tastorgane zur Wahrnehmung irgendwelcher am oder im Boden befindlicher Nahrungsobjekte, wie Würmer und Krebstiere. Ihr gewandtes Schwimmen läßt die Knurrhähne aber auch beweglichere Tiere erbeuten.

Bei Berührung geben sie ein an schwache Trommelwirbel erinnerndes knurrendes Geräusch von sich, das durch die komplizierte Muskulatur der zweiteiligen Schwimmblase erzeugt wird.

In unseren Meeren nur eine Gattung mit 4 Arten:

Trigla Artedi.

D und *A* in mediane Furchen des Rückens und des Schwanzes eingelassen, die der *D* beiderseits von knöchernen Platten begrenzt; Schuppen, außer bisweilen denen der Seitenlinie, sehr klein; keine Gaumenzähne.

Übersicht der Arten.

1. a) *P* kaum länger als *V*, höchstens bis zum Vorderende der *A* reichend 2.
- b) *P* viel länger als *V*, über das Vorderende der *A* hinausreichend 3.
2. a) Schuppen der Seitenlinie nur wenig größer als die übrigen, ktenoid, wie die ihrer näheren Umgebung (1) *Trigla gurnardus* L.
- b) Seitenlinie mit transversal verlängerten schmalen glattrandigen Schuppenplatten bedeckt, welche dorsal bis zur Rückenfurche reichen; die übrigen Schuppen sehr klein . . . (3) *Trigla pini* Bl.
3. a) Körper einfarbig; Schuppen der Seitenlinie klein, zyklod; Profil konkav (2) *Trigla hirundo* Bl.
- b) Körperseiten mit schräg von hinten und oben nach vorn und unten verlaufenden Querlinien; Schuppen der Seitenlinie, wenigstens auf der hinteren Körperhälfte, in einen spitzen Stachel auslaufend; Profil geradlinig oder schwach konvex
(4) *Trigla lineata* L.

Von diesen 4 Arten sind zwei, der Graue und der Rote Knurrhahn (*Trigla gurnardus* und *Trigla hirundo*) in unserem Faunengebiet

weit verbreitet, während die beiden anderen nur gelegentlich beobachtet worden sind.

1. *Trigla gurnardus* Linné (Deutsch: Grauer Knurrhahn; holl.: Kleine Poon; franz.: Gornaud, Grondin gris; engl.: Grey Gurnard; dän.: Graa Knurhane; norweg.: Knurre; schwed.: Knorrhane;

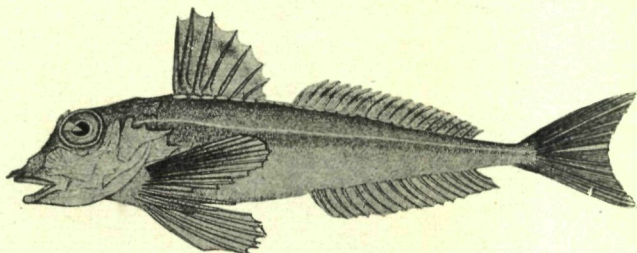


Fig. 3. *Trigla gurnardus* L. — Nach OSTERSTRÖM.

Fig. 3). — P nicht länger als V , die A nicht erreichend; Profil der Schnauze nahezu geradlinig, beim Jungen stumpfer als beim Erwachsenen; Seitenlinie mit etwas vergrößerten Ktenoidschuppen bedeckt; die übrigen Schuppen nur in der Nähe der Seitenlinie ktenoid, sonst zykloid. Bis 50 cm lang.

D_1 VIII bis IX, D_2 19 bis 20, A 17 bis 21, P 10 bis 11 + 3, V I 5.

Farbe: Rücken und Seiten schiefergrau; Seiten mit zahlreichen runden, weißen Fleckchen; Seitenlinie und Bauch weiß; meistens ein schwarzer Fleck in der D_1 .

2. *Trigla hirundo* Bloch (Deutsch: Roter Knurrhahn; holl.: Groote Poon; franz.: Hirondelle de mer, Perlon; engl.: Yellow Gurnard, Tub-fish; dän.: Röd Knurhane; norweg.: Rödknurre, Knurrkonge; schwed.: Fenknot; Fig. 4). — P viel länger als V , bis

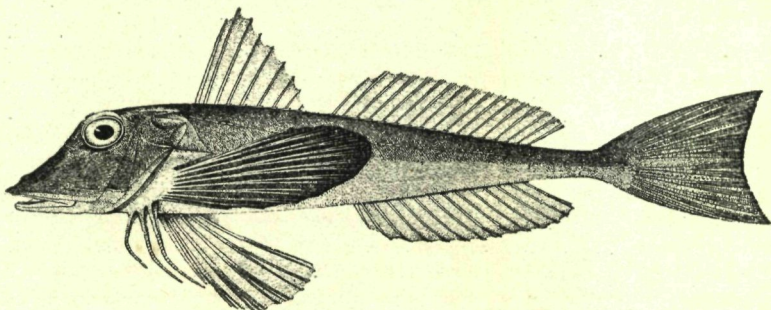


Fig. 4. *Trigla hirundo* Bloch. — Nach SMITT.

über die vorderen A -Strahlen reichend; Profil der Schnauze konkav; Seitenlinie mit zykliden Schuppen bedeckt, die, wie die übrigen, sehr klein sind. Bis 75 cm lang.

D_1 IX bis X, D_2 16, A 14 bis 16, P 10 bis 11 + 3, V I 5.

Farbe: Rücken und obere Hälfte graurot oder rötlichbraun, untere Seitenhälften und Bauch weißlich; die beiden Farbbezirke ziemlich scharf gegeneinander abgesetzt; unpaare Flossen rötlich; *P* an der hinteren (inneren) Fläche blauschwarz mit hellerem Rand, bisweilen auch mit helleren Fleckchen.

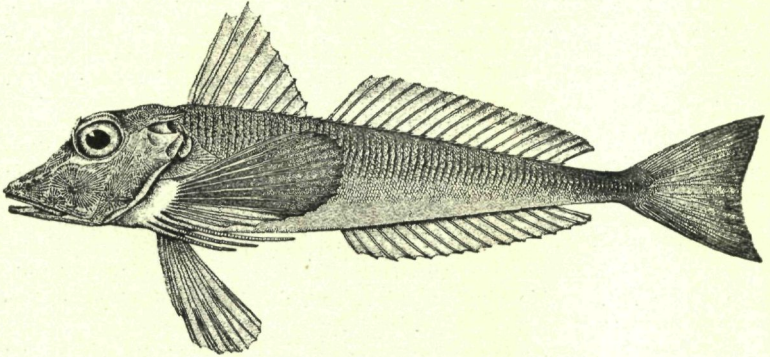
Verbreitung: Der graue Knurrhahn findet sich vom Mittelmeer bis nach Island und der Murmanküste; er lebt im allgemeinen nördlicher als der rote, dessen Verbreitungsgebiet sich vom Kap der guten Hoffnung, der atlantischen O-Küste (einschließlich des Mittelmeeres) entlang bis zu den Lofoten an der W-Küste Norwegens (68° N) erstreckt, der jedoch in unserem Faunengebiet bereits viel seltener ist als die graue Art. Beide sind Wanderfische, die im S-Teil der Nordsee nur im Sommerhalbjahr, von IV. bis X., angetroffen werden. Während jedoch der graue Knurrhahn in den Wintermonaten noch in dem tieferen und wärmeren Abschnitt der Nordsee N der Doggerbank gefangen wird, verschwindet der rote zu dieser Zeit gänzlich aus der Nordsee; sein Reiseweg von und nach diesem Gebiet scheint hauptsächlich der englische Kanal zu sein. Im Skagerak und im Kattegat findet sich der graue Knurrhahn noch regelmäßig und häufig, während der rote, im Kattegat wenigstens, nur noch als Gast vorkommt. Beide Arten dringen, wenn auch verschieden weit, in die Ostsee ein, ohne sich hier fortzupflanzen. Der graue Knurrhahn ist in der westlichen Ostsee nicht ganz selten, wird hier jedoch fast nur in Exemplaren von 30 bis 35 cm Länge, weder größer noch kleiner, gefangen. An der deutschen Ostseeküste geht er bis Rügen, an der schwedischen hat man ihn vereinzelt noch bei Bornholm und an der Küste Blekingens erhalten. Weiter O fehlt er. Der rote Knurrhahn ist in der westlichen Ostsee eine Seltenheit und an der deutschen Küste nur bis zur Lübecker Bucht, an der schwedischen im Øresund bei Bohuslän gefunden. Von 9 mir vorliegenden Fangdaten des roten Knurrhahns aus der westlichen Ostsee fallen je eins in den VII., IX. und X., vier in den XI. und zwei in den XII., der Hauptmenge nach also in die ersten Wintermonate.

