

aquarien journal



JAHRGANG 4, HEFT 3 – MAI · JUNI 1974

ÖSTERREICHISCHE FACHZEITSCHRIFT FÜR AQUARISTIK,
TERRARISTIK, UMWELT- UND NATURSCHUTZ

Hier wird allen Zierfisch-Liebhabern ein vollständiges Fischfutter-Programm geboten. **BiOrell**



GUPPY-FLOCKEN
für alle
GUPPYARTEN

GOLDFISCH-FLOCKEN
auch für andere
KALTWASSERFISCHE

HAUPTNAHRUNG
für alle
ZIERFISCHE

WACHSTUM-FLOCKEN
für alle
JUNGFISCHE

GG-MIX LECKERBISSEN
für alle
ZIERFISCHE

MOLLIE-FLOCKEN
Natürliche
PFLANZENKOST
mit Chlorophyll

Vertrauen zu BiOrell-Fischfutter- Sicherheit für Ihren Fisch

Aphyosemion puerzli
nov. spec. und
Aphyosemion robertsoni
nov. spec., zwei neue
Rivulinen aus Kamerun

Bei unserer letzten Studien- und Sammelreise nach Kamerun*, die in erster Linie der Aufklärung des Verbreitungsmodus bestimmter *Aphyosemion*-Arten im Raum von Westkamerun gewidmet war und bei der uns die Herren O. GARTNER, Wien, E. PÜRZL, Wien, und P. WINTHER, Kopenhagen, begleiteten, gelang es unter anderem auch, zwei neue, der Wissenschaft bisher unbekannt gebliebene Arten der Gattung *Aphyosemion* MYERS zu finden, welche im folgenden beschrieben werden.

Aphyosemion puerzli nov. spec.

Material:

Holotypus: adultes Männchen (Körperlänge 48 mm, Gesamtlänge 60 mm), gesammelt von E. PÜRZL am 29. November 1973 in einem kleinen Bach nahe dessen Einmündung in einen größeren Zufluß des Wuri (Vouri), 27 km nordöstlich der Kreuzung der Straßen Douala—Edea—Yabassi in Richtung Yabassi.

Paratypen: 1 adultes Männchen, 2 adulte Weibchen, 2 subadulte Männchen (Körperlängen 28—48,5 mm, Gesamtlängen 32—60,5 mm), gesammelt von E. PÜRZL und A. RADDA in demselben und einem weiteren Bach obiger Lokalität zum selben Zeitpunkt. Alle Typen vorläufig in coll. A. RADDA. Eidonomische Charakterisierung:

Daten des Holotypus und der Paratypen (in Klammern). Alle Verhältniszahlen in Prozenten der Körperlänge angegeben. Totallänge 125 (118—125), Kopflänge 27 (27—29), Körperhöhe 20

* Die Studien- und Sammelreise im November/Dezember 1973 wurde teilweise materiell durch die dänische Carlsberg-Stiftung unterstützt.

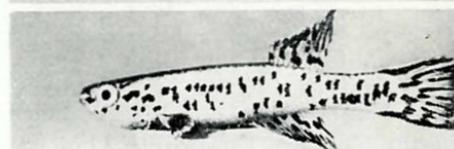
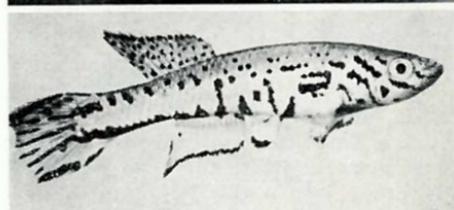


Abb. 1: oben: adultes Männchen von *A. puerzli* nov. spec., Wildfang; bei diesem Tier ist die Fleckung der Körperseiten in Kringeln und Ringen angeordnet. Photo: E. Pürzl. Mitte: adultes Männchen von *A. robertsoni* nov. spec. Photo: J. J. Scheel. Unten: adultes Männchen von *A. louessense*. Photo: J. J. Scheel

(17—20), Schwanzstiellänge 21 (21—24), Schwanzstielhöhe 13 (12—13), Schnauzenlänge 8 (8—10), Augendurchmesser 7 (7—8), Zwischenaugenbreite 12 (11 bis 12), Abstand zwischen Schnauzenende und Beginn der Dorsale 65 (61 bis 65), Abstand zwischen Schnauzenende und Beginn der Anale 58 (59—63), Abstand zwischen Schnauzenende und Ansatz der Ventralen 49 (47—53).

Es stehen 14 (13—14) Strahlen in der Dorsale. Der vorderste D-Strahl steht über dem 3. bis 4. (4. bis 5.) Analstrahl, wobei der drittvorletzte D-Strahl am längsten ist und dieser Flosse beim Männchen eine stumpf ausgezogene Spitze verleiht. Die Anale weist 16 (16) Strahlen auf und ist in beiden Geschlechtern gerundet. Die Caudale ist leierförmig gestaltet.

In einer mittleren Längsreihe der Körperseiten stehen 33+3 (33—34+3—4) Schuppen, die im männlichen Geschlecht vor allem am Hinterkörper kurze Ctenii zeigen. Das Muster der vordersten Seitenlinienorgane der Kopfoberseite ist offen (trapezoid), die Beschuppung letzterer vom G-Typ, H-Schuppen fehlen.

Färbungs- und Zeichnungsmuster des Männchens (siehe auch Farbtafel oben, links):

Körperseiten blau- bis seegrün, Oberseite bräunlich, Unterseite hell. Den Unterkiefer umschließt eine rote Binde, die hinter dem Auge weiterläuft. Eine ebensolche säumt die Augenunterkante und verläuft am Praeoperculum und kurz auf dem Vorderkörper. Eine dritte Binde verläuft darunter schräg nach oben über das Operculum und setzt sich waagrecht am Vorderkörper fort. Drei mehr oder minder kurze waagrechte rote Binden stehen am Vorderkörper. In der Höhe der Ventralen beginnt ein Muster aus großen karminroten Flecken, die Querbinden bilden. Bei manchen Tieren sind diese Flecken unregelmäßig in Streifen, Ringen und Halbkreisen angeordnet (siehe Abb. 1, oben). Die unpaaren Flossen und die Ventralen zeigen auf grünem Grund ein Muster aus unregelmäßig angeordneten großen roten Tüpfeln. In der Caudale verschmelzen diese Tüpfel manchmal zu Streifen, die in Richtung der Flossenstrahlen verlaufen. Die Oberkante der Dorsale und Caudale ist rot gesäumt und außen blauweiß eingefäht. Die Pectoralen sind an der Basis blau durchscheinend und tragen distal eine rote Binde, die ihrerseits wieder blauweiß gesäumt erscheint.

Färbungs- und Zeichnungsmuster des Weibchens (siehe Farbtafel oben, rechts):

Körper braunocker, oberseits dunkler, unterseits heller mit einem grüngoldenen Hauch an den Seiten. Unterkiefer rot gesäumt, an den Kopfseiten drei schräge rote Binden, die sich am

Vorderkörper in waagrecht zu Linien zusammenlaufenden Punktreihen fortsetzen. Am Hinterkörper einige große, lebhaft rot gefärbte Tüpfel. Dorsale grüngelb, proximal mit roten Tüpfeln und distal mit roten Stricheln. Anale in der proximalen Hälfte gelblich, im distalen Teil blauweiß mit feinen roten Tüpfeln und Stricheln. Die Ventralen sind ebenso gefärbt. Die Caudale ist hyalin durchscheinend und an der Basis ebenfalls mit einigen roten Tüpfeln versehen.

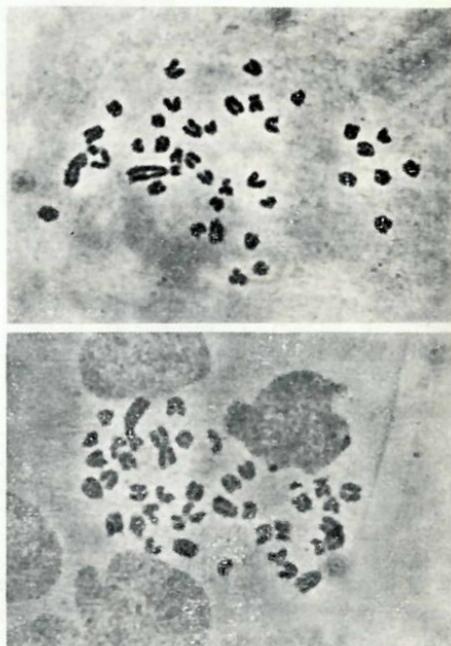


Abb. 2: Mitosen von *A. puerzli* nov. spec., oben: diploider Chromosomensatz $2n=38$, $n=19$; unten: diploider Chromosomensatz eines anderen Individuums $2n=37$. Der Satz ist heterozygot für eine zentrische Fusion zweier Elemente ($6\frac{1}{2}$ und 7 Prozent). Photos: J. J. Scheel.

Farbtafel: Fig. 1: Männchen von *A. puerzli* nov. spec., Wildfang; Photo: E. Pürzl. Fig. 2: Weibchen von *A. puerzli* nov. spec., Wildfang; Photo: E. Pürzl. Fig. 3: Männchen von *A. robertsoni* nov. spec., Wildfang; Photo: E. Pürzl. Fig. 4: Männchen von *A. rubrolabiale*, Wildfang von der Terra typica; Photo: E. Pürzl.



2



4



1



3

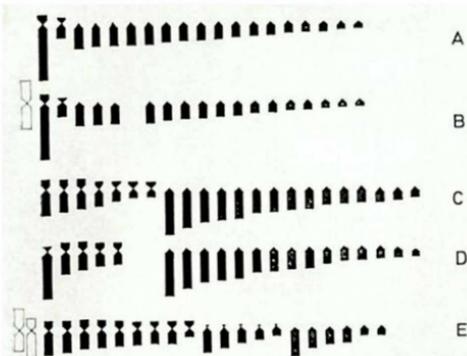


Abb. 3: Karyotypen-Schemata. A: haploider Satz von *A. puerzli* nov. spec. $n=19$; B: haploider Satz von *A. puerzli* nov. spec. $n=18$ +ein heterozygoten fusioniertes Element (weiß); C: haploider Satz von *A. rubrolabiale*, Stamm Mbonge, $n=22$, 29 größere Arme und ein kleiner Arm, längster Arm 9 Prozent der Chromosomen-Gesamtlänge; D: haploider Satz von *A. rubrolabiale*, Stamm Mungo-Delta, $n=20$, 26 größere Arme und 3 kleinere Arme, längster Arm etwa 10 Prozent der Chromosomen-Gesamtlänge betragend; E: haploider Satz von *A. robertsoni* nov. spec. $n=21$, 35 größere Arme und 4 kleinere Arme, längster Arm etwa $8\frac{1}{2}$ Prozent der Chromosomen-Gesamtlänge betragend. Der Satz ist für mindestens eine Translokation heterozygot

Karyologische Charakterisierung:

Chromosomenanzahl im diploiden Satz $2n=37-38$ (Abb. 2), $n=19$ (Abb. 3 a). Zahl der haploiden Chromosomenarme $A=21$, wobei das längste Element subtelozentrisch erscheint und 12+3 Prozent der Gesamtlänge des haploiden Chromosomensatzes ausmacht. Ein weiteres Paar ist klein und submetazentrisch, alle übrigen Elemente sind telozentrisch. Eines der untersuchten Tiere (σ) zeigte sich für eine zentrische Fusion eher längerer telozentrischer Chromosomen heterozygot ($6\frac{1}{2}+7$ Prozent, Abb. 2 und 3 b).

Systematische Stellung von *A. puerzli* nov. spec.:

Im Phänotypus (im besonderen im Färbungs- und Zeichnungsmuster) *Aphyosemion louessense* (PELLEGRIN, 1931) vom Louesse, einem Zufluß des Kouillou im unteren Kongo (Brazzaville) am ähnlichsten (siehe Abb. 1,

unten), jedoch auch in diesem Merkmal durch die größere Fleckung und geringere Ausbildung des „flame-tail“ unterschieden. Neben dem andersartigen Verbreitungsareal vor allem jedoch meristisch ($D_{LOU} 12-14$, $A_{LOU} 15-16$, $D/A = 1/7$) und karyologisch unterschieden ($n_{LOU}=10$, mit 9 großen, metazentrischen Elementen und einem etwas kleineren submetazentrischen Chromosom).

Aphyosemion ndianum SCHEEL (1968) aus Südostnigeria nahe Osomba zeigt dagegen ein verschiedenartiges Färbungs- und Zeichnungsmuster (siehe Abb. 1, Mitte) bei einem diploiden Chromosomensatz von $2n=40$ und $n=20$. Hier beträgt die Zahl der Chromosomenarme $A=22$, wobei die relative Länge der längsten Arme 12, $9\frac{1}{2}$, 7, $6\frac{1}{2}$, 6, 6 und $5\frac{1}{2}$ Prozent ausmacht, gegenüber 12+3, 7, $6\frac{1}{2}$, 6, 6, $5\frac{1}{2}$ Prozent bei *A. puerzli* nov. spec., dem das $9\frac{1}{2}-9\frac{1}{2}$ -Element offensichtlich fehlt. Meristisch bestehen ebenfalls deutliche Unterschiede zwischen *A. ndianum* und *A. puerzli* nov. spec.: ersterer zeigt nämlich $D_{NDI} 14-16$, $A_{NDI} 15-18$, $D/A=1/5$.

Im Karyotyp ebenfalls ähnlich erscheint *Aphyosemion* (?) *meinkeni* MYERS, 1933 (siehe RADDI, 1974), eine Form der Falaise nahe der Kreuzung der Straßen Edea—Yaoundé—Eseka, bei SCHEEL (1972) als „CAMJU“ bezeichnet. Hier beträgt bei $n=16$ die Zahl der Arme ebenfalls $A=21$, wobei jedoch der längste Arm lediglich $9\frac{1}{2}$ Prozent der Gesamtlänge des haploiden Satzes ausmacht. Diese Form gehört zum *A.-cameronense*-Komplex und zeigt einen zierlicheren Körperbau und ein völlig andersartiges Zeichnungsmuster.

