

Teleostei Physoclisti

3. Plectognathi

von ERNA W. MOHR, Hamburg

Mit 9 Abbildungen

Der Körper der Fische dieser Familiengruppe, der Haftkiewer (*Plectognathi*), ist meist merkwürdig auf Kosten der Schwanzregion verkürzt oder sonstwie absonderlich gestaltet, teils rundlich, wie bei den Kugelfischen (*Tetrodontidae*) und den Igelfischen (*Diodontidae*), die sich aufzublasen vermögen durch Aufnahme von Luft in einen Schlundsack und dann bauchoben am Wasserspiegel treiben, teils eiförmig-kompreß, wie bei den Mondfischen (*Orthogoriscidae*), deren Hauptvertreter, *Orthogoriscus mola* L., nicht mit Unrecht „Schwimmender Kopf“ getauft wurde (s. Fig. 4 auf S. XII. g 29), teils gepanzert und dann tatsächlich einem Plattenkoffer entfernt ähnlich, wie bei den Kofferfischen (*Ostraciontidae*). Es gehören also meist geradezu paradox geformte Wesen in die Abteilung der Plectognathen; keine einzige Art dieser Gruppe zeigt die für einen Fisch typische Spindelgestalt. Und selbst die Drückerrische (*Balistidae*; s. Fig. 1/2 auf S. XII. g 27), die noch am „normalsten“ gebaut erscheinen, machen einen durchaus eigenartigen Eindruck und sind wegen eines Stellmechanismus in der *DI* bekannt. Wird der starke erste, vorn feilenartig gesägte Strahl dieser Flosse aufgerichtet, so findet er an der Basis des zweiten Strahls kräftigen Widerstand; er steht deshalb unbeweglich fest und kann erst wieder niedergelegt werden, wenn der zweite Stachel fest angezogen wird.

Allen Haftkiewern ist der Verlust der *V* eigentümlich; diese sind höchstens in Gestalt eines unpaaren, derben Stachels vorhanden. Trotzdem sind wohl entwickelte, in der Medianebene allerdings verschmolzene Beckenknochen stets nachzuweisen. Fest miteinander verwachsen sind auch Ober- und Zwischenkiefer (daher der Name: Haftkiewer), und die Zähne verschmelzen meist zu kompakten Zahnplatten, entweder zu je zwei oder auch ungeteilt in Unter- und Oberkiefer. Sonst ist mindestens die Zahl der Zähne stark reduziert zu Gunsten ihrer Größe.

Mit Ausnahme der nektopelagischen *Orthogoriscidae* sind die Plektognathen Litoralformen, die sich vorwiegend von Korallen und dort lebenden anderen Tieren nähren. Das Fleisch mancher Arten ist zeitweilig giftig, wie experimentell gezeigt werden konnte. Die meisten Familien bewohnen tropische und subtropische Meere. In unserem Gebiete sind Plektognathen deshalb selten, meist nur Irrgäste, mit Ausnahme des Kosmopoliten *Orthogoriscus mola*, der häufiger in die Nordsee und westliche Ostsee verschlagen wird. Außer ihm und der nahe verwandten *Ranzania* werden nur zwei Arten der Gattung *Balistes* sowie *Tetrodon lagocephalus* L. bei uns gelegentlich beobachtet; im ganzen sind also 5 Vertreter dieser Familien: der Drücker-, Kugel- und Mondfische hier zu behandeln.

1. Familie: **Balistidae** (Drückerfische).

Körper gestreckt, kompreß; Schnauze etwas vorgezogen; deutliche Zähne in den Kiefern. *V* reduziert zu einem unpaaren Stachel; 2 getrennte Rückenflossen, *DI* stachlig; harte Schuppen oder schuppenartige Platten, aber kein zusammenhängender Panzer.

Hierher gehört die in unseren Meeren nur sehr seltene Gattung *Balistes* mit zwei Arten. Das wenige, das über ihre Biologie bekannt ist, findet man in BREHM's Tierleben, 4. Aufl., 3, p. 431/432.

