

WOCHENSCHRIFT für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben

von

Max Günter, Berlin-Baumschulenweg
Stormstraße 1.

8. Dezember
♦♦ 1925 ♦♦

22. Jahrgang
♦♦ Nr. 49 ♦♦

Verlag von Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig

Scheibenreiniger Neu! „ELITE“ DRGM Neu!

Siehe Bericht „Dario rerio“-Hamburg, „W“ 1925 Nr. 15. Preis pro Stück 1,— Mk.

Paul Gregor, Zierfisch- und Wasserpflanzen-Zentrale, Hamburg 81,
Schwenkestraße 15.

Bibliothek für Aquarien- und Terrarienkunde

Als Fortsetzung der beliebten kleinen Hefte erschien soeben

Heft 48

Der Bau des Fischkörpers

von **W. Krauß-Bargmann.**

Mit einer farbigen Skizze und 26 Abbildungen.

Preis 75 Pfg., bei direktem Bezuge vom Verlage sind 5 Pfg. Porto beizufügen.

In unserer Sammlung fehlte bisher eine gemeinverständliche Behandlung des Baues und der Funktionen des Fischkörpers, womit jeder Fischliebhaber, soweit es möglich ist, vertraut sein sollte. Der Zweck des Heftes besteht darin, dem an der Aquarienkunde interessierten Laien einen kurzen Ueberblick über das angeschnittene große Gebiet zu geben, möglichst unter Vermeidung allzu komplizierter Fachausdrücke, und ihn manche Lebenserscheinung seiner Pfleglinge verstehen zu lassen. Die Beschäftigung mit der wissenschaftlichen Seite der Aquarienliebhaberei kann die Klärung mancher Fragen fördern, und zweifelsohne wird das Interesse des Aquarianers für seine Fische noch steigen, wenn er sich ihre Lebensäußerungen zu erklären vermag. In diesem Sinne sei die kleine Arbeit in die Hand des Liebhabers gelegt.

Verlag: **Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig.**

In Kürze erscheint Teil III:

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
zahlreich. Schwarzabbildungen sowie 8 farbigen Kunsttafeln

Bau der Terrarien- usw. Behälter. Lüftung und Heizung

Teil I:

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

Teil II:

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 Pianningstorff, Verlagsbuchhandlung, Berlin W 57
Steinmetzstraße 2 Postscheckkonto 39 359

Ein Nachschlagewerk ersten Ranges

für alle Freunde von Aquarien, Terrarien Tieren und Pflanzen,
Vögeln usw. ist mein

1875

1925

Jubiläums-Katalog

der **Anfang Dezember** erschienen ist. Infolge der fortwährenden Erweiterungen hat sich die Fertigstellung leider etwas verzögert. Ich habe keine Kosten noch Mühe gescheut, im Verein mit der Firma **Wenzel & Sohn** einen Katalog zu schaffen, der jedem Interessenten für fragl. Artikel sehr willkommen sein wird und der in der Tat ein Nachschlagewerk genannt werden kann für alle diejenigen, welche sich schnell und zuverlässig über alles was geboten wird, informieren wollen. Eine große Zahl von belehrenden Artikeln vervollständigt den Katalog und macht ihn für Anfänger geradezu zu einer Erleuchtung, wenn er beginnt, sich mit der Liebhaberei zu beschäftigen. Diesem Zwecke soll der Katalog nebenbei dienen. Er soll die Wahl der zweckmäßigen Geräte erleichtern und gleichzeitig informieren, um Schäden und unnütze Geldausgaben zu verhüten. Der Katalog umfaßt **240 Seiten** und **8 Seiten** farbige Abbildungen unserer beliebtesten Zierfische. Preis **Mk. 1.50**, bzw. **Mk. 2.—** auf Kunstdruckpapier, bei freier Zusendung. Ausland je **50 Pfg.** und Einschreiben je **30 Pfg.** mehr.

Auszug-Katalog Nr. 30, 96 Seiten stark (ohne belehrende Artikel) gegen **Mk. 0.50**, Ausland **Mk. 0.75** franko.

Bestellungen erbittet

A. Glaschker, Leipzig ^{W. K. 25}

Postscheckkonto Leipzig 11769. Tauchaer Straße 26

Goldfische 6/7 cm, 7/12 cm; Zwergwelse 2/6 cm, 7/12 cm;
Vallisneria spiralis, Deckelschnecken, rotbraun gebändert
liefert an Wiederverkäufer und Grossisten billigst bis
15. Dezember mit Garantie lebender Ankunft.

A. ZACH, ROMA,
Via Cassio doro 19

Ein neuer Waggon Glasaquarien

ist eingetroffen und sind sämtliche Größen wieder lieferbar.

Keine Verluste im Winter entstehen bei Verwendung meines vierfach regulierbaren neuen elektrischen Heizers, welchen ich mit 1,5 m Zuleitung zum Preis von **Mk. 9,75** anbiete (1 Jahr Garantie).

Durchlüftung im Winter unerlässlich!

Für kleine Anlagen biete ich meine aus starkem verbleiten Blech hergestellten erstklassigen Luftkessel an. Dieselben sind ausgerüstet mit selbsttätigem Reduzierventil, Manometer und Rückschlagventil, wodurch ein leichtes Aufpumpen erreicht wird.

Größe I, 50×20 cm, kompl. **Mk. 22,50**

„ II, 60×30 „ „ „ **29,—**

Hierzu große Fußpumpen billigst!

Aquarium Braunschweig,

Inh.: **W. Dieterichs**, Goslarstr. 100.

In Breslau suche Fundulusarten

zu kaufen Angebote an Zahnarzt **Dr. STEINER**, Breslau 23,
Augustastraße 203 (a. d. Herdainstraße). Telephon Nr. Stephan 35 490.

für Aquarien- und Terrarienkunde

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

Bezugspreis: viertelj. durch die Post frei ins Haus Goldmark 3,—; unter Kreuzband: Deutschland: Goldmark 3,50; Ausland: Valuta-Zuschlag. Einzelnummern Goldmk. 0,50.

Ankündigungen: die viermal gesp. Kleinzeile od. deren Raum 0,30 Goldmk. Bei Wiederholungen gewähren wir entsprechend. Rab. — Postscheckkonto Hannover Nr. 4263.

Eine reizende Characinidenneuheit.

Von Hermann Meinken, „Roßmäßler“-Bremen.

Mit einer Originalzeichnung des Verfassers.

Es ist noch gar nicht lange her, da hörte ich die Meinung aussprechen, daß an der südamerikanischen Küste für die Süßwasseraquaristik nicht mehr viel zu holen sei, daß das Gebiet von Para, Pernambuco, Rio de Janeiro bis nach Buenos Aires herunter gewissermaßen für die Neuheiten abgegrast wäre. Ein kleinerer Import, der erst vor einigen Tagen mit dem Dampfer „Argentina“ der Hamburg-Südamerika-Linie von Rio de Janeiro bei der Firma Ramsperger ankam, beweist jedoch, daß auch aus diesen Gegenden immer noch schönes und neues Material mitgebracht werden kann. Etwa 80—100 Stück einer reizenden neuen Characinidenart sind hereingekommen, die so nett und ansprechend gefärbt sind, trotz des immerhin recht kühlen Wassers in der Transportkanne so hübsch ihre lebhaftige Farbe zeigten, daß ich mir noch am selben Abend ein halbes Dutzend aus dem Becken, in das sie inzwischen übersiedelt waren, herausfangen ließ und mitnahm. Im Meterbecken bei 22° C erholten sie sich überraschend schnell, so daß sie nach wenigen Stunden schon ihre vollen Farben wieder entfalteten.

In der Körperform ähnelt diese Neuheit dem *Hyphessobrycon flammeus*, unserem bekannten Roten Tetra. Man könnte sie vielleicht als etwas schlanker bezeichnen. Die Beflossung gleicht der des Roten Tetra. Der hintere Teil des Körpers ist glasig hell und fast durchsichtig wie bei dem hübschen Flaggensalmier oder *Hyphessobrycon heterorhabdus*; der Bauch ist weiß mit schönem Silberglanz. Die Nackenpartie ist etwas dunkler. Ueber den Körper laufen eine Anzahl ganz feiner, dunkler Linien. Die Schulterpartie trägt einen kräftigen, schwarzen Strich, der von einer grünen Zone umgeben wird. Etwa eine Augenbreite hinter diesem ersten und kräftigeren Strich folgt ein zweiter verwaschenerer schwarzer Strich. Eine schwache dunkle Binde geht auch durchs Auge. Die Iris ist schön goldgelb. Bei der Durchsichtigkeit des Körpers kann man die inneren Organe genau erkennen. Rücken-, After- und Schwanzflosse tragen an ihrer Basis schöne kräftige blutrote Flecke. In der Rückenflosse ist der Fleck langrund, die ersten und die letzten Flossenstrahlen freilassend, in der Afterflosse ist er fast dreieckig. In der Schwanzflosse begleitet er die Basis derselben. Der Fisch trägt das

Rot zu jeder Zeit zur Schau, sowohl am Tage wie am Abend, bei Sonnenschein wie bei Lampenlicht, in der Kraft, wie es der Rotflosser nur dann zeigt, wenn er sich so recht wohl fühlt. Die Flossenränder bleiben durchsichtig und sind ganz matt gelbrötlich angehaucht. Brust- und Bauchflossen sind ganz durch-



Hemigrammus spec.

sichtig. Die Männchen sind etwas schlanker als die Weibchen, auch sind bei ihnen die roten Flecke größer als bei diesen. Mit 4—5 cm Länge und 2—2½ cm Höhe scheint das Tier ausgewachsen zu sein, wird also wohl kaum die Größe eines ausgewachsenen Roten Tetra erreichen. Jedoch zeigen schon wesentliche kleinere Exemplare die Geschlechtsmerkmale.

Der Fisch liebt klares Wasser und großen Raum zum Ausschwimmen; 20—22° C scheinen ihm sehr zuzusagen. Seine hübschen Farben zeigte er bei der Ankunft jedoch noch bei 18° C. Im allgemeinen verlangen Fische aus der Gegend von Rio de Janeiro (ungefähr 22° südl. Breite) eine Temperatur von etwa 25° C. Die an der südamerikanischen Küste gefangenen Tiere sind aber wohl in der Mehrzahl in den kleinen Gebirgsbächen erbeutet, die von den die Küste begleitenden Bergen herunterkommend in raschem Lauf dem Meere zueilen. So ist ihr Wasser meist ziemlich kühl. Als Futter werden Daphnien

und Enchyträen gern genommen. Meistens halten sich die Tiere im Rudel vereinigt in den mittleren Wasserschichten auf, spielen auch gern mit den Rotflossern oder mit den Roten Tetra. Am schönsten wirken sie in einem Becken mit hellgrünem Myriophyllum. Dann kommt ihre rote Farbe erst so recht zur Geltung. Hoffentlich gelingt es, den hübschen Fisch in ergiebiger Weise nachzuzüchten. Mit seiner roten Beflossung wird er in die Bahn des Rotflossers, der leider schon mehr und mehr aus den Becken der Liebhaber verschwindet, treten. Jedenfalls ist es schon recht schwer, vom Rotflosser ein gutes Zuchtpaar zu bekommen. Gerade für diesen Fisch wäre eine Blut-auffrischung dringend nötig.

Tritt man an das Becken heran, so verschwinden die Fischchen gern zwischen den Pflanzen und schauen von hier aus, häufig nahe an den Boden gedrückt, den Beschauer an, zeigen jedoch nicht die wippenden Bewegungen, wie sie der *Hemigrammus unilineatus* in solchen Fällen ausführt. Bei seitlicher Beleuchtung läßt sich auch die dem Hemigrammus eigene kurze Linie (hemi griech. halb; gramme [betont e], griech. Strich, Linie) beobachten, die von den Kiemendeckeln in schwachem Bogen nach unten bis zum Ende der Leibeshöhle reicht.

Wie ich höre, geht der gesamte Rest dieser Neuheit an das Berliner Aquarium. So darf die Liebhaberwelt wohl in Kürze darauf rechnen, daß es Herrn Dr. Ahl gelingen wird, den Fisch zu identifizieren. Ein guter Teil ging in Liebhaberhände über, so daß die Nachzucht gesichert erscheint.

Von Indien kamen einmal wieder die schönen *Rasbora heteromorpha* und *Rasbora ethoveni* (die früheren *R. cephalotaenia*), leider, wie in der letzten Zeit immer, in nur geringer Zahl. Hoffentlich gelingt es, diese reizenden Tiere bald in größerer Zahl wieder einmal herein zu bringen.

Der Zwergfadenfisch oder Zwerggurami (*Trichogaster lalius* Ham.-Buch.)

Von Hermann Stiploschek, Wien.

Mit einer Abbildung.

Zeitig im Frühjahr, als ich einem mir bekannten Freunde der Zierfischpflege von meinem Zuchterfolge mit dem „punktierten Gurami“ erzählte, empfahl er mir, es einmal mit der Zucht des Zwergfadenfisches zu versuchen. Er beschrieb mir das Tier mit einer warmen Innigkeit, die mich aufhorchen ließ. Die ganze Schilderung verriet Liebe, und der Fisch, der sie zu erwecken verstanden hatte, mußte schön, sehr schön sein. Diese Empfehlung war zu verlockend. Es war für mich bald eine ausgemachte Sache, daß *T. lalius* mein nächster Zuchtversuch sein würde.

Wollte ich den Versuch noch in diesem Jahre wagen, war größte Eile bereits geboten. Der Juni war bald herum, und ich hatte den Zwerggurami noch nicht einmal lebend gesehen. Ein Vorstadthändler lieferte mir auf Bestellung zwei noch unentwickelte Tiere, die ziemlich weit davon entfernt waren, den bewußten „großen Wurf“ vorzustellen. Das schwächliche Männchen ging nach einigen Tagen schon zugrunde; das Weibchen aber, das all den

erlittenen „sach- und fachkundigen“ Behandlungen standgehalten hatte, nahm mich bei fortschreitender Entwicklung so sehr für die Art *Trichogaster lalius* ein, daß ich mich heute glücklich schätzen darf, ein einzelnes Weibchen davon mein eigen zu nennen. Dieser Fehlschlag war mir Lehre genug. Ich wandte mich nun mit meinem Wunsche an den Vorstand des Meidlinger Zierfischvereins in Wien, welcher mir dann auch in liebenswürdigster Weise zwei erst kürzlich aus Deutschland hereingebrachte zuchtreife Paare zur Verfügung stellte. Das waren andere Tiere! Eines der beiden Männchen befand sich in bezug auf Körperbau und Färbung in derart vorzüglicher Verfassung, daß es mein Herz im Augenblick erobert hatte. Wie schön, wie wunderschön war doch dieses Tier! Nicht konnte ich satt werden, das Treiben dieses Fisches zu beobachten und seine Pracht zu bewundern. Einem edelsteinfunkelnden Kolibri oder einem jener Prachtfalter der tropischen Wälder vergleichbar, gaukelte er im hellgrünen Gewirr der Wasserpflanzen hin und her. Ich fand ihn entgegen allen Beschreibungen nicht im geringsten scheu. Die in metallisch hochglänzendem Grünblau und Rotorange gehaltene Tüpfelung ist in so dichten, punktweise wechselnden und steilschrägen Reihen angeordnet, daß es schwer fällt, einer dieser Farben den Vorrang zuzuerkennen und sie als Grundfarbe zu bezeichnen. Ueber Rücken-, Bauch- und Schwanzflossen laufen diese Farbenketten weiter, doch verlieren sie hier an Regelmäßigkeit. Auf den Kiemendeckeln und von dort auf die Brust übergehend, trägt er beiderseits einen großen, prachtvoll blaugrün leuchtenden Fleck. Der eigentümliche, fremdartige Eindruck aber, den der Fisch auf den Beobachter macht, wird durch die sonderbar gedrängte, ich möchte sagen im Pagodenstil gehaltene Flossenform bedingt. Es ist gewiß ein seltsames Zusammentreffen, daß dieses Tier gerade in den Gewässern jenes Landes beheimatet ist, dessen Bewohner in ihrer Architektur dieselbe charakteristische Form zu hoher Kunst entwickelt haben. Es fällt fürwahr nicht schwer zu erkennen, daß unser *T. lalius* der hinterindischen Fauna entstammt.

Nun aber will ich aufhören, das Lob meines kleinen Freundes zu singen, und will vielmehr erzählen, was er mich von seinen Gewohnheiten und seinem Leben sehen ließ. Ich will auch verraten, was ich seinem Liebesleben abgelauscht habe.

Mitte Juli d. J. war ich mit den nötigen Vorbereitungen endlich so weit, daß das zur Zucht ausersehene Paar in ein großes Becken allein gesetzt werden konnte. Die Ausmaße des gewählten Behälters waren 50×40×40 cm. Der Wasserstand wurde auf 20 cm reduziert und während der ganzen Zuchtperiode beibehalten. Nun verstrichen etliche Tage, ohne daß die Zuchttiere irgendwelche Anstalten zur Fortpflanzung trafen. Gegen Ende des Monats aber veränderte sich das Bild allmählich. Das Männchen wurde in seinem Gebaren immer lebhafter, sein Farbenkleid verschönerte sich zusehends. Das Orange am Leibe und in den Flossen war einem Rubinrot gewichen, welches besonders in den Flossenrändern wie helles Blut leuchtete. Der Körpergrund erstrahlte türkisblau, und so voll Wärme und Tiefe war dieser Ton, daß man glauben mochte, der Himmel spiegle sich darin.

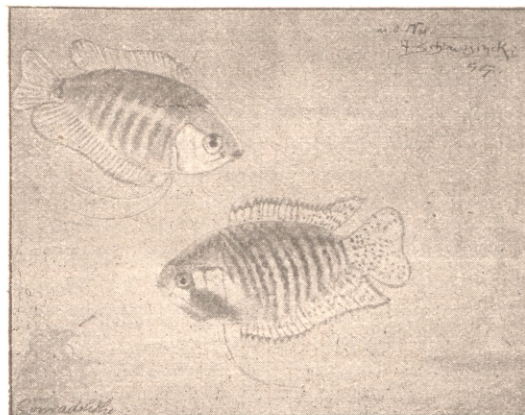
Am 25. Juli frühmorgens überraschte mich mein

kleiner Freund mit einem bereits fertig gebauten Nest. Er mußte es über Nacht hergestelt haben, denn am Abend zuvor verrieten mir weder Benehmen noch Vorbereitungen, daß das Männchen zur Herstellung des Nestes schreite. Eine etwas abgeflachte Halbkugel schwamm, zwischen Sagittarienblättern verankert, auf dem Wasser. Aus weißem Schaum war sie gebildet und maß etwa $1\frac{1}{2}$ cm an Höhe und nur wenig mehr als 4 cm im Durchmesser. Der kleine Baumeister hatte aber auch noch fremdes Material zum Ausbau und zur Befestigung seines Werkes herangezogen. Die Rippen faulender Blätter hatte er kreuz und quer in den Schaum eingewoben. Nach unten hin ragte etwas Riccia aus dem Neste hervor.

Und welcher Eifer, welche Geschäftigkeit war in den Schöpfer dieses kleinen Wunders gefahren! Er war überall und nirgends. Von Scheu merkte ich keine Spur, im Gegenteil, näherte ich mich unvermittelt dem Behälter, flog der Fisch auch schon an der Scheibe vorn und schien wahrhaftig Anstalten zur Abwehr treffen zu wollen. Die unbeschreibliche Schönheit des Tieres, verbunden mit seinem rührenden Mut, boten ein Schauspiel, das jedes Aquarianers Herz mit Freude erfüllt haben würde.

