

WOCHENSCHRIFT für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben
von
Max Günter, Berlin-Baumschulenweg
Stormstraße 1.

26. Mai
◆◆ 1925 ◆◆

22. Jahrgang
◆◆ Nr. 21 ◆◆

Verlag von Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig

Miehe-Fabrikate haben Weltruf!

„Elektrozone“

Anerkannt beste elektr. Durchlüfter!

Lieferbar in folgenden Typen:

Type „Normal“, Leist. ca. 35 Ausstr. Type „G“, Leist. ca. 200-250 Ausstr.
Type „M“, Leistung ca. 100 „ „Gg“, „ „ 350-400 „

Die Typen „M“ bis „Gg“ mit Doppelzylinder.

Sämtliche Apparate ausgestattet mit Spezial-Gleitwiderstand von feinsten Regulierbarkeit, Druckausgleichskessel und Elektro-Motor mit höchstem Wirkungsgrad und minimalem Stromverbrauch. Ausführung ganz in Messing. In poliert, vernickelt bezw. emailliert. Gehärtete Stahllager.

Einwandfreie Dauerbetriebs-Apparate!
Elektrische Heizer, 4fach regulierbar!

Hohe Leistung! Sparsamer Stromverbrauch!
1 Jahr Garantie!

Sowie alle bekannten Qualitäts-Erzeugnisse wie:

Brenner, Lufthähne, Ausströmer, Scheibenreiniger, Schlauchklemmen, Gasabstellhähne, Dreiweghähne, Reduzierventile usw.

Klein = Mikroskop mit Gelenkfuß

Vergrößerung 40-, 100-, 200 fach, unentbehrlich für jeden Aquarianer.

Meine Apparate sind in allen einschlägigen Handlungen zu haben. Wo nicht, Lieferung direkt ab Fabrik.

Prospekte kostenlos!

Über Mikrotome und Nebenapparate Spezial-Katalog fordern.

Gustav Miehe, Hildesheim

Inhaber:
Max Müller,
Gegründet 1885.

Preise bedeutend ermässigt

Preise bedeutend ermässigt

Wegzugshalber

In Hamburg ansässiger

Buchhalter

mit allen Arbeiten im zoologischer. Im- u. Export aufs beste vertraut, engl. und franz. Sprache, **sucht Stellung**, evtl. Uebernahme einer Filiale. Offerten erbeten unter A. 100 an den Verlag der Wochenschrift.

verkaufe meine gesamte Zuchtanlage (4 Etagengestell m. 10 Gestellbecken), versch. Glasbecken, Hergusdurchlüfter, K. D. A. Skell-Injekt.-Durchlüfter nebst Fischen (Scheiben- u. Diamantbarsche, Haplochilus lin., Fund. gul., Rote v. Rio, Barb. conch., Girardin. reticul.) und sonstiges Zubehör gegen Gebot nur an Liebhaber.

Kurt Brückner
Dresden-N.
Louisenstraße 52, III.

Zierfische

aller Art, speziell Exoten, sowie Neuheiten u. Importen laufend preiswert abzugeben. Ia getr. **helle Daphnien**, (in kleinen Döschen, daher kein Zerdrücken), 50 Döschen M 7.80, 100 Döschen M 14.50 franko incl. Verpack.

Martin Becker, Hamburg,
Methfesselstraße 43.

Aquarien-Heiztische

sauber geschweißt, werden angefertigt.
Ludwig Steinbach, Köln
Mauritiuswall 48.
Eigene Anfertigung. Prima Referenzen

Soeben erschienen:

Das Terrarium

Ein Handbuch der häuslichen Reptilien- und Amphibienpflege

unter Mitwirkung erfahrener Fachmänner verfaßt von **Dr. P. KREFFT**, nebst einer

Anleitung zum Bestimmen der Terrarientiere

von Prof. Dr. Fr. Werner

2. wesentlich umgearbeitete und ergänzte Auflage mit ca. 500 Schwarzabbildungen sowie 8 farbigen Kunsttafeln

Teil I:

Bau der Terrarien- usw. Behälter. Lüftung und Heizung

Teil II:

Einrichtung und Allgemeines über den Betrieb der Terrarien usw. Anleitung zum Bestimmen der Terrarientiere

Teil III:

Tierleben und -Pflege im Terrarium usw.

Einzelne Teile werden nicht abgegeben, die Abnahme des ersten verpflichtet auch zur Abnahme der anderen. Preis jedes Bandes geheftet Mk. 7,—. Das vollständige Werk, nach Erscheinen des 3. Bandes, kostet in Ganzleinen geb. Mk. 25,—. Ein ausführlicher Prospekt steht ernsthaften Interessenten kostenlos zur Verfügung.

Fritz Pfenningstorff, Verlagsbuchhandlung, Berlin W 57

Steinmetzstraße 2

Postscheckkonto 39 359

Haplochilus panchax playfairi

Zuchtpaar 7,— M, sehr farbenprächtig, sofort ablaichend.

	Zuchtpr.	Zuchtpr.
Haplochilus panchax	2,— bis 2,50 M	Scheibenbarsche 4,— M
„ dayi rot	2,— „ 2,50 „	„ diesjährig, Stück 0,50 „
„ lineatus	2,— „ 3,— „	Acara coerulea, „ 0,40 „
Jordanelia floridae	2,— „ 3,— „	Rote Cichliden, mittl. P. 3,— „
Barbus conchoni	2,— „ 2,50 „	Xiphophorus helleri . 1,50 bis 2,— „
„ semifasciolatus	3,— „ 3,— „	„ große, blutrot, Stück 1,50 „ 2,50 „
„ phutunio	2,— „ 2,— „	Pseudoxiphophorus bim. 3,— „ 4,— „
Danio malabaricus	2,— „ 3,— „	Platycoelilia i. allen Farb. 1,50 „ 2,50 „
„ albolineatus	1,50 „ 2,— „	Girardinus formosus 2,— „ 2,— „
„ rerio	1,20 „ 1,20 „	„ guppyi 0,50 „ 0,75 „
Nuria danrica, Flugbarbe	2,— „ 3,— „	Badis badis 3,— „ 3,— „
Pyrrhulina brevis	10,— „ 10,— „	Cynolebias belotti, Nachz., 1 P. 16,— „ 16,— „
Makropoden	2,50 „ 3,50 „	Pterophyllum scal., Stück 3,— bis 4,— „
Trichogaster lalius	3,— „ 3,— „	Schleier u. Tigerfische in allen Farben. Diesjähr. Schleierfische, 100 St. 30,— M
Betta splendens	2,25 „ 2,25 „	Rote Schnecken, 10 Stück 1,40 M, 100 Stück 10,— M.
„ rubra	3,— „ 3,— „	
Osphromenus trichopt.	3,— „ 3,— „	

Karl Zeller, Zierfischzuchtanstalt, Magdeburg-W.,
Pestalozzistraße 33.

Dr. E. Bade

Das Süßwasseraquarium

Die Flora und Fauna des Süßwassers und ihre Pflege im Zimmeraquarium

Ca. 1050 Seiten. Mit 20 Farbtafeln. 37 Schwarztafeln und ca. 800 Textabbild. 4. völlig umgearbeitete u. vermehrte Auflage mit einem Anhang über das Mikroskop. 3 Teile: I Flora. II Fauna 1 Fische. III Fauna 2 Insekten u. niedere Tiere. Preis für alle 3 Teile (nur zusammen) geheftet 21 M., geb. 26 GMark (Australand 35 Frs., 200 Kc., 6 Dollar). Prospekt postfrei. Sicherem Abnehmern wird das Werk

auch gegen Teilzahlung

geliefert. Näheres auf Anfrage durch die

Verlagsbuchhandlung Fritz Pfenningstorff, Berlin W 57
Steinmetzstraße 2b. Postscheckkonto 39359.

Import! — Export!

Aquarium Wien

Wilhelm Teltscher

Exotische Zierfische in reichster Auswahl. — Großes Lager in Aquarienzubehör und Utensilien. — Aquarien aus Eisen u. Blech sowie Vollglasbecken. — Ständer in beliebiger Ausführung.

Vertreter der Firma WILH. EIMEKE, HAMBURG.

Ausstellung und Detailverkauf:

VI, Mariahilferstraße Nr. 93, Atelier geöffnet ab 4 Uhr nachmittags.

Zuchtanlage und Büro: XXI, Semmelweisgasse 39—41.

für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von Max Günter, Berlin-Baumschulenweg, Stormstr. 1 — Verlag Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig
Redaktion und Administration für die Tschechoslowakei: K. Ullmann, Brünn, U Solnice 3 a. — Redaktion für Deutsch-Oesterreich:
Karl Kroneker, Wien V., Kliebergasse 1/27. — Geschäftsstelle für Deutsch-Oesterreich: Hugo Peschke, Wien V., Siebenbrunnengasse 10.

Bezugspreis: vierteljährl. durch die Post frei ins Haus Goldmark 2,60; unter Kreuzband: Deutschland: Goldmark 3,50, Ausland: Valuta-Zuschlag. Einzelnummern Goldmark 0,50.

Ankündigungen: die viermal gesp. Kleinzeile oder deren Raum 0,30 Goldmark. Bei Wiederholungen gewähren wir entsprechenden Rab. — Postscheckkonto Hannover Nr. 4263.

Astyanax (Poecilurichthys) bimaculatus (Linné) und *Pristella riddlei* (Meek).

Von Arthur Rachow.

Mit zwei Originalzeichnungen von F. Mayer.

Zu den Characinidenarten, die dem Zierfischfreund am ehesten bekannt geworden sind, gehört auch der sogen. *Tetragonopterus maculatus* oder, wie die für diesen Fisch zutreffende Bezeichnung lautet, — *Astyanax (Poecilurichthys) bimaculatus*. Die Fischart ist von den auf Pflegeobjekte für die Aquarianer fahndenden Seeleuten schon sehr früh mitgebracht worden, denn sie ist sehr häufig und in fast ganz Südamerika vertreten. Beinahe alle Gewässer der östlichen Abdachung zwischen Buenos Aires und dem Orinoko, von einer Höhe von 1000 Metern abwärts, sind das Verbreitungsgebiet dieser Spezies; aber auch im System des Magdalenenstromes konnte sie nachgewiesen werden. Die sehr voneinander abweichenden Lebensbedingungen in den verschiedensten Gewässern und die dadurch bedingten Ernährungsmöglichkeiten bringen es mit sich, daß die Art sehr variabel ist. Das wiederum macht es verständlich, daß sie von den verschiedenen Forschern unter verschiedenen Namen beschrieben wurde. Schon in der Gestalt seines Körpers lassen sich bei dem Fisch, je nach der Herkunft, starke Veränderungen feststellen. Er ist seitlich ziemlich zusammengedrückt und der äußere Umriß kann sowohl länglichrund, als auch rautenförmig sein. Auch die Zahlen der Schuppen und die der Flossenstrahlen sind großen Schwankungen unterworfen. Die Totalfärbung ist durchweg silbrig, der Rücken hellbraun bis gelblich. Bei der typischen Form hat der Schulterfleck längliche Gestalt und tritt aus der ihn umgebenden helleren Zone recht scharf hervor. Der Schwanzfleck ist bindenartig ausgedehnt; nach vorn hin verzüngt er sich allmählich; nach hinten zu gewinnt er an Breite und bedeckt die mittleren Schwanzflossenstrahlen. Alle Flossen sind mehr oder minder glasig hell, aber undurchsichtig und ohne jede Fleckenzeichnung. Der vordere untere Rand der Afterflosse sowie die Schwanzflossenspitzen sind gelblich bis karminrot gefärbt. — Manchmal findet sich hinter dem Schulterfleck noch ein zweiter, der einen mehr senkrechten Verlauf hat, oder auch der ganze Körper ist mit kleineren Flecken bedeckt, — Varietäten *vittatus* und *paraguayensis*. Bei der Varietät *novae* sind Schulter- und Schwanzfleck durch eine silberfarbene,

bei der Varietät *lacustris* durch eine schwarze Längsbinde miteinander verbunden.

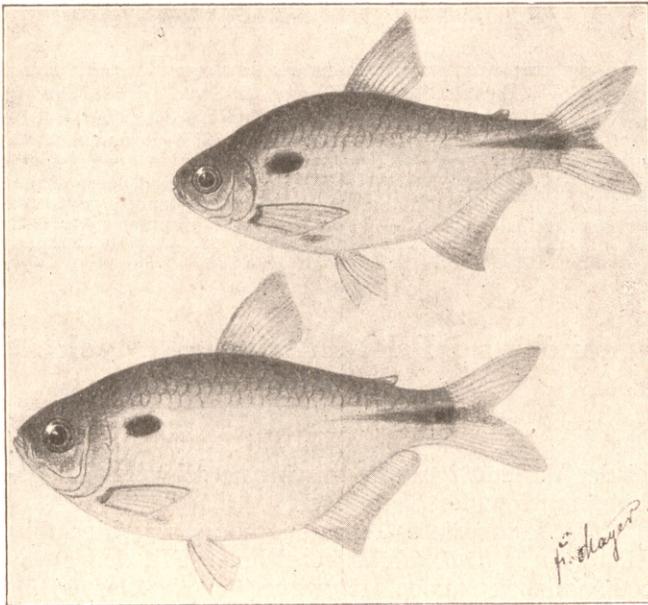
Man kann diese Tetragonopterusart schlechthin als *Astyanax bimaculatus* bezeichnen. Mit dem etwas umständlichen Namen *Astyanax (Poecilurichthys) bimaculatus* hat es folgende Bewandnis. Die ungefähr 75 Arten umfassende Gattung *Astyanax*¹⁾ zergliedert man in drei Untergattungen, deren erste beiden, nämlich *Poecilurichthys*²⁾ und *Zygogaster*³⁾, Arten mit kleineren Schuppen umfassend, sich voneinander hauptsächlich dadurch unterscheiden, daß bei den *Zygogaster*-Formen die vor den Brustflossen gelegene Partie stärker zusammengedrückt erscheint. In das Subgenus *Astyanax* sind die Arten gestellt, die durchweg schlanker gestaltet sind und meistens größere Beschuppung besitzen⁴⁾. — Die hier in Rede stehende Art wurde von Linné zuerst (1754) unter dem Namen *Albula maculata* beschrieben, später (1758) als *Salmo bimaculatus*. Nach den internationalen Nomenklaturgesetzen ist die letztere Artbenennung, *bimaculatus* (lateinisch = zweifleckig), die zu verwendende.

Astyanax bimaculatus erreicht eine Länge von nahezu 15 cm, aber schon Exemplare von 6—10 cm schreiten im Aquarium zur Fortpflanzung. Die Männchen stehen den Weibchen in der Größe etwas nach, ganz abgesehen von dem durchschnittlich gedrungeren Bau der letzteren. Bei den Männchen ist die Afterflosse in ihrem vorderen Teil verlängert, so daß sie ausgebuchtet erscheint, und die gelbliche oder rötliche Färbung der Schwanz- und Afterflosse verschafft sich größere Geltung.

Bei der Fülle der zur Verfügung stehenden buntgefärbten Pflegeobjekte ist es begreiflich, daß der *Astyanax bimaculatus* bei den Zierfischliebhabern nur wenig Anklang gefunden hat. Trotzdem sollte er immer wieder empfohlen werden; er ist für den Neuling, besonders aber zur Besetzung von Gesellschaftsaquarien, außerordentlich geeignet. Er hält selbst im ungeheizten Becken gut aus, entwickelt eine erfreuliche Lebendigkeit und ist dabei anspruchslos und sehr zählebig. So sah ich z. B. während meines Lazarettaufenthaltes in Antwerpen (1918) im Aquarium des dortigen Zoologischen Gartens mehrere Exemplare, die trotz der schwierigen Haltungsmög-



lichkeiten in tadelloser Verfassung waren und die besten Schaustücke jenes Institutes darstellten. Nach Angabe des den älteren Liebhabern wohlbekannten Holländers Pieter, dem das Aquarium unterstellt war, befanden sich die fraglichen Tiere schon seit 1911 im Besitze des Gartens.



Astyanax (Fociliarichthys) bimaculatus (Linné).
Oben Männchen, unten Weibchen.
Originalzeichnung von F. Mayer.

Eine ungleich schöner gefärbte Tetragonopterusart besitzen wir in der *Pristella riddlei*⁵⁾, die den Lesern dieser Zeitschrift als eine Spielart von *Hemigrammus unilineatus* vorgestellt worden ist („W.“ 1924, S. 177) und über die ich („Bl.“ 1924, S. 110) bereits schon einmal Ausführungen gemacht habe.

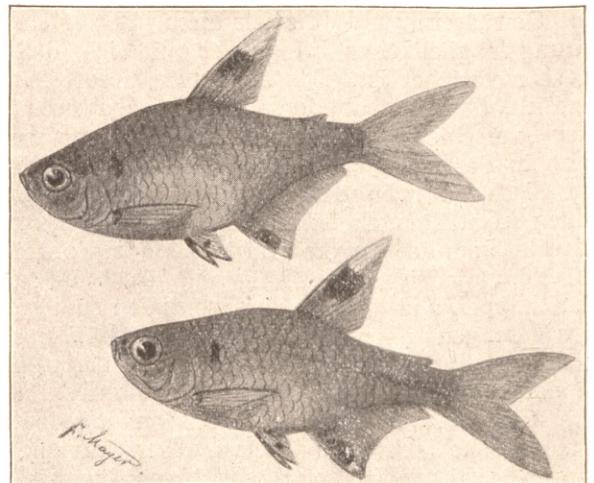
Nicht von der Hand zu weisen ist, daß *Pristella riddlei* und *Hemigrammus unilineatus* gewisse Uebereinstimmungen besitzen; schon beider Arten zierliche Kleinheit⁶⁾, die sie so sehr für das Zimmeraquarium geeignet erscheinen läßt, lockt zu einem Vergleich. Aber es ist auch nicht zu bestreiten, daß die *Pristella* zarter in ihrem ganzen Aussehen wirkt, wozu noch kommt, daß diese Fischart sich durch eine originelle Fleckenzeichnung in den Flossen und prächtige Färbung derselben vorteilhaft vom *Hemigrammus unilineatus* unterscheidet.

Von einer eigentlichen Grundfärbung ist bei *Pristella riddlei* nicht zu reden. Der ganze Fisch hat glasiges Aussehen, der untere Teil des Körpers ist sogar fast durchsichtig. Der Rücken besitzt einen schwachen Anflug von Hell- bis Graubraun und auf dem Schwanzstiel befindet sich eine zart angedeutete, rötlich-violette Längsbinde. Der Schulterfleck ist sehr veränderlich in der Gestalt und tritt bei den verschiedenen Exemplaren unterschiedlich scharf hervor. Ihr eigenartiges Gepräge erhält diese *Pristella* durch die Fleckenzeichnung und schöne Färbung der Flossen. Durch ihre hellrote Färbung fällt die Schwanzflosse besonders auf; ihr hinterer Rand ist glasig durchsichtig. Die vordere Partie der Rücken- und Afterflosse ist in ihrem nach dem Körper hin gelegenen Teil hell- bis zitronengelb; an der Basis der Flossen ist vielfach eine schwärzliche Andeutung wahrzu-

nehmen. Oberhalb des pechschwarzen Fleckes sind die Flossen, namentlich die Rückenflosse, milchweiß. Der schwarze Fleck in den Bauchflossen tritt sehr verschieden auf; bei einigen Exemplaren ist er winzig klein, bei anderen sehr groß. Er befindet sich in ungefähr dem Mittelpunkt der im übrigen glasigen Flosse.

Farbe und Fleckenzeichnung bieten keine gute Handhabe, um die Geschlechter zu unterscheiden. Es ist allerdings in vielen Fällen festzustellen, daß das Männchen, das überdies von dem Weibchen auch in der Größe übertroffen wird, blasser gefärbt ist; namentlich das Rot der Schwanzflosse kommt in dieser Hinsicht in Betracht. Ein besseres, sicheres, bei der Durchsichtigkeit des Fischchens leicht auffindbares Geschlechtsunterscheidungsmerkmal bildet die Schwimmblase. Dieselbe ist bei dem Weibchen hoch gelagert und weniger deutlich sichtbar als die des Männchens, bei dem sie einen nach hinten hin abfallenden Verlauf hat und von den darunter gelegenen, dunkler erscheinenden Teilen des Leibesinneren durch einen kleinen keilförmigen Zwischenraum getrennt ist.

Am besten nimmt sich die *Pristella riddlei* in einem Aquarium aus, dessen Boden mit grünen Algen bedeckt ist und das sonstigen guten Pflanzenbestand hat. Es ist den Fischen viel Platz zum Schwimmen zu lassen, denn sie sind sehr beweglich und lieben es, ähnlich wie z. B. die Danioarten, sich in Rudeln zu tummeln. Ihrer Heimat entsprechend — die Art ist im Amazonas und den nördlich davon gelegenen Teilen Südamerikas zu Hause — soll man der *Pristella* eine Wassertemperatur von nicht unter 20°, zur Zucht aber mindestens 24° bieten. Das Laichgeschäft wird gern im Nitelladickicht vollzogen. Das Männchen drängt sich dabei dicht an das Weibchen, letzteres macht eine blitzschnelle drehende Bewegung



Pristella riddlei (Meek).
Oben Weibchen, unten Männchen.
Originalzeichnung von F. Mayer.

— und 5—10 weißliche Eier fallen zu Boden. Dieser Vorgang wiederholt sich in kurzen Zwischenpausen drei Stunden hindurch, wobei im ganzen ungefähr 150 Eier abgesetzt werden. Obwohl ich nicht beobachtet habe, daß die Elterntiere dem Laich nachstellten, habe ich Ursache, das als feststehende Tatsache zu bezeichnen. Die Jungen schlüpfen nach un-

gefähr 50—60 Stunden aus und halten sich dann anfänglich nahe dem Boden auf. Nach einem weiteren Verlauf von zirka acht Tagen schwimmen sie frei herum. Ergänzend möchte ich noch einflechten, daß ich meinem Zuchtpärchen ein weiteres Männchen beigesellte, das aber nur störend wirkte und alsbald wieder entfernt werden mußte.

Pristella riddlei erreicht eine Länge von $4\frac{1}{2}$ bis 5 cm. Sie ist in ihrer Heimat recht häufig und scheint immer in größeren Scharen aufzutreten. Ihre einzige Gattungsgenossin, *Pristella aubyni*, ein gleichfalls vorwiegend gelb und rot gefärbtes Fischchen, stammt aus derselben Region. Das durch diese zwei Arten gebildete Genus *Pristella* unterscheidet sich von den ihm zunächst stehenden Hemigrammusarten durch die Bezahnung. Bei *Pristella* ist der Oberkiefer in seiner ganzen Ausdehnung mit Zähnen versehen, wie das Blatt einer Säge. Deshalb gab man diesen Arten den Namen „Sägefischlein.“

Anmerkung.