Derivatio nominis: Wir widmen diese Art ihrem Entdecker, Herrn Eduard PÜRZL aus Wien, dem profilierten Killfisch-Liebhaber und -Photographen, der *A. puerzli* auch erstmals im Aquarium gezüchtet hat.

Ökologische Daten:

A. puerzli nov. spec., eine großwüchsige

Art, lebt an der Terra typica — dem bisher einzigen Fundort der neuen Art — sympatrisch mit dem ebenfalls sehr robust wirkenden *Aphyosemion riggenbachi* (AHL, 1924), das zur Untergattung *Chromaphyosemion* RADDA gehört und eidonomisch der *A. bivittatum*-Superspezies nahesteht. Während *A. riggenbachi* auch offene Standorte bewohnt und relativ häufig gefangen wurde, fand sich die neue Art nur unter stark beschatteten Unterständen in seichten, ruhigen Buchten kleiner Bäche bzw. in toten Armen dieser Gewässer. Als weitere Rivulinen-Art kommt dort auch *Aplocheilichthys sexfasciatus* (GILL, 1862) vor, und im Freiwasser erbeuteten wir Schwärme einer im männlichen Geschlecht tiefrot beflossenen Population von *Procatopus similis* (AHL, 1927). An weiteren Fischarten wurden *Barbus* spec., *Pelmatochromis* spec. sowie eine Grundel gefangen.

Bei früheren Besuchen dieser Lokalität wurde am 8. Februar 1966 ein pH-Wert von 6,8 und eine Gesamthärte von etwa 1° DH gemessen (CLAUSEN et SCHEEL fecit), am 27. Jänner 1969 wurde ein pH-Wert von 6,4 und eine Gesamthärte von <1° DH festgestellt; die el. Leitfähigkeit betrug zu diesem Zeitpunkt um 12.30 Uhr bei einer Wassertemperatur von 25,8 Grad Celsius 100 µ Siemens (SCHEEL fecit). Am 29. November 1973 maßen wir um 13.20 Uhr im schnellfließenden Wasser des Hauptflusses 24,8 Grad Celsius. Die Analyseergebnisse einer zu diesem Zeitpunkt entnommenen Wasserprobe müssen an anderer Stelle veröffentlicht werden.

Bionomische Daten:

A. puerzli nov. spec. scheint eine halbanuelle Art und obligatorischer Bodenlaicher zu sein. Nach Beobachtungen von E. PÜRZL schlüpfen aus in Torf feucht aufbewahrten Eiern, deren Durchmesser 1,1—1,2 mm beträgt, nach einem Aufguß nach 2 Wochen keine, nach 4 Wochen nur einige wenige Jungfische. Bei Trockenperioden von

7—8 Wochen war offensichtlich ein großer Teil der Embryonen schlüpfreif. Längere Trockenperioden erbrachten wieder geringere Jungfischzahlen. Die Tiere sind auch in mäßig hartem Wasser von 4 bis 6° DH Gesamthärte gut zu halten und zu züchten.

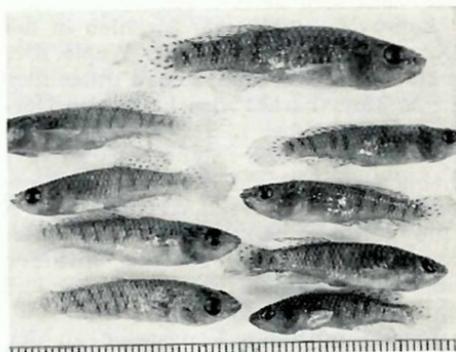


Abb. 4: Weibchen von *A. robertsoni* nov. spec. (oben und rechts), von *A. rubrolabiale*, Stamm Mungo-Delta (2 Tiere links oben) und von *A. rubrolabiale*, Stamm Mbonge (2 Tiere links unten). Photo: A. Radda

Aphyosemion robertsoni nov. spec.

Material:

Holotypus: adultes Weibchen (Körperlänge 36 mm, Gesamtlänge 45,5 mm), gesammelt am 28. November 1973 von A. RADDA in einem Sumpfbereich in offenem Busch innerhalb der CDC Rubber Plantation Ekona, etwa 1 km nördlich Bolifamba bzw. 5,6 km nördlich der Kreuzung der Straßen Buea—Douala—Victoria in Richtung Kumba, Seehöhe etwa 300 m.

Paratypen: 2 Männchen, 11 subadulte bis adulte Weibchen (Körperlängen 23—31 mm, Gesamtlängen 30—38,5 mm), gesammelt von A. RADDA am selben Ort zum selben Zeitpunkt. Alle Typen vorläufig in coll. A. RADDA.

Eidonomische Charakterisierung:

Daten des Holotypus und der Paratypen (in Klammern). Alle Verhältniszahlen in Prozenten der Körperlänge angegeben. Totallänge 126 (124—129), Kopflänge 35 (33—35), Körperhöhe 25 (21—26), Schwanzstiellänge 18 (17—19), Schwanzstielhöhe 12 (12—13), Schnau-

zenlänge 10 (9—10), Augendurchmesser 8 (8—9), Zwischenaugenbreite 14 (11 bis 14), Abstand zwischen Schnauzenende und Beginn der Dorsale 63 (58—64), Abstand zwischen Schnauzenende und Beginn der Anale 64 (60—66), Abstand zwischen Schnauzenende und Ansatz der Ventralen 53 (49—54).

Es stehen 16 (16—18) Strahlen in der Dorsale und 18 (18) in der Anale. Der erste Analstrahl steht genau unter dem 3. (3.) Dorsalstrahl, das heißt, die Dorsale beginnt bei dieser Art stets vor der Anale. Beim Männchen ist der 3. bis 6. Analstrahl oft über die Flossenhäute hinaus verlängert. D und A sind gerundet. Die Caudale ist leierförmig gestaltet, wobei die mittleren und die äußeren Strahlen oben und unten zipfelartig verlängert sind.

In der mittleren Längsreihe an den Körperseiten stehen 28+2 (27—29+2 bis 3) Schuppen. Die Schuppen der Körperseiten zeigen bei den Männchen jeweils 3—4 kurze Ctenii.

Das Muster der vordersten Seitenlinienorgane der Kopfoberseite ist offen (trapezoid), die Beschuppung entspricht dem G-Typ, H-Schuppen fehlen.

Färbungs- und Zeichnungsmuster des Männchens (siehe Farbtafel unten, links):

Oberseite olivbraun, Körperseite grünblau, am Schwanzstiel violettblau, Unterseite weißlich. Am Kopf und Operculum drei schräge karminrote Binden, zwei ebensolche auf der Unterlippe und waagrecht unter dem Auge verlaufend. Am Vorderkörper einige Reihen großer roter Tüpfel, die teilweise ineinander fließen. Ab dem zweiten Körperdrittel beginnen kräftige rote, schräge und striemenartige Querbinden von hinten oben nach vorn unten zu laufen. Dieses Muster aus 4 bis 6 Binden kann auch unterbrochen und in Punkte und Striche aufgelöst erscheinen. In den unpaaren Flossen sowie in den Ventralen kräftige karminrote Tüpfel auf gelbgrünem Grund, die in den proximalen Flossenpartien

größer ausgebildet sind. Der untere, nach hinten zipfelartig verlängerte Caudallappen ist schwefelgelb gefärbt und zum proximalen Teil mit einer schmalen hellblauen Zone und einem kräftigen karminroten Band abgesetzt. Die obere Caudalenkante ist außen schmal weiß und nach innen rot gesäumt. Ventralenspitzen schwarz. Bei sexuell aktiven Männchen zeigt die Kehle eine bleigraue Färbung, wobei der Mundboden selbst fast schwarz wirkt.

Färbungs- und Zeichnungsmuster des Weibchens (Abb. 4):

Körpergrundfärbung braungrau, oberseits dunkel, unterseits hell weißlich, ohne bläuliche Reflexfarben wie beim Männchen. Zeichnung sonst sehr ähnlich derjenigen des Männchens, jedoch mehr schwarzrot. In den unpaaren Flossen und in den Ventralen dunkle Tüpfeln.

Karyologische Charakterisierung:

Chromosomenanzahl im diploiden Satz $2n=42$ (Abb. 5), $n=21$ (Abb. 3 e). Zahl der haploiden Chromosomenarme $A=35$ (+4 Mikroarme), wobei das längste Element $8\frac{1}{2}$ Prozent der Länge aller Chromosomenarme des haploiden Satzes aufweist. Bei einigen Tieren Heterozygotie, höchstwahrscheinlich durch Translokationen nicht homologer Elemente bedingt.

Systematische Stellung von *A. robertsoni* nov. spec.:

Das Verbreitungsgebiet und die meristischen Daten der neuen Art sprechen für deren sehr nahe Verwandtschaft mit *Aphyosemion rubrolabiale* RADDA (1973). Letztere Zahnkärpflingsart wurde von der Umgebung von Mbonge beschrieben (siehe Farbtafel unten, rechts) und konnte von uns auch während der Sammelreise im Herbst 1973 an zwei weiteren Lokalitäten, nämlich einerseits in Ausständen eines Flusses mit Niederwasserstand und geringem Durchfluß 1,4 km westlich des Mungoflusses an der Straße von Douala nach Victoria, gesammelt werden. Unter mehreren Männchen (Abb. 6, oben) mit

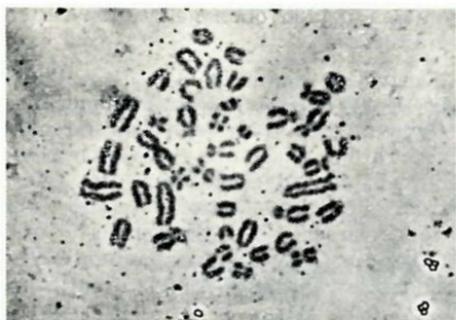


Abb. 5: Mitosen von *A. rubrolabiale*, Stamm Mbonge, $2n=44$ (oben), von *A. rubrolabiale*, Stamm Mungo-Delta, $2n=40$ (Mitte) und von *A. robertsoni* nov. spec. $2n=42$ (unten). Photos: J. J. Scheel

einem Färbungs- und Zeichnungsmuster der Anale wie bei der Form von der Terra typica fanden sich hier auch zwei Exemplare mit einer roten Längsbinde im medianen Teil der Anale (Abb. 6, unten) sowie ein Männchen mit einer unvollständigen Binde in dieser Flosse (Abb. 6, Mitte). Die meristischen Daten dieser Population

($D_{RUL-MD} 16,7$, $A_{RUL-MD} 16,9$, $SchmLR 27,3+2,5$; $n=10$) waren statistisch nicht unterschiedlich von denen von Fischen der anderen Population aus einem Raphia-Sumpf nahe der katholischen Mission in Mbonge, nahe der Terra typica von *A. rubrolabiale* ($D_{RUL-MB} 17,0$, $A_{RUL-MB} 17,4$, $SchmLR 28/+2,4$; $n=10$). Die Karyotypen-Schemata beider genannter Populationen sind den Abb. 3 c und d zu entnehmen. Die diesen Schemata zugrunde liegenden Mitose-Metaphasen sind in Abb. 5, oben und Mitte, abgebildet. Während die Karyotypen der beiden erwähnten Formen sowie der Form von der Terra typica trotz differierender Chromosomenzahlen sehr ähnlich erscheinen, ist der offenbar ursprünglichere Karyotyp der Form von Bolifamba (*A. robertsoni* nov. spec.) durch höhere Symmetrie der Chromosomen sowie durch eine wesentlich höhere Zahl der Chromoso-

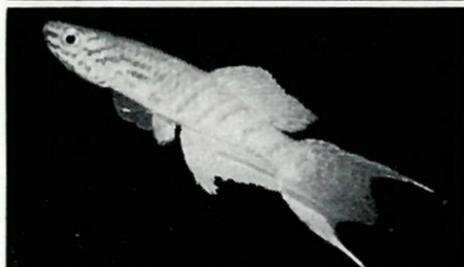


Abb. 6: Verschiedene Männchen von *A. rubrolabiale* vom Mungo-Delta. Man beachte den Polymorphismus in der Zeichnung der Anale. Photos: E. Pürzl

menarme derart verschieden, daß mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit eine fruchtbare Kreuzung letzterer Form mit den übrigen ausgeschlossen werden kann. Deshalb haben wir uns entschlossen, trotz fehlender meristischer Unterschiede (D_{ROS} 16,4, A_{ROS} 17,6, $SchmLR$ 28+2,4; $n=10$) diese Form nicht als Unterart von *A. rubrolabiale*, sondern als neue Art zu beschreiben. Diese Entscheidung wurde durch das in beiden Geschlechtern konstant verschiedene, bei *A. robertsoni* nov. spec. weit markantere Zeichnungsmuster sowie durch die Unterschiede in der Verbreitung auf Sediment- bzw. vulkanischen Böden und der verschiedenen Seehöhen der Vorkommensgebiete beider Arten weiter gestützt.

In die weitere Verwandtschaft von *A. robertsoni* nov. spec. und *A. rubrolabiale* gehören auch *Aphyosemion filamentosum* (MEINKEN, 1933) aus Südwestnigeria (Abb. 7) sowie *Aphyosemion arnoldi* (BOULENGER, 1908) vom Niger-Delta-Gebiet. Beide Arten sind sowohl in eidonomisch-meristischer Hinsicht als auch karyologisch

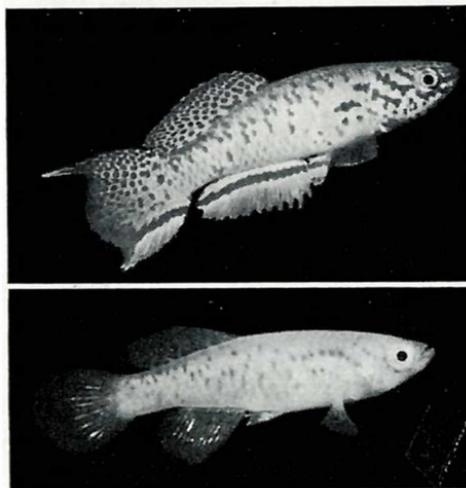


Abb. 7: *A. filamentosum*, Männchen (oben) und Weibchen (unten), Importtiere aus Lagos, Nigeria. Photos: E. Pürzl

von den beiden oben genannten Arten verschieden.