Das Verhalten seiner Gefährtin war zu diesem Zeitpunkte noch sehr uninteressiert. Sie schenkte dem Treiben des Männchens überhaupt keine Beachtung. Ich begann bereits über dieses gefühllose Benehmen nachzugrübeln. Sollte ich mich geirrt haben? Von den beiden Weibchen war es doch dies, das den größeren Leibesumfang und die satteren Farben aufwies. Und das Männchen? Das Nest war doch so viel wie fertig! Vielleicht war Scheu das alleinige Hindernis. Dem konnte ich doch mit einem Bogen Zeitungspapier abhelfen, mit dem ich das Becken derart abblendete, daß die Tiere die Vorgänge im Raume draußen wohl nicht mehr verfolgen konnten, jedoch vom Fenster her noch volles Licht erhielten. Damit hatte ich es auch getroffen, und die Liebesspiele setzten nun ein. Die Temperatur des Wassers stand auf 27° C, war also die denkbar günstigste. Der stark schwankende Wettercharakter dieses Jahres veranlaßte mich vorsichtshalber die elektrische Heizung in das Aquarium einzuhängen, um etwaigen Temperaturschwankungen ausgleichend begegnen zu können. Am 25. Juli mittags beobachtete ich die ersten Paarungen. Ich belauschte das Männchen eben bei seiner Nestpflege, als mit einem Male das Weibchen an seiner Seite stand. Ganz plötzlich war es zu ihm gehuscht, und nun mußte ich gut hinsehen, um alles wahrzunehmen, so rasch und unvermittelt schritten die beiden zur Laichabgabe. Einige kurze, enge Umkreisungen gingen der eigentlichen Paarung voran. Dann legte sich das Männchen quer vor die Brust seiner Gefährtin und bog seinen Leib gegen sie hin derart seitlich hohl, daß es mehr als die Hälfte ihres laichprallen Körpers umklammerte und dabei wahrscheinlich einen ziemlich starken Druck auf ihre eiertragenden Organe ausübte. Die geringe Körperlänge machte dem Männchen eine vollkommene Umklammerung, wie ich sie beim *Osphromenus trichopterus* beobachtet hatte, unmöglich. Und nun drehten sich die beiden eng vereinigten Tiere so lange, bis das Weibchen, mit dem Bauche nach oben gerichtet, unmittelbar unter das Nest zu liegen kam, und verhielten sich, als diese Lage erreicht war, eine kleine Weile völlig ruhig. Leider gestatteten es

mir die Lichtverhältnisse nicht, den austretenden Laich zu sehen. Vielleicht waren die hervorquellenden Laichkörner auch zu klein und zu farblos, um gesehen zu werden. Immer noch eng aneinandergeschmiegt begannen die beiden Tiere nun sachte niederzusenken, um sich schließlich erschöpft voneinander zu lösen. Wie aus einer Erstarrung erwachend, schreckte nun das Weibchen auf und floh in sein Versteck zurück. Das Männchen aber begann emsig die unsichtbaren Laichkörner zu sammeln, die allem Anscheine nach durch die heftige Bewegung



Trichogaster lalius Ham.-Buch.

seiner Gefährtin im Wasser herumgewirbelt worden waren, und brachte sie fürsorglich in das Nest.

Wie lange die Laichabgabe andauerte, konnte ich wegen Zeitmangel leider nicht feststellen. Jedenfalls nicht länger als zwei bis drei Stunden; denn am selben Abend waren keine Liebesspiele mehr zu beobachten und am folgenden Morgen zeigte das Benehmen des Männchens, daß ihm die Anwesenheit seiner Partnerin nicht mehr angenehm sei. Das bestimmte mich denn auch, sie ohne weiteres aus dem Behälter zu entfernen. Das Männchen nahm die kleine Störung nicht besonders übel; es zeigte sich nur um sein Nest besorgt. Eine ganze Welt mußte ihm diese, der Zukunft seines Geschlechtes geweihte Wiege bedeuten! Während der folgenden Tage trennte es sich kaum für Augenblicke von derselben. Immer wurde gebessert, ergänzt und neu gebaut. Zuweilen stand es für Minuten ruhig unter dem Schaumbau, und nur näheres Hinsehen ließ bemerken, daß seine Brustflossen wie Propeller wirbelten. Ein Wasserstrom wurde so dem Neste zugetrieben, der den dem Laiche nötigen Sauerstoff mit sich führte. Aber es war nicht dieser Fleiß allein, der den Beobachter bezauberte, auch die geübte Wachsamkeit rührte und bestrickte ihn. Hatte ich meine Anwesenheit nur irgendwie verraten, so war das Tier auch schon an der Scheibe vorn und sah mir furchtlos entgegen. Wie ein funkelnder Schmetterling erschien es mir da. Die Flossen prall gespannt, vollführte es ruckartige Wendungen, wie um mich durch die hierbei auftretenden, grellen Farbeffekte zu erschrecken und zu verjagen. Das Tier hatte doch keine Ahnung, wie sehr es sein Ziel verfehlte, daß es sich da Liebe eroberte, wo es Scheu erwecken wollte!

Drei Tage später zeigten sich am Neste Zeichen der Auflösung und Unordnung. Eine genauere Untersuchung ergab, daß der Laich ausgefallen war. Win-

zige Tierchen waren es, die da vereinzelt aus den Schaumresten hervorwirbelten. Nur an den beiden dunklen Augenpunkten waren sie zu erkennen, sonst waren sie glashell und wohl nicht länger als höchstens $1\frac{1}{2}$ –2 mm. Ihre außerordentliche Kleinheit täuschte mich arg bei der Einschätzung der Anzahl der erhaltenen Jungtiere. Ich währte anfangs, daß mir die Brut wohl kaum mehr als 30–40 Junge bringen werde, später stellte es sich heraus, daß es fast viermal so viel waren.

Und nun eine Frage! Macht die jähe Trennung vom Neste und von den Jungen auf die Elterntiere der Brutpflegenden Fische irgendwelchen Eindruck? Ich bin sehr geneigt, dies anzunehmen. Die Analogie mit unseren Singvögeln, die stunden-, ja tagelang nach ihren geraubten oder verlorenen Jungen suchen und klagen, ist zu naheliegend, zu wahrscheinlich, als daß man die Frage kurzerhand zurückweisen könnte. Lust und Wonne strahlte der glückliche Zeuger, als ich ihn grausam mittels des gefürchteten Kätschers von seinen Jungen und seinem Neste fortriß. Er tat mir ja leid, herzlich leid, aber mein Wunsch stand mir höher als mein Gefühl. Der Mohr hatte seine Schuldigkeit getan, und da konnte er eben gehen. In das zweite Becken gesetzt, verriet der Fisch erst helle Verwirrung. Lange noch blieb er unruhig, und nur ganz langsam ebten die hochzeitlichen Farben ab.

Der befürchtete Wettersturz trat nun wirklich ein. Die Temperatur im Freien sank um beinahe 10° im Mittel. Da war es nun die sofort einsetzende Heizung, die mir die ganze Brut vor dem sicheren Untergange bewahrte. Trotz der ungünstigen Witterung schwärmten die Jungtiere schon am folgenden Morgen aus. Sie hingen vereinzelt an den Glaswänden und Pflanzen, auch unter dem Wasserspiegel lagen etliche und zwar mit der Bauchseite nach oben. Der 1. August sah die gesamte Brut bereits auf der Futterjagd. Bedächtig, wenn auch etwas unsicher, schlichen sich die kleinen Kerle an ihre kaum sichtbare Beute heran. Nur die winzigen, goldbraunen Aeuglein sah ich gierig blicken und manchmal sogar ein wenig rollen. Drollig wurden die Schwänzchen seitlich eingebogen und plötzlich wieder gestreckt, wobei die Tierchen im Vorwärtsschnellen ihre Opfer erhaschten und hinunterwürgten. Das Wachstum war während der beiden ersten Wochen sehr gering. Die Tiere gewannen kaum an Länge, und ich konnte nur ein Zunehmen der Beweglichkeit und Kraft wahrnehmen. Die Pflege und Aufzucht der Jungen ist sonst wohl kaum schwieriger, als bei dem punktierten Gurami. Die Vermeidung von Temperaturschwankungen scheint sehr wichtig zu sein. Meine Tiere zeigten beim geringsten Sinken der Wasserwärme sofort Unbehagen. Die ersten 14 Tage verfütterte ich vorsichtig Heuaufguß, zerriebene Daphnien, Tubifex und als bestes Mittel gelösten, hartgekochten Eidotter. Nach dem zwölften Tage begann ich auf das Einsetzen der Labyrinthatmung zu warten. Das war so der Zeitpunkt, wo sie sich bei den *Osphromenus trichopterus* zuerst zeigte. Ich irrte mich darin aber gründlich. Auf das Eintreten dieses Ereignisses mußte ich noch zwei volle Wochen warten.

Am 16. August setzte ich ganz vorsichtig mit der Verfütterung von gesiebten Cyklops ein. Dieses vortreffliche Futter war meinen zarten Fischchen vorläufig mehr Schrecken, als freudig begrüßter Lecker-

bissen. Mit einem Schwups saß solch ein tückischer Krebs dem Fischlein auf der Schwanzflosse oder auch sonstwo am Leibe, und die wahnsinnigsten Purzelbäume und Sprünge wollten nichts nützen, das Ungeheuer wieder los zu werden. Oft versagte die Kraft, und Fisch und Cyklop sanken mitsammen zu Boden. Gottlob sieht diese Sache gefährlicher aus, als sie wirklich ist. Alle von mir ängstlich verfolgten Fälle endigten schließlich damit, daß es dem Angefallenen gelang, den Angreifer in die Flucht zu schlagen. Ich bezweifle auch, daß der Kleinkrebs den Jungfisch hierbei verletzt, da sich die befreiten Tiere alle bald wieder von ihrem Schrecken erholten und nun ihrerseits die Verfolgung der Cyklops aufnahmen. Bedingung freilich scheint zu sein, daß die Jungtiere, so lange sie noch nicht kräftig genug sind, nie zu viele Cyklops auf einmal vorgesetzt erhalten. Die dauernde, aussichtslose Abwehr würde sie an Erschöpfung zugrunde gehen lassen. Beginnen sie aber einmal der wenigen eingebrachten Futterkrebse rasch Herr zu werden, hat das Schicksal über den Ausgang der Zucht wohl schon soviel wie günstig entschieden. Immer rascher putzen sie nun den stets erneut gedeckten Tisch blank, und der zum Bersten pralle Bauch ist Trumpf. Sie wachsen nun aber auch mit ihrem Appetit um die Wette und beginnen ihrem Pfleger in bezug auf Futterbeschaffung Aufgaben zu stellen.

Am 28. August machte ich über den Stand dieser Zucht folgende Aufzeichnungen: Brut nun einen Monat alt. Tiere sind noch uneingefärbt, jedoch zeigen sich die Körperseiten schön violett schimmernd. Die Länge der Tiere schwankt zwischen 8 und 15 mm. Form, von der Seite gesehen, hoch und gedrunken, von vorn betrachtet, schmal. Der Kopf verhältnismäßig breit und groß. Maul sehr breit. Sämtliche Flossen voll entwickelt. Bei den größeren Exemplaren zeigt sich bereits dunkle Randsäumung. Fadenfühler ebenfalls entwickelt und je nach Größe bis zu 2 mm lang. Noch immer kein Zeichen der Labyrinthatmung wahrzunehmen; die Tiere atmen alle heftig mit den Kiemen. Jungtiere, sowie sie kräftig und gewandt werden, sehr scheu. Fütterung nur Cyklops.

Die Brut war nun ihrer ersten Kindheit entwachsen. Das Einsetzen der Luftatmung erfolgte am 30. und 31. August und wurde so ziemlich von allen Tieren zugleich aufgenommen. Für die vorgeschrittenen Jungfische hatte ich mittlerweile ein Gestell-aquarium mit den Maßen $85 \times 38 \times 38$ cm gebaut. Genau 85 *Trichogaster lalius*, alle über $1\frac{1}{2}$ cm lang, konnte ich in dieses neue Heim setzen. Hier durfte ich es schon ruhig wagen, lebende Tubifex und Mückenlarven zu verfüttern, was den im Zimmeraquarium verbliebenen kleineren Tieren noch verhängnisvoll gewesen wäre. Einen nach dieser Richtung hin gemachten Versuch hatte ich sofort mit einigen erstickten Jungfischen zu bezahlen. Von den ärgsten Fressern befreit, wachsen nun auch die zurückgebliebenen Tiere rascher, und ich werde demnächst wieder gegen 30 groß gewordene Exemplare in das andere Quartier setzen können.

Insgesamt dürfte mir diese Zucht an 120 Junge gebracht haben. Ich muß nun bald daran denken, einen größeren Teil hiervon an Freunde unserer Liebhaberei weiterzugeben, und hoffe, daß diese Tiere meinen Kollegen ebensoviel Freude bereiten werden wie mir.

Aus meiner braunen Mappe.

Allerlei aus Praxis und Wissenschaft.

Von Joh. Paul Arnold, Hamburg.

Das Tümpelaquarium.

Papa, wann gehst Du einmal mit uns zum Tümpeln? Mit solcher und ähnlicher Frage quälten mich meine beiden ältesten Jungen schon wochenlang. — Der Winter 1923/24 war ungewöhnlich lang und strenge gewesen und die Natur war im April und Mai noch sehr weit zurück gegen frühere Jahre. Dem Drängen meiner Jungen nachgebend, hatte ich ihnen versprochen, wenn sie recht artig wären, in ihren Pfingstferien eine Tümpeltour mit ihnen zu machen. Sonn- und Festtage benutze ich nicht gern zu einem derartigen Unternehmen, denn man kann sich an solchen Tagen in der Nähe einer Großstadt niemals dem Naturgenuß ungestört hingeben und fällt außerdem auf, wenn man in dem schäbigsten Anzuge, der gerade für eine Tümpeltour noch gut genug ist, einhergeht. Endlich kamen die von meinen Jungen so sehr ersehnten Pfingstferien heran, und gleich am ersten Tage, dem 6. Juni 1924, zog ich mit ihnen hinaus. Der Älteste trug die emaillierte Transportkanne, die etwa 3 l Wasser faßt. Sie ist seit etwa 20 Jahren in meinem Besitze und ein Andenken an Johannes Thumm. Sie würde manches erzählen können, wenn sie sprechen könnte, war sie doch schon mehrere Male in England, einmal in Westafrika und mein steter Begleiter auf Tümpeltouren und bei Fischeinkäufen. Emailliekannen sind denjenigen aus Weißblech entschieden vorzuziehen, da sie nicht rosten, leicht zu reinigen sind, und wenn sie wie die meinige innen weiß, außen grün sind, ein gefälliges Aussehen haben und einen schnellen Ueberblick über ihren Inhalt gewähren. Es ist aus diesem Grunde zu bedauern, daß sich noch kein Emaillierwerk der Fabrikation derartiger Kannen, vielleicht in drei verschiedenen Größen, angenommen hat; ich bin überzeugt, daß sie einen guten Absatz fänden. Nach dieser Abschweifung zurück zu unserer Tümpeltour. Mein Zweiter trug den Kätcher aus Müllergaze, welcher sich auf meinen Spazierstock schnell und leicht aufstecken läßt, sowie das Frühstück für uns drei.

Es war ein herrlicher sonniger Frühlingstag. Als Ziel hatte ich die Elbinsel Finkenwärder, die Heimat unseres Gorch Fock, gewählt, wohin uns der Fährdampfer in kurzer Zeit brachte. Bei den an der Elbe in der Nähe Hamburgs befindlichen Landgebieten finden wir zahlreiche Wassergräben und Kanäle. Die Kanäle dienen der Schifffahrt und sind entsprechend breit und tief ausgebaggert. Von den Gräben gibt es zwei Kategorien, solche, die mit dem Elbestrom in Verbindung stehen, dem Gezeiteneinflusse unterliegen, also Ebbe und Flut haben, und solche, die als Schutz für Gärten, Felder und Gehöfte oder als Bewässerungsanlagen für die Obstplantagen künstlich angelegt worden sind und in der Hauptsache durch Niederschläge gespeist werden. Die ersteren sind artenreicher bevölkert, da sie fast sämtliche der in der Elbe vorkommenden Fische in ihren Jugendstadien beherbergen; letztere aber sind reicher an Pflanzen und Kleingetier. Die Bewohner der künstlichen Gräben eignen sich auch besser zur Haltung im Aquarium,

da sie an das stagnierende Wasser gewöhnt sind. Wir richteten also unsere Schritte nach jenen künstlichen Gräben, die mir von früher bekannt waren und hinter dem Deiche an der Landstraße liegen, die die Landesgrenze zwischen Hamburgisch und Preußisch Finkenwärder bilden. Der Graben rechts der Straße war von Schwimmpflanzen fast frei, vereinzelte Froschbißpflanzen (*Hydrocharis morsus ranae*) zeigten sich auf der Oberfläche. Daneben strebten die Schwimmblätter des schwimmenden Laichkrautes (*Potamogeton natans*) der Oberfläche zu. Bis auf einige vereinzelte dichte Bestände des im frischesten Grün prangenden gemeinen Wassersterns (*Callitriche vernalis*) war der Boden pflanzenlos. Bei dem klaren Wasser konnte man die gesamte Fauna und Flora des Gewässers in aller Ruhe beobachten. Hier huschte ein Stichling durchs Wasser, dort plumpste ein aufgeschuchter Frosch hinein, um in kräftigen Schwimmstößen das jenseitige Ufer zu erreichen. Eine Anzahl Kaulquappen bevölkerte das Wasser, und auf dem dunklen Schlamm Boden zogen gelbe und schwarze Sumpfschnecken (*Paludina vivipara*) ihre Bahnen. An den Stengeln der Sumpfpflanzen waren zahlreiche Posthornschncken (*Planorbis corneus*) zu sehen und bei näherer Betrachtung in liegender Stellung konnte ich feststellen, daß auch die kleinen Kruster nicht fehlten (Wasserflöhe, Hüpfertinge und Wasserasseln). Die Uferländer waren mit dem kleinen Rohrkolben (*Typha angustifolia*), Sumpfergößmeinnicht (*Myosotis palustris*), Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*), Froschlöffel (*Alisma plantago*) und dem gelben Weiderich (*Lysimachia vulgaris*) bewachsen, auch der große Weiderich, der an der Elbe allgemein verbreitet ist, war vertreten.

Die Kanne wurde nun halb mit Wasser gefüllt, und dann begann das Kätchern. Einige Züge brachten mir alles das, was ich in bescheidenen Mengen für das Tümpelaquarium benötigte. Die Froschbißpflanzen erwiesen sich als fast völlig bedeckt mit den Laichwürsten der Spitzhornschncke oder großen Schlammschncke (*Limnaea stagnalis*), den Laichballen der Ohrmuschelschncke (*Limnaea auriculata*) und den Laichplatten der großen Posthorn- oder Tellerschncke (*Planorbis corneus*); sie wanderten in einigen Exemplaren ebenfalls in die Transportkanne. Beim Kätchern in den Wassersterngebüschchen ging mir ein laufkäferartiger Kolbenwasserkäfer (*Hydrophilus caraboides*), die Larve eines Rückenschwimmers (*Notonecta glauca*), eine Anzahl Wasserasseln, kleine Tellerschncken und Blasenschncken ins Netz, außerdem tummelte sich noch eine große Menge Kleingetier im Kätcher herum, welches mit in die Kanne wanderte. Ich komme darauf später noch zurück. Nun ging es auf die andere Seite der Straße. Hier war der Graben mit einer dicken Schicht der kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*) völlig bedeckt, so daß von der Wasserfläche nichts mehr zu sehen war. Aufs Geratewohl machte ich hier noch einige Kätcherzüge, die mir zeigten, daß der Graben einen dichten Unterwasserpflanzenwuchs hatte. Bei jedem Zuge fand ich Bündel des schmalblättrigen Laichkrautes (*Potamogeton gramineus*) im Kätcher, außerdem erbeutete ich neben vielem Kleingetier eine Anzahl, etwa ein Dutzend, junger Stichlinge von durchschnittlich 1—1½ cm Länge. Trotz des Einspruchs meiner Jungen, die gern noch einige weitere Kätcherzüge gemacht haben

wollten, machte ich Schluß. Es war mittlerweile 11 Uhr und recht warm geworden. Die Beute mußte immerhin noch zwei Stunden in der engen Kanne bleiben, bis sie ins Aquarium kam, und da ich beim Öffnen des Kannendeckels sah, daß es in der undurchsichtigen Schlammbrühe von Tieren aller Art wimmelte, wollte ich durch ein Vermehren des Inhalts nicht den ganzen Fang gefährden. Wir nahmen nun das wohlverdiente Frühstück ein, und nachdem meine Jungen noch einen großen Strauß Feldblumen für die liebe Mutti gepflückt hatten, traten wir den Heimweg an. Als wir um 1 Uhr wieder zu Hause anlangten, stand das Essen bereits auf dem Tisch; trotzdem leerte ich erst noch schnell den Inhalt der Kanne in eine große Emailleschüssel und stellte diese auf den Balkon ins Freie. Nach dem Essen war unser erstes, die Beute unserer Tümpeltour zu betrachten. Das Wasser hatte sich inzwischen geklärt, und ich stellte mit Freude fest, daß alles noch am Leben war. Die kleinen Stichlinge, es waren dreistachelige, verschwanden bei unserer Annäherung zwischen den Pflanzen und die Kaulquappen schwammen munter umher. Jetzt sahen wir auch, welch ungeheuren Reichtum an Kleingetier das Wasser enthielt. Das Aquarium, welches die Tümpelausbeute aufnehmen sollte, stand schon seit Wochen auf dem Balkon bereit; es war während des Winters auf dem Boden gewesen, bei großer Kälte verschiedentlich bis auf den Grund gefroren, doch hatte der Frost weder den Pflanzen (Armleuchter, *Nitella flexilis*) noch den Tieren Sumpfschnecken und Wasserasseln — etwas geschadet. Sie hatten in dem 8—10 cm tiefen Schlammgrund wohl genügend Schutz gefunden. Also hinein mit dem gesamten Inhalt der Schüssel! Das Ganze war jetzt wieder eine undurchsichtige schwarze Schlammbrühe, in der man nur hin und wieder sich eines der Tiere bewegen sah. Als ich den Knaben die leere Schüssel zeigte, wunderten sie sich über die eigenartigen zahlreichen Linienzeichnungen und Figuren, die auf dem Schüsselinnern zu sehen waren. Ich erklärte ihnen, daß es die Wegspuren der Schnecken seien, die beim Kriechen einen Schleim absondern, auf welchem die Schlammteile haften bleiben.

