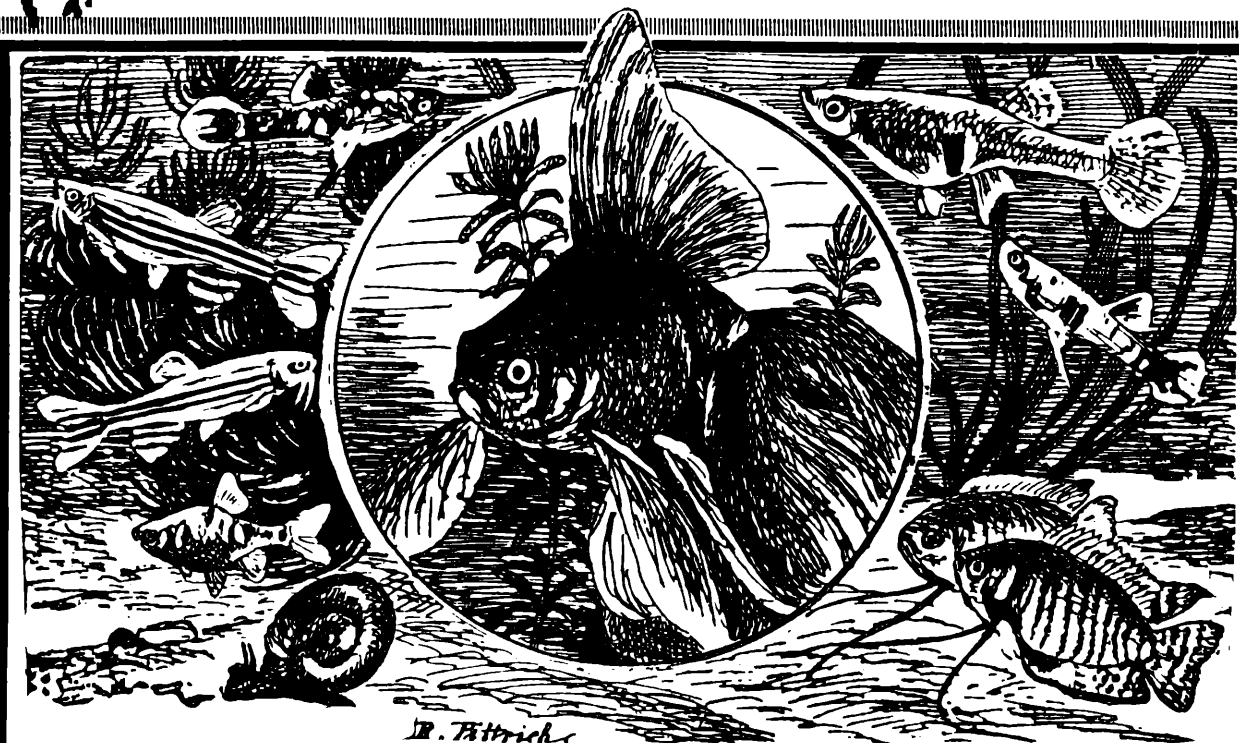


12.



WOCHENSCHRIFT für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben

von

Max Günter, Berlin-Baumschulenweg

Stormstraße 1.

10. Februar

♦♦ 1925 ♦♦

22. Jahrgang

♦♦ Nr. 6 ♦♦

Verlag von Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig

Nachruf.

Am 22. Januar 1925 verschied nach kurzer Krankheit unser Ehrenmitglied und Mitbegründer unseres Vereins

Herr Ernst John

Wir verlieren in ihm einen eifrigen Förderer unserer schönen Liebhaberei und werden wir ihm stets ein ehrenvolles Andenken bewahren.

Vereinigung Hohenfelder Aquarien- und Terrarienf Freunde.

Hamburg, im Februar 1925.

Aquarium Wien

Wilhelm Teltscher, Wien VI.,
Mariahilferstrasse 93 (Atelier).

Ausstellung und Verkauf von exotischen Zierfischen
in reichster Auswahl.

Reichhaltiges Lager in Aquarien-Zubehör und -Utensilien.

Täglich frisches lebendes Futter — Trockenfutter Antidyscrassicum zu Originalpreisen.

Import und Export.



Empfehle aus meiner ausgedehnten Zierfisch-Großzüchtere

Exotische Aquarienfische

in nur kräftigsten Zuchtexemplaren.

Beste Bezugsquelle für Händler und Export.

Louis Pröschel, Gartenbau, Teutschenthal

Gegr. 1874. Fernruf 83.

Strecke Halle-Cassel, Haltestelle Eisdorf, 25 Min. Bahnfahrt von Halle a. S.

Vorratsliste auf Wunsch bereitwilligst.

Zahlungsbedingungen nach besonderen Vereinbarungen.

Dr. E. Bade

Das Süßwasseraquarium

Die Flora und Fauna des Süßwassers und ihre Pflege im Zimmeraquarium

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

auch gegen Teilzahlung

geliefert. Näheres auf Anfrage durch die

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

Taschenkalender für Aquarienf Freunde 1 . 9 . 2 . 5

Mit zahlreichen Abbildungen

Unter Mitwirkung hervorragender Fachleute
herausgegeben von

MAX GÜNTER, BERLIN-BAUMSCHULEN WEG

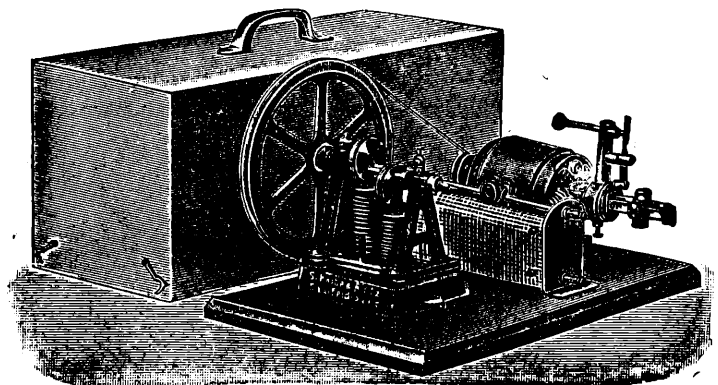
Preis Mk. 1,30, bei direktem Bezuge vom Verlage
sind 10 Pfg. für Porto beizufügen.

Den Aquarien-Vereinen und den einschlägigen
Geschäften ging inzwischen Vorzugsangebot zu.

GUSTAV WENZEL & SOHN

Rietz'scher Durchlüftungs-Apparat

patentamtl. geschützt



Neu!

In der Praxis bestens bewährt!

Neu!

Verlangen Sie Prospekt. Preis Mk. 75,— Wiederverkäufer gesucht.
Kulante Zahlungsbedingungen. — Feinste Referenzen.

Scheibe, Rietz & Co., Saalfeld i. Thür.

Vertreter für Groß-Berlin und Brandenburg: F. Olaf Andersen, Berlin S 14,
Kommandantenstraße 53.

Vertreter für Köln: Ludwig Steinbach, Köln, Mauritiuswall 48.

Zierfisch-Zuchtanstalt

Alwin Völcker, Dresden-N. 30

— Baudissinstraße 18 —

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

Ständige Ausstellung

von ca 200 Aquarien

Preis und Vorratsliste nur gegen jeweiliges Briefporto.

Elodea densa frischgrün, mit Kronen, jeder Posten lieferbar,

Zierfische aller Arten billig.

Zoologischer Garten, Leipzig

Abt. Aquarium.

für Aquarien- und Terrarienkunde

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

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

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

Heterandria formosa Agassiz. (der nordamerikanische Zwergkärpfling).

Von Wilh. Schreitmüller, „Isis“-München. (Ortsgruppe Frankfurt a. M.)

Mit einer Abbildung.

Heterandria formosa Ag., dieser Knirps unter den lebendgebärenden Zahnkarpfen (*Cyprinodontidae viviparae*) stellt den kleinsten Vertreter dieser Gruppe dar. Ich schlage aus diesem Grunde für diese Art den deutschen Namen „Nordamerikanischer Zwergkärpfling“ vor. Erstmals wurde dieses Tier im Jahre 1912 von Siggelkow-Hamburg in einer Anzahl von zehn weiblichen Exemplaren aus Savannah (Georgia) an der Ostküste der Vereinigten Staaten von Nordamerika importiert. Zeichnung und Farbe dieser Art sind sehr variabel. Die Grundfarbe ist gelblich bis bräunlich, welche je nach Stellung des Fisches und Belichtung bald rötlich, bald bläulichviolett, kupferfarbig oder silbern erscheinen kann. Von der Schnauze bis zur Basis des Caudale (Schwanzflosse) läuft ein aus 10—12 dunklen, senkrechten Flecken bestehendes, unregelmäßiges Längsband entlang. Hinter dem Schwanzstiel und an der Basis des Dorsale (Rückenflosse) zeigt das Tier je einen schwarzen Fleck; letzterer ist von einem rötlichgelben Saum umrandet. Bei hoher Temperatur und bei Sonnenschein, wenn sich die Fische recht wohl befinden, sind ihre Körperflanken fast ganz mit bräunlichen oder schwarzen Flecken bedeckt. Die Iris des Auges erscheint grünlichblau bis gelblichgrün.

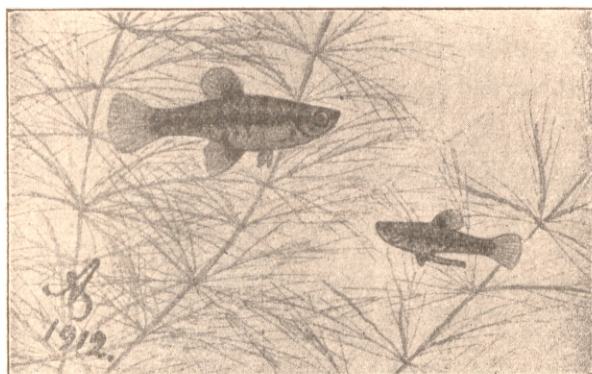
Es ist zu erwähnen, daß diese Art nicht „karnickelartig“ und in Masse zu züchten ist und die einzelnen Weibchen bei den jeweiligen Laichakten stets nur eine geringe Anzahl Junge absetzen. Nach meinen früheren Aufzeichnungen haben bei mir diese Kärpflinge als Höchstzahl 12 Junge geboren (bei einem Laichakt). Derartige Fälle treten aber verhältnismäßig wenige auf. Meistens setzten ältere, kräftigere Weibchen 8—10 oder 11 Junge, jüngere dagegen meist 2—6 oder 7 Stück ab. Hiervon ist sehr oft noch ein Teil nicht lebensfähig oder geht bereits als Abortus (Frühgeburt) ab. Die geringste Zahl der bei einem Wurf abgesetzten Jungen betrug drei Stück. Ähnliche Zuchtergebnisse hatte L. Schulze-Cassel zu verzeichnen. In Heft 12 der „Blätter“ 1924 S. 324 bemerkt dieser Autor auch sehr richtig, daß die einzelnen Weibchen bei den jeweiligen Laichakten stets nur eine geringe Anzahl Jungtiere ab-

setzen. Schulze konnte während eines Zeitraumes von 77 Tagen von einem isolierten Paar dieser Art nur 87, von einem zweiten Paar während derselben Zeit 53 und von einem dritten Paar in 68 Tagen 51 Jungtiere erzielen. Es fanden beim ersten Weibchen 18, beim zweiten 15 und beim dritten Weibchen 10 Geburtsakte statt, wobei im ersten Falle die Höchstzahl der abgesetzten Jungen (bei einem Laichakt) 7, beim zweiten 8 und beim dritten 7 Stück betrug. Es handelte sich allerdings bei den in Frage kommenden Weibchen um jüngere, nicht besonders kräftige Tiere.

Die Weibchen des Zwergkärpflings stellen öfter den Jungen nach, namentlich dann, wenn es sich um Schwächlinge oder Krüppel handelt, wie solche häufig unter den jeweiligen Würfen vorzukommen pflegen; und zwar dann, wenn die Tiere zu kühl gehalten wurden. Es empfiehlt sich deshalb, auf die Temperatur zu achten und das Becken nach der Fensterseite zu dicht mit Nitella, Myriophyllum oder dergl. buschig wachsenden Wasserpflanzen zu bestücken und an die Oberfläche des Wassers reichlich Riccia (2—3 cm hoch) oder lange Schwimmwurzeln treibende Gewächse wie: Eichhornia, Pistia, Trianea und andere zu geben, worin die Jungfische sogleich Schutz vor den Alten und genügend Infusoriennahrung vorfinden.

Die Jungen sind nach der Geburt sehr klein und zart und bedürfen die erste Zeit reichlich feinsten Nahrung. Gern nehmen sie Piscidin 000, zerriebene, getrocknete Salatblätter und feinste, kleinste Cyclopsnauplien. Ich habe bei dieser Art sowohl als auch bei *Hyphessobrycon flammeus* Myers (Roter Flammen- oder Feuersalmmler), Barben, Danios und andere damit gute Erfolge erzielt, daß ich ein größeres Quantum Enchytraeen in ein Beutelchen von starker Mullgaze gab und das Ganze dann im Aquarienwasser ordentlich ausquetschte. Der hierdurch dem Wasser mitgeteilte Leibesinhalt („Saft“) der Enchytraeen wurde von den Jungfischen eifrigst aufgenommen und bekam diesen sehr gut. Die Tierchen wuchsen bei dieser Kost schnell heran und waren nach etwa 5—6 Tagen so weit gediehen, daß sie kleinste Cyclops und anderes Futter bewältigen konnten.

Ich weise noch darauf hin, daß *Heterandria formosa* aber mit ganz besonderer Vorliebe vegetabilische Nahrung annimmt und solche der animalischen in den meisten Fällen vorzieht. Die Jungfische hauptsächlich ernähren sich während der ersten Tage meist von freischwimmenden Algen, wie ich dies unzählige Male zu beobachten Gelegenheit hatte. Animalische Kost kommt beim Zwergkärpfling stets erst in zweiter Linie in Betracht. Auch die alten Tiere lieben Pflanzennahrung, wie man beobachten kann. Andauernd weiden die Fischchen die Algen von Scheiben und Pflanzen ab. Zu kühl gehaltene Zwergkärpflinge werden häufig von der bekannten „Schaufelkrankheit“ befallen. In diesem Falle gibt es dann meist Frühgeburten und Leichen. Jungfische wachsen bei regelmäßiger Wärme von 22–25° C, Algen-



Heterandria formosa Agassiz.

und Enchytraeenfütterung (ausgedrückt) und feinstem Trockenfutter rasch heran, während sie, wenn zu kühl gehalten, langsam wachsen, schlecht fressen und ständig nachhinken. Im übrigen ist *Heterandria* ein anspruchsloser Pflegling, welcher auch mit kleineren Behälter vorlieb nimmt. Letztere haben jedoch den Nachteil, daß sie während der Nächte zu schnell und zu stark abkühlen und somit starken Temperaturschwankungen ausgesetzt sind, welchen die Tierchen in vielen Fällen erliegen. Es ist aus diesem Grunde angebracht, diese Fische wenigstens während des Winters in nicht zu kleinen Behältern unterzubringen.

Garman stellt *Heterandria* in die Gruppe der Gambusiinae. Es kommen zwei Arten vor: *Heterandria formosa* Ag., die im Süßwasser Nordamerikas von Carolina bis Florida auftritt, und die in Brasilien lebende *Heterandria minor* Garm., welche bisher noch nicht importiert wurde. Erstere erreicht im Männchen eine Länge von 1,8 bis 2 cm, im Weibchen höchstens 2,8 bis 3 cm; letztere im Männchen nur 1,7, im Weibchen 2 cm.

Synonyma von *Heterandria formosa* Ag. sind folgende: „*Girardinus formosus* Grd., *Gambusia formosa* Blk., *Hydrargyra formosa* Blk., *Heterandria ommata* Jor., *Zyönectes manni* Hay. und *Rivulus ommatus* Jor.“

Heterandria formosa Ag. wäre also auf Deutsch: „Nordamerikanischer Zwergkärpfling“, *Heterandria minor* Garm. — „Südamerikanischer Zwergkärpfling“ zu benennen.

Ein verkannter Laichräuber.

Von Hermann Meinken, „Roßmähler“-Bremen.
Mit einer Skizze.

Im letzten Jahre besaß ich ein *Danio rerio*-Pärchen, das man wirklich als ein ideales Zuchtpaar bezeichnen mußte. Die Tiere lichten, man könnte fast sagen, auf Kommando ab. Das Interessante dabei war, daß das Weibchen nur mit einem und demselben Männchen den Laichakt vollzog. Jedes andere Männchen wurde solange mit Puffen traktiert, bis es sich nicht mehr aus dem Pflanzendickicht hervorwagte. Nicht weniger als achtmal hat das Weibchen im Laufe des Sommers abgelaicht. Wenn ich die Tiere nicht im Gesellschaftsbecken ablaichen lassen wollte, so mußte ich alle 10–12 Tage ein neues Becken für den Laichakt fertig machen. Zu dem Zwecke brachte ich in die Ecken und zwischen die Pflanzen des Beckens tüchtige Polster von Algen, *Nitella* oder Wassermos. Die Polster müssen dem Boden so fest aufliegen, daß selbst die schlanken *Danio* sich nicht mehr hinunterzwängen können. Das erreicht man am besten, indem man die Pflanzepolster an verschiedenen Stellen etwas in den Boden eindrückt und obendrein mit kleinen Steinen beschwert. Nach der Oberfläche zu müssen die Polster etwas aufgelockert werden. Vorteilhaft ist es, einen Teil des Beckens etwas abzudunkeln.

Einen Tag vor dem Laichakte fing ich dann das Weibchen abends aus dem Gesellschaftsbecken heraus und setzte es ins Zuchtbecken. Am nächsten Tage sauste es dann wie wild durch das Becken und suchte sein Männchen, während das Männchen im Gesellschaftsbecken wohl nach dem Weibchen suchte und zeitweise ebenso wild an den Scheiben und in den Ecken auf und ab fuhr, aber doch nicht so stürmisch war und nebenbei auch nicht vergaß, mit gespreitzter Afterflosse andere Männchen oder Weibchen zu umschwärmen. Am Abend setzte ich dann das Männchen ebenfalls ins Zuchtbecken und konnte dann am nächsten Morgen, wenn ich aufstand, sicher sein, daß die Tiere schon abgelaicht hatten oder beim Ablaichen waren. Das Abstoßen des Laiches geschah bei den Tieren immer in dem abgedunkelten Teile zwischen den aufgelockerten Algen. Der freie Teil des Beckens wurde von dem Widerschein einer von der Sonne bestrahlten Wand getroffen. War es allerdings recht trübe und regnerisch, so konnte der Laichakt wohl einmal um einen Tag hinausgeschoben werden. Er fand aber immer morgens statt.

Mehrere Male hatte das Paar schon abgelaicht. Jedes Mal waren einige hundert Jungtiere das Ergebnis. Dann brachte ich das Paar in ein Becken, das ich mit Algen und anderen Pflanzen aus einem hiesigen größeren Gewässer beschickt hatte. Ich sah die Tiere ablaichen; aber das Ergebnis war und blieb sehr mäßig. Aufgefressen konnten die Eier von den Eltern nicht sein, denn gleich nach dem Laichakte hatte ich sie herausgefangen. Ich mußte also schon annehmen, daß ein großer Teil des Laiches nicht befruchtet war. Nach etwa 14 Tagen, als ein neuer Laichakt kommen sollte, fing ich die Jungen heraus — es waren 37 Stück — und setzte das Paar wieder an. Wieder fand der Laichakt statt; Ergebnis: nicht ein einziges Jungtier. Dieses Mal stand ich doch vor einem Rätsel. Erst nach einigen Tagen begann ich der Sache auf den Grund zu kommen. Als ich am

Abend mit der Lampe noch einmal nachsehen wollte ob nicht doch einige Jungtiere zu sehen seien, sah ich eine ganze Menge 6–8 mm, aber auch bis 12 mm langer und 2–3 mm breiter Plattwürmer, wahrscheinlich *Planaria gonocephala*¹⁾. Im durchscheinenden Lichte sehen die Tiere weißlichbraun, im auffallenden Lichte graubraun bis braunschwarz aus. Sie haben die typische Plattwurmform, sind aber leicht an dem durch zwei Hautlappen verbreiterten Kopfe kenntlich. Im Kopfende sind zwei Augen deutlich als weiße Flecke bemerkbar. Ueber die Mitte des Körpers zieht sich eine dünne weiße Linie. Der Kopf hat fast die Form eines Widerhakens. Unter dem Mikroskop läßt sich sofort erkennen, daß die dunkle Färbung des Körpers durch dunkle Einlagerungen in der Oberhaut entstehen. In den Augenflecken fehlt die dunkle Pigmentierung. Im Grunde des Augenfleckes liegt nach der Mitte des Körpers zu je ein schwarzes bohnenförmiges Reflexkörperchen. Der Längsdarm schimmert hell durch. Die Tiere können sich an ihrem Untergrunde sehr fest ansaugen und reißen oft eher durch, als daß sie loslassen. An der schleimigen Haut bleiben leicht die Daphnien kleben und so sah ich in meinen Becken oft über einem Wurm einen kleinen Klumpen von Wasserflöhen. —

Beim näheren Durchsehen dieses verseuchten Beckens fand ich eine große Anzahl der Tiere an den Pflanzen und zwischen den Algenbündeln herumkriechen. Vorsichtig hob ich die Algenbündel hoch. Auf dem Boden waren mehrere Eikügelchen zu sehen, verschiedene fielen aus den Algen noch auf den Grund, zwischen und an den Eiern aber krochen in großer Zahl die Würmer, wie sie an den Scheiben herumkrochen. Die Laichkörner waren trotz einiger Tage Liegezeit noch ganz klar. Aber ausgeschlüpft waren keine Jungtiere. Wahrscheinlich waren nur noch die Eihüllen da. Die Würmer werden sich wohl an ihrem Inhalte gütlich getan haben. Das nächste Mal setzte ich das Zuchtpaar in einem anderen Becken an, das nicht von den Würmern verseucht war. Das Ergebnis war geradezu überraschend, 454 Stück Jungtiere sind groß geworden.