Derivatio nominis: Diese Art ist Mr. J. T. ROBERTSON, Manager der Pflanzung der Cameroon Development Corporation in Ekona freundlichst gewidmet. Mr. ROBERTSON ist selbst Aquarianer und guter Kenner der Fließgewässer Westkameruns und machte uns auf das Vorkommen dieser Art im erwähnten Gebiet aufmerksam. Ökologische Daten:

A. robertsoni nov. spec. lebt am Locus typicus in einem mit einer zierlichen Seerosenart bewachsenen Sumpfbereich (Abb. 8), welches zum Zeitpunkt unseres Besuches einen Wasserstand von 5 bis 15 cm Tiefe aufwies. Es konnte keine andere Fischart erbeutet werden. Nach Angaben von Mr. ROBERTSON ist die Ausdehnung dieses Sumpfbereiches entsprechend den Regenfällen



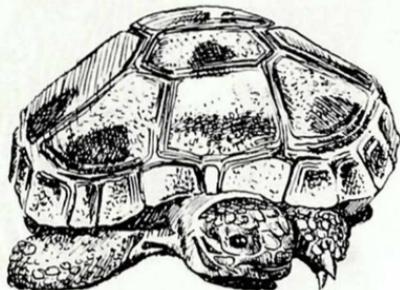
Abb. 8: Terra typica von *A. robertsoni* nov. spec., Sumpfbereich in offenem Busch N Bolifamba. Photo: O. Gartner

Frickhinger Präparate machen Ihre Lieblinge **vitaminlebendig!**

Neu

Reptovit[®]

Reptovit ist ein neues Vitamin-Konzentrat aus der Reihe der erfolgreichen Frickhinger Präparate. Reptovit verhindert die gefürchteten Mangelerscheinungen bei Reptilien und Amphibien, wie z. B. Panzer- und Knochen-erweichung, Augenentzündungen etc. Denn Reptovit enthält alle lebensnotwendigen Vitamine, Mineralstoffe und vor allem Kalk in genügender Menge. Durch Reptovit steigern Sie das Wohlbefinden Ihrer Lieblinge, denn Reptovit regt den Appetit an und sorgt für eine gesunde Verdauung. Reptovit eignet sich für alle Reptilien und Amphibien und gleichgültig, ob Sie sich eine Land- oder Wasserschildkröte, eine Eidechse oder einen Laubfrosch halten – Reptovit macht Ihre Lieblinge vitaminlebendig! Darum täglich aufs Futter Reptovit – das neue Vitamin-Konzentrat aus dem Hause Frickhinger.

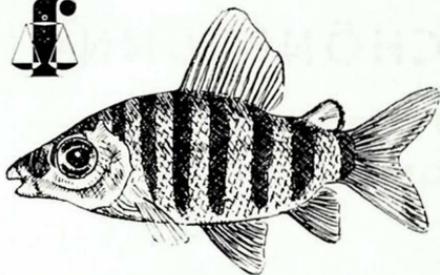


LIQUI-fit[®]

Bei täglicher Gabe von Liqui-fit werden Ihre Fische schneller wachsen, ihre natürliche, leuchtende Farbe zeigen und immer freflustig sowie laichwilliger sein. Denn in Liqui-fit sind alle lebensnotwendigen Vitamine enthalten, in einer speziell auf die Fische abgestimmten Dosierung und in einer Form, die es dem Fisch leicht macht, diese Lebensstoffe aufzunehmen. Schützen Sie Ihre Lieblinge vor gefährlichen Krankheiten. Geben Sie ihnen täglich Liqui-fit* das Vitamin-Konzentrat aus dem Hause Frickhinger.

Liqui-fit macht Fische fit!

*Geben Sie Liqui-fit auf das Futter oder direkt in das Wasser.



UNTER TIERMEDIZINISCH-PHARMAZEUTISCHER ÜBERWACHUNG
ENTWICKELT UND HERGESTELLT

Apotheker K. A. Frickhinger
8033 München-Planegg
Mathildenstraße 21

STAHLBAU

Aquarien ING. RUDOLF PAULUS

Büro und Verkauf:

1150 Wien, Sechshauser Straße 93

Telefon 83 53 11

Rahmenaquarien jeder Größe

Aquarientische

Forellenbecken

Einrichtungen für Zoogeschäfte

Beleuchtungsanlagen

Sämtliche Leuchtstoffröhren und

Speziallampen

Besuchen Sie den

TIERGARTEN SCHÖNBRUNN

mit seinem modernen
AQUARIENHAUS



Der Tiergarten ist ganzjährig von 9 Uhr morgens bis zum Einbruch der Dunkelheit (längstens bis 18.30 Uhr) bei jeder Witterung geöffnet.

NUOVA

TURBINETTE



KREISELPUMPEN-FILTER WATERPOMP-FILTER FILTRE À TURBINE

- Indirekter magnetischer Antrieb
Indirekte magneetkoppeling
Traction magnétique indirecte
- Halbautomatische Ansaugmöglichkeit
Halfautomatische aanzuiging
Aspiration semi automatique
- Kammersystem
Kamersystem
Système à chambres

Förderleistung
Capaciteit
Capacité de débit

ca. 250 l

p/Std
p/uur
p/h

je nach Füllung und Stand des Filters
afhankelijk van filtervulling en opdruk-
hoogte
suivant la quantité de la matière filtrante
et la position du filtre

Gesamthalt
Bruto filterinhoud
Contenance totale

ca. 2¹/₄ l

(2250 ccm)

Filtermasse
Nuttige filtermassa
Masse filtrante

ca. 1³/₄ l

(1750 ccm)

Filterweg
Filterweg
Parcours de filtrage

ca. 20 cm

durch Filtermasse
door filtermassa
en matière filtrante

Ein ganz neues Filtervergnügen!

martin tauchfilter

**der problem- und
risikolose
Turbinenfilter**

mit der
Riesennutzfläche
geräuschlos, robust
Leistung: ca. 240 Liter



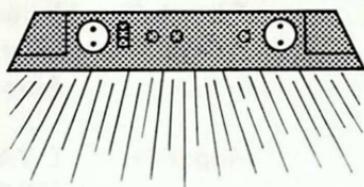
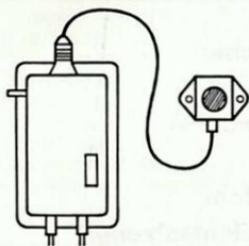
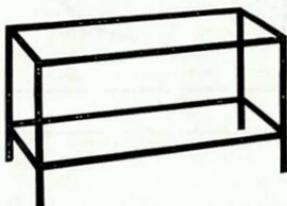
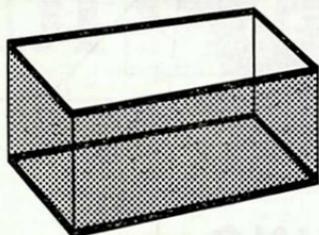
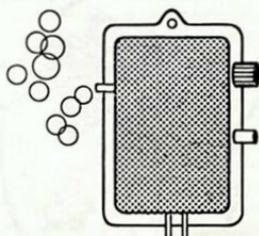
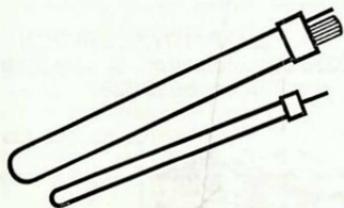
Gerät ans Stromnetz anschließen – ins Aquarium setzen, stellen
oder legen – schon ist der Filter betriebsbereit.

Ideal für Ihr Hobby!

Der Zoofachhandel hält ihn für Sie bereit!

POTHOFF

Aquarien-Geräte



**immer
beliebter**

Z O O
FRIEDRICH SPINDLER

Tropische Zierfische sowie Zubehör
1100 WIEN, SICCARDBURGASSE 76
TELEFON 64 46 112

Geöffnet von 8-12 und von 14-18 Uhr
Laufend Neuheiten von Maulbrütern und
afrikan. Cichlidae



Zoologische Fachhandlung

SÄNGER

1040 Wien, Argentinierstraße 16
Telefon 65 42 07

QUARANTÄNESTATION:
2380 Perchtoldsdorf, Sonnbergstraße 48
Telefon 86 98 325



I.U.S.

WASSERAUFBEREITUNG

Filterstoffe: Ionenaustauscher
Filterkies
Adsorptionsharz EW

Apparate: EWA (Enthärten)
TEILENTA (Teilentsalzung)
VOLLENTA (Vollentsalzung)

PRÜFREAGENZIEN UND WASSERANALYSEN

Johann Zuckriegl

A-1210 Wien XXI, Wildnergasse 22, Tel. 38 32 52

VEREINSMITTEILUNGEN

Verband der Österreichischen Aquarien- und Terrarienvereine.

1. Präsident: Erich Brenner, 1090 Wien, Alserstraße 10/11, Tel. 42 18 975.

1. Schriftführer: Hans Zalud, 1210 Wien, Deuberggasse 48, Tel. 38 55 203, Büro: 83 86 08/16 DW. Alle Zuschriften sind an den 1. Präsidenten erbeten.

Tauschtag: Jeden 2. Sonntag im Monat im Vereinslokal, Restaurant Ohrfandl, Mariahilfer Straße 167, 1150 Wien, Beginn 9 Uhr. Zutritt nur für Mitglieder von Vereinen, die dem Verband angehören und in deren Mitgliedsbuch die letztgültige Verbandsmarke eingeklebt ist.

Verbandsheim: 1180 Wien, Hockegasse Nr. 1/13/1 (Ecke Gersthofer Straße — Türkenschanzplatz, Straßenbahnlinie 41).

Kurzbericht über den Verbandstag

Wie vorgesehen, fand am 3. März 1974 im Verbandslokal Restaurant Ohrfandl der diesjährige Verbandstag statt. Der Verbandspräsident Koll. Brenner hatte die angenehme Aufgabe, 30 Delegierte von fast allen dem Verband angehörenden Vereinen zu begrüßen. Vor Eingang in die Tagesordnung gedachte Koll. Brenner der verstorbenen verdienstvollen Koll. Ludwig Schikirsch, Johann Tuhsel und Hans Tesar.

Aus den umfangreichen Berichten ersah man die Schwierigkeiten in der Verbandsarbeit, aber auch die Erkenntnis, daß nur engste Zusammenarbeit zwischen Verbandsvorstand und Vereinen eine gedeihliche Entwicklung der Aquarienvereine in Österreich erwarten läßt. Dies zeigt sich deutlich an zwei Beispielen: Einmal die Verbandszeitschrift „Aquarijournal“ — lange Zeit als „Vivarium“ ein Sorgenkind in finanzieller Hinsicht — ist nunmehr auf dem besten Weg, eine wirklich repräsentative aquaristische Zeitschrift Österreichs zu werden, die den organisierten Aquarianern zu einem Preis geliefert wird, der um 50 Prozent unter dem anderer Bezieher liegt. Zum anderen das in Zusammenarbeit mit dem Wiener Volksbildungswerk für September 1974 geplante Seminar für Funktionäre und Mitglieder der Vereine, das in Bernstein durchgeführt wird und zu welchem der bekannte Stockholmer Aquarianer Hr. Helmut Pinter als Vortragender bereits gewonnen werden konnte. Solche Veranstaltungen kann ein Verein kaum finanziell verkraften. Den Bemühungen des Verbandsvorstandes aber ist dies gelungen und kommt daher allen interessierten Vereinen des Verbandes zugute. Die Berichte des Verbandspräsidenten, des Archivars, des Kassiers und der Kontrolle wurden einhellig gebilligt und dem gesamten Vorstand die Entlastung erteilt. Koll. Brenner dankte den aus dem Verbandsvorstand ausscheidenden Koll. Stefan und Dr. Tritta für ihre wertvolle

Tätigkeit in der abgelaufenen Funktionsperiode, und Ehrenpräsident Göller gab als Vorsitzender des Wahlkomitees die Vorschläge dieses Gremiums für die nächste Funktionsperiode wie folgt bekannt:

1. Präsident: Koll. Brenner, 2. Präsident: Koll. Adam, 3. Präsident und 1. Schriftführer: Koll. Zalud, 2. Schriftführer: Koll. Kratochwil, 1. Kassier: Koll. Schatten, 2. Kassier: Koll. Kraska, 1. Archivar: Koll. Jestrabek, 2. Archivar: Koll. Kopp.

Dieser Vorschlag wurde von den anwesenden Delegierten voll akzeptiert.

Aus dem Plenum wurden folgende Koll. für die Kontrolle vorgeschlagen und gewählt: Hosina, Kocis, Warena und Wittmann.

Für das Schiedsgericht die Koll. Engelhart, Gartner, Göller, Hartmann, Hofwarter und ein Vertreter des Vereines „Amazonas“.

Zur Höhe des Verbandsbeitrages standen folgende Zahlen zur Debatte: S 24,—, S 18,— und S 15,—. Es war erfreulich, daß sich eine große Mehrheit der Delegierten für eine Erhöhung auf S 18,— einsetzte, wodurch dokumentiert wurde, daß die Arbeit des Verbandes für die Vereine als wichtig eingeschätzt wird.

Im Tagesordnungspunkt „Allgemeines“ kamen verschiedene gute Anregungen zur Debatte. Außerdem konnte Koll. Brenner noch berichten, daß die Vereine „Aquarienfachgruppe Stadlau“ und Amstettner Aquarien- und Terrarienverein „Diskus“ aus dem Verband ausgeschieden sind, während sich der Aquarienverein „Klosterneuburger Zierfischfreunde“ neu angeschlossen hat.