Wirtschaftlich ist in der Nordsee der graue Knurrhahn entsprechend seiner bedeutend größeren Häufigkeit die wichtigere Art, während im Mittelmeer und an der französischen Küste der rote seiner Größe und seines besseren Fleisches wegen die Hauptrolle spielt.

3. *Trigla pini* Bloch (Engl.: Cuckoo Gurnard; franz.: Morrude, Grondin rouge; dän.: Tvaerstribet Knurhane; schwed.: Röd-knot; Fig. 5). — Gestalt ähnlich der des grauen Knurrhahnes. Die *P* überragen die *V* nur sehr wenig und erreichen eben das Vorderende der *A*. Besonders charakteristisch für diese Art sind die schmalen, plattenförmigen Schuppen der Seitenlinie, die eine Querstreifung des Fisches vortäuschen. Bis 30 cm lang.

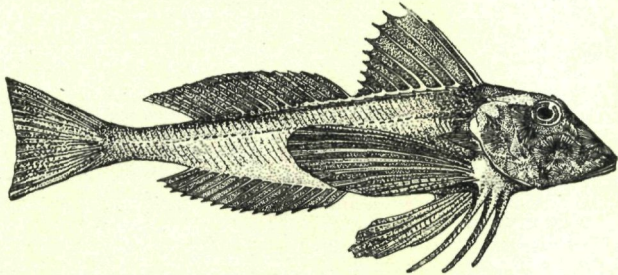
D_1 VIII bis IX, D_2 18, A 16 bis 17, P 10 bis 11 + 3, V I 5.

Farbe: Hellrot; *P* außen weißlich, innen schmutzig blau oder grüngrau.

Fig. 5. *Trigla pini* Bloch. — Nach SMITT.

4. *Trigla lineata* Linné (Engl.: Streaked Gurnard; franz.: Imbrago; Fig. 6). — *P* viel länger als *V*, über das Vorderende der *A* hinausreichend; Profil der Schnauze konvex; Schuppen der Seitenlinie etwas größer als die übrigen, nach hinten in einen spitzen Stachel auslaufend. Bis 35 cm lang.

*D*₁ VIII bis IX, *D*₂ 18, *A* 16 bis 17, *P* 10 bis 11 + 3, *V* I 5

Fig. 6. *Trigla lineata* L. — Nach DAY.

Farbe: Rücken und Seiten blaugrau, Bauch weißlich; sehr zahlreiche, schmale, rote, schräg verlaufende Querlinien vom Rücken gegen den Bauch; *D*, *C* und *P* gefleckt.

Diese beiden, bei uns außerordentlich seltenen O-atlantischen Arten kommen von den Kanaren, bzw. dem westlichen Mittelmeer bis zu den englischen Küsten hin regelmäßig vor. *Trigla pini* ist an der schottischen Küste nicht selten und ganz vereinzelt auch an der norwegischen (Oslofjord) und schwedischen (Bohuslän) sowie bei Helgoland gefunden worden. *Trigla lineata* wurde als seltener Gast bei Schottland und ein einziges Mal in den 90iger Jahren bei Helgoland beobachtet; an den Küsten Hollands, Dänemarks und Skandinavien ist sie noch nicht nachgewiesen. Der Ostsee fehlen beide Arten, denen bei ihrer Seltenheit und geringen Größe eine wirtschaftliche Bedeutung natürlich nicht zukommt.

3. Familie: **Cottidae.**

Mehr oder minder nackthäutige *Scleroparei* mit niedergedrücktem Kopf, der in der Kiemenregion breiter als der Rumpf ist; Körper keulenförmig nach hinten verjüngt; Schwanz mäßig kompreß; Mund endständig, meist ziemlich weit; Unterkiefer ohne Bärtel; Haut entweder völlig nackt oder nur mit vereinzelt, oft dornenartigen Schuppenreihen längs der Seitenlinie und der *D*-Basis; 2 meist getrennte *D*, die stachelige kürzer als die gliederstrahlige und als die dieser ähnliche stachellose *A*; *C* gerundet; keine freien *P*-Strahlen; *V* nahe aneinander wurzelnd, I 2 bis 4, der Stachel dem ihm folgenden Gliederstrahl — im Gegensatz zu den bisher erwähnten Arten — fest anliegend; Seitenlinie, wenn vollständig, an der *C*-Basis endend; Genitalpapille, wenigstens beim ♂, wohlentwickelt; Schwimmblase fehlend.

Räuberische Grundfische mäßiger oder geringer Größe der nordischen Meere, teils im Litoral, teils in der Tiefe lebend. Sie sind Winter- und Frühlingslaicher mit wohl ausnahmslos innerer Befruchtung und großen, sinkenden Eiern, die während der Brutdauer von einem der Eltertiere bewacht werden. Larven pelagisch. ♂ vor und während der Laichzeit oft durch Schmuckfarben ausgezeichnet. Manche Arten geben bei Berührung knurrende Töne von sich, die als Muskel-töne des Kiemendeckelapparats zu deuten sind.

Aus der Nord- und Ostsee sind 4 Gattungen mit 10 Arten bekannt, von denen jedoch nur 3 Arten ständige Bewohner dieses Gebietes sind.

Übersicht der Gattungen.

1. a) *D* ungeteilt (1) *Cottunculus* Coll. (s. diese S.).
 - b) Zwei getrennte *D* 2:
 2. a) Haut nackt; *A* mäßig lang . . . (2) *Cottus* Art. (s. S. XII. h 70).
 - b) Jederseits am Rücken entlang eine Reihe knöcherner Platten 3.
 3. a) *A* mit weniger als 18 Strahlen; Seiten unterhalb der Seitenlinie nackt (3) *Icelus* Kr. (s. S. XII. h 76).
 - b) *A* mit mehr als 20 Strahlen; jederseits eine Reihe schräg liegender Knochenplatten unterhalb der Seitenlinie
- (4) *Triglops* Reinh. (s. S. XII. h 77).

1. Gattung: *Cottunculus* Collett.

Haut nackt; nur eine ungeteilte *D*; Kiemendeckel ohne Dornen; Kopf relativ sehr groß und plump; Augen klein; *V* I 2, der äußere Strahl der kürzeste, der innere der längste; Kiemenspalten eng; Kiemenhäute breit mit dem Isthmus verwachsen, ohne freien Hinterrand; After ziemlich weit vor der *A*; Seitenlinie vollständig.

Nur 1 Art:

Cottunculus microps Collett (Dän. u. norw.: Paddelulk; schwed.: Paddulk; Fig. 7). —

D VI 13 bis 15, *A* 10, *P* 15 bis 19, *V* I 2.

Stacheln der *D* niedriger als die Gliederstrahlen; keine Rostraldornen; je ein Paar dornähnlicher Knochenwarzen über dem hinteren Orbitalrand und auf dem Hinterkopf; After etwa in der Mitte zwischen *V*-Basis und Vorderende der *A*. Bis 18 cm lang.

Farbe: Weißgrau mit dunklen Flecken oder mit 4 breiten, dunklen Querbinden, die besonders bei jüngeren Exemplaren scharf hervortreten.