In einem anderen Becken hatte ich ein Scheibenbarschpaar angesetzt, beides Prachttiere. Das Ergebnis — kaum 30 Junge. Gewitzt worden durch die Erfahrung mit dem Daniobecken sah ich dieses Becken auch einmal abends beim Lampenlicht genauer an, denn auch in dieses Becken waren Pflanzen aus dem verseuchten Wasser gekommen. Und richtig, auch in diesem Becken konnte ich an den Scheiben und Pflanzen hier und da einige Würmer kriechen sehen. Auch hier führe ich den Mißerfolg auf die Vernichtung des Laiches durch die Würmer zurück. Eine genaue Bestätigung fand ich aber, als ich in einem verseuchten Becken in den Myriophyllumbüschen die roten Tetra ablaichen ließ. Als ich abends mit einer Lampe an dieses Becken trat, sah ich, daß um einige Laichkörner sich ein oder zwei Würmer herumgelegt hatten. Manche Laichkörner verpilzten, eine große Zahl blieb tagelang klar; aber das Ergebnis — 5 Jungtiere. Ich konnte mir nicht anders denken, als daß die Würmer die Laichkörner aussaugen.

Einen Mißerfolg in einem Becken, in dem auch

die Würmer mit Pflanzen aus demselben Wasser, aus dem ich die Pflanzen nahm, eingeschleppt waren, hatte ein hiesiger Liebhaber mit einer Skalare zucht. Die Jungen waren ausgefallen und lagen als zappelnde Masse in einer Grube und wurden immer weniger. Mögen die Lebensbedingungen für die Jungtiere nicht gegeben gewesen sein — was aber nicht anzunehmen ist, da der Herr ein alter und sehr gut beobachtender Liebhaber ist —, auch hier besteht die Möglichkeit, daß die Würmer die hilflosen Jungtiere anfielen und töteten. Einem anderen, in hiesigen Kreisen gut bekannten Liebhaber dezimierten sie eine Zucht Rotflosser. Auch hier starkes Abbläichen und schlechte Erfolge. Auch hier Beschicken des Beckens mit Pflanzen aus dem verseuchten Gewässer.

Meine Meinung, daß die Würmer, als ich diese und eine andere Art schon früher in einem Becken



Planaria gonocephala, Kopfpartie.

sah, verhältnismäßig oder gar ganz harmlos seien, mußte ich nun ja stark revidieren und an die Aufgabe herangehen, wie ich die Würmer los werden konnte, ohne die Becken neu einrichten zu müssen. Das Absuchen der Scheiben nützt nicht viel, man verkleinert schließlich die Zahl der Würmer, aber ausrotten kann man sie nicht, da ein großer Teil der Tiere zwischen den Pflanzen und im Boden des Beckens herumkriechen. Mit übermangansauerm Kali bis zur dunkelroten Lösung bei 24stündiger Einwirkung war den Würmern nicht beizukommen. Die Pflanzen und die Scheiben waren von dem ausgeschiedenen Manganhydrooxyd ganz braun; aber die Würmer krochen am nächsten Abend nach dem Auswässern noch ebenso munter an den Scheiben herum wie vorher. Kochsalz, das von den meisten Würmern in stärkerer Konzentration nicht vertragen wird, wollte ich nicht anwenden, weil ich den Pflanzenwuchs nicht stören wollte. So griff ich zu meinem altbewährten Algenvertilgungsmittel — Zitronensäure — und hatte damit zu meiner Freude befriedigenden Erfolg. Zu dem Zwecke lasse ich so viel Wasser aus dem Becken ab, daß die Pflanzen eben noch bedeckt sind. Schnecken und Fische wurden vorher entfernt. Das Produkt Länge mal Breite mal Höhe des restlichen Wassers gibt mir den Inhalt in ccm, und ich setze nun zu dem Wasser pro Liter ein Gramm Zitronensäure (1 pro Mille). Zweckmäßig ist es, die Zitronensäure in einer kleinen Menge warmen Wassers aufzulösen. Die Lösung gießt man unter leichtem Umrühren ins Becken, damit sie allenthalben hinkommt. Damit auch alle Pflanzen ordentlich bedeckt sind, ist es nützlich, sie mit Glasröhren oder Scheiben etwas zu beschweren. Die Flüssigkeit soll mindestens 12 Stunden im Becken bleiben, besser ist 18–24 Stunden. Die angegebene Prozentigkeit ist so ziemlich die Grenze der Konzentration, die von den Pflanzen ohne Schaden ertragen wird. Ein Mehr an Zitronensäure ist für die Würmer natürlich sicherer, schadet

¹⁾ Von gony griech. = Knie, Absatz, Winkel und kephale (betone die letzte Silbe) = Kopf = winkeltöpfig. (G.)

aber den Blättern der Vallisnerien, da nach etwa 18 Stunden in den Blättern Plasmolyse²⁾ eintritt. Die Blätter werden weich und bekommen das Aussehen, als seien sie in heißem Wasser gewesen. Nach einigen Tagen sterben sie dann ab. Sehr bald sprossen aus dem Wurzelstock aber neue Blätter. Pflanzen mit dickeren oder härteren Blättern, wie *Myriophyllum*, *Cabomba*, *Ludwigia*, *Ambulia*, ertragen auch eine Konzentration von $1\frac{1}{2}$ —2 pro Mille ohne Schaden. Sollte man die Konzentration zu stark bekommen haben und es fangen einige Blätter der Vallisnerien an den Knickstellen an dun-



Abb. 1.

kel zu werden, so muß man das Wasser absaugen und temperiertes neues Wasser einfüllen. Die toten Würmer sind jetzt leicht auffindbar, da sie eine rein weiße Farbe angenommen haben. In einem stark verseuchten Becken lagen sie bei mir wie ein Kranz an den Scheiben herum. Beim Auswässern der Zitronensäure (2 maliger Wasserwechsel, je 10 Min. Zwischenraum genügt) zieht man die toten Würmer mit ab. Sie könnten das Wasser verpesten, evtl. einige sich nach längerer Zeit im Frischwasser wieder erholen. Nach dem zweiten Wasserwechsel können die Becken gleich wieder mit temperiertem Wasser gefüllt und die Fische eingesetzt werden. Am Abend ist es zweckmäßig, die Glaswände und Pflanzen nachzusehen. Sollte doch noch ein Tier die Prozedur überstanden haben, so wird es bestimmt an den Scheiben kriechen, weil die Erde wohl immer noch etwas Zitronensäure zurückbehalten hat. Man kann die Tiere dann leicht mit dem Finger abstreifen. Den Pflanzen schadet das Zitronensäurebad auch für die nachfolgende Zeit nicht, während die oft lästigen Fadenalgen, allerdings aber auch die Nitella, nach einigen Tagen verschwinden.

In der Regel sind so behandelte Becken sauber, wenn nicht, und das kann zu leicht geschehen, die Würmer aus anderen Becken mit Pflanzen wieder eingeschleppt werden. Selbst wenn man nicht weiß, ob die anderen Becken verseucht sind, sollte man, wenn man in die gereinigten Becken Pflanzen nachpflanzen will, oder aus alten Becken den Bestand für Neubepflanzung lichtet, äußerst vorsichtig sein. Absuchen und Abspülen der Pflanzen allein nützt nicht. Am besten ist es, die Pflanzen $\frac{1}{2}$ Stunde in dünnes Salzwasser zu legen, dann kräftig mit dem Salzwasser abzuspülen und nachher mit reinem

Wasser nachzuspülen. Mit bloßem Absuchen findet man nicht alle Würmer, da sie sich zwischen den Wurzeln und Blattscheiben während des Tageslichtes verkriechen. In einem verseuchten Becken hatten ein Dutzend kleiner Vallisnerien zwei Tage gelegen. Als ich sie einpflanzen wollte, suchte ich sie peinlichst genau ab. Resultat: 13 Würmer. Da mir aber doch Bedenken wegen der Sauberkeit kamen, legte ich sie noch einige Minuten in konzentrierte Kochsalzlösung. Auf dem Grunde der Schale lagen noch 8 tote Würmer, die ich also trotz genauen Absuchens übersehen hatte. In ein Becken habe ich die Würmer mit den Schwimmlarven eingeschleppt. Nach 6 stündigem Stehen mit einer Zitronensäurelösung von 10‰ krochen am nächsten Morgen noch eine ganze Reihe von Tieren an den Scheiben herum. Sechsstündige Einwirkung genügt also noch nicht, um sicheren Erfolg zu haben. Die Würmer mit Fischen zu vertilgen, ist zwecklos, da sie durchweg erst abends erscheinen und morgens früh wieder verschwinden. Am Tage an den Pflanzen sitzende Tiere haben sich so stark zusammengezogen und haften so fest an der Unterlage, daß sie, wenn ein Fisch wirklich einmal versucht sie herunterzureißen, eher durchreißen als vollständig loslassen.

Jedenfalls ist es sehr viel leichter zu verhindern, daß die Würmer eingeschleppt werden, als sie wieder zu entfernen. Ohne daß der Liebhaber ihre Anwesenheit ahnte, werden sie wohl schon manchen Zuchterfolg verhindert und manches Gelege vernichtet haben. Besonders der Laich, der einige Tage auf dem Boden des Beckens liegen muß, ist am meisten gefährdet. Deshalb heißt es für den Liebhaber, der gern Zuchterfolge zeitigen will, in den Zuchtbecken den Kampf gegen diese Schmarotzer, wenn sie erscheinen, mit aller Schärfe aufzunehmen.

Wie leben unsere Aquarienfische in der Heimat?

Von Dr. Curt Ahl, Vors. der Fisch-Bestimmungsstelle
des V. D. A.

Mit 4 Abbildungen.

Warum glückt es uns nicht, diese oder jene Fischart in unseren Behältern zu züchten? Das ist eine der Fragen, die mir oft, ich möchte sagen fast immer gestellt werden, wenn ich mit einem unserer besten Züchter und Fischpfleger zusammenkomme. Ja, warum? Wir stecken unsere Pfleglinge in einen Behälter, der meist nicht nach den ihnen am besten zusagenden Verhältnissen, sondern nach unserem eigenen, mehr oder weniger schönen Geschmack eingerichtet ist. Nach den Lebensgewohnheiten der Fische können wir uns, ich spreche hier ganz besonders von Neuimporten, nicht richten, weil wir sie vielfach nicht kennen, ebenso ist es meist unmöglich, etwas über die Beschaffenheit der Wohngewässer, in denen die Tiere gefangen wurden, zu erfahren. Aus diesem Grunde glaube ich, den Liebhabern nicht einige Aufnahmen vorenthalten zu dürfen, die an Ort und Stelle von einem unserer bewährten deutschen Importeuren gemacht worden sind. Herr Ramsperger (Bremen) zeigte mir bei seinem letzten Hiersein in Berlin einige Aufnahmen,

²⁾ Plasmaschwund.

die er während seines letzten Aufenthaltes im Gebiet des Amazonenstromes gemacht hatte, und erklärte sich auf meine Bitte gern bereit, dieselben zwecks Veröffentlichung zur Verfügung zu stellen.

Bild No. 1 stellt einen Ausschnitt des gewaltigen Amazonenstromes selbst dar, mit seinen vorgelagerten kleinen Inselchen; es ist ein typischer Fundort des *Pterophyllum scalare*, der sich hier zwischen den üppig wuchernden Wasser- und Sumpfpflanzen dieser stillen, ruhigen Buchten aufhält. Selbstverständlich ist es auch ein Tummelplatz einer sehr großen Anzahl anderer, besonders sogen. Tetra-Arten.

Bild No. 2 führt uns an einen Urwaldbach, der sein Wasser direkt an den Amazonenstrom abgibt. Der ziemlich flache Bach ist sehr dicht bewachsen mit den verschiedensten Sumpfgewächsen, während sich auf seiner Oberfläche Seerosen und Schwimmpflanzen verschiedenster Arten um die Vorherrschaft streiten. Hier ist der Fangplatz von *Mesonauta insignis*, verschiedenen Messeraalen, unter anderen auch *Gymnotus carapo*, einer Anzahl von Loricaria-Arten, und vieler anderer Panzerwelse, insbesondere Corydoras in verschiedenen Arten.

Einen anderen Bach aber, ein kleines Flößchen, stellt Bild No. 3 dar. Wieder an den Ufern sehr dichte Vegetation von verschiedenen Sumpfgewächsen, das freie Wasser durchwuchert von dichten Wasserpflanzenbeständen, und seine Oberfläche be-

spurius), *Polycentrus schomburgki* und verschiedenen kleinen Characiniden, den sogen. Tetra-Arten.

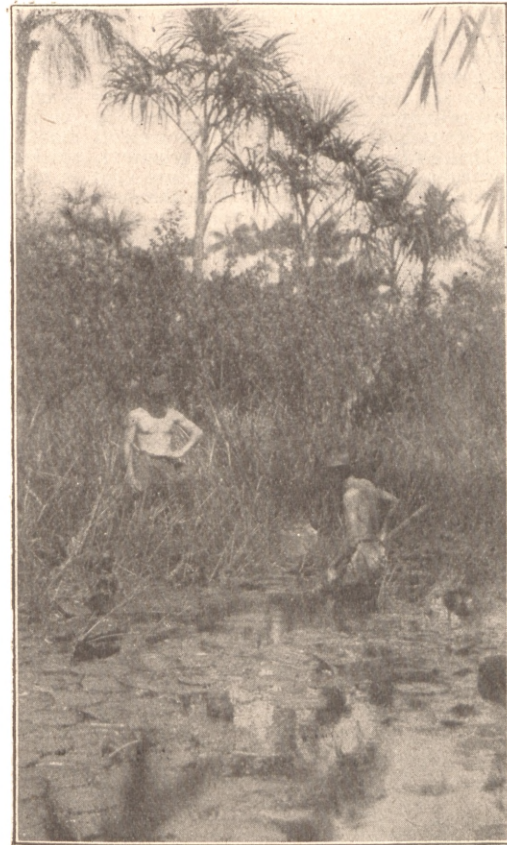


Abb. 3.

Auf Bild No. 4 befindet sich links ein kleines, schnellfließendes Bächlein mit klarem Wasser, das keine echten Wasser- oder Schwimmpflanzen enthält. Hier ist der Fangplatz von *Copeina arnoldi* (*Pyrhulina filamentosa*), *Hemigrammus ulreyi*, *Hemigrammus unilineatus*, *Hemigrammus ocellifer* und dem neuen *Hemigrammus rhodestomus*.

Wenn es auch nicht viel ist, was ich heute den Lesern der „W.“ über die Lebensgewohnheiten der Aquarienfische berichten konnte, so glaube ich doch, dem einen oder anderen Liebhaber einen Wink gegeben zu haben durch die Veröffentlichung der Aufnahmen, für die ich Herrn Ramsperger auch an dieser Stelle meinen Dank abstatten möchte. Vielleicht veröffentlicht einmal ein anderer, der selbst schon „drüben“ Aquarienfische gefangen hat, seine Beobachtungen, möglichst mit klaren Aufnahmen illustriert, um vielen Züchtern bei der Zucht schwieriger und kostbarer Fische wertvolle Fingerzeige zu geben.

Sauerstoff-Durchlüftung und meine Erfahrungen mit Vitatabletten.

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

Der Sauerstoff (chemisch = Oxygenium) ist eins der wichtigsten und verbreitetsten Elemente auf der Erde. Bei der überwiegenden Mehrzahl aller chemischen Vorgänge spielt er die Hauptrolle. Auch in der sogenannten organischen Chemie — der Chemie des Lebens — ist er von ausschlaggebender Bedeutung. Pflanzen und Tiere, der Mensch nicht ausgenommen, sind ja letzten Endes nichts anderes als chemische Laboratorien in höchster Vollendung. Spielend und



Abb. 2.

deckt mit den Blättern und Blüten von Seerosen und anderen Schwimmpflanzen. Hier wurden besonders gefangen *Carnegiella strigata*, *Copeina arnoldi* (*Pyrhulina filamentosa*), *Cichlasoma severum* (*Heros*

ohne die unbeteiligte Umgebung zu belästigen, werden hier die schwierigsten und gefährlichsten Experimente abgewickelt.

Alle Lebewesen müssen atmen, um leben zu können. Das heißt z. B.: Das Tier saugt, indem sich seine Lungen ausdehnen, Luft — das ist ein Gemisch von rund 80 Teilen Stickstoff und 20 Teilen Sauerstoff neben Spuren anderer Gase — ein. Der Stickstoff spielt hierbei die Rolle eines Verdünners; wenn er auch nicht aktiv an der Atmung beteiligt ist, so ist seine Anwesenheit doch sehr wichtig, da reiner, unverdünnter Sauerstoff die Gewebe verbrennen würde. Bei Menschen, welche in mit Sauerstoff stark angereicherter Druckluft arbeiten (Caissonarbeiter), spielen sich die Lebensvorgänge sehr intensiv ab. Diese sind in normaler Luft nicht oder erst nach längerer Gewöhnung wieder fähig, Anstrengungen körperlicher oder geistiger Art zu leisten. In den Lungenkapillaren — feinsten Verästelungen der Luftröhren — kommt die eingeatmete Luft in innigste Berührung mit den roten Blutkörperchen und gibt an diese einen Teil ihres Sauerstoffes ab. Dafür entledigen sich diese hier der Kohlensäure, die sie als Abfallprodukt auf ihrem Kreislauf über-



Abb. 4.

nommen haben. Die Ausatemungsluft (beim Menschen) enthält 16 % Sauerstoff, 4 % Kohlensäure und 80 % Stickstoff; außerdem ist sie 100 % mit Wasserdampf gesättigt. Es ist hier vielleicht noch zu bemerken, daß nur 85 % des von den Blutkörperchen aufgenommenen Sauerstoffes in Form von Kohlensäure wieder abgegeben werden, die restlichen 15 % verlassen den Körper auf anderem Wege. Ich will hier nicht auf die Vorgänge eingehen, deren Produkt die Kohlensäure ist, dies würde zu weit vom Thema ablenken.

Der Sauerstoffverbrauch paßt sich den gegebenen Verhältnissen an. Er ist bei niedrigerer Temperatur höher und umgekehrt. Kleinere Tiere haben einen größeren Sauerstoffverbrauch als größere, da bei ihnen der Wärmeverlust ein viel größerer ist (das Verhältnis von Rauminhalt zu Oberfläche ist bei ihnen ungünstiger), sie müssen also stärker einheizen, um ihre Körperwärme zu erhalten. Etwas anders liegen die Verhältnisse bei Kaltblütern oder richtiger gesagt bei Wechselwärmblütern und insbesondere bei Wassertieren. An sich gebrauchen diese wesentlich geringere Mengen Sauerstoff, da sie ja nicht nötig haben, Temperatur zu halten, die innere Heizung fällt bei ihnen weg. Doch ist auch bei ihnen eine geringe Temperaturerhöhung vorhanden. So gebraucht der Frosch z. B. — natürlich immer im Verhältnis zur Körpergröße — nur $\frac{1}{10}$ der Sauerstoffmenge, welche ein Mensch nötig hat. Wassertiere, Fische also, sind noch bedürfnisloser (nach Kahn). Eine große Rolle dabei spielt noch das Temperament der verschiedenen Tiere. Lebhaftere Tiere verbrauchen naturgemäß mehr Sauerstoff als ruhige, phlegmatische.

Bei den Pflanzen spielt sich der Atmungsprozeß genau so ab wie bei den Tieren. Es wird von der Pflanze zwecks Atmung zu jeder Tageszeit Sauerstoff aufgenommen und Kohlensäure abgegeben. Auch sie muß einheizen, um zu leben. Mitleidig lächelt mancher Leser. Eine Pflanze ist doch immer kalt, wenn nicht gerade die Sonne darauf brennt. Das scheint aber nur so. Die Pflanze erzeugt bei ihren Stoffwechselprozessen innere Wärme; diese wird aber von der großen Oberfläche so schnell nach außen abgegeben, daß man im allgemeinen nichts davon merkt. Und doch sind im Innern mancher Blüten schon ganz beträchtliche Temperaturen gegenüber der Außenluft gemessen worden. Es kommt auch nicht selten vor, daß Schneeglöckchen den Schnee in ihrer nächsten Umgebung zum Schmelzen bringen.