Das Tümpelaquarium auf dem Balkon bildete von nun an eine unversiegbare Quelle der Beobachtungen für mich und meine Kinder. Schon nach einigen Tagen war das Wasser kristallklar; der Schlamm lag in dichter Schicht auf den Pflanzen, so daß diese kaum zu erkennen waren. Das Reinigen des Wassers ist eine der wichtigsten Rollen der Pflanzen, die ihnen in der Natur zukommt, das konnte man hier so recht wahrnehmen. Das Aquarium wurde nun sich selbst überlassen; außer einer wöchentlichen Reinigung der vorderen Scheibe wurde nicht an dem Aquarium herumhantiert. Die ganze Arbeit beschränkte sich auf die Fütterung, die in der Weise vorgenommen wurde, daß an den Tagen, an denen ich Wasserflöhe geliefert bekam, der jeweilige Rest der Futterschüssel einfach in das Aquarium entleert wurde. Gewöhnlich bestand dieser Rest aus größtenteils toten Futtertieren, das, was von den Fischen verschmäht wurde, diente aber den anderen Insassen, den Schnecken, Asseln usw. als Futter. Alles gedieh prächtig. Ein kleiner Zweig Pfennigkraut, welcher mit in das Aquarium gekommen war, entwickelte sich als herrliche ludwigiaähnliche

Unterwasserpflanze, der Froschbiß erhielt jetzt größere Schwimmblätter und sandte seine zahlreichen, feinbehaarten Wurzeln in den Schlammgrund, welcher den Boden des Behälters etwa 5—8 cm hoch bedeckte. Der Schlammelag auf den Pflanzen war durch die lebhaftige Tätigkeit der Schnecken und Kaulquappen nach einiger Zeit ganz verschwunden und die *Nitella* entwickelte schier undurchdringliche Dickichte. Da der Balkon, auf welchem das Aquarium steht, nach Nordosten liegt, wurde eine zu starke Algenbildung vermieden, die Folge war, daß die Kaulquappen sich nur sehr langsam entwickelten und typische Hungerformen darstellten, denn in der freien Natur finden die Quappen gerade in der Frühlingszeit in der starken Algenbildung der Gewässer ihre Hauptnahrung. Ich machte meine Jungen auf die Entwicklung der Beine, auf das Einschrumpfen des Ruderschwanzes und auf die ganze Art der Umwandlung der Kaulquappen in kleine Frösche aufmerksam, und sie beobachteten, wie eins der kleinen Fröschen nach dem andern das nasse Element verließ und sich auf dem dichten Teppich von Schwimmpflanzen dem Landleben anzupassen versuchte. Da es mir nicht möglich war, den kleinen Fröschen die erforderliche Nahrung zu beschaffen, setzte ich die Tierchen in einem in der Nähe meiner Wohnung befindlichen Weiher aus. (Schluß folgt.)

Utricularia minor L., der kleine Wasserschlauch.

Von Dr. Victor Paul, Kassel.

Mit 4 Abbildungen.

Man kennt ungefähr 400 Arten von „fleischfressenden“ Pflanzen, von denen in Deutschland die bekanntesten der Sonnentau (*Drosera*), welcher in Torfmoorgegenden häufig ist, dann der Pfeifstrauch und schließlich die Wasserschlauch- oder *Utricularia*-Arten sind. Fleischfressend im wahren Sinne des Wortes sind diese Pflanzen allerdings nicht, wohl aber scheinen sie in der Natur, in der besonders ausgebildeter Organe, zumeist Blatt- und Blütenhaare, welche vor allem die Öffnung der sog. Fangkapseln umkränzen, Kleinbewesen anzulocken



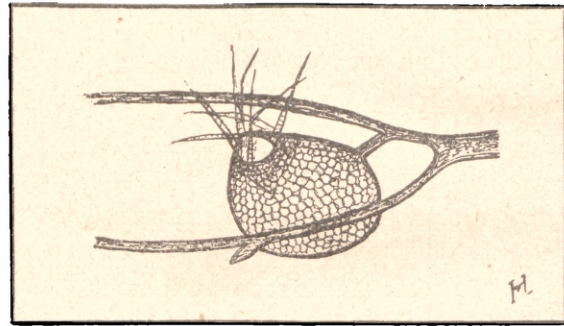
Utricularia vulgaris.

und nach dem Fange durch Abschließen von der Außenwelt zum Verhungern oder Ersticken zu bringen. Bei der Verwesung der Beute nehmen Saugzellen, welche die Innenwände der Fangkapseln auskleiden, die verflüssigten organischen Bestandteile auf.

Es gibt in Deutschland 4 *Utricularia*-Arten, von denen ich zwei, den großen und den kleinen Wasser-

schlauch, jahrelang als Aquariumpflanze zur Nähe einer Beobachtung hielt. Die Utricularien vermehren sich in der Natur auf dreierlei Art. Erstens durch Früchte, welche allerdings staubartig sind und auf der Wasseroberfläche längere Zeit umherschweben können und sich auf diese Weise durch das fließende Wasser weiter verbreiten. Zweitens durch sog. Dauerknospen, die sich in den Blattwinkeln bilden, um im Herbst beim Absterben der Pflanzenstengel zu Boden zu sinken und daselbst zu überwintern. Drittens vermehrt sich die Pflanze durch die Stengel, welche, in Stücke geschnitten, wieder neues Leben geben. Hat man einmal namentlich den kleinen Wasserschlauch (*Utricularia minor*) in die Aquarien eingeschleppt, so hält es schwer, ihn wieder zu entfernen. Wie ich weiter unten anführe, gehört der Wasserschlauch nicht in ein Aquarium, welches zur Zucht von Fischen dienen soll. Auch bei dem sorgfältigsten Auslesen der kleinsten Stengel wuchert bald wieder die Pflanze und verseucht im Sinne des Aquarianers den Behälter. Man ist dann nur darauf angewiesen, edles Pflanzenwerk zu opfern, indem man den ganzen

kleine Blüten, welche ohne Blätter allein aus dem Wasser herausragen. In den Fischteichen und Zucht-aquarien kann der Wasserschlauch sehr gefährlich werden, da diese Fangkapseln nicht nur die In-



Utricularia minor (einzelne Fangblase vergrößert).

fusorien und niederen Krebsarten wie Cyklops und Daphnien, welche den Jungfischen als Nahrung dienen sollen, vernichten, sondern auch die Jungfische selbst, welche höchstens 1–2 mm lang sind, vom Fangapparat festgehalten, betäubt, abgetötet und schließlich verzehrt werden.

Nach Darwin sollen die Utricularien nur Aasfresser sein, denn sie können feste Körper selbst nicht verdauen, wohl aber absterbende und in Zersetzung begriffene organische Körper in sich aufnehmen. Sehen wir uns eine Fangkapsel von *Utricularia* näher an und vergleichen sie mit einem Wasserfloh (Daphnie), so fällt uns die frappante Ähnlichkeit in Gestalt, im Bau und in der Farbe auf. Die im Wasser umherhüpfenden Wasserflöhe, welche stets in ganzen Schwärmen dicht aneinander stehen, glauben in den Fangkapseln des Wasserschlauches Artgenossen zu sehen und versuchen heranzuhüpfen. Sobald sie jedoch die Wimperhaare berührt haben, öffnen sich die Fangkapseln, um den Besucher zu betäuben und in sich aufzunehmen. Gleich darauf



Utricularia minor.

Inhalt des Aquariums nebst Bodengrund wegwirft. Diese starke Vermehrung des Wasserschlauches bezieht sich jedoch nur auf frisch eingeschleppte Pflanzen, denn ich habe im Laufe von fünf Jahren an der Pflanze bei vegetativer Vermehrung aus Stengeln und überwinternden Blattknospen ein ständiges Zurückgehen beobachtet.

Während sich der kleine Wasserschlauch in fast allen Torfmoorgegenden vorfindet, treffen wir den großen seltener und immer nur in tieferem Wasser an. Beide Arten lieben ruhiges, mehr schmutziges Wasser, welches jedoch in der freien Natur stets reich an niederen Krebsen wie Daphnien und Cyklopsarten und besonders reich an Plankton ist. (Das sind im Wasser schwebende, oft mikroskopisch kleine Lebewesen der Tier- und Pflanzenwelt.)

Aus den Winterknospen bilden sich im Frühling wurzellose Stengel, welche bald ein dichtes Gewirr von langgestielten Blättern tragen. In den Blattwinkeln entstehen dann beim kleinen Wasserschlauch 1,5 bis 2 mm lange ovale Blasen, welche beim großen Wasserschlauch bis 5 mm groß werden können. Diese Blasen sind inwendig hohl, haben eine den Bienenzellen ähnelnde Netzstruktur und dienen gleichzeitig als Schwimm- und Fangapparate. Durch den Auftrieb im Wasser, welcher durch die Blasen hervorgerufen wird, strebt der Stengel nach der Oberfläche des Wassers und bildet dann im Sommer bei genügender Nahrungszufuhr bald an jedem Stengel 3 bis 4 gelbe



Ähnlichkeit der Fangblase des Wasserschlauches (links) mit der Daphnie (rechts). Der schwarze Querstrich (links) ist das die Blase tragende Blatt.

schließt sich wieder die Klappe und das Tier ist gefangen, um meistens zu verhungern oder wegen des inzwischen aufgebrauchten Sauerstoffs zu ersticken. Man hat nachgewiesen, daß die vor der Klappe stehenden Härchen entweder ein Gift ausströmen,

bzw. wie es bei der Hydra der Fall ist, bei der geringsten Berührung mit Spitzen versehene Schwärmer auf das angelockte Tier abschießen. Andere Forscher wollen beobachtet haben, daß eingefangene Tiere nach sechs Tagen in den Fangkapseln noch lebten. Ein anderer Forscher hat gesehen, wie seine 1,5 mm langen Jungfische von den Blasen teilweise verschluckt waren und wegen Sauerstoffmangels in dem gefährlichen Rachen erstickt waren. Auch ich habe in einem mit *Utricularia minor* verseuchten Aquarium meine gesamten *Danio rerio*, nahezu 100 Jungfische, innerhalb 24 Stunden verloren.

Grundsätzliches über elektrische Aquarienheizung.

Von J. Bock, Lehrer in Karpfham, Ndb.

Eine der wichtigsten Angelegenheiten bei der Pflege tropischer Fische ist die Heizung der Becken. Sie ist für Existenz und Gesundheit der Tiere erste Voraussetzung, sie ist aber auch für den Aquarianer Gegenstand dauernder Sorge, peinlicher Aufmerksamkeit und Ursache vieler Unannehmlichkeiten, von welchen die hohen Kosten am unliebsten empfunden werden. Die Erwärmung des Wassers wird in verschiedener Weise vorgenommen. Die Verwendung von Petroleumfunzeln, Spirituslämpchen, Paraffin und Azetylen sind eigentlich noch sehr patriarchalische Lösungsversuche; denn Tag und Nacht müssen diese Heizungen wie Säuglinge bewacht, müssen gereinigt, geputzt, bei Schwitzwasser trocken gelegt werden und schließlich rechtzeitig ihre Nahrung erhalten. Obendrein wird die Luft des Aquariumzimmers mit unangenehmen und womöglich giftigen Gasen erfüllt. Sicherer, zuverlässiger und weniger wartungsbedürftig ist die Heizung mit Leuchtgas. Grude mag sich ob ihrer Billigkeit für größere Anlagen bei Anwesenheit ständiger Bedienung eignen. Gegenwärtig bietet vor allem die Elektrizität ihre Wärmewirkung an, und Industrie wie Bastler haben eine Menge elektrischer Aquarienheizer geschaffen. Ich selbst habe vor Jahren begonnen mit Glühbirnen, ging über zu selbst gefertigten Heizplatten, legte mir schließlich die besten fabrikmäßig hergestellten Apparate bei und bin nun zu grundsätzlichen Ergebnissen gekommen.

Der elektrischen Heizung haftet ein großer Nachteil an: sie kommt teuer, denn sie benötigt viel Strom, und Strom kostet Geld. Der Stromverbrauch ist daher das Kriterium bei der Bewertung elektrischer Heizer, und den Stromverbrauch herabzudrücken Konstruktionstendenz für zukünftige Einrichtungen. Damit sind bereits alle jene Heizer als zu teuer gekennzeichnet, welche unter oder am Aquarium ihre Heizwirkung entfalten, also die Wärme nicht restlos und direkt in das Wasser schicken. In Betracht kommen nur Unterwasserheizer. Eine primitive Form dieser Art ist die Glühbirne, welche in einen mit Sand gefüllten Meßzylinder eingebettet und ins Wasser gestellt wird. Dieser selbst gebaute Heizer macht große Freude, aber nur bis zur nächsten Stromrechnung. Da merkt man auf einmal, daß Glühbirnen in erster Linie Beleuchtungseinrichtungen, aber keine Heizapparate sind; denn sie arbeiten in dieser Eigenschaft sehr unrationell. Um eine übermäßige Er-

hitzung zu vermeiden, werden die Glühbirnen evakuiert, die entwickelte Wärme bleibt hauptsächlich an die glühenden Metalldrähte gebunden und kann sich nur teilweise durch das ganz schlecht wärmeleitende Vakuum auf die Glaswand, den Sand und das Wasser übertragen. Etwas wirtschaftlicher ist die Verwendung gasgefüllter Birnen. Gas ist zwar auch ein sehr schlechter Wärmeleiter, aber es kann doch als Medium zwischen Glühkörper und Glas die Wärme auf das Wasser etwas besser übertragen. Außerdem besteht für in Sand eingebaute Glühbirnen infolge mangelnder Kühlung die Gefahr der Ueberhitzung, einer raschen Zerstäubung und baldigen Durchbrennens.

Auf die Dauer werden sich nur Heizapparate mit Widerstandsdrähten durchsetzen. Im Prinzip sind diese ja Glühbirnen sehr ähnlich. Hier wie dort wird durch Widerstände elektrische Energie in Wärme verwandelt. Aber während bei den Glühbirnen diese Wärme durch Wärmeisolation auf den Glühdraht konzentriert bleibt, wird sie bei Heizern durch gute Wärmeleiter, wie Porzellan, Schamotte, Glimmer, sofort auf das Wasser weitergeleitet. Die Größe der Wärme ist abhängig von der jeweiligen Elektrizitätsmenge. Dabei gilt stets das Verhältnis: Eine Wattstunde liefert 0,86 Kalorien oder zu 1 Kalorie benötigt man 1,16 Wattstunden. 50 Wattstunden liefern demnach 43 Kalorien, mehr kann man aus ihnen nicht herausholen. Um dieses Gesetz kommt keine Wärmetechnik herum. Sie kann sich wohl Mühe geben, die Wärme restlos für die Heizung auszunützen, aber sie kann nie einen höheren Wirkungsgrad erzielen.

Von den auf dem Markte erscheinenden Heizern habe ich mit dem Pennigkeschen die beste Erfahrung gemacht. Die Widerstände sind in Porzellan eingebaut, wodurch sehr gute Wärmeleitung und unverwundliche Isolation des Stromes erreicht wird. Außen besteht der Heizer aus einem ca. 20 cm langen, 2 cm breiten vernickelten Messingzylinder mit Zuleitungsrohr. Die liegende schlanke Form ist im Gegensatz zu breiten, stehenden Hohlzylindern sehr gefällig und im Aquarium durchaus nicht störend.

Die elektrischen Heizer sind bereits ein wesentlicher Fortschritt in der Aquarienheizung. Die dauernde Ueberwachung, die lästigen Putz- und Reinigungsarbeiten sind verschwunden, ebenso alle üblen Begleiterscheinungen am Heizkegel. Sie hat nur einen Nachteil: teuere Stromrechnungen. Stromsparende Heizer, d. h. Apparate, die bei wenig Strom sehr viel Wärme entwickeln, sind aber physikalisch nicht möglich. Der Fortschritt muß sich daher in anderer Richtung bewegen. Wenn die Heizer nicht mehr verbessert werden können, so muß Strom, d. h. Geld dadurch zu sparen gesucht werden, daß der Heizer auf möglichst kurze Zeit eingeschaltet wird und das Wasser die bekommen Wärme möglichst lange behält. Dieser Gesichtspunkt muß künftig bei der elektrischen Heizung richtunggebend sein. Die erste gute Lösung dieses Problems ist der automatische Temperaturregler des Berliner Ingenieurs B. Pennigke. Bei dieser Heizanlage ist der Stromverbrauch bedeutend geringer. Kaum ist der gewünschte Temperaturgrad erreicht, so schaltet sich der Heizstrom automatisch aus. Das Wasser behält einige Zeit diese Temperatur, kühlt sich dann langsam ab. Ist es um einen kleinen Bruchteil eines Grades gesunken, so schaltet sich ebenso automatisch der Heizer wieder ein. Bei einigermaßen temperiertem Zimmer kühlt

sich das Wasser sehr langsam ab, und die Heizung bleibt lange Zeit ausgeschaltet. Die Heizzwischenzeiten können durch geeignete Maßnahmen noch weit verlängert werden. Ich habe an die Außenseiten des Aquariengestelles vier Glasscheiben geklebt. (Als Kitt verwende ich Gummiarabikum mit Schlemmkreide, welcher sich jederzeit in Wasser wieder löst.) So besitzt jede Seite zwei Scheiben, zwischen denen eine Luftschicht von 5–6 mm Breite sich befindet. Wenn die äußeren Scheiben luftdicht aufgeklebt sind und das Becken auch oben gut abgedichtet ist, so ist der Erfolg geradezu verblüffend. Die Heizzwischenzeiten werden um das Doppelte bis Dreifache verlängert, die Heizung entsprechend verbilligt. Außenlich leidet das Becken in keiner Weise. Wenn man an die Ecken einen rechtwinklig gebogenen Streifen Papier klebt, merkt man die Doppelscheiben überhaupt nicht. Noch besser müßte es sein, zwei nicht ganz gleich große Becken ineinander zu stellen und die oberen Ränder luftdicht zu verbinden. Es müßte hier eine ganz geringe Heizung genügen, um das Wasser auf entsprechender Temperatur zu halten.

Ein weiterer großer Vorteil der Pennigkeschen Heizung ist die unbedingte Gleichmäßigkeit der Temperatur. Schwankungen kommen vollständig in Wegfall. Bei allen von Hand zu regulierenden Heizern sind Schwankungen nie zu vermeiden. Steigt die Zimmerwärme, so geht auch das Aquarienwasser hinauf, wenn man nicht rechtzeitig um- oder ausschaltet. Die Temperatur geht herunter in umgekehrten Fällen. Die Temperaturschwankungen von 22–24–26° sind aber gesundheitlich ungünstiger, als die ständige, nie schwankende Wärme von 20° oder die immer gleiche Konstanz von 18°. Indem also der Temperaturregler absolute Gleichmäßigkeit des Wassers sichert, kann man ruhig um einige Grade niedriger heizen und so wiederum Strom sparen. Ein nicht genug zu schätzender Vorzug des Temperaturreglers ist ferner die Automatik. Man kann Tage lang fort sein, es kann draußen die Sonne scheinen oder grimmige Kälte herrschen, das Wasser hat ohne jede Bedienung den eingestellten Wärmegrad. Die Heizung ist aller Sorge entrückt.

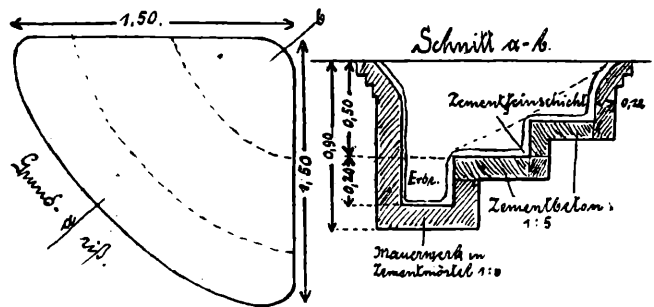
Aus allem spricht die unverrückbare Tatsache: Die gegebene Heizung für unsere Aquarien ist die elektrische. Wirtschaftlich und billig kann sie aber nur sein in Verbindung mit einem automatischen Temperaturregler und bei guter Wärmeisolation. In diesen beiden Momenten liegt ihre Vollendung. Wer sie beachtet, muß nicht mehr hoher Kosten wegen auf die idealste Heizung verzichten. Es wäre zu begrüßen, wenn unsere Pfleglinge endlich einmal einen angenehmeren Ersatz der warmen Sonne ihrer südlichen Heimat bekämen.

Mein Freilandbecken.

