

Die Paradiesfische

Gattung Macropodus

Hans-Joachim Paepke



Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 616

Westarp Wissenschaften · Magdeburg · 1994

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Paepke, Hans-Joachim:

Die Paradiesfische: Gattung *Macropodus* / von Hans-Joachim Paepke. – 1. Aufl. –
Magdeburg: Westarp-Wiss., 1994

(Die Neue Brehm-Bücherei 616)

ISBN 3-89432-406-6

Titelfoto: *Macropodus concolor* (Aufn. Paepke)

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere die der
fotomechanischen Vervielfältigung, auch auszugsweise.

© 1994 Westarp Wissenschaften

Wolf Graf von Westarp

Uhlichstr. 6, 39108 Magdeburg, Tel. + Fax: 0391-35620

Gesamtherstellung: Druckhaus Thamhayn GmbH, Gräfenhainichen

Vorwort

Die Makropoden oder Paradiesfische, von denen in diesem Buch die Rede ist, gelten allgemein als wohlbekannte und häufig gepflegte Zierfische. Bei genauerer Betrachtung trifft das aber nur auf den gewöhnlichen Makropoden oder Großflosser, *Macropodus opercularis*, zu. Mit ihm gelangte 1869 der erste Zierfisch subtropischer Herkunft nach Europa. Er hat die Anfangsjahre der Aquaristik entscheidend mitgeprägt, ist seit dem nicht wieder aus den Aquarien verschwunden und besitzt als interessanter, schöner und dabei robuster „Anfängerfisch“ nach wie vor eine große Bedeutung.

Die anderen beiden *Macropodus*-Arten sind dagegen weitaus weniger populär geworden. Der Schwarze Makropode, *M. concolor*, gibt uns immer noch Rätsel hinsichtlich seiner natürlichen Verbreitung und verwandtschaftlichen Beziehung zur zuvor genannten Art auf. Den Rundschwanzmakropoden, *M. ocellatus*, kennen die wenigsten Zierfischfreunde aus eigenem Erleben. Er hat seit 1893 immer nur kurze Gastrollen in den europäischen Aquarien gegeben und verschwand dann wieder für längere Zeiten. Als er 1984 erstmalig nach dem II. Weltkrieg in der ehemaligen DDR zur Verfügung stand, war das für mich der entscheidende Anlaß, eine monographische Bearbeitung der Gattung *Macropodus* LAC. zu versuchen, denn jetzt waren alle drei nominellen Arten verfügbar.

Anfangs sah alles recht einfach aus. Über die Paradiesfische ist schon so vieles geschrieben worden, daß es kaum möglich schien, Neues hinzuzufügen. So hieß zunächst die Devise: kompilieren und das bereits Bekannte mit den eigenen Erfahrungen vergleichen und vereinen. Es sollte ein „spare time pleasure“ werden – wie die Engländer sagen –, ein Freizeitvergnügen, zur Bereicherung der Mußestunden und zur sinnvollen Nutzung der alltäglichen Eisenbahnfahrten zwischen Potsdam und Berlin. Doch schon bald war klar, daß es so nicht ging. Es stellte sich heraus, daß manches von dem, was bisher als „gut gesichertes Wissen“ galt, auf recht tönernen Füßen stand, zumindest ergänzungsbedürftig war oder sich sogar als völlig falsch erwies. Viele Fragen taten sich auf, deren Beantwortung aus heutiger Sicht wenigstens versucht werden mußte, um die Herausgabe eines solchen Buches überhaupt zu rechtfertigen.