¹⁾ *Astyanax*; αστυ (*asty*) — αναξ (*anax*) = Herr oder Gebieter der Stadt; Hektors Sohn (Homer).

²⁾ *Poecilurichthys*; ποικιλια (*poikilia*) = Buntheit, Mannigfaltigkeit, ούρα (*oura*) = Schwanz, ιχθυος (*ichthys*) = Fisch.

³⁾ *Zygogaster*, ζυγον (*zygon*) = Joch, γαστηρ (*gaster*) = Bauch.

⁴⁾ In die Untergattung *Astyanax* gehört auch unser sogenannter *Tetragonopterus rutilus*; eine Art, die ebenfalls ein sehr großes Verbreitungsgebiet hat und infolgedessen zur Variation neigt. Steindachner gibt darüber an (Süßwasserfische des südöstlichen Brasiliens): „Fast jedes Flußgebiet besitzt eine besondere Formvarietät dieser Art; je nach dem Alter, Geschlecht und der Jahreszeit, nach dem Ueberfluß oder Mangel an entsprechender Nahrung, je nach dem Aufenthalt in riechenden kalten und klaren Gebirgsbächen oder tiefen, stagnierenden Gewässern, wechseln die Umrisse der Körpergestalt und teilweise auch die Zahl der horizontalen Schuppenreihen und der Analstreifen.“ Auch diese Art ist unter verschiedenen Namen beschrieben worden; ihr korrekter Name lautet: *Astyanax (Astyanax) fasciatus (Cuvier)*.

⁵⁾ *Pristella riddlei*; πριστες (*pristes*) = die Säge, der Säger, πριστις (*pristis*) = der Sägefisch; — der Artnamen (sprich riddle—i) ist zu Ehren von Chr. Oskar Riddle geprägt, der diese Fischart bei Los Castillas (Venezuela) erbeutete.

⁶⁾ Die auffällig geringe Größe vieler, hauptsächlich erst in neuerer Zeit entdeckter Tetragonopteriden gab der Vermutung Raum, es handle sich dabei vielleicht nur um die Jugendformen größerer Fischarten; aber exakt durchgeführte Untersuchungen, bei denen besonders auf die Geschlechtsreife geachtet wurde, zeitigten das Resultat, daß diese Vermutung nicht am Platze ist. Faktisch ist die Zahl der wissenschaftlich registrierten zwergenhaften Characinidenarten aus Südamerika eine sehr hohe. — Von der Gattung *Pristella* kennt man bisher erst zwei Arten, dagegen von *Hemigrammus* nahezu dreißig.

Bei dieser Gelegenheit, und weil kürzlich Paul Matte und seine Verdienste um die Aquarienkunde wieder in Erinnerung gebracht worden sind, möchte ich auf die Tatsache hingewiesen haben, daß jenem Berliner Züchter zu Ehren auch eine *Hemigrammus*art

aus Argentinien benannt worden ist (Vergl. Rep. Princet. Univ. Exped. Patagonia, III, p. 486; Indiana Univ. Stud. XII, no 1, p. 32 und Mem. Mus. Comp. Zool. XLIII, p. 152, pl. 19, fig. 1).

Flußfische im Meerwasser.

Von Christian Brüning.

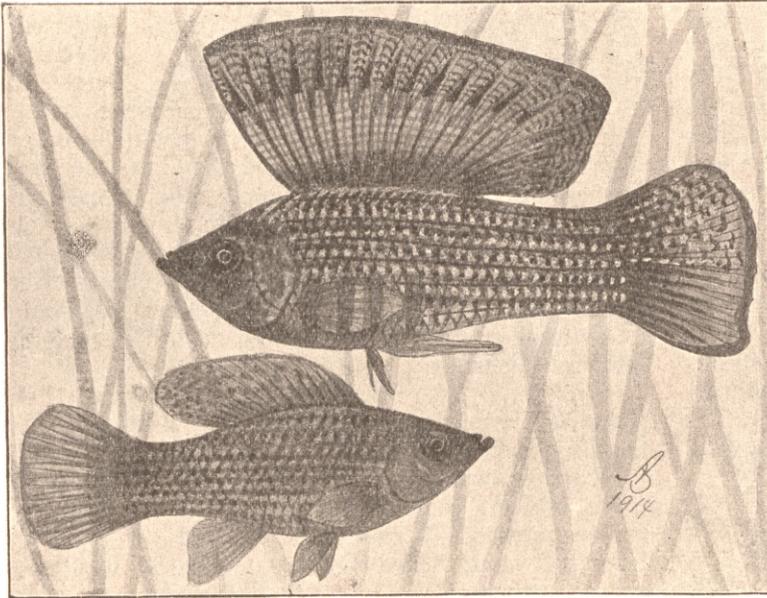
Mit einer Abbildung.

Am Nordrande der Lübecker Bucht liegt das Städtchen Neustadt in Holstein. Fördenartig schneidet die See tief ins Land ein und verengt sich zu einer schmalen Fahrinne, die unmittelbar am Orte überbrückt ist und dann in einen kleinen von Süßwasser gefüllten, runden See geht, welcher vor Jahrhunderten ein Schlupfwinkel der Seeräuber-schiffe gewesen sein soll, vor Jahrtausenden aber als ein von Gletscherwassern der letzten Eiszeit gebildeter Strudeltrichter entstand. Von ihm aus ergossen sich die schäumenden Eiswasser ins Meer und rissen ihr Bett ein ins Erdreich, nach und nach die erwähnte Fahrinne schaffend.

Vor der Brücke ist der Hafen, und auf dem Ufer neben ihm trocknen die Fischer ihre Buttnetze. An den Brückenpfeilern hocken ein paar Angler. Wollen doch sehen, was sie gefangen haben! Flußbarsche, große, prächtig gefärbte Flußbarsche! — Flußbarsche im Meerwasser? Willst du es nicht glauben, lieber Leser, so nimm einen Becher und koste dies edle Naß. — Prosit! Aber ich trinke nicht mit! Du wirst es auch nicht wieder tun! Doch wundern wirst du dich, wenn du in den Reusen der Fischer Karauschen, Brachsen, sogar Karpfen und andere Fische findest, die als Süßwasserfische bekannt sind.

Das ist nicht nur so an Deutschlands Küsten, sondern es kommt auf der ganzen Welt vor, und wenn daheim ein Aquarianer sich erzählen läßt, wie ein Seemann Tagereisen weit ins Land hineingewandert ist und meilenweit von der Küste die schönen, bunten Fische im Schweiß seines Angesichts unter gräßlichen Mühsalen gefangen und in den sengenden Strahlen der Tropensonne in Blechkannen auf das Schiff gebracht hat, so kann man sich denken, wie groß der Durst ist, den der Mann sich dabei zugezogen hat. — Lachen mußte ich aber doch, als Herr Jaklofski, der Züchtermeister bei Eimeke, mir ein in schönster Farbenpracht strahlendes Männchen von *Betta splendens* zeigte, das lustig im Meerwasser zwischen Korallenfischen herumschwamm und von den Seeleuten für einen ganz unbekanntes Meeresfisch gehalten worden war. — Ja, ja, was zu Hause der Stichling kann, können in der Malayensee die Kampffische genau so gut, und die Halbschnabelhechte können es auch, und den Arten der Gattung *Ambassis* macht es Spaß, aus dem Meere hoch in die Flüsse hinaufzugehen. Dabei ist in Deutschland der Aquarianer ängstlich bemüht zu erfahren, wie viele Kilometer von der Küste die Fische gefangen wurden, die der Seemann aus fremden Ländern mitbrachte. Aber der Seemann ist ein Arbeitnehmer an Bord seines Schiffes und bekommt seinen Lohn für die Arbeit, die er an Bord leistet, und der Kapitän würde ihn wohl merkwürdig angucken, wenn er für einige Tagereisen zum Zierfischfangen Urlaub haben wollte.

Herr Heinrich Röse gab kürzlich in einer Vereins-sitzung bekannt, daß seine großen *Mollienisia velifera* an Schuppensträube erkrankt waren. Es handelte sich aber nicht um die durch den Krebspestbazillus hervorgerufene Schuppensträube, bei der unter jeder Schuppe sich ein Bläschen bildet, sondern um Stuhlverstopfung, wodurch der Bauch aufgetrieben und die Schuppen aufgerichtet wurden. Herr Röse setzte nun auf gut Glück dem Wasser eine Portion Meer-



Mollienisia velifera Regan. Erwachsenes Pärchen. Originalzeichnung um $\frac{1}{3}$ verkleinert. Yukatan.

wasser hinzu, und siehe da, die schönen Fische, die er schon verloren gegeben hatte, erholten sich. Die Schuppen legten sich wieder an, und alles ist wieder in Ordnung. Das ist ja auch ganz natürlich, denn *Mollienisia velifera* von der Halbinsel Yukatan in Mittelamerika ist ein Küstenfisch, der wie unser Stichling auch in die Bäche hinaufgeht, sich sonst aber im Meerwasser an der Küste aufhält. Hier bei uns setzt man die herrlichen Tiere in Süßwasser und wundert sich nachher, wenn die Rückenflossen nicht groß genug werden wollen, oder wenn sich allerlei Krankheiten einstellen.

Und wie viele Salzwasserfische pflegen wir schon seit Jahren? Die nordamerikanischen Fundulusarten sind alle Meeresfische, die Lebias- und Cyprinodonarten sind Meeresfische, die Ambassis- und Apogonarten stammen aus der See, viele Sägebarsche gehen ins Süßwasser, wie z. B. *Scatophagus argus*, und der Liebhaber quält sich ab mit Zuchtversuchen, zerbricht sich den Kopf, warum es nichts mit der Zucht wird und denkt gar nicht daran, daß die Fische in der freien Natur von einem Element ins andere gehen, und daß man deshalb Wasserwechsel vornehmen muß.

Nun kommen die Entschuldigungen: Das Metall vergiftet das Wasser! Ich denke, es gibt bald ein Dutzend Schutzanstriche! — Das Wasser muß geheizt werden. — Ja, kann es dem Gas nicht gleich sein, ob es Süß- oder Salzwasser warm macht! — Im Meerwasser halten sich die Pflanzen schlecht. — Aber es gibt doch Durchlüftungssysteme genug! — Aber Meerwasser läßt sich schwer beschaffen. —

Das stimmt nicht, denn die Salze sind bekannt, und jeder kann sich Meerwasser selbst herstellen, sogar die fertige Mischung für 100 l in der Apotheke kaufen. — Aber die Zusammensetzung ist nicht überall gleich. — Dann muß der Salzgehalt am Fangplatz gemessen werden! — Das geht doch nicht! Der Seemann sieht in einem Hafen an der Küste Indiens wunderschöne Kugelfische, hat aber keinen Salzmesser und kann sich am Ort keinen kaufen. —

Aber einen Stock kann er sich vom Busch schneiden, ihn auf einem Ende beschweren, daß er senkrecht im Wasser schwimmt, und dann eine Kerbe hineinschneiden, woran er sieht, wie tief der Stock eingesunken ist! Das sind alles keine Hexereien, und wo ein Wille ist, findet sich auch ein Weg!

Lebensraum und Lebensgemeinschaften.

Von Dr. E. Lindemann, Berlin-Steglitz.

Gewiß ist es für den Besitzer eines Aquariums etwas sehr Schönes, seine Lieb-linge zu betrachten, ihre Gestalt und Färbung zu studieren und sich an ihrem Benehmen zu erfreuen. Um sich seine Tiere zu erhalten, muß der Aquarianer ihre Lebensnotwendigkeiten kennen, muß das Futter richtig auswählen, muß die Temperatur innehalten, in der sie am besten gedeihen usw. Aber mit solchen nächstliegenden Dingen — so selbstverständlich sie erscheinen mögen — ist es eigentlich allein nicht getan. Wie

man aus gelegentlichen Artikeln der „W.“ ersehen kann, haben zahlreiche Liebhaber das Gefühl, daß hierbei die Gefahr nahe liegt, zu einer öden Betrachtungsweise immer derselben Angelegenheiten, ja, zu einem unfruchtbaren Streite zwischen einzelnen Ansichten zu kommen. Manchmal möchte man ausrufen, wenn man derartige Streitfragen liest: „Verschiedene Wege führen nach Rom“, manchmal aber laufen auch Irrtümer mit unter, die schwer zu beseitigen sind, weil man die Wege nicht kennt, welche zur Lösung führen.

Hier hilft nur eines: den Blick hinauslenken in die freie Natur, von ihr lernen, wie es seinerzeit der berühmte Naturforscher Darwin tat, der die Tierwelt verschiedener Welteile beobachtete und dadurch die Wege bahnte, die treibenden Kräfte innerhalb der Gestaltung der Organismen zu erkennen.

Aber so schnell werden wir die Früchte einer solchen Betätigung nicht ernten, denn die Natur ist unendlich groß und es kostet viele Mühe und Arbeit, ihr die Geheimnisse abzuringen. Dafür werden wir aber auch belohnt, wie versucht werden soll, hier zu zeigen.

Wenden wir uns gleich den Fragen zu, die hier behandelt werden sollen, und fragen wir zuerst wenig danach, was gerade der Aquarianer für Nutzen daraus ziehen kann — das wird am Schlusse besprochen werden.

Ein sehr modernes Wort ist der „Lebensraum“. Wir alle fühlen, was dieses Wort bedeutet. Wir haben durch die Folgen des Weltkrieges unsere Kolonien verloren, ja, unser engeres Vaterland ist

bedeutend verkleinert worden, dadurch ist unser „Lebensraum“ eingeengt und die Folgen — Uebevölkerung trotz Auswanderung, Wohnungsnot, ein zuviel von Menschen in allen Berufen — treten fühlbar zu Tage. Genau so, wie beim Menschen, können wir auch bei den Tieren von einem Lebensraum sprechen. Der Lebensraum der Fische ist das Wasser, derjenige der Vögel die Luft und die Erde. Es gibt aber Lebensräume verschiedener Ordnung. Der größte ist die ganze Erde. Die nächst kleineren sind das Festland und das Wasser, letzteres zerfällt wieder in das Meer und die Süßwasserseen. Festland, Meer und Süßwasserseen umfassen nun aber wieder unendlich viele kleinere Lebensräume, so haben wir z. B. in einem Süßwassersee den Lebensraum des freien Wassers, der Tiefe, des Ufers, der untergetauchten Pflanzen usw. Das ist alles ebenso leicht verständlich, wie es auch fast selbstverständlich ist, daß einzelne Tiere, wie z. B. die Bohrmuschel, die bekanntlich Gänge in Schiffsholz oder in den Hafengebäuden bohrt, nur einen verhältnismäßig kleinen Lebensraum besitzen, während beispielsweise die Fische ungehindert große Wasserräume durchheilen und daher an einen oft sehr großen Lebensraum gebunden sind.

Nun aber folgt ein sehr schweres Kapitel, welches mit „Lebensgemeinschaften“ überschrieben werden kann. In jedem Lebensraum leben nämlich eine große Menge von Tieren und Pflanzen, die in ihren Lebensbetätigungen voneinander abhängen, ja, sich erst gegenseitig ihre Lebensbedingungen schaffen oder sie vernichten. Hier greift auch allzu häufig der Mensch ein.

Einige Beispiele: Europa wird von verschiedenen Völkern bewohnt, die zu Zeiten miteinander Krieg führen. Die „Lebensgemeinschaft“ des siegenden Volkes „schädigt“ die des besiegten, dadurch wird das vorherige Gleichgewicht gewaltsam gestört und es tritt eine Abhängigkeit einzelner „Lebensgemeinschaften“ voneinander hervor. Der Mensch tötet auch Tiere: so sagen wir, der Elefant oder der Walfisch seien der Gefahr der Ausrottung ausgesetzt, hieraus geht hervor, daß auch einzelne Menschen — Mitglieder einer Lebensgemeinschaft — andere Mitglieder derselben Lebensgemeinschaft behindern oder vernichten können. Genau so ist es in der Natur. Schon Darwin wies darauf hin, daß z. B. der Stör 50 Jahre hindurch jährlich etwa 2 000 000 Eier hervorbringt, der Bandwurm etwa 100 000 000 Eier und wenn nun alle diese Eier sich entwickeln würden, so müßte die Erde bald voll von Stören und Bandwürmern sein! Daher muß eine Vernichtung einer Anzahl dieser Tiere in ihren Jugendstadien stattfinden. Doch nicht allein schaden können sich die Glieder einer Lebensgemeinschaft, sie können sich auch nützen. So wissen wir, daß wir ein Gas — Sauerstoff — zum Atmen brauchen, welches die Pflanzen hervorbringen, während die Pflanzen wieder die Kohlensäure verarbeiten und brauchen, welche wir ausatmen. Ebenso geben die Pflanzen den Bienen den Honig, dafür befruchten diese Insekten wieder eine Reihe ihrer Kostgeber. Diese Beispiele könnten ins Endlose vermehrt werden.

Wichtig ist es nun, daß sich unter den Gliedern einer Lebensgemeinschaft ein Gleichgewicht ausgebildet. Das bekannteste Beispiel einer Lebensgemeinschaft ist die Austerbank. Hier ist eine bestimmte, von der Natur ausgewählte Anzahl von Lebewesen

vergesellschaftet, alle diese Wesen sind durch tausend Beziehungen miteinander verknüpft. Will sich eine Tierart übermäßig vermehren, so wird eine Anzahl davon gefressen, so daß immer eine bestimmte Zahl übrig bleibt. Ändert sich die „Umwelt“, d. h. die Lebensbedingungen, so wird gleich eine Gesamtänderung erzielt: die Lebensgemeinschaft „paßt sich (den veränderten Bedingungen) an“. Ein Tier wird dem anderen zum Nutzen oder zum Verderb, die Wassertiefe, Wasserbeschaffenheit usw., alles ist für das Leben der Organismen von Bedeutung. Daß auch die Lebensbedingungen auf die Tiere einwirken, sehen wir an Insekten, welche in strömenden Bächen Saugorgane entwickeln, um sich festhalten zu können, an Weichtieren, welche als Brandungstiere Kalkschalen hervorbringen, um einen Schutz gegen die Wellen zu haben (z. B. die Käferschnecken) usw. Von großer Bedeutung ist auch die Art der Nahrungsaufnahme, so erhaschen Tiere, welche in derselben Umgebung leben, oft ihre Nahrung in ähnlicher Weise u. s. f. Am drolligsten ist aber oft die Umbildung derselben Organe zu ganz verschiedenen Zwecken: so dienen die Flossenstrahlen der Fische bald als Wehrgorgane, bald als Angelapparat (Seeteufel), bald zum Kriechen (Knurrhahn), bald als Fallschirme (fliegende Fische), bald als Saugorgan usw. Die Beziehungen der einzelnen Glieder einer Lebensgemeinschaft untereinander und zu der Umgebung, ihre Wirkungen auf die Umwelt und damit auf ihre „Kameraden“ sind das, was jeder Mensch, auch der Aquarianer stets immer wieder zu erkennen bestrebt sein sollte, jeder nach seinen Zwecken und seinem Können. Hier bietet die Natur unerschöpflich immer Neues, wir kommen nie „ans Ende“, soviel wir auch beobachten mögen und lernen immerzu, indem wir unseren Blick schärfen für das, was in der Natur wirksam ist, was schließlich auch unseren Aquarientieren nützen kann. Leider kann hier nur der Weg gewiesen werden, auf dem wir fortschreiten müssen.

Sehen wir uns nun einmal um, wo wir eigentlich stehen.

Unsere Bewunderung und unsere Liebe galt bisher immer nur einzelnen Aquarientieren, meist Fischen. Da es unter den Aquarianern Sitte geworden ist, besonders ausländische Tiere oder zufällige, besonders abweichende Züchtungen zu pflegen, so kennen wir oft nicht einmal die oben besprochene „Umwelt“ dieser Tiere in der freien Natur, können sie auch nicht studieren, und es ist wohl unausbleiblich, daß wir uns die Köpfe zerbrechen, was wohl für die Pflege dieser Tiere nützlich sei: wir können nur Rätsel raten, bis ein „Kenner“ oder ein gutes Buch hie und da das angeblich Richtige rät.

Jetzt wissen wir: was wir auch tun mögen, es muß zu falschen Resultaten führen, wenn wir ein Tier, losgelöst von seiner Umgebung, immer nur für sich allein betrachten, denn das Tier lebt in einer Lebensgemeinschaft, deren Glieder gekannt sein wollen, dann erst werden wir sagen können, was ihm not tut. Schade um unsere ausländischen Zierfische — da können wir ja diesen Forderungen niemals gerecht werden! Leider ist es in der Tat vielfach so, denn wir leben ja nicht im Ausland. Wir müssen es versuchen, soweit wir es verstehen. Haben schon so oft Enttäuschungen erlebt, wenn wir besonders schöne Züchtungen fortpflanzen wollten, es ging eben nicht! Doch das gehört zu einem anderen Kapitel —

hier soll davon die Rede sein, daß der Aquarienfisch wie jedes andere Tier ein Glied einer Lebensgemeinschaft ist und demgemäß behandelt werden sollte. Ja, wenn das bei ausländischen Tieren schwerer ist, als bei einheimischen, weshalb pflegen wir denn nicht auch gelegentlich Einheimische?

Hier kommen wir nun zum Hauptpunkt unserer Betrachtungen: die Pflege einheimischer Tiere — wenn sie auch oft nicht so hübsch aussehen, als ausländische — soll hier nicht nur angeregt werden, sie darf für den Aquarianer, der, wie wir vorhin sagten, mit einer erfahrungsmäßigen Tierpflege und ihren immer wiederkehrenden Streitfragen nicht zufrieden ist — für diese gilt dieser Aufsatz in erster Linie als eine Notwendigkeit angesehen werden.

Da müssen wir gleich eine Tatsache berücksichtigen. Fische sind relativ hochstehende Tiere, welche sich in gewissem Sinne unabhängiger von ihrer Umgebung zeigen, als manche andere Organismen, auch fehlen ja im Aquarium die natürlichen Feinde, gegen die der Fisch sich in der freien Natur zu schützen suchen würde. Vielleicht ist hierdurch gerade der Pflege der Fische, wie sie bisher meist gebräuchlich war, ein gewisser Erfolg beschieden gewesen und hat dieselbe daher so viele Liebhaber angelockt. Im Meeresaquarium ist das schon weniger günstig, das mag mit ein Grund sein, weshalb es sich in Liebhaberkreisen weniger leicht einbürgern konnte.

Trotzdem: im Grunde gelten hier wie da dieselben Gesetze, wie sie auch in der freien Natur Gültigkeit haben. Jeder Organismus ist von seiner Umgebung abhängig und wenn im Aquarium der Fisch in einer Beziehung günstigere Lebensverhältnisse vorfindet, so ist noch die Frage, ob diese wirklich eine Verbesserung darstellen, z. B. sollte es schon zu denken geben, daß im Aquarium manchmal mehr Fische Parasiten zum Opfer fallen, als draußen in der freien Natur. Eine einzige Schädigung vermag verheerend zu wirken, die Fische sind „Haustiere“ geworden, sind gewissermaßen verweichlicht!