Von Otto Krüger, Verein der Aquariennehhaber, Neuß.
Mit einer Skizze.

Schon vor dem Kriege schwebte mir das Ideal eines Freilandbeckens vor. 1919 nahm ich mit älteren Aquariennehbern Fühlung, die auch Freilandbecken besaßen, und ließ mich mit den Vorteilen und Nachteilen derselben bekannt machen. Da ich aber eine Mietwohnung innerhalb der Stadt ohne Garten hatte, ließ sich vorläufig kein Plan zur Ausführung bringen.

Am 1. Mai 1925 bezog ich eine Wohnung auf dem Lande mit Garten. Der Garten war wüst und leer. Dieses war nur von Vorteil. Ich konnte ihn ganz nach meinen Wünschen anlegen. Für das Freilandbecken war bald eine Ecke gefunden, und die Ausschachtung begann. Nach drei Tagen konnte ich schon mit dem Aufmauern beginnen, denn Steine, Kies und Zement hatte ich mir gleichzeitig besorgt und zur Verwendungsstelle geschafft. Jeden Tag arbeitete ich 2–3 Stunden an dem Werk, und nach acht Tagen stand mein Freilandbecken fertig da. Der Hitze wegen mußte es dreimal täglich besprengt, aber mit Säcken zugedeckt werden. Dadurch soll der Zement langsam, jedoch um so besser abbinden. Am



dritten Tage nach der Fertigstellung brachte ich lehmigen Sand für die Pflanzen ein und überschüttete alles mit gewaschenem Kies. Darauf begann ich mit der Füllung. Da ich keinen Schlauch besaß, mußte das Wasser mit Eimer und Gießkanne herbeigetragen werden. Ich hatte über 100 Eimer Wasser zu tragen und legte mich nach getaner Arbeit bange und müde ins Bett. Am anderen Morgen fand ich meine Bangigkeit bestätigt. Es fehlte ein erheblicher Teil Wasser, der nicht durch Verdunstung verloren sein konnte. Ich mußte 12 Eimer Wasser nachfüllen, um den ersten Wasserstand zu erreichen. Der große Wasserverlust war erklärlich. Die Wände des Beckens waren noch etwas porös, und der Lehmsand für die Pflanzen enthielt auch viel Luftteilchen, die über Nacht entwichen sein können. Drei Tage später brauchte ich nur vier Eimer Wasser nachfüllen und am vierten Tage gar nur zwei Eimer. Dieses ließ sich schon ertragen und hielt sich auch wochenlang in dieser Grenze. Kam ein Regentag dazwischen, so war das Nachfüllen überflüssig. In den Monaten August und September habe ich im ganzen nur sechs Eimer nachgefüllt, die übrige Nachfüllung besorgte der Regen. Im nächsten Jahr werde ich eine ständige Zuleitung mit Springbrunnen anlegen. Dann füllt sich das Becken nur durch einen Handgriff am Wasserhahn. (Ich bin nämlich in der glücklichen Lage, Wasserleitung auf dem Lande zu besitzen.)

Die Bepflanzung war nach der Füllung die nächste Aufgabe. An der flachsten Stelle setzte ich Froschlöffel und Kalmus ein, dann als Unterwasserpflanzen Tausendblatt und Vallisneria. Letztere entfalte sie sich schlecht und wurde rot und braun, dagegen gedieh das Tausendblatt sehr gut und gab einen dicken Busch. An der tiefsten Stelle wurden zwei Seerosen eingesetzt und ihre Wurzeln mit Steinen beschwert. Im Laufe des Sommers haben die Seerosen 16 Blüten hervorgebracht. Jede hat 3–5 Tage geblüht. Auch ein ungebeter Gast in Form der Fadenalge schlich sich ein. Dreimal im Laufe des Sommers habe ich

die Fadenalge in dicken Büscheln entfernt. Hauptsächlich entwickelte sie sich im flacheren Teil des Beckens. Der tiefere Teil ließ durch die Blätter der Seerose die Sonnenstrahlen nicht durch, und so war es der Alge dort schwerer sich anzusiedeln. Der Froschlöffel erfreute mich durch seine drei prächtigen Blütenstengel. Ich besaß ihn schon seit April 1924, ohne ihn im Aquarium zum Blühen bringen zu können. Nun aber in der nahrhaften Erde konnten die Wurzeln genügend Kräfte sammeln und dankten dieses durch drei schöne Blütenstengel.

An Fischen setzte ich zwei Goldfische von 12 cm Länge ein. Dazu kam nach einigen Tagen ein Schleierfisch von 2½ Jahren und etwa 7 cm Länge (ohne Schwanz). Alle drei schlossen bald Freundschaft. Man sah sie fast stets zusammen. In den ersten 3—4 Wochen waren die Fische scheu. Tagelang hielten sie sich hinter Blättern versteckt. Der Hunger lehrte sie an die Futterstelle kommen. Nach sechs Wochen fraßen sie den hingehaltenen Regenwurm aus der Hand. Trete ich jetzt an das Becken, so schnappen sie schon, auch wenn ich den Finger ohne Futter ins Wasser halte. Nach sechs Wochen bekam ich acht kleine Fischchen aus dem Rhein von ca. 3—4 cm Länge. Diese tummelten sich ganz munter herum und sind auch gewachsen.

Eines Tages bemerkte ich beim Herantreten an das Becken einen großen, ausgewachsenen, grünen Grasfrosch, der sich mit auffälligem „Plumps“ ins Wasser stürzte. Er hat sicherlich bei seinem Spaziergang durch Wiese und Garten an meinem Freilandbecken Gefallen gefunden. Er ist auch heute noch der Uferbewohner des Beckens und ich vermute, daß er seinen Winterschlaf in dessen Nähe oder gar im Schlamm oder Wurzelwerk der Wasserpflanzen halten will. Seit seiner Anwesenheit sind die Rheinlischchen spurlos verschwunden. Ich habe Verdacht auf seine Mittäterschaft beim Verschwinden der Fischchen. Trotzdem lasse ich ihn in Ruhe, denn als Fliegen- und Mückenvertilger soll er mir noch viel Nutzen bringen. Seine Anwesenheit ist mir der beste Beweis, daß ich das Becken naturgemäß eingerichtet habe. Die Uferbepflanzung läßt noch viel zu wünschen übrig. Bei etwas Geduld und Pflege wird im nächsten Jahr auch da manche Lücke ausgefüllt sein. Eine Uferbepflanzung mit Strauchwerk halte ich für notwendig. Einmal zum Schutz der Ueberwasserpflanzen gegen Wind und zum zweiten wegen der lästigen Nebenerscheinung bei windigem Wetter, der Verunreinigung durch mitgeführten Sand, Papier, Holzstücken usw. Im nächsten Jahr will ich in dem Freilandbecken die Zucht von Schleierfischen versuchen. Zum Schluß füge ich einen Grundriß und Schnitt des Beckens bei und möchte bemerken, daß mir das Becken an baren Auslagen nur 5 Mark für Zement gekostet hat. Die Steine rührten von einem Abbruch her, der Kies wurde beim Ausschachten im Garten vorgefunden.

KLEINE MITTEILUNGEN

„Vererbung erworbener Eigenschaften“. In „W.“ 25 Nr. 45 schreibt Herr Doz. E. Schild in „Neues über die Vererbung erworbener Eigenschaften“: Dabei muß hervorgehoben werden, daß nicht etwa usw. bis: Die Jungvögel hören also überhaupt keinen Vogelgesang, weder den einer Nachtigall noch den ihrer eigenen Art. Hierzu vergleiche man,

was Dr. M. Duncker im „Kosmos“ 1922, S. 130 schreibt: Nach vorsichtiger Auswahl gesunder, starker und für das Vorhaben passender Elterntiere wurde zunächst das allmähliche Ueberleiten der Gesangstouren der Junghähne in die Nachtigalltöne und -touren dadurch angebahnt, daß die Junghähne niemals ihre Väter zu hören bekamen, sondern stets nur Nachtigallenschlag . . . Langsam, aber von Generation zu Generation steigend, kam der Erfolg bei stetiger Verwendung der immer nur nachtigallähnlichen Sänger zur Zucht. Heute ist K. Reich bereits so weit, daß seine bestsingenden Kanarienhähne schon selbst als Lehrmeister in der „Grundschule“ Verwendung finden. Nur um die Reinheit des Nachtigallenschlages immer zu vervollkommen, findet die Nachtigall später noch als Vorgesänger Verwendung. — Es scheint sich demnach nur um Vererbung geeigneter, aber bereits vorhandener stimmlicher Anlagen und Kultivierung dieser durch künstliche Zuchtwahl, im übrigen um Nachahmung zu handeln. Daß der Kanarienvogel viel Nachahmungstrieb hat, weiß jeder Züchter, wenn z. B. Waldvögel in hörbarer Nähe sind. Bei einer mir in einem Atelier geglückten größeren Zucht ahmten die Jungvögel den Gesang der Amsel nicht nur an sich, sondern auch in genau der abgeschwächten Tonstärke nach, wie er aus der Entfernung durch die Glaswände drang.

Macropodus cupannus var. dayi Köhler. Anfang September kaufte ich mir bei Scholze & Pötzschke, die den Fisch auch seinerzeit aus Vorderindien importierten, ein Paar *M. cup.*, Spitzschwanzmakropoden. Dieser Fisch ist vor allem durch seine leichte Züchtbarkeit bekannt geworden. Auch ich bekam einen Beweis dafür. Das Paar wurde in einem Becken 30×20×20 cm untergebracht. Der Wasserstand betrug 10 cm. Wegen der vorgerückten Jahreszeit mußte ich natürlich an Heizung denken und nahm meinen Einstellheizapparat „Lipsia“ in Betrieb. Leider war er aber nur für einen Wasserstand von 20 cm vorgesehen. Was nun? Ich stellte den Apparat in ein Einmacheglas von 20 cm Höhe und das Glas dann in das Aquarium in eine Ecke, aber immerhin so, daß die Fische noch an den Seiten und um die Ecke herum schwimmen konnten. Der Apparat erwärmte also das im Glase befindliche Wasser und dieses das Aquarium. Schon nach acht Tagen konnte ich mit einiger Ueberraschung feststellen, daß das Makropodenmännchen in der hinter dem Glase gelegenen warmen Ecke zum Nestbau schritt. Das Nest füllte die Ecke aus und zog sich an den Seiten entlang. Hoffnungsfroh erwartete ich die weitere Entwicklung der Dinge, mußte aber leider auf Nachzucht verzichten, da das Männchen durch Herausspringen aus dem Aquarium einen frühen Tod fand.
J. Marx, Berlin.

BÜCHERBESPRECHUNG

Der Grat auf Egeruz. Von Svend Fleuron. Roman. 256 Seiten mit 8 Zeichnungen von Erna Pinner. 1925. Jena, Eugen Diederichs Verlag. Brosch. 5 RM., Leinen 7,50 RM.

Thema des Romans ist der Kampf zwischen der freien Natur und dem fressenden Moloch Großstadt. Fleurons ganze bluthafte Naturgebundenheit lebt in dieser Schilderung; und der Mensch, der Vollstrecker dieser vernichtenden Großstadtmächte, wirkt in seiner brutalen Gier und Zerstörungswut raubtierhafter, niedriger, als alle freien Räuber der Wildnis. Ein bedeutendes Zeitbuch und Warnungszeichen am Wege unserer mechanistischen Entwicklung. — Der Dichter ist in Deutschland als der „dänische Löns“ bekannt und gilt nach dem Urteil Berufener als der bedeutendste Tierschilderer Europas.
J. H. Jöhnk.

Die Schwäne vom Wildsee. Von Svend Fleuron. 162 Seiten 8°. Aus dem Dänischen übertragen von Thyra Jakstein-Dohrenberg. 1925. Jena, Eugen Diederichs Verlag. Brosch. 3 RM., Leinen 5 RM., Halbleder 6,50 RM.

Fleuron führt uns hier in das bewegte Leben auf dem Wasser. Wildteich, Schilf und Binnensee und das weite, winterliche Meer sind der Schauplatz des Lebens u. Kämpfens der wilden Schwäne. Königlich stolz, würdevoll erhaben, wie ihr Zug zu Wasser und im Aether, so stehen sie auch ihrem naturbedingten, tragischen Schicksal gegenüber, das der Dichter im Kreislauf eines Jahres schildert. Und neben der Gestaltung jenes offenbart sich eine neue Seite des großen dänischen Tierepikers; hier singt er das Hohelied der brausenden, nordischen See, seiner schneebedeckten Fjorde, seiner Sunde und Dünengestade, in noch nicht gekannter Melodie.
J. H. Jöhnk.

Lebende Tiere. Von Geheimrat Prof. Dr. Heck. Globus-Verlag G. m. b. H., Berlin W 66, 1925.

Bereits in „W.“ Nr. 14 vom 7. April konnte ich diesem vorzüglichen Bilderwerk des bekannten Direktors des Berliner Zool. Gartens einige empfehlende Worte mit auf den Weg geben. Damals lagen die Lieferungen 1—3 vor, heute ist es möglich, das Gesamtwerk zu würdigen, welches der Verlag in anerkennenswerter Beschleunigung nun mit 13 Lieferungen vollständig herausgebracht hat. Das über alle Erwartung reiche Bildermaterial bietet eine Quelle des Genusses für jeden Beschauer, mag er Laie oder „zünftig“ sein. Lebenswahrheit wohnt jedem Bilde inne, und obwohl es sich um Gefangenschaftsaufnahmen handelt, ver-

mögen wir uns, unterstützt durch den begleitenden Text des Herausgebers, in jedes Tier hineinzuleben. Das will viel heißen, Tiere bildlich so darzustellen, daß der Eindruck des bloß Bildhaften schwindet und an seine Stelle das auf die Platte gebannte Leben tritt. Die Wiedergabe der Bilder bleibt hinter dem Willen des Photographen und der Absicht des Herausgebers nicht zurück. Die „Lebenden Tiere“ sind nicht nur Anschauungs-, sondern auch Lehrobjekt, sind Urkunden, die uns auch die charakteristischen Eigenarten manches uns nicht oder nicht mehr zugänglichen Tieres dauernd erhalten. Als solche markanten Bilder nenne ich nur den Elch, den Seelöwen, den Persischen Tiger, Tiger-Prinzen usw. Man tut den anderen eigentlich unrecht, wenn man sie nicht auch erwähnt, aber diese Fundgrube auszuschöpfen, bleibt dem einzelnen Leser überlassen. Nur eines Bildes möchte ich zum Schluß noch gedenken, des „Wißmann-Esels“, des Reittieres jenes wie wenige aus der Volksgesamtheit hervorragenden wirklichen „Deutschen“. Der warmherzige Forscher hatte diesen seinen Gefährten auf seinen Reisen in Afrika dem Zoo überwiesen, um ihm einen guten Lebensabend zu bereiten. „Es weht wie der Erinnerung Hauch“ — Das Werk eignet sich für die Bibliotheken unserer Liebhabervereine wie für jeden Naturfreund. Es wird in den Schränken kein verstaubtes Dasein führen, son-

dern gern betrachtet werden. Der Preis der einzelnen Lieferung beträgt heute 1,20 Mk., des ganzen Werkes geb. 18,00 Mk.

Max Günter.

Mikrokosmos. Im Oktober erschien Heft 1 des neuen (19.) Jahrganges (Franckh, Stuttgart), einer Zeitschrift, die sich mit Recht großer Beliebtheit unter den Mikroskopikern erfreut. Mit dem 18. Jahrgang erhielten die Bezieher eine Buchbeilage „Mikroprojektion und Mikrokinematographie“, der 19. bringt eine Arbeit von Migu'a über die Flechten. Das Oktoberheft enthält u. a. einen Aufsatz über mikroskopische Untersuchungen am Fischblut, über die Ohrenrände, über hängende Aquarien in der Pflanzenwelt usw. Die Verbindung von Aquarienliebhaberei und Mikroskopie berücksichtigt die von Geidics geleitete und im Verlage Bermöhler erscheinende Monatsschrift „Mikroskopie für Naturfreunde“. Unter der Rubrik „Aquarium und Mikroskop“ konnte man bisher Aufsätze mit zum Teil außerordentlich schön-n Ab-bildungen über Insekten des Süßwassers, Strudelwürmer, die Ichthyophthirien-Krankheit der Aquarienfische (1925, Heft 1) finden. — Beide Zeitschriften sind für biologische Vereinigungen mit mikroskopischen Arbeitsgemeinschaften wertvoll. Kr.-B.

Für den vorstehenden redaktionellen Teil verantwortl.: Max Tschechoslowakei für Herausgabe und Redaktion verantwortl.: für Herausgabe und Redaktion verantwortl.

Günter, Berlin - Baumschulenweg 1, Stormstraße 1. — In der Karl Ullmann, Brünn, U Solnice 3a. — In Deutsch-Oesterreich 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.

Mitglieds- und Ausweiskarten sind fertiggestellt und den Gauen zugesandt worden (vergl. hierzu die „Verb.-Nachr.“ Nr. 4 vom 1. XI. 25). Die Mitgliedskarten werden vom Gau auf den Namen seiner angeschlossenen Vereine ausgefüllt und diesen zugesandt. Die Ausweiskarten versieht der Gau mit seinem Stempel und gibt sie zum Selbstkostenpreis an die Vereine weiter, die sie auf den Namen ihrer Mitglieder ausstellen. Nachforderungen sind stets an die zuständige Gau-leitung zu richten. Bis zum 1. I. 26 muß jeder Verbandsverein im Besitze einer Mitgliedskarte und jedes Vereinsmitglied mit einer Ausweisarte versehen sein. — Als neues Mitglied wurde der Verein „Nymphaea“-Regensburg aufgenommen. Der Verein gehört zu Gau 11 (Nordbayern). — Wir bitten die Gawe dringend, die fälligen Verbandsbeiträge alsbald einzahlen zu wollen.
H. Stridde. Böhmer.

„Westl. Industriebezirk der I.-G. Deutscher Arbeiter-Aqu.- u. Terr.-Vereine“. (Otto Knäpper, Remscheid, Bliedinghauerstr. 58.)

Der Bericht über die am 22. XI. im Restaurant Höltschen in Barmen stattgefundenen Vorstandssitzung, welche rein organisatorischen Fragen gewidmet war, geht derselben den angeschlossenen Vereinen von ihren Delegierten zu. Die neugegründeten Vereine Arb. Aqu.- u. Terr.-Verein „Cöln“ und Arb. Aqu.- u. Terr.-Verein „Gevelsberg“ erklärten in der Sitzung ihren Beitritt zum Bezirk und heißen wir dieselben in unseren Reihen herzlich willkommen. Im vorigen Bezirksbericht hat der Druckfehlerteufel unsern Kassierer umgetauft; er heißt nicht „Heger“, sondern Joh. Meyer. In diesem Zusammenhange seien diejenigen, die es angeht, gleich in liebenswürdiger Weise an ihre finanziellen Pflichten erinnert und sind sämtliche Geldsendungen für den Bezirk an den Sportgen. Joh. Meyer, Remscheid, Haddenbach II, zu richten. Die Vereinskassierer werden ersucht, von dieser Aufforderung No:iz zu nehmen. Unsere nächste Bezirks-Versammlung, welche in Solingen im Gewerkschaftshause stattfindet, wurde der vielen Feiertage wegen auf Sonntag, 17. I. 26, verlegt. Es wird gebeten, eventuelle Anträge an die Versammlung bis spätestens den 3. I. 26 an Gen. O. Knäpper, Remscheid, Bliedinghauerstr. 58, gelangen zu lassen. Da in dieser Versammlung ein auf der Bezirks-Versammlung am 7. VI. in Halver gefaßter Beschluß revidiert werden muß, wird den Brudervereinen nahegelegt, zu dieser Versammlung möglichst dieselben Delegierten zu entsenden, die auch in Halver waren und an der Fassung dieses Beschlusses mitgewirkt haben. Ferner wird empfohlen, unsere „W.“ ein wenig aufmerksamer zu verfolgen; es kann nicht immer jeder Verein noch besonders schriftlich eingeladen werden. Trage deshalb jede Ortsgruppe ihr Möglichstes dazu bei, die Arbeiten des Bezirksvorstandes zu unterstützen, ein Erfolg wird dann sicherlich nicht ausbleiben. Sollten Aquarienvereine sich für unsere Bewegung interessieren und geneigt sein, sich uns anzuschließen, oder auch Einzellebhaber, die Aussicht haben, Vereine gründen zu können, so stehen wir denselben jederzeit gerne mit Rat und Auskunft zu Diensten.

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

11. XI. Herrn Hub. Dujardin wurde die Goldene Verbands-Medaille verliehen, und zwar für den Verein geleistete Dienste, im besonderen für die Zeit seiner Eigenschaft als 1. Vors. — 25. XI. Herr Herpers berichtete über die am 15. XI. in Köln stattgefundenen Gauvorstandssitzung, wo ihm u. a. die Goldene Verbands-Medaille nebst Urkunde für den Verein überreicht wurde. Die Urkunde, bildlich ein Meisterwerk der Kunst, ist von einem Kölner Maler in Aquarell hergestellt. — Es sei jetzt schon auf den Mitte Dezember stattfindenden Vortrag von Prof. Dr. Morstatt über „Ostafrikas Tier- und Pflanzenwelt“ hingewiesen.