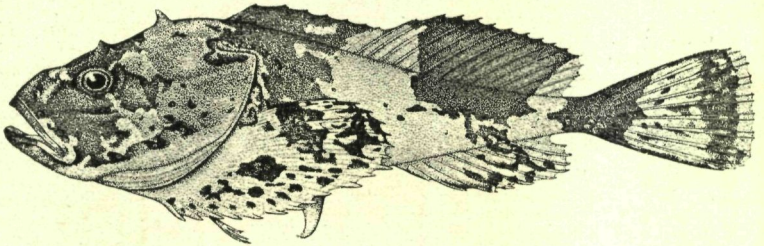


Fig. 7. *Cottunculus microps* Coll. — Nach SMITT.

Lebensweise: Grundfisch in 300 bis 900 m Tiefe. Der Mageninhalt der wenigen bekannten Exemplare bestand in Mollusken, Krustaceen und Würmern.

Verbreitung: Eismeer; an der norwegischen Küste S bis zum Trondhjems-Fjord. Soll einmal im (nördlichen?) Skagerak gefangen sein (OTTERSTRÖM 3, p. 134).

2. Gattung: *Cottus* Artedi.

Haut nackt bis auf gelegentliche Dornschuppen längs der Seitenlinie; 2 getrennte D; V I 2 bis 4; Seitenlinie in der Regel vollständig, bis zur C-Basis reichend.

Von den 7 in der Nord- und Ostsee bisher angetroffenen Arten dieser Gattung gehören 2 dem Süßwasser an, während 2 nur als seltene Gäste aus größeren Tiefen des Eismeres gelegentlich hierher gelangt sind. Die 3 einheimischen marinen Arten leben in Strandnähe im Bereich des Blasentangs. Bei allen findet innere Befruchtung statt; dementsprechend sind wenigstens die ♂ stets mit einer wohlentwickelten Genitalpapille versehen. Die Befruchtung scheint bereits einige Zeit vor dem Abläichen stattzufinden. Die Eier sind, so weit bekannt, ziemlich groß, von mehreren mm Durchmesser, ihre Entwicklungszeit von längerer Dauer als in der Regel bei Knochenfischen. Sie werden in Klumpen an Steinen, zwischen Tangen oder dergl. abgelegt und, bei unseren marinen Arten wenigstens, bis zum Ausschlüpfen vom ♀ bewacht. Die Larven leben längere Zeit pelagisch; die Jungen werden erst am Ende des 2. Lebensjahres geschlechtsreif. Im einzelnen ist über die Lebensweise dieser Fische, die ja nicht zu den Nutzfischen gehören, viel weniger bekannt, als bei der Häufigkeit, in der einige Arten bei uns vorkommen, zu erwarten wäre. Beobachtungen über Begattung, Eiablage, Brutdauer und -pflege z. B. sind für jede einzelne derselben erwünscht.

Übersicht der Arten.

1. a) Keine Rostralstachel; keine Bärtel; Scheitel überhäutet, glatt, ohne knöcherne Vorsprünge; Kiemenspalten eng; Kiemenhäute breit mit dem Isthmus verwachsen, ohne freien Hinterrand; V I 4 2.

- b) Ein Paar Rostralstachel; Scheitel mit \pm deutlichen knöchernen Höckern oder Längskielen; V I 3 3.
2. a) Seitenlinie bis zur C-Basis reichend; V nicht quergebändert (weißlich); ihr innerer Gliederstrahl kaum länger als der äußere (Fig. 10 A) (1) *Cottus gobio* L.
- b) Seitenlinie unter der Mitte der D_2 endend; V mit 5 bis 10 schwärzlichen Querbinden; ihr innerer Gliederstrahl kürzer als die Hälfte des äußeren (Fig. 10 B) (2) *Cottus poecilopus* Heck.
3. a) Kiemenspalten weit; Kiemenhäute miteinander vereinigt, mit gemeinsamem freien Hinterrand, dem Isthmus nur in seiner Mittellinie anhaftend; keine Bärtel am Mundwinkel 4.
- b) Kiemenspalten eng; Kiemenhäute breit mit dem Isthmus verwachsen, ohne freien Hinterrand; kleine Bärtel am Mundwinkel 6.
4. a) Interorbitalraum konvex, sehr schmal; Augen aneinanderstoßend; P 18 bis 21 (5) *Cottus uncinatus* Reinh.
- b) Interorbitalraum konkav, breiter als halber Augendurchmesser; Augen deutlich getrennt; P 16 bis 17 5.
5. a) Haut völlig nackt; Seitenlinie ohne knöcherne Platten; Scheitelhöcker glatt, oft undeutlich (3) *Cottus scorpius* L.
- b) Mindestens entlang der Seitenlinie, oft über die ganzen Körperseiten verstreut, kleine rauhe Knochenplättchen; jederseits je ein rauher, warzenförmiger Knochenhöcker über dem hinteren Orbitalrand und am Hinterrand des Scheitels (4) *Cottus quadricornis* L.
6. a) Nur die Seitenlinie mit einer Reihe knöcherner Schuppen besetzt; V I 3 (6) *Cottus bubalis* Euphr.
- b) Eine Dornenreihe dorsal und parallel zu derjenigen der Seitenlinie; V I 2 (7) *Cottus lilljeborgi* Coll.

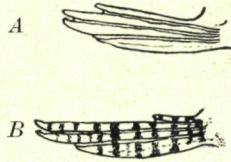
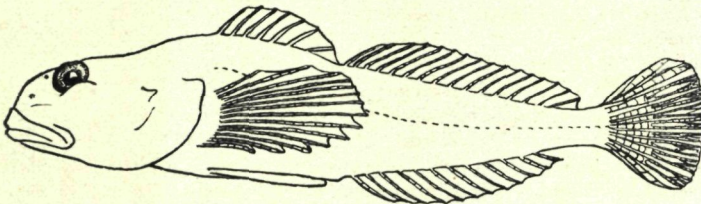


Fig. 10.

A Bauchflosse von *Cottus gobio* L.;
 B Bauchflosse von *Cottus poecilopus* Heck.
 Nach der Natur.

Fig. 8. *Cottus gobio* L. — E. W. MOHR gez. n. d. Natur.

1. *Cottus gobio* Linné (Deutsch: Kaulkopf, Westgroppe; holl.: Rivier-donderpad; engl.: Bullhead, Miller's Thumb; franz.: Chabot; dän.: Ferskvandsulk; schwed.: Stensimpa; Fig. 8, 10 A).

2. *Cottus poecilopus* Heckel (Deutsch: Ostgroppe; dän.: Ferskvandsulk; norw.: Steinsmette; schwed.: Bergsimpan; Fig. 9, 10 B).

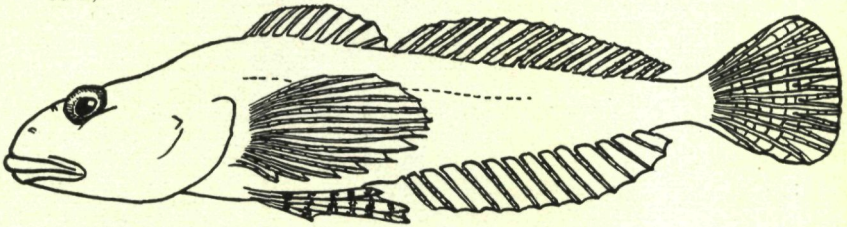


Fig. 9. *Cottus poecilopus* Heck. — E, W. MOHR gez. n. d. Natur.