Doch kehren wir zu unseren Betrachtungen zurück. Es kommt darauf an, vom Einzeltier loszukommen und uns in erster Linie an einheimischen Tieren ein Bild von einer „Lebensgemeinschaft“ zu machen. Wir müssen durch unablässige Naturbeobachtung — leider können die zahlreichen Wege hierzu in einem kurzen Aufsatz nicht angegeben werden — einen höheren Standpunkt zu gewinnen versuchen, indem wir viel mehr anschauen, als nur das Einzeltier, was wir gerade pflegen. Bei Streitfragen der Tierpflege ergibt sich oft, daß ein Mittel, welches in einem Falle einen großen Erfolg brachte, in einem anderen Falle vollständigen Mißerfolg bedeutete! Auch solche Fälle sollten zu denken geben. Es handelt sich nicht darum: was frißt oder was braucht dieses oder jenes Tier, sondern wie hängt es von der umgebenden „Umwelt“ ab? Die Verhältnisse sind oft viel komplizierter, als wohl der Tierpfleger annimmt, denn die Beziehungen zur Umwelt bleiben meist verborgen. Gerade sie bringen aber oft „des Rätsels Lösung“, z. B. wie oft wurde eine kleine Fäulnis an einer verborgenen Stelle des Aquariums den Pfleglingen zum Verhängnis! Das gehört zu den Umweltsbeziehungen, welche wir ständig mit berücksichtigen müssen. Hier können wir aber, wie gesagt, in erster Linie nur von unseren einheimischen Tieren lernen, weil wir mit der sie umgebenden Natur ver-

traut zu werden vermögen. Wenigstens gilt dies von der Abhängigkeit von der Umgebung; umgekehrt wird man das Benehmen der Tiere im Aquarium oft besser beobachten können, doch hiervon soll an dieser Stelle nicht die Rede sein.

Endlich: vollkommen werden wir das hier Geforderte niemals erreichen. Das ist aber auch gar nicht nötig. Schon wenn das angegebene Ziel ins Auge gefaßt bleibt, so wird manches verständlich werden, was vorher rätselhaft erschien. Vor allem aber machen wir uns einmal von dem täglichen Einerlei — ohne das es zwar im Leben auch nicht abgeht — los und sehen unsere Pfleglinge, wie sie einst in der Natur lebten. Wir werden dann nicht immer nur versuchen, was nützlich ist, sondern wir werden unsere Augen zu der großen Lehrmeisterin Natur lenken, um von ihr zu lernen. Manches werden wir sehen, was vorher verborgen blieb. Unser Aquarium wird zu einer Welt, während wir es früher, vielleicht ohne daß es uns so recht zum Bewußtsein kam, wohl stets mehr oder weniger als „Käfig“ betrachteten.

Auch für den Anfänger wird es von Bedeutung sein, wenn er sich mit den hier besprochenen Gedanken vertraut macht: sie sind eine Brücke vom Einzeltier des Aquariums zur Natur. Man denkt so leicht gar nicht mehr daran, daß unsere Aquarientiere sich auch einst frei in der Natur getummelt haben, daß wir ihnen die Freiheit genommen! Die Lehre von den Lebensgemeinschaften der Organismen umfaßt nicht nur die Tiere, sie gilt ebenso für die Pflanzen und auch für den Menschen, wie schon an Beispielen zu zeigen versucht wurde. Die Natur ist nicht „hier oder dort“, sie ist überall und eine große Einheit.

Deshalb sollte der Aquarianer so viel wie möglich Spaziergänge in Wald und Flur unternehmen, wobei er sich dann gemäß dem hier Gesagten nicht damit begnügen wird, Futter für sein Aquarium zu holen oder gelegentlich Einzeltiere oder Pflanzen anzusehen, sondern er wird versuchen, ob er Lebensgemeinschaften und Beziehungen einzelner Organismen derselben untereinander erkennen kann. Er wird so den Blick schärfen für vieles, was er auf die Lebensbedingungen seines Aquariums sinngemäß zu übertragen vermag.

Man sollte auch stets an die Schönheit des Aquariums denken. Schön ist das Aquarium, wenn es wahr ist, d. h. wenn es die Natur richtig wiedergibt. Auch hier kann nur die Natur selber unsere Lehrmeisterin sein! Wieder ist es die Umgebung, die Lebensgemeinschaft, welche erkannt sein will: der Untergrund eines Tümpels, die darin wachsenden Pflanzen, wie sie natürlich gruppiert sind — so angeordnet, wie es für die Fische gedeihlich ist. Der Aquarianer muß immerfort beobachten, sehen und forschen!

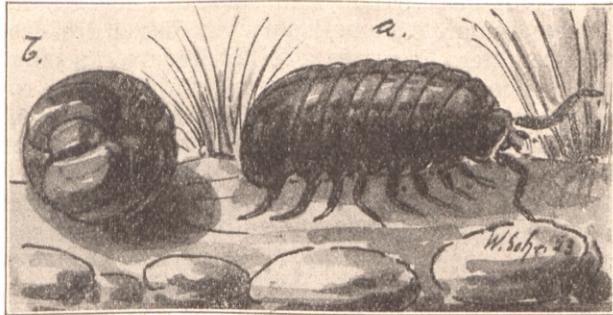
Die Lehre von den Lebensgemeinschaften zeigt uns, daß ein Aquarium nicht nur Tierpflege bedeutet, sondern daß es eine Welt im Kleinen ist, denselben Gesetzen unterworfen, wie sie in der großen Welt gelten, in der wir Menschen leben. Je mehr wir diese Gesetze kennen lernen, desto mehr Freude werden wir an unserem Aquarium haben.



Helleria brevicornis Ebner (die Riviera-Rollassel).

Von W. Schreitmüller, „Isis“, Frankfurt a. M.
Mit zwei Skizzen (nach der Natur) des Verfassers.

Im Frühjahr 1922 erhielt ich neben anderen kleinen Tieren auch sechs Stück der Riviera-Rollassel (*Helleria brevicornis* Ebner), welche unweit Genua an der östlichen Riviera (Italien) gefangen worden waren. Die Tiere leben dort nach Art unserer einheimischen



Riviera-Rollassel (*Helleria brevicornis* Ebner.)
a) laufend; b) zusammengerollt.

Skizze nach dem Leben von Wilh. Schreitmüller, Frankf. a. M.
(Etwas vergrößert.)

Landasseln an feuchten Orten unter Steinen, Holz, in Mauer- und Felsenritzen und anderen Orten, worin sie sich tagsüber verborgen halten, um erst gegen Abend und nachts hervorzukommen und Nahrung zu suchen. *Helleria brevicornis* hält sich hauptsächlich nahe dem Meeresstrande auf; sie ist bedeutend größer als unsere Mauer- und Kellerassel, doch ist ihre Lebensweise genau dieselbe wie die letztgenannter Arten. Bezüglich ihrer Nahrung ist die Riviera-Rollassel äußerst genügsam und anspruchslos. Sie nimmt ebenso wie andere Landasseln (außer Skolopendern usw.) mit Brot, geschabtem Obst und Möhren, Rüben und Salat usw. vorlieb. Ich hielt drei Stück der Tiere in einer Glasbüchse von 13 cm Durchmesser, in welche ich als Bodengrund feinen Sand gab, den ich mit Seewasser befeuchtete und ständig mäßig feucht hielt. Auf diese Sandschicht brachte ich ein Stück morsches Weidenholz und einen flachen, hohl liegenden Kalkstein, außerdem legte ich noch einen kleinen, dünnen Kletterast und als Bepflanzung *Marchantia polymorpha* L. (Lebermoos) hinein. Die drei anderen Tiere gab ich versuchsweise in eine ebensolche Glasbüchse, die als Bodengrund sandige Lauberde enthielt, sonst aber genau so wie Büchse Nr. 1 eingerichtet war. Büchse 2 wurde ständig nur mit Leitungswasser feucht gehalten. Es hat sich nun herausgestellt, daß die Riviera-Rollassel allem Anschein nach absolut nicht unbedingt Seewasserfeuchtigkeit benötigt, denn meine Tiere, die in Büchse 2 untergebracht waren, lebten hierin genau so mobil und gesund weiter, wie die in Büchse 1 untergebrachten. Trotzdem die Tiere mit ihrem Chitinpanzer sehr widerstandsfähig aussehen, habe ich gefunden, daß sie gegen Trockenheit ziemlich empfindlich sind, denn meine sämtlichen Exemplare waren eingegangen, als ich im Februar 1923 auf 14 Tage verreisen mußte und der Inhalt der beiden Gläser während dieser Zeit trocken geworden war. — Unsere heimischen Keller- und Rollasseln, sowie obenerwähnte Art erinnern mich immer an

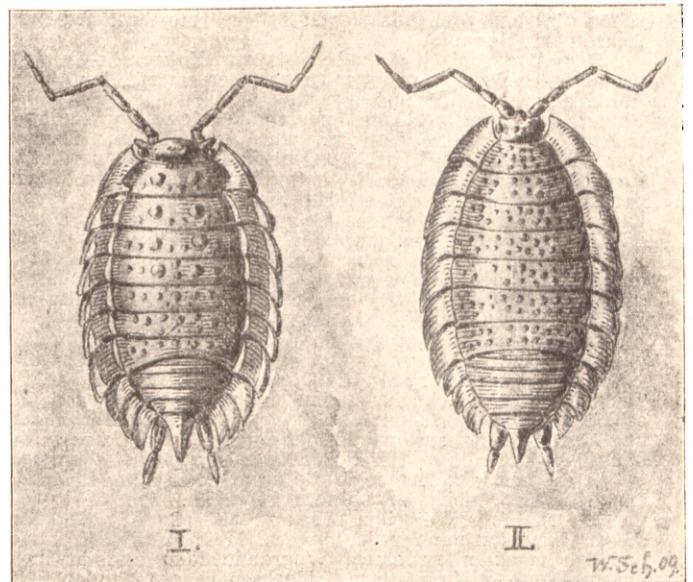
kleine „Gürteltiere“. Dasselbe Empfinden (unbewußt) hatte vor mehreren Jahren meine damals vier Jahre alte, jüngste Tochter, als sie im hiesigen „Zoo“ erstmalig ein lebendes Gürteltier sah. Sie rief mir ganz erstaunt zu: „Papa, sieh doch nur mal diese große Kellerassel!“ — Trotzdem ich über diesen Ausruf herzlich lachen mußte, sagte ich mir dennoch, daß das Kind (vergleichsweise) richtig sah und empfand.

Ich möchte noch daran erinnern, daß unsere Keller- und Mauerasseln (*Oniscus asellus* L. und *Oniscus murarius* Cuv.) als Futtertiere (hauptsächlich für Froschlurche, Blindschleichen, Spitzmäuse u. a.) sehr gut verwendbar sind und sich in Massen sehr leicht züchten lassen. Ich habe über die Massenzucht beider Arten in der „W.“ 1909, Jahrg. VI, „Lacerta“ S. 73 bis 74 eingehend berichtet, worauf ich Interessenten verweisen möchte.

Meine Erlebnisse mit Kreuzottern.

Von Julius Stein, Berlin-Treptow.

An einem Morgen im August des Jahres 1924 fing ich meine erste Otter. Das ging so zu:
Ich war im Walde — Grauer Himmel — Ganz leise kam Regen herab. Eine herrliche Waldlichtung mit hohem gelben Gras verwuchert, Baumstümpfe und kleine Tannen am Rande, erregte mein Gemüt derartig, daß ich eine kleine Ringelnatter, die eben über meine Schuhe davonschlüpfte, kaum beachtete. Immerhin ein gutes Zeichen, dachte ich. Und schon will kurz vor mir eine Kreuzotter verschwinden. In meinen Augen ein Tier von mindestens 1½ m Länge. Im Nu hatte ich die Schlange mit dem Spazierstock am Boden festgeklemmt und am Schwanzende hochgehoben. Es war ein Weibchen von nur ca. 65 cm Länge. Aber das sah ich jetzt nicht gleich. Ich sah nur immer das Maul der von mir allzu ungeschickt gehaltenen Otter nach allen Richtungen beißen und hörte, wie sie die Luft unter blasebalgähnlichem Geräusch auszusuchte. Ich hatte mein Ränzeln noch auf dem Rücken und wußte mir keinen Rat, wie ich die Kreuzotter unterbringen sollte. Das Wutgezisch derselben brachte meine



Mauerassel (*Oniscus asellus* L.)

Kniee ordentlich zum Schlottern. Wie der Rucksack herunter kam, weiß ich heute nicht mehr. Ich sah nur immer, wie ab und zu ein rotes Maul vor meinem Gesicht sich öffnete und die allerniedlichsten Giftzähne zeigte. Mir wurde nun doch etwas anders. Leute, die vorbeikamen — ich hatte schon einen ganz roten Kopf, — fragten mich: „Is det ne Blindschleiche?“ Daraufhin wagte ich mit etwas erregter Stimme zu sagen: „Nee, det is ne Kreuzotter!“

Mit einem „Ach nee, so wat!“ trollten sie sich von dannen, und ich war wieder allein. Es dauerte noch lange,

ehre die Otter endlich in der Schachtel war, nachdem sie derselben vorher noch einen recht kräftigen Biß versetzt hatte.

Der Anfang war gemacht. Schon am nächsten Sonntag früh war ich draußen und konnte in der Nähe der alten Stelle 3 Ottern fangen. Der Tag war sonnig und klar. Halb versteckt unter Laub oder verdorrtem Gras an Baumstümpfen traf ich sie an. Nun hatte ich schon mehr Geschicklichkeit im Fangen. Ein kurzes Niederhalten mit einer Gerte, ein Griff nach dem Schwanzende, und schon war die Otter in der Kanne. Zu Hause lebten sich die Tiere bald ein und fraßen nach ca. 2 bis 3 Wochen selbständig weiße Mäuse. Nur das große Weibchen, welches ich zuerst in ungeschickter für die Otter schmerzhafter Weise gefangen hatte, schien nicht recht zu wollen. Wie alle andern Ottern, die mit ihr das Terrarium teilten, war sie recht zahm, und ich konnte sie getrost in die Hand nehmen und streicheln. Da sie kurz vor der Häutung war, badete ich sie öfter. Auch dabei blieb sie ruhig. Weil das Tier selten schön war und ich es nicht eingehen lassen wollte, versuchte ich es mit einer Zwangsfütterung. Es hatte seit acht Wochen nichts gefressen. Ich stellte mich aber zu dumm beim Öffnen des Mauls an, die Schlange rutschte aus Zeigefinger und Daumen der linken Hand aus. Ein kurzes Zischen — eine blitzschnelle Bewegung mit dem Kopf, und ich hatte einen Biß im linken Daumen sitzen. Es traf glücklicherweise nur ein Giftzahn.

Ein kleiner roter Blutpunkt an der Bißstelle und ein nach innen ziehender Schmerz waren die ersten Erscheinungen, die ich bemerkte. Schnell die Otter wieder ins Terrarium geworfen, mit einer verfügbaren Schnur schleunigst das Glied abgeschnürt, mit dem Rasiermesser die Bißstelle erweitert, ausgedrückt und Kristalle vom übermangansaurem Kali in die Wunde gedrückt. Das Ganze hat vielleicht 2 Minuten gedauert. Dann ging ich zur Drogerie, kaufte stärksten Ammoniak und trankte damit die Wunde. Es gab herrliche Schmerzen. Wenige Minuten später stand ich vor dem Arzt. Dieser sagte mir nur: „Da kann ich garnichts weiter machen. Der Arm ist recht hoch zu halten, und weiter nehmen Sie anständig Alkohol zu sich.“ Dann gab er mir noch eine 5%ige Lösung von übermangansaurem Kali zum Einnehmen, was meiner Ansicht nach aber vollkommen zwecklos war. Dieses Zeug ist schlimmer und bitterer wie Wermuth. Alle halben Stunden durfte ich ein großes Kognakglas davon trinken. Als ich schön betrunken war, habe ich keinen Unterschied mehr zwischen der Kalilösung und dem Alkohol gemerkt. Nach kurzer Zeit hatte ich einen entsetzlichen Rausch; selbstverständlich habe ich alles wieder von mir gegeben. Nach meinem Dafürhalten ist die Wirkung dieser Mittel als Gegengift zweifelhaft. Der Arzt löste das abgeschnürte Glied etwa 3 Stunden nach dem Biß. Jetzt hatte ich Ruhe für die Nacht, von Fieber oder Kopfschmerzen war keine Spur vorhanden. Am anderen Morgen war meine Hand schon ganz schön dick und vom Puls gingen 3 dicke rote Streifen bis zur Achselhöhle hinauf.

Der Arm schwoll tagsüber bis zur Unkenntlichkeit an; am nächsten Morgen war der ganze Oberarm mit der Achselhöhle angeschwollen und zwar teigig. Wenn man mit dem Finger den Arm berührte, entstanden kleine Vertiefungen, welche sich erst im Verlaufe von Sekunden zurückzogen. Der Arzt verordnete Umschläge mit essigsaurer Tonerde. Am dritten Tage nach dem Biß ließ die Geschwulst nach, und der Arm bekam allerlei schöne Farben. Der ganze Prozeß dauerte 3 Wochen. Nur eine kleine rote Stelle ist heute noch nach dreiviertel Jahren am Oberarm zu sehen. Diese Stelle ist schmerzhaft, wenn man leicht gegen stößt, und geht in ein Brennen über, wenn sie gerieben wird. Hier handelt es sich um die letzten Wirkungen des in meinem Falle nur spärlich eingedrungenen Giftes.

Und die Moral von der Geschicht? Wir lernen: Im Umgang mit Giftschlangen zahlt man leicht hohes Lehrgeld!

Für den Anfänger sind die Ottern gefährlich. Aus diesem Grunde sollten sich nur solche Liebhaber mit ihnen beschäftigen, welche schon mindestens 5 Jahre vorher andere ungiftige Schlangenarten gepflegt und sich im Umgang mit denselben die nötige Geschicklichkeit erworben haben.

In diesem Jahre habe ich die erste Otter, ein Männchen, am 1. 3. 1925 (noch im Schnee) gefangen. Am 15. 3. 1925 wurde das erste Weibchen erbeutet. Viel Spaß gab es auf dieser Exkursion mit Spaziergängern. Mein Freund W. Krause und ich machten an einem Wegrande Rast und brachten unsere Beute, 2 Kreuzottern, Eidechsen usw., in anderen Gefäßen unter. Da kam eine Gesellschaft von Damen und Herren an uns vorüber. Ein dicker Herr blieb stehen und fragte:

„Wat ham Sie n da?“ Dann sah er die Kreuzotter und schrie im selben Moment den Leuten, welche hinter ihm waren, zu: „Kommt bloß mal her, eine Abgottschlange, eine Abgottschlange.“ Wir bekamen beinahe Lachkrämpfe. Nachdem die Kreuzotter noch mit „Blindschleiche“ und „Ringelnatter“ betitelt worden war, kam eine Dame, und da alle Namen durchgeraten waren, verfiel sie auf die „Kreuzotter“ Dies wollte aber keiner glauben. Es kostete einige Mühe, die Leute zu überzeugen. Abscheu hatte seltsamerweise niemand vor dem übrigens sehr schönen Tiere. Man ersieht daraus, wie wenig die Menschen über die Schlangenarten orientiert sind, sodaß sie eine Otter für eine harmlose

Schlange halten, hingegen aber jeden Regenwurm für eine Kreuzotter ansehen.

Zum Schluß habe ich noch eine Bitte: Da die Kreuzotter verhältnismäßig wenig Schaden anrichtet, zur Vertilgung der Mäuse aber äußerst viel beiträgt, möchte ich alle Liebhaber bitten, für die Existenzberechtigung der Kreuzotter zu kämpfen.

Kolbenwasserkäfer im Gesellschaftsaquarium.

Von Alexander Kaiser, Arb.-A.- u. T.-Verein, Hamburg.

Im Herbst des vergangenen Jahres erhielt ich mit einem Import südamerikanischer Fische drei Kolbenwasserkäfer. Es waren zwei Exemplare einer etwa 8 mm großen, bräunlichschwarz gefärbten Art, und ein Exemplar von tiefschwarzer Farbe und ungefähr 18—20 mm Größe. Die Tiere bezogen zunächst Quartier in einem Einmacheglas. Doch nach kurzer Zeit lagen die zwei kleinen Käfer tot am Boden desselben; sie wanderten ins Spiritusglas. Um den größeren vor einem gleichen Schicksal zu bewahren, steckte ich denselben, auf seine Harmlosigkeit bauend, in ein etwa 200 l Wasser enthaltendes Becken, in dem sich Fische von Guppygröße an aufwärts befanden. Ich hatte mich in meinen Erwartungen nicht getäuscht. Friedfertig grast er die Algenwiesen der Aquarienscheiben ab. Dann steigt er zur Oberfläche empor, um sich mit frischer Atmungsluft zu versehen. Diese Luft bedeckt die ganze Bauchpartie des Tieres als silberweiß glänzender Ueberzug, so einen prachtvollen Kontrast bildend zu dem Pechschwarz des Rückens. Ist der Appetit durch Algenkost befriedigt, so begibt er sich auf Erkundungsreisen, indem er das Wasser recht geschwind „durchläuft“. Mit Vorliebe wird zum Nachtschiff noch etwas an absterbenden Pflanzenstengeln genascht. Tote Fische brauche ich nicht mehr zu entfernen, sofern es sich nicht um besonders große Tiere handelt. Mein Kolbenwasserkäfer sorgt für anständige Beerdigung derselben. Lebenden Fischen kann er nicht gefährlich werden, da er dazu gar nicht schnell genug ist, aber auch an gesunde Pflanzen geht er nicht, vielmehr bilden außer Algen nur verwesende Pflanzenteile und Tiere seine Nahrung. Ich habe also für mein Gesellschaftsbecken einen recht brauchbaren und durch sein Aussehen und seine Lebhaftigkeit sehr ansprechenden Ersatz für die bei mir nicht beliebten Schnecken.

Nun ist allerdings nicht jeder Aquarianer in der Lage, sich einen südamerikanischen Kolbenwasserkäfer als Ordnungspolizisten zuzulegen. Doch warum in die Ferne schweifen? Wir haben in unserer Heimat eine ganze Anzahl Vertreter dieser Gattung von dem riesigen *Hydrous piceus* — er ist der größte deutsche Wasserkäfer — bis zu kleinen, etwa 12 mm großen Arten. Alle besitzen sie die Charaktereigenschaften meines Südamerikaners und sind deshalb in ähnlicher Weise zu verwenden wie dieser. Leider scheinen die Tiere hier in Norddeutschland oder wenigstens in der Hamburger Gegend nicht vorzukommen. Ich konnte bisher auf allen meinen Tümpeltouren keinen erbeuten; auch unter den mir bekannten Aquarianern, die ich besonders darum bat, fing hier noch niemand diese Tiere. Um so zahlreicher finden sie sich dafür in Mitteldeutschland, speziell in der Dessauer Umgebung.