Es ist zu erwarten, daß ein großer Teil der Delegierten mit dem Bewußtsein von dieser Tagung nach Hause ging, daß die Zusammenarbeit im Rahmen des Verbandes für alle Vereine und ihre Mitglieder von Nutzen sein muß, wenn allseits das Ziel „Förderung der Aquaristik und Terraristik“ verfolgt wird.

Hans Zalud (Schriftführer)

Aquarien- und Terrarienvereine Österreichs: Wien

2. Bezirk:

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde „Seerose“, 1020 Wien, Dresdner Straße 117, Gasthaus Foltin, Zusammenkunft jeden 2. und 4. Donnerstag im Monat, 19.30 Uhr.

3. Bezirk:

Club der Aquarien- und Zimmerpflanzenfreunde „Exotica“, 1030 Wien, Schrottgasse 1, Gaststätte Helm, Zusammenkunft jeden 2. und 4. Montag im Monat, 20 Uhr.

12. Mai 1974, Tauschtag.

13. Mai 1974, Liebhaberaussprache.

27. Mai 1974, „Rotes Meer — Unterwasser aufnahmen“ Diavortrag von Hr. Ing. Nowak. Weiters ist am 19. Mai je nach Wunsch der Mitglieder entweder eine Tümpeltour oder der Besuch des Botanischen Gartens der Universität geplant.

10. Juni 1974, „Allfälliges — Liebhaberaus-sprache“.

24. Juni 1974, „Allfälliges — Liebhaberaus-sprache“.

Gäste sind bei allen Veranstaltungen herzlich willkommen.

5. Bezirk:

„Lotus“, Verein für Aquarien- und Terrarienkunde, gegr. 1896, 1050 Wien, Kettenbrückengasse 9 (Ecke Schönbrunner Straße), Gasthaus „Goldene Glocke“, Zusammenkunft jeden 2. und 4. Freitag im Monat, 20 Uhr.

10. Bezirk:

Naturwissenschaftlicher Verein Favoritner Zierfischfreunde, Gasthaus Eher, Inzersdorfer Straße 20, 1100 Wien; Zusammenkunft jeden 2. und 4. Dienstag im Monat, 20 Uhr.

11. Bezirk:

Simmeringer Zierfischzüchterverein „Neon“, 1110 Wien, Rinnböckstraße 23, Gasthaus Kröllinger, Zusammenkunft alle 14 Tage am Donnerstag, 20 Uhr. 9. Mai 1974: Diavortrag von Hr. Karl Knaack über Killfische.

12. Bezirk:

„Rio“, Naturwissenschaftlicher Verein für Aquarien- und Terrarienkunde, 1120 Wien, Koflergasse 26, Gasthaus Wiesinger, Zusammenkunft jeden 2. und 4. Dienstag im Monat, 19.30 Uhr.

Bei der am 26. Februar abgehaltenen ordentlichen Generalversammlung des Vereines Rio, bei der wir auch den Präsidenten des Verbandes, Hr. Erich Brenner, begrüßen konnten, wurde folgender Vorstand gewählt:

1. Obmann: Kurt Wittmann.

2. Obmann: Gottfried Müller.

1. Kassier: Ing. Rudolf Paulus.

1. Schriftführer: Erich Hable.

2. Schriftführer: Walter Hosiner.

1. Bibliothekar: Erich Gilly.

1. Archivar: Josef Müller.

2. Archivar: Walter Hosiner.

Der Vorstand wurde einstimmig gewählt, ebenso wurde die Erhöhung des Mitgliedsbeitrages auf S 120,— jährlich beschlossen.

Rio-Vereinsprogramm für Mai-Juni 1974

Dienstag, 14. Mai, 19.30 Uhr: Futterbericht, Tischdiskussion, Allfälliges.

Dienstag, 28. Mai, 19.30 Uhr: Futterbericht, Buchbesprechung, Überraschungsverlosung.

Dienstag, 11. Juni, 19.30 Uhr: Futterbericht, Vortrag des Hr. Koll. Stefan: „Vom Einzeller zum Fisch“.

Dienstag, 25. Juni, 19.30 Uhr: Futterbericht, Diskussionsabend, Allfälliges.

15. Bezirk:

Wiener Aquarienfrende, 1150 Wien, Ölweingasse 27, Gasthaus Varga, Zusammenkunft jeden 2. und 4. Dienstag im Monat um 20 Uhr.

Der am 9. April 1974 von Herrn Gartner gezeigte Diavortrag „Kamerun 2“ war ein

sehr interessanter Abend. Die „Wiener Aquarien-Freunde“ wollen auch auf diesem Weg Herrn Gartner herzlichst Dank sagen.

Das Programm für Mai:

Am Dienstag, dem 14. Mai 1974, um 20 Uhr, zeigt unser Mitglied Herr Wilhelm Seidl Neues aus der Welt der „Magie“.

Am Samstag, dem 18. Mai 1974, führt uns Herr Dr. Luttenberger durch das Schönbrunner Aquarienhaus. Treffpunkt: 8.45 Uhr beim Hietzinger Tor.

Am Dienstag, dem 28. Mai 1974, um 20 Uhr: zweiter Teil der „Aquarium-Chemie“ mit Diskussion.

Am Samstag, dem 25. Mai 1974, besucht unser Verein die „Ludwig-Schikirsch-Gedenkausstellung“ im Burggarten. Treffpunkt: um 15 Uhr vor dem Ausstellungseingang. Der Vorstand ladet nicht nur alle Mitglieder und Gäste, sondern auch Vereinsfreunde von anderen Vereinen zu diesem Vortrag und den Führungen herzlichst ein.

Juni-Programm:

Am 11. Juni 1974: Dias über die „Block Heide“ von unserem Obmann Herrn Hannes Bukovnik.

Am 25. Juni 1974: Sommer-Verlosung.

Vom 15. Juli bis 15. August 1974 macht unser Verein Urlaub.

Ihr Schriftführer
Johann Galcko

16. Bezirk:

„Danio“, Verein für Aquarien- und Terrarienkunde, 1160 Wien, Herbststraße 45, Gasthaus Schwanzelberger, Zusammenkunft jeden 2. und 4. Mittwoch im Monat, 20 Uhr.

„Rosaceus“, Naturwissenschaftlicher Verein für Aquarien- und Terrarienkunde, 1160 Wien, Ottakringer Straße 156, Gasthaus Guby.

17. Bezirk:

Aquarien- und Terrarienverein „Scalare“, 1170 Wien, Römorgasse 77, Gasthaus Salesny. Zusammenkunft jeden 1. und 3. Donnerstag im Monat, 19 Uhr.

Die diesjährige Generalversammlung fand am 21. Februar 1974 statt. Außer den fast vollzählig erschienenen Vereinsmitgliedern konnten wir zahlreiche Gäste, vor allem den 1. Verbandspräsidenten, Koll. Erich Brenner begrüßen. Nach den obligatorischen Berichten wurde folgender Vereinsvorstand gewählt:

1. Obmann: Robert Kratochwil, 1160 Wien, Heindlgasse 4/2/18.

2. Obmann: Erich Pfabigan.

1. Kassier: Heinrich Manfred.

2. Kassier: Leopold Sinnhuber.

1. Schriftführer: Erich Pfabigan, 1160 Wien, Wilhelminenstraße 73/31—32.

2. Schriftführer: Kurt Zack.

1. Archivar: Rudolf Kratochwil.

2. Archivar: Franz Dimling.

Kontrolle: Walter Faulhuber, Karl Schrickler. Programmveranstalter: Hofrat Dipl.-Ing. Karl Schlagentweith. Im letzten Jahr berei-

cherten Diavorträge, die Teilnahme an einer Exkursion in den Reservegarten der Stadt Wien in Hirschstetten und nicht zuletzt die Literaturvorträge unseres Vereinskollegen Hofrat Dipl.-Ing. Schlagentweith das Programm. Jedoch wurde das abgelaufene Vereinsjahr durch den Verlust dreier der besten Vereinsmitglieder überschattet. Der Tod nahm uns die Koll. Richard Spilhaczek, Johann Tuhsel und Rudolf Benigni.

Unser Ehrenmitglied und Mitbegründer des Scalare-Vereines, Richard Spilhaczek, war in seiner liebenswürdigen, humorvollen Art weit über unseren Verein hinaus und vor allem den älteren Aquarianern bekannt. Als einer der Pioniere der Guppyszucht in Österreich zählte er bereits ab der ersten in Wien abgehaltenen Guppyschau zu den Preisträgern. Koll. Spilhaczek war mehr als vier Jahrzehnte Aquarianer und hat in dieser Zeit eine Unmenge an Fischen und Pflanzen, vor allem an Anfänger, unentgeltlich als Startkapital abgegeben und so der Aquaristik bestimmt viele Freunde gewonnen.

Mit Johann Tuhsel hatten wir durch viele Jahre einen Obmann, der es wie kaum jemand verstand, das Vereinsleben vielfältig und anregend zu gestalten, so daß auch in der Zeit der allgemeinen Vereinsmüdigkeit eine für einen kleinen Verein erstaunliche Anzahl von Mitgliedern laufend die Vereinsabende besuchte. Seiner umsichtigen und ausgeglichenen Vereinsführung verdanken wir ein langjähriges, harmonisches Vereinsleben, in dem auch der Humor niemals zu kurz kam. Er war uns sowohl als Mensch wie auch als Funktionär immer ein Vorbild. Rudolf Benigni war eines unserer treuesten Mitglieder. Obwohl es für ihn, besonders im Winter, nicht leicht war, besuchte er fast alle Vereinsabende. Sein Interesse an allen Problemen der Aquaristik und seine Diskussionsbeiträge bereicherten das Vereinsgeschehen außerordentlich. Die von ihm gezüchteten Fische waren stets von hervorragender Qualität (wohl sicher deshalb, weil sie keinen Massenzuchten entstammten), und viele unserer Mitglieder haben heute noch die Kaisertetra unseres „Käpt'n“ in ihren Becken schwimmen.

Mit den Verstorbenen haben wir nicht nur drei der besten Mitglieder verloren, sondern es sind drei Kollegen von uns gegangen, die dem Verein wohl einen Großteil der diesem eigenen harmonisch-familiären Atmosphäre gegeben hatten.

Obwohl es sicher nicht leicht sein wird, werden wir uns bemühen, den Verein in ihrem Sinne weiterzuführen.

Nach der Wahl des Vereinsvorstandes berichtete Präsident Brenner über Verbandsprobleme sowie über den Werdegang des „Aquarijournals“.

Anschließend wurde in groben Umrissen ein Rahmen für den Vereinsablauf des heurigen Jahres gesteckt. Neben den Liebhaber-

ausgesprächen und Diskussionen werden die Literaturvorträge und vereinsinternen Diavorträge wichtige Programmpunkte sein. Ferner stehen Vorträge bekannter Aquarianer, die Teilnahme an Vorträgen bei anderen Vereinen und eine Exkursion auf dem Programm.

Danach diskutierten wir mit Koll. Brenner noch bis Mitternacht. Selten dauerte bei uns ein Vereinsabend so lange, und am erfreulichsten war das Interesse und die Teilnahme, welche die Kollegen an der künftigen Vereinsgestaltung zeigten.

Programm:

2. Mai 1974, Dipl.-Ing. Schlagentweith: Wasserchemie mit praktischen Beispielen.

16. Mai 1974, Koll. Schatten: Allgemeine Biologie.

6. Juni 1974, Dipl.-Ing. Schlagentweith: Literaturvortrag.

20. Juni 1974, Liebhaberdiskussion.

Ferner beabsichtigen wir im Mai eine Exkursion ins Aquarienhaus Schönbrunn. Einladungen erfolgen schriftlich.

18. Bezirk:

„Rasbora“, Zierfischfreunde, 1180 Wien, Hildebrandgasse 23, Gasthaus Girsch.

Dienstag, 7. Mai 1974, unser Koll. Fidi zeigt einen Super-8-Colorfilm „Südamerika 1974“.

Dienstag, 21. Mai 1974, Erläuterung der Bewertungsrichtlinien bei Makropoden. Wir versuchen Hr. Senatsrat Dipl.-Ing. Heinrich Engelhardt für diesen Vortrag zu gewinnen. Dienstag, 4. Juni 1974, „Tümpeltour“, unter der Führung von Koll. Stefan, Treffpunkt Gasthaus Girsch, 18 Uhr.

Dienstag, 18. Juni 1974, Literatur- und Liebhaberaussprache.

In den Monaten Juli und August finden keine Vereinsabende statt.

Österreichische Guppy-Gesellschaft, 1180 Wien, Hildebrandgasse 23, Gasthaus Girsch, Zusammenkunft jeden 1. und 3. Freitag im Monat.

Bei der am 15. Februar 1974 abgehaltenen Generalversammlung wurde folgender Vorstand gewählt:

1. Präsident: Herbert Mörth.

2. Präsident: Dr. Werner Tritta.

Geschäftsstelle Inland: Robert Kratowil.

Geschäftsstelle Ausland: Max Kahrer.

1. Kassenleiter: Wilhelm Gebel.

2. Kassenleiter: Erich Pall.

1. Archivar: Alfons Jestrabak.

2. Archivar: Werner Dohnal.

Kontrolle: Künzel, Renner, Cech.

Ausstellungsleiter: Dr. Werner Tritta.

Einlieferung für die Guppyschau in England.

Dienstag, 21. Mai 1974, um 19 Uhr im Verbandsheim, 1180 Wien, Hockegasse 1/13/1. Ausgestellt werden Einzelmännchen, Einzelweibchen, 4 Männchen, 4 Weibchen, oder 2 Pärchen.

Die 13. internationale österreichische Guppyausstellung 1974 findet in der Zeit vom

23. bis 30. Juni 1974 im Naturhistorischen Museum, Wien I, Burgring 7, statt. Die Ausstellung ist täglich, außer Dienstag, in der Zeit von 9 bis 13 Uhr geöffnet. Einlieferung der Fische: Donnerstag, den 20. Juni von 18 bis 20 Uhr im Naturhistorischen Museum. Ausgestellt werden Garnituren zu drei übereinstimmenden Männchen. Nennungen sind bis spätestens 12. Juni 1974 schriftlich an Max Kahrer, Kaiserallee 23/6/1, 2100 Korneuburg, zu richten.