Aitonusse (Schles.) „Wasserrose“* (With. Schnewig, Charlottenbrunnerstr. 184.)

Die Gausitzung ist nun glücklich vorüber. Ueber den Verlauf der eigentlichen Tagung wird an anderer Stelle berichtet. Von den im gemütlichen Beisammensein und auf gemeinsamem Ausfluge mit unseren Gästen verlebten Stunden bleibt uns allen nur noch die Erinnerung. — An alle säumigen Mitgl. ergeht wiederholt die Bitte, ihre Beitrags-Reste zu begleichen, da der Kassierer bis zur Generalversammlung unbedingt reinen Tisch haben muß. Anträge für die im nächsten Monat stattfindende Generalversammlung müssen dem Vorstand rechtzeitig bekanntgegeben werden. Der Schriftführer nimmt Veränderungen im Bezuge der „W.“ in der nächsten Versammlung entgegen. Diese findet Sonntag, 13. XII., abends 7 Uhr, im Vereinslokal statt. Tagesordnung u. a.: Bericht über die Gausitzung, Einkassieren von Beiträgen, Vortrag und Verlosung; auch wollen wir uns über eine kleine Silvesterfeier schlüssig werden. Reger Besuch ist erwünscht.

Arhelgen b. Darmstadt. „Vallisneria“. (Fändrich, Bahnhofstraße 1.)

In den Tagen vom 23.—30. VIII. veranstaltete unser Verein eine Ausstellung im Gasthaus „Zur Sonne“. Der Ausstellungsraum war mit Lorbeerbäumen, Zimmerpflanzen und Blumen hervorragend dekoriert. Der Grundgedanke unserer Veranstaltung war, dem Publikum „das Aquarium als Zimmerschmuck“ vorzuführen. Es waren insgesamt 14 vollständige Gestelle mit 97 Aquarien, in denen sich 53 Arten Fische befanden, ausgestellt, ferner 30 Behälter mit Pflanzen und Wasserinsekten. Ein Terrarium, mit Sumpfpflanz- und Landschildkröten besetzt, Mikroskope, Literatur, Utensilien und Fanggeräte vervollständigten die Darbietung. Von den Besuchern wurde am meisten das Becken mit sechs Riesenexemplaren von *Pt. scalare* und einer Anzahl 3 cm großer Jungfische, Eigentum unseres Mitgl. Dunkel, bewundert. Bei der Eröffnung der Ausstellung war außer Herrn Bürgermeister Jung die gesamte Lehrerschaft anwesend, ferner der Vorstand des V. D. A., die Herren Stridde, Güntherth und Mank. Herr Stridde verbreitete sich in längerer Rede über den Wert der Aquarienliebhaberei und des damit in Verbindung stehenden Natur- und Heimatschutzes; die Herren Bürgermeister Jung und Rektor Hassenzahl schlossen sich mit anerkennenden Worten über unsere Leistungen an. Wir haben die Freude, daß in der hiesigen Volksschule ein Aquarium als Lehrmittel aufgestellt wird.

Berlin. „Humboldtrose“* (H. Schiefel, N. 20, Bastianstr. 7.)

V.: Kliz, Uferschänke, Uferstr. 1.

Nächste Sitzung 11. XII., Fischverlosung; Gläser sind mitzubringen. Am 19. XII. findet die Weihnachtsfeier in Schönholz, Kastanienwäldchen, statt. Beginn pünktlich 7 Uhr.

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

25. XI. Die außerordentliche Mitgl.-Versammlung war beschlußfähig. Folgende Anträge wurden angenommen: An Verlosungen aus Vereinsmitteln können nur die Mitgl. teilnehmen, welche in 2 Sitzungen vorher und in der Sitzung, welche den Beschluß zur Anschaffung von Fischen usw. faßte, anwesend waren; vorher und nachher entschuldigte Mitgl. gehen dieses Rechts nicht verlustig. Der Monatsbeitrag beträgt vom 1. I. 26 ab 60 Pfg. Mitgl., welche die „W.“ beziehen, müssen den Betrag dafür bis zur 1. Sitzung im letzten Quartalsmonat für das kommende Quartal bezahlt haben. Die Vereinsbeiträge für das 1. Quartal 1926 sind bis zur zweiten Januarsitzung an unseren neuen, heute gewählten Kassierer Herrn A. Neetzel, Charlottenburg, Rönnestr. 25, einzuzahlen. Die Sitzungen im Dezember finden am 9. (nicht, wie irrtümlich angegeben, am 10.) und am 23. statt; das Tischbanner wird zu letzterer Sitzung voraussichtlich fertiggestellt sein.

Berlin. „Nymphaea alba“, E. V.* (Geschäftsstelle: J. Hipler, O. 112, Niederbarnimstr. 27.) V.: Janz, Wallnertheaterstr. 34

Die diesjährige Weihnachtsfeier findet Sonntag, 27. XII., abends 7 Uhr, im Vereinslokal Janz statt; bei dieser Gelegenheit werden die Ehrenurkunden an die in diesem Jahre ernannten Ehrenmitglieder überreicht. Für gute Musik ist gesorgt; alle Ehrenmitgl. sind herzlich eingeladen. Dem Vors. sind in der nächsten Vereinssitzung die an der Weihnachtsfeier teilnehmenden Kinder anzumelden. — 18. XII. Mitgl.-Versammlung; die Vorstandssitzung wird in der Generalvers. bekanntgegeben.

Berlin. „V. d. A. - u. T.-F.“ (E. Schmidt, Neukölln, Pflügerstraße 63.) V.: Wildgrube, Landsbergerstr. 82.

Donnerstag, 10. XII., General-Versammlung, Anfang pünktlich 8 Uhr. — Sitzung am 24. XII. fällt aus. — Antwort an den „Aquarien-Liebhaber-Verein“-Gelsenkirchen über die Schraubenvallisnerie: Diese Pflanze hat noch keinen wissenschaftlichen Namen. Der lateinische Name hierfür ist *Tortie folia* (gedreht-blättrig). Die *Tortie folia* ist aber im Kaltwasserbecken zu halten, da sie im geheizten mit der Zeit die Drehungen verliert.

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

25. XI. Freundlich verteilte Jungfische der in Nr. 33 der „W.“ bereits beschriebenen Hellerkreuzung. Die vorgesehenen Sammelbestellungen finden in der nächsten Sitzung statt. Laut Beschluß soll die diesjährige Weihnachtsfeier voraussichtlich zwischen Weihnachten und Neujahr im Vereinslokal stattfinden. Nächste Sitzung am 9. XII. Vortrag des Freundes Dännebiel über „Pflege u. Zucht des Kanarienvogels“. — Anschließend Literaturbericht unseres Freundes Neue. — Sammelbestellungen. — Verteilung von Jungfischen unserer von Freund Dännebiel gepflegten *Panchax playfairi*. — Liebhaberaussprache.

Brandenburg a. H. „Hydrophilus“* (Lehrer Paul Schmidt, Deutsches Dorf 48.) V.: Eschers Gesellschaftshaus, St. Annenstr.

Die Versammlung am 25. XI. war sehr gut besucht. Der 2. Vors. erstattete einen kurzen Bericht über den Lönsabend, zu dessen gutem Gelingen unser 1. Vors. und seine Gattin durch Vortrag und Gesang mit Lautenbegleitung besonders beitrugen. Die in diesem Jahre aufgenommene Fischzählung bei unseren Mitgl. ergab insgesamt 47 verschiedene ausländische Fischarten; einheimische Fische werden sehr wenig gehalten. Unsere Weihnachtsfeier findet am 18. XII. im kleinen Saale unseres Vereinslokales statt. Es wird gebeten, bis zur nächsten Versamml., 9. XII., die Anzahl der Kinder anzugeben.

Bremen. „Roßmäßler“ E. V.* (Franz Wöll, Timmerloherstr. 8.) V.: Hotel Heidemann, Münchenerstr. 66-70.)

26. XI. Ein gut besuchter Lichtbildervortrag, der mit seinem reichhaltigen Inhalt fast den ganzen Abend ausfüllte, brachte uns eine große Anzahl prächtigster Aufnahmen aus Madeira, den Azoren und den Kanarischen Inseln. Herr Emda hatte uns wieder einen vorzüglichen Projektionsapparat zur Verfügung gestellt. Ganz besonderes Interesse beanspruchte die Projektion einer Anzahl lebender Wasserflöhe und einiger lebenden Jungfische. Konnten wir bei den Ersteren klar und deutlich die Geburt eines Wasserflohes verfolgen, so zeigten die Letzteren sehr instruktiv die Schwimmbewegung eines Fisches, die ja zu überwiegender Teile mit der Schwanzflosse und nur zum geringen Teile mit den Brustflossen ausgeführt wird. Die Anordnung der wagerechten Küvette im Projektionsapparat ist so vorteilhaft ausgeführt, daß trotz viertelstündiger Belichtung das Wasser keine merkbare Temperaturerhöhung zeigt. Ein anderes Präparat zauberte bohnen groß eine Anzahl Pantoffeltiere (*Paramecium*) lebend auf die Leinwand. — Nächste Sitzung Donnerstag, 10. XII. Fortsetzung der Lichtbilder, u. a. farbige Zeichnungen leuchtender Tiefseefische, das Plankton des Seewassers, lebende Bilder aus unserer Tierwelt und anderes. Lebendes Material mitbringen! Gäste willkommen. Es wird pünktlich angefangen.

Bremerhaven. „Vivarium Wesermünde.“* (Crauel, Bürgerm.-Smidstr. 14.)

Montag, 14. XII., findet die Fortsetzung der Besichtigung des Stadt. Museums unter Führung des Herrn Prof. Dr. Beudler statt. Die Mitgl. mit ihren Angehörigen versammeln sich abends pünktlich 8 $\frac{1}{2}$ Uhr im Vereinslokal. Vollzähliges Erscheinen erwünscht.

Charlottenburg. „Wasserstern“* (P. Fiebig, Nordhausenerstraße 2.) V.: Kaffee Koegel, Wilhelmplatz, Spreestr. 10.

Heute, 8. XII., haben wir unsere letzte Sitzung im alten Jahre. Die Mitgl. werden gebeten, recht zahlreich zu erscheinen. Es kommen rote Mückenlarven gratis zur Verteilung. — Unsere Weihnachtsfeier findet am 3. Feiertag, 27. XII., im Vereinslokal statt. Anfang 5 Uhr. Die Mitgl. mit Familien nebst Freunden und Bekannten werden hiermit herzlich eingeladen. Besondere Einladungen ergehen nicht. — Die nächste Vorstandssitzung findet am 15. XII., abends 8 Uhr, bei Herrn Mingerzahn, Charlottenburg, Kantstr. 98, statt. Alle Vorstandsmitgl. haben unbedingt zu erscheinen, da die Vorschlagsliste zur Generalversammlung aufgestellt werden muß. — Am 24. XI. hielt uns Herr W. B. Sachs einen Lichtbildervortrag, betitelt „Ein Ausflug ins Wattenmeer“. Der Vortragende verstand es, durch eine Lichtbildserie von über 100 Bildern uns ca. 1 $\frac{1}{2}$ Stunde zu fesseln. Zunächst erklärt uns Herr Sachs das Zustandekommen der Ebbe und Flut. Wie allgemein bekannt, entstehen diese durch die Anziehungskraft des Mondes (stärker) bzw. der Sonne (schwächer). An unserer Nordseeküste haben wir zweimal Ebbe und zweimal Flut innerhalb 24 Stunden 16 Minuten. Wir beginnen unsere Wanderung (auf der Leinwand) von der bekannten Zoolog. Station Büsum. Nachdem wir diese besichtigt haben, wenden wir uns dem Watt zu. Zunächst passieren wir den Steinkranz, eine Art Wellenbrecher aus größeren Steinen. Dieser zieht sich längs der Küste hin. Zwischen und auf diesen Steinen wuchert der Blasen tang; unzählige Strandkrabben in allen Größen haben hier ihre Schlupfwinkel. An Hand einzelner Bilder erklärt uns der Vortragende den Unterschied zwischen Strandkrabbe und Schwimmkrabbe. Wir sehen den allerliebsten Einsiedlerkrebs; er schützt sich vor Feinden, indem er seinen weichen Hinterleib in das leere Gehäuse der Wellhornschnecke schiebt. Wir sehen weiter die Seespinne, die Maskenkrabbe; letztere hatte sich mit Algen und Tangen dermaßen maskiert, daß es schwer war, sie auf dem Bilde zu erkennen. An Muscheln sehen wir die Miesmuschel mit ihren Byssusfäden, an deren Enden sich kleine Saugnäpfchen befinden, womit sie sich an den Steinen festhält. Die Pilgermuschel, das Brandhorn, die Wellhornschnecke, zuletzt die am meisten und als Delikatesse bekannte Auster. Aber jedes Tier hat seine Feinde, so auch diese Muscheln; der ärgste Feind ist der Seestern, dieser ist imstande, ganze Austerbänke, welche auch künstlich angelegt werden, in kurzer Zeit zu vernichten. Der Seestern geht wie folgt zu Werke: Er kriecht über die Muschel, legt seine Arme um dieselbe und versucht nun die Schalen auseinander zu ziehen. Die Schließmuskeln der Muschel erschaffen mit der Zeit und sie ist verloren; sie öffnet sich, der Stern stülpt seinen Magen in das Innere und der Schmaus beginnt. Seine Artgenossen, der Schlangestern und der Haarstern, sind sehr fein, empfindlich und leicht zerbrechlich. Ein anderer wunderbarer Stern ist der Sonnenstern mit 16 bis 18 Armen, während der gemeine Seestern nur 5 Arme hat. Weiter sehen wir Nelken, dickhörnige Seerosen, Witwenrosen und Höhlenrosen; möchten sich doch die Aktinien in unseren Becken auch so voll entfalten, wie diese auf der Leinwand! Aber leider, Gefangenschaft ist eben nicht Freiheit, wir können den Tieren an Nahrung doch nicht das bieten, was sie beanspruchen. Unter den vielen Fischaufnahmen sind die der Scholle sehr beachtenswert. Die Tiere passen sich ihrem Untergrund so an, daß sie auf den Bildern sehr schwer zu erkennen waren. Vortragender teilt mit, daß Schollen, denen die Augen herausgenommen wurden, die Anpassungsfähigkeit beibehalten haben. Aufnahmen vom Steinpicker, Butterfisch, Schellfisch, Dorsch, Hering vervollständigen die Serie der Fische. Nachdem Herr Sachs uns noch einige Aufnahmen vom Köpchenpolypen, Hydroidpolypen und vom Tintenfisch zeigte, schließen wir den hochinteressanten Lichtbildervortrag mit dem Wunsche: Ach könnten wir das Wattenmeer einmal in Wirklichkeit besuchen; aber leider verbietet es der Geldbeutel. Die gezeigten Bilder sind eigene Aufnahmen von den Herren Sachs und Prof. Köhler.

Darmstadt. „Friton.“* (Hugo Schied, Nordmarkt 22.)

Nächste Versammlung Sonnabend, 12. XII., abends 8 Uhr, im Vereinslokal „Kölnischer Hof“ (Römerzimmer). Da dies die einzige Versammlung im Dezember ist, ist für diesen Abend eine besondere Tagesordnung vorgesehen; u. a. findet ein Lichtbildervortrag: „Wunder der Tiefsee“ statt. Da es sich um ganz vorzügliche Lichtbilder handelt, auch der Vortrag allgemein interessant ist, wird hierauf besonders aufmerksam gemacht. Ferner ist eine große Weihnachtsverlosung vorgesehen. Gläser brauchen nicht mitgebracht zu werden, da wegen der kalten Witterung bezügl. der Fisch-Gewinne besondere Maßnahmen getroffen sind. Es wird gebeten, die Damen mitzubringen, Gäste herzlich willkommen. — Für Samstag, 2. I. 26, abends, ist in unserm Vereinslokal eine Weihnachtsfeier, verbunden mit einem Essen, vorgesehen. Ein reichhaltiges Programm wird für angenehme Unterhaltung sorgen. Anmeldungen hierzu sind, soweit sie nicht bereits erfolgten, spätestens bis zur nächsten Versammlung mündlich oder schriftl. bei Herrn Kleinhaus, Brunnenstr. 17, zu machen.

Dresden. „I. Arbeiter-Aquarien-Verein.“ (G. Munker, Löblauerstraße 98 I.) V.: „Bayrische Krone“, Neumarkt.

14. XI. Gen. Grötzsch hielt seinen Vortrag über „Die Honigbiene“, in welchem er folgendes ausführte: „Die Biene und ihr Staat sind schon in alten Zeiten bekannt gewesen und immer wieder reizte es die Gelehrten, tiefer in das wunderbar organisierte Staatsleben dieses Insektes einzudringen. Wenn auch in

letzter Zeit vieles aufgeklärt werden konnte, so bleibt doch des Unbekannten und Rätselhaften noch übergenug. Wir wollen uns nun den Bienenstock und seine Insassen etwas genauer ansehen. Es ist noch Winter. Die Bienen hocken dicht gedrängt in ihrer Behausung. Alles ruht und träumt von sonnigen Tagen, von Arbeit und Freiheit. Das Flugloch ist im Herbst sorgfältig geschlossen worden und im Korb herrscht eine bedeutend höhere Temperatur als außen, welche von den Bienen selbst erzeugt wird. Sobald nun die Sonne höher steigt, erwacht das schlafende Volk, um seine gewohnte und vielseitige Arbeit aufzunehmen. Im März fliegen die ersten Bienen aus, um neue Nahrung, Blütenstaub und Nektar, einzutragen. Die Königin, auch Weisel genannt, beginnt wieder Eier zu legen, um so für die Erhaltung des Stockes zu sorgen. Die Königin ist der Mittelpunkt des Staates. Sie wird von allen respektiert, aufs zärtlichste behandelt und gefüttert. Eine Vormachtstellung übt sie nicht aus, wenn es auch so scheint; vielmehr werden alle Tätigkeiten durch ein unbekanntes, unergründliches Gesetz geregelt, dem sich sämtliche Insassen des Stockes unterwerfen. Jedes Mitglied hat seine Rechte und Pflichten, und dieselben werden von allen mit einer Genauigkeit innegehalten, welche erstaunlich ist. Ein Teil der Arbeitsbienen sind bestimmt zum Honigsammeln, ein anderer Teil zum Wabenbau, wieder andere bilden Sanitäts- und Sicherheitspolizei. Dabei richtet sich die Besetzung der einzelnen Posten ganz nach den momentan bestehenden Verhältnissen. Nie wird es zum Beispiel vorkommen, daß der eingetragene Honig nicht in den Wabenzellen untergebracht werden könnte, weil vielleicht die Wabenbauer nicht nachgekommen sind. Ist draußen gute Ernte, so werden mehr Bienen zum Eintragen bestimmt, um die gute Zeit auszunutzen. Dabei haben die Arbeitsbienen wieder geteilte Aufträge; die einen tragen Blütenstaub, die anderen nur den Honig ein. Während nun so die Arbeitsbienen ihrer Tätigkeit gewissenhaft nachgehen, ist die Königin im Stocke nicht müßig geblieben. Tagaus tagein legt sie ihre Eier in die von den Arbeitsbienen ebenfalls hergestellten Brutzellen. Deren Tausende legt sie am Tage und gönnt sich keine Ruhe. Das Schlafen und Fressen geschieht währenddessen und bald ist das Gemimmel im Stock so stark geworden, daß am Abend schon die zuletzt heimkehrenden Bienen keine Unterkunft mehr finden können und in kalten Nächten umkommen. Die Königin legt drei Sorten Eier; solche für Arbeitsbienen, solche für Drohnen, das sind die männlichen Bienen, und endlich solche in besonders große Zellen für Königinnen. Aus den Eiern kriechen die Larven, welche für jede Art besonders gefüttert werden, und sich so zu den verschiedenen Geschlechtern entwickeln. In der Mehrzahl werden Arbeitsbieneier gelegt, welche weiblichen Geschlechts sind, durch besondere Ernährung verkümmern und infolgedessen unfruchtbar bleiben. Drohneier sind schon weniger zahlreich und männlichen Geschlechts. Die Königineier sind wiederum weiblichen Geschlechts und nur durch die Größe der Zellen und durch bessere Ernährung entwickeln sich dieselben zu fruchtbaren Weibchen. Ist nun der Staat so stark gewachsen, und sind die Vorräte in Fülle vorhanden, so tritt das Ereignis ein, welches der Imker mit „Schwärmen“ bezeichnet. Schon Tage vor dem Ausflug des Schwarmes ist der Stock von Unruhe erfüllt. Im Stock selbst entwickelt sich eine beträchtliche Hitze, so daß mitunter das Wachs weich wird. Ist nun der Zeitpunkt gekommen, so fliegt die Königin fort und mit ihr etwa zweidrittel der Bienen. Nach mehr oder weniger weitem Fluge hängt sich die Königin an einen Baum oder sonstigen Ort und alle mitgefliegenen Bienen ringsum sie herum zu einem Klumpen geballt. Spürbienen werden ausgeschiedt, die eine neue Wohnung auszukundschaften haben und nach Rückkehr derselben fliegt der Schwarm nach der neuen Behausung. Hier beginnt nun sofort die Tätigkeit wie im alten Stock. Waben werden gebaut, die Wohnung gereinigt, die Ritzen verklebt und die Wände gefirnigt. Sobald Brutzellen gebaut sind, beginnt die Königin wieder mit Eierlegen und wenn die Verhältnisse günstig sind, entwickelt sich der neue Stock so schnell, daß binnen kurzem aus diesem ein neuer Schwarm hervorgeht. Der Imker läßt allerdings die Schwärme nicht verlorengehen, sondern hält sich mit leeren Körben bereit. Sobald sich nun der Schwarm angehängt hat, streift er denselben in die neue Behausung, welche dann auch sofort angenommen wird.“ (Fortsetzung folgt.) — Nächste Versammlung 12. XII., 8 Uhr. Tagesordnung wie üblich. Den Vortrag hält Gen. R., Thema: „Meine Diamantbarsche“. Die Genossen werden im eigenen Interesse ersucht, etwas pünktlicher zu erscheinen. Die Revisoren finden sich zur Kassenrevision am Sonntag, 3. I. 1926, vorm. 10 Uhr, beim Kassierer ein. Die erste Sitzung im Januar ist satzungsgemäß Generalversammlung. Wir bitten deshalb um umgehende Erledigung aller Vereinsangelegenheiten, damit der Vorstand seinen Jahresbericht mit möglichstster Klarheit geben kann.