Auf diese Weise ergab es sich u. a., daß der sogenannte Albinismus (beim Makropoden) nicht nur eine Farbmangelercheinung mit dem Nebeneffekt der Sehbehinderung ist, sondern das äußere Anzeichen einer viel umfassenderen metabolischen Störung des gesamten Organismus. Ein Zufall kam zu Hilfe, um das Geheimnis der Matteschen Paradiesfische zu lüften, von denen man bisher immer geglaubt hatte, sie seien das Resultat einer konsequenten züchterischen Auslese bestveranlagter Individuen gewesen. Der fast 200 Jahre lang verschollen geglaubte Holotypus von *Macropodus chinensis* (BLOCH) konnte identifiziert werden, woraus sich ergab, daß dieser Name nur ein Synonym zu *Macropodus opercularis* (LINNAEUS) ist. Daraus folgte die Notwendigkeit, den Namen *Macropodus ocellatus* CANTOR zu rehabilitieren. Die Gattung *Macropodus* LAC. wurde als natürliche Abstammungsgemeinschaft definiert,

ein Denkmodell von den verwandtschaftlichen Beziehungen der in ihr zusammengefaßten Arten entwickelt und die morphologischen Unterscheidungskriterien der beiden Schwesterarten *Macropodus concolor* und *M. opercularis* wurden einer kritischen Analyse unterzogen.

Einige Fragen ließen sich dagegen noch nicht klären, z. B. die nach dem phylogenetischen Verwandtschaftsverhältnis der Makropoden zu den anderen Belontiiden. In dieser Hinsicht ergaben sich keine neuen Erkenntnisse, die über das hinausgehen, was bereits mit herkömmlichen taxonomischen Methoden in Erfahrung gebracht worden ist. Während kurz vor der Drucklegung dieser Schrift eine Studienreise nach Korea unternommen und in ihrem Verlaufe einige Rundschwanzmakropoden gefangen und deren Existenzbedingungen bei Namp'o kennengelernt werden konnten, ließ sich die so notwendige Feldforschung in Vietnam leider nicht realisieren. Sie hätte weitere Gesichtspunkte zur Verbreitung des Schwarzen Makropoden beitragen können. Somit verbleiben genügend interessante Ansatzpunkte, um das Thema Paradiesfische mit neuen Ideen, Einsichten und Methoden weiterzuverfolgen.

Zahlreiche in- und ausländische Freunde und Kollegen haben mich bei meiner Arbeit unterstützt. Ohne ihre Hilfe wäre das nun vorliegende Ergebnis zweifellos sehr lückenhaft ausgefallen. Deshalb möchte ich mich bei ihnen allen herzlich bedanken.

Mein besonderer Dank gilt Dr. ALWYNE WHEELER und allen anderen Kollegen von der Fish Section des Britischen Museums sowie Dr. RICHARD BLACKBURN vom Life Science Center des Goldsmiths Colleges in London für ihre Gastfreundschaft, die ich während eines Arbeitsbesuchs 1988 in ihren Institutionen erfahren habe. Ferner der Leitung von British Library für die Genehmigung, THEODORE CANTORS Aquarell eines *Macropodus ocellatus* publizieren zu dürfen. Ebenso danke ich Frau Dr. MARIE-LOUISE BAUCHOT, die mir eine umfangreiche Kollektion Makropoden aus dem Pariser Nationalmuseum für Naturgeschichte zur Bearbeitung schickte.

Herzlich danken möchte ich auch den koreanischen Biologen Dr. PAK JIN SIL, DR. KIM RONG GIL und Prof. Dr. HE GOANG HEN von der Kim-Il-Sung-Universität Pyongyang sowie meinem zeitweilig in Korea lebenden Kollegen JÜRGEN FIEBIG, deren große Gastfreundschaft ich während eines Besuchs in der KDVR in Anspruch nehmen durfte und mit denen ich unvergeßliche Exkursionen durch die Flußtäler des Taedong und des Chongch'on unternommen habe.

Folgende auswärtige Biologen berieten mich schriftlich in Einzelfragen: Dr. TETSUO IWAMI, Sakura-Mura (Japan); Dr. L. T. KIM, Pyongyang (Koreanische Volksdemokratische Republik); HELMUT PINTER, Stockholm (Schweden); Prof. Dr. MAI DIN YEN, Hanoi (Sozialistische Republik Vietnam) und Prof. Dr. CHEN YIYU, Wuhan (Volksrepublik China).