Neben der Atmung spielt aber ein anderer genau entgegenlaufender Vorgang eine für Tier und Menschen sehr bedeutungsvolle Rolle. Die Pflanze vermag unter Einwirkung des Lichtes die Kohlensäure zu zerlegen (Assimilation). Sie verwendet den Kohlenstoff derselben zum Aufbau ihres Körpers und speichert ihn als Stärkemehl, Zucker usw. auf. Den freiwerdenden Sauerstoff gibt sie, nachdem sie zunächst ihren eigenen Bedarf gedeckt und noch für knappe Zeiten (Nacht) Rücklagen gemacht hat, an die Luft ab, wo er so notwendig für Tier und Menschen gebraucht wird. Ich sagte oben, die Pflanze vermag unter Einwirkung des Lichtes zu assimilieren. Es ist nicht richtig, wenn gesagt wird, daß sie dies unter dem Einfluß des Sonnenlichtes tut. Es kann sich jeder leicht selbst überzeugen, daß eine Sauerstoffproduktion auch bei künstlichem Licht stattfindet. Zu diesem Zweck nimmt man einige Wasserpflanzen, am besten Wasserpest, legt diese in ein mit frischem Leitungswasser gefülltes Gefäß und stürzt darüber einen Trichter, an welchem man ein an einer Seite geschlossenes Glasrohr vermittels Gummischlauch anbringt. Es muß dabei das Glasrohr voll Wasser sein. Nach einiger Zeit wird man beobachten, wie sich oben im Rohr eine „Luftblase“ bildet, auch an den Blättchen selbst wird man kleine Sauerstoffperlen entdecken. Je stärker die Lichtquelle, um so größer die Sauerstoffproduktion. Die Erscheinung, daß im direkten Sonnenlicht die Sauerstoffbläschen Perlenketten bilden, ist allgemein bekannt. Wichtig ist für uns vor allem, daß die Sauerstoffproduktion der Pflanzen ihren eigenen Bedarf bedeutend übersteigt. Durchschnittlich liefert eine Pflanze 12 mal so viel Sauerstoff, als sie selbst verbraucht. Auch hiervon kann man sich mit Leichtigkeit selbst überzeugen. In die Vertiefung eines hohlgeschliffenen Objektträgers legen wir ein Blättchen der Wasserpest; nachdem wir einen Wassertropfen hinzugefügt, bedecken wir das Ganze mit einem Deckglas, doch so, daß keine Luftblase mit eingeschlossen wird. Um zu verhindern, daß Wasser verdunstet und Luft eindringt, bestreichen wir den Rand des Deckglases mit Vaseline. Ans Licht gebracht, sehen wir nach einiger Zeit aus dem Blättchen Sauerstoffperlen hervordringen, die sich schließlich zu einem Bläschen vereinigen. Je nach der Intensität des Lichtes geht, wie schon gesagt, dieser Vorgang schneller oder langsamer vor sich. Verdunkeln wir nunmehr das Ganze, so können wir leicht den Zeitpunkt feststellen, an welchem der letzte Rest des erzeugten Sauerstoffes wieder aufgebraucht ist.

Aus dem Voraufgegangenen erhellt, daß zwischen Tier und Pflanze eine Wechselwirkung besteht, daß eins vom anderen abhängig ist. Wir können also nicht einfach eine beliebige Menge Fische in einem Aquarium unterbringen, sondern müssen stets die gegebenen Verhältnisse — Größe des Behälters, Bepflanzung, Licht — berücksichtigen. Nun ist es im allgemeinen so, daß der Aquarianer räumlich und finanziell etwas beengt ist. Er bringt daher meist seine Pflanzlinge in zu großer Anzahl und in zu kleinen Behältern unter. Wir sehen dann folgendes. Die Fische halten sich zunächst in den oberen Wasserschichten auf, und wenn die Atmungsverhältnisse noch schlechter werden, stecken sie das Maul aus dem Wasser; sie schnappen Luft. Dieses Aufhalten an der Oberfläche gibt zu denken. Es erklärt sich folgendermaßen: Das Wasser besitzt die Fähigkeit, aus der atmosphärischen Luft Sauerstoff aufzusaugen. Dieses geht allerdings etwas langsam vor sich. In 24 Stunden dringt so der Sauerstoff 1 cm von der Oberfläche aus in das Wasser ein. Unsere Fische suchen also bei Atemnot diese sauerstoffreiche Schicht auf. Betrachten wir die Vorgänge in der freien Natur. Der Gebirgsbach, der ja nur sehr selten Pflanzenwuchs besitzt, führt trotzdem das sauerstoffreichste Wasser. Das erklärt sich nach obigem sehr leicht; das rasche, schäumende Springen des Baches, die dabei entstehenden Wellen bewirken die innige und schnelle Durchmischung der oberen mit den unteren Wasserschichten. Außerdem führt der Bach stets kühles Wasser, und dieses vermag bedeutend mehr Sauerstoff festzuhalten als warmes (kochendes Wasser ist völlig sauerstofffrei). Im See und Teich liegt die Sache schon etwas ungünstiger. Wohl sorgt auch hier Wind und Wetter für Durchlüftung, diese dringt jedoch nicht allzu sehr in die Tiefe. Dafür finden wir aber auch Pflanzen, die ihrerseits die ihnen zukommende Pflicht erfüllen.

Jetzt zum Aquarium. Man versucht hier einfach die Vorgänge, welche sich draußen in Bach und Teich abspielen, nachzuahmen. Für Kaltwasserfische war dies ja nicht schwierig. Leitungswasser in einem dünnen Strahl ins Wasser geleitet, führt eine kräftige Durchmischung des Wassers herbei. Zum Ueberfluß kommt noch das sehr sauerstoffreiche Leitungswasser selbst hinzu. So können wir in den Karpfenbehältern der Speisefischhandlungen sehen, daß die erzielte Wirkung denn auch eine recht große ist. Für unsere Warmwasserfische läßt sich die Frage nicht so einfach lösen. Es wurde Wellenbewegung hervorgerufen, indem durch kleine, rotierende Schaufelräder die Wasseroberfläche in dauernder Bewegung gehalten wurde. Es hat sich diese Durchlüftung infolge ihrer Sichtbarkeit nicht einbürgern können. Man ging dann dazu über, Luft in das Aquariumswasser einzupumpen. Entweder wird vermittels der Handluftpumpe ein Kessel mit Druckluft angefüllt, oder man macht sich die Arbeit des Wassers nutzbar durch Injektions- oder Kolbenpumpen, Flaschen- oder Tropfendurchlüfter. Die Wirkung ist bei allen

Systemen die gleiche. Einmal wird von den emporsteigenden Luftblasen Sauerstoff an das Wasser abgegeben, weiter wird aber durch dieselbe aufsteigende Bewegung Wasser vom Boden mit nach oben gerissen und dadurch die oberen sauerstoffreichen Wasserschichten nach unten gedrückt. Die so erzielte Wasserkirkulation ist ziemlich bedeutend, wie zu sehen ist, wenn man teilweise gefärbtes Wasser verwendet. Die direkte Sauerstoffabgabe der Bläschen ans Wasser hängt natürlich davon ab, wie lange Zeit dieselben haben, um an die Oberfläche zu gelangen; je kleiner die Perlen sind, desto langsamer steigen sie empor, um so mehr kann also von dem kostbaren Lebensgas abgegeben werden. Gleichzeitig aber vergrößern wir die Oberfläche der an sich gleich großen Luftmenge ganz beträchtlich, wenn wir sie in möglichst kleine Perlen zerteilen. Wir werden also zweckmäßig recht feinporige Ausströmer verwenden (Buchsbaum, Dorn), um die ins Wasser gepumpte Luftmenge nach beiden Richtungen hin recht stark auszunutzen.

Ich möchte hier darauf hinweisen, daß ich eine ununterbrochen laufende Durchlüftung nicht für empfehlenswert halte. In mäßig besetzten Behältern soll möglichst gar nicht, in stark besetzten nur mit Unterbrechungen durchlüftet werden. Auf diese Art wird man sich am besten vor Verlusten schützen. Denn die Erfahrung hat gelehrt, daß stark an Durchlüftung gewöhnte Tiere beim ersten Versagen derselben eingehen, während andere solche Perioden gut überstehen, wenn man von etwas Luftschnappen absieht. Man sage nicht gedankenlos, daß wir als Aquarianer unseren Tieren die Freiheit ersetzen wollen und ihnen möglichst der Natur nahe kommende Verhältnisse bieten wollen. Das wollen und sollen wir allerdings, aber diese ist noch lange kein Schlaraffenland. Ich hatte kürzlich Gelegenheit, einen Import von 180 Kärpflingen von Bord eines Frachtdampfers zu holen. Ich war sprachlos über das, was ich dort sah. Diese 180 Tiere befanden sich in einem Becken von etwa 50×30 cm Bodenfläche, in welchem ungefähr 10 cm hoch Wasser war. Also hatten sie eine Reise von mehr als 6 Wochen in 15 l Wasser mitgemacht. Dabei ist Wasser viel zu viel gesagt, milde gesagt, war es Brühe. Zieht man noch in Betracht, daß als Sauerstoffproduzenten einige Myriophyllumstengel (ohne Blättchen) beigegeben waren, so kann man sich von dem Sauerstoffbedürfnis der Frischlinge einen Begriff machen. Wir können ruhig sagen, daß erst in unseren Aquarien vielen Tieren der große Sauerstoffbedarf angewöhnt wird. Man durchlüfte also nur, wenn es wirklich nötig ist.

Schon einige Jahre vor dem Kriege wurde versucht, das Durchlüftungsproblem noch anders zu lösen. Von der Überlegung ausgehend, daß reiner Sauerstoff eine ungleich kräftigere Wirkung ausüben müsse, griff man zu diesem. So wurde empfohlen, sich in chemischen Fabriken kleine Flaschen mit komprimiertem Sauerstoff füllen zu lassen und diesen durch Ausströmer ins Wasser zu pressen. Es gab sogar Stellen, welche derartige Flaschen gegen monatliche Leihgebühr ausliehen. Die Sache hatte aber wieder einen Haken. Kleinere Liebhaber konnten innerhalb eines Monats den Sauerstoff nicht aufbrauchen und hätten für den Rest wieder voll bezahlen müssen, und eigene Flaschen kaufen konnten sie auch nicht.

So wurde schon damals versucht, Sauerstoff selbst zu erzeugen. (Dieser Weg muß — finanziell betrachtet — von vornherein als verfehlt angesprochen werden, denn billiger herzustellen als fabrikmäßig, ist unmöglich.) Auf elektrischem Weg ging die Herstellung nicht, weil überall die nötigen Anlagen fehlten. Durch Erhitzen den Sauerstoff aus Salzen auszutreiben, ist mit Gefahren verbunden, also auch nicht brauchbar. Auch sprechen gegen diese Art der Darstellung noch verschiedene andere Gründe. Da erinnerte man sich des Wasserstoffsuperoxydes. Wasserstoffsuperoxyd besteht aus 2 Atomen Wasserstoff und 2 Atomen Sauerstoff (chemisch H_2O_2), es unterscheidet sich also vom Wasser nur dadurch, daß es ein Atom Sauerstoff mehr besitzt wie jenes. Es ist ein sehr kräftiges Bleichmittel und kommt in einer 3 %igen Lösung in den Handel, der zur Haltbarmachung Spuren von Säuren zugesetzt sind. Wasupo, wie auch ich es der Kürze halber nennen will, besitzt die Eigenschaft, bei Berührung mit organischen Stoffen, gleichviel ob pflanzlicher oder tierischer Art, ob tot oder lebend, ein Atom Sauerstoff abzugeben. Es bleibt dann also nur Wasser übrig. Im Jahre 1912 versuchte v. d. Kolf in Rotterdam die Atemnot seiner Fische durch Zugabe von Wasupo zum Aquarienwasser zu beheben. Er goß in ein 100 l Becken 30 g der 3 %igen Handelslösung („W.“) 1912, Seite 285). Er beobachtete eine günstige Wirkung von zweitägiger Dauer. Andere machten die Versuche nach und waren zum großen Teil außerordentlich zufrieden, wie dies bei etwas Neuem immer der Fall ist. Es meldeten sich aber auch bald Liebhaber, welche nicht so ganz einseitig zufriedenstellende Beobachtungen machten, sondern welche Lähmungserscheinungen (Bl. 1912, Seite 731) u. dergl. feststellten. Bald wurden exakte wissenschaftliche Versuche angestellt (Babák, Hepner). Das Resultat derselben war, daß selbst bei einer Verdünnung von 0,0001 % noch Schädigungen sich einstellen können. Ich weiß nun nicht, ob diese Versuche in einem bepflanzen Aquarium oder ohne ein solches vorgenommen wurden; m. E. dürfte dies von Wichtigkeit sein. Jedenfalls stellte sich als sicher heraus, daß diese Art

der Durchlüftung unter Umständen verhängnisvoll werden kann, und damit fiel sie von selbst unter den Tisch.

Ein anderer Weg wurde eingeschlagen. In eine Flasche mit Wasupo wurden absterbende Pflanzenteile oder Fleischstückchen getan. Der sich so entwickelnde Sauerstoff (bei Verwendung von Leber schäumt der Inhalt ordentlich auf) wurde dann ins Aquarium geleitet und so die Gefahren der unmittelbaren Wirkung vermieden. Doch auch dies schief bald wieder ein.

Da erschien in Verbindung mit einem Einführungsartikel im Juli vor. Jahres eine Offerte über sauerstofferzeugende (Vita-) Tabletten. Nach den Ankündigungen schienen diese recht ideal zu sein. Ja, es wurden vielfach Befürchtungen ausgesprochen, man würde die Fische verwöhnen, wenn nicht gar die Lebensdauer, infolge Beschleunigung des Lebensprozesses, abkürzen. Der durch den Kork oder Ausströmer entweichende Sauerstoff sollte, da er etwas schwerer ist als Luft, unter dem Wasserspiegel des Aquariums liegen bleiben und dann vom Wasser absorbiert werden. Auch für Transportzwecke sollten Vitatabletten vorzügliche Dienste leisten. Ich darf die Technik dieser Sauerstoffherzeugung als bekannt voraussetzen, andernfalls bitte ich in „W.“ Nr. 14/1924 nachzulesen. Nachdem schon eine geraume Zeit seit der ersten Ankündigung verstrichen war, bekam ich von meinem Verein den Auftrag, die bestellten Vitatabletten einschließlich des Perhydrol-Pulvers zu prüfen. Ich machte mich vor allem einmal darüber, alles, was bisher über dieses Thema in der „W.“ geschrieben worden war, nachzulesen, um schon daraus etwas zu lernen. Es ist nun sehr interessant, festzustellen, daß außer dem Einführungsartikel und einem längeren Vereinsbericht, welcher aber nur eine Nachschrift des ersteren darstellt, bisher nichts positiv Günstiges über Vitatabletten in der „W.“ veröffentlicht worden ist. Von der Luftschen Erwiderung sehe ich dabei ab. Einige Vereine scheinen es gar nicht erst für nötig befunden zu haben, selbst Versuche anzustellen, sie urteilen nur aus der Ferne, andere geben ihre Resultate nur sehr subjektiv — sehr zufrieden oder wenig befriedigend — wieder. Ein Verein bezeichnet sie als für Transportzwecke ideal (trotzdem er sie in dieser Hinsicht wohl garnicht ausprobiert hat), ein zweiter sagt, daß der erzeugte reine Sauerstoff anläßlich eines Transportes wertvolle Dienste leisten kann (!). Der Dritte meldet, daß die Ansichten seiner Mitgl. auseinandergehen, ein vierter gibt bekannt, daß er durch einen besonderen Kniff gleichmäßiges Ausströmen erreicht. Schließlich glaubt ein anderer sagen zu müssen, „es müsse nur richtig angefangen werden, und ein jeder würde über diese Erfindung erfreut sein.“

Aus diesen Berichten konnte ich also nicht viel entnehmen, ich mußte vielmehr auf eigener Faust an Hand jener oben angezogenen Artikel und der beigelegten Gebrauchsanweisung losexperimentieren. Ich nahm eine 100 ccm fassende Flasche, beschickte sie mit 2 Teelöffel Perhydrolpulver, füllte bis zur Schulter mit Wasser und warf 4 Vitatabletten dazu. Der vorher aufgeraute Korken wurde aufgesteckt und dann die Flasche ins Aquarium gestellt, in dem die wenigen, nicht an Durchlüftung gewöhnten Fische gerade etwas Sauerstoffmangel litten — sie hielten sich an der Oberfläche auf, ohne gerade Luft zu schnappen. Ich war freudig erstaunt. Der Flascheninhalt wurde durch die sich bildenden feinen Sauerstoffbläschen zuerst milchig trübe und am Korken stiegen Perlen auf. Aber schon im Laufe der zweiten Stunde änderte sich das Bild. Der Flascheninhalt war klar und die Perlen am Korken waren weniger geworden. Einen bemerkbaren günstigen Einfluß auf die Fische konnte ich auch nach längerer Zeit nicht feststellen. Noch lange vor Ablauf von 24 Stunden war die Sauerstoffproduktion überhaupt praktisch wertlos geworden. Andere Versuche, die ich selbst und einer meiner Vereinskollegen vornahm, verliefen ebenso unbefriedigend. Auch die Verwendung verschiedener Ausströmer konnte daran nichts ändern. Ein Wasserflohttransport mit (Vita) Sauerstoffflasche in einer gewöhnlichen Kanne brachte gegenüber andern Transport ebenso viele Tote bei gleicher Füllung der Kannen. Ich stellte dann für eine Zeit meine Versuche ein und dachte über die Sache nach. Sauerstoff wurde erzeugt, das stand fest, wie ich dies auch in meinem Verein nachgewiesen habe. Ich fing den erzeugten Sauerstoff in einer Flasche unter Wasser auf und brachte in diese einen glimmenden Holzspan, welcher sofort aufflammte. Es müßte dieser Sauerstoff nun infolge seiner Schwere einfach auf dem Wasser liegen bleiben und von diesem restlos aufgenommen werden, er wäre also für unseren Zweck nicht verloren. Es unterstehen aber Gase anderen Gesetzen als Flüssigkeiten. Bei diesen bleibt allerdings die schwerere immer am Boden liegen, wenn sie nicht künstlich mit der obenstehenden, leichteren gemischt wird. Gase jedoch haben trotz ihrer Schwere immer das Bestreben, den Raum, der ihnen zur Verfügung steht, voll auszufüllen. Wäre dies nicht so, dann würde es gar keine Luft geben, denn Sauerstoff ist ja ganz wesentlich schwerer als Stickstoff. Es müßte dann also der leichte Stickstoff die höheren Schichten unserer Atmosphäre erfüllen, während der Sauerstoff über dem Boden lagerte, so, wie er nach jenen Behauptungen über dem Wasserspiegel lagern soll. Die lose aufgelegten Scheiben hindern ihn nicht, seinem Ausdehnungsbestreben zu folgen. Anders würde die Sache liegen, wenn wir den Sauerstoff hindern, sich zu entfernen, wenn wir also die Aquarien oder Transportgefäße luftdicht

verschließen. Dann muß er den Insassen derselben zugute kommen. So ist wohl auch das günstige Transportergebnis der „Lacerta“-Berlin zu erklären (s. „W.“ Nr. 22/1924). Sollten meine Vermutungen zutreffen, so hat aber der Bericht-erstatte gegen die Pflichten einer exakten Berichterstattung verstoßen, indem er es versäumte, diesen wichtigen Umstand zu bemerken. Es wird in dieser Hinsicht ja überhaupt sehr viel gesündigt, und ich möchte mich jenem Herrn anschließen, der vor kurzem die Notwendigkeit einer präzisen Berichterstattung betonte.

Ich ging schließlich erneut an Versuche und entschloß mich, einwandfrei die Menge des erzeugten Sauerstoffes festzustellen. Zu diesem Zwecke kaufte ich mir Wasupo. Ich erhielt für 15 Pfg. 150 ccm. Damit füllte ich eine 100 g-Flasche; in eine zweite Flasche derselben Größe gab ich wieder 2 Teelöffel Perhydropulver und füllte diese mit Wasser. Dann ging ich daran, beide Flüssigkeiten meinen Beobachtungen zu unterwerfen und zwar nacheinander, sodaß ich meine Aufmerksamkeit immer nur einer Flasche zuzuwenden brauchte. Der erzeugte Sauerstoff wurde, in einer Glasmensur aufgefangen und so konnte ich ein Resultat gewinnen, frei von allem „sehr zufrieden, wenig befriedigend“. Ich gebe das Resultat in einer Gegenüberstellung wieder.

Flasche gefüllt mit:

I
100 ccm 3% Wasupo und zwei Tabletten.