Balistes Artedi.

Diagnose. Sechs Kiemenhautstrahlen, keine Bärtel; Oberkiefer mit einer doppelten Reihe Incisor-ähnlicher Zähne: 8 in der äußeren, 6 in der inneren Reihe; Unterkiefer mit 8 ähnlichen Zähnen in einer Reihe; Lippen fleischig und nackt; *DI* besteht aus einem starken Stachelstrahl und zwei schwächeren; *V* nur wie ein knöchiger Anhang. In der Nordsee zwei Arten, folgendermaßen unterscheidbar:

Bestimmungstabelle der Arten.

- a) Rückenflossen weit getrennt; *V* eingelenkt eben vor dem *DII*-Ansatz; keine Knochenplättchen hinter der Kiemenöffnung
Balistes maculatus Gmelin.
- b) Rückenflossen kaum getrennt; *V* unter dem *DI*-Ende eingelenkt; hinter der Kiemenöffnung zwei Knochenplatten
Balistes capriscus Gmelin.

1. *Balistes maculatus* Gmelin (schwed.: Fläckfilfisk; dän.: Plettet Filfisk; Fig. 1). *DI* 3; *DII* 23—26; *A* 21—24; *P* 13—15; (*V* 1); *Sq.l**) 46—55. Färbung blauschwarz, jung mit zahlreichen hellblauen Flecken bedeckt — besonders auf der unteren Körperhälfte, auf *DII*, *A* und *C* —, die mit dem Alter abnehmen; Dorsalstacheln schwarz; Iris nußbraun; keine eigentliche Seitenlinie. — Wird bis 40 cm lang.

Vorkommen

B. maculatus ist im Atlantik heimisch, besonders in Westindien. 1857 wurde im Gullmarfjord an der Küste von Bohuslän

*] „*Sq.l*“ bedeutet Zahl der Schuppen in der Seitenlinie.

ein 27 cm langes Exemplar gefangen und dem Udavalla-Museum im frischen Zustande überwiesen. Ein weiteres Exemplar wurde an der Küste von Cornwall erbeutet.

Über die Lebensweise von *B. maculatus* weiß man fast nichts. Die breiten, scharfen Zähne sind stark genug, um Muschelschalen zu

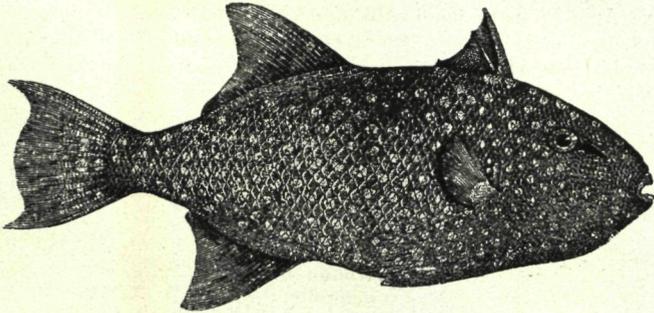


Fig. 1. *Balistes maculatus* Gmel. — Nach SMITT. $\frac{1}{4}$ nat. Gr.

zertrümmern. Sein Fleisch soll zeitweilig — besonders wenn er gewisse Tiere der Korallenriffe gefressen hat — so giftig sein, daß der Genuß desselben zum Tode führen kann.

2. *Balistes capriscus* Gmelin (engl.: File-fish; Fig. 2).
DI 3; *DII* 27—28; *A* 24—26; *P* 15; (*V* 1); *Sg.* 1 52—62. — Die Färbung ist ein mattes Gelbbraun, dunkler auf dem Rücken und dem