20. Bezirk:

„Fundulus“, Aquarien- und Terrarienverein, 1200 Wien, Pappenheimgasse 6, Gasthaus Huml, Pächter Frigo. Zusammenkunft jeden 1. und 3. Donnerstag im Monat um 20 Uhr. 45 Jahre Fundulus, Aquarien- und Terrarienschau, vom 25. Mai bis 9. Juni 1974, im Vereinslokal Gasthaus Frigo, 1200 Wien, Pappenheimgasse 6, Tel. 33 13 17, geöffnet täglich von 9.30 bis 20 Uhr.

Am 21. Februar war Herr Schlosser aus dem Haus des Meeres bei uns. Er zeigte Farbdias und sprach über seine Reise und Fangerlebnisse in Afrika. Dank Herrn Schlosser war es ein sehr schöner Abend.

Am 21. März 1974 hielt Herr Ferdinand Kobl seinen Vortrag (Obergärtner der Universität Wien) über Topfpflanzen, die unsere Aquarien verschönern. Die Fragen an Herrn Kobl wollten kein Ende nehmen. Es gab noch eine Verlosung. Herr Kobl, herzlichen Dank!

Am 4. April 1974 gab es bei Fundulus einen Farbtonfilm über Marokko, Spanien und Portugal.

Am 18. April zeigt Koll. Pürzl seine Farbdias über Kamerun. Es wird ein schöner Vereinsabend werden.

Wir Kollegen vom Verein Fundulus wünschen dem Aquarienverein Danio zur Schikirsch-Gedenk-Ausstellung im Burggarten einen großen Erfolg.

21. Bezirk:

Zierfischzüchtergruppe im Haus der Begegnung, 1210 Wien, Angererstraße 14, Zusammenkunft jeden 1. Mittwoch im Monat um 19.30 Uhr im Haus der Begegnung.

Jeden 1. Mittwoch im Monat Vereinsabend in einem Raum des Hauses, verbunden mit einer Filmvorführung über naturwissenschaftliche Themen.

Jeden Samstag von 14 bis 17 Uhr frei zugängliche Aquarienschau.

Am Mittwoch, den 18. Mai 1974 um 19.30 Uhr findet ein Vortrag von Hr. Dr. Franz Luttenberger statt, Thema: Meeresaquaristik.

22. Bezirk:

Aquarienfachgruppe Stadlau, 1220 Wien-Aspern, Wimpfengasse 47, Gasthaus Kurt Maier. Zusammenkunft jeden 2. und 4. Freitag im Monat, 19 Uhr.

Österreichische Terrariengesellschaft, 1220 Wien, Steigenteschgasse 26, Gasthaus Kasis, Vereinsabend jeden 1. und 3. Freitag im Monat, 20 Uhr.

23. Bezirk:

„Amazonas“, 1230 Wien, Atzgersdorf, Klostermannsgasse 14, Zusammenkunft jeden 3. Freitag im Monat, 20 Uhr.

Niederösterreich

Klosterneuburger Zierfischfreunde KATV, Gasthaus Jäger, Kierlinger Straße 47, 3400 Klosterneuburg. Vereinsabend jeden 1. und 3. Donnerstag im Monat, 20 Uhr. Vereinsprogramm Mai-Juni.

2. Mai: Freier Vereinsabend.

16. Mai: Herr Günther Bayer zeigt einen Super-8-Farbtonfilm über Tahiti mit Unterwasseraufnahmen.

6. Juni: Freier Vereinsabend.

20. Juni: Koll. Karl Knaack bringt seinen Vortrag über die Ablachserien der Killifische.

1. Amstettner Aquarien- und Terrarienverein „Diskus“, Obmann: Dr. Helmut Bast, 3300 Amstetten, Preinsbacher Straße 9.

Aquarienverein „Scalar“, Groß-Siegharts, Gasthaus Litschauer, 3812 Groß-Siegharts, Waldreichgasse, Zusammenkunft jeden letzten Sonntag im Monat, 9 Uhr.

Triestingtaler Aquarien- und Terrarienfreunde, Gasthaus Ruess, 2560 Berndorf, I. J.-F.-Kennedy-Platz 5, Zusammenkunft jeden 1. Sonntag im Monat, 9.30 Uhr.

Oberösterreich

1. Welser Aquarien- und Terrarienverein, Sitz: Gasthaus Grünbacherhof, Wels, Gärtnerstraße, Vereinsabend jeden 2. Freitag im Monat.

Aquarien- und Terrarienverein Steyr, Gasthaus Johann Wöhri, Haratzmüllerstraße 18, Zusammenkunft jeden 2. Samstag im Monat. Am 9. März 1974 zeigte Hr. Arch. Walter Bülar einen herrlichen Farbtonfilm („Im Paradies auf Ceylon“), der alle Anwesenden restlos begeisterte.

Am 20. April 1974 hielt Hr. Herbert Binderberger einen Farbdiaovortrag über seine Afrikareise „Durch die grüne Urwaldhöhle“, vom Indischen Ozean nach Nil und Kongo.

Am 11. Mai 1974 hält Hr. Architekt Hermann Summersberger einen Farbdiaovortrag über zoologische Streifzüge in heimischen Revieren: „Vom Reiher zur Gams“.

Am 8. Juni 1974 hält Hr. V. Helm einen Farbdiaovortrag über Reisen nach Südafrika und dem Kongo und berichtet über die mit ihnen verbundenen Schwierigkeiten und Gefahren. In den Monaten Juli und August finden keine Vereinszusammenkünfte statt.

Am 26. Mai besucht unser Verein die WIG, bei dieser Gelegenheit wird auch die Zierfischausstellung des Vereines Danio besucht.

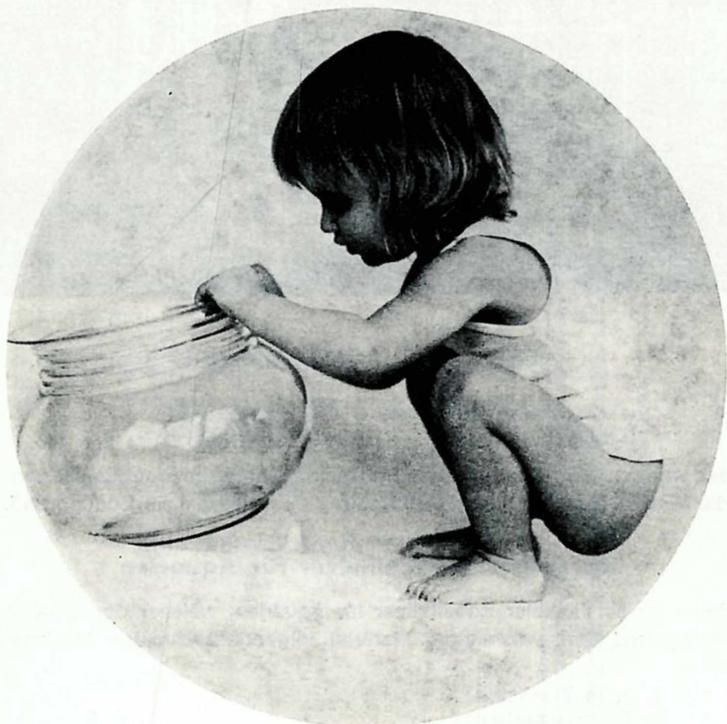
Steiermark

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde Graz, gegr. 1897, Graz, Gasthaus Goldener Helm, Kärntner Straße 1, Zusammenkunft jeden 1. und 3. Freitag im Monat.

Vorarlberg

1. Vorarlberger Aquarienclub Hörbranz, Klubobmann Walter Vogel, 6912 Hörbranz.

Zart und empfindlich wie ein Kinderpopo ist die Haut unserer Fische im Aquarium



Normales Leitungswasser
ist für die Pflege unserer Fische ungeeignet.

Hilena Chelator

macht das Wasser tropengerecht.

Hilena Chelator

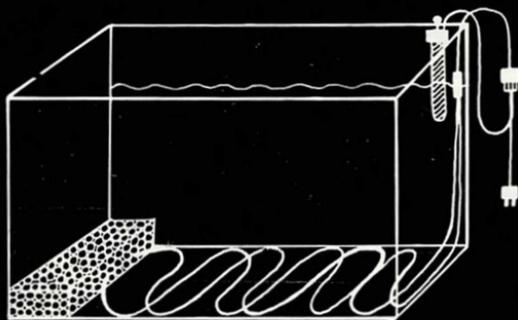
ist der umfassende Schutz für die Haut unserer Fische.



Biologische und Chemische
Erzeugnisse GmbH
4812 Brackwede (W. Germany)
Postfach 1236

Verlangen Sie den Spezialprospekt bei Ihrem Zoofachhändler.

Hilenatherm



Warme Füße – Wohlbehagen
warme Wurzeln – Pflanzenwuchs

Nicht die warmen Füße der Wasserpflanzen beeinflussen den Wuchs, sondern die durch die Wärme erzeugte Aufwärtsbewegung des Wassers im Bodengrund.

Hilenatherm-Kabelheizer für Aquarien

Hilenatherm ist ein flexibler Kabelheizer für Aquarien, welcher durch seine spezielle Verarbeitung und dem verwandten Material folgende technische Merkmale in sich vereinigt:

1. volle Elastizität
2. Bruchsicherheit
3. säurebeständig
4. hohe Sicherheit
5. großes Wärmefeld
6. beste Versteck- und Installationsmöglichkeiten

Durch das große Wärmefeld unter dem Bodengrund erreichen Sie eine gleichmäßige Wasserumwälzung. Vorteile, die sich daraus ergeben, liegen klar auf der Hand: gleichmäßiger Pflanzenwuchs, Fortfall der Installationsgegenstände, hohe Sicherheit, keine Alterung des Bodengrundes, bessere Nährstoffversorgung, keine Verbrennung der Fische.



Biologische und Chemische
Erzeugnisse GmbH
4812 Brackwede (W. Germany)
Postfach 1236

25 Jahre **JÄGER-HEIZER**

ausgereift

modern

zuverlässig

JÄGER-REGLERHEIZER

wasserdicht

stromsparend

mit Funkschutzzeichen



zu haben in allen Fachgeschäften

Eugen Jäger OHG · Elektromech. · 7116 Finsterrot, Krs. Schwäbisch Hall

Zoologische Fachhandlungen in Wien

3. BEZIRK

Offizielles Eheim Service

Rostok

Löwengasse 29, 1030 Wien, Tel. 73 50 924

4. BEZIRK

Exocenter Hans Armbruster

Rilkeplatz 7, 1040 Wien, Tel. 56 19 173

Tubifex-Mückenlarven

7. BEZIRK

Zoo am Neubau, Kurt Budweiser

Neubaugasse 41, 1070 Wien

Aquaristik seit 20 Jahren

8. BEZIRK

Adria Zoo

Heinz Zimmermann

Langegasse 28, 1080 Wien

9. BEZIRK

K. u. G. Lipski Zoohandlung

Liechtensteinstraße 2, 1090 Wien

Tel. 34 62 81

Zoo am Alsergrund

Arnold Bimüller

Alserstraße 42, 1090 Wien

Tierhandlung Sauer-Popper

Zoologisches Fachgeschäft

sämtliche Zierfisch-Utensilien

Nußdorfer Straße 34, 1090 Wien

Tel. 34 68 965

Aquarium Wien

Harald Wimmer

Liechtensteinstraße 139, 1090 Wien

10. BEZIRK

Aqua-Zoo Rosi Hiebinger

Erlachplatz 1, 1100 Wien

Zierfische und Zubehör, Großsittiche

Zoo Karl und Susanne Hofbauer

Neilreichgasse 12, 1100 Wien

Stets Neuheiten von eierlegenden

Zahnkarpfen

Zoo Friedrich Spindler

Siccardsburggasse 76, 1100 Wien

Tropische Zierfische sowie Zubehör

12. BEZIRK

Meidlinger Zoo

Felix Guttman

Schönbrunner Straße 281, 1120 Wien

Tierhandlung Brigitte und Rudolf Kovacs

Pohlasse 28, 1120 Wien

Zoo Wilhelmstraße

Ernst Wertheimer

Wilhelmstraße 10, 1120 Wien

14. BEZIRK

Zoo-Handlung Lieselotte Csonga

Hütteldorfer Straße 131, 1140 Wien

Tel. 92 93 785

Tubifex en gros zu äußerst günstigen Preisen

15. BEZIRK

Zoo über der Stadthalle

Inh. Friedrich Pendzialek

Hütteldorfer Straße 16, 1150 Wien

Zoofachgeschäft E. Kolar

Märzstraße 24, 1150 Wien, Tel. 92 40 185

Zoospezialitäten Ch. und G. Vesely

Marlahilfer Straße 166, 1150 Wien

16. BEZIRK

Tierhandlung Bechstein

Lorenz-Mandl-Gasse 57, Tel. 92 84 274

Sämtliche Zoobedarfsartikel
Separate Aquarienabteilung

Zoo Exquisit

Helmut Künzel

Schellhammergasse 11,
Ecke Dettergasse, 1160 Wien,
Tel. 43 62 192

Zoo-Handlung Hiesel

Bruno Hiesel

Klopstockgasse 3, 1160 Wien

Zoologisches Fachgeschäft

Wilhelmine Ullrich

Neumayrgasse 11, 1160 Wien

Zoo Roger

Habichergasse 29, 1160 Wien,
Tel. 92 49 663

17. BEZIRK

Aquarium zum Fischgustl

Gustav Jorka, Tel. 46 28 955

Ottakringer Straße 94, 1170 Wien

Pudelpflege: Weißgasse 1, Tel. 46 93 992

Import-Export-Spezialist

Ernst Litschauer

Hormayrgasse 5, 1170 Wien

19. BEZIRK

Zoo am Nußberg

Christine Kraut

Heiligenstädter Straße 165, 1190 Wien

Abonnementbestellungen richten Sie bitte an:

Redaktion AQUARIENJOURNAL, Kurt Wittmann, Dr.-Karl-Lueger-Ring 10,
1010 Wien.