Es waren erzeugt:

nach Stunden	ccm Sauerstoff
1 1/4	10

es werden vier weitere Tabletten zugefügt

2 1/4	60
3 1/4	85 (knapp)
5 1/4	120
6 1/2	140
8 1/2	155
10 1/2	170
21 1/2	230

es werden zwei weitere Tabletten zugefügt

22 1/2	250
29 1/2	305
32 1/2	320
37 1/2	340
46 1/2	370

Die Sauerstoffproduktion geht, allerdings nur sehr schwach, weiter. Auch auf neue Tabletten reagiert das Wasupo nicht merklich stärker.

II
100 ccm Wasser, zwei Teelöffel voll Perhydropulver und zwei Tabletten.

Es waren erzeugt:

nach Stunden	ccm Sauerstoff
1	35

es werden vier weitere Tabletten zugefügt

2 1/2	100
3 1/2	115
5 1/2	135
6 3/4	145
8 3/4	155
10 3/4	165
21 3/4	225

es werden zwei weitere Tabletten zugefügt

31 3/4	245
--------	-----

Die Sauerstoffproduktion hat aufgehört, nur beim Schütteln steigen noch einige Perlen auf. Die Flüssigkeit ist verbraucht, die zuletzt eingeworfenen Tabletten noch nicht ganz.

Wie wir sehen, ist der Erfolg nicht gerade überwältigend. Beachtenswert ist, wie die Flasche I ihren anfänglichen Nachteil bald aufholt und schließlich die Flasche II bedeutend überflügelt. Wenn Günter sagt, daß 10 Vitatabletten mit 100 ccm Wasupo 1 l Sauerstoff ergeben, so mag dies theoretisch richtig sein, die Praxis lehrt anders.

Würde aller erzeugte Sauerstoff restlos vom Wasser aufgenommen werden, dann bedürfen wir, da 50 l Wasser bei 15°C 1,5 l Sauerstoff aufnehmen können, nach obiger Tabelle etwa 6 solcher Flaschen, um den Wassergehalt eines Beckens von 50x35x30 cm in 24 Stunden einmal mit Sauerstoff zu sättigen (Kostenpunkt 60 Pfg. für Wasupo u. Vitatabletten). Leider geht aber fast alles nutzlos in die Luft über. Es wird uns nie möglich sein, den wertvollen Lebensstoff so fein zerteilt, wie es die Pflanze in der Natur ist, die mindestens in ihrer näheren Umgebung eine Sättigung des Wassers erzielt, bevor sie den Sauerstoff in Bläschenform abgibt, ins Wasser zu bringen, es sei denn, wir nehmen die Gefahren der direkten Erzeugung vermittels Wasupo in Kauf.

Schließlich fing ich zum Vergleich noch die Luft von Pumpendurchlüftung auf. Bei schwacher, feinerlicher Ausströmung, so wie ich sie durchschnittlich bei Leuten gefunden habe, die ihren Luftkessel selbst aufpumpen müssen und aus diesem Grunde möglichst sparsam mit der Durchlüftung sind, fing ich in 16 Minuten 100 ccm Luft auf. Das macht in 24 Stunden, wenn ich nach oben abrunde, 10 l Luft. Wer mir nicht genügend Objektivität zutraut, mag auch diese Zahl nachprüfen und selbst feststellen, daß dies wohl eine Mindestleistung ist. Bei Verwendung guter, unverbrauchter Luft pressen wir so in 24 Stunden 2 l Sauerstoff

*) Gemeint ist die immer fälschlich mit Celsius bezeichnete Thermometerskala. Wir Aquarianer sollten immer bei Angabe von Wärmegraden diese allgemein gebräuchliche 100-teilige Skala benutzen, ohne eine besondere Bezeichnung hinzuzufügen. Die Skala Celsius hat ihren 0-Punkt beim Wasser-Siedepunkt und bezeichnet den Gefrierpunkt des Wassers mit 100°. Da diese Skala für Berechnungszwecke unbrauchbar ist, drehte man sie um und erhielt so unsere hundert-teilige Skala.

durchs Wasser, aber selbst bei Annahme der ungünstigen Verhältnisse, für die Langendorff, Dortmund, den Sauerstoffgehalt mit 5 % angibt, ist es noch 1/2 l, also doppelt so viel wie mit einer Vita-Sauerstoffflasche. Ich glaube jedoch nicht, daß die Aquarianer im allgemeinen solche Wirtshaussluft in ihrem Heim haben, auch habe ich jetzt noch sehr häufig gesehen, daß die Durchlüftungsluft mit einer Rohrleitung von draußen geholt wird. Viel wichtiger ist aber bei unserer althergebrachten Durchlüftung die erzielte Wasserbewegung, die bei der Vita-Durchlüftung gänzlich wegfällt oder doch mindestens bedeutungslos ist. Der Wert der letzteren bei Transporten und bei Verwendung geschlossener Transportgefäße steht außer Zweifel. Irgendwelche Beobachtungen bitte ich unter Angabe aller, auch scheinbar nebensächlicher Umstände in der Fachpresse zu Nutz und Frommen aller Liebhaber bekanntzugeben.

Zum Schluß noch eins. Die Liebhaber sind plötzlich bange gemacht worden vor der mit der Luft ins Aquarium gepumpten Kohlensäure. Durch lange Jahre hindurch hat diese Kohlensäure, die, nochmals unterstrichen, von den Pflanzen sehr gesucht ist und den Wasserpflanzen meist garnicht in genügender Menge zur Verfügung steht — diese gehen aus diesem Grunde dazu über, doppeltkohlensäure Salze sich nutzbar zu machen, im Gegensatz zu Landpflanzen —, unseren Fischen nichts geschadet, und plötzlich sollte es anders sein!? Wem aber diese Furcht zu tief in die Glieder gefahren ist, dem rate ich, seine Durchlüftungsluft vor dem Eintritt ins Aquarium durch eine Flasche mit Kalkwasser zu leiten oder dem Aquariumwasser selbst von Zeit zu Zeit etwas gelöschten Kalk beizufügen. Die Kohlensäure geht dann mit dem gelösten Kalk eine im Wasser unlösliche Verbindung zu Kalziumcarbonat ein. Eine dadurch etwa entstehende leichte Wassertrübung würde die Anwesenheit von viel Kohlensäure anzeigen und wird hervorgerufen durch das erwähnte wasserunlösliche CaCO₃.

Körperbau und Stammesgeschichte der Amphibien und Reptilien.

Führung im Museum für Natur- u. Völkerkunde der Stadt Essen.
Von Dr. K. Fiege.

Vergleichend anatomische und entwicklungsge-schichtliche Tatsachen machen es wahrscheinlich, daß die Amphibien von den Fischen abstammen, Fischtypen letzten Endes darstellen, die sich an das Leben auf dem Lande angepaßt haben. Ueber Zeit und Wesenheit der Abspaltung gibt uns die Paläontologie zur Zeit keine Auskunft. Im Skelettbau und im Bau der Organe beider Stämme finden sich vielfache Hinweise für die Richtigkeit der Theorie. Der Blutkreislauf der durch Kiemen atmenden Lurchlarven ähnelt dem der Fische sehr. Mit dem Ueber-gang zur Lungenatmung treten weitgehende Ver-änderungen auf. Die drei vorderen Arterienbögen übernehmen die Rolle von Körperadern, die den Körper vom Herzen aus mit Blut versorgen. Aus dem vierten Bogen wird die Lungenarterie gebildet. Das Herz besteht aus einer Kammer, in der venöses (verbraucht) und arterielles (in der Lunge mit Sauerstoff beladenes) Blut gemischt wird (also ein primitiver Zustand), und zwei Vorkammern. Die Verdauungsorgane bestehen aus der Speiseröhre, dem wenig davon abgesetzten Magen, dem in drei Ab-schnitte gegliederten Darm; dazu gehören ferner Leber, Gallenblase und Bauchspeicheldrüse. Die Harn- und Geschlechtsorgane (Urogenitalsystem) sind primitiv, denen der Fische ähnelnd. Die Niere ist eine sogen. gegliederte Urniere, deren vorderer Teil mit den Hoden in Verbindung steht. Geschlechtsprodukte und Harn haben bei den Männ-chen einen gemeinsamen Ausführgang (Wolff'scher Gang). Bei den Weibchen gelangen die Eier von der Bauchhöhle durch eine von dem Harnleiter ab-gespaltene besondere Röhre (Müller'scher Gang) in die Kloake, eine bei allen Wirbeltieren, mit Aus-nahme der Säuger, sich findende gemeinsame Aus-

führöffnung für Darminhalt, Harn und Geschlechtsprodukte. Das in fünf Abschnitte gegliederte Gehirn ist noch primitiv gebaut. Die drüsenreiche Haut ist nackt. Auf Einzelheiten des Skelettes kann nicht eingegangen werden, bemerkenswert ist die große Anzahl der Schädelknochen und die Unterkiefergelenkung. Die Finger sind vier(!)strahlig.

Die Reptilien unterscheiden sich besonders im Skelettbau von den Amphibien; die Zahnbildung weist Fortschritte in der Entwicklung auf, die Hände sind fünfstrahlig. Die Haut ist drüsenfrei oder drüsenarm und zeigt Verhornungen oder Verknöcherungen. Kiementragende Larven treten nicht auf, das Blutgefäßsystem ist demzufolge höher entwickelt. Die Herzkammer ist unvollständig oder vollständig (bei den Krokodilen) durch eine Scheidewand in zwei Kammern geteilt. Der dritte Aortenbogen kommt nicht mehr zur Entwicklung, der vierte bildet die Lungenarterie und die linke Aortenwurzel, während die rechte aus dem zweiten Aortenbogen hervorgeht. Die Verdauungswerkzeuge entsprechen im großen und ganzen denen der Amphibien. Dagegen ist das Urogenitalsystem weitgehend umgestaltet. Die Urniere tritt nur embryonal auf. Beim erwachsenen Reptil kommt die Nachniere, die nicht gegliedert ist, zur Ausbildung. Diese hat einen besonderen Ausführgang (Ureter oder sekundärer Harnleiter). In Verbindung mit diesen Umänderungen stehen solche der Geschlechtsorgane. Das Vorderhirn der Kriechtiere ist größer als das der Lurche; die psychische Leistungsfähigkeit jener also größer.

Bei beiden Gruppen finden sich mannigfache Abänderungen vom Grundtyp, die bedingt sind durch die Anpassung an spezifische Lebensgewohnheiten. Bemerkenswert ist bei beiden Gruppen das Auftreten von Formen, die sich an die schlängelnde Fortbewegung angepaßt haben, deren Gliedmaßen also mehr oder weniger in Rückbildung begriffen sind, bzw. völlig in Verlust gerieten. Unter den Lurchen gehören dazu die Blindwühlen, die äußerlich eine große Ähnlichkeit mit den zu den Kriechtieren gehörigen Ringelexen haben, ohne doch stammesgeschichtlich mit ihnen in Verbindung gebracht werden zu können; aus dem Kreise der Reptilien gehören zu solchen Typen ferner neben anderen Familien die Schleichen, zu der unsere Blindschleiche gehört, und die tropischen Wühlexen. Die Schlangen sind nichts anderes als gliedmaßenlose gewordene Eidechsen.

Die ältesten uns bis heute bekannten Ueberreste von Amphibien stammen aus der Steinkohlenzeit (Karbon). Es handelt sich um molchähnliche Formen, die besonders durch ihr solides Schädeldach ausgezeichnet sind. Von dieser Primitivgruppe (Stegocephalen) spalten sich frühzeitig die übrigen Lurchgruppen ab und auch die Reptilien (Stammgruppe der Cotylosaurier). Die Uebergangstypen sind uns bekannt. Im Laufe der Stammesentwicklung der Reptilien treten im Schädel Lücken auf (Fenster, Foramina), deren Lage und Form für die Feststellung verwandtschaftlicher Beziehungen wichtig geworden sind. Während die Amphibien nie im Haushalte der Natur es zu einer großen Rolle brachten, stellen die Reptilien im Mittelalter der Erdgeschichte (Mesozoicum) die Herren der Erde dar, und zwar sowohl bezüglich ihrer Zahl als auch ihrer Ver-

breitung nach. Alle Lebensräume machten sie sich zu eigen. Zu wiederholten Malen gingen einzelne Stämme zum Leben in der Hochsee über, wobei ihre Körperform weitgehend umgeprägt wurde (Delphintyp der Ichthyosaurier, Flachboottyp der Meereschildkröten und der Sauropterygia, Schlangentyp der Dolichosauria, Seekuhtyp der Diconodontia usw.). Andere Gruppen wurden zu Flattertieren (Rhamphorhynchoidea und Pterodactyloidea). Wir kennen Gruppen, die sich kanguruhähnlich hüpfend auf den Hinterbeinen bewegten (Theropoden), andere Formen (Ornithischier) bewegten sich in der Art der Laufvögel. Demzufolge haben erstere ein kanguruhähnliches Becken, letztere ein vogelähnliches. Doch wird die ähnliche Form nicht von gleichen Knochen gebildet, es handelt sich also um analoge Bildungen (Konvergenzen), die nicht auf stammesgeschichtlicher Grundlage beruhen. Unter diesen Gruppen treten Riesenformen auf (z. B. *Diplodocus Carnegiei*, eine von zweifüßigen Vorfahren abstammende, wieder vierfüßig gewordene Form mit einer Körperlänge von 22 m, *Tyrannosaurus rex* mit einer Höhe von über 5 m). Von den 21 bekannten fossilen Ordnungen der Reptilien haben nur vier lebende Vertreter. Die Blütezeit der Reptilien ist vorüber. Seit der Tertiärzeit haben die Säugetiere die Herrschaft der Erde übernommen.

Meine Grudeheizung.

Von A. Triebel, Meißen.

Als diesmal der Winter vor der Tür stand, hieß es für mich den Entschluß fassen, meine Fische wie in den Vorjahren zu verkaufen, oder einen Weg zu finden, wie ich sie entsprechend meiner finanziellen Lage billig, aber gut geheizt bis zum Frühjahr durchbringen konnte. Alle einschlägige Literatur über Heizung in den letzten Jahrgängen der „W.“ hatte ich einer gründlichen Prüfung unterzogen, ohne eine befriedigende Lösung der Angelegenheit für meine Verhältnisse zu finden. Mißmutig setzte ich mich, war aber sogleich wieder auf den Beinen, meine Kehrseite hatte sich plötzlich stark erhitzt; ich hatte mich in Gedanken auf meinen Grudeherd gesetzt. Aber ich hatte gleichzeitig die Lösung.

Am anderen Tage war aus Latten eine sogen. Heitztreppe zusammengezimmert und sofort in Betrieb genommen. Meine Grude ist ungefähr 80 cm hoch; darauf stehen übereinander zwei Becken von 60×30×30 cm. Das untere hatte eine Durchschnittstemperatur von 3° C, das obere 20 °; unten wird wie vorher weiter gekocht, so daß meine Becken eigentlich kostenlos geheizt werden. Diese zwei Aquarien wurden als Gesellschaftsbecken eingerichtet, konnten aber nur einen kleinen Teil meiner Fische beherbergen. Was sollte aber mit den anderen werden? Ja, wenn man einen Heizschrank zur Verfügung hätte, was könnte man darin alles verstauen und wie billig müßten die Betriebskosten sein, wenn er mit Grude geheizt würde. Doch die Herstellungskosten? In meiner Fischkasse befanden sich 9,50 Mk. als Erlös für junge Fundulus und Tetras. Damit gings zur nächsten Nachlaßversteigerung, und ich erstand einen etwas aus der Mode gekommenen Küchenschrank mit Glastüren für 3 Mk., für meine Zwecke wie beschaffen. Meine Ehehälfte wollte mich allerdings

erst nicht passieren lassen. Ich versöhnte sie aber rasch, indem ich ihr, großmütig wie ich nun einmal bin, den stabilen Unterschrank schenkte, den ich doch nicht hätte verwenden können. Den Oberbau änderte ich für meine Zwecke um, indem ich ihn mit einem Untergestell zur Aufnahme der Heizung und die Nische mit einer Glastür versah. Für meine Fische steht mir ein Raum von $2\frac{1}{2}$ m Länge und 1,20 m Breite zur Verfügung. Um den Platz voll auszunutzen, stehen alle Fische bei auffallendem Lichte, was übrigens auch die Farben besser zur Geltung bringt. Ein großes Fenster nach Süden sorgt für die nötige Belichtung. Schräg seitlich vom Fenster steht der Heizschrank, gegenüber die Grude mit der Heiztreppe. Durch diese Aufstellung bekommt ersterer vormittags, letztere nachmittags Sonne, was mir wieder viel an Heizung spart.

Doch nun näheres über den Bau und die Heizung des Schrankes, welcher so konstruiert ist, daß ich das Oberteil jederzeit abheben kann, was beim Transport sehr vorteilhaft ist. Die Gesamthöhe beträgt 2 m, die Breite 80 cm und die Tiefe 44 cm. Den Boden des Oberteiles habe ich mit mehreren 10 cm großen Löchern versehen, um der aufsteigenden heißen Luft freien Durchzug zu geben. Das Untergestell versah ich mit einem Schwarzblechkasten von $75 \times 40 \times 25$ cm, welcher vorn offen ist. In diesen wurde ein Weißblechkasten von $70 \times 35 \times 20$ cm eingeschoben, welcher zur Aufnahme der Grude dient. An der Seite der äußeren Kastenwand wurde ein Abzugsrohr von 5 cm Durchmesser angebracht. Das ganze Gestell wurde noch mit Weißblech verkleidet, so daß keine Wärme verloren gehen kann, und mit einer gutschließenden Tür versehen. Die nötige Verbrennungsluft kommt vom Boden der äußeren Kastenwand durch einen Spalt. Ueber der Heizfläche verwendete ich der Sicherheit wegen als Träger für die Becken T-Eisen; sonst ist alles aus Holz. Blech und Holz wurde gut gestrichen. Dies ist sehr nötig, denn Grude greift blanke Metallteile sehr stark an.

Hierauf wurden einige Becken zur Ausprobierung hineingestellt, der Heizkasten halb mit Asche gefüllt, mit Grude beschickt, etwas Glut aus dem Grudeherd genommen, und da ich gerade zur Vereinsversammlung mußte, das Ganze sich selbst überlassen. Als ich gegen 12 Uhr nachts nach Hause kam, war mein erster Gang zum Heizschrank. Was ich hier sah war grausig. Die Grude brannte, die ging mir nicht aus, aber das Weibchen meines Funduluspaares, welches das unterste Becken erhalten hatte, lag auf dem Rücken und war tot. Der Herr Gemahl war auch ganz krank und rang schwer nach Atem. Ich sah nach dem Thermometer, es zeigte 44° C. Eine Etage höher waren nur 20° , in der dritten sogar nur 17° . Ich zerbrach mir erst den Kopf, wie dies zugehen konnte. Aber dann isolierte ich die unterste Etage durch ein Schutzblech, von welchem ein Steigerrohr mit der überhitzten Luft durch die erste Etage nach oben geht. Diese Anlage funktioniert gut; denn sind jetzt unten 28° , so sind auch in der zweiten und dritten Etage 25° und 23° , und dies bei 5° unter Null im Freien. Der Heizvorgang ist folgender: Durch die hohle Seitenwand steigt vom Boden herauf kühle Luft, welche über den Heizkasten streicht; durch ein Blech, welches 5 cm über dem Kasten zum Schutze der untersten Etage angebracht ist, ist ein 6 cm im Durchmesser

messendes Rohr eingeführt, in welchem die erhitzte Luft nach oben steigt. Die Lufttemperatur beträgt durchschnittlich an der Ausströmungsstelle 50° C, welche sich rasch im Schrank verteilt. Die Beschickung handhabe ich so, daß ich eine ungefähr 60 cm lange Furche ziehe, in welche ich ungefähr ein Pfund Grude schütte. Dann decke ich alles mit Asche wieder zu bis auf eine kleine Stelle an einem Ende, auf welches ich etwas Glut auflege, welche bis zum Morgen bis zum nächsten Ende gelaufen ist. Der ganze Schrank kostet mich mit sämtlichen Auslagen 8,50 Mk. Er ist praktisch, billig und gut, und ich empfehle ihn allen Liebhabern, die in ähnlicher Lage wie ich sich befinden, zur Nachahmung.



UMSCHAU



Junge Alligatoren.

Von Jack Beater.

Aus dem Englischen ins Deutsche übertragen von Hermann Pröbsting jr.

Anmerkung: Herr Pröbsting, unseren Lesern durch vielfache Mitarbeit bereits bestens bekannt, hat sich freundlichst bereit erklärt, künftig fortlaufend Uebersetzungen aus der amerikanischen Fachzeitschrift „Aquatic life“ zu veröffentlichen. Ich nehme das Anerbieten dankend an und hoffe, daß auch unsere Liebhaber aus den Erfahrungen und Berichten amerikanischer Vivarienliebhaber viel Nutzen und neue Anregungen zu fördernder Arbeit schöpfen werden.

Die Schriftleitung.