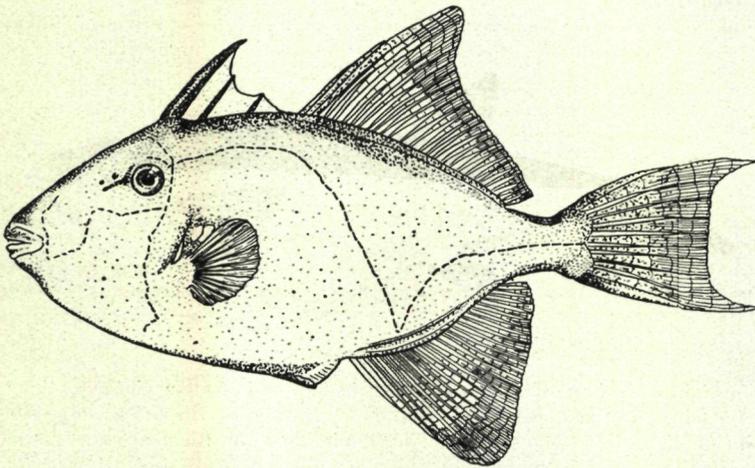


Fig. 2. *Balistes capriscus* Gmel. — Nach der Natur. $\frac{1}{4}$ nat. Gr.

Scheitel, zum Schwanz hin noch dunkler; *P* mit gelbem Anflug; die andern Flossen dunkler. — Seitenlinie mit großem, abwärts gerichtetem Winkel. *B. capriscus* wird bis 40 cm lang.

Vorkommen Hauptsächlich im Mittelmeer, gelegentlich an den britischen Küsten. Bei den Orkneys wurde er 1827 oder 1828 erbeutet, im August 1827 ein Tier von 24 cm an der Küste von Sussex; letzteres jetzt im British Museum. Dort wird ebenfalls ein Stück aufbewahrt, das im August 1865 bei Port Looe an der Südküste von Cornwall gefangen wurde. Auch von Flamborough und Weymouth wurde dieser Fisch bekannt, desgleichen von Galway (Irland). Das Fleisch dieser Art soll zwar wohlschmeckend, aber zeitweilig ebenso giftig sein wie das von *B. maculatus*.

2. Familie: **Tetrodontidae** (Vierzähler).

D, *A*, *C* ohne Stacheln; *P* vorhanden. Hautbedeckung modifiziert; kleine oder große Stacheln oder Hautplättchen; beide Kiefer schnabelartig ausgezogen und mit elfenbeinartiger Schneide. Für uns kommt nur eine Gattung in Betracht:

Tetrodon L.

Diagnose. Rücken breit oder scharfkantig; mediane Sutura in jedem Kiefer; *D* und *A* kurz, an der hinteren Körperhälfte einander gegenüberstehend; Körper ganz oder teilweise bedeckt mit feinen Dermalstacheln, oder ohne solche; ein Teil des Ösophagus durch Luftaufnahme ausdehnbar; Schwimmblase vorhanden, hufförmig. Eine vorwiegend westafrikanische Art kommt gelegentlich auch in die europäischen Gewässer und als Irrgast höchst selten in die Nordsee:

Tetrodon lagocephalus L. (deutsch: Kugelfisch; engl.: Globe-fish; Fig. 3). *D* 12—14; *A* 12—14; *P* 14—15; *V* fehlt; *C* 12. Jederseits zwei Nasenlöcher in vorragender Papille; Rücken breit, nicht kompreß; *P* $\frac{2}{3}$ der Kopflänge; *C* etwas gegabelt; deutliche Hautfalte an

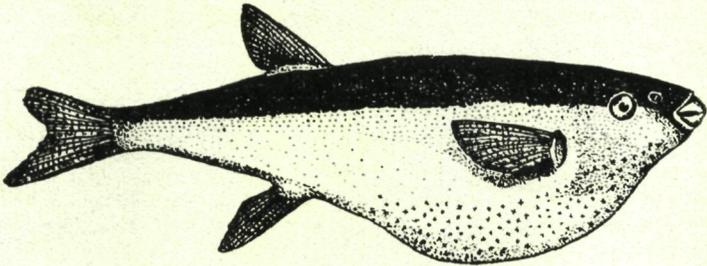


Fig. 3. *Tetrodon lagocephalus* L. — Nach Day. $\frac{1}{4}$.

den Schwanzseiten; Kehle und Bauch bedeckt mit festen, vierwurzeligen Stacheln, die in geringem Abstand voneinander einzeln sitzen. Der übrige Körper ist nackt. Die Färbung ist am Rücken und oberen Körperdrittel dunkelstahlblau; Seiten und Bauch sind silberweiß, manchmal mit dunklen, runden Flecken; Flossen ungefleckt. Die Jungen haben 8 bis 9 Querbänder und gewöhnlich schwarze Flecke am Bauch.