Von den gefährlichen Gelbrandkäferarten sind die Kolbenwasserkäfer sehr leicht zu unterscheiden.

Bei ersteren sind die Hinterbeine zu kräftigen Ruderorganen umgebildet, mit denen sie sehr schnell und gleichmäßig stoßend sich durchs Wasser bewegen. Sie gehören verwandtschaftlich zu den Laufkäfern, mit denen sie auch die große Mordgier teilen. Beim Atmen strecken sie den Hinterleib aus dem Wasser und füllen den Raum unter den gelüfteten Flügeldecken mit Luft, die als silberglänzender Saum am Hinterleibsende sichtbar ist. Die Kolbenwasserkäfer dagegen „laufen“ im Wasser, so wie wir es etwa vom Hund kennen; die Fortbewegung ist damit auch eine viel langsamere. Der Austausch der Atemluft erfolgt dadurch, daß das Tier seine kolbenartigen Fühler über den Wasserspiegel streckt und die Luft in Perlen herab zu der behaarten Brust und dem Bauch drückt, wo sie bis zum Verbrauch festgehalten wird, den schönen silbernen Bezug bildend. Die Geschlechter unterscheiden sich dadurch, daß die Männchen am ersten Beinpaar Saugnäpfe tragen, mit denen sie sich bei der Begattung auf den Flügeldecken des Weibchens anhaften. Interessant ist die Fortpflanzung. Das Weibchen baut einen Kokon. Als Baustoff dient die Absonderung besonderer Drüsen, die an der Luft zu einer papierartigen Masse erhärtet. Ein mastartiger Aufsatz verhindert das Umkippen des Schiffchens, in dem die Eier ihre Entwicklung durchmachen, und dient gleichzeitig zur Ventilation. Angeklebte Blätter verdecken diese eigenartige Wiegeräuberischen Augen, wenn sie von der Mutter dem Spiel der Wellen überlassen wird, und geben ihr festeren Halt. Die ausschlüpfenden Jungen, welche den Kokon durchnagen um sich zu befreien, sind nicht so harmlos wie die Eltern, doch werden bei ihrer langsamen Fortbewegung nur selten schnellere Tiere erbeutet. Ihre Hauptnahrung besteht vielmehr aus Schnecken und toten oder verendeten Fischen. Mit den kräftigen Kieferzangen werden die Gehäuse besonders der Posthornschnecken und der Physa aufgeknackt. Es ist interessant zu beobachten, wie die Larve durch Schlagen mit dem Leibe, der schwimmend über dem gepackten Opfer schwebt, der Kraft der Zangen Nachdruck verleihen. In einem mit Fischen besetzten Aquarium werden die ausschlüpfenden Larven sich keines langen Lebens erfreuen. Der nützliche Käfer bildet ein sehr gutes Beobachtungsobjekt.

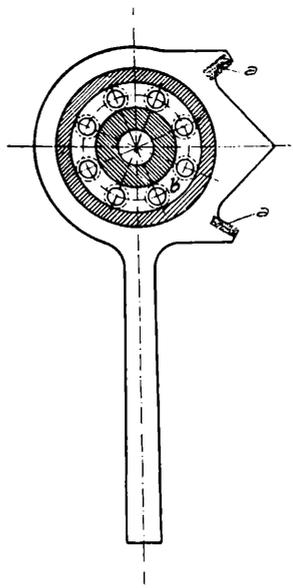
KLEINE MITTEILUNGEN

Noch einmal der Diptam. Wie Herr Schild-Wien vom Diptam mitteilt, ist diese höchst interessante Pflanze in unserer Gegend sehr selten oder vielmehr sehr selten geworden. Ich fand die Pflanze nur bei Jena, wo ihr Verbreitungsgebiet örtlich begrenzt ist. Den Fundort möchte ich aber nicht angeben. Hier findet man sie auf Kalkboden meist an außerordentlich sonnigen Stellen. Das Abtrennen ihrer stark riechenden ätherischen Oele war mir bekannt; als ich die Staude in voller Blüte entdeckte, habe ich natürlich meine Experimente angestellt. Es war gegen 2 Uhr nachmittags, die Sonne sengte förmlich, als ein brennendes Streichholz das Oel entzündete und dieses entsprechend der Schildschen Schilderung abbrannte. Bis zu meiner Rückkehr hatte die Pflanze keinen Sonnenstrahl mehr erhalten, und ein zweites Experiment versagte. Nach wenigen Tagen versuchte ich es an einer anderen Pflanze, bei welcher mir im Verlaufe von 2 Stunden bei gleichmäßiger Sonnenbestrahlung zwei Versuche glückten. Die Sonnenstrahlen verursachen demnach die schnelle Erzeugung der Oele. Leider geht diese Pflanze immer mehr ihrer Vernichtung entgegen, weil jährlich Hunderte auf dem Wochenmarkt angeboten werden. Vielleicht könnte man uns mitteilen, ob sie dem Naturschutz unterliegt, und ferner angeben, wie sie systematisch in das Pflanzenreich einzuordnen ist. Ernst Schneider, „Wasserrose“-Jena.

Anmerkung: Der Diptam, *Dictamnus albus* Lk., ge-

hört zu den Balsamgewächsen und wird dort zu den Rutaceen gestellt. Der Name wird von dem Berg *Dicta* im östlichen Teil von Kreta abgeleitet. Der Diptam ist ausdauernd und findet sich in Süd- und Mitteldeutschland bis zum Harzrande. Blütezeit Mai — Juni. Blätter unpaarig gefiedert, sitzend, eiförmig — länglich, fein gesägt. Blüten in gipfelständigen Trauben. Findet auch als Gartenzierpflanze Verwendung. Ob er geschützt ist, vermag ich nicht anzugeben. Vielleicht gibt ein Leser Auskunft. Die Schriftleitung.

Neues über Durchlüftung. Ich möchte kurz die Durchlüftungsfrage technisch erläutern, da wir Liebhaber die Durchlüftung als notwendiges Uebel wohl in Kauf nehmen müssen. Die gebräuchlichsten Typen sind KDA., Gega sowie der neuerdings aufgetauchte Elektrozon. Dieser elektrisch betriebene Durchlüftungsapparat kommt für viele Liebhaber kaum in Frage, da hierzu eine elektrische Anlage notwendig ist. Im Wasserverbrauch ist der KDA. wohl der günstigste, da das Verhältnis der Wasserzylinder zu dem Luftzylinder wie 1 : 6,5 ist, das heißt, der Apparat liefert 6,5 mal so viel Luft, als er Wasser verbraucht. Bei dem Gega ist das Verhältnis der Zylinder ungefähr wie 1 : 5. Bei Liebhabern sind beide Apparate wohl gleich beliebt, der Gega wird sogar vielfach vorgezogen wegen seiner geräuschlosen Tätigkeit, wogegen der KDA. manchem Liebhaber durch das Schlagen der Umsteuerung auf die Nerven fällt. Dieses Schlagen läßt sich, wie nachstehend beschrieben, verhindern. Es hat jede Maschine, gleich welcher Art, einen Wirkungsgrad, das heißt, ein Teil der zugeführten Kraft geht durch den Eigenbetrieb des Apparates verloren. Ich möchte daher den Wirkungsgrad des KDA. kurz skizzieren und des besseren Verständnisses wegen den Verlust sowie die abgegebene Leistung prozentual angeben. Führe ich dem Apparat 100 % Kraft zu (Druck in der Wasserleitung), so wird die Leistung (Luft), die der Apparat abgibt, nur 55 % betragen. Also beträgt der Wirkungsgrad, den der KDA. abgibt 100 % — 45 % Verlust = 55 %. Es gehen demnach 45 % der zugeführten Kraft innerhalb des Apparates verloren und zwar durch die Reibung der Ledermanschetten in den Zylindern, sowie durch die Betätigung der Umsteuerung. Um den Eigenverlust des KDA. zu vermindern, habe ich eine Aenderung an der Umsteuerung ausgeführt. (An den Manschetten kann man nichts ändern, da sonst die Zylinder die Luft oder das Wasser nicht halten würden.) Diese besteht aus dem Kegel, in welchem die Bohrungen sind, Umsteuerklappe, Umsteuerhebel sowie Feder mit Röllchen, welche dem Apparat über den toten Punkt hilft. Um ein Hinausdringen des Wassers oder der Luft aus der Umsteuerung zu verhindern, muß auf die Umsteuerklappe ein ziemlich großer Druck ausgeübt werden. Dieses geschieht durch die Stellschraube. Ebenfalls muß die Feder, welche das Herumschnellen der Umsteuerklappe betätigt, stramm gespannt sein. Dieses alles vereinigt sich zu einer sehr starken Reibung innerhalb der Lagerung des Umsteuerhebels. Die Folge ist, daß sich die Lagerung ausarbeitet, und auch die Umsteuerklappe nicht voll herumschlägt, wodurch dem Wasserdruck der Weg teilweise versperrt wird. Um diesem Uebel abzuhelfen, habe ich in der erweiterten Fläche des Umsteuerhebels ein Kugellager eingebaut (Größe 6x18 mm), wodurch jede Reibung sowie ein Ausarbeiten der Lagerung verhütet wird. Der innere Ring des Kugellagers wird durch eine Kontramutter, welche sich auf der Stellschraube befindet, fest an die Umsteuerhülse angepreßt, jedoch so, daß sich der äußere Ring des Kugellagers frei bewegen kann. Ebenfalls kann man das Schlagen des Apparates dadurch vermindern, daß man seitlich der Einbuchtung des Umsteuerhebels Gummikloben befestigt, welche den Schlag des Apparates vollständig dämpfen. Die Anordnung dieser Aenderungen ist aus der nebenstehenden Skizze zu ersehen.



a) Gummikloben zum Dämpfen des Schalles.
b) Lauftringlager (Kugellager)

Halver, „Acara“-Duisburg.

Befruchtung und Zellteilung. Größtes Aufsehen erregte es vor etwa 10 Jahren, als die Öffentlichkeit davon hörte, daß die Entwicklung des Seiegels vom Ei an im Film gezeigt wurde. Bis zum heutigen Tage existiert noch eine einzige Kopie in einem sehr schlechten Zustand in der Berliner Urania und wird als kostbares Kleinod gehütet. Neuerdings sind von anderer Seite Arbeiten mit dem gleichen Ziele unternommen worden, und man wird auch bald das Ergebnis er-

warten dürfen. Verraten sei nur soviel, daß die Entwicklung des Seeigels bis zur Gastrula, d. h. bis zur Bildung des Magen- und Darmkanals ungefähr, in recht guten Bildern gezeigt wird. — Die Filmbilder halten die ersten Lebensvorgänge dieses Meeresstacheltieres fest. Das männliche Samentier besitzt einen verbreiterten Kopfteil und eine lange Geißel, mit der es sich durch das Wasser peitscht. Das weibliche Ei dagegen ist fast hundertfach größer und meist rund. Der wesentliche Teil beider Tierchen ist der Zellkern. Die Zellflüssigkeit oder das Protoplasma umgibt diesen Kern, und alles wird durch die Zellwand eingeschlossen. Das Samentierchen verliert in dem Augenblick, in welchem es in die weibliche Zelle eindringt, die unnötig gewordene Geißel. Das weibliche Ei aber bildet gegen weitere Eindringlinge sogleich eine Schutzmembran, die sich allmählich über die gesamte Zellwand erstreckt. Ist nun der Kopfteil des männlichen Tierchens auf den weiblichen Zellkern gestoßen, so plattet es sich ab und verschmilzt mit dem anderen Teil. Die Befruchtung ist geschehen! Bald darauf beginnt die Zelle sich zu vermehren. Die Zellwand schnürt sich am Rande ein, und diese Einschnürung schreitet nach und nach zur Mitte fort. Schließlich wird auch der Zellkern gespalten. Aus einer Zelle wurden deren zwei. Jede dieser Zellen teilt sich dann auf diese Weise weiter. Wir erhalten bei der zweiten Teilung bereits vier Zellen, bei der dritten acht usw. Oft tritt auch eine andere Art der Zellteilung auf. Ein bisher nicht erwähntes, aber in der Zelle ebenfalls vorhandenes, sternförmiges Zentralkörperchen spaltet diese von innen heraus auseinander. Das Wachstum des Zellhaufens schreitet nun nicht blindlings weiter, sondern bildet zunächst den Blasenkeim, bei dem die einzelnen Zellen einen größeren Hohlraum umschließen. Dann erfolgt die Bildung des Becherkeims, der durch die Einstülpung der Blase gekennzeichnet ist. Von diesem Grad der Entwicklung trennen sich die Wege, alle Tiere bilden nun die ihnen eigentümlichen Merkmale. — Auf die Fertigstellung dieses Films darf man mit Recht gespannt sein. Joachim Arnold, Berlin-Reinickendorf.

S P R E C H S A A L

und Fragekasten

Antwort auf Frage 5: Das Breslauer Grundwasser enthält schon lange wechselnde Mengen Mangan (2 bis 20 Milligramm pro Liter), ich kann mir aber kaum denken, daß das Leitungswasser nicht davon befreit ist. Ich nehme in folgedessen nicht an, daß es sich bei Ihnen um einen Manganniederschlag (Braunsteinausscheidung) handelt. 1. würden sich selbst 20 mg im Liter nicht so stark bemerkbar machen, 2. würde das Mangan an Schwefelsäure als Mangansulfat gebunden sein. Dieses ist jedoch sehr schwer veränderlich. Es könnte sich gegebenenfalls nur bei hellem Licht und starkem Pflanzenwuchs durch Braunsteinabscheidung zersetzen, und nicht umgekehrt wie bei Ihnen. 3. kennt die moderne Wassertechnik schon lange (billige) Mittel und Wege, um durch einfache Filtration (Mangan-Permutitfilter) das Mangan restlos zu entfernen, so daß ich zunächst an einen Manganengehalt nicht glauben kann. Vielleicht wird die Braunfärbung durch irgendeine Algenart oder durch Bakterien hervorgerufen? Wenn Ihnen viel daran liegt, dann schicken Sie mir etwas von dem braunen Belag zur Untersuchung, nur so kann ich Ihnen genaue Auskunft geben.

Dr. E. Finck, Berlin-Baumschulenweg, Trojanstr. 5.

Frage 13: Im Januar 1913 kam ich von Gleiwitz hierher nach Driesen, einem kleinen Städtchen an der Netze in der Neumark, und brachte mir als Fischfreund 10 Aquarien mit. Nachdem ich mir 6 Behälter neu eingerichtet und mit Wasser aus der städt. Wasserleitung gefüllt hatte, setzte ich meine mitgebrachten Fische ein, hatte aber von da ab keine Freude mehr an meinen Pfleglingen. Nach und nach ging alles ein. Ich führte den Mißerfolg auf Transportschäden im Winter zurück. Im Sommer 13 und 14 neu aus Berlin geholte Fische segneten auch bald das Zeitliche, und voll Aerger gab ich die Liebhaberei auf. Ein Behälter, bepflanzt und mit Schnecken und Asseln besetzt, blieb aber immer im Betrieb, denn ganz ohne Wasserpantseherei wollte es doch nicht gehen. Als vor etwa 6 Wochen hier auf dem Jahrmarkt ein Mann mit Goldfischen erschien, mußte ich damit mal wieder einen Versuch machen, mit natürlich negativem Erfolg. Ebenso ging es wohl 80% der anderen Käufer, und der Rest, der sich hält, hat seine Fische in Flußwasser gesetzt. Das machte mich etwas stutzig, aber ganz gingen mir erst die Augen durch den Artikel Dr. Lindes in „W.“ 25, Nr. 10 auf.

Gestern suchte ich nun das hiesige Wasserwerk auf und erfuhr von dem Maschinenwärter, daß dem Trinkwasser zur Zeit schwefelsaure Tonerde zugesetzt wird. Aus einem artesischen Brunnen steigt das Wasser aus 130–150 m Tiefe zu Tage, ist sehr eisenhaltig und erhält, um das Eisen niederzuschlagen, auf 100 cbm Wasser 2 kg Aluminiumsulfat zugesetzt. Ich möchte nun gern wissen, ob hierbei Schwefelsäure frei wird, die den zarten Fischkiemen natürlich schaden muß. Vor 12 Jahren war der Zusatz nur halb so groß, erst seit

etwa 3 Jahren ist mehr zugesetzt worden; vielleicht ist das auch auf den menschlichen Körper von Nachteil, denn in den letzten Jahren haben sich die Erkrankungen an Blinddarm-Reizungen und Entzündungen gehäuft.

Antwort auf Frage 13: Aluminiumsulfat wird dem Wasser zuweilen zugesetzt, um bei sehr starkem Eisengehalt die letzten Reste Eisen zu entfernen und zugleich klärend zu wirken, und zwar in einer Menge, die nach der „temporären Härte“ des Wassers (d. i. sein Gehalt an Calciumcarbonat) berechnet wird. Im Verlaufe des chemischen Umsetzungsprozesses wird sowohl das Aluminium als auch die Schwefelsäure praktisch restlos niedergeschlagen, so daß keins von beiden in das Trinkwasser gelangt, vorausgesetzt, daß kein Betriebsfehler des Werkes vorliegt. Sollte das in Driesen der Fall sein, so sind trotzdem die von Ihnen angegebenen Mengen von 2 kg auf 100 cbm Wasser so gering — auf einen Liter entfallen 20 Milligramm (mg) = $\frac{20}{1000}$ g, welche wieder 14 mg freier Schwefelsäure entsprechen oder $0,00140\%$ —, daß von einer Schädigung des menschlichen Körpers kaum die Rede sein kann. Als gut bekannte Trinkwässer enthalten oft 150 bis 200 mg, also das 10 bis 15 fache an Schwefelsäure (in gebundener Form), die ohne irgendwelche Schädigung vertragen werden. Aluminium wirkt im Gegenteil therapeutisch in günstigem Sinne, wobei ich an die essigsaure Tonerde (Aluminiumacetat) erinnere. Die von Ihnen erwähnten Blinddarmreizungen stehen also wohl in keinem Zusammenhange mit der Verwendung des Aluminiumsulfats. Schwefelsäure kann nicht frei werden, da diese zu fest an Calcium, Magnesium und andere Metalle gebunden ist. Darüber, wie alle diese Sachen selbst in kleinen Mengen auf Fische und andere Lebewesen wirken, sind meines Wissens Untersuchungen noch nicht angestellt worden. Trotzdem glaube ich, daß Ihre Fischverluste irgendwelche andere Ursachen haben. Vielleicht geben Sie das Wasser einer Stelle zur Untersuchung (Landesanstalt für Wasserhygiene, Bln.-Dahlem), freilich müßten Sie die Kosten tragen, die indessen nicht gar zu hoch sein dürften. Dr. E. Finck.

Mitteilung des Herausgebers.

Der Salzgießer Aquarienverein legt Wert auf die Bekanntgabe seiner Anschrift, die im Vereinsverzeichnis des Taschenkalenders 1925 nicht aufgeführt ist: Aquarien- und Terrarienverein „Nymphaea“, Eßlingen am Neckar. Vors. Paul Schüle, Salzgieß-EBlingen. Versammlung an jedem 3. Samstag im Monat im Lokal „Schwäbische Bierhallen“.

Die Schriftleitung.

BÜCHERBESPRECHUNG

Schau die Helmat. Ein naturkundliches Arbeitsbuch für die erste Klasse der Bürgerschule von Josef List und Dr. Ferdinand Strauß. Mit 50 Textillustrationen, 8 farbigen und 3 Schwarztafeln. Bilder von Franz Roubal. Deutscher Verlag für Jugend und Volk, Wien, Leipzig, New York, 1925.

Unsere österreichischen Schulreformer schreiten auf dem Wege, den sie einmal betreten haben, rüstig vorwärts. Die Naturwissenschaften im Dienste des Arbeitsgedankens. Eine Aneinanderreihung von Begriffen, die für den ersten Moment völlig fremd anmutet. Wer aber das Büchlein zur Hand nimmt und die ersten Kapitel aufmerksam durchgeht, dem fällt es wie Schuppen von den Augen. Mit den ersten Worten tritt der Arbeitsgedanke in seine Rechte und behält die Führung bis zum Schlusse. Nur ein Beispiel: In den alten Naturgeschichtsbüchern war Seite um Seite mit Beschreibungen von Tieren und deren Lebensgewohnheiten gefüllt. Allgemeiner war man noch dazu der Ansicht, daß es am einfachsten ist, Satz für Satz von den Kindern aus diesen Büchern wieder herunterlesen zu lassen. Diese Art und Weise des Naturgeschichts-Unterrichtes war so vor 1918 an allen Volks- und Bürgerschulen, aber auch gar vielfach an Mittelschulen Gang und Gebe. Mit Einführung dieses Buches wurde, zumindest vorläufig an Bürgerschulen, mit längst überholten Gewohnheiten gebrochen. Der naturgeschichtliche Unterrichtsstoff wird den Kindern nach dieser Unterrichtsmethode nicht mehr direkt vermittelt, sondern er muß von ihnen unter Leitung des Lehrers erarbeitet werden. Es wird wohl jeder zugeben, daß diese Form des Unterrichtes ganz andere Früchte zeigen wird, als der Unterricht nach den alten Methoden. Er stellt aber auch sowohl an Lehrer als auch an Schüler in jeder Beziehung ganz bedeutende Anforderungen. Das Herunterlesen des Pensums traf auch, wie die Praxis gelehrt hat, ein pädagogisch ungeschulter Mensch (siehe Landesschulen!). Das Entwickeln der Gedankengänge ist Sache des geschulten, seine Materie beherrschenden Pädagogen. Zum Schlusse gestatte ich mir noch besonders auf die prachtvollen Zeichnungen und Aquarelle, die von dem bekannten akadem. Maler und Rompreisträger Franz Roubal hergestellt wurden, hinzuweisen. Die ausgezeichneten Schwarzdrucktafeln, die dem Buche beigegeben sind, wurden nach Photographien des

bekanntem Wiener Mikrobiologen Ewald Schild angefertigt. Dieses Büchlein kann reichsdeutschen Lehrern zur Anschaffung wärmstens empfohlen werden.

Karl Kroneker-Wien.

Berichtigung.

In dem Aufsatz „Lebensgemeinschaften des Meeres“ in Nr. 19, Seite 342, dritter Absatz, ist bei der Korrektur eine Zeile vertauscht worden. Wir geben nachstehend den richtigen Wortlaut wieder:

Für den vorstehenden redaktionellen Teil verantwortlich: Max Günter, Berlin-Baumschulenweg 1, Stormstraße 1. — In der Tschechoslowakei für Herausgabe und Redaktion verantwortlich: Karl Ullmann, Brünn, U Solnice 3 a. — In Deutsch-Oesterreich für Herausgabe und Redaktion verantwortlich: Karl Kroneker, Wien V., Kliebergasse 1/27.