Junge Alligatoren gehören mit zu den am leichtesten zu haltenden und zu ernährenden Geschöpfen, wenn nur einige einfache Bedingungen geschaffen sind. Viele glauben, daß es großer Erfahrung bedürfe, sie in gesundem Zustande zu erhalten. Es ist leider wahr, daß tausende der jeden Winter aus Florida exportierten Tiere einem kläglichen Ende entgegengehen. Angesichts der Tatsache, daß ein großer Teil von ihnen in die Hände von Leuten gelangt, die keine Ahnung von ihrer Pflege haben, ist das aber nicht anders zu erwarten. Tatsächlich kommen nur wenige der jungen Alligatoren lebend an, da die meisten von ihnen am Winterrande von Florida abgesandt werden, und die plötzliche Veränderung macht ihnen gar schnell den Garaus. Aus diesem Grunde möchte ich es zur Regel machen, nichts vor Anfang Mai oder nach Ende November zu versenden.

Ende März oder Anfang April beginnt in Caloosahatchee im südlichen Florida das Alligatorweibchen sein Nest zu verfertigen. Dieses Nest besteht aus Reisern (sticks), Halmen (rushes), Blättern (leaves) und anderem Kram (trash), den es mit seinen Füßen zu einem großen Haufen zusammenscharrt. Das Nest liegt dicht am Wasser, wo es das Weibchen durch Bespritzen mit Wasser feucht halten kann. In die Mitte dieses Nestes legt es seine Eier ab, dreißig, vierzig oder noch mehr, deckt sie zu und läßt sie dann im Stich. Die Eier werden durch die Sonnenwärme ausgebrütet, und erst nach etwa zwei Monaten erscheinen die Jungen. Diese kleinen Kerlchen sind etwa acht Zoll lang.

Das Muttertier hält gewöhnlich dicht am Nest von einer in der Nähe befindlichen Höhlung oder Grube aus Wacht, und wenn die Jungen auskriechen, so leben sie oft mit ihm in derselben Höhle. Die Mutter ernährt die Jungen nicht, versucht sie aber, wenn sie bedrängt werden, gelegentlich zu verteidigen. Die Jungen bringen ihre meiste Zeit damit zu, daß sie sich an einem in der Nähe befindlichen Baumstamme oder einem anderen abgesonderten Fleckchen sonnen. Man teilt die jungen Alligatoren in zwei Klassen ein: die Kleinen (babies) und die Jährlinge (yearlings). Die Jährlinge sind etwa einen Fuß lang, und dies ist wirklich die praktischste Größe, sie sich zu verschaffen, da sie da die größte Lebenskraft haben und bereitwillig fressen. In der Gefangenschaft bringe ich ihnen das Fressen nach folgender Methode in 1—2 Stunden bei: Ich stecke ein Stückchen Fleisch auf die Spitze eines dünnen, flachen Stäbchens oder einer Messerklinge und fahre ihnen damit an der Nase umher. Sie schnappen nach dem Fleisch und halten es fest, während ich das Stäbchen oder die Messerklinge zurückziehe. Wenn sie das Fleisch erst im Maul haben, wissen sie schon, was sie damit anfangen sollen, vorausgesetzt, daß sie hungrig sind. Wenn sie nämlich keinen Hunger haben, so fressen sie unter keinen Umständen. Eine andere Art der Fütterung ist die, das Fleisch ins Wasser zu werfen, wo sie es bald finden werden.

Wenn die Temperatur auf unter 60° Grad sinkt, so fressen

sie nicht, und es vergeht oft ein halbes Jahr, ohne daß sie irgendwelche Nahrung zu sich nehmen.

Während der kalten Witterung halten die Alligatoren in Georgia und den Karolinen ihren Winterschlaf in Höhlen.

Im Sommer und — wenn sie an einem warmen Ort gehalten werden — im Winter füttere man sie zwei- oder dreimal wöchentlich. Sie fressen rohes Fleisch jeder Art oder Fische. Rohe Leber und kleine Ellritzen, lebend oder auch tot, fressen sie mit Vorliebe. Man schneide die Nahrung in schmale Streifen oder Würfel (chunks), ungefähr einen Zoll lang und halb so dick und breit. Das Schlucken fällt ihnen nämlich schwer, wenn sie nicht Wasser haben, um die Nahrung hinunterzuspülen.

Man kann einen oder zwei kleine Alligatoren gut in einem Becken von ungefähr 20 Zoll Länge zu 10 oder 12 Zoll Breite halten. Man fülle das Becken ungefähr 3 bis 4 Zoll hoch mit Wasser und schaffe an einem Ende oder in der Mitte eine Insel aus Steinen usw., gerade über dem Wasserspiegel. Sie klettern nämlich gerne aus dem Wasser, um stundenlang in der Sonne zu schlafen. Genügend Wasser, um sie völlig zu bedecken, muß jederzeit vorhanden sein.

Wo es möglich ist, ist es sehr nett, die Alligatoren den Sommer über im Freien zu halten. Man kann einen wasser-dichten Holzbottich von ungefähr 2 Fuß im Quadrat und 5 Zoll Tiefe in den Erdboden eingraben und von einem Geflecht von 4 Fuß im Quadrat und 6 Zoll Höhe umgeben. Das gibt den Tieren Raum genug, um sich frei zu bewegen und sich wohlfühlen.

Im Winter gebe man ihnen recht viel Wasser, denn sie können wohl viel kaltes Wasser, aber nicht viel kalte Luft vertragen. Unter Wasser vertragen sie sogar eine gewisse Eisschicht auf der Oberfläche. Wenn sie kalt geworden und erstarrt sein sollten, taue man sie nicht schnell auf.

Jeder Pfleger von tropischen Fischen kann auch Alligatoren in demselben Raum halten. Ein kleiner Alligator verträgt doppelt soviel Kälte wie selbst die abgehärteten Tropenfische.

Anmerkung der Schriftleitung: 1 Fuß engl. = 12 Zoll, 1 Zoll = 2,8 cm. — Fahrenheits Thermometer: 32 Grad Gefrier- und 212 Grad Siedepunkt.

KLEINE MITTEILUNGEN

Eine reinweiße Feldmaus, (*Arvicola arva* is L.). Wie mir Herr Woerz-Wien vor einiger Zeit brieflich mitteilte, hat er im Garten seiner Schwester eine tote, reinweiße Feldmaus (*Arvicola arvalis* L.) aufgefunden. Wie die Untersuchung ergab, handelte es sich bei dem Tier um einen Totalalbino mit roten Augen. Totalalbinos von Feldmäusen kommen nicht allzuhäufig vor; dagegen treten teilweise Albinos mit schwarzen Augen, deren ich schon einige besaß, (auch im „Zoo“ Fr. a. M. befand sich ein solcher) öfter auf.

Wilh. Schreitmüller, Frankfurt a. M.

Praktische Winke für Durchlüftung. Da an dieser Stelle schon sehr viel über den Wert und auch die Notwendigkeit einer Durchlüftung geschrieben worden ist, möchte ich auch eine praktische und unter Umständen fast kostenlose Durchlüftung, in deren Art ich mir jetzt schon zwei angefertigt habe, bekanntgeben. Bei einem mir bekannten Autobesitzer fand ich einen defekten Luftschlauch, welcher für Autozwecke unbrauchbar war, sodaß ich denselben kostenlos erhielt. Ich reparierte ihn derart, daß er ohne Mantel $1\frac{1}{2}$ Atm. Druck hielt. Für die Ausströmung setzte ich ein Fahrradventil, natürlich ohne Verschuß, ein. Als dann beschaffte ich mir einen ebenfalls unbrauchbar gewordenen Automantel, der, um eine stärkere Druckmöglichkeit zu erzielen, auf den Schlauch aufgezogen wurde. Als Ersatz für die übliche Felge bandagierte ich das Ganze mit starken Sackleinestreifen und konnte dadurch den Druck auf 4 Atm. steigern. Hierdurch bin ich in der Lage, bei verhältnismäßig geringen Kosten 4 Becken (1 zu 60×40×40 und 3 zu 40×30×28 cm) gut zu durchlüften, wobei ich noch bemerke, daß bei sorgfältiger Regulierung eine 12- bis 14stündige Durchlüftung möglich ist. Es wird jetzt der eine oder andere Leser vielleicht Bedenken wegen der Gummiluft haben; es würde mich freuen, an dieser Stelle näheres hierüber zu hören. Ich habe schon seit Wochen meine beiden Durchlüftungen in Betrieb und habe an meinen Lieblingen nichts Nachteiliges bemerkt, im Gegenteil, durch die Durchlüftung, welche vorher fehlte (die Tiere litten teilweise sehr an Sauerstoffmangel), sind diese viel ruhiger geworden, das ängstliche Luftschnappen hat aufgehört und die Tiere haben an Farbenpracht, Freßlust und Wachstum zusehends zugenommen. Dieses sind also meine Erfolge mit der vorgeschilderten Durchlüftung. Es würde mich ebenfalls freuen, wenn der eine oder andere noch Verbesserungen an dieser Durchlüftung machen könnte. Selbstverständlich würde besseres Material auch noch bessere Erfolge in Bezug auf Druckmöglichkeit und Durchlüftungsdauer zeitigen.

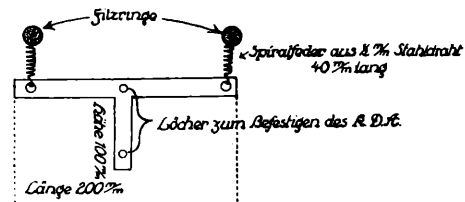
B. Seidler, „Alisma“-Aachen.

Importwinke. Beim Lesen der Importberichte muß man leider feststellen, daß immer noch und immer wieder dieselben Fehler gemacht werden, welche sind: zuviel frisches

Wasser und zuviel Fische auf einmal. Die Fische, welche in sog. Schwarzwasser gefangen werden, dürften nur in diesem transportiert werden, weil dieses Schwarz- oder besser „Waldwasser“ für die Fische die besten Lebensbedingungen zu haben scheint. Ferner sollten „aus solchem“ Waldgewässer immer einige Zentner Holzstücke mitgenommen und auch mit nach hier gebracht werden. Durch dieses Holz und Laub kann man dem Wasser längere Zeit die wichtigen Beimenungen erhalten und durch ganz wenig Frischwassernachfüllung mit Beigabe von besagtem Holz und Laub die Fische langsam eingewöhnen. Für die Transportgefäße der Importeure ist jetzt auch die Durchlüftung mit reinem Sauerstoff durch „Vitatabletten“ sehr zu empfehlen. Die Mitführung von „Holz und Laub“ aus den Fanggewässern aber ist noch wichtiger!

H. Sondermann, Dresden.

Geräuschlos arbeiten des K. D. A. Das starre Befestigen des K. D. A. mit Schrauben an der Wand direkt oder durch ein Brettchen indirekt vermittelt das starke Geräusch auf die Mauer, welches sich derselben nach oben und unten mitteilt. Um nun das klappende Geräusch zu vermindern, machte ich folgendes: Den Apparat befestigte ich auf einem Blech in Form eines T mit kleinen Schrauben und hing das Ganze an zwei Spiralfedern an zwei Nägeln auf. Die Oesen an den Spiralfedern oben hingen auf breiten Filzringen, durch welche die Nägel gingen. Beifolgende Skizze wird wohl für alle verständlich sein. Der untere Teil des T wurde auch mit Filz



von der Wand isoliert. Durch diese Art der Befestigung wurde das Geräusch stark vermindert, da der Stoß der Kolbenfeder ziemlich von den Spiralfedern aufgefangen wurde. Dann brachte ich nach Vorschlag des Vereins Daphnia-Westerfische die beiden Gummistückchen an (Fahrradschlauchgummi), worauf das Geräusch noch weniger hörbar wurde. Da nun aller guten Dinge 3 sind, habe ich folgenden Vorschlag an die Firma Kindel u. Stössel: Die Metallrolle an der Rollenfeder durch eine Hartgummirulle zu ersetzen. Hierdurch sollte jedes Geräusch verschwinden und der vorzügliche Apparat zu einem idealen werden.

Heinz Abels, V. d. A.- u. Tfr., Hochemmerich.

Erfolgreiche Kur bei Massensterben. Als Besitzer großer Aquarien von zusammen etwa 500 l Wassereinhalten mit einem Fischbestande von rund 500 Stück wurde auch ich wie so viele andere von dem berüchtigten Massensterben meiner Fische oder der Herbstpest heimgesucht. Ich habe mich mit Erfolg gegen diese Seuche gewehrt und bringe nachstehend meine Kur zur allgemeinen Kenntnis. Auf einige Becken, die ich der Kürze halber mit I, II und III bezeichne, hatte ich Rivulus tenuis, Schwerträger, Spitzschwanzmakropoden sowie Mollienisia velifera verteilt, und zwar enthielt I=280 Fische, II=120, III=100. Temperatur 20–22 Grad C, Durchlüftung. II stand etwas dunkel. Im November fand ich eines Tages einen toten Makropoden in I, dem sich täglich mehr anschlossen. Daraufhin überführte ich sämtliche Makropoden aus I in ein Vollglasbecken, das ich mit Wasser aus I füllte, dem übermangansäures Kali bis zu tiefdunkelroter Färbung (wie Rotwein) zugesetzt war. Nach einem halbstündigen Bade kamen die Makropoden nach Becken II, in dem sie sich ohne neue Erkrankungen gehalten haben. In I waren nun noch Rivulus tenuis und Schwerträger. Deren Wasser zog ich zu $\frac{2}{3}$ ab und ersetzte es durch temperiertes Frischwasser. Das bekam den Riv. aber nicht. Gleich am ersten Tage fand ich eine Anzahl Tote. So zog ich das Frischwasser bis auf 5 cm wieder ab und füllte Altwasser aus III auf. Das half zwar einen Tag, dann aber setzte das Sterben mit vermehrter Kraft ein. Da griff ich zu einer Radikalkur. Das ganze Wasser wurde durch aufgöstes übermangansäures Kali so dunkelrot gefärbt, daß nur noch die Fische in der Nähe der Scheiben zu sehen waren. Da es allgemein heißt, die Badelösung dürfe nur mattrosa sein, rechnete ich damit, daß Pflanzen und Fische eingehen würden. Die Schwerträger mußten sich der gleichen Kur wie die Rivulus unterwerfen, da ich nicht ein anderes Becken mit ihnen versuchen mochte. Nach einer halben Stunde schnellten die Schwerträger an den Scheiben entlang wie wahnsinnig, trotzdem die Durchlüftung sehr stark lief. Ich zog schleunigst das Wasser fast ganz ab und füllte halb Frisch- und halb Altwasser nach. Das Wasser sah nun mattrosa aus. So blieb es bis zum anderen Morgen. Ich zog erneut bis auf 5 cm Höhe ab und ersetzte es ganz durch Frischwasser. Das Wasser enthielt immer noch übermangansäures Kali. Ein kleiner Rivulus und alle alten Pflanzenblätter überstanden diese Kur nicht. Die neuen Blätter blieben gesund. Ich füllte nun allmählich das Becken mit Frischwasser ganz auf. Neue Todesfälle waren nicht zu verzeichnen. Die Fische zeigten wieder alle Zeichen echter Gesundheit: Gespreizte Flossen, Freßlust, Aufenthalt zwischen

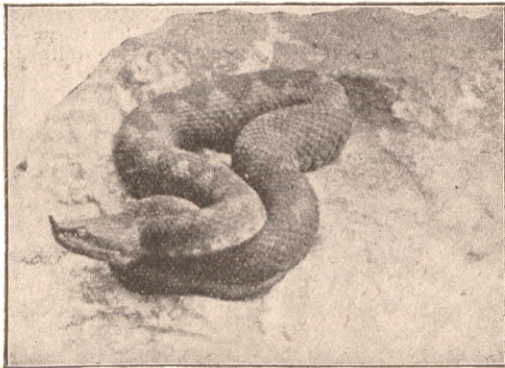
den Pflanzen in mittlerer Wasserhöhe. Die Pflanzen erholten sich prächtig, und man sieht dem Inhalt des Beckens nicht an, daß alles an der Schwelle des Todes stand.

Otto Schwenkkrauß, V. f. A.- u. T.-Kde., Ludwigsburg.

Nadelnsime und Pillenkraut. Zum gleichnamigen Artikel in der „W.“ 24, Nr. 38 möchte ich noch folgendes ergänzen: Es wurde hier nicht gesagt, warum das Pillenkraut zu den Farnen gehört und keine Simse sein kann. Die Farngewächse haben nämlich ein typisches, gleiches Erkennungszeichen, auch bei verschiedenster Art. Bei allen Pflanzen, die zu den Farnen zählen, kommen die jungen Blätter spiralförmig aufgerollt hervor, mag es die breitblättrige Schwimmpflanze sein oder eine Pflanze mit nur ganz schmalen stengelartigen Blättern. Wer das Wachstum des Pillenkrautes genau beobachtet, wird bei ihm die spiralförmig aufgerollten jungen Blätter vorfinden. Mithin ist es ein Farngewächs und keine Simse. Selbstverständlich gibt es auch noch andere Erkennungszeichen für Farne, die aber versteckter liegen und weniger allgemein sind.

H. Sondermann-Dresden.

Vipera ammodytes L. geht in das Wasser. In Heft 4 der „W.“ 1923, Seite 65 wird im Bericht der „Isis“-München erwähnt, daß in einer Publikation des Herrn Baron Dr. G. J. von Fejérvary (Batr. Rept. coll. by Mr. Csiki in the North Parts of Centr. Albania a in Servia; Magy. Tud. Ak. Balk. kutat. eredm. Vol. 1. Budapest, 1922) berichtet wird, daß *Vipera ammodytes* von verschiedenen ungarischen Forschern während des Krieges in Albanien öfter in Tümpeln und Bächen sich badend angetroffen wurde, was eine bemerkenswerte Beobachtung an *Vipera ammodytes* darstellt, da diese Schlange eine sehr terrestrische Lebensweise führt und bisher noch nicht bekannt war, daß diese auch das Wasser aufsucht. — Ich kann hierzu einen analogen Fall mitteilen: Der Entomologe des Zoolog. Gartens zu Frankfurt a. M., Herr Gust. Lederer konnte bei *Vipera ammodytes* die gleiche Wahrnehmung machen. Lederer war s. Zt. auf einer entomologischen Sammelreise in Montenegro, Bulgarien und Albanien. Es herrschte enorme Hitze, infolge deren Lederer sehr müde und abgespannt war. Er entschloß sich darum, in einem ziemlich schnellfließenden Bach ein Fußbad zu nehmen. Während er nun am Ufer saß und seine Beine



bis zu den Knien im Wasser stehen hatte, gewahrte er plötzlich, daß sich ihm, unter Wasser schwimmend, eine Schlange näherte, welche er zuerst für eine Würfelnatter oder Ringelnatter hielt, da diese Arten an dem betr. Ort ziemlich häufig auftraten. Er achtete deshalb nicht weiter auf das Tier. Erst als die Schlange zwischen seinen im Wasser stehenden Beinen angekommen war, erkannte er mit Schrecken, daß es sich um ein starkes Weibchen von *Vipera ammodytes* handelte, welches sich, da Lederer sich nicht rührte, um dessen linkes Fußgelenk schlang. (Wohl um so Halt gegen die Strömung zu finden. (?) D. Verl.) Nach kurzer Zeit ließ das Tier aber wieder ab und schwamm unter Wasser weiter. Später ging die Schlange an das Land und konnte nun von Lederer einwandfrei als eine Sandotter identifiziert werden. *Vipera ammodytes* scheint also nach diesen wiederholten Beobachtungen doch häufiger, als bisher angenommen wurde, das Wasser aufzusuchen, auch tieferes und fließendes! Bei mir im Terrarium suchten früher Sandottern wiederholt das Wasserbecken auf und lagen hierin oft mehrere Tage lang unbeweglich. Das Gleiche beobachtete ich auch im „Zoo“ zu Frankfurt a. M. öfter. Hauptsächlich traten solche Fälle dann ein, wenn die Schlangen vor der Häutung standen; aber auch sonst gingen sie oft in das Wassergefäß, um zu baden. Das gelegentliche Umherschwimmen oder Kriechen dieser Art in fließenden Bächen und dergl. Gewässern läßt wohl vermuten, daß *Vipera ammodytes* wohl gelegentlich auch Fische (?) als Nahrung annimmt. Letzteres möchte ich natürlich nicht mit Bestimmtheit behaupten, ich will vielmehr nur die Frage anschnitten, ob dies nicht möglich wäre.

Wilh. Schreitmüller, „Isis“-Frankfurt a. M.

