

ENCYCLOPAEDIA CINEMATOGRAFICA

Editor: G. WOLF

E 1153/1967

Pterois volitans (Scorpaenidae)
Beutefang

Mit 1 Abbildung

GÖTTINGEN 1968

INSTITUT FÜR DEN WISSENSCHAFTLICHEN FILM

Pterois volitans (Scorpaenidae)
Beutefang¹

R. APFELBACH, Seewiesen

Allgemeine Vorbemerkungen

Innerhalb der Familie der Skorpionsfische (Scorpaenidae) gibt es mehrere hundert Arten, die meist in den gemäßigten und subtropischen Meeren leben. Einige wenige Arten bewohnen die tropischen Gebiete; zu diesen gehört auch die Art *Pterois volitans*.

Die meisten Arten dieser Fischfamilie besitzen Giftstacheln, bei *Pterois volitans* befinden sie sich an der Basis jedes einzelnen Rückenflossenstrahls. Bis vor einiger Zeit war man der Meinung, daß die Rotfeuerfische (Gattung *Pterois*) die Giftdrüsen nur zum eigenen Schutz besäßen. Inzwischen wissen wir, daß die Tiere auch andere Lebewesen angreifen. Mit nach unten geneigtem Kopf und nach vorn gespreizten Rückenflossenstacheln nähern sie sich dem Gegner und versuchen dann, ihm mit einem ruckartigen Stoß die Stacheln in den Leib zu treiben (HERALD [1]). Das Gift soll dem der Kobra entsprechen. Neben der stark reduzierten Rückenflosse, bei der nur noch die Rückenflossenstacheln übriggeblieben sind, fallen die bizarr geformten, flügelähnlichen Brustflossen auf. Zwischen den einzelnen Radien sind tiefe Einschnitte ausgebildet.

Die Rotfeuerfische leben auf felsigem Boden der Küstenzonen oder in Korallenstöcken. Dort verharren sie die meiste Zeit in Ruhestellung, indem sie sich kopfabwärts stehend eng mit dem Bauch an ein Substrat anschmiegen. Leider wissen wir über die Lebensgewohnheiten dieser Fische in Freiheit noch sehr wenig. Bekannt ist, daß die meisten Arten der Gattung *Pterois* lebende Junge zur Welt bringen. In welchem Alter die Geschlechtsreife eintritt, ist nicht bekannt. In Gefangenschaft sind

¹ Angaben zum Film und Filminhalt (deutsch, englisch, französisch) s. S. 374 u. 375.

die Tiere untereinander sehr friedlich, so daß man ohne große Schwierigkeiten mehrere von ihnen in einem Becken halten kann.

Die Rotfeuerfische sind Räuber und ernähren sich von anderen kleinen Fischen, die sie auf eine eigentümliche Art fangen. Bei der Nahrungssuche schwimmt *Pterois volitans* mit weit abgespreizten Brustflossen umher. Kommt ein Beutetier in Sicht, schwimmt er mit fast bewegungslosen Flossen auf dieses zu und treibt es dann vor sich her



Pterois volitans, unmittelbar vor dem Packen der Beute

Aufnahme: R. APFELBACH

in eine Felsnische oder einen Korallenstock, indem die Brustflossen fächerartig bewegt werden. Ist die Beute so eingeschlossen, verhindern die nun als Netz wirkenden Brustflossen das Entkommen. Aus einer Entfernung von zwei bis drei Zentimetern packt der Räuber mittels einer saug-schnappenden Maulbewegung das Beutetier. Kleine Fische werden lebend verschluckt und zappeln noch kurze Zeit im Magen des Räubers.

Vergleich mit anderen Filmen der Encyclopaedia Cinematographica

Bisher sind nur zwei Filme erschienen, die das Beutefangverhalten von Raubfischen zeigen. Der Sargassofisch *Histrio histrio* (Antennariidae) (WICKLER [2]) lebt seßhaft-pelagisch in treibendem Tanggewirr. Er ist

dieser Umgebung durch seine Körpergestalt und Färbung erstaunlich gut angepaßt. Er lockt Beutefische durch das Vorzeigen eines Köders — ein wurmähnlich geformter Hautanhang am ersten Rückenflossenstachel — an. Versucht der Beutefisch diesen Köder zu schnappen, saugt der Räuber die Beute samt dem sie umgebenden Wasser ein (WICKLER [2]).

Ähnlich dem der vorher genannten Art ist das Beutefangverhalten von *Antennarius nummifer* (Antennariidae) der ebenfalls zu den Anglerfischen gehört. Beim Beutefang laufen die Tiere oft der Beute auf den zum Schreiten umgewandelten Brust- und Bauchflossen nach. Die Beute muß jedoch in einer ganz bestimmten Stellung zum Räuber stehen, da er sie sonst nicht schnappen kann (WICKLER [3]).