Vorkommen Küsten von Afrika bis zu den britischen Inseln herauf, aber sehr selten in europäischen Gewässern. Von den Orkneys sind

im Mai 1881 zwei Stück bekannt geworden, von denen sich ein Exemplar von 30 cm im Aberdeen University Museum befindet. Im August 1859 blieb ein reichlich 50 cm langes Tier mit der Ebbe zurück bei Wight, wie überhaupt die meisten Funde um Cornwall herum gemacht worden sind. Das größte Tier maß 22,5 Inches = 57 cm. Auch um Irland wurden mehrfach Kugelfische erbeutet.

Lebensweise Die Kugelfische können sich durch Aufnahme von Luft stark aufblasen und treiben dann mit dem Bauch nach oben an der Wasseroberfläche. Über die Biologie der *Tetrodontidae* finden sich weitere Einzelheiten in BREHMS Tierleben, 4. Aufl. 3, p. 433/437.

3. Familie: Orthagoriscidae (*Molidae*, Mondfische).

Körper kurz, kompreß, hinten abgestutzt; Kiefer beim erwachsenen Tier ohne Zähne, aber scharfkantig und mit Plättchen belegt, die sich im Alter zu zahnähnlichen Gebilden auswachsen können; alle unpaaren Flossen gehen ineinander über; Bauchflossen fehlen; Schwimmblase und aufblasbarer Schlundsack fehlen. Je eine Art zweier Gattungen kommt für uns hier in Betracht; sie sind folgendermaßen zu unterscheiden:

Bestimmungstabelle.

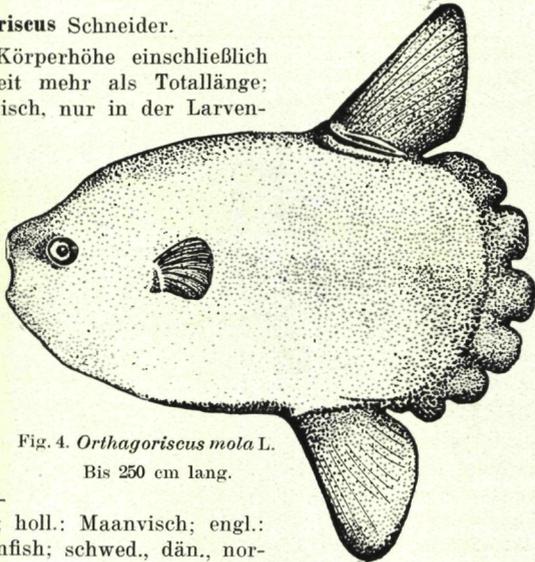
- a) Körperhöhe einschließlich *D*- und *A*-Höhe weit mehr als Totallänge; Haut rau *Orthagoriscus* Schneider.
 b) Körperhöhe einschließlich *D*- und *A*-Höhe geringer als Totallänge; Haut weich *Ranzania* Nardo.

1. *Orthagoriscus* Schneider.

Diagnose. Körperhöhe einschließlich *D*- und *A*-Höhe weit mehr als Totallänge; Haut dick und elastisch, nur in der Larvenzeit mit Stacheln, später ohne solche; Magen ohne Blindsäcke; Darm von mehrfacher Körperlänge; nur ein Ovarium; Seitenmuskulatur schwach, *D*- und *A*-Muskulatur sehr kräftig. Bei uns eine Art:

Orthagoriscus
mola L.

Fig. 4. *Orthagoriscus mola* L.
Bis 250 cm lang.