Dalsburg. „Acara“.* (W. Worm, Duisburg-Hochfeld, Walzenstraße 4a.)

Enchytraeenzucht ist trotz mannigfacher Versuche in ergiebiger Weise angeblich nur unserem Freund Schroer gelungen. Wenn auch die meisten von uns während des Sommers eine gute Zucht zu verzeichnen hatten, so hat diejenige oben genannten Mitgl. trotz der schon empfindlichen Kälte in nichts nachgelassen. Seine Kisten stehen, allerdings geschützt durch Vorhänge, auf der Veranda. Während alle übrigen die Behauptung aufstellen, daß zur Zucht von Enchytraen eine gewisse Wärme notwendig sei, will uns Freund Schroer vom Gegenteil überzeugen. Bewiesen ist es allerdings nicht. Er füttert mit allen Küchenabfällen, insbesondere Schwarzbrot, weniger mit

Haferflocken und diese nur zu einem ganz steifen Brei gekocht. Sägemehl hat er zur Lockerung der Erde nicht verwendet — das besorgt bei ihm das Schwarzbrot. Wenn fast der ganze Bestand der Enchytraen sich meistens am Rande der Kiste aufhält, so hat das wohl nichts damit zu tun, daß sie sich eben in der Nähe des Holzes wohl befinden, sondern, wenn z. B. mit matschigem Flockenbrei oder nassem Brot gefüttert und der Erde diese Feuchtigkeit mitgeteilt wird, so kommt an dieser Stelle — man füttert ja stets in der Mitte — eine Luftzirkulation absolut nicht in Frage. Nach Verzehren des Futters suchen die Tiere die Ränder der Kiste auf, wo die Erde selbstverständlich lockerer und zum Aufenthalt angenehmer ist. Sodann ist zu beachten, daß nicht einseitig gefüttert wird. Immer wieder derselbe Brei kann die Veranlassung einer Krankheit sein, die den ganzen lebenden Inhalt der Kisten bald vernichtet. — Freund Schroer hielt uns dann die inhaltschwere Frage vor: Ist Durchlüftung notwendig? Viele Liebhaber besitzen eine solche und benutzen sie nicht. Nach längerer Aussprache stellten wir fest: Da, wo ein gut bepflanzt, also gut belichtetes und mit nur einigen Fischen besetztes Becken vorhanden ist, kommt im allgemeinen eine Durchlüftung nicht in Frage. Allerdings ist es vorteilhaft, bei Gewitter oder ganz trüber Witterung den Apparat in Tätigkeit zu setzen. Dies für Liebhaber. Der Züchter hingegen, der seine Becken größtenteils überfüllt hat, wird wohl ohne Durchlüftung nicht zurechtkommen.

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

Nächste Sitzung: 11. XII. Tagesordnung: Vortrag über das Seewasseraquarium und Korallenfische unter Vorzeigen einer gut gelungenen Photographie des Seewasseraquariums von H. Pätzolt. Besprechung über das Januarprogramm des Vereins. Die Sitzung fängt pünktlich 9 Uhr an und werden die Mitgl. gebeten, sich zu dieser Zeit vollzählig einzufinden.

Emden. „Wasserrose“. (Reffelt, Norderstr. 511.)

26. XI. Die Einriedigung unserer Freilandanlage ist fertiggestellt. Zur Bepflanzung derselben wurde uns eine 80 cm hohe Weißdornhecke (als lebende Hecke) von der Stadtbaukommission in Vorschlag gebracht. Mit der Anpflanzung soll in der nächsten Woche begonnen werden. Auf unsere Anfrage in der „W.“ Nr. 46 über sachgemäße Anordnung unserer Tümpel, gab uns Herr R. Tannert als Baufachmann aus Zittau einen ausführlichen Bericht über wasserdicht anzulegende Freilandtümpel. Wir sagen Herrn T. auf diesem Wege als vorbildlichem Liebhaber unseren herzlichsten Dank und werden nach Fertigstellung der Tümpel über die Ausführung derselben in der „W.“ berichten.

Essen (Ruhr). „Iris“.* (W. Tyberski, Ess. W., Kuglerstr. 18.)

Nächste Versammlung am 15. XII., abends 8 Uhr, in den Versammlungsräumen des Kruppischen Bildungsvereins, Hoffnungstraße 2: Verlosung, Radioabend.

Essen-Ost. „Wasserrose“.* (Karl Frese, Essen-R., Wächlerstraße 28.)

Zu der am 12. XII. stattfindenden letzten diesjährigen Versammlung laden wir alle Mitgl. nochmals ein. Die Hauptpunkte der Tagesordnung sind: Allgemeine Aufbesserung der Kassenverhältnisse und Besprechung des Weihnachtsfestes. Wir verweisen gleichzeitig auf die am 9. I. 26 stattfindende Generalversammlung und bitten, Anträge irgendwelcher Art bis zum 31. XII. dem Vorstand schriftlich einzureichen. Es wird erwartet, daß die Mitgl. zu beiden Versammlungen pünktlich und vollzählig zur Stelle sind und die noch rückständigen Beiträge bis zur nächsten Versammlung (letzter Zahltag) gezahlt werden.

Flensburg. Tischrunde „Aquarium“. (G. Hjerresen, Harrisleerstraße 56.) V.: „Schwarzer Walfisch“.

Auf Vereinskosten werden jetzt von Zeit zu Zeit rote Mückenlarven gekauft und verteilt. Ueber die Aufbewahrung dieser Larven können wir folgendes mitteilen: 1. In grobem Leinen feucht und kühl aufhängen. 2. In ein Gefäß mit frischem Wasser tun und dieses kräftig durchlüften. Das Wasser morgens und abends erneuern. Nach Ankunft der Larven soll man sie natürlich erst gehörig unter der Leitung abspülen. Von jetzt an liegt eine Tausch- und Kaufliste bei Herrn Kramer, Jürgenstr. 3, aus. — Als sehr gutes Mittel zur erfolgreichen Zucht der Enchytraen wird Suppenkraut empfohlen. Das gekochte Suppenkraut legt man oben auf die Erde und darauf die Glasscheiben.

Glauchau. „Hydra“.* (Bruno Wunderlich, Friedrichstr. 32.) V.: Rest. „Zur Traube“, Hoffnung.

Nächste Sitzung Donnerstag, 10. XII., abends 8 Uhr; pünktliches und zahlreiches Erscheinen der Mitgl. erwünscht. Erste Sitzung im neuen Jahr 14. I., abends 8 Uhr; Generalversammlung 28. I. Anträge müssen bis zum 20. I. beim Vorstand eingereicht sein. — Dem Verein „Nymphaea alba“-Schmölln zur Nachricht, daß auch bei verschiedenen unserer Mitgl. die Luftleitung als Saugheber funktionierte, wenn nicht durchlüftet wurde. — Einem Bericht über Freilandanlage und Fischzucht entnahmen wir, daß der Verein gute Resultate sogar mit Makropoden gehabt hat. Obgleich wir in den letzten Jahren keine strengen Winter hatten, wird der Tümpel doch wohl längere Zeit mit einer Eisdicke überzogen gewesen sein. Daß die Makropoden dadurch nicht zugrunde gingen, könnte seine Ursache nur darin haben, daß der Tümpel entweder ständigen Zufluß oder eine offene Stelle hatte. — Herr Ludwig berichtete über seine Zucht von *Pterophyllum scalare*. Er kaufte im August 1924 sechs junge Fische, die bei guter Pflege zu stattlichen Tieren

heranwachsen. Leider gingen im Laufe des Sommers 1925 drei Stück nacheinander auf unerklärliche Weise ein; glücklicherweise blieb unter dem Rest noch ein Pärchen am Leben. Herr L. gab sich die größte Mühe, die Fische durch abwechslungsreiches Futter am Leben zu erhalten. Seine Mühe wurde belohnt; im Monat September laichten die Fische innerhalb 14 Tagen zweimal ab. Der Laich war regelmäßig nach 2 Tagen verschwunden. Bei der Laichabgabe im Oktober wurde der Laich von den Fischen gut bewacht und befächelt. Nach ungefähr 42 Stunden schlüpfen die Jungen aus und wurden von den Eltern an Pflanzen aufgehängt. Die Elterntiere betätigten eine rührende Pflege ihrer Nachkommen; trotzdem entnahm Herr L. die Elterntiere dem Zuchtbehälter, um etwaigen kannibalistischen Gefühlen der Alten entgegenzutreten. Die weitere Aufzucht der jungen Tiere machte keine große Mühe; sie wuchsen bei guter Fütterung schnell zu stattlichen Tieren heran. Sie haben innerhalb acht Wochen eine Flossenspannweite von 6 bis 8 cm erreicht. Eine Temperatur von 28–30° C und sauerstoffreiches Wasser spielen die Hauptrolle bei der Zucht dieser Fische.

Gielwitz. „Verin Gielwitzer Aquarien-Inhaber 1911“.

Durch ein Versehen ist unser auf Seite 804 der „W.“ Nr. 48 abgedruckter Vereinsbericht mit dem Kopfe des hiesigen Vereins „Wasserrose“ versehen worden, was hiermit richtig gestellt wird.

Göttigen. „Stichling“* (W. Schwarz, Wiesenstr. 19a.)

Beschlossen wurde, die Mitgl. gegen Unfall und Haftpflicht zu versichern. — Es kam die Frage 26 des Sprechsaals der „W.“ Nr. 47, betr. Fütterung der *Pt. scalare*, zur Sprache. Herr Wilsdorf, der *Pt. scalare* hält, sprach über die Fütterung seiner Tiere. Bei ihm wurden die glasellen Mückenlarven allem anderen lebenden Futter vorgezogen, doch wurden Enchyträen auch gern genommen. — Hierauf hielt Herr Schwarz einen kleinen Vortrag über „Fische, die ertrinken können.“ Er behandelte die sogen. Labyrinthfische, die infolge ihrer besonderen Atmungsorgane (des Labyrinths) befähigt sind, in sauerstoffreichem Wasser zu leben. Vor allem sind es die Makropoden, die in dem seichten und schmutzigen Wasser der chinesischen Reis-sümpfe leben. Das Wasser wird von der Sonne stark erwärmt und damit verliert es den größten Teil seines Sauerstoffes. Würden diese Tiere von der Natur nicht dazu eingerichtet sein, den atmosphärischen Sauerstoff aufzunehmen, so würden sie zu Grunde gehen resp. längst ausgestorben sein. Das Labyrinth ist ein in einer oberhalb der Kiemen, in der sogen. Nebenkienenhöhle, liegendes knöchiges, in viele Lamellen zerfallendes Gefilde. Es ist mit vielen Blutädrchen durchzogen, die den atmosphärischen Sauerstoff aufnehmen und dem Körper zuführen. Werden Labyrinthfische dauernd daran gehindert, atmosphärische Luft aufzunehmen, so müssen sie ertrinken resp. ersticken. Versuche hierüber sind zur einwandfreien Feststellung der Tatsachen wiederholt angestellt. Interessant ist es, daß die Jungfische kein Labyrinth besitzen, sondern daß sich dieses erst später entwickelt. Bei dem geringen Sauerstoffverbrauch der Jungtiere und dem Umstande, daß sie in ganz seichtem Wasser an den Uferregionen groß werden, wo immerhin durch Diffusion das Wasser aus der darüber liegenden Luft Sauerstoff aufnimmt, wird es nicht nötig sein, daß das Labyrinth schon in der ersten Zeit vorhanden ist. Erst später, wenn die Tiere tiefere Regionen aufsuchen, muß für die notwendige Aufnahme von atmosphärischem Sauerstoff Sorge getragen werden. Dies ist durch die Bildung des Labyrinths gewährleistet. Die Bildung des Labyrinths stellt sich als eine sekundäre Erwerbung dar, es ist eine Anpassung an die Umwelt, d. h. an die dauernd schlechten Sauerstoffverhältnisse der Wohngewässer. Außer den Labyrinthfischen gibt es noch einige andere Arten Fische, die Nebenatmungsorgane besitzen, z. B. die ungarische Hundsfische (*Umbra krameri*), Schlammbeißer, Molchfische (*Lepidostiren*), Schlangenkopffische u. a. — Nächste Versammlung Dienstag, 8. XII. Gäste willkommen.

Hamburg. „Roßmäfler“ E. V.* (Gerh. Schröder, H. 20, Nissenstr. 3, Erdg. l.) V.: Mau's Hotel, Holstenwall 19, beim Zeughausmarkt.

4. XI. Der Artikel des Aachener Vereins „Sagittaria“ wird verlesen und der Anregung, die Ausstellung nicht nur durch kleine Fische sondern auch durch größere Arten zu beschicken, bei Gelegenheit auch in unserem Verein Folge gegeben werden. Herr Bösch zeigte einige Vallisnerien, welche mit Winterknollen versehen waren, und führte dabei aus, daß sich diese Pflanzen im Frühjahr besonders gut entwickeln. Es folgte dann eine Aussprache über den Artikel in der „W.“ 40 des Gaus 1 des V. D. A., welcher mitteilt, daß es Herrn Dr. Linde gelungen sei, Bakterien in Reinkultur zu züchten. Es muß abgewartet werden, wie die Sache sich weiter entwickelt. Jedenfalls bedeutet diese Erforschung einen großen Fortschritt in unserer Liebhaberei. Wir wollen hoffen, daß die Sache sich so entwickelt, wie unsere jetzt wohl bei jedem Aquarianer eingeführten Enchyträen. Es wurde von Herrn Linde noch darauf hingewiesen, daß der Dresdner Verein „Wasserrose“ in seinem Vereinsbericht in der „W.“ 43 von einer Infusorienzucht des Herrn Dr. Linde schreibt. Dies ist eine falsche Auffassung der Dresdner. Herr Dr. Linde hat nicht Infusorien gezüchtet, sondern Bakterien in Reinkultur, welche zur Entwicklung der Infusorien dienen. Anschließend hieran warf Herr Schröder die Frage auf, ob die neue Errungenschaft nicht für die Aufzucht der Seewasser-

tiere, Korallenfische usw. von Nutzen sein könnte. Die Ansichten hierüber waren sehr verschieden. Nach Ansicht des Herrn Dr. Schmidt-Reitz machen die Korallenfische, wenigstens zum allergrößten Teil, ein Larvenstadium durch, wodurch eine Zucht in unserem Aquarium ausgeschlossen ist. Hinzu kommt, daß wir auch lebende Korallenstöcke, sowie Meeressalgen schwerlich halten können, weil die Meeresströmungen, welche wohl einen großen Teil zur Erhaltung mitspielen, fehlen. Herr Bösch berichtet zwar, daß es ihm vor einigen Jahren gelungen ist, einen italienischen Muschelkorallenstock zirka 1½ Jahr im Aquarium lebend zu erhalten und konnte von Genantem festgestellt werden, daß die einzelnen Stöcke ca. 1½ cm gewachsen waren. Es wurde ferner angeführt, daß z. B. *Mollisnia velifera* s. Zt. auch im Seewasser gefangen wurde, trotzdem aber Nachzucht von diesem Fische in unserem Aquarium im Süßwasser bereits genügend erzielt wurde. Am 9. I. 26 findet unser Herrenabend statt, am 30. I. 26 unser Stiftungsfest. Für den Herrenabend sind Meldungen bis spätestens in der Versammlung am 16. XII. beim Vorstand nieder zu legen.

Hamburg-Eilbeck. „Triane“* (H. Gillstorf, Auenstr. 40 II.) V.: van Kampen, Ecke Eilbeckerweg u. Friedrichsbergstr.

12. XI. Ein großer Posten Fische in guten Exempl. wurde gratis verlost. Von verschiedenen unserer Mitgl. wird der unter dem vorläufigen Namen gelber Haplochile eingeführte Fisch gepflegt. Dieses Fischlein ist endgültig noch nicht bestimmt worden. — Herr S. berichtet über seine schwarzen *Mollisnia velifera*. Das männliche Exemplar zeigt eine wunderbare Rückenflosse, wenn es die Weibchen treibt. Die Tiere sind so gut in Form, daß sie bei jedem Liebhaber wohl mit Recht als Importiere angesprochen werden könnten. — Herr Feddersen berichtete über seine 13. Zucht *Scalare*, es wurden von ihm 748 Stück Jungtiere gezählt, die sich des besten Wohlbefindens erfreuen. Diese Zucht erblickte am 28. Oktober das Licht der Welt. Heute steht das Zuchtpaar schon wieder kurz vor dem 14. Laichen. Bisher wurden von Herrn Feddersen mit seinem Zuchtpaar im Ganzen 3354 Jungfische gezüchtet und kann man ihm zu diesem ungewöhnlichen Erfolg wohl gratulieren. Ferner werden bei unseren Mitgl. an neuen Importen *Fundulus arnoldi Boulenger*, *Fundulus blau* und *Haplochilus sexfasciatus Güntheri* gepflegt. —

Hannu a. M. „V. f. A. - u. T.-Fr.“* (Rob. Wißmann, Gneisenaustr. 13.)