Filmbeschreibung

1. In einer Totalaufnahme sind Rotfeuerfische und das mit Algen dicht bewachsene Becken zu sehen. Ein Fisch verläßt seine Ruhestellung an der Wand und schnappt einen kleinen Beutefisch, der auf ihn zuschwamm. Danach nimmt er wieder seine Ruhestellung ein.

2. In der zweiten, etwas größeren Einstellung ist nochmals ein Fisch an seinem Ruheplatz gezeigt. Kopfabwärts, den Bauch dicht an die Wand geschmiegt, steht das Tier reglos da.

3. In dieser Einstellung hat der Räuber seinen Ruheplatz verlassen und schwimmt zielgerichtet auf einen Beutefisch zu, den er sofort verschluckt. Danach geht die Suche nach weiteren Beutetieren weiter.

4. Das im Bild vorn zu sehende Tier führt Suchbewegungen aus. Das zweite im Bild festgehaltene Tier schnappt eine Beute und führt danach heftige Kaubewegungen aus. Auch das erste Tier packt nun Beute.

5. Der Räuber verfolgt mit gespreizten Flossen einen kleinen Fisch, der in das dichte Algengestrüpp schwimmt, und beobachtet ihn.

6. Der kleine Fisch bewegt sich auf den Räuber zu, der ihn sofort schnappt. Anschließend Kaubewegungen.

7. In dieser Großaufnahme verfolgt der Räuber eine Gruppe von Beutefischen und schnappt einen davon. Das Fächerspiel der Brustflossen wird in dieser Einstellung deutlich. Noch ein zweites Fischlein wird gepackt; danach Kaubewegungen.

8. In dieser zweiten Großaufnahme folgt der Räuber mit seinem Kopf den Bewegungen eines Beutetieres. Sobald die richtige Entfernung und Stellung vorhanden sind, schnappt der Räuber zu.

9. In dieser letzten Einstellung kann man nochmals das langsame Anschwimmen an die Beute beobachten. Die Brustflossen sind gespreizt, während die Rückenflossenstacheln wellenförmig gegeneinander bewegt werden. Das Zupacken geschieht wiederum blitzartig.

Literatur und Filmveröffentlichungen

- [1] HERALD, E. S.: Knaurs Tierreich in Farben. Fische. München, Zürich 1961.
- [2] WICKLER, W.: *Histrio histrio* (Antennariidae) — Schwimmen (Flossenbewegungen und Rückstoß), Beutefang. Film E 66 der Enc. Cin., Göttingen 1962.
- [3] WICKLER, W.: *Antennarius nummifer* (Antennariidae) — Beutefang. Film E 141 der Enc. Cin., Göttingen 1962.

Angaben zum Film

Alle Aufnahmen entstanden in einem Aquarium der Größe $75 \times 45 \times 50$ cm. Die Fische waren zwischen 14 und 18 cm lang; sie wurden mehrere Tage vor den Aufnahmen in das Becken eingewöhnt. Als Beutetiere gaben wir junge Cichliden — wenn sie nicht gefressen wurden, starben sie nach einigen Minuten im Salzwasser. Für die Aufnahmen benutzten wir eine Arriflex, 16 mm, mit den Kilfitt-Objektiven Makro Kilar 1 : 2,8 (40 mm) und 1 : 2,8 (90 mm). Gefilmt wurde mit einem Kodak-Double-X-Film. Alle Einstellungen sind mit Normalgeschwindigkeit aufgenommen.

Der Film ist ein Forschungsdokument und wurde zur Auswertung in Forschung und Hochschulunterricht veröffentlicht.

Stummfilm, schwarzweiß, 39 m, $3\frac{1}{2}$ min (Vorführgeschw. 24 B/s).

Die Filmaufnahmen erfolgten im Jahre 1966 im Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie Seewiesen und Erling-Andechs (Abt. Prof. Dr. Dr. K. LORENZ). Wissenschaftliche Leitung: R. AFFELBACH. Bearbeitet und veröffentlicht durch das Institut für den Wissenschaftlichen Film, Göttingen (Direktor: Prof. Dr.-Ing. G. WOLF), Sachbearbeitung: Dr. H.-K. GALLE.

Filminhalt

Der Film zeigt das Beutefangverhalten des Rotfeuerfisches *Pterois volitans*, einem Vertreter der Skorpionsfische. Zum Beutefang werden die bizarr geformten Brustflossen zu Hilfe genommen; die Beute wird mit einer saug-schnappenden Bewegung gepackt.

Summary of the Film

The film shows the prey-snaring behaviour of the Red-Fire Fish, *Pterois Volitans*, representative of the Scorpion Fish family. The strangely formed pectoral fins are used for snaring; the prey is snatched with a sucking-grabbing movement.

Résumé du Film

Le film montre le comportement lors de la chasse de sa proie de la rascasse *Pterois volitans*, un représentant des scorpaenidae du genre tropical. Pour attraper sa proie il utilise ses nageoires de forme bizarre; la proie est saisie par un mouvement d'aspiration et est happée.