Autogen geschweißte Aquariengestelle. Der-j-nige Aquarianer, welcher die Absicht hat, sich ein Gestellaquarium neu

zu beschaffen, wird, sofern er nicht schon Aquarien mit geschweißten Gestellen besitzt, im Zweifel sein, welchen Gestellen er den Vorzug der größeren Haltbarkeit geben soll. Wird doch selbst in den Inseraten der „W.“ die Haltbarkeit der Schweißung angezweifelt. (Siehe „W.“ Nr. 26, Jhrg. 1924.) In anderen Inseraten wird wieder die Schweißung empfohlen. („W.“ Nr. 29.) Um alle Zweifel hierin zu beheben, möchte ich nachstehendes veröffentlichen: Infolge meiner jetzigen Tätigkeit habe ich tagtäglich Gelegenheit, Einblick in die autogene Schweißerei zu nehmen. Wenn mancher Laie sehen würde, wie vielseitig ein moderner Schweißerei-Betrieb ist und was alles geschweißt wird, so würden ihm die Zweifel schwinden. Wenn eine gute Schweißung Hochdruck und Wasserdruck aushalten muß, warum kann dann ein Aquariumgestell nicht auch so geschweißt werden, daß es stabil ist. Natürlich ist es Sache der betreffenden Firmen, welche sich mit dem Schweißen von Gestellen befassen, auch wirklich gut durchgeschweißtes Material zu liefern, woran ich auch nicht zweifle. Genietete Gestelle haben ja selbstverständlich auch ihre Stabilität, aber wie gefällig sieht ein geschweißtes Gestell aus; da sieht man keinen Nietenkopf, keinen überstehenden Falz, alles ist glatt, innen sowie außen. Und wenn man das geschweißte Gestell selbst einlagert, so hat man schöne glatte Auflageflächen für die Scheiben. Das sind Vorzüge, welche ein geschweißtes Gestell aufweisen kann. Und die Hauptsache ist, daß ein gut durchgeschweißtes Gestell dem genieteten an Haltbarkeit nicht nachsteht. Ich selbst habe mir im Jahre 1914 von einer Firma (der Name ist mir nicht mehr bekannt) in Waren i. Mecklenb. zwei Gestelle nach Maß schweißen lassen und war mit der Arbeit außerordentlich zufrieden. Ich freue mich noch immer, wenn ich die Becken betrachte, so exakt und sauber sind sie. Mögen doch die geschweißten Gestelle sich recht viele Liebhaber erwerben; ich würde mir kein besseres Gestell denken können als ein geschweißtes. Vielleicht wird bei der Herstellung der geschweißten Gestelle der Fehler begangen, daß die betr. Winkeleisen zu scharf zusammengepaßt werden. Es kann somit das Schweißgut keine genügende Bindefläche finden, als wenn an den zusammenzuschweißenden Stellen Facetten angefeilt werden. Auch wäre auf die gute Beschaffenheit der Brenner zu achten und auch auf richtige Einstellung derselben in Bezug auf Sauerstoff und Gas. Hoffentlich tragen meine Ausführungen dazu bei, das Vertrauen für geschweißte Gestelle bei den Liebhabern zu heben.

Hans Büttner, „Daphnia“-Halle a. S.

Zwei Riesenwelse in Masurea gefangen. In der idyllischen Einsamkeit der Masurischen Seen gedeiht noch vieles, was in Deutschland schon unbekannt geworden ist. So wird sich jeder Besucher, der einmal am Gestade eines dieser lieblichen Seen zum Angeln Aufenthalt genommen hat, über den Reichtum dieser Gewässer an seltenen und großen Fischen gewundert haben. In der Nähe des Städtchens Angerburg sind jetzt zwei Welse gefangen worden, die man geradezu als Riesenwelse bezeichnen kann. Man hat die Größe der Welse bisher auf höchstens einen Meter bemessen. Diese in Masuren gefangenen Fische hatten jedoch eine Länge von 1,60 Meter und wogen gegen 60 Pfund das Stück. Vor zwei Jahren wurde übrigens an derselben Stelle schon einmal ein Wels von 1,80 Meter Länge und 78 Pfund Gewicht an das Tageslicht befördert. — Den vorstehenden Zeitungsbericht ergänzt mein Vereinsfreund Steyer wie folgt: „In friedlichen Zeiten führten uns die militärischen Manöver einst in die Nähe der Donaumündung. Wir kamen an einem kleinen Orte unweit Donaueschingen ins Quartier. Abends wurden wir eingeladen, uns am Fischfang zu beteiligen, was wir natürlich gern zusagten. Ein Bach, der zur Donau floß, wurde mit einem Senknetz abgesperrt und die Fische flüß durch Beunruhigung des Wassers hineingetrieben. Beim Hochnehmen des Netzes gab es in diesem einen furchtbaren Tumult und ein großer Wels von 60–70 cm Länge, wie ich nie einen gesehen hatte, kam ans Licht.“ Man sieht hieraus, daß die wegen ihres wenig ansprechenden Aeußeren und ihrer versteckten Lebensweise nicht oft in Aquarien zu findenden Welse, die sich wegen ihrer Anspruchslosigkeit und jahrzehntelangen Haltbarkeit allerdings vorzugsweise zur Haltung in Gläsern eignen, eine respektable Größe erlangen können.

Klinge, Hannover.

Verhalten der Fische bei Kälte. An einem August-Morgen erging ich mich im „großen Garten“ zu Herrenhausen. Der Garten ist zur Zeit des hannoverschen Königreichs im altfranzösischen Stil mit hohen geschorenen Hecken, Teppichbeeten und Statuen angelegt. Einige Berühmtheit hat er durch seine Wasserkünste erlangt, von denen die „große Fontaine“, deren Wasserstrahl zu einer Höhe von über 67 m emporgeschleudert werden kann, an erster Stelle steht. Daneben sind noch Kaskaden und eine Anzahl kleinerer Springbrunnen vorhanden. Es fiel mir bei den letzteren auf, daß die eingesetzten Goldfische fast ausnahmslos auf den Nymphaenkästen lagen. Da es an jenem Tage recht kühl war und die Sonne nur von Zeit zu Zeit durch die Wolken kam, deutete ich mir das Verhalten der Fische wie folgt: Bei der spärlichen Erwärmung des Wassers hatten die Fische das Bestreben, sich dort aufzuhalten, wo die Wirkung der wenigen warmen Sonnenstrahlen am größten war, also im flachen Wasser. Die Ufer fielen steil ab, über den Teichrosenkästen war also wirklich der niedrigste Wasserstand vorhanden und Schwimmblätter gab es ganz wenige. — Wer an sonnigen Sommertagen die

Fischchen im flachen Uferwasser von Teichen oder Flüssen beobachtet, der wird sicher eine Anzahl finden, die über den Durchschnitt der sonst auf gleichem Raum anzutreffenden Tiere hinausgeht. Wenn sich unsere Exoten an kalten Tagen in der Nähe des Heizkegels einfinden, so folgen sie dem gleichen Trieb nach der Wärme und dieses Verhalten sollte den Freunden der Akklimatisierungsversuche zu denken geben. Klinge, Hannover.

◆◆◆ SPRECHSAAL ◆◆◆

Bau einer Heiztreppe. Ich beabsichtige mir eine Heiztreppe zu bauen. Da ich auf meinem Dorfe von der Verbindung mit gleichgesinnten Liebhabern abgeschlossen bin, bitte ich auf diesem Wege „bautechnisch“ bewanderte Aquarianer um Rat. In Berücksichtigung des Aufstellungsortes muß die Treppe hinten 90, vorn 125 cm Breite und 110 cm Tiefe haben. Sie soll mit Grude heizbar sein. Feuerungstüren vorn! Für genaue Anleitung (Maße, Menge, Anstrich usw.) wäre ich sehr dankbar. — Wer ist der Hersteller der „Austria“-Ausströmer?

P. Rudolph, Neu-Berthelsdorf bei Herrnhut.

Kleinsäuger. Anfrage. 1. Wie fängt man lebend Spitzwühl- und andere Mäuse im Freien? Ausgraben hier sehr schwierig, da die meisten Mäuse jetzt in den stark verwurzelten Knicks der hiesigen Gegend ihr Winterquartier aufgeschlagen haben? Sind Drahtfallen verwendbar? 2. Wie kann man an jungen Mäusen, die noch nicht gesäugt haben,

genau das Geschlecht bestimmen? Geschlechtsorgane sind meist noch schwach entwickelt. 3. Wo kann man überhaupt kleine exotische Säuger, z. B. Wüstenspringmäuse bekommen? Dipl. Ldw. in Bad O. — Antwort: 1. Hauptsächlich für Mäuse aller Art habe ich eine besonders lange und praktische Falle konstruiert, die sich stets gut bewährt hat (beschrieben in den „Blättern für Aquarien- und Terrarienkunde“ 1920, Heft 6, S. 88). Spitzmäuse können auch in sog. Fliegenfangglocken, welche umgekehrt in den Boden bis zum Rand eingelassen werden, leicht erbeutet werden. Köder: tote Frösche, tote Vögel, rohes Fleisch od. dergl. Zur Not sind auch runde Drahtfallen verwendbar. 2. Die Geschlechter kann man schon bei 14 Tage bis 3 Wochen alten Mäusen erkennen. Die Männchen haben nach 3–4 Wochen bereits sichtbare Hodensäcke. Bei kleineren Weibchen sind die hintersten Säugwarzen schon viel ausgeprägter markiert. Die Männchen haben in den meisten Fällen auch dickere Köpfe als die Weibchen. 3. Wüstenspringmäuse u. dergl. kleine exotische Säuger führen manchmal: Scholze & Pötzschke, Berlin, G. Findeis-Wien, Fockelmann-Hamburg, Umlauff-Hamburg und andere derartige Tier- und Importgeschäfte. (Anfragen ist stets Rückporto beizufügen!) Wilh. Schreitmüller, Frankfurt a. M. — Anmerkung: Die stark vermehrte Inanspruchnahme der Schriftleitung zu Rat- und Auskunftserteilung macht es öfter notwendig, einzelne Anfragen an Spezialisten auf dem betreffenden Gebiet weiterzugeben, die sich in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt haben. Es wird deshalb gebeten, allen Anfragen stets ausreichendes Rückporto beizufügen, da den in Frage kommenden Herren nicht die Tragung des Portos zugemutet werden kann.

Die Schriftleitung.

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

VEREINSNACHRICHTEN

Unter Verantwortlichkeit der Einsender im Rahmen des Pressgesetzes.

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

Alle Anfragen und Bitten um Auskunft in Rechtsangelegenheiten dürfen von den einzelnen Verbandsvereinen der Rechtsauskunftsstelle nicht direkt zugeschickt werden, sondern sind zunächst mir einzureichen. Die Rechtsauskunftsstelle gibt von jetzt ab nur auf meine Anfragen Auskunft, alle anderen bleiben unbeantwortet.

Mit treuem Verbandsgruß

H. Stridde.

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

Gaugeneralversammlung 18. I. 29 Delegierte von 19 Vereinen waren anwesend. Vertreten waren die Vereine: Cottbus, Forst, Wasserrose Frankfurt a. O., Hydrophilus Brandenburg, Vallisneria Eberswalde, Heros Eberswalde, Vallisneria Potsdam, Nymphaea alba, Argus, Humboldtrose, Trianea, Wasserstern, Seerose-Lichtenberg, Ludwigia, Danio, Lotos, Ges. f. Aqua- u. Terr.-Kde., Mikrobiolog. Vereinig., Ges. f. Biologie. Anstelle des dringend verhinderten 1. Vors. Herrn Schlömp leitet die Generalvers. Herr v. d. Bulck, der 2. Vors., welcher in seiner Willkommensansprache des 18. Jan., Reichsgründungstages, gedenkt, und daran eine Parallele mit dem Werden und Wachsen unseres Verbandes knüpft. 29 Vereine sind nach dem Geschäftsbericht jetzt im Gau organisiert. Die Gaukasse weist einen Bestand von 128,30 Mk. auf. Erfreulicherweise ergab die Aussprache über den Bericht eine überaus rege Tätigkeit der auswärtigen Vereine, deren großes Interesse an den Arbeiten des Verbandes und seiner Funktionäre, sei es im berechtigten Tadel, sei es im ehrlichen Lob, überzeugend zum Ausdruck kam. Eine Anregung Herrn Dr. Petermanns von Frankfurt a. O., die Gaukasse möge die Fahrspesen der Gau delegierten übernehmen, wird zur Berücksichtigung an den nächsten Gautag überwiesen, der auf allgemeinen Wunsch in Cottbus stattfinden soll. Der Gautag beschließt, auf Antrag Herrn Jablowsky von der „Seerose“-Lichtenberg, Sammelbestellungen auf Generalstabskarten vorzunehmen. — Monopol der Forstbetretungskarten, engste Zusammenarbeit mit der staatlichen Stelle für Naturschutz und Naturdenkmalpflege, größte Berücksichtigung aller Liebhaberfragen durch Schaffung von hiesigen Auskunftsstellen, die als Zweigstellen des Verbandes gelten, Ausbau der Fischbörsen, bestmögliche Agitationsunterstützung auswärtiger und hiesiger Vereine, das sind Punkte, die neben anderen, nicht minder wichtigen, zur Auswirkung gelangen. Die Wahlen ergaben: 1. Vors. und Obmann Herr K. v. d. Bulck, 2. Vors. Herr Otto Schmidt, 1. Schriftf. Herr Heinrich Schiefel, 2. Schriftf. Herr Eckardt, Kassenführer Herr Aug. Luchmann. Beisitzer sind die Kreisvorsitzenden und je ein Herr von Brandenburg, Frankfurt a. O., Eberswalde und Rathenow. Intolge der vielen Verdienste, die sich Herr Schlömp, der aus

dringenden Gründen nicht mehr kandidierte, um den Gau erworben hatte, beschloß der Gau, ihm eine ehrende Anerkennung zu überreichen. Ueber den weiteren Verlauf des Gautages berichtete bereits der Kreis Groß-Berlin.

Gau 4 (Saalegau) des V. D. A. (G. Nette, Halle a. S., Berlinerstraße 3b.)

Wir wiederholen nochmals unsere in Nr. 4 der „W.“ veröffentlichte Einladung zum Gautag am 22. II. und bitten um recht zahlreiche Beteiligung. Die im Zoologischen Institute, nachmittags 6 Uhr, stattfindenden Lichtbildervorträge behandeln folgende Themata: 1. Herr Dr. Kniesche: „Einheimische Tiere, die der Aquarianer kennen mußte“, 2. Herr Rosenbaum: „Pflanzenbilder“. — Die Tagesordnung der Vertretersitzung, nachmittags 2 Uhr, enthält folgende Punkte: 1. Begrüßung, Prüfung der schriftlichen Vollmachten; 2. Geschäftsbericht; 3. Kassenbericht; 4. Antrag auf Satzungsänderung, gestellt vom „Wasserstern“-Zeit und vom Gauvorstand: „Das Geschäftsjahr ist das Kalenderjahr; die Gautagung ist dementsprechend zu ändern“. Wird dieser Antrag angenommen, so folgt 5. Bericht der Kassenrevisoren und Entlastung des Vorstandes; 6. Neuwahl des Vorstandes; 7. Bestimmungs- und Zentralstellen für Fundortsfestlegung; 8. Gau fishbörse im Frühjahr 1925; 9. Gauexkursionen; 10. Ausstellungen, von Gauvereinen veranstaltet; 11. Naturdenkmalpflege; 12. Allgemeine Gauangelegenheiten; 13. Haftpflicht und Unfallversicherung; 14. Mandéesches Jahrbuch; 15. Allgemeine Verbandsfragen; 16. Voranschlag für 1925 und Festsetzung des Gaubeitrages für 1925. — Die um 9 Uhr vorm. stattfindende Vorstandbesprechung ist öffentlich für alle Mitgl. von Gauvereinen. Es wäre uns sehr erwünscht, wenn die Vorstände der Gauvereine wenigstens daran teilnehmen würden. — Wir bitten nochmals alle Mitglieder der Gauvereine, daß sie sofort ihren Vorständen für die Fischbörsenlisten genaue Angaben machen, welche Fische sie abzugeben haben und welche sie zu erwerben wünschen. Die Listen müssen unbedingt spätestens bis zum 22. II. beim Gauvorstand eingegangen sein.

Gau 24 (östl. Westfalen u. Lippe) des V. D. A. (K. Capelle, Bad Salzuflen, Brüderstr. 13.)

Gauversammlung 25. I. in Bielefeld. Am Vormittag wurde das Bielefelder Museum unter Führung des Herrn Uhrmachermeister Kriege besichtigt. In erster Linie galt den Aquarien unsere Aufmerksamkeit. Ueber jedes Becken und dessen Inhalt gab Herr Kriege verständnisvolle Aufklärung. Hauptsächlich waren unsere einheimischen Fische vertreten. Zwei Becken mit fremden Fischen waren vorhanden. Kleinere Becken mit Wasserkäfern fehlten nicht. Eine Menge Präparate von Larven und seltenen Würmern wurden gezeigt und eingehend geschildert. Die Bielefelder können stolz sein, solch eine Einrichtung in ihrem Museum zu haben. — Um 2 Uhr nachmittags wurde die Gauversammlung vom 1. Vors.,

Herrn Kapelle, mit einer Begrüßungsansprache eröffnet. Zuerst wurde über die Haftpflicht gesprochen. Bei 2 Liebhabern waren Scheiben im Aquarium gesprungen und dadurch größerer Schaden entstanden. Hierüber konnte aber nicht genügend Aufklärung gegeben werden, daher wurde den betr. Liebhabern empfohlen, sich selbst mit der Haftpflichtvers. in Verbindung zu setzen. Der Gau wird sich dem Natur- und Heimatschutzverband anschließen. Die Prämierungsfrage wurde mal wieder eingehend besprochen. Nach längerer Debatte wurde die Unterstützung des Verbandes, zu prämiieren, mit 11 gegen 2 Stimmen angenommen. Von einigen Liebhabern wurde Klage geführt, daß es ihnen an geeigneten Vorträgen fehle innerhalb ihrer Vereine. Herr Schmidt und Herr Ußling-Herford erklärten sich sofort bereit, Vorträge zu halten. Die Vereine wollen sich an genannte Herren wenden. Herr Schmidt will über Pflege unserer Zimmerpflanzen und Blumen sprechen, Herr Ußling über Apus und Branchipus. — Herr Ostmann-Detmold zeigte einen zum Patent angemeldeten neuen Ausströmer, aus Bimstein selbst angefertigt, welcher alle bis jetzt in den Handel gebrachten weit übertrifft. Ein neuer Verein soll in Vlotho an der Weser gegründet werden; zwei Herren von dort waren als Gäste anwesend. Die nächste Gautagung im April soll in Vlotho stattfinden, wenn sich der Verein bis dahin dem Gau angemeldet hat, andernfalls findet der Gautag in Salzuflen statt mit Fischbörse.

Ortsgruppe Mainz. (Möll, Ignazgasse 7.)

Die am 9. IV. 24 gegründete Ortsgruppe Mainz, bestehend aus den beiden dem V.D.A. angehörenden Vereinen, hielt eine Vorstandssitzung und gleichzeitig Ergänzungswahl für ausgeschiedene Vorstandsmitglieder ab. Es wurden gewählt: 1. Vors. Herr Reuter (V. f. A.- u. T. M. u. U.), 2. Vors. Herr Petry (Cyperus), Schriftführer Möll (V. f. A.- u. T. M. u. U.), Kassierer Herr Ballbach (Cyperus), Beirat Herr Schumm (V. f. A.- u. T. M. u. U.). Um den der Ortsgruppe angeschlossenen Vereinen neue Mitgl. zuzuführen, wird am 14. III. ein Werbevortrag mit Lichtbildern stattfinden. Beginn abends 8 Uhr im Lokale „Zum weißen Bierhaus“, Rosengasse.

Ortsgruppe Hannover des Gau 23 (Niedersachsen) im V. D. A. (G. Hallenstein, Lavestr. 56.)

Die am 11. I. bzw. 1. II. stattgetundene Jahres-Hauptversammlung klang, trotz anfänglich drohender schwerer Gewitterwolken, harmonisch aus, dank der Besonnenheit aller Vertreter, die sich sichtlich Mühe gaben, der Aufforderung des Vorsitzenden, alles Vergangene nicht zu berühren, Folge zu leisten. Die Gefahr, daß das früher Aufgebaute in Trümmer ging, scheint nunmehr gebannt und mit Zuversicht kann der neue Vorstand und mit ihm die Vertreter an den weiteren Ausbau der Ortsgruppe bzw. des Gaus herantreten. Viele neue Aufgaben sind zu lösen und für eine straffere Organisation soll Sorge getragen werden. Um dem der Versammlung beiwohnenden Mitglieder, Herrn Prof. Dr. Fritze, einen Beweis seiner großen Wertschätzung in unserem Kreise sichtbaren Ausdruck zu geben, wurde Herr Prof. Dr. F. zum Ehrenvorsitzenden ernannt. Die Neuwahlen ergaben folgendes: Vors. Hallenstein, Stellv. Finkelman; Schriftf. Baum, Stellv. Langheim; Kassierer Jehne, Stellv. Korf. — Freitag, 13. II., abends 8¹/₂ Uhr, findet eine Vorstandssitzung und am Montag, 23. II., eine Vertretersitzung im Restaurant „Zur Eisenbahn“, Karlstr. 4, statt.

Aachen. „Alisma, Gesellschaft f. Aquar.- u. Terr.-Kunde, Natur-u. Heimatschutz.“* (Dipl.-Ing. H. Krauß, Bergdrisch 4.)