(deutsch: Klump- oder Mondfisch; holl.: Maanvisch; engl.: Short Sun fish, Moonfish; schwed., dän., norweg.: Klumpfisk; Fig. 4/6). *D* 16—18; *A* 15—18; *P* 11—13; *V* fehlt; *C* 17—19. — Körper sehr gedrungen, kompreß; hinteres Körperende rund abgestutzt, so daß *D* und *A* nicht an den äußersten Ecken

sitzen; *C* mehrfach eingebuchtet; *P* kurz und abgerundet. — Wird bis 250 cm lang und viele Zentner schwer. — Die Färbung ist dunkelbraun oder bleifarben, am Rücken dunkler; junge Tiere mit gelben, blauen und weißen Streifen und Flecken. Der lebende Fisch soll — wie auch der tote — im Dunkeln leuchten.

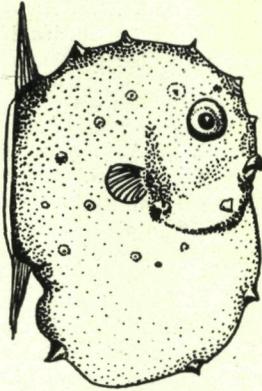


Fig. 5. *Orthogoriscus mola*, juv., 19,5 mm lang.
Nach JOHS. SCHMIDT.

der Flensburger Bucht stammte. An allen Nordsee-Küsten des Festlandes wie der Inseln ist er eine nicht unbekannte Erscheinung.

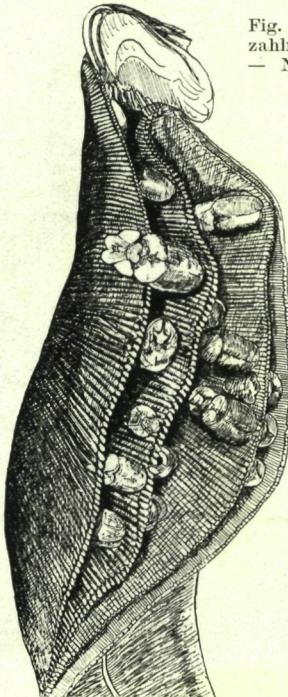


Fig. 6. Kiemen von *Orthogoriscus mola* L., mit zahlreichen schmarotzenden Kopepoden (*Cecrops*). — Nach einem Präparate CHUNs von Neapel im Zoologischen Institute Leipzig.

Entwicklung und Lebensweise

Die Larven von *Orthogoriscus* wurden früher als besondere Gattung *Molacanthus* Gill beschrieben. Die jüngeren Stadien sind auch ohne die unpaaren Flossen viel höher als lang; namentlich die Bauchkante wölbt sich sehr weit vor (Fig. 5). Entsprechend der beträchtlichen Länge, welche die erwachsenen Tiere erreichen, erhält diese Art später als ihre Verwandten ihre endgültige Gestalt. Während die Kiefer des erwachsenen Klumpfisches zahnlos sind, hat der Jungfisch noch bei einer Länge von 1 bis 2 Fuß (etwa = 50 cm) kleine Zähne.

Beim Schwimmen ragt oft ein Teil der Rückenflosse aus dem Wasser, ähnlich der Haifischfinne. Der Fisch benutzt zur Hauptsache *D* und *A* bei der Fortbewegung; die *C* hat dabei nur untergeordnete Bedeutung.

O. mola wird meistens gefangen, wenn er sich schlafend oder sonnend an der Oberfläche treiben läßt. Er erlaubt Booten, nahe heranzukommen, läßt sich berühren und macht nur selten Fluchtversuche, diese dann aber mit großer Geschwindigkeit und unter der Wasseroberfläche entlang. Am 17. X. 1856 wurde ein Klumpfisch von 500 lbs (= 225 kg) von der Lotleine eines englischen Marine-Fahrzeugs in der Mündung des Frith bei der Isle of May heraufgeholt. Die Leine hatte sich dem Fisch um eine der Flossen gelegt, was genügte, daß das Tier sich ohne Sträuben gefangen gab (DAY). Seine Hauptnahrung soll nach COLLET aus Cephalopoden bestehen; auch Krustazeen wurden im Magen und Darm häufiger gefunden, seltener Fische. Gelegentlich beißt er an mit Fisch beköderte Angeln. Gefangen, namentlich wenn er aufs Trockene gebracht ist, soll er grunzende Laute von sich geben. — Fleisch und Eingeweide, Haut und Kiemen (Fig. 6) sind gewöhnlich von zahlreichen Schmarotzerkrebsen (z. B. *Cecrops*) bewohnt.