VEREINSNACHRICHTEN

Unter Verantwortlichkeit der Einsender im Rahmen des Preßgesetzes.

Verband Deutscher Aquar.- u. Terrar.-Vereine (V. D. A.)
Briefadr. H. Stridde, 1. Vors., Frankfurt a. M., Habsburger Allee 24.

Werte Vereinsvereine! Vertreter aus Nord- und Mitteldeutschland, die auf ihrer Reise zur Verbandstagung nach Stuttgart für 1 oder 2 Tage in Frankfurt a. M. Aufenthalt nehmen wollen, mögen sich schriftlich melden bei Herrn A. Böhmer, Frankfurt a. M. — Süd, Danneckerstraße 10. Besondere Mitteilungen folgen. — Herr Dr. Linde bittet die einzelnen Gauvorstände um Angabe über erfolgreiche Zucht von *Pterophyllum scalare* in den verschiedenen Gauen. Anschrift: Herr Dr. Linde, Berlin-Karlshorst, Hegemeisterweg 21. — In den Verband wurden neu aufgenommen: 1. Aquarien- und Terrarienverein „Wasserrose“ in Wittenberge, Bez. Potsdam 2. Verein für Aquarien- und Terrarienkunde (E. V.) zu Danzig 3. Verein der Aquarien- und Terrarienf Freunde, Gesellschaft für volkstümliche Naturkunde (E. V.) zu Köln-Mülheim. Herzlich willkommen! — Vereine, die keinen eigenen Vertreter zur Verbandstagung nach Stuttgart entsenden können, mögen nicht vergessen, dem Gauvertreter ihre Vollmacht zu geben. — Anschrift für Wohnungsnachweis zur Verbandstagung: Herrn Gottlob Haisch, Stuttgart, Hospitalstraße 36. — Ich bitte, allen Zuschriften an mich stets eine genaue und vor allem eine leserliche Anschrift des Absenders mit auf den Weg geben zu wollen, damit Verzögerungen in der Beantwortung vermieden werden können. — Werbeblätter sind augenblicklich nicht mehr vorhanden. Vereine, die im Laufe des Jahres Ausstellungen veranstalten, seien hiermit nochmals auf die Plaketten und auf die Medaillen des Verbandes hingewiesen.

Mit Gruß und Handschlag H. Stridde.

Gau 1 (Mark Brandenburg) des V. D. A. (K. v. d. Bulck, Buch b. Berlin, Dorfstr. 13.)

Die Gauvereine werden hiermit zum Gautag Cottbus am 13. und 14. VI. herzlich eingeladen. Am Sonnabend, den 13. VI. abends, Begrüßung in Cottbus. Zugverbindung nach dort: ab Görlitzer Bahnhof, Berlin, nachmittags 6.15 Uhr, Ankunft 8.31 Uhr. Sonntag, den 14. VI., Geschäftliche Sitzung. Beginn vorm. 10 Uhr. Tagesordnung: Protokollverlesung, Geschäftliches, Stellung zum Verbandstage Stuttgart, Anträge, Verschiedenes. Ueber die vorgesehenen Vorträge wie Lokalprogramm Cottbus erfolgt noch Veröffentlichung in der „W.“. Zugverbindung am Sonntag früh: ab Görlitzer Bahnhof 7 Uhr, Ankunft 9.59 und 7.45, Ankunft 10.07. Wir bitten dringend die verehrl. Bezirks-Vereinsvereine, restlos ihre Vertreter nach diesem äußerst wichtigen Gautag zu entsenden, und die Namen der Herren Vertreter, welche am Sonnabend nach Cottbus fahren, umgehend an die Adresse: H. Schiefel, Berlin N. 20, Bastianstr. 7 zu übermitteln. Auf Wiedersehen in Cottbus.

Gau 20 (Mittelrhein) des V. D. A., Sitz Köln. (P. Klein, Köln-Lindenthal, Sülzburgstr. 255.)

17. V. Die Delegiertensitzung, welche leider sehr schlecht besucht war, befaßte sich u. a. mit dem Verbandstag in Stuttgart und wählte einstimmig Herrn Meisterfeld, „Sagittaria“-Köln, zum Gau delegierten. (Näheres siehe Gau-Nachrichten.) Die nächste Gau-Vollversammlung findet, gelegentlich der Aquarien- und Terrarien-Ausstellung des V. f. A. u. T., M.-Gladbach, am 5. VII. in M.-Gladbach statt und bitten wir heute schon um vollzähligen Besuch derselben. Die Tagesordnung hierfür wird noch bekannt gegeben.

Gau „Vogtländ“ „A.- u. T.-Vereine.“ Sitz Reichenbach i. Vogtl. (Lehrer Bodenschütz, Zwickenauerstr. 83.)

Von seiten eines Gauvereins wurde angeregt, eine Sammelbestellung von Fischen zu unternehmen. Der Gauaufsicht hat diesbezüglich Schritte unternommen und Preislisten eingefordert. Eine solche Bestellung würde sich lohnen wenn genügend Nachfrage wäre, bzw. wenn die Fische nach Umfang abgeholt würden. Preisermäßigung würde zu erreichen versucht. — Die Gautagung wird im Juni in R. stattfinden. Einladung ergeht noch. Fischüberbestandslisten erwünscht.

„Mehr noch bringt uns dieser Film. Die prächtige Qualle *Cotylorhiza borbonica* bewegt sich stoßweise schwebend durchs Meerwasser. Ein in Gestalt den Cichliden ähnlicher Fisch *Stromateus fiatola* weiß den Schutz ihrer Nesselfäden zu würdigen. Im Abstand von etwa 10 cm hält er sich stets schwimmend unter der Qualle. Steigt die Qualle ruckartig höher, so folgt er ihr durch eine ähnliche Bewegung. Das alles zeigt der Film auch in wunderschönen Großaufnahmen.

Noch überraschender wirkt die Symbiose der Seegurke *Holothuria tubulosa* mit dem überaus dünnen und langen Fisch *Fierasfer acus*. Man sehe und staune die unglaubliche usw.

Aachen. „Alisma“ Gesellschaft f. Aquar.- u. Terr.-Kunde, Natur- u. Heimatschutz Aachen. (A. Maassen, Klosterplatz 1/4.)

13. V. H. Pontz wurde beauftragt, auswärtige Fische zu kaufen. Die Kasse streckt den Mitgl. den Betrag vor und bekommt ratenweise das Geld zurück. Zum ersten Vors. wurde H. Maassen gewählt, Bibliothekar H. Steinbeck, Kassenrevisor H. Block. Vortrag erst nächste Sitzung. — H. Jennes berichtet über das erste Laichgeschäft seiner *Scalare*. Die Tiere wählten das schwächste Sagittarienblatt als Laichplatz. Der Laich verpilzte leider. H. M. ging ein Schwertfischmännchen ein. Die Untersuchung ergab „Laichverhärtung“. Copulationsstachel und Schwert waren normal entwickelt. — Eine hiesige Zeitung berichtet über den Kerzenfisch aus dem Stillen Ozean in der Nähe von Brit. Columbien. Derselbe ist 14 Zoll lang, ähnelt dem Stint und ist der fetteste aller Fische. In getrocknetem Zustand am Schwanz angezündet, brennt er als Kerze, besonders wenn ihm Holzfasern durch den Körper gezogen werden. Wir hoffen, dem betreffenden Redakteur bald zur „Erleuchtung“ ein Exemplar dieses Fisches besorgen zu können.

Aachen. „Sagittaria“* (Arnold HERSPERS, Hubertusstr. 21.)

3. V. Der Vortrag des Herrn Kraemer mußte ausfallen und wird demnächst nachgeholt werden. An Stelle dessen sprach Herr HERSPERS über den Kolbenwasserkäfer (*Hydrous piceus*) und schilderte eingehend das von ihm im Aquarium beobachtete Brutgeschäft. Das Männchen klammert sich mittels hakenartiger Fortsätze an den Vorderfüßen oberhalb der Flügeldecken des Weibchens an dem äußeren Rande fest und schiebt dann sein Kopulationsorgan in die Samentasche des Weibchens. Dieser Vorgang dauert höchstens 10 Sekunden, währenddem steht das Käferpaar im Wasser still. Sehr interessant ist auch die Eiablage. Das Tier kommt an die Oberfläche, nimmt ein breites Pflanzenblatt und drückt dasselbe mit den Vorderbeinen an die Bauchseite. Bald nachher treten aus dem Hinterleibe vier Röhren, die einen weißlichen, bei Berührung mit der Luft sich sogleich erhärtenden Spinnstoff absondern. Mit diesem Stoff spinnt das Tier zuerst auf der Bauchseite ein zartes Gewebe, ist dies fertig, so dreht es sich herum, nimmt das Gespinnst auf den Rücken und verfertigt eine zweite Schicht, so daß ein regelrechter Sack entsteht, in dem das Tier mit dem Hinterleibe steckt. Nunmehr werden 50–60 Eier hinein gelegt; der Käfer schlüpft aus dem Sack, spinnt die Öffnung zu und setzt noch einen auch aus Fäden angefertigten Kamin darauf. Dieser Vorgang nimmt 4–5 Stunden in Anspruch. Die Bedeutung des Schornsteins ist bis dato noch nicht einwandfrei geklärt. Beraubt man den Cocon dieses Aufsatzes, so sinkt er unter und die Eier entwickeln sich nicht mehr. Der Kolbenwasserkäfer ist entgegen dem Gelbrand Vegetarier, seine Larven dagegen Fleischfresser; sie machen sich an alles Wassergetier heran, jedoch vergreifen sie sich nicht an der eigenen Art; eine Tugend, die sie der Gelbrandlarve voraus hat. Es ist nicht ratsam, Kolbenwasserkäfer in einem Aquarium mit wertvollem Pflanzenbestand zu halten, da sie dieselben leicht beschädigen. Es wurden zwei Kolbenwasserkäfer (Männchen und Weibchen) sowie der äußerst interessante Eicocon vorgeführt. — Der Ausflug nach Montjoie war des unsicheren Wetters wegen abgesagt. An Stelle dessen fand ein ausgedehnter Morgenausflug zum Aachener Wald statt. Im sog. „Neys“-Weiler wurden 3stachelige Stichlinge, sowie eine Anzahl interessanter Wassertiere erbeutet. Auf dem Rückwege stießen wir auf ein freigelegtes Hügelgrab. Der Vors. sprach kurz über den prähistorischen Wert dieser aus der römischen bzw. vorrömischen Zeit stammenden Grabstätten. — Es wurde ferner über den neuen Filmstreifenprojektor gesprochen. Der Vors. hatte Gelegenheit gehabt, in der Aachener Schulinspektion einen derartigen Apparat in Vorführung zu sehen und kann denselben für Vereinszwecke nur empfehlen. Herr Mittelschulinspektor Grouttars will uns gelegentlich einen Lichtbildervortrag mittels dieses Apparates

halten. — Es wurde beschlossen, der „Gesellschaft für Meereskunde“ in Berlin beizutreten. — Im Verein ist jetzt eine Futterbeschaffung eingerichtet, aus der die einzelnen Mitgl. laufend mit lebendem Futter versorgt werden. Ein kleines Entgelt für den eigens dazu angestellten Boten haben die interessierten Mitgl. zu entrichten. Ueberschüsse kommen einer sog. Futterkasse zugute. — Nächste Versammlung am 27. V., abends 8 Uhr, Vortrag über „Fleischfressende Pflanzen“ (Herr Brings).

Die Beteiligung an der am 17. V. veranstalteten Besichtigung der Aachener Kläranlage war eine rege; man zählte über 40 Teilnehmer. Die Führung hatte Herr Stadtobersek. Ingenieur Kirsch, der uns durch einen sehr interessanten wie allgemeinverständlichen Vortrag in die Materie der Abwasserklärung einführt. Durch das Wachstum der Bevölkerung und die Entwicklung der Industrie hat die tägliche Brauch- und Abwassermenge in den größeren städtischen Gemeinden eine Höhe erreicht, die zu großen Nachteilen hygienischer, wirtschaftlicher und ästhetischer Art führen kann. Aus diesem Grunde machen die Aufsichtsbehörden den Gemeinden im allgemeinen gesundheitlichen und wirtschaftlichen Interesse eine mehr oder minder intensive Behandlung der Abwässer zur Pflicht. Redner erläuterte dann die für die Reinigung städtischer Abwässer in Frage kommenden 4 Verfahren: das mechanische, das chemische, das natürlich biologische, das künstlich biologische Verfahren, das Letztere sei, da für die Aachener, als größte in Deutschland bestehende Kläranlage in Betracht kommendes Verfahren, etwas näher beschrieben. Das künstlich biologische Verfahren wurde zuerst von dem Engländer Dibdin im Jahre 1892 und von Schweder in Deutschland (1897) eingeführt und besteht hauptsächlich in der Oxydation der organischen Stoffe, durch künstlich aus Koks, Schlacken, porösen Steinen und dergl. aufgeschichteten Tropfkörpern (Filtern), in welchen die zur Zersetzung der organischen Stoffe erforderlichen Mikroben angesammelt werden. Die gelösten und ungelösten Abwasserbestandteile werden derartig umgewandelt, daß sie der stinkenden Fäulnis nicht mehr anheimfallen. Wenn man auf einen Tropfkörper wiederholt in mehrtägigen Ruhepausen ein fäulnisfähige Stoffe enthaltendes Abwasser gibt und durchsickern läßt, so entwickelt sich in ihm eine reichhaltige Flora und Fauna von niederen und höheren Organismen. Die Filterstoffe werden von einem gallertartigen Belag umgeben, der aus pflanzl., tierischen und mineralischen Substanzen besteht. Dieser Belag wird immer stärker und bildet sich zu einem sog. biologischen Rasen aus. In den Hohlräumen entwickeln sich Algen, Insekten, Würmer, eine Anzahl Bakterien, Schimmel und Hefepilze, Schizopoden, Flagellaten, Rotatorien und Larven, Puppen und Fliegen von *Psychoda phalaenoides*, die in Millionen den Tropfkörper besetzen. Dieses organische Leben nun nimmt seine Nahrungsstoffe aus dem Abwasser. Das Abwasser wird zuerst der absorbierenden Kraft des Filters unterworfen, also es werden gewisse Stoffe aus dem Wasser ausgezogen, ohne sie chemisch zu verändern. Dieser Vorgang findet in wenigen Minuten statt, selbst wenn die Organismen abgetötet sind und keine Luft zu dem Material hin kann, also kein biologischer Vorgang. Die zweite Phase hingegen, die der Regenerierung des Körpers dient, ist biologisch. Die Verarbeitung der zurückgebliebenen Schmutzstoffe gebraucht dabei Zeit und Luftsauerstoff. Bei Abtötung der Organismen geht der erste Vorgang eine zeitlang unverändert fort. Da jedoch der zweite Vorgang, die Regenerierung fehlt, werden die Zwischenräume zwischen den einzelnen Brocken durch Fadenbildung von Pilzen und Algen und durch gefällte organische Stoffe verstopft; die Leistung des Körpers läßt nach und verschwindet schließlich vollständig. Zur Abhilfe läßt man die Körper ausruhen, dann trocknen die verstopfenden Massen ein und geben den Weg wieder frei. Ein gutes Mittel um derartige Verstopfungen zu verhüten, ist die Aufbringung und Fortpflanzung eines Insekts, des Wasserspringschwanzes (*Achorutes viaticus*). Zur Erzielung normaler Reinigungserfolge müssen deshalb beide Vorgänge sich ordnungsgemäß abwickeln, weil ein Vorgang allein zum Versagen der Anlage führt. Eine gleichmäßige Beschickung des Tropfkörpers mit Abwasser ist daher Grundbedingung. Es werden nun zu diesem Zwecke Drehsprenger, eine Art Wasserräder, angewandt, oder sog. Wandersprenger, die Tag und Nacht in Betrieb sind. Damit die Oxydationskörper (Tropfkörper) möglichst gesont und dadurch Kosten für ihre Reinigung und baldigen Ersatz vermieden werden, muß man ihnen das Wasser in möglichst hohem Grade vorgereinigt zuführen; es entstand daraus das sog. Absitz- resp. Faulkammerverfahren. — Das Wesen des Faulverfahrens besteht darin, daß man das Abwasser, ehe es zur Filteranlage kommt, in großen Gruben, sog. Faulräumen, absteht und faulen läßt. Hierdurch werden nicht nur große Mengen der organischen Stoffe in Lösung übergeführt, sondern auch teilweise in ihrem chemischen Charakter verändert. Sobald die Sedimente in Fäulnis übergehen, werden dieselben in Form von Fladen aufgeschwemmt. Bei der fauligen Zersetzung dieser Schlammfladen entwickelt sich ein Gas (Methan), das dann entweicht und die Fladen sinken wieder zu Boden. Dieser sog. Klärschlamm wird nachher als vorzügl. Düngemittel an die Landwirtschaft abgegeben. Nach Beendigung des Vortrages führte uns Herr Kirsch durch die ausgedehnten Anlagen und demonstrierte uns das Gesagte an den verschiedenen Einrichtungen. Gesagt sei noch, daß

da, wo das Wasser die Anlage gereinigt verläßt, ein Fischteich angelegt ist, in dem Goldfische und Karpfen vorzüglich gedeihen.

Altwasser (Schles.). „Wasserrose“* (Wilh. Scheibig, Charlottenbrunnerstr. 184.)

Unsere Ausstellung findet vom 22.—24. VIII. im „eisernen Kreuz“ statt und zwar in der Form einer Schulausstellung. Der erzielte Ueberschuß wird den hiesigen Schulen zwecks Anschaffung von Aquarien und anderem Material überwiesen. Jedes Mitgl. muß bis zur nächsten Vers. die Länge der Becken schriftlich einreichen, die ausgestellt werden sollen. Bis 1. VII. muß das ausgeborgte Geld an den Kassierer abgeliefert werden. — Nächste Versammlung 7. VI., vorm. 9 Uhr, im „eisernen Kreuz“. Einkassieren der Beiträge, Einbandsdecken, Vorlesung aus dem „Kosmos“, Koll. Petera; Ausschluß von säumigen Mitgl. — Kinder dürfen am Vereinsteich nicht Futter holen.

Berlin. „Ludwigia“* (H. Haase, NW. 5, Stendalerstr. 13, Portal 1.) V.: Zum Edelhirsch, Stephanstr. 29.

13. V. Zum Vertreter für die Verbandstagung wurde Herr Schiefel, der offizielle Vertreter des Kreises, gewählt. Einige Mitgl. besichtigten am 3. V. das Berliner Aquarium, welches wirklich zum Besuch empfohlen werden kann; es findet sowohl der Aquarianer als auch der Terrarianer alles, was sein Herz begehrt. Wohl manchen der Liebhaber wird der Wunsch aufsteigen, wenn er vor dem großen, mit Korallenfischen besetzten Seebecken steht, einige dieser Tiere sein eigen nennen zu können. Es ist eine Pracht, an der man sich nicht sattsehen kann, vor allem der wunderbare „Glühkohlenfisch“, wie er mit Recht bezeichnet werden kann. Man denke sich eine in voller Glut stehende Preßkohle, die nach der Mitte zu etwas dunkler erscheint. So sieht wirklich dieses wunderbare Fischchen aus. Dagegen verblaßt etwas die Farbenpracht des *Prochilus percula*. Nächste Mitgliederversammlung am 27. V. Die Juni-Sitzungen finden, wenn nichts anderes festgesetzt wird, am 10. und 24. statt. In nächster Versammlung wird uns wahrscheinlich Herr Krebs mit einem Vortrag erfreuen. Zu nächster Versammlung werden alle Mitglieder gebeten zu erscheinen, da eine Verlosung stattfindet, daher Gläser nicht vergessen! Gleichzeitig wird noch gebeten, den Artikel „Groß-Berlin im Gau I“ — Wochenschrift Nr. 20. S. 361 — genau durchzulesen und möglichst am 1. Pfingstfeiertag zum Empfang der Gäste des Gaus III auf dem Lehrer Bahnhof anwesend zu sein.

Berlin. „V. d. A.- u. T.-F.“ (Paul Zorn, O. 34, Straßmannstraße 20.) V.: Wildgrube, Landsbergerstr. 82.

In der nächsten Sitzung 28. V. hält Herr Pennigke einen Vortrag über „Elektrische Heizungsanlagen“ mit Demonstration. Am 1. VIII. Tümpelfest der „Ata“ bei Schonert, Rummelsburger See. Um zahlreichen Besuch wird gebeten.

Berlin-Lichtenberg. „Seerose“ E. V.* (P. Jablowsky, Berlin O. 112, Simplonstr. 45.) V.: Stöber, Sonntagstr. 32.

Nächste Sitzung am 27. V., pünktlich 8 Uhr abends. — Unseren Bummelanten empfehlen wir, §§ 4 u. 5, Abs. 1 u. 2, unserer Satzungen eingehend zu studieren. — Wir bitten um praktische Entwürfe für eine Fischliste.

Bremen. „Vereinig. Br. A.-Fr.“ (H. Pundsack, Richtweg 16.)

Rote Schnecken-Zuchten sind in diesem Frühjahr einigen Liebhabern in erstaunlichem Umfange gelungen. Die Elternschnecken, vom Züchter selbst im Freien gefangen, haben eine große Anzahl Laichballen abgelegt, aus denen eine Unzahl schön gefärbter Jungschnecken wurde. Unter ihnen sind wieder einige dunkel gefärbte. — Ein Paar Cap Lopez fiel dem durch Umsetzen hervorgerufenen Wasserwechsel zum Opfer. Zunächst schienen die Tiere sich wohl zu fühlen, fraßen auch gut. Doch nach 6 Tagen begannen sie zu schaukeln und starben kurz darauf. Das Gleiche ist bei einem *Fundulus gularis*-Paare eingetreten. Völlig gesund und kräftig trat es die Reise nach einem auswärtigen Liebhaber an. Der Transport dauerte nur 3 Stunden. Doch kurz nach Ankunft waren sie nicht mehr unter den Lebenden. Nun fragt es sich, ob Jungfische leichter zu gewöhnen sind? — Dagegen hat sich *Panchax playfairi* gut eingeführt, zeigt seine volle Farbenpracht und erfreut seinen Pfleger durch eifriges Liebesgeplänkel. — Antidiscrassicum wird als bewährtes Fisch-Parasiten-Bekämpfungsmittel genannt, Mairol als Idealmittel zur Bekämpfung von Polypen und starker Förderer des Pflanzenwachses. Als Polypenvertilgungsmittel ist es genau erprobt worden. Es schadet weder Schnecken noch Fischen und wirkt Wunder. In einem Becken 68×28×26, getrennt in 2 Abteile a = 23296 ccm, b = 26208 ccm, war a von Polypen stark bevölkert, die eine Daniozucht vernichtete. In a wurden 25 g Mairol getan, eine Lösung von 932:1. Nach 4 Tagen waren alle Polypen nur noch kleine Punkte und nach 8 Tagen völlig verschwunden. Dem Inhalt des Abteils b teilte sich die Lösung nur in ganz geringem Maße mit, da gut durch Gummi abgetrennt. In dem ganzen Becken kamen dann zur Wirkung 25 g Mairol auf 49504 ccm Inhalt, eine Lösung von 1:1980. In Abteil a befanden sich junge Haplochilen, Guppi, Scheibenbarsche und rote Schnecken, in b *Acara thayeri* und Zuchtpaar Scheibenbarsch, die keinerlei Unbehagen zeigten, auch das Fressen nicht einstellten. Augenblicklich sind *Tetragonopterus rubropictus* in diesem Wasser beim Laichen. Ähnliche Fälle lassen sich zahlreich anführen. — Steckthermometer kann sich jeder Liebhaber selbst

herstellen. Man befestigt 1. mittels Gummi den unteren Teil des Th. in einer passenden Glasröhre, 2. mittels Schlauch eine Bleirohrspirale und versenkt sie im Sand, 3. das Th. an einer mit Zementfuß versehenen Glasstange, 4. das Th. mittels Aluminiumdraht an dem oberen Rande des Beckens. — Die Ausströmer „Brunsviga“ haben sich bei uns sehr gut bewährt. — Es wird ein Becken 65×35×35, mit Spiegelglas verglast, mit Tisch, neu angefertigt auf Vereinskosten, mit Pflanzen und Fischen bei besonderer Gelegenheit zur Verlosung stehen.

