

ENCYCLOPAEDIA CINEMATOGRAPHICA

Editor: G. WOLF

E 1203/1967

Tilapia multifasciata (Cichlidae)

Balz

GÖTTINGEN 1969

INSTITUT FÜR DEN WISSENSCHAFTLICHEN FILM

Tilapia multifasciata (Cichlidae)**Balz¹**

R. APFELBACH, Seewiesen

Allgemeine Vorbemerkungen

Die immer genauere Kenntnis der Systematik der afrikanischen Cichliden führte in letzter Zeit mehr und mehr zu Revisionen bei der Artbestimmung. Da die ganzen bisherigen Artbestimmungen nur nach morphologischen Merkmalen und Färbungen erfolgten, sind Irrtümer nicht ausgeschlossen, zumal sich arttypische Färbungen nicht in Formol oder Alkohol konservieren lassen. Ein besonders typisches Beispiel ist *Hemichromis fasciatus*. Systematisch gesehen gibt es nur eine Art mit diesem Namen; es gibt aber vier Farbfilme als Beweismaterial (BURCHARD [13] bis [16]), daß für diese Art zumindest zwei Formen existieren, die sich in ihrer Färbung und im Verhalten unterscheiden, wahrscheinlich haben wir es hier mit zwei verschiedenen Arten zu tun (BURCHARD und WICKLER [3]).

Ähnlich wie bei *Hemichromis fasciatus* liegen die Probleme bei der Art *Tilapia multifasciata* GÜNTHER, 1902. THYS VAN DEN AUDENAERDE ist sich noch nicht sicher, ob *T. multifasciata* eine gute Art ist oder als Unterart von *Tilapia galilaea* angesehen werden muß (schriftliche Mitteilung). TREWAVAS (schriftliche Mitteilung) unterscheidet *T. multifasciata* von der anderen Art lediglich in statistischer Hinsicht. *T. galilaea* hat 19 bis 27 Siebfortsätze am unteren Teil des ersten Kieferbogens; *T. multifasciata* hat 18 bis 24, normalerweise weniger als 23 (bei 31 von 35 Exemplaren). Da beide Arten sich in ihrer Färbung und Farbmusterung sehr ähnlich sind, können diese Merkmale für die systematische Bestimmung nicht verwendet werden. Unterschiede können jedoch bei einigen Verhaltensweisen und bis zu einem gewissen Grad bei der Eibeschaffenheit beobachtet werden. Die Eier von *T. multifasciata* sind

¹ Angaben zum Film und Filminhalt (deutsch, englisch, französisch) s. S. 7.

braungrün gefärbt und 2,4 bis 2,7 mm lang (APFELBACH [2]). Auf Haftfäden sind die Eier noch nicht untersucht worden. Die Eier von *T. galilaea* sind olivgrün und 2,5 bis 2,8 mm lang.

Für einen genauen Vergleich beider Arten müssen außer den morphologischen Daten auch das Verbreitungsgebiet und die Verhaltensweisen berücksichtigt werden.

T. galilaea ist in Israel im Jordansystem, vor allem aber im Tiberiassee beheimatet, in Afrika im Albertsee und dem Kongogebiet. Bei der israelischen Form zeigen beide Geschlechter Maulbrutpflege, während bei der afrikanischen Form nur die Weibchen die Jungen ausbrüten. Im Tiberiassee leben jeweils mehrere Geschlechtspartner in einem lockeren Schwarm; eine Paarbildung zwischen zwei Geschlechtspartnern ist sicherlich nicht vorhanden, eine Paarbevorzugung läßt sich dagegen nicht ausschließen. Die Eier werden im Maul bis zu schwimmfähigen Jungen ausgebrütet. Nach dem ersten Auslassen der Kinder aus dem Maul nimmt sie ein Elterntier nicht mehr zurück. Ein Kontaktverhalten, wie wir es von anderen maulbrütenden Tilapien kennen, ist bei *T. galilaea* nicht ausgebildet. Allerdings konnte BAUER [4] in einem Attrappenversuch Kontaktverhalten auslösen, wobei die Kontakte fast ebenso lang wie bei *Tilapia nilotica* dauerten, ihre Anzahl jedoch geringer war. Die Jungen werden in Natur wahrscheinlich nicht weiter gegen andere Fische verteidigt. *T. galilaea* ist überhaupt ein wenig aggressiver Fisch, was wohl damit zusammenhängt, daß keine Reviere bewohnt werden und im Aquarium leicht fremde Fische in einen Schwarm eingesetzt werden können (APFELBACH [1]). Kämpfende Männchen zeigen fast nur Imponierbewegungen mit Schwanzschlägen und vereinzelt Rammstößen. Ein Maulkampf ist nicht ausgebildet, lediglich Maulklatschbewegungen werden ausgeführt. In den Filmen [5] bis [7] ist das qualitative Verhalten dieser Art festgehalten.