25. XI. Vortrag des Herrn Link über Aquarienheizung: Der Winter, unser Feind, zwingt uns, weil wir uns leider nicht genügend mit unserer einheimischen Fauna befassen, ein warmes Plätzchen für unsere wärmebedürftigen Exoten zu suchen; wir müssen unsere Aquarien heizen. Das ist für manchen Aquarienfreund mißlich und die Wahl der besten Art der Heizung wird schwer, wiewohl immer und immer darüber geschrieben wurde. Als Fachmann der Heizungsbranche habe ich seit mehr als 17 Jahren fast alles Gebotene versucht und will von meinen Erfolgen und Erfahrungen berichten. Bevor wir eine Heizung bauen, müssen wir uns etwas auf heizungstechnisches und physikalisches Gebiet begeben. Hierzu möchte ich die Unterlagen von Ingenieur Tatzelt, Halle a. S., („W.“ 1910) benutzen. Auf eine wissenschaftliche Erklärung des Wesens der Wärme will ich verzichten; jedem von uns wurde sie bei der Betätigung im Tümpelgarten in diesem Sommer ganz besonders fühlbar. Uns interessiert mehr die Leistungsfähigkeit der Körper (besonders Metalle), sowie die Wärmeaufnahme und Ausstrahlungsfähigkeit und ihre Anwendung. Unter „Wärmeeinheit“ verstehen wir die Wärmemenge die geeignet ist, 1 Liter Wasser um 1 Grad zu erwärmen. Die Wärmemenge ist ja nach Leitungsvermögen der einzelnen Körper verschieden. Da Wasser sehr schlechtes Leitungsvermögen hat, so ist hier sehr viel Wärme nötig, um unsere Aquarien auf die gewünschte Temperatur zu bringen. Das Leitungsvermögen ist für Aluminium 0,34, Eisen 0,17, Glas 0,0005, Kupfer 0,5–0,9, Messing 0,2, Schiefer, Sand, Steine 0,0008, Luft 0,00005, Wasser 0,00015, Filz, Stoffe usw. 0,00003. Danach wäre Wasser sehr schwer zu erwärmen, wenn nicht das Naturgesetz von der Dehnung durch Wärme von Nutzen wäre. Daher muß das Wasser möglichst von unten erhitzt werden, damit durch das aufsteigende warme Wasser eine fortgesetzte Mischung entsteht, die am wirksamsten ist, wenn die Heizquelle in der Mitte liegt. Da wir bei jeder Heizanlage unsern Geldbeutel zu berücksichtigen haben, ist dies zu beherzigen. Die Wärmeaufnahme- und Ausstrahlungsfähigkeit zeigen folgende Zahlen: Kupfer blank 1,00, Kupfer rau 1,5, Eisen verzinnt 1,5, verrostet 21,0, Glas 18,2, Holz 22,5, Sand 22,6, Wasser 31,0. Die schlechten Wärmeleiter haben also die größte Aufnahmefähigkeit, blanke Metalle die geringste. Metalle, die wir verwenden, sind daher zu rauhen oder leicht zu beruhen. Wird die Rußschicht dick, dann tritt das Gegenteil ein, weil Ruß ein schlechter Wärmeleiter ist. Empfehlenswerte Heizungsarten: 1. Das Sandbad, leicht einzurichten und billig. Ein einfacher Holzrahmen in der Größe des Beckenbodens wird mit einer Blechplatte, die 1 cm am Rande hochgebogen ist, abgedeckt. Auf die Platte kommt eine dünne Sandschicht und darauf das Becken. Der Bodenrund des Beckens ist seitlich zu legen, so daß die Beckenmitte frei ist. Jahrelang habe ich früher diese Heizungsart mit bestem Erfolge für Pflanzenwuchs und Nachzucht verwandt. *Haplochilus* habe ich auch später auf diese Weise in Massen gezogen, jedoch ohne Bodenrund.

und niederen Wasserstand. Schon besser ist die Heizung der Gestellaquarien, da hier ein Heizkegel eingebaut werden kann, der, gut gerahmt, wenig Wärmeverluste aufweist. Die beste Heizquelle ist nach meinen Erfahrungen Gas. Elektr. Heizanlagen scheitern an den Kosten für Strom und Reparatur. Auch die neuen Heizplatten sind zu kostspielig (cf. W.) Grudeheizung habe ich nicht ausprobiert. Zu empfehlen ist auch die Treppen- oder Etagenheizung, die durch die „W.“ hinlänglich bekannt ist und zur Zufriedenheit der Besitzer arbeitet. Kostspieliger aber angenehm ist der Heizschrank, da hier eine Wärmequelle für viele Becken genügt. Die Luftheizung hat sich dabei am besten bewährt. Die Hitze wird durch Blechrohre von 35 mm Durchmesser in stetig steigender Linie durch die einzelnen Etagen geleitet, so daß das Rohr oben außerhalb des Deckels endet. Um das Beschlagen der Scheiben zu verhindern, sind diese gut abzudecken. Möge jeder das Beste und für seine Tasche bekömmlichste auswählen! — Auf vielfache Anfragen geben wir bekannt, daß die Lichtbilder unserer Freilandanlage den Werdegang und die Anlage unseres Tümpelgartens zeigen und in ca. 3 Wochen nebst einem entsprechenden Vortrag fertiggestellt sind. Der Vors. zeigte seine Reise durch Italien in Lichtbildern. — Herr Link berichtet, daß er beim Auftauen der Dachrinne eines hohen Hauses mitten im Eis in einer Dachrinne ein Paar Gelbrandkäfer (Männchen und Weibchen) in einem Spatzenest gefunden habe. Die jungen Sperlinge seien bis auf die Schädel aufgefressen gewesen. Jedenfalls beweist der Fund, daß die Käfer hoch fliegen. — Der Vortrag über das Ueberwintern unserer Tiere ist auf die Sitzung vom 9. XII. verschoben.

Hannover-Linden. „Zierfisch-Verein.“* (Joh. Senger, Charlottenstr. 79 IV.)

Sonntag, 13. XII., nachm. 3 Uhr, findet unsere Jahreshauptversammlung statt. Es ist Pflicht eines jeden Mitgl., da wichtige Beschlüsse zu fassen sind, zu dieser Versammlung zu erscheinen.

Kiel. „Iris.“* (W. Dumke, Harmsstr. 14.)

21. XI. Wir erwarten, daß bei unserm am 12. XII. im Viktoriasaal stattfindenden 15. Stiftungsfest sämtliche Mitgl. nebst Angehörigen und Bekannten vertreten sind. Es wird gebeten, die für die Tombola gestifteten Gegenstände bis zum 9. XII. bei Herrn Schwarz abzugeben. Von den Mitgl. nicht verkaufte Eintrittskarten sind spätestens am 12. XII., bis 7 Uhr abends, zurückzugeben. — Aus dem Kreise der Mitgl. wurde folgende Anfrage gestellt: „Gibt es Apparate, ähnlich dem Thermometer, um damit den jeweiligen Sauerstoffgehalt des Wassers feststellen zu können?“ Wir sind der Ansicht, daß es derartige Apparate nicht gibt, daß vielmehr der Sauerstoffgehalt sich nur auf chemischem Wege feststellen läßt; bitten jedoch, wenn es der Anfrage entsprechende Apparate gibt, uns dies mitteilen zu wollen. — Ferner wurde behauptet, daß beim Verbrennen von Gas, genau so wie bei Grude, sich schädliche Gase entwickeln, zumal in Räumen, wo viel Gas gebrannt wird, Gardinen und die Fassungen von elektr. Lampen zermürben. Wir haben uns mit einer diesbezügl. Anfrage an die Stadt, Licht- und Wasserwerke gewandt, und werden, sofern uns eine Nachricht erteilt wird, diese veröffentlichen. Die vom V.D.A. vorgeschlagenen Ausweiskarten sind für uns nicht erforderlich, da wir eigene Mitgliedskarten besitzen.

Köln. „Arbeiter-Aquar.- und Terr.-Verein.“ (H. Liesenberg, Köln-Ehrenfeld, Vogelsangerstr. 122.)

27. XI. Unsere heutige Versammlung erfreute sich eines regen Besuchs. Der Vors. erstattete Bericht über die in Barmen stattgefundene Konferenz der der I.-G. angeschlossenen Vereine des Westl. Ind.-Bezirks, woran sich eine rege Aussprache schloß. Allgemein wurde das dort Beschlossene und Beratene begüßt. Des weiteren wurde beschlossen, neu eingeführten und gut beleumundeten Liebhabern die Karenzzeit zu erlassen. Wer kann uns eine Bezugsquelle für ca. 50 kg Paraffin angeben und zu welchem Preise? — Nächste Versammlung am Freitag, 11. XII., im Vereinslokal Werner, Tagesordnung: Vortrag „Die Pflanze und ihre Ernährung“, Verschiedenes. Bitte pünktlich um 8 Uhr zu erscheinen. Gäste freundlichst willkommen.

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

Nachdem in letzter Zeit das Vergnügen ein wenig dominierte, und uns in verschiedenen Veranstaltungen familiär näher brachte, gilt es nunmehr, wieder etwas ernste Vereinsarbeit zu leisten. Unter Hinweis auf die nahe Jahreshauptversammlung bitten wir alle Mitgl., in der außerordentlich wichtigen Versammlung am 10. XII. zu erscheinen. Außer dem rückständigen Vortrag über Aquarienbau ist das Thema dieses Abends: „Jahres-Revue“. Sodann hat die Einsetzung einer Wahlkommission zu erfolgen. Möge sich schon jetzt ein Jeder mit den Wahlvorschlägen für den Vorstand befassen, damit das kommende Jahr im Zeichen eines kräftigen Fortschrittes nach allen Richtungen hin stehe. — Es wird nochmals an die Begleichung der Beiträge erinnert, insbesondere ist am 10. XII. letzter Termin für die Bestellung und Bezahlung der „W.“ für das kommende Quartal.

Lübeck. „V. d. A.-u. Zierfischfr.“* (Paustian, Emilienstr. 2a.) Generalversammlung am 10. X. Der Jahresbericht gibt ein

erfreuliches Bild; Mtgliederbestand 33, Kassenverhältnisse weisen infolge unserer Ausstellung und des Stiftungsfestes guten Ueberschuß auf. In Zukunft werden die geschäftlichen Angelegenheiten des Vereins den Vorstandssitzungen überlassen, damit die Versammlungen interessanter gestaltet werden können. Als Werbemittel für den Verein wird ein Glasschild im Fenster unseres Vereinslokals ausgehängt werden. Die Vorstandswahl ergab: 1. Vors. Herr Paustian, 2. Vors. Herr Köster, Schriftf. und Fischwart Herr Wriedt, Kassierer Herr Denkewitz. Der Fischwart hat in Zukunft als Beauftragter des Vereins den Fisch-Verkauf im Vereinsinteresse zu regeln. Mit der am 25. X. hier stattgefundenen Konferenz des Gau 3 waren wir sehr zufrieden; 12 Delegierte waren anwesend. Obgleich die Hamburger Anträge noch nicht als völlig erledigt gelten können, hoffen wir doch, daß die Delegierten Hamburgs mit den Mitgliedern der dortigen Vereine das durchsetzen können, was hier beschlossen ist zum Wohle der Organisation. — Wir erwarten, daß im neuen Geschäftsjahre alle Mitgl. regelmäßig an den Vereinsabenden zur Stelle sind und sich bemühen werden, diese Stunden durch Vorträge, Vorlesungen, Schaustücke, Bilder usw. interessanter zu gestalten. In nächster Zeit wird uns Herr Wendt-Rostock mit einem Lichtbildervortrag erfreuen. — Herr Schröder gab bekannt, daß es zwei Sorten verzinktes Eisenblech gibt: feuerverzinktes und galvanisch verzinktes (eisblumenähnliches Aussehen); letzteres eignet sich besser für Aquariumböden. Dem Verein Nordhausen a. H. zur Mitteilung betr. Thermometerprüfung, daß ein Weingeistthermometer um 18 Gr. nach unten differierte. Quecksilberthermometer sind durchweg besser. — Die Gewinnung der roten Mückenlarven in reinem Zustande ist durchaus nicht schwierig; das benutzte Sieb war zu grob. Auch feiner Gardinstoff, in den das Laub eingebunden und so in Wasser gehängt wird, geht sehr gut. — Der Vereinigung Soest i. W.: Rote Larven frisch aufbewahren (siehe Inhaltsverz. der „W.“); täglich frisches Wasser, kühl aufbewahren, natürlich frostfrei. Besitzer eines Durchlüftungs-Apparates, in dem sie das Abwasser benutzen, entsprechende Dose in $\frac{2}{3}$ Höhe, ein Sieb zum Ueberlauf (oder in Gazebeutel im Wasserkasten des W.-C.). Zu den öfteren Anfragen in der „W.“, soweit sie nicht wissenschaftlich schwierig sind, ist die Durchsichtung alter Jahrgänge der „W.“ mit Hilfe des vorzüglichen Inhaltsverzeichnis zu empfehlen; es gibt auch genug Liebhaber, die bei solchen Sachen, deren Lösung nicht sehr schwierig scheint, zum Erfinder werden. Dann, ein echter Aquarianer „sucht“ und ruht nicht eher, bis er's „hat“! — Nächste Versammlung am 9. XII. Vollzähliges Erscheinen aller Mitgl. wird erwartet; damit die Grundsätze des Vereins ausgehauet und erhalten bleiben und der Verein, mit ihm der Gau 3, sich die Stellung und Achtung verschafft, die ihm gebührt.

Merseburg. „A.- u. T.-Verein.“* (R. Schwalbe, Annenstr. 3.)

Montag, 14. XII., abends 8 Uhr, findet unsere diesjährige Generalversamml. mit folgender Tagesordnung statt: Kassenbericht über unsere Ausstellung, Anträge zur Generalversammlung, Geschäftsbericht, Kassenbericht und Entlastung des Kassierers, Vorstandswahl, Aenderungen der Statuten, Liebhaberei. Das Erscheinen eines jeden Mitgl. ist unbedingt Pflicht, da auch u. a. die im nächsten Jahr geplante große Ausstellung besprochen werden soll. Unsere am 22. u. 23. XI. stattgefundene Ausstellung war gut besucht, und so hoffen wir, daß unsere nächste geplante Ausstellung zu einem noch besseren Erfolg führt, damit man auch in Merseburg etwas von dieser Liebhaberei hört und sieht.

Moers a. Rh. „Verein der Aquar.- u. Terr.-Fr., E. V.“* (Heinr. Schmeer, Homburgerstr. 177.)

Jedes Mitglied kann dazu beitragen, um die Vereinszusammenkünfte interessant zu gestalten, denn der Vors. (Leiter) hat nicht immer eine schier unerschöpfliche Quelle geeigneter Materials. So war auch unsere letzte Sitzung eine sehr interessante, da Beobachtungen und Erfahrungen gegenseitig ausgetauscht wurden. Das Thema Fischkrankheiten wurde behandelt. Gerade in der jetzigen Jahreszeit sind die Tiere solcher Liebhaber, die nicht über allzu viele Mittel und Einrichtungen verfügen, sehr den Temperaturschwankungen ausgesetzt, als deren Folge Verpilzungen an den Fischen in Erscheinung treten. Die Pilzstellen sucht ein Jeder auf seine Art (die ihm am geeignetsten erscheint), zu beseitigen. Die meisten Liebhaber greifen zu Temperaturerhöhung mit gleichzeitiger Anwendung der vielgepriesenen Kochsalzbäder, und der Erfolg ist in den meisten Fällen ein positiver. Ein Liebhaber unseres Vereins machte das Experiment mit übermangansaurem Kali, indem er eine schwache Lösung (mattrosa) direkt in das Becken mit den erkrankten Insassen füllte, das Ganze 3–4 Stunden stehen ließ und dann das gesamte Wasser mehrmals erneuerte. Nach dem Bericht des betr. Mitgl. war der Erfolg ein überraschend guter, da auch die Pflanzen durch das Verfahren nicht gelitten haben. Einem anderen Mitgl. waren die Scalare verpilzt; trotz Temperaturerhöhung war eines Tages ein Exemplar eingegangen. Kurz entschlossen fing unser Freund den noch mit Pilzen behafteten Scalare heraus, nahm die Schere zur Hand und schnitt die Pilzstellen ab (die Verpilzung war an Flossen und Fühlern). Wieder in sein Element zurückbefördert, erfreut sich der „kupierte“ Scalare heute seiner Gesundheit.

und die abgeschnittenen Flossen sind schon wieder am wachsen. Wie bei uns, so wird es auch in anderen Vereinen Liebhaber geben, die dieses Verfahren Tierquälerei nennen. Dem wurde aber entgegen gehalten, daß der Arzt, um ein Menschenleben zu retten, sich gezwungen fühlt, Gliedmaßen vom Körper zu trennen. Diese Art von Operationen an Fischen mag etwas für sich haben, die Natur aber handelt anders, und es ist unsere Pflicht, uns dem Natürlichen anzupassen und für konstante Temperatur zu sorgen, wenn sie auch 1–2 Gr unter dem Niveau liegt. — Am 13. XII., 6 Uhr abends, treffen sich die Mitgl. mit Damen zu einer zwanglosen Unterhaltungsstunde im Vereinslokal. U. a. wird ein Vortrag über „Grudeheizung“ gehalten. Gäste willkommen.

Mühlhausen I. Th. „V. f. Aqu.- u. Terr.-Kde.“ (Lehrer K. Siegfried, Waldstr. 28.)

Eine Kontrollkommission, bestehend aus den Sportkoll. Hoffmann, Schuchard und Apel, hat seit 22. XI. ihre Tätigkeit aufgenommen. Wir wünschen dadurch das Interesse unserer Mitgl. an ihren Pflegenden zu verstärken und ihnen mit Rat und Tat bei der Zucht und Haltung der Fische zu Hilfe zu kommen. — Nächste Sitzung 14. XII., Mitgl. Hoffmann wird einen Vortrag halten.

Oberhausen (Rhld.). „Ludwigia“. (W. Plänsken, Dieckerstr. 100.)

Jahres-Hauptversammlung findet am 13. XII., morgens 9 Uhr, statt; das Erscheinen sämtlicher Kollegen ist unbedingt erforderlich. Die Bestellung von Taschenkalender soll an diesem Tage angegeben werden. Unser Kassierer bittet, ausstehende Gelder, bis zur nächsten Versammlung zu begleichen, damit wir einen guten Jahresabschluß machen können. — Nächste Versammlung am 13. XII. und nicht am 27. XII.

Oberplanitz I. Sa. „Frühlingsstern“. (Max Dunger, Hohestraße 8.)

15. XI. In der Liebhaberaussprache wird die Würmerzucht erwähnt, da sie wohl in der Winterzeit die Hauptnahrung für unsere Lieblinge bildet. Um eine starke Zucht zu erreichen, rät der Vorsitzende die Fütterung der Würmer mit Mehlspeisen. Das abgehaltene Vergnügen ist zu unserer Befriedigung ausgefallen. Aus Anlaß 15-jähriger Mitgliedschaft und treuer Arbeit an unserer guten Sache wurde den Mitgliedern Max Wagner, Anton Richter und Albin Tröger ein Ehrendiplom überreicht. Aus wirtschaftlichen Gründen sieht sich der Verein veranlaßt, den Teich am Wasserwerk aufzugeben. — Nächste Versammlung 20. XII., nachm. 5 Uhr.

Rathenow. „Ver. R. A.- u. Tjr.“ (G. Wolff, Havelstr. 8.)

Am 21. XI. fand unser gemütliches Beisammensein verbunden mit Eisbeinessen statt. Der Besuch war ein ausgezeichnet, und hatte jeder eine gute Portion Humor und Stimmung mitgebracht. Humoristische Vorträge sowie eine Verlosung sorgten für Unterhaltung. Das Vergnügen hat allen Teilnehmern so gut gefallen, daß am 16. I. 26 eine neue Veranstaltung, verbunden mit Pfannkuchenessen, stattfindet. Vorschläge dazu werden in der nächsten Versammlung entgegen genommen. Herr Schulze sprach über das Präparieren von Fischen; in der nächsten Versammlung wird Herr Sch. die Sache praktisch vorführen. Eine Verlosung von Büchern beschloß die Versammlung. Zur nächsten Versammlung am 8. XII. ist der Beitrag fällig. Ferner sind sämtliche Bücher, zwecks Ordnung der Bibliothek, abzuliefern.

Reichenbach I. V. „V. f. A.- u. T.-K.“ (Gau Vogtland.) (Lehrer Bodenschatz, Zwickauerstr. 83.) V.: Bürgergarten.

Sonnabend, 12. XII., pünktl. 8 Uhr abends, Jahres-Hauptversammlung. Das Erscheinen aller Mitgl. ist Pflicht. Tagesordnung wird in der Versammlung bekanntgegeben.

Saarbrücken. „Danio“. (A. Elzmann, S. 5, Krenzelsberg 38.) V.: Evangel. Vereinshaus, Malstadt.

Unsere außerordentliche Versammlung am 28. XI. in der Turnhalle von 1848 war recht gut besucht, besonders auch von unseren Damen; ein Zeichen dafür, daß unsere Liebhaberei wieder Boden gewinnt. Nach Verlesen der Berichte kamen wir auf Krankheiten unserer Fische zu sprechen. Es meldeten zwei Mitgl. Verluste in ihren Beständen an; in einem Falle handelt es sich um Saprolegnien. Herr Elzmann empfahl sofortige Isolierung der erkrankten Fische und Bekämpfung der Parasiten durch erhöhte Temperatur; nicht unter 25 Grad Cels. Im zweiten Falle, Kaltwasserfische betr., wird höchst wahrscheinlich durch zu niedere Temperatur hervorgerufene Erkältung die Ursache des Absterbens gewesen sein. Genaues konnte nicht festgestellt werden, da keins der eingegangenen Tiere zwecks näherer Untersuchung zur Stelle war. Herr Elzmann betonte, daß man, um sich vor Verlusten zu schützen, mit der Wintertemperatur auch unserer Kaltwasserfische nicht unter 8–10 Grad Cels. heruntergehen soll, da es diesen in unseren verhältnismäßig zur Natur recht kleinen Becken nicht möglich ist, tiefere und wärmere Wasserregionen aufzusuchen. — Es wurde beschlossen, mit unseren Schulen in Verbindung zu treten, um die Jugend für unsere schöne Liebhaberei zu gewinnen. Ferner soll durch beherrschende Artikel in unserer öffentlichen Tagespresse die Jugend interessiert und für unsere Bewegung angespornt werden. — Unser 2. Stiftungsfest findet am 12. XII. in der Turnhalle von 1848, Saarbrücken I, statt. Alle Aquarianer und Freunde unserer Liebhaberei sind hierzu eingeladen. Ein reichhaltiges Programm, verbunden mit Verlosung

und Prämierung der bestgepflegten Becken unserer Mitgl., bürgt für einen schönen Verlauf des Festes.