Diese beiden Arten sind kleine, 10 bis 15 cm lange Süßwasserfische klarer Gewässer (Bäche, Landseen) mit weiter, aber nur wenig zusammenfallender Verbreitung. In Europa gehört die erstere vorwiegend dem S und dem W, die letztere, erst neuerdings auch in einzelnen norddeutschen Seen festgestellte, ausschließlich dem N und O an. Als Seefische kommen sie nur für den östlichsten, schwach brackischen Teil der Ostsee in Betracht, wo sie im O-schwedischen und finnischen Schärengebiet von Gotland an vorkommen. Es steht jedoch nicht völlig fest, ob beide Arten oder ob nur *C. gobio* im Brackwasser gefunden werden. Sie üben Brutpflege aus und ernähren sich hauptsächlich von Gammariden. Wirtschaftliche Bedeutung haben sie höchstens als Köderfische.

3. *Cottus scorpius* Linné (Deutsch: Seeskorpion, See-teufel; holl.: Zee-donderpad; engl.: Sea-scorpion, Fatherlasher; franz.: Sculpin; dän.: Almindelig Ulk; norweg.: Mareulk, Pelekunter; schwed.: Rötsimpa, Ulk; Fig. 11). — Ein Paar Rostralstachel; jederseits ein \pm entwickelter Dorn über dem hinteren Orbitalrand; auf der hinteren

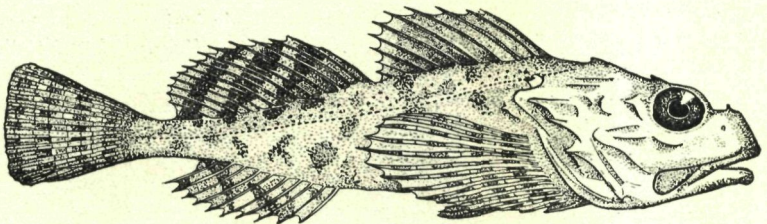


Fig. 11. *Cottus scorpius* L. — Nach DAY.

Scheitelfläche ein Paar glatter Längskiele; Hinterrand des Präopercels in der Regel mit 3, seltener 4, ausnahmsweise nur 2 Stacheln, deren oberer der längste ist, jedoch nach hinten den Operkel nicht überragt; Körperhaut völlig nackt. 20 bis 30 cm lang.

D_1 VII bis XI, D_2 14 bis 17, A 10 bis 14, P 16 bis 17, V I 3.

Farbe: Dunkelbraun; Seiten gelblichweiß marmoriert; Bauch weißlich; ♂ zur Laichzeit mit kupferrottem, silber- oder milchweiß geflecktem Bauch und mit je einer Reihe kleiner, hakiger Dornen an der hinteren (inneren) Fläche der mittleren P-Strahlen; Bauch des ♀ zur Laichzeit rötlichgelb, weiß marmoriert; ♂ schlanker und kleiner als ♀, mit längerer Genitalpapille als diese.

Lebensweise: Häufigste Art unserer Meere, besonders auf steinigem, mit Blasantang bewachsenem Grund, wo sie zwischen den Steinen auf Beute lauert; jedoch auch in flacherem Wasser an Brückensäulen und dergl. auf sandigem Grund oft zu beobachten. Ruht häufig mit seitlich nach vorn gekrümmtem Schwanz und ähneln dann einem Stein. Laichzeit XII. bis II.; einige Zeit vorher findet innere Befruchtung statt, so daß die ♀ allein an die Laichplätze in flachem Wasser ziehen, während die ♂ im tieferen zurückbleiben. Die Eier haben etwa 5 mm Durchmesser; die ausschlüpfenden Jungen leben bis zu einer Länge von 2 cm pelagisch.

Die Tiere sind starke Räuber, die sich hauptsächlich von Klein- und Jungfischen ernähren; insbesondere stellen sie den *Gobius*-Arten eifrig nach. Sie beißen gern auf Legangeln und sind dann den Fischern eine unerwünschte Beute, da sie keinen Marktwert besitzen.

Bei Berührung geben sie einen lange anhaltenden, tiefen, knurrenden Ton von sich (daher öfter auch „Knurrhahn“ genannt), wobei man ihren ganzen, während des Geräusches stets starren Körper vibrieren fühlt. Es handelt sich dabei um einen Muskelton, der vermutlich durch krampfartige Kontraktion der Sperrmuskeln der Kiemendeckel hervorgerufen wird.

Verbreitung: Von der Biskaya bis ins Eismeer; in diesem wahrscheinlich zirkumpolar; im Wattenmeer der Nordsee, des weichen Grundes wegen, weniger häufig; in der Ostsee bis in die Bottnische Bucht gemein, gelegentlich auch in Flußmündungen (z. B. Trave, Schlei) eindringend.

4. *Cottus quadricornis* Linné (Engl.: Four-horned Sea-scorpion; dän.: Hornulke; schwed.: Hornsimpa; Fig. 12).

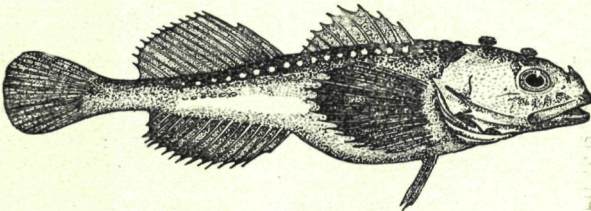


Fig. 12. *Cottus quadricornis* L. — Nach DAY.

— Ein Paar Rostralstachel; jederseits über dem hinteren Orbitalrand sowie am Hinterrand des Scheitels je eine große rauhe Knochenwarze; Hinterrand des Präopercels mit 4 Stacheln, deren oberer nach oben gerichtet ist; entlang der Seitenlinie, die bisweilen die C-Basis nicht erreicht, sowie oft über die ganzen Körperseiten verstreut, kleine rauhe

Knochenplättchen. Bis 30 cm lang. Genitalpapille beider Geschlechter kurz. D_2 beim ♂ mit verlängerten Strahlen, die, niedergelegt, beträchtlich über die C -Basis hinaus nach hinten reichen.

D_1 VII bis IX, D_2 13 bis 16, A 14 bis 16, P 16 bis 17, V I 3.

Farbe: Rücken dunkelbraun, Bauch gelbbraun (♂) oder weißlich (♀).

Verbreitung: Hochnordische Art von zirkumpolarer Verbreitung; in unseren Meeren regelmäßig nur in der östlichen Ostsee als Relikt der *Yoldia*-Zeit (wie *Idothea entomon*, *Stichaeus islandicus* und *Liparis vulgaris*); als solches auch in fast glatthäutiger Zwergform in einigen tiefen schwedischen und finnischen Seen. In der Ostsee ist sie ferner vereinzelt bei Rügen und an der schwedischen Küste entlang bis zum Kattegat gefangen, fehlt jedoch der ganzen westlichen Ostsee und dem größten Teil der Nordsee. Hier wurde sie angeblich vereinzelt an der schottischen O-Küste (Banffshire) beobachtet, jedoch offenbar nur als Gast, da Jungtiere dort nicht gefunden sind. Einmal (1834) soll ein Exemplar sogar bei Weymouth am englischen Kanal gefangen sein. Doch wird das Vorkommen an den britischen Küsten neuerdings bestritten.

Die Lebensweise, wenigstens der marinen Form, dürfte der von *Cottus scorpius* L. ähnlich sein.

5. *Cottus (Artediellus) uncinatus* Reinhardt (Dän., schwed. und norw.: Halvulk; Fig. 13). — Von den übrigen hier auf-

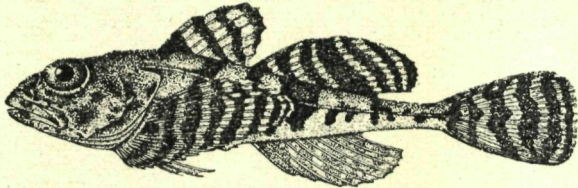


Fig. 13. *Cottus (Artediellus) uncinatus* Reinh. — Nach SMITT.

gezählten *Cottus*-Arten durch das Vorhandensein von Zähnchen auf den Gaumenbeinen und dem Pflugscharbein verschieden, deshalb von manchen Autoren als Vertreter einer besonderen Gattung (*Artediellus* Jordan) betrachtet.