T. multifasciata ist in Westafrika beheimatet. Nach TREWAVAS (schriftliche Mitteilung) ist der Bosumtwi-See, Ghana, das Heimatgewässer dieser Art. Wie *T. galilaea* ist *T. multifasciata* ein Maulbrüter in beiden Geschlechtern (bei der afrikanischen *T. galilaea* zeigen, wie erwähnt, nur die Weibchen Maulbrutpflege). Die Geschlechtspartner gehen lange Zeit vor der Laichablage eine Paarbildung ein. Das Paar bewohnt gemeinsam ein Revier, das verteidigt wird. Die Balz und das Abläichen entsprechen qualitativ den entsprechenden Verhaltensweisen von *T. galilaea*, quantitative Unterschiede sind vorhanden. Die Jungen werden nach dem erstmaligen Auslassen aus dem Maul nicht mehr zurückgenommen. Die Eltern beschützen aber noch für ein bis zwei Tage den Kinderschwarm. Da diese Art territorial lebt, ist es nicht verwunderlich, daß der Kampf heftiger ist als bei *T. galilaea*. Die Männchen drohen sich zu Beginn ebenfalls an und führen Schwanzschläge aus. Rammstöße, besonders auf den Kiemendeckelfleck, sind häufig. Vereinzelt packen sich die

Gegner auch an den Lippen und versuchen den Rivalen vor sich herzuschieben. Dies geschieht jedoch mit halb geöffneten Maulern; auch dauert dieser Maulkampf nur wenige Sekunden und entspricht nicht dem der Substratbrüter, bei denen das Maulschieben die Hauptkampfesform ist. Das qualitative Verhalten dieser Art ist in den Filmen [8] bis [12] festgehalten.

Zur Entstehung des Films

Belegexemplare dieser Art sind in folgenden Museen aufbewahrt: British Museum (Natural History), London, No. BM(NH) 1968. 7. 30. 16—20; Senckenberg-Museum, Frankfurt, Register-Nr. SMF 8838; Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates, München, Register-Nr. SMM 23554.

Die in den Filmen gezeigten Fische waren etwa 18 cm (♀) bzw. 22 cm (♂) groß. Wir filmten mit einer ARRIflex-16-mm-Kamera und Kodak-Double-X-Film (25 DIN). Die Becken leuchteten wir jeweils mit vier 500-W-Lampen aus.

Filmbeschreibung

1. Ein isoliertes Paar — das etwas größere Tier ist das Männchen — beginnt mit vorbereitenden Bewegungen für die Laichablage zu balzen. Beide Tiere führen jeweils gegen den Geschlechtspartner weiche Schwanzschläge aus; ein feines Körperzittern in Gegenwart des Partners ist ebenfalls zu beobachten.

2. Das Weibchen ist balzaktiver als das Männchen. Es stimuliert das trägere Männchen wiederholt und zeigt auch einige wenige Grabbewegungen.

3. bis 5. Das Männchen zeigt sich nun ebenfalls balzaktiver und führt weiche Schwanzschläge gegen das Weibchen aus. Das Weibchen führt wiederum einige Grabbewegungen aus und bereitet die zukünftige Laichstelle mittels Brustflossenbewegungen vor, die den Fächerbewegungen der Substratbrüter bei der Brutpflege ähneln.

6. In dieser Einstellung ist zu sehen, daß sich das Männchen mehr auf den Boden konzentriert und Putzbewegungen andeutet.

7. und 8. Die herannahende Laichablage macht sich dadurch bemerkbar, daß das Männchen beginnt, Besambewegungen auszuführen. Das Weibchen ist etwas aggressiv gestimmt und drängt das Männchen vom zukünftigen Laichplatz ab. Das Männchen beginnt mit den Besambewegungen weitab vom Laichplatz.