Breslau. „Ges. f. A.-K.“ (K. Sauer, 16, Sternstr. 98 II.) V.: *Menzels Brauerei, Kupferschmiedestr., Ecke Altbüßerstr.*

Dienstag, 26. V., findet die 2. Gratis-Verlosung der von Herrn Scelagowski gestifteten jungen *Pterophyllum scalare* statt. Nur anwesende Mitglieder können gewinnen. Bis zum 1. Juni ds. Js. sind der Ortsgruppe die Raumverhältnisse (Grundfläche) der auszustellenden Becken anzugeben.

Cassel. „V. f. A.- u. T.-K. von 1910, E. V.“* (W. Nagel, Markt-gasse 1 III.)

Aus den Versammlungen des 1. Vierteljahrs 1925: Generalversammlung 13. I. In den Vorstand wurden gewählt: 1. Vors. H. Geidies, 2. Vors. G. Harwig, 1. Schriftf. W. Nagel, Kass. K. Pabst. Als neues Versammlungslokal wurde bestimmt: Bierhaus Möller, Frankfurterstr., Ecke Fünfensterstr. Die Versammlungen finden jeden 2. u. 4. Dienstag im Monat statt. — Ein Mitgl. berichtet über Massensterben unter Zahnkärpflingen im Aquarium. Nach den Untersuchungen des Herrn Geidies handelt es sich um ein parasitisches Infusor: *Ciliodon cyprini*, das in Massen besonders auf den Kiemen festgestellt werden konnte. Sicheres Mittel zur Bekämpfung: Baden in 1½–2 %iger Kochsalzlösung ¼–½ Stunde, nach 2–3 Tagen ein- bis zweimal wiederholen. Behälter 14 Tage leer stehen lassen, d. h. ohne Fische; hierauf kann Neubesetzung ohne Wasserwechsel erfolgen. (S. Roth, Krankheiten der Aquarienfische, S. 27–29.) Die Einschleppung des Parasiten erfolgte wahrscheinlich durch von auswärtig bezogene Goldfische. — Herr Geidies gibt seine vorläufigen Untersuchungsergebnisse über die Klärung des Aquariengewässers durch Filter bekannt. Auffällig erschien die Beobachtung, daß ein alter viel gebrauchter Filter besser wirkt als ein neuer. Der Grund hierfür liegt darin, daß die Klärung des Aquariengewässers durch den Sand-Kohle-Filter nicht nur eine mechanische, sondern auch eine biologische ist. Die Wirkung des Filters ist von bestimmten Mikroorganismen, besonders Bakterien, Pilzen und Algen, die sich im Laufe der Zeit im Filter ansiedeln und dem durchsickernden Wasser die Fäulnisstoffe entziehen, abhängig. — Eine weitere Aussprache entspann sich über das Riechvermögen der Fische. Auf Grund der gemachten Beobachtungen bei verschiedenen Fischarten und vor allem auf Grund der anatomischen Untersuchungen der Fischgehirne und Geruchsorgane ist die Frage nach dem Geruchsvermögen der Fische nach den Darlegungen des 1. Vors. zu bejahen. — „Frühjahrsarbeiten im Aquarium“ war das Thema eines Vortrages des 2. Vors. Herrn Harwig. Im Monat März ist die geeignetste Zeit für die Neuherichtung und Bepflanzung des Aquariums. Es ist hierbei zu beachten, daß man ein Aquarium nach zwei Gesichtspunkten einrichten kann: 1. als Zuchtaquarium mit den besonderen Erfordernissen für die betr. Fischart und 2. als einen Ausschnitt aus der Natur zur geselligen Bevölkerung des Aquariums mit passenden Fischen oder niederen Wassertieren. Im letzteren Falle muß man draußen in der Natur die Augen offen halten und Teiche und Tümpel studieren. Für Zuchtbehälter benutze man nur große Becken, reichliche Bepflanzung (keine Schnecken). Sorgfältige Auswahl der Zuchtpaare ist eine nicht oft genug zu wiederholende Mahnung. Will oder muß man von Importen absehen, so richte man sein Augenmerk möglichst auf erste Nachzuchten von Importen, wenn man nicht vorzieht, seine Zuchtische selbst heran zu züchten und zwar aus Fischen verschiedener Züchtereien. Gutes und vor allen Dingen abwechslungsreiches Futter ist ein Hauptfordernis für das Gedeihen der Zuchttiere. Der Züchter darf auch nicht versäumen, seine Aufmerksamkeit den sonstigen Hilfsmitteln: Transportkannen, Netzen, Durchlüftung, Heizung zuzuwenden, damit alles zu gegebener Zeit in bester Ordnung ist. — Die Besprechung eines Vortrages des Herrn Reinhardt über *Barbus conch.* befaßte sich vorwiegend mit der Lösung der Frage der Erzeugung der erforderlichen Infusorien-Nahrung. Der Vortragende half der Infusorienbildung durch die bekannten Mittel, Heuaufguß usw., durch und versuchte auch zu vorgeschrittener Zeit die Fütterung mit hartgekochtem Eigelb, dem Resultat nach mit gutem Erfolg. Herr Geidies ließ sich das Infusorien-Theme ganz besonders angelegen sein und unterschied diese Kleinlebewesen in solche, die mit Vorliebe die Oberfläche beleben und sich von dem zersetzenden aufgestreuten Salatpulver, getr. Wasserpflanzen nähren, zweitens in solche, die das freie Wasser bevorzugen und wieder andere, die sich vorwiegend im Mulm aufhalten. Was die Entstehung der Infusorien selbst anbelangt, so widerlegte er die allgemeine verbreitete Ansicht, daß sich solche aus dem ins Wasser geworfenen Heu, Bananenschalen usw. entwickeln und erklärt das Erscheinen von Infusorien bei Anwendung vorstehender Mittel auf folgende Weise: Die Infusorien, die alle Gewässer und durch Ueberschwemmungen und Regenfälle gebildete Wasseransammlungen der Erde bewohnen, nehmen bei eintretender Aus-

trocknung ihres Wohngewässers eine sog. Dauerform an. Nach erfolgter Austrocknung werden diese Dauerformen durch den Wind mit dem Staube fortgeführt und gelangen auf diese Weise überall hin, wobei diesen Dauerstadien und Fortpflanzungskörpern eine erstaunliche Widerstandsfähigkeit gegen äußere Einflüsse, wie Hitze, Kälte und Trockenheit zu statten kommt. An allen dem Luftzutritt zugänglichen Gegenständen, besonders aber an Pflanzenteilen haften deshalb solche Lebenskeime der Mikroskop. Organismen, so besonders auf Heu, trockenem Laube, Salatblättern usw. wodurch es sich also erklärt, das man das Erscheinen von Infusorien schon nach wenigen Stunden beobachten kann, wenn man in Gläsern Heu usw. mit Wasser übergießt wodurch die erwähnten Dauerformen zu neuem Leben erwachen. Von der Menge der im Wasser aufgelösten organischen Stoffe hängt es nun in erster Linie ab, welche Organismen darin vorherrschen, woraus einestheils die Ungleichheit der Infusorienbildung bei Verwendung verschiedener Aufgußstoffe, andererseits auch das Auftreten verschiedener Infusorien in zeitlicher Folge in demselben Aufguß erklärlich erscheint.

Dortmund. „Triton.“ (Hugo Schied, Nordmarkt 22.)

16. V. Nach eifriger Debatte wurde dem vorliegenden Antrage auf Gliederung der Mitgliedschaft mit kleinen Änderungen zugestimmt. Wer also künftig nicht an wenigstens 2 Versammlungen innerhalb eines Vierteljahres teilnimmt, wird grundsätzlich als passives Mitgl. geführt. Der Beitrag für passive Mitgl. beträgt vierteljährlich 5 Mk. Auf Grund dieses Beschlusses erwarten wir rege Teilnahme sämtl. Mitgl. an allen Versammlungen und Vereinsveranstaltungen. — Samstag, 30. V., abends 8 Uhr, im Vereinslokal „Jägerhof“ gemütliches Beisammensein mit Damen.

Dresden. „I. Arbeiter-Aquarien-Verein.“ (G. Munker, Löb-tauerstraße 98 I.) V.: „Dresdner Volkshaus“, Zimmer 6.

Am Pfingstsonnabend findet keine Sitzung statt, nächste Sitzung am 13. VI. Die Genossen werden gebeten, nach Möglichkeit ihre Vereinsangelegenheiten in Ordnung zu bringen da die erste Sitzung im Juli Halbjahrsgeneralversammlung ist. Tagesordnung für 13. VI.: Verschiedenes, Belehrungsabend und Liebhaberei. Jeder bringe wieder Material irgendwelcher Art mit, so daß genügend Stoff vorhanden ist. Die Karten für Moritzburg werden bis dahin auch eingetroffen sein. Gäste stets willkommen.

Duisburg-Meiderich. „Verein f. Natur- u. Zierfischfrde.“ (Leo Glaser, Stahlstr.) V.: „Zum Treppchen“, Unt. d. Uimen.

Das Warmwasserbecken im Dbg.-Meidericher Stadtpark ist uns endgültig von der Stadt- resp. Gartenbauverwaltung zugesprochen worden und haben wir schon einzelne Vorbereitungen getroffen. Fünf Kästen mit Wasserpflanzen sind schon eingesetzt worden (Ludwigia, Myriophyllum, *Elodea densa*, Cabomba, Vallisneria und *Ambulia heterophylla*). An Fischen haben wir vorerst folgende eingesetzt: *Trich. lalius*, *Betta splendens*, *Danio rerio*, *Danio alb.*, *Danio anal.*, *Barbus plutunio*, *Barbus terio*, rote Tetra. Außerdem sollen noch einige *Pteroph. scalare* und einzelne Importen (Rasbora, *Haplochilus calliurus* und sonstige schöne Sachen) folgen. Das Warmwasserbecken umfaßt 170 cbm Wasser und bei der stärksten Kälte soll das Wasser noch eine Temperatur von 25–28 Grad C. aufweisen. Da am 1. VIII. der Rosengarten, wo das Becken inmitten liegt, erst eröffnet wird, hat vorerst neben den Amtspersonen kein anderer Zutritt als der 1. Vors., Herr Winter, die auch zu gleicher Zeit die Fütterung übernehmen. — Tagesordnung der Versammlung am Dienstag, den 26. V., 8¼ Uhr: Aufnahme neuer Mitglieder, Vortrag über Zucht und Pflege der Makropoden und allgemeine Aussprache über Aufzucht der Jungbrut. Unser 1. Vors., Herr Winter, wird uns die kleinsten Lebewesen unter dem Mikroskop vor Augen führen. Wenn eines von unseren Mitgl. Aufgußtierchen (Infusorien) zu Hause hat, bitte zur Versammlung mitbringen. — Verlosung von einem Importpaar *Lebias iberus* und Pflanzen, Verschiedenes, Freunde und Gönner sind herzlich eingeladen. — Nächste Versammlung am Dienstag, 2. VI.

Stienburg. „Wasserstern.“ (G. Schindler, Eckartstr. 18.)

13. V. Bei unserer letzten Tümpeltour hatte unser Vors. das Glück, in einem kleinen Tümpel den uns im Verein noch teilweise unbekannt *Branchipus stagnalis* zu finden. Der Vors. gab einige Erklärungen über diese Krebstierchen, indem er folgendes anführte. Einen wunderbaren Anblick bot mir mein Aquarium mit den eingesetzten, teilweise rötlich-bläulich schimmernden Br. Lange Zeit habe ich vor dem Glase gesessen und erfreute mich an der Schnelligkeit und Farbe dieser Tiere. Jedoch ist die Lebensdauer nur eine ganz kurze. Man findet diesen Br. nur in Tümpeln, welche austrocknen. Der Br. legt seine Eier ab, sobald das Wasser versiegt und so kommt es, daß man an Stellen, wo sich das Regen- und Grundwasser wieder angesammelt hat, nach kurzer Zeit ein reges Leben im Wasser beobachten kann. Der Körper des Br. ist langgestreckt, am Kopfe sieht man deutlich 2 Stielaugen. Die schnellen Bewegungen im Wasser werden durch 11 Fußpaare ausgeführt, welche niemals stille stehen — Man kann weiter beobachten, daß der Körper aus Ringen zusammengesetzt ist, welche erstere genannten Fußpaare tragen. — Der größte Feind des Br. ist der Apus, welcher ein arger Räuber ist. — Die Freude an diesen Tierchen dauerte leider nur einige Tage, wo die Br. nach und nach eingingen. Der Hauptgrund mag wohl das Nichtvorhandensein des ihm zusagenden Futters sein. Um nun zur letzten Versammlung

einige lebende Exemplare vorführen zu können, habe ich den Tümpel nochmals aufgesucht, ich konnte jedoch kein einziges Exemplar erbeuten. Dieser Fall zeigt deutlich, daß in dem bereits im Austrocknen begriffenen Tümpel die Tiere ihre Eier abgelegt haben und gestorben sind. Ich habe mir etwas Schlamm aus diesem Tümpel mitgenommen, um so den Entwicklungsgang genau beobachten zu können. Die gestorbenen Exemplare sind in Spiritus gelegt worden, welche sich bis jetzt gut gehalten haben. — Ein Druckfehler liegt in dem Heft 30/31 der Bibliothek für Aquarien- und Terrarienkunde vor, wo der *Branchipus Grubii* mit 22—28 cm Länge angegeben ist. — Nächste Versammlung am 27. V. im Vereinslokal. Aussprache über die bisher gehaltenen Zuchterfolge. Verlosung von einigen Heizlampen und Netzen.

Eiberfeld. „Wasserrose“. (Ad. Nölle, Gr. Klotzbahn.)

15. V. Am 6. VI. findet im kleinen Saale unseres Vereinslokals, Restaurant Reichshof, abends 8 Uhr ein gemütlicher Abend der „Wasserrose“ statt, zu welchem wir alle Freunde sowie den Aquarienverein „Azolla“ herzlich einladen. Die Darbietungen bestehen aus musikalischen und humoristischen Vorträgen, Verlosung und Tanz. Die Mitgl. der „Wasserrose“ werden gebeten, die Stiftungen für die Verlosung am gemütlichen Abend schon in nächster Sitzung mitzubringen. Nächste Sitzung am 29. V. Tagesordnung: Vortrag des Herrn Steffens: „Eine Wanderung durch Wald und Heide“. Programmfestsetzung für den 6. VI. Verschiedenes. Im gemütlichen Teil silberne Hochzeitsfeier unseres ersten Vorsitzenden. Keiner darf fehlen!

Kessen (Kubr). „Iris.“* (W. Tyberski, Ess. W., Kuglerstr. 18.)
Nächste Versammlung am 2. VI., abends 8 Uhr, in den Versammlungsräumen des Kruppschen Bildungsvereins, Hoffnungsstr. 2. Geschäftliches, Literaturbericht, Verlosung einer großen Anzahl Fische: Zuchtpaare und Jungfische sowie Wasserpflanzen.

Gelsenkirchen. „Aquarien-Liebhaber-Verein.“* (Garms, v. d. Reckestr. 19.) V.: Bürgerkrug, Hochstr. 43.

Die letzte Versammlung war schlecht besucht. Trotzdem genügend bekannt ist, daß z. Zt. wichtige Punkte besprochen werden müssen, sind es immer dieselben Liebhaber, die zu den Versammlungen erscheinen. Um vorwärts zu kommen, muß jedes Mitgl. an unserer Sache mitarbeiten. Hierzu gehört in erster Linie ein regerer Besuch unserer Versammlungen. Es können keine wichtigen Beschlüsse gefaßt werden, wenn nur einige Herren anwesend sind. Es wird daher erwartet, daß künftig die Versammlungen von den Mitgl. reger besucht werden. Infolge des Pfingstfestes findet die nächste Versammlung am Sonnabend, 30. V., 7 Uhr abds., im Vereinslokal statt.

Hannover i. Sa. „Hydra.“ (Bruno Wunderlich, Friedrichstr. 32.) V.: Rest. zur Taube, Hoffnung.

Nächste Sitzung Donnerstag, 28. V., abends 8 Uhr. Pünktliches und zahlreiches Erscheinen der Mitgl. erwünscht. Bericht von der Gautagung Meerane; Vorlesung von Herrn Dörner: Kämpfe mit Riesenfischen.

Gleiwitz. „Verein Gleiwitzer Aqu.-Liebh. 1911.“*

14. V. Die Verbandsnachrichten Nr. 7, welche die Haftpflicht- und Unfallversicherung ausführlich behandeln, werden vorgelesen und nach kurzer Aussprache beschlossen, sowohl der Haftpflicht- als auch der Unfallversicherung beizutreten. Der jährliche Beitrag beträgt pro Mitgl. für beide Versicherungen Mk. 0,70 ohne Steuer. Herr Zielosko übernimmt die Anmeldung und Bezahlung des ersten Beitrages. Letzterer wird von den Mitgl. mit den nächsten Beiträgen eingezogen. — Herr Meineck sagt zu, den Vortrag bestimmt in der nächsten Sitzung am 28. V. zu halten. Anfang Juni findet ein Ausflug nach Slaventzitz statt; der Tag soll in der nächsten Sitzung festgelegt werden.

Hamburg. „Nymphaea“, E. V.* (H. Röse, Hbg. 25, Borgfelderstraße 18, Hs. 3 II.)

6. V. Literaturbesprechung: Der in den „Blättern“ erschienene Artikel über Cichlidenzucht mittels „Spiegel“ veranlaßte Herrn Cl., seine Erfahrungen in der Funduluszucht mit Torfmull-Bodenbelag bekanntzugeben und warnt jeden vor ähnlichen Versuchen. Der Verlust eines *Fund. gularis*- und eines *Fund. sjöstedti*-Pärchens war sein Erfolg. — Die Umwandlung des Axolotls aus der Larven- in die Landform durch Kalthalten wagen wir anzuzweifeln, da unser Mitgl. Br. schon vor langer Zeit sich dahingehend ausgesprochen hat, daß bei dem Axolotl zu bestimmten Zeiten, die wohl mit den Trockenperioden seiner Heimat zusammen zu hängen scheinen, eintretenden Schrumpfungen noch keine Umwandlung darstellen, denn nach einiger Zeit wachsen die Kiemenbüschel wieder, vorausgesetzt allerdings, daß das Tier am Leben bleibt. — Herr Cl. berichtet über erhöhten Braunalgen-Niederschlag an den Scheiben und an der Oberfläche eines Aquariums, nachdem er dem Wasser einen kleinen Salzzusatz gegeben hatte. Der häutige Überzug konnte dann mit einem Blatt Papier leicht entfernt werden. — Der Bericht über einen verunglückten Import ruft Erinnerungen bei uns wach über den ersten Import nach dem Kriege, der uns als Neuheit den Roten von Rio brachte. Ob wohl die Fänger am Amazonas eine Ahnung haben, unter welchen Fahrnissen schließlich ein solcher Import in Berlin glücklich landet. Herr Br. berichtet, daß er heute noch im Besitz von roten Tetras ist, die über vier

Jahre alt sind, also noch von den ersten Import-Nachzuchten stammen. Jetzt allerdings beginnen die Tiere zu schwinden, (daß in der Gefangenschaft bei dem Roten von Rio mit 5 bis 6 Jahren die Altersgrenze erreicht ist. — In der nächsten Sitzung Bericht über den Gautag in Neumünster und Vortrag über Pflege und Zucht des *Panchax playfairi*.

Hamburg. „Sagittaria.“* (W. Schievelbein, Hassebrookstr. 124 p.)

Die am 28. V. fällige Versammlung fällt der Feiertage halber aus. — Nächste Versammlung am 11. VI., Fortsetzung des Vortrages „Aquarium, Fisch und Pflanze“. Es wird dringend um pünktlicheres und zahlreicheres Erscheinen gebeten!
Hamburg. „Zierfisch-Börse“ Gr. Hamburg. (A. Fokken, Hbg. 31, Volgtstr. 11.) V.: Schmüser, Ecke Fuhrentwiete u. Amelungstr.

Die Versammlung war wieder sehr gut besucht, Angebot und Nachfrage sehr rege. Ein großer Posten guter Wasserpflanzen, zu billigen Preisen, gelangte zur Abgabe. Auf vielseitigen Wunsch wird zur nächsten Börse wiederum ein größeres Quantum Pflanzen bestellt. — Eine reichhaltige Verlosung z. T. sehr wertvoller Fische beschloß den Abend. — Zur nächsten Börse ist ein Posten Fische, u. a. Playfairi-Nachzucht, angekauft. Da außerdem eine große Verlosung stattfindet, wird um regen Besuch gebeten. — Nächste Sitzung Sonnabend, 6. VI., abends 8 Uhr. Transportgläser mitbringen!

Hamburg-Zentrum. Tischrunde der Aquarien- und Terrarienfreunde Cap Lopez. (W. Practorius, Clasingstr. 6, III.)