Kopf mäßig depreß; Interorbitalraum sehr schmal, nicht konkav; die großen Augen berühren sich in der Medianlinie des Kopfes; nur 2 kleine Höcker am Hinterrand der Scheitelfläche; Hinterrand des Präopercels mit 2 Stacheln, deren oberer hakig nach oben und hinten gekrümmt ist; Haut völlig nackt. Bis 10 cm lang.

D_1 VII bis VIII, D_2 12 bis 14, A 11, P 18 bis 21, V I 3.

Farbe: Weißlich, mit 3 graubraunen Querbinden, bisweilen stärker marmoriert; D mit schmalen, dunklen Schräg-, C mit eben-solchen Querbinden.

Verbreitung: Nördliches Eismeer, von der O-Küste N-Amerikas bis Spitzbergen sowie längs der ganzen norwegischen Küsten. 1908 wurden im IV. und V. 5 Exemplare bei Kosterfjord (Bohuslän)

in tiefem Wasser gefangen; sie sind bisher die einzigen bekannten Vertreter ihrer Art innerhalb unseres Faunengebiets geblieben.

Lebensweise: Sehr wenig bekannt. Die Tiere bewohnen größere Tiefen, von 100 bis 200 m. Die Eier sind mit 4 mm Durchmesser auffällig groß im Verhältnis zur Kleinheit der Art.

Während sich die soeben beschriebenen 3 marinen *Cottus*-Arten durch weite Kiemenspalten auszeichnen, deren Kiemenhäute miteinander verwachsen sind, einen freien gemeinsamen Hinterrand haben und dem Isthmus nur in dessen Mittellinie anhaften, haben die beiden folgenden ebenso wie die beiden vorhin angeführten Süßwasserarten, enge Kiemenspalten, deren getrennte Kiemenhäute breit mit dem Isthmus verwachsen sind und daher keinen freien Hinterrand aufweisen. Welche funktionelle Bedeutung ferner die sehr kleinen Maxillarbärtel am Mundwinkel besitzen, welche die beiden folgenden Arten vor ihren Gattungsgenossen auszeichnen, ist unklar.

6. *Cottus bubalis* Euphrasén (Deutsch: Seebull, Blauer Seeskorpion; engl.: Father-lasher, Longspined Sea-scorpion; dän.: Langtornet Ulk; norw.: Dvergulk; schwed.: Oxsimpa; Fig. 14). — Kopf

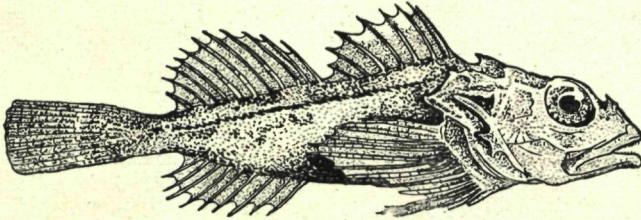


Fig. 14. *Cottus bubalis* Euphr. — Nach DAY.

mäßig depreß, mit einem Paar bisweilen unterbrochener Längskiele auf der ganzen Länge des Scheitels, die hinten in je eine freie Spitze enden; Hinterrand des Präoperkel mit meist 4, seltener 3 Stacheln, deren oberer verlängerter nach hinten noch über das Operkel hinausragt; der Seitenlinie entlang 30 bis 32 verknöcherte, oft etwas raue Schildchen in einfacher Reihe, die übrige Körperhaut nackt; Oberkiefer an den Mundwinkeln mit 1 bis 2 kleinen Bärteln von etwa der Länge des Pupillendurchmessers. Bis 17 cm lang. Beide Geschlechter mit kleinen Dornen an der hinteren Fläche der *P*; Genitalpapille der ♂ viel länger als die der zahlreicheren ♀.

D_1 VII bis X, D_2 10 bis 14, A 8 bis 10, P 14 bis 16, V I 3.

Farbe: Braun, mit unregelmäßiger schwärzlicher Fleckung; Bauch gelblich. ♂ zur Laichzeit mit kirschrotem, bläulich weiß gefleckten Bauch.

Lebensweise: Seltener als *C. scorpius*, und weichen, steinlosen Grund ängstlicher meidend als dieser. Laichzeit I. bis III., nach anderen Angaben erst IV. bis V. Schon im Juni beginnt die Laichtracht. Innere Befruchtung einige Zeit vor dem Abläichen, das in geringer Tiefe stattfindet. Auch diese Art bringt, wie *Cottus scorpius*, bei Berührung einen knurrenden Ton hervor.

Verbreitung: Von der Biskaya bis zum Weißen Meer und bis zu den S- und W-Küsten Islands. Der östlichen Ostsee fehlend, in der westlichen selten; im nördlichen Abschnitt der letzteren häufiger als im südlichen. An der schwedischen Ostseeküste bis zu den Stockholm-Schären reichend, an der deutschen O von Rügen fehlend. Auf geeignetem felsigen oder steinigem, auch auf Austerngrund regelmäßig an den Küsten der Nordsee, des Skageraks und Kattegats, im eigentlichen Wattenmeer der holländischen und der deutschen Küste fehlend.

7. *Cottus lilljeborgi* Collett (Norw.: Pigulk; schwed.: Taggsimpa; Fig. 15). — Scheitel mit 2 kurzen, in freie Stacheln

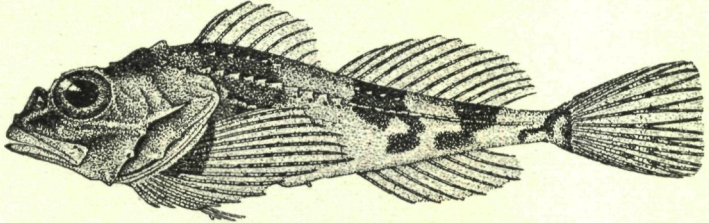


Fig. 15. *Cottus lilljeborgi* Collett. — Nach SMITT.

endenden Längskielen; Hinterrand des Präoperkels mit 4 Stacheln; sowohl auf der Seitenlinie, wie dorsal und parallel zu ihr je eine Reihe rauher Knochenhöckerchen (etwa 30 auf der Seitenlinie), bisweilen solche auch ventral der Seitenlinie auf den Brustseiten; Oberkiefer an den Mundwinkeln mit 1 bis 2 sehr kleinen, papillenähnlichen Bärteln jederseits. Bis 6 cm lang. ♂ mit langer Genitalpapille.

D_1 VIII, D_2 11 bis 12, A 8 bis 9, P 15, V I 2.

Farbe: Grau oder gelblich weiß, mit 4 graubraunen Querbinden über den Körper und einer über den Kopf.

Nordische Art des tiefen Wassers, unbekannter Lebensweise, in nur wenigen Exemplaren vorliegend und morphologisch der vorigen Art sehr nahe stehend. Bisher beobachtet bei den Färöer, an der norwegischen Küste vom Oslo- bis zum Trondhjemsfjord, an der schwedischen Skagerakküste bei Bohuslän (hier bisher 11 Exemplare) und, im Frühjahr 1924, einmal O von Samsö (36 mm); außerdem sind pelagische Larven mehrfach im Skagerak und Kattegat, sowie an der schottischen O-Küste gefunden.

3. Gattung: *Icelus* Krøyer.

Jederseits am Rücken entlang eine Reihe knöcherner Platten; Seitenlinie wenigstens in ihrer vorderen Hälfte mit Knochenplättchen besetzt; Kiemenpalten weit; Kiemenhäute miteinander verwachsen, dem Isthmus nur in seiner Mittellinie anhaftend, mit freiem gemeinsamen Hinterrand; A mäßig lang.

Einzig europäische Art:

Icelus bicornis Reinhardt (Schwed.: Klykkskrabb;

Fig. 16). — Gestalt ähnlich der von *Cottus scorpius*. Ein Paar Scheiteldornen; 4 Stacheln am Hinterrand des Präoperkels, deren oberer der längste und an der Spitze gegabelt ist; keine Bärtel. Bis 11 cm lang. ♂ kleiner als ♀, mit deutlicher Genitalpapille.