9. In der letzten Einstellung zeigen beide Fische eine weitaus größere Balzaktivität als zu Beginn des Filmes. Das Männchen führt einzelne Besambewegungen aus, und beide Tiere deuten Grabbewegungen an.

Literatur und Filmveröffentlichungen

- [1] APFELBACH, R.: Maulbrüten und Paarbildung bei *Tilapia galilaea* (Pisces, Cichlidae). *Naturwiss.* **53** (1966), 22.
- [2] APFELBACH, R.: Vergleichend quantitative Untersuchungen des Fortpflanzungsverhaltens brutpflegemono- und -dimorpher Tilapien (Pisces, Cichlidae). *Z. Tierpsychol.* (im Druck).
- [3] BURCHARD, J., und W. WICKLER: Eine neue Form des Cichliden *Hemichromis fasciatus* PETERS (Pisces, Perciformes). *Z. zool. Syst. Evolutionsforsch.* **3** (1965), 277—283.
- [4] BAUER, J.: Vergleichende Untersuchungen zum Kontaktverhalten verschiedener Arten der Gattung *Tilapia* (Cichlidae, Pisces). *Z. Tierpsychol.* **25** (1968), 22—70.

- [5] APFELBACH, R.: *Tilapia galilaea* (Cichlidae) — Kampf zweier Männchen. Film E 1124 der Enc. Cin., Göttingen 1966.
- [6] APFELBACH, R.: *Tilapia galilaea* (Cichlidae) — Balz. Film E 1129 der Enc. Cin., Göttingen 1966.
- [7] APFELBACH, R.: *Tilapia galilaea* (Cichlidae) — Laichablage. Film E 1130 der Enc. Cin., Göttingen 1966.
- [8] APFELBACH, R.: *Tilapia multifasciata* (Cichlidae) — Kampf zweier Männchen. Film E 1127 der Enc. Cin., Göttingen 1966.
- [9] APFELBACH, R.: *Tilapia multifasciata* (Cichlidae) — Paarbildung. Film E 1128 der Enc. Cin., Göttingen 1966.
- [10] APFELBACH, R.: *Tilapia multifasciata* (Cichlidae) — Balz. Film E 1203 der Enc. Cin., Göttingen 1967.
- [11] APFELBACH, R.: *Tilapia multifasciata* (Cichlidae) — Laichablage. Film E 1204 der Enc. Cin., Göttingen 1967.
- [12] APFELBACH, R.: *Tilapia multifasciata* (Cichlidae) — Brutpflege. Film E 1205 der Enc. Cin., Göttingen 1967.
- [13] BURCHARD, J.: *Hemichromis fasciatus* (Cichlidae) — Balz und Paarbildung. Film E 737 der Enc. Cin., Göttingen 1965.
- [14] BURCHARD, J.: *Hemichromis fasciatus* (Cichlidae) — Abläichen. Film E 738 der Enc. Cin., Göttingen 1965.
- [15] BURCHARD, J.: *Hemichromis fasciatus* (Cichlidae) — Brutpflege. Film E 739 der Enc. Cin., Göttingen 1965.
- [16] BURCHARD, J.: *Hemichromis fasciatus* (Cichlidae) — Kampfverhalten. Film E 740 der Enc. Cin., Göttingen 1965.

Angaben zum Film

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

Stummfilm, schwarzweiß, 60 m, 5¹/₂ min (Vorführgeschw. 24 B/s).

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

Inhalt des Films

Im vorliegenden Film ist die Balz des Maulbrüters in beiden Geschlechtern *Tilapia multifasciata* festgehalten. Die Aufnahmen entstanden in einem Aquarium, in das die Tiere vorher eingewöhnt worden waren. Zwischen den Geschlechtspartnern besteht bei der Balz kein qualitativer Unterschied, dagegen sind deutliche quantitative Unterschiede ausgebildet.

Summary of the Film

The present film records the mating of the mouth breeder in both sexes *Tilapia multifasciata*, and was shot in an aquarium in which the fish had already been acclimatized. During courting there is no qualitative difference between the sexual partners; there are, however, significant quantitative differences.

Résumé du Film

Le film présent démontre la parade nuptiale des deux sexes de l'incubateur bucco-pharyngien *Tilapia multifasciata*. Les photographies sont prises dans un aquarium, auquel les poissons ont eu la possibilité de s'acclimater. Les partenaires sexuels ne montrent pas à la parade des différences qualitatives, mais des différences quantitatives évidentes.