Als Drucksache frankiert aufgeben.

Hier abtrennen

.....
Ich abonniere die Zeitschrift „AQUARIENJOURNAL“ zum Preis von 72 S (Ausland 15 DM, 5 US-\$), 6 Hefte jährlich.

Vor- und Zuname:
(bitte Druckbuchstaben)

Anschrift:
(mit Postleitzahl)

.....
Unterschrift

AQUARIUM WIEN

Exotische Zierfische – Wasserpflanzen
Aquarien und sämtl. Aquarienzubehör
Alle Arten von Fischfutter – Import

Harald Wimmer – 1090 Wien IX, Liechtensteinstr. 139 – 34 29 395

Zoo am Alsergrund

Exotische Zierfische
Wasserpflanzen
Aquarienzubehör
Rahmenaquarien und
geklebte Glasaquarien auch
nach Maß

Hundesportartikel
Vögel, Kleintiere u. Zubehör
Alle Futtermittel
Katzenpflegeartikel
Preise auf Anfrage

ARNOLD BIMÜLLER
1090 WIEN, ALSERSTR. 42
TELEFON 52 50 763



83 83 132

ZOOSPEZIALITÄTEN

CH. & G. VESELY
1150 WIEN, MARIAHILFER STRASSE 166

I M P O R T – E X P O R T

**R E P T I L I E N
P A P A G E I E N
S Ä U G E T I E R E
F I S C H E**

**LAUFEND FUTTER
FÜR REPTILIEN
Grillen und Heimchen**

in den einzelnen Jahreszeiten großen Veränderungen unterworfen, und der Sumpf kann auch völlig verschwinden.
Bionomische Daten:

Die Art ist bodenlaichend und obligat anuell, und es scheint eine Zeitigungs-dauer der Eier von mindestens drei Monaten benötigt zu werden. Herr E. PÜRZL goß Torf mit Eiern, die nur einen geringen Durchmesser von 0,9 mm aufweisen, nach 70 Tagen auf und konnte keine Jungfische zum Schlüpfen bringen. Dagegen schlüpfen aus demselben Ansatz nach 90 Tagen etwa 30 Jungfische. Spätere Aufgüsse desselben Torfes erbrachten bessere Schlüpfresultate.

W. Tritta

Heterandria formosa – das Juwel, das vergessen wurde

Meine erste Begegnung mit diesem kleinen Fisch hatte ich im Alter von zirka 10 Jahren, als der Verein Danio im damaligen Vereinslokal Gasthaus Kornek in der Herbststraße eine Aquarienausstellung veranstaltete. Was mich damals an diesem Fisch besonders faszinierte war die Behauptung, daß es sich bei den Männchen dieser Art um den kleinsten Fisch, ja das kleinste Wirbeltier der Welt überhaupt handeln soll. Inzwischen habe ich erfahren, daß es noch kleinere Fischarten gibt, und zwar *Poecilia minor*, *Neoheterandria elegans* sowie als „Allerkleinste“ die Grundel *Pandaka pygmaea*.

Die Zwergkärpflinge wurden damals sehr gut präsentiert; in einem kleinen, mit feinfiedrigen Pflanzen gut ausgestatteten, von oben beleuchteten Becken, das im Guckkastensystem in eine schwarzgefärbte Wand eingebaut war, zeigten die Tiere alle ihre Vorzüge, die sie für den Aquarianer so interessant machen. Ich hatte damals den Wunsch, solche Fische zu erwerben, und

Literatur:

RADDA, A.: Vorläufige Beschreibung von *Aphyosemion marmoratum* nov. spec. und *Aphyosemion rubrolabiale* nov. spec. aus Westkamerun. *Aquaria* 20, 184 bis 188 (1973).

RADDA, A.: *Aphyosemion batesi* und *Aphyosemion meinkenii*, zwei aquaristisch neue Zahnkärpflinge aus dem südlichen Ostkamerun. *Das Aquarium* (Wuppertal), Heft 57, 106 bis 109 (1974).

SCHEEL, J. J.: *Rivulins of the Old World*. T. f. h. Publ. 473 pp. (1968).

SCHEEL, J. J.: *Rivuline Karyotypes and their Evolution* (Rivulinae, Cyprinodontidae, Pisces). Z. f. zool. Systematik und Evolutionsf. 10, 180 bis 209 (1972).

Dr. Alfred C. Radda, Institut für Virologie der Universität, Kinderspitalgasse 15, A-1095 Wien.

Dr. Jørgen J. Scheel, Danmarks Akvarium, Charlottenlund, Dänemark.

mein Vater ließ sich auch erweichen und gab mir die Erlaubnis, ein Pärchen zu kaufen. Von diesem Zeitpunkt an hatte ich fast immer „Formoserln“, die bei den Händlern meist in ausreichender Menge und billig zu haben waren. In der letzten Zeit hat sich da leider manches geändert. Die lebendgebärenden Zahnkarpfen sind unmodern geworden. Die Entwicklung der Aquaristik von einer quasiwissenschaftlichen Beschäftigung interessierter Laien zu einer reinen Schmuck- und Schaufunktion mit innenarchitektonischer Zielsetzung sowie die verbesserte Wirtschaftslage breiter Bevölkerungsschichten, die dazu führt, daß Fische oft nur nach dem höheren Preis gekauft werden, brachte es mit sich, daß die nicht ganz so bunten und in den Händlerbecken oft etwas unansehnlich und halt leider viel zu billigen lebendgebärenden fast nicht mehr gekauft werden. Lebendgebärende werden heute fast nur noch von Spezialisten gehalten und gezüchtet und sind kaum im Handel zu sehen. Um so erfreulicher ist es, daß in der letzten Zeit wieder *Heterandria formosa* bei Händlern auftauchten und, wie ich weiß, auch zuerst ganz gut gekauft wurden. Das hatte aber nur den Grund, daß die wenigen Interessenten, als sie

hörten, daß es den Fisch wieder gibt, innerhalb kurzer Zeit zu dem betreffenden Händler eilten und Fische erwarben. Die zweite Partie, die der Händler dann anbot, wurde wieder einmal zum Ladenhüter. Dabei ist gerade der Formosakärpfling ein Fisch, der nicht nur dem Anfänger, sondern auch dem fortgeschrittenen Aquarianer viel Freude bereiten kann. Zunächst gehört er zu den Fischen, die „nicht jeder hat“. Außerdem benötigt er kein großes Becken, stellt keine Ansprüche an das Wasser und an die Bepflanzung und kann auch eine Zeitlang mit Trokknenfutter gefüttert werden. Allerdings ist es am zweckmäßigsten, ihn nicht mit anderen Fischen zu vergesellschaften, da er sich dann nicht wohlfühlt und man kaum mit Nachkommenschaft rechnen kann. Ich selbst halte meine Fische in einem Plastikbecken von etwa 5 Liter Inhalt, welches ohne Bodengrund nur mit Javamoos bewachsen ist. Ich habe gelesen, daß die Tiere starke Räuber sein sollen und arge kannibalische Gelüste zeigen. Ich kann das weder bestätigen noch bestreiten, aber ich habe immer genug Formosakärpflinge. Sehr selten gebe ich Tiere ab, aber einige Junge schwimmen immer umher. So habe ich stets Fische, ohne aber je zuviele zu haben, mit denen ich dann nichts anfangen könnte. Vielleicht ist es so, daß die Mutter die Jungen unmittelbar nach der Geburt (oder richtiger nach dem Ablai-chen) angreift, ich selbst habe jedoch trotz genauer Beobachtungen nie bemerkt, daß die Alten gegen die Jungen aggressiv gewesen wären. Wenn ich ein oder zwei Jungfische bemerke, dann bleiben sie auch, und ich kann beobachten wie sie wachsen. Interessant ist auch, daß die Jungen nicht auf einmal abgelaicht werden, sondern in einer mehrtägigen Wurfperiode zur Welt kommen, so daß man immer Fische verschiedener Größe im Becken hat. Obwohl ich als Guppyzüchter eine ziemlich pflegeintensive Aquarienanlage besitze und infolge verschiedener

Umstände nicht immer allen Anforderungen gerecht werden kann, finde ich doch Zeit, immer wieder in das kleine Becken mit meinen „Formosern“ zu schauen und das, obwohl sich dieses Becken in unmittelbarer Nähe eines Aquariums befindet, in dem zahlreiche Guppy-Männchen von teilweise recht auffälligem Äußeren umherschwimmen. Aber Guppys habe ich viele, Formosakärpflinge nur wenige; vielleicht macht das den Reiz für mich aus, vielleicht ist es auch nur die Erinnerung an die Kindheit, die mich immer wieder zu diesem kleinen Fisch hinzieht. Es kann aber auch sein, daß das Verhalten dieser Tiere einen Anziehungspunkt bildet. Ich kenne kaum einen Fisch, der so „nett“ ist. Alle Lebensäußerungen, wie Fressen, Streitereien, Liebesspiele usw., werden „dezent“ abgewickelt und bieten so ein angenehmes Bild, daß ich immer wieder gern hinsehe. Ich möchte mit diesen Zeilen nicht unbedingt Reklame für die Haltung des Formosakärpflings machen, und wenn ich Ausdrücke gebraucht habe, die in einem Fachartikel eigentlich fehl am Platze sind, so möchte ich dazu sagen, daß man Stimmungen und Emotionen, die einen zu einem bestimmten Verhalten führen — etwa den Erwerb und die Pflege von *Heterandria formosa* — nicht gut mit trockenen und logischen Ausdrücken beschreiben kann. Es ist vielleicht besser, jenes Wort zu gebrauchen, das der entsprechenden Stimmung am besten entspricht. Und ich kann zu diesem Fisch eben kein wissenschaftliches Verhältnis haben. Es ist vielleicht dasselbe, das ein kleines Kind veranlaßt, mit Puppen zu spielen. Sagen wir es so: Ich möchte das kleine Becken mit Formosakärpflingen nicht missen.

Doch nun wieder etwas wissenschaftlicher. Der Name *Heterandria* bedeutet, aus dem Griechischen kommend, etwas frei übersetzt: mit verschiedenartigen Männchen und soll sich auf das Gonopodium beziehen; *formosus* ist ein lateinisches Wort und bedeutet soviel wie

schön geformt, wohlgestaltig. An deutschen Bezeichnungen kenne ich: Formosakärpfling, Zwergkärpfling, Elritzenkärpfling und — aus dem Englischen kommend — Moskitofisch.

Wie schon erwähnt, gehört er zu den lebendgebärenden Zahnkarpfen, und es lautet die systematische Einordnung folgendermaßen: Familie Poeciliidae, Unterfamilie: Poeciliinae, Sippe Heterandriini, Gattung: *Heterandria* Agassiz (1853). Das natürliche Vorkommen findet sich im südlichen Nordamerika, in Südkarolina und Florida, und auch im nördlichen Südamerika soll er vorkommen. Er lebt in stark bewachsenen Kleingewässern, Tümpeln, Sümpfen, Gräben und ähnlichem.

In der Aquarienhaltung liebt er stark mit feinfiedrigen Pflanzen besetzte Artbecken, stellt keine Ansprüche an die Wasserbeschaffenheit und an das Futter, am besten Mischfutter aus kleinen Wasserflöhen, geschackten oder kleinen Tubificiden und den verschiedenen

Trockenfutterarten. Da der Fisch sehr klein ist, frißt er auch verhältnismäßig wenig und verschmutzt daher auch das Wasser sehr wenig. Die Temperatur soll sich um 24 Grad Celsius bewegen und nicht wesentlich darüber oder darunter liegen. Die Zucht ist einfach, es werden in einer Wurfperiode von 10 bis 14 Tagen bis zu 25 Junge, nach einer anderen Ansicht in einer Wurfperiode von 68 bis 77 Tagen bis zu 87 Junge abgelaicht, wobei mir bezüglich letzterer Meinung doch erscheint, daß man da vielleicht zwei oder drei Wurfperioden zusammengezogen hat.

Sie sehen also, ein Fisch, den jeder halten und züchten kann, der eine angenehme Abwechslung beim Beobachten bietet und den man seinen Besuchern etwa so vorstellen kann: „Sehn's, des is a Fisch, den hab nur i.“

Dr. Werner Tritta, Koschakergasse 30/3, 1210 Wien.

O. Gartner

„Vorgeschichte“ oder: meine erste Meergrundel

Im Februar 1972, vom ersten Afrikaurlaub aus Kamerun nach Hause gekommen, brachte ich mit verschiedenen Fischen, Aquarienpflanzen, Fröschen und anderen Tieren für Vereinsfreunde auch Kaulquappen mit nach Wien.

Unter letzteren befand sich, wie ich später zu Hause bemerkte, ein Außenseiter: ein ungefähr 2 cm langer, grundelähnlicher Fisch mit walzenförmigem, braunem, dunkelgeflecktem Körper und einem großen obenständigen Maul. Er besaß zwei Rückenflossen und eine abgerundete Schwanzflosse.

Fundort war einer der vielen Regenwaldbäche in der nächsten Umgebung von Kribi. Das ist eine kleine Stadt an der Westküste Afrikas, 300 km nördlich des Äquators gelegen. Ihr Hinterland ist ein breiter Regenwaldgürtel, der dort

größtenteils noch echten Urwaldcharakter besitzt.

Ich behielt diese „falsche Kaulquappe“, die sich bald an das mit mittelhartem Wasser gefüllte Gesellschaftsbecken gewöhnt hatte. Der Aquariumboden war mit dunklem Basaltsand bedeckt. Einige Steinplatten — so angeordnet, daß Spalten als ausreichende Versteckmöglichkeiten für Fische vorhanden waren — und die kräftigen Rhizome (Wurzelstöcke) großer *Anubias* — einer bei uns noch selten anzutreffenden afrikanischen Sumpfpflanze, die in den Süßwässern Westafrikas stellenweise auch vollkommen submers (untergetaucht) lebt — sagten dem Tier zu. Die Fütterung bereitete ebenfalls keine Schwierigkeit; wurden doch vom ersten Tag an Wurmfutter und Mückenlarven gern angenommen.