D_1 VIII bis IX, D_2 17 bis 20, A 13 bis 16, P 17 bis 19, V I 3.

Farbe: Gelblichbraun, dunkel marmoriert oder quergebändert.

Hochnordische Art des tiefen Wassers; an den Eismeerküsten Europas, an der W-norwegischen Küste, bei Spitzbergen, Grönland und

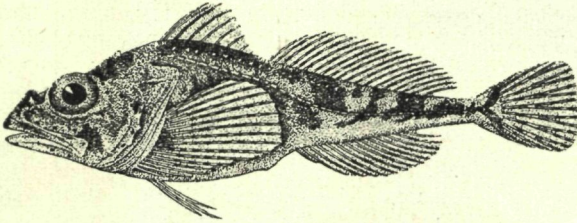


Fig. 16. *Icelus bicornis* Reinh. ♀. — Nach SMITT.

an der O-Küste Nordamerikas S bis Kap Cod; sehr selten im Skagerak: 1907 wurden im Spätsommer 2 Exemplare auf Gullmarfjords-Tief mit dem Schleppnetz gefangen; in letzter Zeit (1923/25) häufiger im Gullmarsfjord und bei den Kosterinseln erbeutet (brfl. Mittlg. v. SVEN EKMAN).

4. Gattung: *Triglops* Reinhardt.

Kopf und Körper leicht kompreß, schlanker als bei den bisher erwähnten Cottiden; jederseits 3 Reihen plattenförmiger Knochen-schilder: längs dem Rücken, der Seitenlinie und, unterhalb der letzteren, auf den Seiten. Die Schilder der unteren Reihe liegen schräg zur Querachse des Tieres, sind wesentlich länger als breit und am Rand fein gezähnt. D_2 und A ziemlich lang; Kiemenhäute wie bei *Icelus*.

Nur eine europäische Art:

Triglops pingeli Reinhardt (Norw.: Knurrulk; schwed.: Simpknöt; Fig. 17). — Augen groß; ein Paar Rostralstachel; Scheitel-

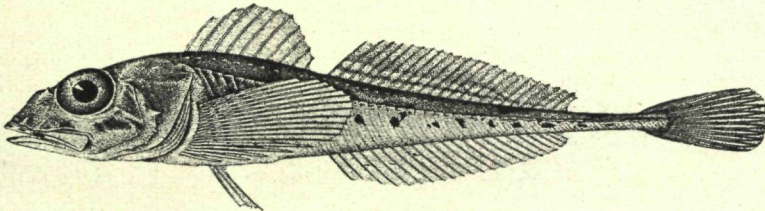


Fig. 17. *Triglops pingeli* Reinh. ♀. — Nach SMITT.

fläche ohne Dornen; 4 Stacheln am Präoperkularrand, deren mittlere die längsten sind; keine Bärte. Bis 20 cm lang. ♂ mit großer Genitalpapille.

D_1 X bis XIII, D_2 23 bis 26, P 19, V I 3.

Farbe: Gelblichbraun, mit großen unregelmäßigen, schwärzlichen Querbinden über den Rücken und kleinen, schwarzen Flecken auf den Seiten; Bauch weißlich.

Arktisch-atlantische Art, an der O-Küste N-Amerikas S bis Neuen-gland, an der norwegischen Küste S bis Stavanger vorkommend.

Einmal (1867) wurde ein vereinzelt Exemplar bei Träslöf (Halland) im Kattegat, später ein zweites wahrscheinlich bei Strömstad (Bohuslän) im Skagerak gefangen.

4. Familie: *Agonidae*

Vollständig gepanzerte „*Cottidae*“ mit kleinem, unterständigen, schwach bezahnten Mund; die meist längsgekielten Panzerschilder des Körpers am Rumpf in 8 paarigen, am Schwanz in 4 paarigen und 2 (je einer dorsalen und ventralen) medianen Reihen; die letzteren entsprechen dem dorsalen und dem ventralen Reihenpaar des Rumpfes; V I 2, ihr Stachel dem ihm folgenden Gliederstrahl fest anliegend; Schwimmblase fehlt.

In unseren Meeren nur eine Gattung mit einer Art vertreten.

Agonus Bloch & Schneider.

2 D_1 D_2 und A kurz; Kiemenspalten mäßig weit; Kiemenhäute breit mit dem Isthmus verwachsen, ohne freien Hinterrand; Kinn, Isth-

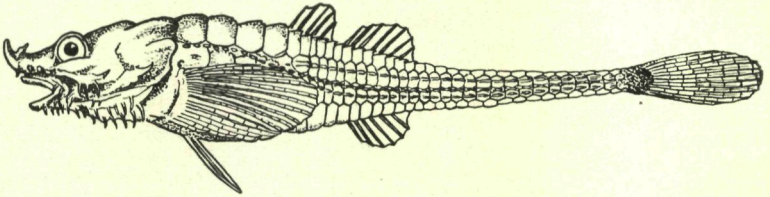


Fig. 18. *Agonus cataphractus* L. — E. W. MOHR gez. n. d. Natur.

mus und die Kiemenhäute dicht mit zahlreichen kurzen Bärteln bestanden; After viel näher den V als der A.

Die einzige Art ist:

Agonus cataphractus Linné (Deutsch: Steinpicker, Tangmaus; holl.: Harnasmannetje; engl.: Armed Bullhead; dän.: Pan-

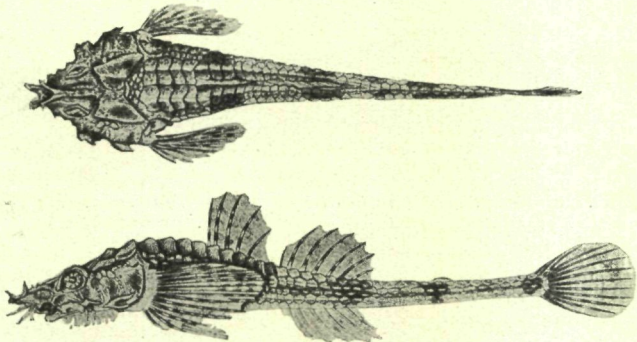


Fig. 19. *Agonus cataphractus* L. — Nach OTTERSTRÖM.
Von oben und von der Seite.

serulk; norweg.: Panserulke; schwed.: Skäggsimpa; Fig. 18, 19). — Zwei Paar Rostralstachel; unmittelbar vor diesen ein Paar kleiner

Bärtel: Interorbitalraum breiter als der Orbitaldurchmesser, leicht konkav; Scheitelfläche glatt; Kiemendeckel stachellos. Bis 20 cm lang. ♂ mit kleiner deutlicher Genitalpapille, viel seltener als ♀.

D_1 IV bis VI, D_2 6 bis 8, A 5 bis 7, P 15 bis 17, V I 2.

Farbe: Bräunlich, Unterseite weiß; 4 dunkle Querbinden in ungefähr gleichen Abständen über den Rücken.

Lebensweise: Trotz ihrer Panzerung vorwiegend Bewohner weichen Grundes im Litoral, die sich von Würmern und kleinen Krustazoen ernähren. Laichzeit I. bis IV. Eier strohgelb, relativ groß, mit 2 mm Durchmesser, am Grund abgelegt, von sehr langsamer, fast ein Jahr dauernder Entwicklung. Die Jungen leben zuerst pelagisch und beginnen bei etwa 20 mm Länge das Grundleben. — Wirtschaftlich ohne Bedeutung.

Verbreitung: Vom Kanal N bis ins Weiße Meer und an die Küsten Islands und Grönlands; besonders häufig im Wattenmeer der Nordsee. In der westlichen Ostsee regelmäßig, bei Bornholm und Rügen selten, vereinzelt bis in die Finnische Bucht vorkommend.