Tagesordnung für die am 11. II. abends 8 Uhr, in der Rest. Schmitz, Jakobstr., stattfindende Vers.: Geschäftliches, Erledigung eines Aufnahmeantrages, Liebhabersprache u. Verschiedenes. — Am 21. II. findet im Vereinslokal, Rest. Schmitz, Jakobstr., eine Kappensitzung mit Puffelessen statt.

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

Mitgliedervers. 28. I. Herr Herpers berichtete über die Gautagung vom 18. I. in Köln. Aus seinen Ausführungen ging hervor, daß der Gau „Mittelrhein“ noch ein ziemlich lockeres Gefüge ist, und es noch vieler Arbeit bedarf, um denselben zu einer nutzbringenden Korporation zu machen. Der neue Vors., Herr Schimmel, legte der Vers. sein Arbeitsprogramm vor. Dasselbe zeugte von idealistischem Geist, und bringt Herr Schimmel sein Programm zur Verwirklichung, so kann der Gau Mittelrhein wohl als eine gesunde Institution gelten. Im allgemeinen hatte der Gauvorstand sein möglichstes getan, um den Gautag aus dem Rahmen des alltäglichen hinauszuhoben. — Der Vereinsbeitrag für inaktive Mitgl. wurde von 12 Mk. auf 6 Mk. jährlich herabgesetzt. Es wurde beschlossen, die Seeaquarienliebhaberei besonders einzuführen; Herr Gilon wurde beauftragt, eine Anlage einzurichten. Zur provisorischen Konservierung und Sammeln eingegangener Tiere stellt der Verein den Mitgl. Formaldehyd 15% kostenlos zur Verfügung, welches jederzeit bei den Herren Pauly, Schauder, Herpers entnommen werden kann. In nächster Zeit wird jedes Mitgl. ein bestimmtes Quantum erhalten. Herr Dahmen ist bereit, den Verein laufend mit roten Mückenlarven zu versorgen, Prinzip: gut, viel und billig, große Portion 50 Pfg. Ferner hat der Verein eine Enchyträenzucht angelegt, aus der die Mitgl. demnächst auf den Sitzungen Gratiszuteilungen erhalten. Herr Herpers besitzt seit 20 Jahren eine ansehnliche Mehlwurmkultur. Die gequetschten Würmer werden von den meisten Fischen zur Abwechslung gern genommen und stellen ein

nährhaftes Futter dar. Zur nächsten Sitzung kommen Würmer zur Verteilung und Herr Herpers wird gleichzeitig einen Vortrag über die Zucht des Mehlkäfers halten. Herr Gilon empfahl, Tubifex in flachen Schüsseln, 2 cm hohem Wasserstand und tägl. Wassererneuerung unter Zugabe von einigen Tropfen Milch oder etwas Kuhmist zu halten; unter diesen Umständen hielten die Würmer 14 Tage bis 3 Wochen aus. Die Tagesordnung für die einzelnen Versammlungen werden wieder wie früher den Mitgl. zugeschickt, ferner erhält jedes Mitgl. ein neues Mitgliederverzeichnis. — Die nächste Vers. findet Mittwoch, 11. II., statt.

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

1. II. Dem Aquarien-Verein „Daphnia“, Westerfilde für den Bericht in der „W.“ Nr. 4 über Sauerstoffherzeugung durch Chlorkalk und Wasupo sagen wir hierdurch unseren besten Dank. In die Schau-Kommission wurden gewählt die Kollegen Nitsche, Riepner und Wagner. — Nächste Versammlung Sonntag, 15. II., abends 7 Uhr, im Vereinslokal „Eisernes Kreuz“.

Berlin. „Humboldtrose“* (H. Schiefel, N., Bastianstr. 7.) V.: Klix, Uferschänke, Uferstr. 1.

Koll. Schiefel berichtet über die Gautagung am 17. und 18. I., die einen glücklichen Verlauf hatte. Erfreulich ist die Aktivität der Provinzvereine. Herr v. d. Bulck, der neue Gauobmann, wird als Gast vom Vors. begrüßt. In der Diskussion erklärt Herr v. d. Bulck, daß die Vereine selbst der Kreis sind. Durch die in Magdeburg dem V.D.A. gegebene feste Grundlage ist ein engeres Zusammenarbeiten mehr denn je erforderlich, um Kräfte nicht zwecklos zu zersplittern. — Zu der vom Kreis abgeschlossenen Vortragsfolge mit Herrn Dr. Linde werden auf Kosten des Vereins drei Teilnehmer entsandt und Herrn v. d. Bulck erforderliche Mitwirkung zu weiteren Kursen zugesagt. — Ein Koll. klagt, daß sein Bleirohr, soweit es im Wasser liegt, oxydiert. Hierzu wird bemerkt, daß Kieselsäure Bleirohr angreift. Die gezeigten Proben lassen aber in diesem Falle erkennen, zumal das Bleirohr erst einige Monate im Wasser liegt, daß es sich um Legierungen handelt. Sicher ist dieses Rohr in der materialarmen Kriegszeit hergestellt und altes, umgeschmolzenes Material verwandt worden, das den notwendigen Widerstand nicht leistet.

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

28. I. Die Herren Ziehe und Haase gaben den Bericht über die Gautagung, die gut verlief, nur hätte der Saal zum Gesellschaftsabend größer sein dürfen. — Da „Ludwigia“ am 17. I. 15 Jahre bestand, ist beschlossen worden, am 8. III. (Sonntags) einen internen gemütlichen Abend zu veranstalten. Sämtliche in der Sitzung vom 28. I. Anwesenden verpflichteten sich, eine Umlage von 2 Mk. auf sich zu nehmen und gleichzeitig dazu, bei Nichterscheinen 2 Mk. Strafe zu zahlen. Jedes Mitgl. hat ein kleines Geschenk von mindestens 50 Pfg. Wert mitzubringen, welches verlost werden soll. Es wird erwartet, daß sämtl. Mitgl. zu dem gemütlichen Abend erscheinen.

Berlin-Neukölln. „Trianea“* (O. Schmidt, O., Palisadenstr. 32.) V.: „Neuköllner Vereinshaus“, Neukölln, Hermannstr. 11.

Halb-Jahresprogramm. Am 11. II. Literaturbericht, Ende Februar Herrenabend, 25. II. Pflanzenbestellung, 25. III. Vortrag über Einrichtung von Aquarien, 10. IV. Tümpeltour, 5. V. Literaturbericht, 21. V. Herrenpartie, 3. VI. Vortrag, 21. VI. Familientour. Fischk. Herr Born gab den Kreisbericht und wies auf den Gautag hin. Fischk. P. sprach sich eingehend über den Artikel in der „W.“, Aquarien-Bastelien, aus. Er warnte am Ende seiner Rede vor Nachahmung. Ferner wies Fischk. P. auf die Stösselpumpe, K.D.A., hin und meinte unter Beifall, man müsse es der Firma ans Herz legen, Mittel und Wege zu suchen, die ein geräuschloses Arbeiten der Pumpe möglich machen. Im Anschluß wies Herr P. auf den neuen Ausströmer „Bios“ hin. Fischk. J., welchem der Ausströmer auf Wunsch der Mitgl. zum Ausprobieren übergeben, erklärte, daß der A. allen Erwartungen, die an ihn gestellt wurden, entsprach, also warm zu empfehlen sei. Fischk. B. sprach über den Artikel der „W.“, „Etwas anderes“ (Fundulusbrut), welche Handhabung nachzuahmen J. jedem empfahl. Eine besonders lebhaft Diskussion wurde noch durch den bekannten Schlachtruf „Wo gibts Futter?“ hervorgerufen. Fischk. P. riet, einen arbeitslosen Fischk. dafür zu gewinnen, gegen angemessene Entschädigung Futter für eine bestimmte Anzahl Mitgl. zu holen. Fischk. K. dagegen schlug vor, dem Tümpelwart, Fischk. J. mit auf den Weg zu geben, in der dazu berufenen Instanz dafür ganz energisch einzutreten, daß den Mitgl. unbedingt Tümpel zu schaffen seien.

Bernburg. „V. d. A.- u. T.-Fr.“* (O. Meyer, Karlsplatz 1.)

Wir möchten nochmals darauf hinweisen, daß der Verein Sonnabend, 14. II., abends 8 Uhr, im Physikzimmer des Lyzeums einen Lichtbildervortrag „Bewohner des Süßwassers“ nur für Mitgl. und deren Angehörige sowie für Jugendmitgl. veranstaltet. Vollzähliges Erscheinen wird unbedingt erwartet.

Biebrich a. Rh. „V. f. A.- u. T.-F.“ (Willy Becker, Telemannstraße 11.)

Nächste Versammlung 13. II. Herr Traber wird uns mit einem Vortrag beehren. Vollzähliges Erscheinen sämtlicher Vereinskollegen ist erwünscht. Da eine Fischverlosung stattfindet, Gläser mitbringen. Vereinslokal, wenn nichts näheres

bekannt gemacht wird, „zum Ratskeller“. — In Nr. 26 vom 23. IX. 24 ist uns bezüglich Nachtrag zu § 9 der Statuten im Wortlaut ein Fehler unterlaufen. Dieser Nachtrag muß lauten: „Außerdem können Mitgl., welche in den 4 (vier) letzten Versammlungen oder Vorträgen unentschuldigt fehlten, aus der Mitgl.-Liste gestrichen werden.“ Der Verein gehört dem Gau 18 (Maingau) des V. D. A. an.

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

28. I. Herr Reinicke gab den Bericht über den Gautag in Berlin und empfahl dem Verein, sich eine Kartothek und Meßtischblätter anzuschaffen; ferner sollen im Bedarfsfall Forstbetretungskarten besorgt werden. Herr Teschner hielt dann einen Vortrag über „Hypnose und Suggestion“, den zu hören auch unsere Damen zahlreich erschienen waren. Unterlagen zu diesem Vortrag stammen aus dem gleichnamigen Kosmosband von Dr. Theodor Sanders; es ist jedem Mitgl. durch unsere Bibliothek Gelegenheit geboten, den Vortrag nachzulesen. — An Stelle des 1. Vors. wurde Herr Voigt in die Kontrollkommission gewählt. — Herr Reinicke gab zum Schluß eine interessante Episode aus der Liebhaberei zum Besten. Ein roter Hellierr war aus dem Becken, welches nicht ganz geschlossen war, an die Erde gesprungen. Die Hauskatze nahm denselben nach seiner unbedachten Landung in Empfang und verschwand damit. Der tüchtigen Aquarianerfrau gelang es, nach einigem Kampf mit dem Haustiger den Ausreißer zu befreien und dem nassen Element zurückzugeben. Einige Schuppen mußte der Hellierr lassen, sonst ist er aber bis zum heutigen Tage noch wohl und munter. Diese kleine Begebenheit wird allen Aquafrauen zur Beachtung empfohlen. — Nächste Vers. Mittwoch, 11. II., Vortrag von Herrn Tennert sen. über „Enchyträen, deren Zucht und Pflege.“ Aquarianer kommt zu den Vers., da jede etwas Neues bietet.

Bremen „Rofmäpfel“ E. V.* (Franz Wöll, Timmersloherstr. 8.) V.: Ad. Gille, Nordstr. 81, Eingang durch die Wirtschaft.

Herr Meinken berichtet, daß bei der Hydravertilgung durch Kupfer in seinem Meterbecken die Fische nach einigen Tagen, nachdem das Kupfer in das Becken gebracht wurde, ein nervöses und ängstlich scheues Wesen zeigten. Sie hätten blaß und freudlos zwischen den Pflanzen gehockt und seien selten in das freie Wasser gekommen. Alle roten Posthornschnellen hätten eine blasse Farbe angenommen und versucht, aus dem Wasser herauszukommen. Während die roten Posthornschnellen hauptsächlich an der Oberfläche gewesen seien, hätten sich die gelben Sumpfdeckelschnellen im Sande vergraben. Dabei sei die Einwirkung des Kupfers aber noch nicht einmal so stark gewesen, daß die Hydra abgestorben sei. Die ganzen Symptome an den Fischen und Schnellen hätten gezeigt, daß sie sich sehr unwohl fühlten. Alle diese Erscheinungen verschwanden, als das Kupfer herausgenommen und das Wasser im Laufe einiger Wochen mehrmals ausgewechselt wurde. Wenn man selbst einmal einen Tropfen irgend einer Kupferlösung schmeckt (Vorsicht, giftig!) und merkt, was für einen entsetzlich ekelhaften Geschmack sie hat, lernt man begreifen, daß es den Fischen in einer nach Kupfer schmeckenden Flüssigkeit nicht gefällt. Dabei sind die zarten Kiemen der Einwirkung des Giftes ausgesetzt. Das Blaßwerden der roten Posthornschnellen gibt jedenfalls zu denken. Leicht und restlos hat Herr M. die Hydra mit einer 1^o/₁₀₀ Zitronensäurelösung, die etwa zwei Stunden in dem Becken stand (Fische und Schnellen müssen heraus, Wasser bis auf kleinen Rest, der eben die Pflanzen bedeckt, absaugen, dann soviel Gramm in warmem Wasser aufgelöster Zitronensäure hinzufügen, als noch Liter Wasser im Becken sind), entfernt. Nach einigen Stunden dann diese Lösung absaugen, einmal oder zweimal mit frischem Wasser nachspülen, dann kann das Becken wieder gefüllt und besetzt werden. Die Hydra ist weg. Die Pflanzen zeigen sich in frischstem Grün. Auf Kupfervergiftung führen wir auch die Verluste des Arbeiter-Aqua- und Terrarienvereins Remscheid zurück. — Herr Hellemann spricht von seinen Beobachtungen an seinen Mittelmeerrosen. In den ersten Tagen seiner Ausstellung hatte er das Zimmer verdunkelt. Nach kurzer Zeit fingen die seltenen Goldfarbenen an zu kränkeln. Die Purpurrosen zeigten keine rechte Freßlust und stießen mit jedem Nahrungsbrocken roten Schleim aus. Dabei wurden die Körper immer blasser. Als Herr Hellemann nun die Verdunkelungsvorrichtung entfernte und das Sonnenlicht wieder in das Becken fiel, hoben sich in den meisten Fällen die Krankheitserscheinungen. Eine Goldfarbene war aber wohl schon zu schwer erkrankt und starb nach einigen Tagen. Auch die anderen Mittelmeertiere, wie auch die Seenelken der Nordsee, zeigten sich viel schöner, als sie wieder Sonnenlicht bekamen. Jedenfalls zeigen die erwähnten Fälle, daß auch die Hohltiere eine bestimmte Lichtmenge (vor allem die Tiere aus dem sonnigen Mittelmeer) zu ihrem Gedeihen haben müssen. — Eingehend auf die Notiz des Vereins „Cirkel“-Köln betreffs Sauerstoffproduktion der Pflanzen bei künstlichem Licht spricht Herr Meinken darüber, daß auch bei künstlichem Lichte eine Sauerstoffabspaltung erfolge. Allerdings genügt eine 16 Kerzenlampe nicht, um soviel Sauerstoff abzuspalten, daß er, wie im Sonnenlichte, in Perlen nach oben steigt, vor allem nicht, wenn schon Sauerstoffmangel im Becken herrscht. Sowie aber eine starke Lichtquelle (Nernstlampe,

wie sie als Lichtquelle bei mikroskopischen Präparationen Verwendung findet) benützt würde, deren Licht evtl. noch im Scheinwerfer zusammengefaßt würde, kann sehr bald eine Sauerstoffperlenkette im Wasser bemerkt werden. Herr M. hat den Versuch in früheren Zeiten sehr oft zur Demonstration ausgeführt. — Nächste Sitzung Donnerstag, 12. II., 8¹/₂ Uhr bei Gille. Thema: Vortrag über einen neuen Mikroprojektionsapparat (Mikrolyt) mit Demonstrationen, Liebhaberfragen. Gäste willkommen. Die neuen Kalender gelangen zur Verteilung, ebenso das vorzügliche Trockenfutter „Wawil“.

Bremen „Verein. Br. A.-Fr.“ (W. Clages, Lützowerstr. 42.)

Fundulus gularis blau sind von mehreren Freunden zur Zucht angesetzt und die ersten Jungfische da. Ueber das „Wie?“ entspann sich eine längere interessante Aussprache. Es werden verschiedene Versuche gemacht und die gesammelten Erfahrungen später zusammen gestellt. So wird ein Becken mit einer starken Mulmschicht versehen, völlig abgedunkelt und durch eine geteilte Zementwand von einem hellen Abteil getrennt. Ein anderes Becken wird mit feinem ausgeglühten Sand eingerichtet, halbdunkel und durch eine mit Löchern versehene Schieferplatte vom helleren Abteil getrennt werden. — Rote Rivulus haben uns durch Laich und Jungfische erfreut und Danio rerio sowie lebend gebärende Zahnkarpfen schon fleißig für reichliche Nachzucht gesorgt. — Ueber Polypen ward berichtet, daß an Pflanzenteilen kleine, weiße Krusseln sich zeigten, die einen langen Faden bildeten. Diese Krusseln haben sich zu kleinen Polypen entwickelt und sind bereits an die Scheiben gelangt. Von einem kleinen Herd aus nehmen sie strahlenförmig nach allen Seiten ihre Wege und sind untereinander in steter Verbindung. Von der Scheibe sind sie nur schwer zu entfernen. Solch eine Polypenkolonie ist zum ersten Male bei uns bemerkt. Die grünen Polypen treten wieder auf und werden von den Trichopodus erfolgreich bekämpft und vernichtet. — Ueber Mückenlarven als Futter ward gesprochen und die bekannte Gefahr bei Fütterung roter Mückenlarven mit Nachdruck erwähnt. Weiße Mückenlarven werden sehr gern genommen und haben auch bei unseren Scalaren keine nachteiligen Folgen gezeigt. — Vom Aquarium Braunschweig lag ein sehr günstiges Angebot vor. Bei der Vorzüglichkeit dieser Artikel ward ein ausgiebiger Gebrauch dieses Angebots gemacht. Wir können nochmals allen Vereinen die Artikel des Herrn W. Dieterichs, Braunschweig, bestens empfehlen. — Die Kalender wurden verteilt und fanden mit dem reichen Inhalt Anklang bei allen Freunden. Pflanzenlisten werden eingeholt und liegen an den nächsten Abenden aus. —

Breslau „Neptun“.* (F. Häster, Oelsnerstr. 13 I.) V.: Zoolog. Museum, Sternstr.

Zwecks Bestandsaufnahme der Bibliothek werden die Mitglieder, welche noch Bücher entliehen haben, gebeten, dieselben bis spätestens zum 11. II. abzuliefern. Tagesordnung: Liebhaberfragen, Verlosung, Verschiedenes.

Breslau-West „Aquarien- und Terrarienliebhaber.“ (Ernst Goletz, Steinauerstr. 7.) V.: „Pichelsteiner Krug“, Alsen-Ecke Friedrich-Karlstr. 28.

In den Vorstand wurden gewählt: 1. Vors. Herr Pohl, 2. Vors. Herr Elias, 1. Schriftf. Herr Goletz, 2. Schriftführer Herr Kühn, 1. Kass. Herr Wolke, 2. Kass. Herr Schneider. Die Vereinsabende finden jetzt immer jeden 2. und 4. Montag im Monat statt.

Bochum-Hamme „Tischrunde Sagittaria“. (E. Schöneborn, Rudolfstr. 2.)

Nächste Vers. 15. II. im Vereinslokal Heiermann, Dorstenerstr. Jeder Einzelne hat pünktlich zu erscheinen, da wichtige Fragen zur Erledigung stehen. Da uns ein Mikroskop zur Verfügung steht, sollen wichtige Untersuchungen vorgenommen werden. Auch plant der Verein einen gemächlichen Karnevalsabend.

Charlottenburg „Wasserstern“.* (Dir. Schlenger, Magazinstraße 19.) V.: A. Reimer, Wilmersdorferstr. 21.

Unser 19. Stiftungsfest findet am 4. IV. in den Hohenzollern-Festsälen, Berlinerstr., statt. Freiwillige Verlosungsspenden sind erwünscht und müssen spätestens 14 Tage vorher in Händen des Vergnügungskomitees sein. — Unsere nächste Sitzung findet am 10. II., pünktlich 8 Uhr statt. Jugendabteilung ebenfalls am 10. II.

Dortmund „Arb.-Aqua.-Verein „Danio“.“ (Wilh. Kuse, Hörde b. Dortmund, Jahnstr. 1.)

31. I. Im verflossenen Jahre haben wir auch in unserer Jugendabteilung einen guten Fortschritt zu verzeichnen. In nächster Zeit soll eine Elternversammlung der Jugendlichen einberufen werden. — Nächste Vers. 14. II., abends 7 Uhr, im Vereinslokale Herrn Braune, Heroldstr. 35. Tagesordnung: Literaturbericht, Liebhaberfragen, Verschiedenes. Jugendsitzung eine Stunde zuvor. Auf zahlreiches Erscheinen wird gerechnet. Gäste herzlichst willkommen.

Dortmund „Hydra“.* (J. Neyers, Missundestr. 40.)