Zahlreiche Kollegen und Freunde im Inland diskutierten mit mir verschiedene Aspekte des Themas oder unterstützten mich mit Tiermaterial bzw. Abbildungsvorlagen. Insbesondere INGO HERTEL, PROF. DR. SUSI KOREF-SANTIBANEZ, Dr. JOACHIM KORMANN, KARL-HEINZ MÜLLER, DIETRICH SCHALLER, HELMUT STALLKNECHT, GÜNTHER VINZ und mein langjähriger Erfurter Freund ROLAND RJSTO. VERA HEINRICH half bei der Anfertigung der Abbildungsvorlagen und mein Reisegefährte HORST OBERLÄNDER bei der Erschließung schwer zugänglicher Literatur. Ihnen allen sei hiermit herzlich gedankt. Meiner Frau KAROLA schulde ich großen Dank für ihre rege Anteilnahme am Fortgang der Arbeiten und für ihr Beistehen so mancher wertvollen

Beobachtung. Abschließend möchte ich FRIEDRICH-KARL KÜNNE und Dr. PETER SACHER vom Ziemsen Verlag für ihr förderndes Interesse an diesem Thema danken.

Berlin, im Juli 1990

HANS-JOACHIM PAEPKE

Nach einer Zeit der Sorge um eine gesicherte Zukunft der Neuen Brehm-Bücherei hat der Verlag Westarp Wissenschaften die Initiative ergriffen und beabsichtigt nun, diese traditionsreiche Schriftenreihe weiterzuführen. Dazu wünsche ich ihm Glück und Erfolg!

Berlin, im Dezember 1993

HANS-JOACHIM PAEPKE

Inhaltsverzeichnis

1. Die Gattung <i>Macropodus</i> LACÉPÈDE, 1801	7
1.1. Gattungsmerkmale	8
1.2. Biologische Besonderheiten	10
1.3. Faunengeschichte, Verbreitungsräume	11
1.4. Differenzierungen innerhalb der Gattung	14
1.4.1. Drei „gute Arten“?	14
1.4.2. Die phylogenetische Verwandtschaft zwischen <i>Macropodus opercularis</i> , <i>M. concolor</i> und <i>M. ocellatus</i>	22
1.5. Verwandtschaftliche Beziehungen zu anderen Labyrinthfischen	26
2. <i>Macropodus opercularis</i> (LINNAEUS, 1758)	29
2.1. Körperbau, Färbung, Geschlechtsmerkmale	31
2.2. Verbreitung und Ökologie	52
2.3. Verhaltensweisen	56
2.4. Individualentwicklung, Wachstum, Alter	70
3. <i>Macropodus concolor</i> AHL, 1937	74
3.1. Körperbau, Färbung, Geschlechtsmerkmale	77
3.2. Verbreitung und Ökologie	80
3.3. Biologische Besonderheiten	82
4. <i>Macropodus ocellatus</i> CANTOR, 1842	85
4.1. Körperbau, Färbung, Geschlechtsmerkmale	89
4.2. Verbreitung und Ökologie	91
4.3. Biologische Besonderheiten	95
5. Makropoden als Aquarienfische	100
5.1. Historisches	100
5.2. Haltungs- und Zuchtmethoden	104
5.2.1. Haltung und Zucht im Zimmeraquarium	104
5.2.2. Haltung unter Freilandbedingungen	110
5.3. Makropodenschauen	113
5.3.1. Historische Makropodenkonkurrenzen	114
5.3.2. Makropoden auf den Ausstellungen der ZAG Labyrinthfische	115
5.3.3. Standard für die Bewertung von Makropoden	116
5.4. Artkreuzungen und Zuchtformen	118
5.4.1. <i>Macropodus opercularis</i> × <i>Macropodus ocellatus</i>	118
5.4.2. <i>Macropodus opercularis</i> × <i>Macropodus concolor</i>	123
5.4.3. Albinomakropoden	125
5.4.4. Blaue Makropoden	129
5.5. Krankheiten, Verletzungen, Mißbildungen	130
6. Anmerkungen	134
7. Literatur	135
8. Sachregister	142