5. Familie: *Cyclopteridae*.

Nordische *Scleroparei* von eigenartiger, gedrungener und plumper Form, deren V untereinander und mit der Bauchhaut zu einer ovalen Haftscheibe verwachsen sind; die größtenteils nackte Haut sehr dick und fest; 2 getrennte D ; D_2 und A von ähnlicher Form und wesentlich kürzer als der Schwanz; C frei, gerundet; Seitenlinie und Schwimmblase fehlend; Kiemenspalten eng; nur auf den Kiefern schwache Zähne; Skelett knorpelig.

Bei uns nur eine Gattung mit einer Art.

Cyclopterus Artedi.

Körper mit jederseits 3 ausgeprägten Längsreihen von Knochenwarzen, die beim Jungtier stachelig, beim Erwachsenen glatt sind; D_1 beim Erwachsenen völlig von der dicken Körperhaut umhüllt und nur durch einen kammartigen Höcker mit einer medianen Reihe stacheliger Knochenwarzen angedeutet.

Die einzige Art ist:

Cyclopterus lumpus Linné (Deutsch: Seehase, Lumpfisch, Seebull; holl.: Snotdolf; engl.: Lump-sucker; franz.: Lompe; dän.: Stenbider [♂], Kwabso [♀]; norweg.: Stenbit, Rognkjekse; schwed.: Sjurygg; Fig. 20). — Hochrückig, gedrunge, kaum kompreß; Kopf kurz und dick, mit ziemlich engem Mund und kleinen, seitlich gerichteten Augen. ♀ bis 50 cm lang, ♂ kleiner bleibend. ♂ mit ziemlich langer, zugespitzter Genitalpapille, ♀ mit quer gerichteter Geschlechtsöffnung.

D_1 VI bis VII (überhäutet), D_2 I 10, A 9 bis 10, P 20 bis 21, V I 5 (Haftscheibe).

Farbe: Oberseite dunkelgrau, Bauch weißlich; ♂ zur Laichzeit mit rotem Bauch.

Lebensweise: Grundfische recht verschiedener Tiefen auf felsigem oder steinigem Boden. Die sehr zahlreichen Eier von etwa

2.5 mm Durchmesser werden in I. bis IV. an Steinen und zwischen Tangen, in großen Klumpen zusammenlebend, abgesetzt und hier bis zum Ausschlüpfen vom ♂ bewacht. Die etwa 10 mm langen, schon beim Ausschlüpfen mit der Haftscheibe versehenen Jungen findet man besonders häufig bei ruhigem Wetter nach stärkerem Seegang in V. bis VII. an losgerissenen Pflanzenteilen an der Oberfläche bis in unmittelbare Strandnähe treibend. Sie sind lederbraun bis grasgrün, mit einem breiten, schimmernd smaragdgrünen, braungesäumten Streifen von der

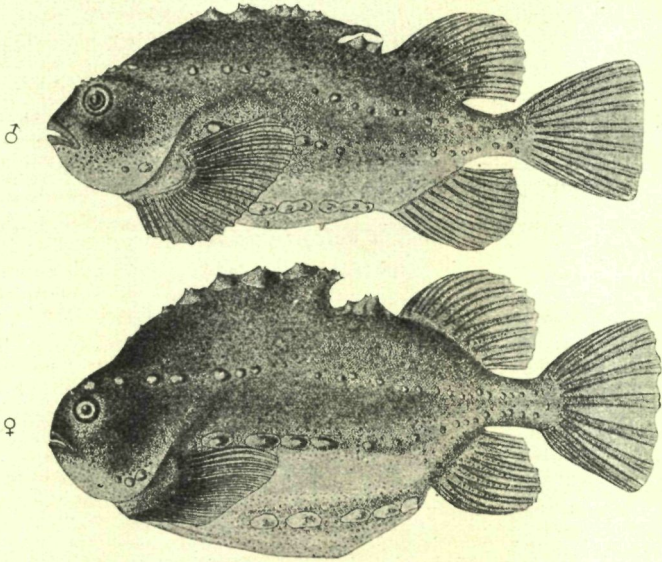


Fig. 20. *Cyclopterus lumpus* L., oben ♂, unten ♀. — Nach OTTERSTRÖM.

Schnauzenspitze zum Oberrand des Kiemendeckels jederseits, und bewegen ihre kleinen glänzenden Augen mit der goldroten Iris recht lebhaft. Oft nehmen sie, wie auch die sogleich zu besprechenden *Liparididae*, die schon bei *Cottus scorpius* erwähnte Ruhestellung mit seitlich nach vorn gekrümmtem Schwanz ein. — Die Haftfähigkeit der Ventralscheibe ist sehr groß; ein 25 cm langes Exemplar, daß sich am Boden eines etwa 10 l Seewasser enthaltenden Eimers angesogen hatte, hielt so fest, daß man an ihm den ganzen Eimer von fast 25 Pfund Gewicht aufheben konnte.

Verbreitung: Arktisch, von Grönland und dem Weißen Meer an südlich entlang beiden Küsten des Atlantik im W bis Kap Cod, im O bis in die Biskaya. In der Nordsee überall da, wo sich felsiger oder sonstwie genügend harter Grund nicht allzu geringer Tiefe (z. B. Pümpgrund unterhalb Niedrigwasser) findet, nicht im eigentlichen Wattenmeer. In der Ostsee bis in die Bottnische Bucht, jedoch im O viel seltener als im W. Die Jungen halten sich in flacherem Wasser auf als die Er-

wachsenen, die im Sommer nur bis in die Region des Blasentangs gehen und sich im Winter in größere Tiefen zurückziehen.

Verwertung: Trotz ihrer Größe ist diese Art ohne besondere wirtschaftliche Bedeutung. Ihr Fleisch ist weich und wird beim Kochen gallertig. MÖBIUS & HEINCKE geben allerdings an, daß die Helgoländer es für einen Leckerbissen hielten.

6. Familie: *Liparididae*.

Arktische *Scleroparei* mit dickem Kopf, kaulquappenförmig nach hinten verjüngtem Körper und stark kompressen, langem Schwanz; nur eine *D*; *D* und *A* lang, fast die ganze Länge des Rückens, bzw. der Schwanzunterseite einnehmend und die *C* erreichend; Stacheln der *D* sehr schwach und biegsam. *V* untereinander und mit der Bauchhaut zu einer kreisförmigen Haftscheibe verwachsen. Haut nackt, ziemlich dünn, auf der Unterlage verschiebbar; nur ein langes, spitzes Suborbitale vorhanden, das nach hinten zum Präoperkel reicht; kleine Zähnnchen nur auf den Kiefern vorhanden; Skelett verknöchert. Grundfische oft recht bedeutender Tiefen.

In unseren Meeren 2 Gattungen mit 3 Arten.

Übersicht der Gattungen.

- a) Augen fast ebenso groß wie die Haftscheibe; Zähne einspitzig
(1) *Careproctus* Kr. (s. unten).
- b) Augen viel kleiner als die Haftscheibe; Zähne meistens dreispitzig
(2) *Liparis* Art. (s. S. XII. h 82).

1. Gattung: *Careproctus* Krøyer.

Haftscheibe klein, sehr weit vorn unter den verhältnismäßig großen Augen sitzend, dicht dahinter der After; Schwanz spitz auslaufend, mit kleiner zugespitzter *C*; *D*, *C* und *A* verwachsen; Haut sehr schleimig.

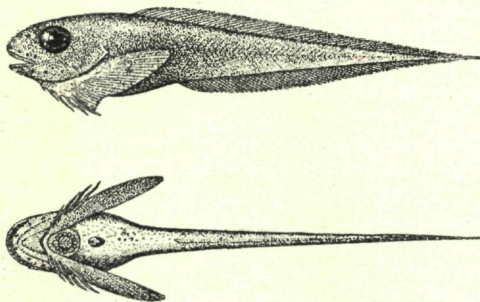


Fig. 21. *Careproctus reinhardti* Kr., von der Seite und von unten. — Nach SMITT.