Nach der Eingewöhnung des Tieres, das in seiner Heimat in sehr weichem, saurem Wasser lebt, folgte für mich eine

Zeit der Ungewißheit und des Zuwartens! Bleibt der Fisch „aquariengerecht“ klein oder entwickelt er sich auch zu einem Riesen? Dann müßte ich ihn, ebenso wie vorher schon einige andere aus Afrika mitgebrachte Fische, an Kollegen weitergeben.

So geschehen zum Beispiel mit einem kleinfingerlangen, welsähnlichen Fisch — ebenfalls einem Einzeltier — und mit zwei Stück beim Fang noch regenwurmlanger, dünner Stachelaale (*Mastocembelus lönnbergi*).

Noch heute erinnere ich mich, wie „Welspflieger Nr. II“, Monate nach der Übernahme des Fisches, mit einem großen, gut abgedeckten Kunststoffkübel zur Herbstverlosung im Aquarienverein „Rio“ erschien. Einziger Insasse des für das Tier beinahe schon zu kleinen Eimers war mein einstiger Wels-Wildfang gewesen. Nochmals hatte der mittlerweile zur respektablen Größe herangewachsene Fisch Glück! Er landete nicht in der Bratpfanne eines „Liebhabs“, sondern im Großbecken eines anderen Vereinsfreundes, bei dem schon die Stachelaale — einer davon damals mit 25 cm Gesamtlänge! — Unterkunft gefunden hatten.

Mit dem Grundelähnlichen erging es mir besser. Der Fisch war mit zirka 5 cm Gesamtlänge ausgewachsen. Anfangs recht scheu — es war dämmerungsaktiv —, schwamm das Tier bald auch tagsüber, besonders zur Fütterungszeit, lebhaft knapp über dem Boden im Aquarium umher. Hatte es ausreichend Nahrung gefunden, wurde in der Regel eine hinter der Frontscheibe liegende große Steinplatte als Rastplatz aufgesucht. Dort lag dann der Fisch einige Zeit, „Kopf hoch“; den Vorderkörper auf die schmalen, nur aus wenigen Strahlen bestehenden Bauchflossen aufgestützt, und betrachtete, anscheinend recht interessiert, die Umgebung.

Von Fischen dieser Familie wußte ich anfänglich fast nichts. Schrifttum wurde beschafft und gelesen. So erfuhr ich, daß mein „Neuer“ zu den mit zirka



Abb. 1: Porträt meiner Grundel aus Kame-run. Photo: A. Schatten

600 Arten weltweit verbreiteten Gobiidae (Grundeln) zählt, welche in der Regel die küstennahen Meeresteile bewohnen. Einige Arten davon haben sich dem Leben im Brackwasser angepaßt. Zoologen und viele Aquarianer kennen sie unter dem Namen „Schlamm-springer“ (*Periophthalmus barbarus*, *P. schlosseri* und anderen). Diese Lebewesen haben die Eigenheit, den Großteil ihres Daseins außerhalb des Wassers zu verbringen.

Andere Gobiiden wieder gewöhnten sich vollkommen an das Leben im Süßwasser!

Darüber berichtet zum Beispiel BAUER (DATZ 1958, Seite 235), daß sogar bei uns in Österreich eine echte Meergrundel (*Proterorhinus marmoratus*) heimisch geworden ist, die es im Laufe der Zeit geschafft hat, vom Schwarzen Meer donauaufwärts zirka 1500 km weit bis in den Neusiedler See zu gelangen.

Wieder andere, für mich jedoch recht wesentliche Aussagen enthält ein Artikel von SAUER (DATZ 1954/12). Er schreibt unter dem Titel „Beobachtungen an afrikanischen Grundeln“, daß er 1953 durch eine Münchner Importfirma fünf Stück angeblich aus Afrika stammende Süßwassergrundeln erhalten habe. Nach SAUERS Beschreibung dieser Fische ist mein Einzeltier mit seiner damals gepflegten Art identisch.

Der Autor fand nach einiger Zeit im

Grundelbecken ein Gelege, das von einem Männchen betreut wurde. Über Nacht fraßen aber vermutlich einige im selben Aquarium gehaltene Weise die Eier der Süßwassergrundeln. SAUERS Tiere verendeten nach einem halben Jahr kurz hintereinander unter vorangegangenen krampfartigen Zuckungen.

Schade, daß ich nur ein Tier besaß. Mit meinem „Solisten“ war ein Zuchtversuch unmöglich. Trotzdem gab es bald ein Problem! Die Grundel legte sich ein rundliches Bäumlein zu und schwamm jetzt ganztags sehr unruhig hinter der Sichtscheibe auf und ab. Das Fischbäumlein war angefüllt mit Laich, und mein „Gobius“ litt sichtlich darunter, keinen Partner zu haben.

Da es mir schon Jahre vorher geglückt war, verschiedene Aquarienfische, wie *Barbus conchonioides* (Prachtbarbe), *Rasbora heteromorpha* (Keilfleckbarbe), *Hyphessobrycon ornatus* (Schmucksalm-ler) und *Hemigrammus erythrozonus* (Glühlichtsalm-ler), durch vorsichtiges „Abstreifen“ vom Laich zu befreien, wagte ich dies bei der Grundel auch. Dazu wurde das Tier mit einem Netz aus dem Aquarium gefangen und bauchoben auf ein Stück feuchte Gaze in eine Hand gelegt. Anschließend massierte ich mit Daumen und Zeigefinger der anderen Hand vorsichtig den Bauch des Fisches auf beiden Seiten gleichzeitig vom Brustflossenansatz in Richtung zum After.

Daraufhin traten ungefähr einhundert große Laichkörner traubenförmig zutage, die ich zur weiteren Beobachtung in einen mit Wasser gefüllten Kunststoffteller gab. Die Eier quollen darin in kurzer Zeit auf ein Mehrfaches ihres ursprünglichen Volumens auf, waren leuchtend gelb und zeigten nun birnen-ähnliche Formen.

Kurze Zeit nach dieser Prozedur schwamm das von mir so geplagte Grundelweibchen wieder — wie mir schien, erleichtert — im Aquarium umher. Und ich, Narr, der ich in Aquarianerdingen stets gewesen war, nahm mir damals ernstlich vor, alles Mögliche

zu unternehmen, um bald wieder in den Besitz mehrerer dieser wirklich nicht „ansprechenden“ oder gar „schönen“ Grundeln zu gelangen.

Sollte mir am Ende auch eine Nachzucht gelingen — ein Verkaufserfolg würde dieser unscheinbare Fisch bestimmt nicht werden. Andererseits aber: Wer von den österreichischen Aquarianern pflegt schon tropische Süßwassergrundeln? Diese noch wenig bekannten Fische sind für mich aber „Neuland“. Sicherlich gibt es, wenn man sich mit ihnen eingehend beschäftigt, etliches zu beobachten und eventuell auch wieder einmal etwas zu berichten!

Nun, die Chance, daß mein ausgefallener Wunsch bald in Erfüllung gehen könnte, war vorhanden! Traf doch unser „Fischdoktor“ Alfred RADDA, „Reiseleiter“ bei unserer ersten gemeinsamen Kamerunfahrt, wieder Vorbereitungen für den vierten — und wie er (wieder einmal) meinte, diesmal sicher letzten — Flug nach Kamerun, um an Ort und Stelle nochmals Material für seine ichthyologischen Studien zu sammeln.

Mein Anliegen wurde ihm vorgebracht. Alfred versprach, diesen Wunsch, wenn irgendwie möglich, zu erfüllen.

Schon wenige Tage nach seiner Ankunft in Kribi gelang es ihm, die ersten Gobiiden für mich zu fangen. Ein gefälliger Müncher Urlauber, der seine Rückreise schon am folgenden Wochenende antrat, war bereit, eine für den bekannten Aquarianer Dr. FOERSCH in München vorgesehene Sendung von Fischen im „Handgepäck“ mitzunehmen. Alfred packte auch die für mich bestimmten Grundeln bei, die sicherlich vorübergehend bei dem Fachmann in guter Obhut gewesen wären.

Pech war dann, daß Dr. FOERSCH — auch für Alfred überraschend — damals gerade auf Ceylon weilte, weshalb er diese Fischsendung nicht bekam.

Was dann der gefällige Urlauber, leider kein Aquarianer, mit der Sen-

dung weiter gemacht hat, entzog sich unserer Kenntnis.

Meine Grundel erleichterte ich noch zweimal, am 3. Juli und am 10. Oktober 1973, vom neuerlich vorhandenen Laich.

Drei Wochen nach dem letzten Abstreifen — inmitten der Vorbereitungsarbeiten für die schon lange geplante zweite Kamerunreise des „Wiener Trios“, bestehend aus Dr. Alfred

RADDA, Eduard PÜRZL und mir, verendete mein *Gobius*. Ich hatte den Fisch länger als 19 Monate im Süßwasser-aquarium gepflegt und wollte wieder in Afrika alles unternehmen, um einige dieser Fische zu fangen und anschließend heil nach Wien zu bringen. Davon aber berichte ich Ihnen demnächst.

Otto Gartner, Elisabethallee 30/9, 1130 Wien

R. Krska

Cynops pyrrhogaster — der japanische Feuerbauchmolch

Als ich diese Tiere bei einem der üblichen Informationsspaziergänge in einer Tierhandlung sah, war ich begeistert. Ich war gerade an einem aquaristischen Tiefpunkt angelangt, konnte keinen Fisch mehr sehen, und so packte ich diese Gelegenheit, mich auch einmal mit anderen Tieren zu beschäftigen, beim Schopf und trat den Heimweg zu dritt an. *C. pyrrhogaster* gehört zur Familie der Salamander, und eines der Geschlechter sieht unserem einheimischen Kammolch (*Triturus cristatus*) zum Verwechseln ähnlich. Ich spreche absichtlich von „einem der Geschlechter“, denn ich bin mir bis heute nicht darüber klar geworden, welches der beiden Tiere das Männchen war. Nicht daß sich die Tiere so ähnlich waren, im Gegenteil, der Unterschied war gravierend. Einer der beiden Molche trug einen herrlich gezackten Kamm, der sich über zwei Drittel des Körpers und den gesamten Schwanz erstreckte, und der beinahe Körperhöhe erreichte. Laut NIETZKE (Die Terrarientiere I) besitzen die Männchen dieser Art aber keinen Rückenkamm, beide Geschlechter sind auf dem Rücken und an den Seiten dunkelbraun bis schwarz gefärbt, der Bauch ist orange mit schwarzen Flecken.

In der Färbung stimmten meine Molche vollkommen mit dieser Beschreibung überein, aber auf Grund des von mir beobachteten Verhaltens fällt es schwer zu glauben, daß der eine mit dem Kamm das Weibchen sei. Dieses imposante, wunderschön gefärbte Tier balzte nämlich mit bis zum Zerreißen gespannten Kamm, den Körper S-förmig gekrümmt, vor dem anderen, wesentlich schlichter aussehenden Tier. Untergebracht waren beide in einem 30-Liter-Becken, welches nur mit einem großen, im Bodengrund wurzelnden Stock von *Ceratopteris* bepflanzt war. Auf Heizung und Durchlüftung hatte ich verzichtet. Obwohl ich auf der Wasseroberfläche ein Stück Korkrinde schwimmen ließ, machten die Tiere keinen Versuch, aus dem Wasser zu klettern. Gefüttert wurde mit *Tubifex*, Daphnien und *Cyclops*. Von Zeit zu Zeit schnellten sich die Molche mit einigen kräftigen Schwanzschlägen zur Oberfläche, schnappten nach Luft und tauchten ebensoschnell wieder unter, wobei sie so lange nach unten schwammen, bis sie mit dem Kopf ziemlich vehement an den Boden stießen. Mit dem Sehvermögen dürften sie also einige Schwierigkeiten haben.