1. Die Gattung *Macropodus* LACÉPÈDE, 1801

Paradiesfische oder Makropoden, wie sie auch genannt werden, zeichnen sich durch zwei auffällige Besonderheiten aus, die man im Aquarium oder auch im Freiland leicht beobachten kann, und die sie innerhalb der Perciformes als Angehörige der Anabantoidei oder Labyrinthfische kennzeichnen: Sie steigen in regelmäßigen Abständen zur Wasseroberfläche empor, um hier mit Hilfe eines zusätzlichen Atmungsorgans Luft aufzunehmen, und sie bauen zum Schutz ihrer Nachkommenschaft ein Schaumnest. Weitere Charakteristika der Anabantoidei sind (nach NELSON, 1984) Stacheln in der Rücken- und Afterflosse, brustständige Bauchflossen (mit je einem Stachel und fast immer fünf Weichstrahlen), größtenteils beschuppte und breit miteinander verwachsene Kiemenmembranen, die von sechs Branchiostegalstrahlen gestützt werden, eine in ihrem hinteren Teil gabelförmige Schwimmblase, deren Fortsätze weit in die Schwanzregion hineinragen (Abb. 2) sowie etwa 25–31 Wirbel. Alles das trifft auch auf die Angehörigen des Genus *Macropodus* zu.

Leider verfügen diese Fische aber kaum über gattungsspezifische Eigenmerkmale.

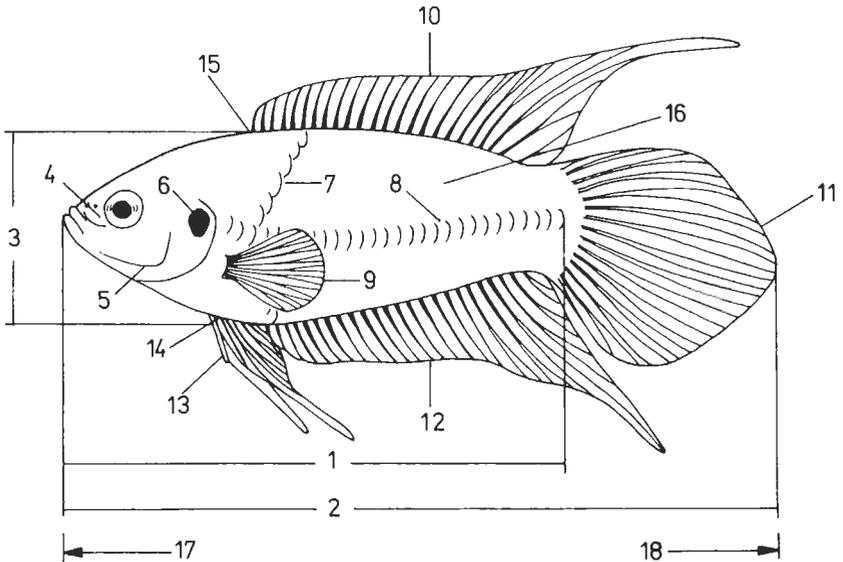


Abb. 1. Wichtige Maße, Körper- und Lagebeziehungen am Beispiel von *Macropodus ocellatus*. 1 Standardlänge (SL), 2 Gesamt- oder Totallänge (TL), 3 größte Körperhöhe (H), 4 Tränenbein, 5 Praeoperculum, 6 Operculum mit Opercularfleck, 7 Schuppenquerreihe, 8 Schuppenlängsreihe, 9 Pectoralis, 10 Dorsalis, 11 Caudalis, 12 Analis, 13 Ventralis, 14 ventral, 15 dorsal, 16 lateral, 17 craniad, 18 caudad. Orig.