Von den etwa 10 zirkumpolaren Arten ist in europäischen Gewässern nur die folgende angetroffen:

Careproctus reinhardti Krøyer (Dän.: Spidshalet Ringbug; schwed.: Slemsugare; Fig. 21). — Kopf dick, jedoch nicht depreß; Kiemenspalten eng; After dicht hinter der Haftscheibe, weit

vor der *A*; Haut wie gequollen von Schleim. Bis 27 cm lang. ♂ mit deutlicher Genitalpapille.

D 54 bis 55, *A* 45 bis 46, *P* 32 bis 33, *V I* 5 (Haftscheibe).

Farbe: Einfarbig gelblichweiß, am Rücken etwas bräunlicher. Körper durchscheinend.

Lebensweise: unbekannt.

Verbreitung: Hochnordische Art des Eismeereres bei Grönland aus bedeutender Tiefe, bis zu 700 Faden (= 1300 m). Die wenigen weiter S gefundenen Exemplare, nur bis 7,5 cm lang, sind nahe dem Nordkap im Porsanger Fjord und in der Arendals Rinne (1897, nördliches Skagerak) in über 500 m Tiefe gefangen worden.

Außer dieser Art führt WOLLEBAEK unter dem Namen *Liparis micropus* Günther noch einen weiteren großäugigen, spitzschwänzigen Lipariden aus dem Trondhjems-Fjord, von der schottischen Küste und aus der Färöer-Rinne an, der jedoch weder von DAY noch von JENKINS erwähnt wird.

2. Gattung: *Liparis* Artedi.

Haftscheibe wohlentwickelt, viel größer als die kleinen Augen, nicht bis unter diese nach vorn reichend; After in der Mitte zwischen dem Hinterrand der Haftscheibe und dem Vorderende der *A*; Kopf breit, depreß; Schwanz nach hinten verjüngt, mit abgestutzter *C*; *D* und *A* nur bis zur *C*-Basis reichend; Haut dünn, lose, jedoch nicht auffällig schleimig; Kiemenplatten eng, nur bis zum oberen Ende der *P*-Basis reichend.

Aus unseren Meeren werden 2 schwer auseinanderzuhaltende Arten angeführt, die sich nach der Literatur, wie folgt, unterscheiden sollen:

- a) Zwei Paar Nasenlöcher, das vordere röhren-, das hintere schlitzförmig; *A* auf die halbe *C* reichend. (1) *Liparis vulgaris* Flem.
- b) Ein Paar nicht röhrenförmiger vorderer Nasenlöcher, das zweite, hintere fehlend; *A* nur bis zur *C*-Basis reichend

(2) *Liparis montagui* Donov.

1. *Liparis vulgaris* Fleming (Deutsch: Scheibenbauch, Saugfisch; holl.: Slakdolf; engl.: Sea-snail; dän.: Finnebraemet Ringbug; schwed.: Sugfisk; Fig. 22). — Bis 15 cm lang.

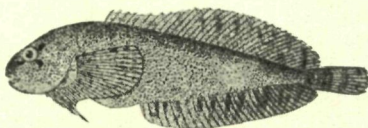


Fig. 22. *Liparis vulgaris* Flem.
Nach OTTERSTRÖM.

D VII bis XV 25 bis 27, *A* 26 bis 38, *P* 32 bis 42, *V I* 5 (Haftscheibe).

Farbe: Gelblich bis bräunlich, am Bauch heller; häufig mit zahlreichen Längsstreifen dunkelbrauner Fleckchen, die miteinander zu Linien verschmelzen können; *D* und *A* dunkel gefleckt oder mit fast senkrechten Schrägstreifen. Färbung stark variabel.

2. *Liparis montagui* Donovan (Volksnamen wie vorige Art; dän.: Saerfinnet Ringbug; schwed.: Montagu's Sugfisk; Fig. 23). — Bis 12 cm lang.

D XIII bis XV 13 bis 17, A 22 bis 25, P 27 bis 30, V I 5 (Haftscheibe).

Färbung wie die der vorigen Art.

Die Strahlzahlen der Flossen in beiden Beschreibungen sind OTTERSTRÖM entnommen; ihre Feststellung ist bei diesem Material oft schwierig.

Lebensweise: Grundfische wechselnder Tiefen, oft auf weichem Grund. Im Wattenmeer der Elbmündung wird *Liparis vulgaris* nicht selten mit Stint (*Osmerus*) oder mit Krabben (*Crangon*) zusammen gefangen; größere Exemplare haben dann oft *Crangon* im Magen, und die langen Fühler dieses Krebses ragen bisweilen aus dem Maul des Fisches heraus. Als Laichzeit wird für *Liparis vulgaris* XI. bis XII., für *Liparis montagui* II. bis IV. angegeben. Die gelblichen bis rötlichen Eier von etwa 1.5 mm Durchmesser haften in Klumpen an Algen, Hydroidzweigen und dergl. und aus ihnen schlüpfen nach einmonatlicher Brutdauer die Jungen aus, die bis zu einer Länge von 12 mm pelagisch leben.

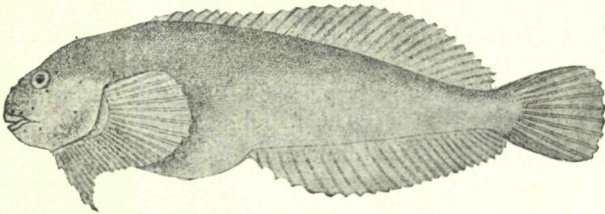


Fig. 23. *Liparis montagui* DONOV. — Nach OTTERSTRÖM.

Wirtschaftlich spielen diese Fische keine Rolle.

Verbreitung: Beide Arten finden sich im Eismeer bis Spitzbergen hinauf. Von dort geht *Liparis vulgaris* an beiden atlantischen Küsten nach S und zwar an der amerikanischen bis Connecticut, an der europäischen bis in den Kanal. *Liparis montagui* dagegen scheint nur an der O-atlantischen Küste nach S vorzudringen und zwar hier ebenso weit wie die vorige Art.

An den britischen Küsten soll die Verbreitung beider Arten zusammenfallen; ihre Häufigkeit ist hier im N, zumal bei O-Schottland, größer als im S. Von der holländischen Küste einschließlich der Zuider-Zee wird nur *Liparis vulgaris* genannt. An der deutschen Nordseeküste scheint im Wattenmeer *Liparis vulgaris* die allein vorkommende Art zu sein, während bei Helgoland nach HEINCKE (1897) auf dem Felsgrund der Insel *Liparis montagui* die bei weitem häufigere sein soll. An den dänischen Küsten ist nach OTTERSTRÖM die letztere Art recht gemein im Kattegat, und zwar in geringer Tiefe auf steinigem Pflanzengrund. Ferner kommt sie vielleicht im Limfjord und in den Belten, bestimmt im Öresund, dagegen nicht in der Ostsee vor. *Liparis vulgaris* wird viel seltener und nur stellenweise im Kattegat, sowie als ganz seltener Gast in jungen Exemplaren in der westlichen Ostsee angetroffen, ich besitze je eins vom IV. 1890 (47 mm lang) und vom IX. 1915

(39 mm lang) aus der Lübecker Bucht. In der nordöstlichen Ostsee (Bott-nische und Finnische Bucht) kommt *Liparis vulgaris* regelmäßig vor, bleibt jedoch klein (9 bis 10 cm). Man betrachtet ihn hier als Relikt der *Yoldia*-Zeit, wie *Cottus quadricornis*. An der norwegischen Küste treten beide Arten nebeneinander auf; nach WOLLEBAEK hält sich *Liparis montagui* hauptsächlich in der Strandregion der Fjord-mündungen auf, während *Liparis vulgaris* tiefer in die Fjorde eindringt.

Alles in allem herrscht, wie man aus Vorstehendem sieht, noch manche Unklarheit sowohl hinsichtlich der Unterscheidung dieser beiden Arten als auch hinsichtlich ihrer Verbreitung.