Die Laichzeit des Feuerbauchmolches ist im April bis Mai. Ich hatte sie Anfang Mai gekauft, und so war es nicht verwunderlich, daß ich vom ersten Tag an intensivste Balzspiele beobachten konnte. Wie schon vorher erwähnt, imponierte — ob Männchen oder nicht —

der Molch mit dem schönen, rotgefärbten Kamm vor dem anderen, sich völlig passiv verhaltenden Tier. Er stellte sich dabei seinem Partner quer in den Weg und versuchte dessen Kopf mit dem Körper in den Sand zu drücken. Nachdem es aber immer nur bei diesem Impionieren blieb, fand ich mich damit ab, auf Nachwuchs verzichten zu müssen. Manchmal ruhten beide auf einem Blatt nahe der Wasseroberfläche, wobei sie aber gelegentlich das Gleichgewicht verloren und zu Boden sanken. Dabei fiel mir vorerst gar nicht auf, daß immer nur das kammlose Tier beim Festhalten die Blattspitzen mit den Hinterbeinen umbog und dann einige Zeit reglos darauf verharrte. Auf eben einer solchen umgebogenen Blattspitze entdeckte ich zufällig eine vollkommen durchsichtige, 6 mm große Kugel. Ich muß zu meiner Schande gestehen, daß ich die Zusammenhänge immer noch nicht erkannte. Erst als mir in dieser absolut durchsichtig erscheinenden Kugel ein winziges weißes Pünktchen auffiel, dämmerte mir die fundamentale Erkenntnis, daß das ein Molch-Ei sein könnte. Nun sah ich plötzlich auch an allen anderen umgebenen Blättern solche Kugeln, und es wurde mir mit einem Male klar, daß ich schon die ganze Zeit Zeuge des Ablaihvorganges gewesen war, ohne zu ahnen, daß dieses „Blätterumbiegen“ der Fortpflanzung diene. Es war der 19. Mai 1973, und ich entfernte sofort die Elterntiere aus dem Becken. Nach zwei Tagen konnte man in den Eiern einen länglichen Gegenstand erkennen, der bei genauerem Hinsehen schon eine gewisse Molchähnlichkeit aufwies. Jeden Tag waren mehr Einzelheiten erkennbar, und nach zirka 5 Tagen lagen in den Eiern, deren Durchmesser inzwischen auch etwas zugenommen hatte, die fertigen Molchlarven. Am 25. Mai 1973, also am 6. oder 7. Tag nach dem beobachteten Ablaihen, schlüpfen die kimentragenden Larven und hingen den ganzen Tag an den Pflanzen. Die Schlupfzeiten können selbstverständlich um 2 bis 3 Tage dif-

ferieren, denn möglicherweise stammten die geschlüpfen Larven von bereits früher abgelegten Eiern. Auf alle Fälle möchte ich nun behaupten, daß das kammlose Tier das Weibchen war, denn ich konnte nur dieses bei dieser eigenartigen Beschäftigung des Blattknicks beobachten. Die Jungen schwammen bereits am nächsten Tag kurze Strecken und wurden mit Salinenkrebsschen gefüttert. Nach zirka einer Woche waren manche beinahe 2 cm groß und fraßen bereits kleine *Tubifex*. Die Vorderbeine waren bereits entwickelt, und Mitte Juni konnte man auch die Hinterbeine erkennen. Die größten Tiere maßen jetzt 4 cm, doch waren manche wesentlich kleiner. Der Futterbedarf war sehr hoch, und die Larven schnappten gierig nach den gereichten Würmern und Wasserflöhen. Dabei kam es auch zu den ersten Ausfällen. Da die Tiere meiner Meinung nach sehr schlecht sehen, dafür aber um so gieriger fressen, bissen sie sich gegenseitig die Kiemen ab, und oft fand ich gerade die größten von ihnen tot auf dem Boden. Zum Teil dürfte natürlich auch das kleine Becken daran schuld sein, was sich auch in einem ausgesprochenen Wandertrieb der Jungtiere bemerkbar machte. Der kleinste Spalt zwischen Scheibe und Deckglas genügte, und schon fand meine Frau am Morgen junge Molche in der Küche, von denen Gott sei Dank einige gerettet werden konnten, da sie jetzt keine Kiemen mehr hatten, sondern bereits wie die Erwachsenen Luft holten. Von den geschätzten 80 Stück, die im Mai geschlüpft waren, blieben bis Ende August genau 42 Stück über, die nun bei einer Größe von etwa 7 cm abgegeben wurden. Da man die Geschlechter bereits einwandfrei unterscheiden konnte, war es jedem Interessenten möglich, Pärchen zu bekommen, und da der japanische Feuerbauchmolch nun bald wieder Hochzeit hält, würde es mich freuen, bald wieder von einer geglückten Nachzucht zu hören.

Rudolf Krska, Alaudagasse 7/24/5/16, 1100 Wien

umweltschutzberichte - umweltschutzberichte - umweltschutzber

Umweltschützer sollen den Stör retten

In letzter Minute setzen sich iranische und sowjetische Umweltschutzexperten zusammen, um den größten Binnensee der Welt — das Kaspische Meer — vor der gefährlich fortschreitenden Verschmutzung zu retten. 6400 Küstenkilometer des Kaspischen Meeres, dessen Umfang sich unter anderem wegen der abgedämmten Flüsse ständig bei steigendem Salzgehalt verringert, gehören der UdSSR und 1200 km dem Iran. Die Experten wollen feststellen, in welcher Weise Industrieabwässer das Leben der Fische, die mikrobiologischen Verhältnisse und die den See umgebenden Landgebiete und ihre Tierwelt schädigen und was sich dagegen unternehmen läßt.

Der größte Anteil an der Verschmutzung falle, wie die persische Presse berichtet, auf die ausgedehnten sowjetischen Ölfelder bei Baku mit ihren manchmal undichten Unterwasseröleleitungen.

Ein kürzlicher Ölrohrbruch habe den Tod von Millionen von Fischen und Vögeln verursacht. Sowjetische Hoteliers befürchten schon eine Flaute im Touristengeschäft, wenn nicht bald etwas geschieht.

Von anderen Industrieanlagen in der UdSSR, vor allem in Aserbeidschan, fließen Abwässer über die Flüsse in das Meer. Die Abwässer der wenigen Holzwerke und ein paar anderer Kleinindustrien an der irani-

schen Küste fallen hingegen, so heißt es, nicht sehr ins Gewicht.

Die Iraner wie die Russen sind sich einig darüber, daß Eile geboten ist. Umfassende Kontrollen sind auf beiden Seiten bereits angelaufen. Um den Stör vor dem Aussterben zu retten, legten die Iraner eine große künstliche Brutstätte in Sangar an.

Die Senkung des Seespiegels gefährdet die Störe, die nicht mehr ihre Flußbrutstätten erreichen können. Mit den Versuchen in Sangar bemüht man sich darum, die Sterblichkeit der Jungfische von 99 Prozent zumindest auf 90 Prozent zu senken und so weit wie möglich lebensbedrohende Faktoren vom Nachwuchs fernzuhalten.

Man hofft, 3,5 Millionen Störe heranziehen zu können und somit wenigstens die beiden Spezies, die von den fünf Kaviar tragenden Arten dieser Fischfamilie noch erhalten sind, zu retten.

Eine ständige Arbeitsgruppe von Wissenschaftlern beider Länder wird von jetzt an auf Grund ihrer Forschungsergebnisse den Umweltschutz im Kaspischen Meer und in den Küstengebieten intensivieren. Der Direktor des iranischen Departments für Umweltschutz, Eskandar Firouz, erklärte dazu: „Ökologie verlangt internationale Zusammenarbeit, weil ihre Probleme keine Grenzen kennen.“

Das Farbbild auf der 1. Umschlagseite zeigt *Phrynomerus bifasciatus*, einen Wendehalsfrosch aus Kenya. Photo: Dr. F. Luttenberger

AQUARIENJOURNAL — Österreichische Fachzeitschrift für alle Gebiete der Aquaristik, Terraristik, Umwelt- und Naturschutz.

Erscheint in zweimonatigen Abständen (6 Hefte pro Jahr).

Jahresabonnement (6 Hefte) Inland S 72,—, Einzelheft S 15,—, Ausland US-Dollar 5,—. Preisnummern gratis, Inseratenpreis auf Anfrage.

Redaktionskomitee: Dr. Kurt Kolar, Tiereschutzverein, Khleslplatz 6, 1120 Wien (Kleinsäuger, Naturschutz); Dr. Franz Luttenberger, Tiergarten Schönbrunn, Aquarienhäuser, 1130 Wien (Lurche und Kriechtiere); Dr. Adolf Pohl, 1. Med. Universitäts-Klinik, Lazarettgasse 14, 1090 Wien (Gliederfüßler sowie Aquarienchemie); Dr. Alfred Radda, Institut für Virologie der Universität Wien, Kinderspitalgasse 15, 1095 Wien (Fische); Univ.-Prof. Dr. Ferdinand Starmühlner, 1. Zoologisches Institut der Universität, Dr.-Karl-Lueger-Ring 1, 1010 Wien (Niedere Tiere); Dr. Peter Weish, Institut für Zoologie

der Hochschule für Bodenkultur, Gregor-Mendel-Straße 33, 1180 Wien (Vivarienteknik, Pflanzenpflege und Umweltschutz).

Alle Zuschriften, Manuskripte, Abonnementbestellungen, Inseratenaufträge usw. an die Redaktion AQUARIENJOURNAL, Kurt Wittmann, Dr.-Karl-Lueger-Ring 10, 1010 Wien.

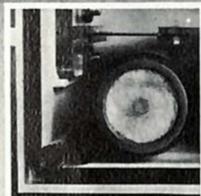
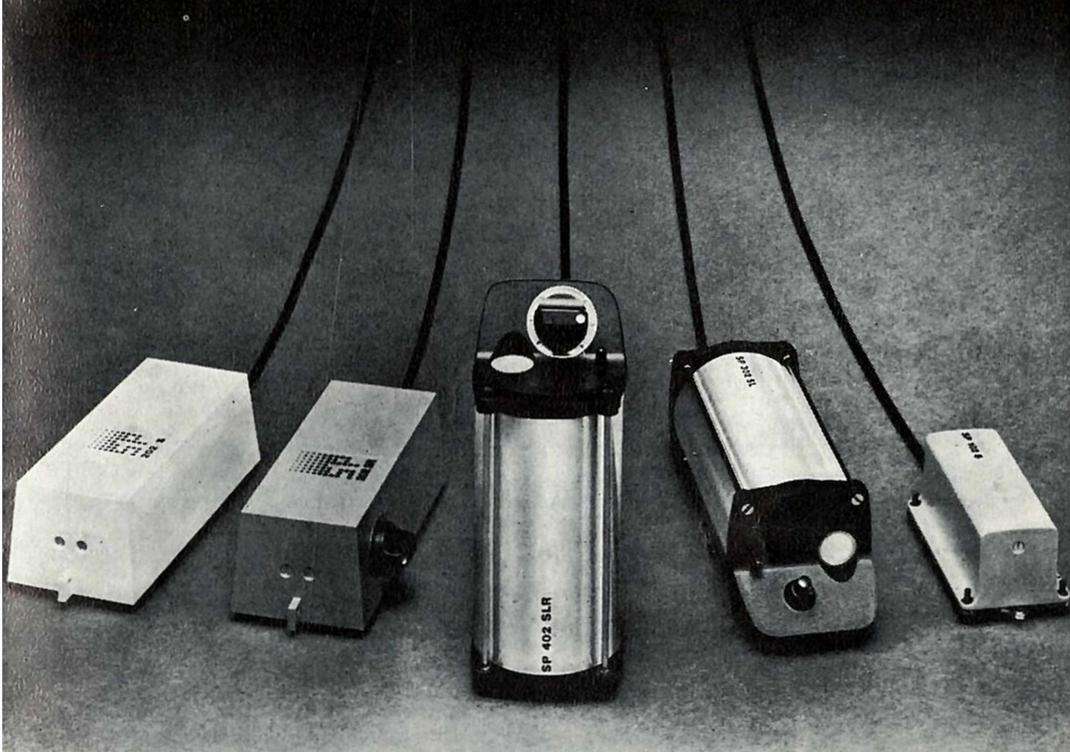
Namentlich gekennzeichnete Beiträge müssen nicht die Meinung der Redaktion darstellen. Die Redaktion behält sich vor, Beiträge zu bearbeiten.

Redaktionsschluß für Vereinsberichte und Inserate: 10. 2., 10. 4., 10. 6., 10. 8., 10. 10. und 10. 12. des laufenden Jahres.

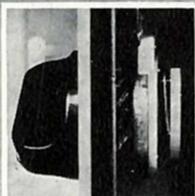
Alle Rechte vorbehalten.

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: „VIVARIUM“ Gesellschaft zur Förderung der Vivaristik, für den Inhalt verantwortlich: Kurt Wittmann, alle Wien I, Dr.-Karl-Lueger-Ring 10, 1010 Wien. Druck: Ungar-Druckerei Ges. m. b. H., 1050 Wien, Nikolsdorfer Gasse Nr. 7—11.

»SP hat das bessere Programm«



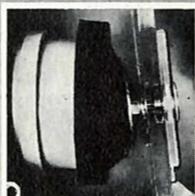
Luftfiltration durch speziellen Einsteckfilter bei den Typen 202 S, 202 SR, 302 SL, 402 SLR



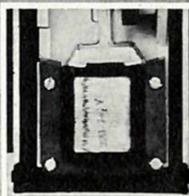
elektrische Leistungsregelung durch Potentiometer bei den Typen 202 SR, 402 SLR



halten den Druck konstant durch günstige Venturgegestaltung



6 Monate Garantie auf die Membrane; serienmäßig ozonfest ohne Aufpreis



geräuscharm durch aufwendige Dichtungs- und Schalldämpfungsmaßnahmen bei den Typen 202 S, 202 SR, 302 SL, 402 SLR



**Schwarzer
Präzision**

Technik für's Aquarium
Jürgen Schwarzer
GmbH u. Co KG
D 4300 Essen 14
Steeler Straße 477a
Tel.: (02141) 510001/02

Unsere Geräte erhalten Sie in allen qualifizierten Fachgeschäften und Fachabteilungen.

(Auf Wunsch weisen wir Ihnen den für Sie zuständigen Fachhändler nach.)

* gute Qualität zum vernünftigen Preis.

**Wissen,
worauf
es
ankommt**



Wenn Sie weiße Punkte oder Hauttrübungen feststellen oder sich Ihre Fische an Steinen wetzen, dann ist es höchste Zeit für EXRAPID. Denn das ist das Alarmzeichen für Ichthyophthirius und andere Parasiten. EXRAPID hilft rasch und zuverlässig und ist völlig unschädlich für Fische und Pflanzen. Deshalb wird EXRAPID von erfahrenen Aquarianern auch als Vorbeugungsmittel verwendet. Denn sicher ist sicher! WICHTIG: EXRAPID ist auch für die

prophylaktische Quarantänebehandlung unentbehrlich!

Deshalb entscheiden Sie sich für EXRAPID! Mit Aqua-tonic kommt Gesundheit ins Wasser. Denn in Aqua-tonic stecken Düngestoffe, Wachststoffe, Vitamine, Spurenelemente und andere unentbehrliche Wirkstoffe. Aqua-tonic sorgt für prächtigen Pflanzenwuchs und kerngesunde Fische. Fragen Sie Ihren Fachhändler!

ZOOMEDICA FRICKHINGER

Durch Forschung zu Fortschritt und Qualität



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Aquarien Journal. Österreichische Fachzeitschrift für Aquaristik, Terraristik, Umwelt- und Naturschutz](#)

Jahr/Year: 1974

Band/Volume: [3_1974_4](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Aquarien Journal 1-36](#)