28. IV. Unsere Tümpeltour nach dem Krupener See fand bei guter Beteiligung am 26. statt. Die an Ort und Stelle gemachten Funde waren zufriedenstellend. Jedoch wurden einige Pflanzenarten, welche dort früher reichlich vorkamen, vermißt, was aber wohl an der frühen Jahreszeit lag. — Wie erzielt man einen guten Pflanzenwuchs und was ist der Grund, daß manche Pflanze trotz sorgsamster Pflege nicht gut fortkommt? Denn soll ein Becken auf den Beschauer einen guten Eindruck machen, gehört vor allen Dingen eine Bepflanzung aus kräftigen grünen Pflanzen dazu und nicht schwache, geile Kümmerlinge, wie man es so oft sieht. Mit den verschiedenen Pflanzennährsalzen haben einige Herren bei uns gute Erfolge gehabt. Auch ohne diese Hilfsmittel in ungewaschenem Sand sind andere ebenso erfolgreich gewesen. Aber auch andere Faktoren dürften hierbei eine große Rolle spielen, welche uns dem Wesen nach noch wenig bekannt sind. In ihrer Heimat wird manche Pflanze unter ganz anderen Bedingungen wachsen. Chemische Zusammensetzung des Wassers, Temperatur, Lichtverhältnisse und Bodengrund üben einen großen Einfluß aus. Hier ist noch ein gutes Stück Arbeit zu leisten. Eine Versteigerung erbrachte der Kasse einen Reingewinn von Mk. 10.—. 12. V. Recht gute Zuchtergebnisse hat der größte Teil unserer Mitgl. zu verzeichnen. Das subtropische Klima der letzten Tage kommt den Züchtern und Liebhabern grade recht, besonders den Hamburgern. Für den am 17. V. in Neumünster stattfindenden Gautag wurde Herr Pr. als Vertreter unseres Vereins gewählt. Ein Herr stiftete 10 Mk. zu einem Fonds; es soll von diesem Geld an Mitglieder, die stellungslos sind oder sich in ähnlicher Lage befinden, aber an den Vereinsveranstaltungen interessiert sind, eine Summe ausgekehrt werden, die es ihnen ermöglicht, daran teilzunehmen. Beschlossen wurde eine neue Tümpeltour, nächste Vers. am 26. V. und zwar um 8 Uhr abds., nicht erst um 9 Uhr.

Hamburg-Eimsbüttel. „Platy“, Tischrunde.* (F. Gerlach, H. 31, Lutterothstr. 52.)

In der letzten „W.“, Seite 366, hat sich in unserem Bericht ein Druckfehler eingeschlichen. Es muß in der 27. Reihe anstatt „Weibchen“ natürlich „Männchen“ heißen.

Hamburg (Elbe). „Rostmäfler“, Arbeiter-Verein f. A.- u. T.-L. (W. Rathke, Postweg 61 III.)

8. V. Koll. Hoffmann hielt einen Vortrag über Mehlkäfer (*Tenebrio molitor*); ferner wurde über Pflege und Zucht des Scheibenbarsch (*Mesogonistius chaetodon* Baird). Aus der Diskussion war zu vernehmen, daß der Scheibenbarsch sich nach wie vor behauptet und immer mehr Liebhaber gewinnt. Man rechnet mit großen Nachzuchten in diesem Jahr, weil wir einen warmen Frühling haben. Zwei unserer Kollegen sind ihre *Pteroph. scalare* bei bester Pflege und Behandlung eingegangen. Man kam zu der Ansicht, daß eben die Nachzuchten nicht das sind, was sie sein sollten. — Zum I.-G.-Kongreß in Solingen wurde unser Koll. Oldenburg als Delegierter gewählt. Wir lesen aus dem Bericht der I.-G.-Zentrale, daß sie sich auch in diesem Jahre viel Mühe gegeben hat, um allen Delegierten aus nah und fern den Aufenthalt dort so gemütlich zu gestalten, daß wohl ein jeder befriedigt wieder zurückkehrt. Wir wünschen, daß der Kongreß segensreiche Arbeit erledigen möge zum Wohle aller.

Herne. „V. d. Vogel- u. Aqu.-L.“ (Zemitz, Bebelstr. 10.)

Die Vorarbeiten für die beschlossene Vogel-, Aquarien- und Terrarien-Ausstellung sind nunmehr durchgeführt. Die Ausstellung findet in der Zeit vom 11. bis 21. VI. im großen Saale des Restaurants „Ed. Lobeck“, Neustr. 67, statt. Zur Ausstellung gelangen über 100 Arten Tiere (Vögel, Fische, Amphibien usw.). Ganz besonders werden auch die Wasser- und Sumpfpflanzen Berücksichtigung finden. Unser 1. Vors. Lehrer Krüger, Spezialist auf dem Gebiete der Pflanzkunde, wird diese Abteilung besonders ausgestalten. Die Mitgl. wer-

den gebeten, mit allen Kräften zur Vervollständigung der Ausstellung beizutragen, damit die Besucher voll und ganz befriedigt werden. Die Nachbarvereine und Schulen werden zum Besuche der Ausstellung besonders eingeladen. — Tag der nächsten Sondersitzung wird durch Karte bekannt gegeben.

Hörde. V. d. A.-u. T.-F. (Heinrich Jaspert, Alter Markt 4.)

Unser Vereinslokal ist vollständig neu und auf das Gemütlichste hergerichtet; wir hoffen jetzt in den Versammlungen alle Mitgl. wieder zu sehen. Also Grund Lokalungemütlichkeit kann nicht mehr angeben werden.

Leipzig. „Azolla“, Arb.-Aqvar.-Verein. (J. Unbehau, Leipzig-Lindenau, Gundorfstr. 46 III.)

Nächste Versammlung am 28. V. Tagesordnung: Vortrag über Wasser-Insekten, Ausstellungsangelegenheiten, Verschiedenes. Diese Versammlung wird als außerordentliche Mitgliederversammlung behandelt, da wichtige Ausstellungsangelegenheiten zu erledigen sind. Die Genossen werden ersucht, die Fischbestandslisten in dieser Versammlung an den Gen. O. Zeltner abzugeben. Als Ausstellungscommission wurden die Genossen Bock, Klötzer, Palm, Mätzig und Pirschel gewählt. Am Sonntag, 3. V., veranstalteten wir gemeinsam mit dem Bruderverein „Roßmäßler“-Halle eine Exkursion in die Elsteraue in der Umgebung von Schkeuditz. Wenn auch die Ausbeute der Jahreszeit entsprechend noch gering war, so fanden wir doch noch allerlei für uns Interessantes und verlebten einige frohe und gnußreiche Stunden miteinander, so daß bei vielen Genossen der Wunsch auftauchte, bald wieder eine gemeinsame Exkursion zu veranstalten. Die anlässlich der Exkursion gemachten Aufnahmen wurden in letzter Sitzung vorgezeigt und fanden allgemeine Billigung. Reflektanten darauf wollen sich baldigst melden, da des niedrigen Preises wegen nur eine geringe Anzahl hergestellt worden ist und diese bei der regen Nachfrage bald vergriffen sein werden.

Lübeck. „V. d. A.-u. Zierfischfr.“ (Paustian, Emilianstr. 2a.)

13. V. An die Öffentlichkeit wandten wir uns durch die hiesigen Tageszeitungen über die fast jedes Frühjahr zu beobachtenden Tierquälereien und Pflanzenzerstörungen. Es genügt ja nicht, daß Gesetze zum Schutz der Tiere und Pflanzen erlassen werden, es muß auch für strengste Durchführung durch die betreffenden Aufsichtsorgane, eventuell unter Heranziehung geeigneter Hilfspersonen und Korporationen, gesorgt werden. Dringend zu empfehlen wäre es, wenn Beamte der Polizei- und Forstverwaltung (wenigstens in den Frühjahrs- und Sommermonaten) regelmäßige Patrouillengänge durch Wald und Flur machen würden. — Wir fordern alle Gleichgesinnten auf mit uns an der Erhaltung der Natur zu helfen, dem perversen Treiben der Tier- und Pflanzenschänder Einhalt zu gebieten um das Wenige noch zu retten, was die Industrie und Ueberkultivierung dem Menschen zur Freude und zum freien Genuß noch gelassen hat. — Herr Paustian gelang es durch Zufall, *Cynolebias belotti* zur Aufzucht zu bringen. — Herr Wriedt berichtete über den Vorzug des natürlichen Seewassers gegenüber dem künstlichen; nach Gebrauch des natürlichen Seewassers haben sich seine Tiere sehr gut entwickelt und die Aktinien bereits eine Anzahl Junge abgesetzt. Herr Röper empfiehlt allen Liebhabern, die übermäßig viel Algen haben, die Kaulquappen als Retter in der Not. Die Wirkung ist radikal. Alle Mitgl. werden ersucht, zum Gelingen unserer Ausstellung nach besten Kräften beizutragen. In der Versammlung am 27. VI. vollständiges Erscheinen sämtlicher Mitgl. dringend geboten, da die Ausstellungsplakate und -Karten zur Verteilung kommen. Am 14. VI. findet eine Tümpeltour unter Leitung von Herrn Köster statt zwecks Beschaffung von Kleintieren und Pflanzen für die Ausstellung. Erwähnt sei noch; daß die Firma Kindel und Stössel sich freundlichst bereit erklärt hat, für unsere Ausstellung 2 Durchlüftungsapparate nebst Zubehör leihweise zur Verfügung zu stellen.

Ludwigshafen a. Rh. „Ludwigia“, Arb.-Ver. f. Aqu.-u. T.-K. (F. Stephan, Maxstr. 62.)

Der Vereinsbericht der Ges. f. Aquarien- und Terr.-Kunde Ludwigshafen in „W.“ Nr. 18 S. 334 veranlaßt uns zu einer Erwiderung. Betr. Absage der Beteiligung an der Süddeutschen Gartenbauausstellung. Der Schriftf. wurde ermächtigt zur folgenden Richtigstellung: Die Absage unsererseits geschah nicht aus politischen, sondern aus guten sachlichen und zum Teil aus persönlichen Gründen. Um nicht als Quertreiber angesehen zu werden, unterließen wir es, unsere Gründe dem Vors. der Gartenbau-Ausstellung mitzuteilen. Uns kann wohl niemand nachsagen, daß wir unsere Liebhaberei nicht vom Standpunkte des Ideals verfolgt hätten und nicht vom geschäftlichen Standpunkte aus. In unseren Sitzungen wurde immer streng darauf geachtet, daß keine Politik in die Versammlungen hereingebracht wurde. In unserer Liebhaberei sind wir nur Liebhaber und sonst nichts. Gerade durch die Einbeziehung der Politik mußten wir verschiedenen früheren Mitgl. nahelegen, ihre Vereinstätigkeit wo anders hin zu verlegen oder ganz aufzugeben. Das sind aber doch innere Vereinsangelegenheiten. — Die gemeinsame Arbeit ist aber doch dadurch unterbunden worden, daß die zugesagten Unterstützungen seitens der Ausstellungsleitung nach einem Modus verteilt werden sollten, die wirklich nichts mit dem Idealismus, von dem immer gesprochen wird, zu tun hatten. Oder entspricht die Verteilung der „Unterstützung“ nach den Litrern Wasser die zur Ausstellung gelangen sollen, dem wirklichen Ideal, oder soll der Idealismus nur für einen beteiligten Teil maßgebend sein? Es ist nicht jeder Verein in der Lage, Mitgl. aufzuweisen, die große und größte Behälter besitzen. Ist der Liebhaber, der durch die wirtschaft-

liche Lage und durch die Wohnungsnot gezwungen ist, sich mit kleineren Behältern zu begnügen, weniger als Liebhaber anzusprechen, und ist es daher recht, ihm deshalb weniger an Unterstützung zukommen zu lassen? Unsererseits wird die Auffassung vertreten, daß vielmehr das Gegenteil richtig ist. Es ist ein leichtes Liebhaber zu sein für den der Platz in der Wohnung hat und keinerlei finanzielle Rücksichten auf die Familie zu nehmen hat. Glaubt man deshalb, daß wir, was ideale Werte anbelangt, weniger leistungsfähig seien? (s. Bericht in der „W.“ von unserer vorjährigen Ausstellung; der Berichterstatter war sicher unparteiisch, schon aus dem Grunde, weil er bis heute uns noch nicht bekannt ist.) Wer war es übrigens gewesen, der die Verhandlungen betreffs Ausstellung überhaupt in Fluß gebracht hat? Von welcher Seite wurden uns denn Vorwürfe gemacht, als wir bei den Verhandlungen uns bereit erklärten, für eine ganz geringe Entschädigung auszustellen? Waren das auch politische Gründe oder ideelle? Unserer Ansicht nach müßten die Unterstützungen zu gleichen Teilen geteilt werden, weil bei dem Transport die Größe der Aquarien keine Rolle spielt, da ja der Transport von der Gartenbau-Ausstellung übernommen wird. Dies sind die Gründe, warum wir unsere Beteiligung zurückgezogen haben. Die Vereinsvorstände sollten besser darüber wachen, daß solche Meldungen nicht in die „W.“ gelangen können, weil das unsere Liebhaberei nicht fördert.

Mühlhausen i. Th. „V. f. A.-u. T.-K.“ (Walter Leopold, Kräuterstr. 15, I.)

11. V. Herr Lehrer Siegfried hielt einen interessanten Vortrag über den Wasserfloh. Mit Hilfe seines Mikroskops ermöglichte er der Versammlung einen Einblick in das Leben und die Beschaffenheit dieser Tiere. Zuerst schilderte er den äußeren Bau, die Einteilung des Körpers des Tieres, welcher in eine Spitze ausläuft, den Schwanz. Die breitgedrückten Füße kennzeichnen ihn als zu den Plattfüßlern gehörig. Der innere Bau des Tieres besteht aus Herz, Darm, Auge, Gehirn und Eierzelle. Die Vorwärtsbewegung geschieht ruckartig, fast springend, wie beim eigentlichen Floh, daher auch der Name „Wasserfloh“. Die Vermehrung der Tiere geht ins Milliardenfache. Im Sommer geschieht dies durch die unbefruchteten Sommeriere, im Winter durch befruchtete sogenannte Winteriere. Die Sommeriere entwickeln sich unbefruchtet. Da das Winteriere befruchtet ist, hält es sich länger und zeugt meist Männchen. Bisher sind fünf Arten von Daphnien zu unterscheiden. — In der nächsten Versammlung am 8. VI. spricht Herr Siegfried über Zyklop und Muschelkrebs. — In der Debatte wurde die Frage diskutiert, wie es möglich sei, daß ein Tümpel, welcher reichlich Wasserflöhe enthielt, heute nicht eine einzige Daphnie liefert, aber zwei Tage darauf eine Unmenge großer roter Tiere. Bei uns blieb die Frage offen. Wir bitten darin erfahrene Vereine um Aufklärung. — Sportkoll. Ackermann gab seine Zuchterfolge mit der roten Posthornschnecke bekannt. Die rote Posthornschnecke laicht im Gesellschaftsbecken. In ein bereit stehendes Glas bringt man jedes Blatt mit dem anhaftenden Laichklumpen. Nach 14 Tagen kommen die Jungen aus. Die Fütterung erfolgt schwach mit getrocknetem Salatpulver oder Piscidin 000. Zur Erhaltung des Wassers tue man einige Wasserflöhe mit hinein. Frischwasser führt man nur durch Nachfüllen des verdunsteten Wassers zu. Von Nöten ist dabei ein kleiner Zusatz von Schlemmkreide, weil Kalk zum Aufbau der Gehäuse nötig ist. Schneckenzucht ist ebenso interessant wie Fischzucht. — Als Delegierter für den Gautag nach Erfurt wurde Sportkoll. Haase bestimmt. Wir stellten den Ergänzungsantrag: Der Gau wolle im Frühjahr und Herbst eine Fischbörse veranstalten, möglichst im Zentrum des Gaus, für welche er Richtpreise festsetzt und das Risiko übernimmt. Die Plaketten vom Gau haben allgemein gefallen und werden für später im Auge behalten. — Das Stiftungsfest ist auf Sonnabend, 13. VI., 1/8 Uhr, im Vereinsaal festgesetzt. Für angenehme Unterhaltung ist gesorgt. Wir hoffen auf die Teilnahme aller Mitgl. Freunde und Gönner herzlich willkommen.

Oels (Schl.). „Verein d. A.-F.“ (F. Lange, Ohlauerstr. 21.)

16. V. Die Versammlung war mäßig besucht. Mit Rücksicht darauf, daß sich einige Mitgl. dieses Jahr mit Danio-Zucht beschäftigen wollen, wurden Erfahrungen auf diesem Gebiete ausgetauscht. Für den Herbst wird eine Fisch-Schau (die erste hier am Orte) in Aussicht genommen. — Bei Herrn Hantke hatte ein *Osphromenus trich.*-Männchen sein Weibchen bei gar zu groben Liebes-Beteuerungen arg zugerichtet. Nachdem Herr Hantke das beschädigte Weibchen in ein leer stehendes Aquarium gesetzt hatte, merkte er bald an den verwundeten Stellen Pilz-Bildungen. Diese Wucherungen wurden immer größer, so daß mit dem Verlust des schön gewachsenen Tieres gerechnet wurde. Erhöhung der Wasser-Temperatur hatte keinen Erfolg. Nun wurde ein letztes Mittel versucht. Der Patient wurde in einem Netze in einem Kamillentee-Bade eingetaucht. Nach mehrmaliger Anwendung dieses Verfahrens waren die Pilz-Wucherungen verschwunden und die Wunden geheilt. Das Tier ist heute wieder gesund. — Eine Fischverlosung brachte der Kasse einen Gewinn von 3,20 Mk.

Ohligs (Rhld.). A.-u. T.-V. (W. Bick, Kronenstr. 35a.) V.: Aug. Weck, „im Anker“, Merscheiderstr. 84.

In einer der letzten Nr. der „Bergischen Arbeiterstimme“ lesen wir folgende interessante Notiz: Fische im Nacht-

hemd. Das Fehlen von Augenlidern bei den Fischen hat lange zur Annahme verleitet, daß diese Tiere nicht schlafen. Aber schon Aristoteles hat die Meinung vertreten, daß sie ebenso wie die Menschen der Ruhe pflegen, und die Beobachtungen der modernen Wissenschaft haben diese vor 2000 Jahren geäußerte Ansicht auch durchaus bestätigt. Seefische und unter ihnen insbesondere Lippfische, Meeraale, Seebarse und alle Arten der Scholle, ruhen zu regelmäßigen Zeiten und suchen, wenn die Stunde der Ruhe gekommen ist, den Meerboden auf. Da sie einen außerordentlich leisen Schlaf haben, so ist es sehr schwer, die nächtlichen Lebensgewohnheiten dieser Fische im Aquarium zu beobachten, da eine leichte Lichtsteigerung genügt, um sie aus dem Schlaf zu wecken. Eine Ausnahme von der allgemeinen Regel bildet aber der Seebars oder der „Tautog“ genannte Seebars, der mit offenem Mund, auf der Seite liegend, fest schläft. Wenn er sich zur Ruhe begibt, so erscheinen auf dem ganzen Körper schwarze Streifen und Sprenkel, die den Eindruck hervorgerufen, als hätte der Fisch sein Kleid gewechselt. Aber noch bemerkenswertere Farbenveränderungen erfährt die gemeine Meerbrasse, die, wenn die Schlafstunde gekommen ist, in erstaunlich kurzer Zeit Nachttoilette macht. Im wachen Zustand erscheint der Fisch in silbergrauer Farbe, wenn er aber sein Lager unter den Seealgen aufsucht, so erscheinen sofort auf der ganzen Haut Streifen von dunklem Grau oder Braun, und bald ist es nicht mehr möglich, den Schläfer von seiner Umgebung zu unterscheiden. Als Virtuose in der Kunst rascher Verkleidung hat aber der sogenannte Papageifisch nicht Seinesgleichen in der Fischwelt. Er lebt in den tropischen Gewässern und zeigt sich tagsüber von heller, türkisgrüner Farbe. Sobald er aber unter Steinen und Algen ein stilles Ruheplätzchen gefunden hat, verwandelt sich seine Farbe in ein trübes Dunkeloliv, eine Farbe, die während des Schlafes immer tiefer wird. Gleichzeitig erscheinen zahlreiche rotbraune Flecken auf der Haut. Bringt man den Fisch in ein Aquarium, das einen hellgrünen Moosboden hat, so behält der Fisch seine Farbe und denkt nicht daran, Nachttoilette zu machen; sobald man aber ein paar größere Steine in das Aquarium wirft, so bedeckt sich der Körper des schlafenden Fisches sofort mit den charakteristischen Flecken. — Unser Koll. Wilh. Bick stiftete dem Verein seine ganze, ziemlich reichhaltige Bibliothek. Den Mitgl. zur Nachahmung empfohlen. — Nächste Versammlung Samstag, 30. V., abends 7 1/2 Uhr. Tagesordnung: Empfang der Beiträge; Aufnahme neuer Mitglieder; Tümpeltour; Verschiedenes. Gäste willkommen.

Pirmasens. „Aquarium“*. (R. Schröder, Schulstr. 6.)

Dienstag, den 26. V., abends 1/2 9 Uhr, findet im Restaurant Metropol eine Zusammenkunft statt; alle Mitglieder werden gebeten, der Wichtigkeit halber pünktlich zu erscheinen.

Rostock. I. M. „Fundulus“, Tischrunde der A - u. T.-Freunde. (Otto Ernst, Grüner Weg 9a).

8. V. Von Herrn Paustian-Lübeck lag eine Anfrage wegen Beteiligung zu einer Pfingsttour vor; es erklärten sich einige Herren zur Teilnahme bereit. Von mehreren Herren wurden Fische zur Verlosung gestiftet, welche in der nächsten Versammlung verlost werden. Die gestifteten Jahrg. der „W.“ werden auf Vereinskosten eingebunden. Auf Antrag des Vorstandes soll ein neues Vereinslokal gesucht werden.

Soest i. W. „Vereinigung für Aquarien- u. Terrarienfunde Soest i. W.“ (Arnold Lappe, Schendelerstr. 29.)

Der Rückblick auf das erste Vierteljahr war ganz zufriedenstellend. In der Vorstandswahl wurde der bisher vorläufig eingesetzte Vorstand einstimmig endgültig gewählt. — Die „Wochenschrift“ wurde als Vereinsorgan bestimmt und der Vierteljahrsbeitrag entsprechend erhöht. Der Beitrag beträgt jetzt einschl. „W.“ 2,50 Mk. pro Vierteljahr. — Nach einer Fisch- und Pflanzenverlosung, welche allen Mitgl. etwas einbrachte, sprach Herr Rössgen, ehem. Vors. des Vereins „Salvinia“-Düsseldorf über Barben, Cichliden und Labyrinthfische. Die bei der Firma Dietrichs-Braunschweig bestellten Fische sind zu unserer vollen Zufriedenheit ausgefallen.

Stettin. „Wasserstern“*. (E. Henzelmann, Bismarckstr. 5.) V.: Meyer, Saunierstr. 1.