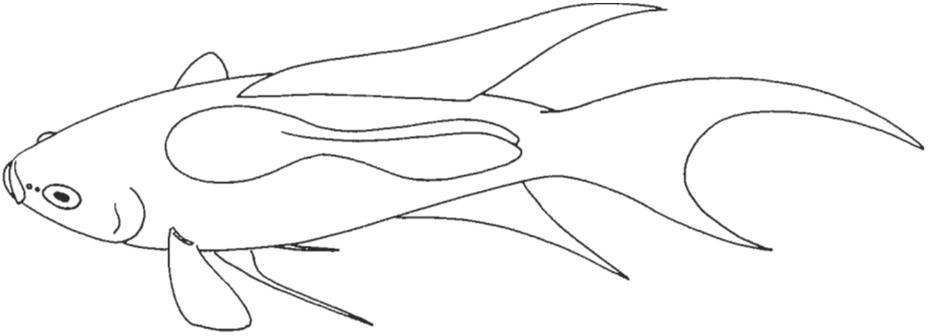


Abb. 2. Gestalt und Position der Schwimmblase bei *M. opercularis*. Orig.

Vielmehr setzt sich ihr Merkmalsgefüge aus zahlreichen plesiomorphen (ursprünglichen) Elementen zusammen, die in ähnlicher Form auch bei anderen Labyrinthfischen zu finden sind. Das kompliziert eine verbale Abgrenzung gegenüber anderen Genera. Vor allem aber wird dadurch der Nachweis erschwert, daß die Makropoden monophyletischer Herkunft sind, d. h., daß sich alle drei Arten auf eine nur ihnen gemeinsame Stammart zurückführen lassen, die nicht zugleich als Stammart für andere Labyrinthfische in Frage kommt.

Während man früher supraspezifische Taxa (wie z. B. Gattungen, Familien und andere „höhere Kategorien“ herkömmlicher Auffassung) lediglich auf der Grundlage allgemeiner Übereinstimmungen von Merkmalen und Ähnlichkeiten gebildet hatte, besteht heute seitens der phylogenetischen Systematik die Forderung, daß jedes supraspezifische Taxon als Monophylum auf der Basis von apomorphen (abgeleiteten) Merkmalen zu begründen ist, die als evolutive Neuheiten in der Stammlinie der Gruppe entstanden sind. Insofern können wir hier nicht einfach eine der bereits vorliegenden Gattungsdiagnosen unverändert übernehmen, sondern wir müssen zunächst die Monophylie des Genus *Macropodus* nachweisen, was bisher noch nirgendwo versucht worden ist. Erst dann können wir zur weiteren Ergänzung Besonderheiten anführen, die bereits in den bisherigen Diagnosen aufgezählt werden und diese durch anatomische Gesichtspunkte von LIEM (1963), ethnologische Aspekte von VIERKE (1975) und einige eigene morphologische Präzisierungen ergänzen.

1.1. Gattungsmerkmale

Im Unterschied zu dem Schweden CAROLUS LINNAEUS und dem Deutschen MARCUS ELIESER BLOCH, die „ihre“ Makropodentaxa in die großen „Sammelgattungen“ *Labrus* bzw. *Chaetodon* einzugliedern versuchten, erkannte der Franzose BERNARD GERMAIN ETIENNE LACÉPÈDE als erster, daß es sich bei diesen Fischen um etwas Eigenständiges handelt. Im Jahre 1801 schuf er für sie die neue Gattung *Macropodus*. Der Name bedeutet soviel wie Großfuß und bezieht sich auf die relativ langen Bauchflossen-

filamente. LACÉPÈDE selbst hatte niemals einen Makropoden zu Gesicht bekommen, sondern lediglich vier kleine Bildtafeln mit Paradiesfischdarstellungen, die sich im Pariser Museum für Naturgeschichte befinden und aus der „Republik Batavia“ stammen. Daher konnte er in der Gattungsdiagnose nur wenige Merkmale hervorheben: die tief gegabelten Caudalis, Ventralia (die kürzer als die Standardlänge sind), eine kleine Mundöffnung sowie Schuppen auf Kopf und Kiemendeckel. In der anschließenden Beschreibung „seines“ *Macropodus viridi-auratus* (= *M. opercularis*) präzisiert er die Aussagen und hebt u. a. einen kleinen rundlichen dunklen Fleck auf dem Kiemendeckel hervor, der wie eine Imitation der Ohröffnung der Säugetiere erscheine.