Aus der Leber wird Öl gewonnen. Bei Nizza, wo Klumpfische in größerer Zahl erbeutet werden, hält man das Fleisch für ungenießbar; die Beobachter an der Nordsee finden es wohlschmeckend.

2. *Ranzania* Nardo.

Diagnose. Haut weich. Körper deutlich länger als hoch. Nur eine Art:

Ranzania truncata Retzius (holl.: Maanvisch; engl.: Oblong Sun-fish; Fig. 7/9). *D* 16—19; *A* 19—20; *P* 12—23; *V* fehlt; *C* 18—22. — Körper lang-oval. Hinterende kurz abgestutzt; *D* und *A* eingelenkt an den extremen Enden der Bauch- und Rückenkanten, mit der sehr kurzen *C* zusammenhängend; *P*

etwas zugespitzt; Haut weich und mosaikartig in kleine, hexagonale Flächen eingeteilt. — Wird bis 70 cm

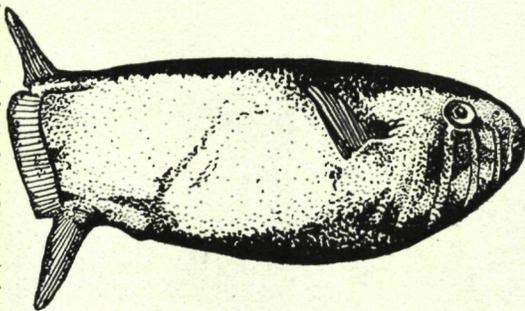


Fig. 7. *Ranzania truncata* Retz. — Bis 70 cm lang.
Nach JOH. SCHMIDT.

lang. — Färbung: Rücken purpurrot, Bauch weiß mit goldigem Schein, an den Seiten grüne Linien auf purpurnem Grunde; weiße Flecke auf der hinteren Körperhälfte; *D*, *A* und *P* bleifarben; *C*-Strahlen purpurrot, der hinteren Flossenhaut gefleckt. Schon wenige Minuten nach dem Tode verblassen diese leuchtenden Farben.

Vorkommen

Dieser Fisch kommt hauptsächlich im Pazifik und Atlantik, auch im Mittelmeer an der französischen Küste vor. An den britischen Küsten wird er gelegentlich gefangen, wenn auch viel

seltener als der Klumpfisch. Bei Irland, namentlich aber um Cornwall, findet man diesen Fisch häufiger als in der eigentlichen Nordsee. Man fing ihn hier bei den Orkneys, im Moray Firth und bei Elgin.

Lebensweise usw.

Die Larven von *Ranzania* sind den erwachsenen Tieren sehr unähnlich, sind stachlicht und haben eine wohl-

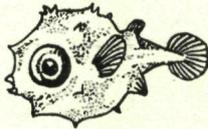


Fig. 8/9.
Ranzania truncata Retz.,
Larven.
8) 1,8 mm lang; 9) 3,5 mm lang.
Nach JOHS. SCHMIDT.



ausgebildete und abgesetzte Schwanzflosse (Fig. 8 u. 9). Doch schon mit 5 cm Länge ist die endgültige Körperform erreicht. *Ranzania* scheint sich nicht wie *Orthogoriscus* zu sonnen und an der Wasseroberfläche treiben zu lassen. Die Nahrung besteht aus kleinen Krebsen und Würmern. Über die Lebensweise weiß man sonst nichts.