Versammlung am 18. V.: Herr Röhr hielt einen originellen Vortrag über Makropoden. Er ließ sein Zuchtpaar von der Zucht selber erzählen. — Auch er hat die Beobachtung gemacht, daß die Makropoden unersättlich im Fressen sind, sie gehen sogar an Gelbrandlarven. Die Jungfische lassen es untereinander an Kannibalismus nicht fehlen. Der etwas Größere würgt ohne Weiteres den Kleineren herunter. Redner hat seine Jungfische in großen Becken aufgezogen. Seine Tiere sind daher sehr kräftig und in Farbe und Behang ausnahmsweise schön. Dies ist umso besser für die Liebhaber, da man jetzt allerorten schon sehr degenerierte farblose Tiere vorfindet. — Auch der Rote vom Rio ist in Farbe sehr zurückgegangen. — Die nächste Versammlung findet am Montag, 8. VI., statt. Sämtliche Mitgl. müssen diesmal erscheinen. Ausreden gibt es nicht. Es findet eine große Gratisverlosung am 8. VI. statt. (Makropoden, Rote Rio, Schwertfische, Schleierfische, außerdem Bücher, 1 Vollglasbecken und 1 heizbares Becken.) Gäste sind herzlich willkommen. Sie können an der Verlosung teilnehmen. Gläser mitbringen. Am 14. VI. morgens 8⁰⁵ Abfahrt vom Bahnhof Stettin in die Buchheide. Folgende Vorträge sind angemeldet: für den 8. VI. Herr

Henzelmann „Der Naturfreund“; für den 15. VI. Herr Schuck „Der Kornkäfer“; für den 6. VII. Herr Meyerfeld „Das Aquarium“.

Weissenfels a. S. „Nitella“*. (P. Kaatz, Merseburgerstr. 55.)

Unserer Einladung zu dem am 7. V. stattgef. Lichtbildervortrag waren eine ganz stattliche Anzahl Damen und Herren gefolgt. Herr Rosenbaum-Halle zeigte eine große Reihe vorzügliche Bilder und hielt dazu einen sehr lehrreichen Vortrag, so daß jeder auf seine Kosten kam. Wir werden uns gern an die genußreichen Stunden erinnern! Der neue Projektionsapparat arbeitete ganz vorzüglich und wir werden durch ihn noch manchen angenehmen Abend haben. Für arbeitswillige Mitgl. ist der Schlüssel zur Freilandanlage bei A. Kuhno, Nikolaistr. 27, zu haben.

Westerfide. „Daphnia.“ (Emil Nieser, Zeppelinstr. 13.)

Der geplante Ausflug am 24. V. ist wegen der außerordentlichen Hauptversammlung der Arbeitsgemeinschaft Dortmund aufgeschoben. Sonntag, 7. VI., treffen sich die Mitgl. bei günstiger Witterung auf dem Zeppelinplatz, zwecks Ausfluges ins Ruhrtal von Wetter bis Burg Blankenstein. Abmarsch um 4⁰⁰ Uhr. Abfahrt von Dortmund Hauptbahnhof nach Wetter um 6⁵⁵ Uhr. Der Vorstand bittet die Liebhaber sich zahlreich zu beteiligen. — Nächste Sitzung Sonntag, den 14. VI., vormittags 9 1/2 Uhr.

Ausstellungs-Kalender

- 30.5.—3.6. Königshütte, „Agrion“, im Bahnhofshotel.
 11.—21. 6. Herne, „Verein der Vogel- und Aquarien-Liebhaber“, im Restaurant „Ed. Lobeck“, Neustr. 67.
 11.—15. 6. Stralsund, „Lotos“, im Bürgergartensaal am Knieper Damm.
 14.—21. 6. Bobrek O.-S., „Riccia“, im Kath. Vereinshaus, Bergwerkstraße.
 14.—21. 6. Hannover, „Naturfreund“, im „Justus-Garten“.
 14.6.—6. 7. Brünn (Tschechoslov. Rep.), „Tausenblatt“, gemeinsam mit dem tschechischen Verein „Cyperus“ in der Ausstellungshalle des Künstlervereines Ales, Zierotinplatz.
 14.—21. 6. Warnsdorf, C. S. R., „Verein für volkstümliche Naturkunde, Aquarien- und Terrarienfunde“, im Schützenhaus.
 20.—30. 6. Lübeck, „Verein der Aquarien- und Zierfischfreunde“, im Turnerwerk.
 21.—24. 6. Biskupitz-Borsigwerk, „Ludwigia“.
 21.—28. 6. Löwenberg i. Schles., „Verein für Aqu., Terr.- und Naturkunde“ in den Gewächshäusern der Riedel'schen Gärtnerei, Greiffenberg StraBe. Werbeschau.
 21.—28. 6. Schwenningen a. N., „Aquarien-Verein“, im Gasthaus „Zum Ochsen“, Ecke Bürk- u. Holzstraße.
 25.6.—5. 7. Ludwigshafen, „Gesellschaft für Aquarien- und Terrarienfunde“, Ludwigshafen, „Nymphaea“, Mannheim und „Aquarien-Verein“, Frankenthal, im Rahmen der von Mai bis Oktober stattfindenden Südd. Gartenbau-Ausstellung in Ludwigshafen.
 26.6.—5. 7. Freiburg i. Br., „V. d. A.- u. T.-F.“ im Botanischen Garten, Schänzleweg.
 27. 6.—5. 7. Heilbronn a. N., „Danio“, in der Landwirtschaftsschule, Karlstr. 4.
 28.6.—5. 7. Bamberg, „Verein f. Aqu.- u. T.-Kde.“, im Eckenbüttnersaal, Franz Ludwigstraße.
 28.6.—5. 7. Heilbronn-Böckingen, „Danio“.
 28.6.—12. 7. Dresden, „Igda“, Jubiläumsausstellung, veranstaltet von den Vereinen „Wasserrose“, „Ichthyologische Ges.“, „Dresdener Liebhaber-Verein“, „Wasserstern“-Freital.
 5.—12. 7. M.-Gladbach, „Verein für Aqu.- u. Terr.-Kunde“, im „Schweizerhaus“.
 5.7.—12. 7. Ortsgruppe Breslau, im Hauptrestaurant der Jahrhunderthalle.
 8.7.—19. 7. Gotha, „Danio“, im Orangeriegarten.
 11.—13. 7. Sebnitz i. Sa., „Aquarien- und Terrarien-Verein“ Sebnitz und Umgegend.
 12.—19. 7. Solingen, „Arbeiter-Verein“ in der Aula der Fachschule, Blumenstraße.
 12.—19. 7. Gotha, „Danio“ im Orangeriegarten.
 18.7.—2. 8. Stuttgart, Gauausstellung in der Orangerie (anläßlich der Verbandstagung des V. D. A.).
 7.—9. 8. Hamburg, „Pteroph. scalare“.
 8.—10. 8. Sorau, „V. f. A.- u. Tkde.“ im „Goldenen Apfel“.
 15.—23. 8. Hindenburg, „Verband naturwissenschaftl. Vereine Oberschlesiens, Gau 9 im V. D. A.“, veranstaltet vom Verein „Daphnia“.
 16.—23. 8. Stettin, „Wasserstern“, im „Reichadler“.
 16.—23. 8. Hamburg, „Unterelbische Vereinigung“, im Gewerbehaus, Holstenwall 12.
 22.—24. 8. Altwasser (Schlesien), „Wasserrose“, im „Eisernen Kreuz“.
 23.—30. 8. Limbach i. Sachsen, „Aquarien- und Terrarien-Verein“, in der Stadtpark-Halle.

Druck und Verlag: Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig.

Enchytraeen

25 g netto - portofrei - 1 Gmk.
Vereine und Abonnenten entsprechendem Rabatt.

**Enchytraeen-Versandhaus
Robert Leonhardt,
Berlin-Tempelhof, Berlinerstraße 99.**

Wasserpflanzen

liefert in besten Sorten und Auswahl.
**Unterwasserpflanzen
Sumpfpflanzen und Seerosen**
Probessortimente meiner Wahl,
gegen Vorauszahlung von Goldmark:
1,50, 2,—, 3,— bis 5,— frei Haus.
Versand nach In- und Ausland.

Julius Mäder

Sangerhausen i. Thür.
Wasserpflanzengärtnerei.
Preisliste gegen Rückporto.
Postscheckkonto Erfurt 11063.

Gauausstellung Stuttgart

18. 7. bis 2. 8. 1925 (anlässlich der Verbandstagung des V. D. A.)
Händler von Aquarien- und Terrariertieren und von Hilfsmitteln und Futterartikeln, die die Ausstellung besichtigen wollen, werden gebeten, sich bei dem I. Vors. des Gaus 14, Eisenbahningenieur Lipp, Kornwestheim, Industriestraße 40, anzumelden.

Parascop

1 Projektionsapparat für Postkarten und kleinere Abbildungen, Preis incl. Auffangschirm Rm. 55,55

Emde & Oetzel,

Bremen, Doventorssteinweg 30/32.

Daphnien

neue Ernte, 1 Liter 3,— Mark
10 Liter Mk. 22,50

rote Schnecken

à Stück 0,25 Mark, 10 Stück 2,— Mark
sofort lieferbar.

A. Glaschker, Leipzig W. 25.

Elodea densa

frisch-grüne Ranken mit Krone, jeder Posten lieferbar, sowie alle anderen

Pflanzen und Zierfische

in großer Auswahl zu billigsten Preisen.
P. H. Kirsten, Leipzig,
Telephon 31 455 Zeitzer Straße 53

Hallmarkt-Aquarium

Reinhard Kamieth,
Halle a. S., Dreyhauptstraße 7.

Zierfische, Wasserpflanzen,
Hilfsartikel.

Meine Behauptung in Nr. 18 der „W.“ ist durch die Erklärung der Firma W. Dieterichs, Braunschweig in Nr. 19 der „W.“ durchaus nicht entkräftet worden. Ich stelle fest, daß der Brunsviga-Ausströmer bei einem Brande von 1250 Grad, damit wird mein Ideal-Ausströmer gebrannt, wohl dieselbe Härte erhält aber die Porosität vollkommen verliert, demnach die angegebene Höhe von 1400 Grad unbedingt ein Irrtum sein muß. Um den Brunsviga leicht luftdurchlässig zu erhalten, kann die Masse nur niedrig gebrannt werden, was aber nur auf Kosten der Dauerhaftigkeit des Ausströmers geschieht. Bei einem Ausströmer wie dem Ideal, welcher eine unbegrenzte Lebensdauer hat, für jeden Luftdruck hergestellt werden kann, also seinen Zweck voll und ganz erfüllt, gibt es ja wohl nichts mehr zu verbessern. Aus der Luft habe ich also meine Behauptung nicht gegriffen. Meine Entgegnung ist nicht dem Konkurrenzneide entsprungen, sondern dient nur der Wahrung berechtigter Interessen. Eine Konkurrenz brauche ich nicht zu scheuen, da der Ideal-Ausströmer in Vereinsberichten genügend erwähnt wurde und Anerkennungen in mehr als genügender Anzahl vorliegen. Fast sämtliche deutschen und auch sehr viele ausländische zoologische Gärten haben meinen Ideal-Ausströmer eingeführt und sind damit außerordentlich zufrieden.

Zierfisch-Großzüchterei H. Härtel

Dresden 30, Geblersstraße 6.

Steinbeißer gesucht!

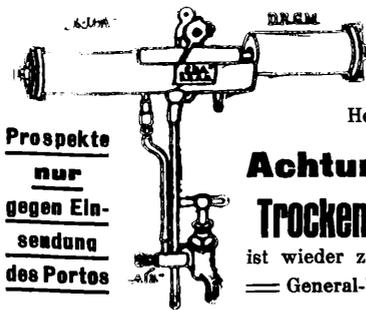
Zu wissenschaftlichen Zwecken brauche ich einige lebende Steinbeißer (*Cobitis taenia*). Ich bitte alle Naturfreunde, Vereine und Verbände, mir zur Erlangung dieser Fische behilflich zu sein. Kanne evtl. bei mir einfordern. Bei Sendung Fundortsangabe! — Material geht auch an Dr. Wolterstorff, Magdeburg, für Museum.

Vergüte alle Unkosten! Zahle auch hohe Prämie!
Hermann Ursin, Iserlohn, Poth 5.

„K. D. A.“ Kindelscher Durchlüftungs-Apparat

Bereits über 4300 „K. D. A.“ im Betrieb.

— Filter K. D. A. für Süß- und Seewasser. —



Prospekte
nur
gegen Ein-
sendung
des Portos

„K. D. A.“, Lufthahn „Air“, unsere Buchsbaumausströmer, Gasblaubrenner „Perfect“ usw. ergeben die allseitig anerkannt besten Durchlüftungs- und Heizungsanlagen der Gegenwart.

Achtung! Das allbekannteste und beliebteste erstklassige

Trocken-Fischfutter „Wawil“

ist wieder zu haben, pro Dose Mk. —.30.

— General-Vertretung für Groß-Berlin. —

Kindel & Stössel, BERLIN SW 68

Neuenburgerstr. 18.

Telefonnummer: Dönhoff 9125. :: Postscheckkonto: Berlin NW 15210

Gegründet 1907



Reptilien — Amphibien

Ankauf ganzer Sammlungen und einzelner Tiere. Fischer, Berlin N 58, Kastanienallee 77.

Enchytraeen

25 Gr. rein I,— Mk.

portofrei, ab 250 Gramm
20 % Rabatt liefert laufend
Großzüchtere

K. Reiche, Essen W. 4, Stüvestr. 5.

Sämtliche Utensilien

Aquarien etc., Wasserpflanzen,
exotische Zierfische und Goldfische
versendet

A. Wolfrum, Teplitz-Schönan,
Mariengasse 19 (C.S.R.).

Für Wiederverkäufer Rabatt. Preis-
liste gratis.

Nanu? (denkt Barsch) Das
ist doch Sauerstoff!
Famos! Da hört sofort mein
Asthma off.

Sauerstoffabl. „VITA“

ges. gesch.) 1,— Mk. franko.
Perhydropulver 1,50 Mk.
Fischfutter Crescent,
50 g f. 0.80; m. 0.70; gr. 0.60M.
Filter-Platte Gurocel
1,60 Mk., Filter - Mischung
Anturin, Beute: 0.90 Mk.

Vitabl.-Vertrieb E. Luitz,
Leipzig 13, Hahnekamm 2, I.r.
Postsch. Leipzig 16426.



in Stück und Paaren bietet an
Zierfischgroßzücht. H. Härtel
Dresden 30, Geblersstraße 6.

Offeriere frisch. Fänge

Feuersalamander, Feuersalamander
trächtige Weibchen, Feuersalamander
abnormer Färbungen, Brillensalamander,
Kammolch, Bergmolch, Faden-
molch, Streifenmolch, Kammolch (ital.
garnifex), Höhlenmolch (ital.), Brillen-
salamander (ital.), Unken, Laubfrosche
(deutsche, ital. u. serbische), Grasfrosch,
Teichfrosch, Erdkröte, Geburtshelfer-
kröte auch Männchen mit Eierballen,
Wechselkröten, Kreuzkröten, Mauer-
gecko, Zauneidechse, Bergeidechse,
Mauereidechse in verschiedenen Varietäten,
Smaragdeidechsen, Blindschleichen,
Glattenattern, Ringelnattern, Würfel-
nattern, Sumpfschildkröten in allen
Größen, Kreuzottern, Höllenottern.
Täglich neue Eingänge verschiedener
anderer Arten.

L. Koch, Zoolog. Handlg., Holzminden.

Wasserpflanzen

in größter Auswahl.
Seltenheiten. — Neuheiten.

Wasserrosen, Sumpfpflanzen
für Aquarien etc. empfiehlt billigst
und sortenecht

Probessortimente meiner Wahl gegen
Vorauszahlung von Goldmark 1,50,
2,—, 3.— bis 5.— frei Haus. Post-
scheckkonto 42491 Frankfurt a. M.

Adolf Kiel, Frankfurt a. M.-Süd
Größte Wasserpflanzenanlage der Welt
gegründet 1900.

Zahlr. Anerkennungen v. In- u. Ausland
Liste gegen Rückporto.

Schmiedeeiserne Aquariengestelle

verglast u. unverglast, beziehen Sie in
guter u. preiswerter Ausführung durch

Albert Franck in Speyer
— Seit 1896 —

Zuverlässig

Geräuschlos!

Federlos!

Wenig Wasser-Viel Luft

Verlangen Sie Prospekt gegen Rückporto. Reparatur von Durchlüftungsapparaten aller Systeme schnellstens. Alle Hilfsartikel in bester Qualität zu äußersten Preisen. Postscheckkonto: Hamburg 27 548.

Gebr. Gatzow, Hamburg 15,
Lorenzstraße 29.

Verkaufe

- 50 Paar Girardinus Guppy à Paar —,40
- 10 „ „ metallic „ „ —,80
- 30 „ „ Gold-Platy „ „ —,80
- 10 „ „ Hapl. Cap Lopez „ „ 2,—
- 10-15 St. „Männchen“ „ St. —,75
- 10 Paar Hapl. chaperi „ Paar 1,20
- 3-4 „ „ fasciolatus „ „ 2,—
- 20 St. Rivulus ocellatus „ Weibchen „ St. —,75
- 15 „ Rivulus rot „ „ 1,—
- 40 „ Blaue Tetra „ „ —,40
- 20 „ Makropoden „ „ —,50

Verschiedene Jungfische
1 Heizschrank 2000x1100x40, 20-30
Glasaquarien in allen Größen.

K. Stutenbäumer,
Hörde, Seydlitzstraße 27.

Mikrolyt

ein kleines unentbehrliches Instrument zur Projektion mikroskop. Präparate, sofort an jede Lichtleitung anschließbar

Preis Rm. 73,50

Emde & Oetzel,
Bremen, Doventorssteinweg 30/32.

Suche

größere und kleinere Posten Zierfische aller Art, speziell Schleierjungfische, erste Klassierung, Pterophyllum scalare, Danio rerio, Diamantbarsche, Bastarde, Neuheiten. Offerten unter E. W.

Gustav Pretzel
Aquarienbau-Anstalt
Waren (Müritz)

Autogen geschweisste
Aquariengestelle
in sauberster Ausführung
— Preisliste gratis und franko —

Für den Inseratenteil verantwortl.: Karl Wenzel, Braunschweig.

A. Zach, Graz, Schmölzergasse 1

offertiert pro 100 Stück **Goldfische** 5-7 cm M. 6.—
7-12 cm M. 10.—
Kleine Welse M. 6.— **Laubfrösche** M. 5.—
Smaragdeidechsen M. 25.—, 30.— **Sumpfschildkröten** M. 30.—
Würfelnattern, Aesculap-, ital. Ringelnattern M. 15.—

Großbezug A. Zach, Roma 8, Via Borgognona 47

Zierfisch-Zuchtanstalt
Alwin Völcker, Dresden-N. 30
— Baudissinstraße 18 —
Bahnhof Dresden-Trachau, Straßenbahnlinien 10, 15 und 17.
Ständige Ausstellung
von ca 200 Aquarien
Preis und Vorratsliste nur gegen jeweiliges Briefporto.

Scheibenreiniger
Neu! „ELITE“ DRGM Neu!

Siehe Bericht „Danio rerio“-Hamburg, „W“ 1925 Nr. 15. Preis pro Stück 1,— Mk.
Paul Gregor, Zierfisch- und Wasserpflanzen-Zentrale, Hamburg 31,
Schwenkestraße 15.

Aquarienheizapparate zum Einhängen.

Original „DGA“ für Gasheizung, 30 cm hoch, Ausführung Hartglaszylinder oder Messing vernickelt . . p. Stück RM 5,50
Original „DEA“ für Elektrisch, Größe und Ausführung wie oben, mit dreistufig regulierbarer Heizwirkung, Heizkörper auswechselbar p. Stück RM 13,50
franko b. Voreinsendung des Betrages. Andere Größen auf Bestellung.
Robert Ditas & Co., Gera, Reichsstr. 53

Verkaufe

Gestell-Aquarien 70:34:30, zwei Hochflosser-Schleierchwänze, Bleisrohr usw.
Besichtigung Sonntag vormittags.
Anding,
Neukölln, Mainzerstraße 21.

Terrarientiere:

Reptilien — Amphibien, frisch gefangene, lieferbar. Preisliste gratis.
Karl Koch, Hannover-Linden,
Ricklinger Straße 40.

la Paraffinheizlampen

aus Kupfer, per Stück Mk. 2,—.
Aquarium Wien VI, Mariahilferstraße 93 (Atelier).

Elodea densa

frischgrün, mit Kronen, jeder Posten lieferbar

Zierfische

aller Arten billig.
Zoolog. Garten, Leipzig
Abt. Aquarium.

Enchytraeen. Nur Vorauszahlung 1 Port. 50 Goldpfg., Porto u. Verpfg. ext.
Glincke, Hamburg 15, Viktoriast. 45.
Postscheckkonto Hamburg 17901.

Enchytraen

25 Gr. ohne Erde 1.— Mk., 250 Gr. 8.— Mk., liefert portofrei
W. Büttemeyer, Essen-W.
Sälzerstraße 76.

Feuersalamander

S. maculata, schöne, große Exemplare, franko 5 Stck. M. 2,50, 10 Stck. M. 4,—, 10 Stück Jura-Ammoniten M. 3,—, 25 St. Jura-Versteinerungen M. 5,—. Voreinsendung d. Betrages. Bei Nachnahme 50 Pfennig mehr.
Rück, Gräfenberg in Bayern.

Aquarium

mit Tisch, Fontaine und Abfluß, auch Reservoir, wunderbarer Zimmerschmuck, verkauft preiswert
Wilhelm Flotow,
Falkensee bei Spandau,
Seegfelder Str. 30, 1 Treppe

Enchytraeen

dopp. Portion 60 Pfg., liefert im Inland franco, Nachnahme nicht
A. Leuner, Nürnberg,
Judengasse 4.

Ge-Ga-Durchlüfter

liegend, 15 Mark.
Bröffel, Bad Salzuffen.

Rote Schnecken

10 Stck. 1.— Mk. franko
Regenwürmer
1000 Stck 0,60 Mk., 1000 Stck. 5.— Mk. franko.

W. Neuber, Röhrsdorf b. Chemnitz

!! Chemnitz !!

1a Salonaquarium, eingerichtet, verk.
Heise, Weststraße 68
Welcher Schlesische Zierfischzüchter (einschl. Ost-Oberschlesien) gibt Jungfische, sowie auch ausgewachsene, in größerer Zahl zu angemessenen Preisen ab. Offert. unt. T. D. 20 an die Wochenschrift.

Suche

ausländische Laubfrösche (Hysten), ebenfalls Anoli und Geckonen
Randow „Lacerta“
Reinickendorf-West, Berlin,
Spandauer Weg, Punkt A.

Injektions-Durchlüfter

Neu! Messingausführung Neu!
Leistung bis 30 Ausströmer
Preis Mk. 10.—
Enchytraeen-Versand
Doppelportion 0,50 excl. Porto
Paul Roscher
Zierfisch-Großzüchterei,
Apparatebau
Selthennersdorf i. Sa.

Jede Drucksache

liefern schnell und preiswert
GUSTAV WENZEL & SOHN
Braunschweig, Scharnstraße 6.