Dieser auffällige Opercularfleck hat sich nach bisherigen Untersuchungen als die offenbar einzige evolutive Neuheit erwiesen, die in der Stammlinie der drei Makropodenarten aufgetreten ist, und mit der sich ein Monophylum *Macropodus* begründen läßt, denn – sie kommt in dieser Form bei keinem anderen Labyrinthfisch, der als näherer Verwandter der Makropoden in Frage käme, vor. Der Opercularfleck tritt bei *Macropodus opercularis* und *Macropodus ocellatus* besonders deutlich in Erscheinung – worauf die Artnamen verweisen –, und er hat in der Vergangenheit bereits mehrfach zu Verwechslungen der beiden Taxa Anlaß gegeben. Er schillert hellgrün bis dunkelblau, ist an seinem Hinterrand ziegelrot bis kräftig rot gesäumt und kann in einen dunklen Augenzügel übergehen. Bei *Macropodus concolor* ist der Fleck weitgehend rudimentär, läßt sich aber im Schlichtkleid bei bestimmtem Lichteinfallwinkel und vor allem mikroskopisch nachweisen.

Die folgenden Besonderheiten ergänzen die bereits eingangs erwähnten allgemeinen Labyrinthfischmerkmale. Sie sind wie diese plesiomorpher Natur, können in ihrer Gesamtheit aber sehr zur Charakterisierung der Arten der Gattung *Macropodus* beitragen: Vorderer Zweig des ersten Weichstrahls der Bauchflossen (gelegentlich auch weitere) filamentartig auf 30–40 % der SL verlängert. Zumindest die vertikalen

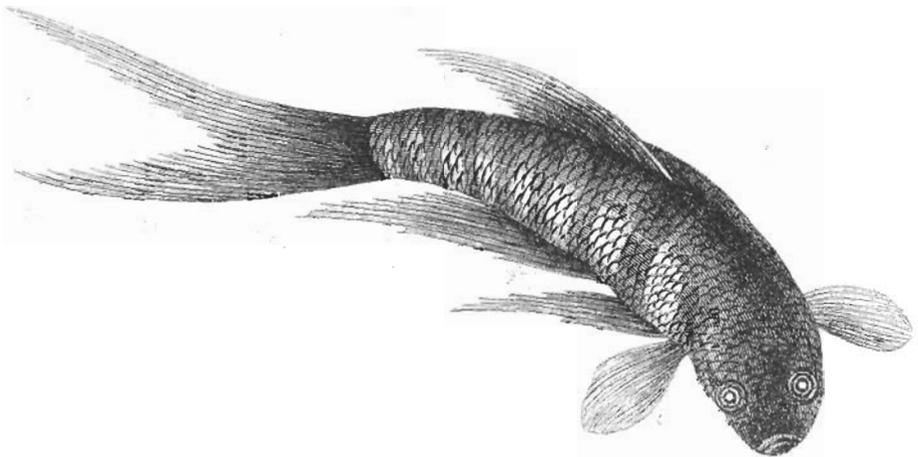


Abb. 3. LACÉPÈDES Darstellung eines *M. viridi-auratus* (= *M. opercularis*)



Tafel I. Oben: *M. ocellatus* – Mitte: Mattes Paradiesfisch, eine Kreuzung aus *M. opercularis* (♂) und *M. ocellatus* (♀) – Unten: *M. concolor* (alle Aufn. PAEPKE)