Wandsb.-k. „Lumboldt“. (Bruno Brüning, Lydiastr. 8 pt.)

25. XI. Die Versammlung war gut besucht. Der Artikel des Herrn Graubmann in der „W.“ über getrocknete Wasserflöhe wurde besprochen. Warum soll man die Wasserflöhe nicht über Gas oder Grude trocknen? Daß die Tiere den Geruch dieser Brennstoffe annehmen, wird doch wohl hinlänglich dadurch widerlegt, daß wir den allergrößten Teil unserer Speisen auf Gas oder Grude zubereiten, und diese auch den Geruch nicht annehmen. Die Fütterung der Jungfische mit getrockneten Wasserflöhen ist auch nicht recht möglich. Jungfische haben wir im Winter so gut wie gar keine, und wenn solche vorhanden sind, so sind für diese selbst die kleinsten getrockneten Daphnien noch zu groß. Es ist überhaupt nicht ratsam, Jungfischen Trockenfutter zu geben. — Ein einfaches Verfahren zur Selbstherstellung von Trockenfutter ist folgendes: Man kauft im Fischgeschäft einige Krabben, der Einfachheit halber geschält. Diese Krabben legt man in den Backofen und läßt sie langsam trocknen. Dann tut man sie in einen Mörser und zerstoßt sie so fein, wie man das Futter gebraucht. Im Anschluß hieran sei noch bemerkt, daß es wohl besser wäre, das Trockenfutter nicht einfach „Fischfutter“ zu betiteln, sondern je nach der Art der Zutaten: Garneelenmehl, Fleischmehl usw., da ja das eine oder andere nicht immer für alle Fische gut ist. Genau wie bei den Wasserflöhen wird auch die rote Farbe der Mückenlarven vielfach als besondere Qualität angesehen, oder die roten Mückenlarven werden für besonders blutreich gehalten; während es sich hier lediglich um einen Farbstoff der äußeren Körper-Bedeckung handelt.

— Herr Schw. klagt über die Polypenplage. Sind Polypen überhaupt eine Plage; gibt es etwas Interessanteres für den Mikroskopiker als Polypen? Ein interessantes Experiment ist folgendes: Man umklebt den ganzen Behälter bis auf einen schmalen Streifen mit Papier, so daß das ganze Becken bis auf diesen abgedunkelt wird. Nach kurzer Zeit werden die Polypen sich an dieser Stelle versammeln. Läßt man sie dann noch etwas hungern, so fällt alsbald ein Polyp über einen seiner Artgenossen her und saugt ihm den Magen leer. Zuerst klappert der Ueberfallene zusammen, erholt sich aber bald wieder. Nun setzen wir eine Spitzhornschnecke ins Becken, die sich auch nach der einzigen hellen Stelle begibt. Hier stößt sie an die Tentakeln der Polypen und zieht sich im ersten Schreck zurück, um dann aber mit dem größten Appetit über die Polypen herzufallen und dieselben mit Stumpf und Stiel zu vertilgen. — Als großer Plagegeist wird von den Liebhabern auch der Strudelwurm angesehen. Auch mit diesem lassen sich interessante Versuche anstellen, wie Herr Katz mitteilt. Nimmt man den Wurm schnell aus dem Becken und legt ihn auf ein Präparierglas des Mikroskops, natürlich mit dem nötigen Wasser, so behält er seine Form bei. Gibt man zu dem Wasser etwas Bromsalz-Lösung, so bewegt sich der Wurm sehr lebhaft, beruhigt sich in klarem Wasser aber sehr bald wieder. Tut man zu dem klaren Wasser etwas Alkohol, so dreht und windet sich der Wurm eine Zeitlang, um sich endlich zu teilen, so daß zwei Tiere entstehen. — Herr Kl. hatte an einem Scalare ein weißes Geschwür an der Stirnseite beobachtet. Ein Salzbad hatte den Erfolg, daß das Geschwür abfiel und ein Loch hinterließ, welches aber bald zuheilte. Nach kurzer Zeit platzte jedoch an derselben Stelle die Haut wieder, und der Fisch starb. Es dürfte wahrscheinlich sein, daß hier das Salzbad Schuld hatte, denn da der Scalare keinen Schlundverschluß hat, verursacht das Salzwasser leicht Darmentzündungen. Selbstverständlich kann auch das Geschwür die Todesursache gewesen sein, was sich aber leider nicht mehr feststellen ließ. — Herrn Chr. Brüning wurden vor längerer Zeit „neue Scalare“ gebracht, die über den ganzen Körper schwarz gefleckt und auch kleiner als die bekannten waren. Bei mikroskopischer Untersuchung stellten sich diese schwarzen Flecken aber als Parasiten heraus, die sich in den Schuppen eingenistet hatten. — Nächste Versammlung Mittwoch, 9. XII., abends 8 $\frac{1}{4}$ Uhr, im Lokale Saue, Schloßstr. 44 (neben Reißners Ballsälen).

Wiesbaden u. Umg. „V. f. A.- u. T.-Liebh.“ (Fischereidirektor Bartmann, Friedrichstr. 39.)

26. XI. Anläßlich der im Januar stattfindenden Jahres-Hauptversammlung soll der gesamte Vorstand neu gewählt werden. Bis dahin wurde Herr Wagner mit der Geschäftsführung beauftragt. Nächste Versammlung am 10. XII. Wir bitten um recht zahlreiches Erscheinen. Herr Mombaur wird einen Vortrag über „Das Wasser und seine chemischen Veränderungen durch Metalle, Licht und Temperatur hervorgerufen“ halten.

Worms. „V. f. A.- u. T.-K.“ (Otto Bonhard, Südanlage 15.)

Nächste Versammlung: Mittwoch, 9. XII., abends 8 $\frac{1}{2}$ Uhr, im Vereinslokal „12 Apostel“. Mitteilungen, Vortrag, Besprechung der Weihnachtsfeier, Verteilung von Mückenlarven, Verschiedenes.

Zwickau I. Sa. „Trianea“. (Walter Stoll, Pestalozzistr. 14.)

Unsere nächste — die letzte diesjährige — Versammlung findet am 11. XII. statt und wird dazu vollzähliges Erscheinen erwartet, da über das demnächst stattfindende Weihnachtsvergnügen beschlossen werden soll.

Druck und Verlag: Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig.

Weihnachtsinserat!

Neue Importe:

Höhlenmolch (Spelerpes fuscus)
Brillensalamander (Salamandrina perspicillata)
Kammolch (Triton cristatus carnifex)
Rotbauchunke (Bombinator igneus)
Gelbbauchunke (" pachipus)
Laubfrosch (Hyla arborea)
Sumpfschildkröte (Emys europaea)
Landschildkröten (Testudo graeca)
Feuersalamander (Salamandra maculosa)
Erdkröte (Bufo vulgaris)
L. Koch, Zoolog. Handlung,
Holzminden

Für alle Freunde und Sammler

von Schmetterlingen, Käfern und der übrigen Insektenordnungen ist die

„Entomolog. Zeitschrift“

Frankfurt am Main
Organ d. intern. Ent. Vereins E. V.
unentbehrlich.

Die Zeitschrift erscheint in 52 Wochennummern, reich illustriert (als Gratisbeilage erscheint „Das Handbuch für den prakt. Entomologen“, m. einzig dastehendem Anhang von Anzeigen für Kauf u. Tausch.

Mitglieder des Vereins — Jahresbeitrag vierteljährlich Mk. 3.75, Ausland Mk. 4.— (Eintrittsgeld Mk. 1.—) — erhalten die Zeitschrift franko zugestellt u. haben für Inserate 100 Freizeilen, ferner unentgeltliche Benutzung d. reichhaltigen Bibliothek, d. Auskunftstellen und andere Vorteile. Probenummern versenden gratis und franko

Geschäftsstelle der
Ent. Zeitschrift Frankfurt a. M.
Starkestraße 5.
Postscheckk. Frankf. 48269 a. M.

Wasserpflanzen u. Zierfische

billigst durch

Harster's Aquarium, Speyer a. Rh.

Preislisten umsonst.

Gegen Einsendung von Mk. 2.— oder mehr liefert schönes Probesortiment Wasserpflanzen, auch Enchytraeën.
Postscheckk. 9500 Ludwigshafen a. Rh.

Wasserpflanzen

Liefert in besten Sorten und Auswahl

Unterwasserpflanzen
Sumpfpflanzen und Seerosen
Probesortimente 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.

Rote Larven

Schachtel Mark 0,70 und 1,20 franko.
Th. Liebig, Dresden N. 22
Leipz. Straße 110. Postscheckk. 16840.
Leere Schacht. nehme m. 10 Pfg. zurück.

Soeben erschienen:

Taschenkalender

für Aquarienfrennde 1926

★ DAS ★

unentbehrliche Hilfsbuch für den Aquarianer und Terrarianer. In Ansehung der Umstände, die heute die Anschaffung größerer und teurerer Werke den Liebhabern verbieten, haben wir als Ersatz auf die inhaltliche Ausgestaltung besonderen Wert gelegt. Wir bieten bei niedrigstem Preise, der jedem erschwinglich ist, nur Wertvolles, was jeder Liebhaber gelesen haben, kennen und besitzen muß.

Preis 1,50 Mark

bei direktem Bezuge vom Verlage ist für 1 Exemplar 10 Pfg. Porto beizufügen. — Den Vereinen und Aquarien-Geschäften ging inzwischen Sonderangebot zu.

Aus dem Inhalt:

Kind und Aquarium. Von Frau Dr. Lachmund.

Importrückblick. Von Hermann Meinken.

Gibt reich bebildert Auskunft über alle Neuimporte des Jahres 1925 mit Bemerkungen über deren Biologie, Heimatsverhältnisse usw.

Exotische Fische. Von A. Rachow.

Tabelle aller eingeführten Zierfische mit Angaben über Haltung und Zucht, Heimat und mit Erläuterungen und Uebersetzungen der wissenschaftlichen Fischnamen.

Kein Liebhaber kommt ohne diese Liste aus!

Vom Wasser. Von Dr. Emil Finck.

Was jeder Liebhaber grundlegend von dem Medium seiner Lieblinge wissen muß: Zusammensetzung, Lösungsfähigkeit, Härte, Sauerstoff, Kohlensäure, giftige Gase, Hydravertilgung, Krankheiten usw.

„Ratgeber in allen Fragen des Aquarienwassers.“

Der Schillerfalter. Von Dr. L. Franck.

Schutz den heimischen Kriechtieren und Lurchen. Von M. Mellingen.

Ueber Froschlurche, deren Haltung und Pflege. Von Wilh. Schreitmüller.

Ein vernachlässigtes Gebiet, das von einem so erfahrenen Fachmann wie Schreitmüller so fesselnd geschildert wird, daß jeder zum Lurchpflieger wird.

Abriss der Embryologie der Reptilien. Von Kurt Wallis.

Nicht nur für Terrarienliebhaber interessant; vermittelt einen allgemeinverständlichen Einblick in die geheimnisvollen Vorgänge bei der Befruchtung und in die verschlungenen Pfade des Werdens.

Reminiscenzen vor dem Seeaquarium. Von M. Günter.

Brack- und Seewasserrische im Zimmeraquarium. Von Christian Brüning.

Unser Senior weist die Liebhaber alte und neue Wege zur Belebung ihrer Liebhaberei.

Das Leben unter dem Mikroskop. Von W. Mosauer.

Mikroskopie, der jüngste Zweig der Aquarienkunde. Einführung in die Kunde der Kleinlebewesen, auf der die Liebhaber auf- und weiterbauen können.

Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig, Scharnstr. 6

Suche Quellmoos

möglichst auf Steinen. Moos nicht über 20 cm lang, ebenso schwarze und weiße Axolotl. **E. Herbert, Jerisau b. Glauchau in Sachsen.**

Verkaufe

4 Aquarien, autogen geschweißt, 10,5×35×30.

K. Unger, Berlin, Stromstraße 48, Seitenflügel IV.

Ia Daphnien

in b-kannter Güte abzugeben. Luftgetrocknet, à Liter 3 Mk., 10 Liter 27 Mk. portofrei. **B. Baumgärtel, Berlin N. 113, Driesener Str. 30.**

Durchlüftungs-Apparat

Rietzsche Type A, gebraucht, zu kaufen gesucht.

Angebote an **Kratz, Lausa** bei Dresden, Königsbrückerstraße 77, I.

Zu kaufen gesucht:

mittelgroßer, tadelloser erhaltener

Luftkessel

für Aquarium.
A. Horst, Monschau bei Aachen.

Rote Mückenlarven

1/8 Liter 1,— Mk.

1/4 „ 1,50 „

liefert bei Vorherkassa:

W. Teitscher, Wien XXI,

Semmelweiggasse 39.

la rote Mückenlarven

à Schachtel 0,70, 1.— und 1,50 Mark.

Futterringe

für Mückenlarven aus Zelluloid

à Stück 50 Pfennig

liefert bei Vorauszahlung franko.

J. Baumann, Nürnberg,

Gartenstraße 2.

Postscheckkonto 14836 Nbg.

Ein Vogel im Heim, erfreut groß u. klein!

Hochsteine Harzer Edelroller von wunderbarer Tonfülle im Gesang, sackende Knorre, Hohlknorre, Schockel u. Pfeifen, unermüdliche Sänger, 12.—, 15.—, 18.— RM. **Idealsänger**, prima Vogel, 25.—, 30.—, 35.— RM. Versand gegen Nachnahme, 6 Tage Probezeit. Garantie für lebende Ankunft. Nicht-gefallendes tausche um oder nach Abzug der Portokosten Betrag zurück. **! Schönstes Weihnachtsgeschenk !** **Wilhelm Heyer**, Kanarienzücht., Goslar a. Harz, Knochenbauerstr. 12.

Mehlwürmer

gegen Einsendung von M 2— 1/4 Pfd. franko. Nachnahme M 0,20 mehr. Jeden Posten lieferbar.

D. Waschinski & Co.

Biesenthal 2 b. Berlin

Zierfisch-Zuchtanstalt

Alwin Völcker, Dresden-N. 30

Baudissastraße 18

Bahnstation Dresden-Trachau, Straßenbahnlinien 10, 15 und 17.

Ständige Ausstellung

von ca 200 Aquarien

Preis und Vorratsliste nur gegen jeweiliges Briefporto.

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

Enchytraeen

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

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

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 I Fische. III Fauna 2 Insekten u. niedere Tiere. Preis für alle 3 Teile (nur zusammen) geheftet 21 M., geb. 26 GMark (Ausland 35 Frs., 200 Kc., 6 Dollar). Prospekt postfrei. Sicheren Abnehmern wird das Werk

auch gegen Teilzahlung

geliefert. Näheres auf Anfrage durch die

Verlagsbuchhandlung Fritz Pfennigstorff, Berlin W 57
Steinmetzstraße 2b. Postscheckkonto 393 59.

Gustav Pretzel

Aquarienbau-Anstalt
Waren (Märztz)

Autogen geschweißte

Aquariengestelle

in sauberster Ausführung

— Preisliste gratis und franko —

Großer Posten

Vollglasaquarien

wieder eingetroffen. Preisliste auf Verlangen gegen Portoersatz. Konkurrenzlos billig. Bei größerer Posten billiger.

Paul Schwanitz, Görlitz/Schles.

Schanze 5. Postfach 286.

Postscheck: Breslau Nr. 39351

Büro: Struvestraße 26, part.

Ältestes Importgeschäft

Carl Siggelkow

Hamburg 19, Osterstr. 71/73

Import " Export

Ständiges Lager in Reptilien,
Amphibien, Affen, Papageien
usw.

Enchytraeen. Nur Vorauszahlung,
Original-Zuchtkiste 5,— Mk.
1 Port. 50 Geldpf., Porto u. Verpfg. ext
Glinzke, Hamburg 15, Viktoriast. 45
Postscheckkonto Hamburg 17901.

FISCHVERSAND

jetzt nur noch nach Orten, wohin günstige Zugverbindungen. Preise wie in Wochenschrift Nr. 45 44, usw. offeriert.

Vallisneria spiralis	Elodea densa
10 St. M —.90, 100 St. M 7.—	10 St. M —.60, 100 St. M 3.50
Schraubenvallisneria	Elodea callitrichoides
10 St. M —.90, 100 St. M 7.—	10 St. M —.20
Sagittaria natans	Hydrilla verticillata
10 St. M —.80, 100 St. M 6.—	10 „ M —.30
Heteranthera zosterifolia	Elodea crispa
10 St. M 1.—, 100 St. M 8.—	10 „ M —.80
	Myriophyllum spec. A.
	10 „ M 1.—
	Nitella Portion M —.50

Karl Zeller, Zierfischzuchtanstalt, Magdeburg-W.
Pestalozzistraße 33. Postscheckkonto Nr. 16322 Magdeburg

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. Postscheckkonto 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.

Rote Mückenlarven

frische, prima Qualität, a Schachtel 70, 100 u. 150 Pfg. liefert bei Vorauszahlung franko **Hans Beck, Fürth**
1. St., Rosenstraße 24.

Injektions-Durchlüfter

Neu! Messingausführung Neu!

Leistung bis 30 Ausströmer

Preis Mk. 10.—

Paul Roscher
Zierfisch - Großzüchterei,
Apparatebau
Selthennersdorf 1. Sa.

Enchytraeen

25 g rein Mk. 1.—

portofrei, bei 250 g - Abnahme
20 Proz. Rabatt, liefert i. jed. Menge

Großzüchterei
K. Reiche, Essen-W.
Stüvestraße 5.

Enchytraeen, Doppelportion,
geg. Vorauszahlung
von 1 Goldmark franko. (Reelle Liefg.)
Ed. Christ, Mannheim, Alhornstr. 49

Enchytraeen

25 g netto 1.— Mark

250 g 8.— Mark, Ausland 10 Proz.
Versandaufschlag liefert

W. Büttmeyer, Essen-W. Sälzer-
str. 76



Elektr. Heizkörper, D.R.G.M.

1) Heizkörper unregul. 25-250 Watt M9.—
2) do. 4fach reg. v. Hand. 30-125 „ 13.50
Selbsttät. Temperatur-Regler „ 36.—
Bitte Prospekt einfordern.

B. Pennigke, Berlin-Nikolassee.

Schmiedeeiserne Aquariengestelle

verglast u. unverglast, beziehen Sie in
guter u. preiswerter Ausführung durch
Albert Franck in Speyer
— Seit 1896 —

Größere Posten getrockneter

Daphnien

zu kaufen gesucht. Offerten mit Preis-
angebot unter K. 30 an die „W“ erbet.

Mückenlarven

per Liter 3.— Mk. = 5 Ö Schillinge inkl.
Porto. **Johann Biegler, Wien X.,**
Senefeldergasse 68/3.

Seltene Gelegenheit!!

Günstiger Einkauf eines Postens
Ge-Ga-Durchlüfter (Hegend),
setzt mich in die Lage, diesen gut
arbeitenden bekannten Apparat zu dem
billigen

Ausnahmepreis v. nur 20 M

(statt 38.50 M) u. Porto per Kasse zu
liefern. Anschluß dazu 3.50 M. Be-
stellungen die bis zum 5. Januar 1926
eingehen, werden zu diesem Preise
beliebert, später Originalpreise. Andere
Durchlüfter zum Fabrikpreise. Alle
zur Zucht und Pflege benötigte Ar-
tikel billigst. Antrag. gegen Rückporto.

„Hansa“ Zierfisch-Züchterei

Rich. Schwarz, Hamburg 15

Nagelsweg 99, Postscheckkonto 29 246.

Elodea densa

frischgrün, mit Kronen, jeder
Posten lieferbar

Zierfische

aller Arten billig.

Zoolog. Garten, Leipzig

Abt. Aquarium.

Die rote Mückenlarven

a Schachtel 0.70, 1.— u. 1.50 M gegen
Vorauszahlung franko. **A. Leuner,**
Nürnberg, Judengasse 4.

Aquarien-Heiztische

sauber geschweißt, liefert als Spezialität:
Ludwig Steinbach, Köln,
Mauritiuswall 48. Eigene Anfertigung.
Prima Referenzen.

neuesten illustriert. Katalog

f. Aquarien, Behelfe usw. gegen Ein-
sendung von M 0.40, welche bei
Kauf abgerechnet werden, kommen.
Sie finden sehr gute Ratschläge darin.
Zierfisch-Großzüchterei und Versand-
haus für Aquarien, Behelfe usw.,
H. Härtel, Dresden 30,
Geblerstraße 6

Die berühmte prämierte Holsteiner Südbrahm-Tafelbutter

versendet von 5 Pfd. an zum Tages-
Großpreis, ebenso die Neueinführung
Bienen-Schleuder-Honig
von den Bananen-Plantagen der Ka-
narischen Inseln in unerreichter Güte
und köstlichem Geschmack sowie un-
übertroffen an Nahrhaftigkeit. — Ver-
langen Sie Preisliste von

Otto Preuß, Fischzucht
Beringstedt (Holstein)