Jahresvers. 31. I. Der Vorsitzende erstattete Bericht über das verflossene Vereinsjahr. Der Besuch der Versammlungen, Erfolge in der Fischzucht usw. waren im Durchschnitt gut. Infolge der schlechten wirtschaftlichen und finanziellen Verhältnisse blieb jedoch mancher Wunsch unerfüllt. Redner gab der Hoffnung Ausdruck, daß die Hydra weiter in dem Maße wie bisher gedeihen möge. Der Kassenbericht weist

einen Ueberschuß von rund 75 Mk. auf. Die Vereinsbibliothek enthält 156 Bücher. Der neue Vorstand setzt sich aus folgenden Herren zusammen: 1. Vors. Neyers, 2. Vors. Turk, Schriftführer Grünwald, Kassierer Heinrich. Am 14. II. findet in unserm Vereinslokal eine gemütliche Kappensitzung statt, zu der auch unsere Damen eingeladen sind. Bedingung ist, nur gute Stimmung mitzubringen. Kappen sind zum Selbstkostenpreise an der Vereinskasse erhältlich. Für vorzügliches Programm ist gesorgt.

Dortmund „Interessengemeinschaft d. A.- u. T.-Fr.“ (Konrad Denker, Körnebachstr. 117 a.)

31. I. Wir beabsichtigen in nächster Zeit, den Mitgl. und deren Angehörigen Lichtbildervorträge zu bieten und hoffen hierdurch auch unseren Frauen im gemütlichen Teil mehr Rechnung zu tragen. — Den Bericht von Elberfeld, „Wasserrose“, die Enchyträen entwickeln sich bei genügender Wärme zu Fliegen, wurde widersprochen. Die Enchyträe ist ein Wurm und entwickelt sich ähnlich dem Regenwurm. Die Fliegen, die sich in der Kiste bilden, entstehen durch Schädlinge. Sie werden hauptsächlich hervorgerufen, wenn die Erde zu naß und zu warm gehalten wird; auch dann, wenn zu reichlich und flüssiges Futter gereicht wird. Die oberste Schicht der Erde wird hierdurch mit einer klebrigen Masse durchsetzt, welche für die Entwicklung der Enchyträe schädigend ist, aber Vorschub leistet für allerlei Schädlinge. Diesen Schädlingen vorzubeugen, wolle man von Zeit zu Zeit die oberste Erdschicht tiefer in die Kiste bringen und lockere Erde von unten heraufholen. — Als Delegierter zur Tagung des Gau 21 am 8. III. in Krefeld wurde Freund Wölk gewählt. — Nächste Sitzung Sonnabend, 14. II., bei Röhr, Heiligerweg 28. Tagesordnung: Bestellung von Pflanzen, Literaturbericht, Bericht der Arbeitsgemeinschaft, Bestellung von Verbandsnadeln, Liebhaberfragen.

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

Nächste Vers. Samstag, 14. II., abends 8 Uhr, im Vereinslokal „Jägerhof“, Ecke Münster- u. Schillerstr. Tagesordnung: Literaturbericht, Aussprache über die Arbeiten des Aquarianers im Februar, Liebhaberaussprache, Verschiedenes.

Dresden „Ichthyol. Gesellsch.“ (R. Giesemann, Elisenstr. 46.)

Es wird nochmals auf unsere am 14. II., pünktlich 8 Uhr, im Vereinslokal stattfindende Generalvers. hingewiesen. Tagesordnung: Jahresbericht, Kassenbericht, Anträge, Neuwahlen, Verschiedenes. — Am 11. II., 1/28 Uhr abends, Vorstandssitzung bei Herrn Seidel, Hartigstr. Die Restanten besonders der Zeitungsbeiträge werden nochmals um endliche schnellste Regelung ersucht. Die Vorstandssitzung und Generalvers. wird dann besonders Stellung dazu nehmen.

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

2. II. Freund Maas hielt uns einen Vortrag über das Thema Ausstellung. Von der Stadt haben wir noch keine Nachricht. Was den Ausstellungsaufbau anbetrifft, so soll dieser so eingerichtet werden, daß die erste Abteilung ein übersichtliches Bild über die in unserer engeren Heimat in Fluß, Bach und Tümpel befindlichen Fische und Pflanzen darstellt. Hieran anschließend eine Abteilung der im Süßwasser enthaltenen Gesamtfaua mit Einschluß aller mikroskopischen Objekte. Außerdem noch Ameisen, Laufkäfer, Schmetterlinge usw. Die Anordnung der Seewasserabteilung soll einem Spezialunternehmen anvertraut werden. Sodann würde noch eine Abteilung unserer exotischen Aquarien- und Terrarienfleglinge einzurichten sein. Nur erstklassige, gutgepflegte, farbenprächtige Tiere können zur Schau gebracht werden. Ein Becken mit Guppyi kann hier auch den Eindruck „erstklassig“ hervorrufen. Wiederholungen der Beckenbesetzung werden vermieden. Die besondere Kommission hat vor allen Dingen hierfür zu sorgen. Für *Pt. scalare*, Cichliden und Labyrinth, ferner für Seewassertiere wäre ein verdunkelter Raum mit scharfer, elektrischer Beckenbeleuchtung sehr zu empfehlen. Sind genügend Räume vorhanden, können den Besuchern wechselnde Vorträge, evtl. mit Film und Lichtbildern, gehalten werden. Eine Abteilung für interessante Literatur käme ebenfalls in Frage. Ueber alles andere wird uns Freund Maas nächstens mehr berichten. Wir bitten um zahlreiches und pünktliches Erscheinen am Samstag, 21. II., an welchem ein humoristischer Unterhaltungsabend im Vereinslokal mit Wurstessen stattfindet. Einführungen sehr erwünscht.

Duisburg „V. d. A.- u. T.-F.“* (O. Niederlaak, Scharnhorststraße 15.)

Tagesordnung 16. II. Vortrag Hahn: Etwas über unsere Lebendgebärenden; Ausgabe der Mitgliedskarten und bestellten Pflanzen; Verlosung; Verschiedenes. Alle Fensterbänke abmessen, da Becken zu sehr günstigen Bedingungen bestellt werden können.

Elberfeld „Azolla“, Arbeiter-A.- u. T.-V. (O. Kersten, Flensburgerstr. 30.) V.: Dorrenbergerhof.

Generalvers. 16. I. Den Jahresbericht gab der Schriftf. Daraus ist zu entnehmen, daß der Verein sich im abgelaufenen Geschäftsjahr gut entwickelt hat. Waren es im Jan. 6 Mitgl., so konnte der Verein am Jahresschluß auf 18 vollzählende Mitgl. zurückblicken. Alle Sitzungen waren durchweg gut besucht und alle vom Vorstand angeregten Veranstaltungen hatten guten Erfolg; besonders sei hier noch hingewiesen auf unsere Werbschau, die im Vereinslokal vom 31. VIII. bis 7. IX. abgehalten wurde; konnten wir doch trotz

Ferien ca. 500 Schulkinder an unserer Schau teilnehmen lassen; eine achttägige Verlängerung hätte den Besuch noch viel reicher gestaltet. Dem gemeinschaftlichen Lichtbildervortrag mit der „Wasserrose“ soll ein ähnlicher bald folgen. Trotz allen Fährnissen ist es uns gelungen, eine Jugendabteilung zu gründen; als Leiter wurde Sportgenosse Wüsten gewählt. Nach Prüfung der Kasse wurde dem Kassierer wie dem Gesamtvorstand Entlastung erteilt. Der bisherige Vorstand wurde wiedergewählt; neu hinzu kam Sp.-G. Koehler als 2. Schriftf. Die Satzungs- und Namensänderung wurde einstimmig nach dem Vorschlage des Vorstandes angenommen, und tritt unser Verein von jetzt ab unter dem Namen „Azolla“, Arbeiter-Aquarien- u. Terrarienverein, an die Öffentlichkeit, getreu den Satzungen, die Aquarienkunde und ihre Nebenerscheinungen unter das werktätige Volk zu tragen und zu festigen. — 30. I. Der Vorstand legte der Vers. ein genau ausgearbeitetes halbjähriges Programm vor, wonach die erste Sitzung im Monat zum Einkassieren und für kleinere Besprechungen in der Liebhaberei, teils freie Aussprache, teils über die Berichte aus der „W.“, reserviert sein soll. Die letzte Monatsitzung soll stets einen ausgearbeiteten Vortrag, zeitgemäß dem jeweiligen Monatsstand, bringen. Unseren Mitgliedern, besonders aber den jüngeren Anfängern, wird dort Gelegenheit geboten, ihre Kenntnisse zu erweitern in der Voraussetzung eines regelmäßigen Besuches der Sitzungen, was der Vorstand für selbstverständlich hält, damit nicht der Vortragende vor leeren Bänken seine Ausführungen machen muß und zuletzt, gekränkt, die Lust und Liebe zur Sache verliert. Als Auftakt brachte unser Vors. einen Vortrag zu Gehör: „Ueber die nötigen Vorarbeiten zu Frühjahrsbruten“. Vor allen Dingen sind die Zuchtbecken einer gründlichen Reinigung zu unterziehen, den jungen Pflanzentrieben ist größte Aufmerksamkeit zu schenken beim Wiedereinpflanzen. Wenn alles gut angewachsen, die einzelnen Zuchtpaare ausgesucht und gut in Futter sind, soll man ruhig mit der Zucht beginnen. Trotzdem die Jungfischfutterfrage eine sehr wichtige ist, muß sich jeder Liebhaber zu helfen wissen, da die Beschaffung von Infusorien und deren Frischhaltung keine allzugroßen Schwierigkeiten mehr bilden. Auch das Einbringen unserer heimischen Flora, wie Quellmoos, Hornkraut und Wasserstern, helfen uns vorerst über alle Mängel hinweg; gut eingewöhnt, leisten sie uns vortreffliche Dienste bei Aufzucht der ersten Bruten. Die Heizungsfrage darf nicht vernachlässigt werden. Die Zucht der Cichliden kann meistens ohne Bepflanzung getätigt werden, nur einer starken Durchlüftung bedürfen diese Tiere bei der Zucht und der Entwicklung der Jungbrut. Sind doch Bruten von 400–600 Stück nichts seltenes. Vor allen Dingen Sorge man für junge, sich selbst findende Zuchtpaare, weil erfahrungsgemäß bei solchen Paaren am wenigsten Mißerfolge zu erwarten sind. Von Kaltwasserfischen kommen für uns Aquarianer vorläufig noch keine in Betracht, es sei denn, ein schönes Paar Bitterlinge sich zu sichern und Umschau zu halten nach der nötigen Fluß- oder Malermuschel, sie einzugewöhnen und gegebenenfalls im März-April Zuchterfolge damit zu haben. — Nächste Vers. 13. II., Anfang 8 Uhr; Tagesordnung wird daselbst bekanntgegeben.

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

Letzte Versammlung vom 23. I. war gut besucht. Der Lichtbildervortrag ging gut von statten, wie gewöhnlich aber kamen die Mitgl. beider Vereine sehr unpünktlich und wird doch hoffentlich das Zusammenarbeiten in Zukunft mit besserem Besuch belohnt werden. Die Gemütlichkeit war trotzdem sehr groß und wäre es sehr zu begrüßen, wenn in diesem Jahre ein neues Leben in beide Vereine käme und recht schöne Tümpeltouren, Vorträge und Vergnügungen zusammen veranstaltet würden. In den nächsten Versammlungen werden weitere Veranstaltungen besprochen.

Ellenburg „Roßmäpfer“, Arb.-A.- u. T.-V.“ (Reinhold Marschner, Südring 37.)

In den Vorstand wurden neu- bzw. wiedergewählt: 1. Vors. Viehweg, 1. Schriftf. Strauß, 1. Kass. Jonack. Der Beitrag beträgt pro Monat 25 Pfg., Kassenbestand befriedigend. Am 16. II. Vortrag „Zahnkarpfen“, anschl. Thermometerprüfung.

Essen (Ruhr) „Naturfreunde.“* (G. Kunhardt, Kruppstr. 317.) V.: Lemen, Ecke Frohnhauser- und Limburgerstr.

Vom 15. bis Ende Juli ist eine Ausstellung vom Kruppschen Bildungsverein vorgesehen, woran sich die 3 Essener Vereine, „Iris“, „Vivarium“, „Naturfreunde“, beteiligen sollen. „Naturfreunde“ haben dem zugestimmt; die Mitgl. werden aufgefordert, schon jetzt auf die Ausstellung hinzuwirken in betreff Pflanzen, Fische und Becken. Am 1. III. findet im Vereinslokal eine Kindervorstellung statt, Beginn Punkt 5 Uhr. — Am 14. II., 8 Uhr, Unterhaltungsabend. Jedermann mit Angehörigen zur Stelle. — Nächste Sitzung 28. II.

Fuerbach „Helleri“ E. V.* (E. Ade, Schreinerstr. 15.)

Generalvers. 31. I. Der Jahresbericht ergab, daß Kasse und Bibliothek in bester Ordnung ist und können wir mit Befriedigung auf ein zwar arbeitsreiches, aber durch ersprießliche Zusammenarbeit auch erfolgreiches Jahr zurückblicken. Bei den Neuwahlen wurde der alte Ausschuß wiedergewählt. Am 1. III. werden wir die Gewächshäuser der „Wilhelma“ besuchen, was besonders um diese Jahreszeit sehr lohnend ist. — Nächste Vers. 28. II.

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

1. II. Zu Delegierten wurden die Herren Gödtner, Wachendorf und Breuner gewählt. Durch die Fischverlosung wurden der Vereinskasse 30 Mk. zugeführt. Für die Mitgl. werden die vom V.D.A. empfohlenen Vereinsnadeln beschafft. Es wird darauf hingewiesen, daß die Versammlungen immer noch um 10 Uhr vorm. angesetzt sind und nicht, wie anscheinend verschiedene Mitgl. glauben, um 10³⁰ Uhr oder später. Also künftig mehr Pünktlichkeit! — Am 15. II. wird voraussichtlich Herr Studienrat Eulefeld einen Vortrag über Seeaquarien halten. Anschließend werden wieder 1 Paar Scalare verlost. — Nächste Vers. 15. II., vorm. 10 Uhr. Das Erscheinen aller Mitgl. wird erwartet.

Glatz i. Schles. „Lotus“. (J. Anders, Kirchstr. 6.)

Generalvers. 22. I. Der Schriftführer, Herr Riedel, erstattete den vorzüglich ausgearbeiteten Jahresbericht. Versammlungen haben 15, Ausflüge und Exkursionen 3 stattgefunden. Neu aufgenommen wurden 9 Mitgl., wegen Nichterfüllung der Vereinspflichten mußten 5 leider gestrichen werden. Vorträge wurden 15 gehalten. Der Schatzmeister, Herr Scholz, erstattete den Kassenbericht und Herr Meisel jun. als Bibliothekar den Bericht über das vorhandene Inventar. Aus diesem Berichte war zu ersehen, daß der Verein über eine reichhaltige, wissenschaftliche Bibliothek verfügt und alles in bester Ordnung befunden wurde. Der stellv. Vors., Herr Weigmann, wurde für die durch 15 Jahre treu geleisteten Dienste einstimmig zum Ehrenmitgliede ernannt. Für überaus großes Vereinsinteresse und gute Zuchterfolge wurde ferner unserm eifrigen Mitarbeiter, Herrn Langer in Schlegel, ein Diplom zuerkannt. Der alte Vorstand wurde einstimmig wiedergewählt. Eine Statutenänderung wurde rasch erledigt. Es wäre nur zu wünschen, wenn recht viele sich dem Vereine, der sich streng mit den Wundern der allgewaltigen Natur, insonderheit mit der schönen, das Menschenherz stets erfreuenden Aquarienliebhaberei befaßt und kein Vergnügungsverein ist, anschließen möchten.

Görlitz. „Elodea“. (Alfred Jahner, Leipziger Str. 29.)

Am 14. II., abends 8 Uhr, findet im Saale des „Katholischen Vereinshauses“ unser diesjähriges Faschingskränzchen statt, und ist es dringend erwünscht, daß alle Mitgl. mit ihren Angehörigen und Bekannten daran teilnehmen. Ein gemütlicher Abend wird garantiert.

Gotha. „Nymphaea“ (L. Kitzenberg, Schäferstr. 24.)

31. I. Der Vorstand hielt einen zeitgemäßen Vortrag über „Mulm“. Diese unliebsame Erscheinung, uns allen bekannt, trübt nicht nur unsere Becken, sondern auch sehr oft die Lust und Liebe zu unserer Liebhaberei, ist also eine doppelte Gefahr. Wir wissen, daß im Mulm eine große Menge Infusorien ihr Leben fristen, und daß diese im Herbst und Winter den so nötigen Sauerstoff in unliebsamer Weise verbrauchen; darum sind wir eifrig bemüht, den Mulm jeder Art zu entfernen, umso mehr, da er auch als Herd von Krankheitserregern geführt ist. Aber dies trifft oft nur bedingungsweise zu. Im Haushalte der Natur spielt er für unsere Liebhaberei doch eine wichtige Rolle, z. B. im kritischsten Momente des Fischlebens, beim „ersten Blick ins Wasser“ unserer Lebendgebärenden, und bei einer großen Zahl von Fischarten, die ihre Eiablagen dem Mulm anvertrauen. Wenn wir vom Weiß- und Schwarzwasser in den seichteren Nebenflüssen im Amazonasgebiet lesen, so wissen wir, daß dieses Schwarzwasser seinen Namen von dem schwarzen Mulm, von niedergegangenen Pflanzen und Holzteilen hat, die das sonst nicht ganz klare Wasser schwarz erscheinen lassen; gerade dieses Schwarzwasser ist das Eldorado vieler lebendgebärender Arten. Der Zweck ist ein doppelter, einmal sind sie vor den Nachstellungen größerer Feinde sicher (durch Einschießen in den Mulm) und dann ist der Mulm die Stätte einer gleichmäßigen Wassertemperatur, welche den Jungfischen Lebensbedingung ist. Die Tropennächte sind bekanntlich empfindlich kühl, was sich im Wasser natürlich auch ausdrückt; da vertritt nun der Mulm die vermittelnde Stelle. Man kann ähnliches in unseren Becken beobachten. Wer Haplochilen züchtete, und, von einer kühlen Herbstnacht überrascht, vergessen hatte, die Heizung anzustellen, der findet am anderen Morgen seine Lieblinge bis an die Schnauzenspitze im Mulm vergraben. Zieht man aber den Mulm ab, und es tritt nun ein ähnlicher Fall ein, dann bedeutet das für die Tiere den sicheren Tod, wie Fälle beweisen. Die Abhandlungen in Nr. 2 der „W.“ über Funduluszuchten von Sachtleben-Hannover und über dasselbe Thema in Nr. 4 der „W.“ von König-Hannover berühren auch die Mulmfrage. Wenn man diese beiden Berichte einzeln liest, ergeben sie einen scheinbaren Widerspruch, aber ineinandergesetzt ergeben sie das richtige Bild. Bei Sachtleben eine vom Züchterstandpunkte raffinierte ausgeklügelte Paarung im dunklen Mulmbecken, bei König ein naturgemäßer Vorgang. Die weitere Entwicklung bis zum Fischlein wird bei Sachtleben ein ganz natürlicher Vorgang und bei König ein durch Erfahrung ausprobiert künstlicher Eingriff. Die Abdunkelung ist richtig; denn aus Reiseberichten aus Afrika kann man lesen, daß Fundulusarten an und in tiefausgewaschenen unterminierten Uferändern ihr Liebesleben treiben; daß sich unter diesen verdunkelten Rändern, wo noch der überhängende Pflanzenwuchs sein übriges tut, reichlich Mulm anschwemmt,

ist erklärlich. Wenn sich auch die Liebesspiele im lichterem Wasser abspielen, so geschieht die Eiablage sicher unter diesen unterwaschenen Uferändern, wo im Mulm eine sich gleich bleibende Temperatur vorherrscht und das Auskommen der Jungen ein gesichertes ist. — Nächste Versammlung am 14. II. Vortrag: Unsere einheimischen Vögel in der Natur und in der Stube, Referat über Wochenschrift-Aufsätze über „Pflanzen“.

Göttingen. „Stichling“. (Fr. Hartge, Ebertal 16.)

Jahresvers. 27. I. Die Vers. war sehr gut besucht. Die Kasse enthält nach dem Bericht des Kassierers einen ansehnlichen Ueberschuß. Die Vereinsbibliothek soll erweitert werden. Der Vors. gab einen kurzen Ueberblick über die Tätigkeit im verflossenen Vereinsjahre. Als 1. Vors. wurde Herr Bachmann wiedergewählt, 2. Vors. Herr Zerbst, 1. Schriftf. Herr Clodius, 2. Schriftf. Herr Bleier. Zum 1. Kass. wurde Herr Hartge wiedergewählt, 2. Kass. Herr Sauer. Zur Anlegung eines Futtertumpels will Herr Methe ein Stück Land gegen mäßige Pacht zur Verfügung stellen. An der Ausschachtung werden sich die Mitgl. recht zahlreich beteiligen. Es wird angeregt, den Verein gerichtlich eintragen zu lassen. Auf den diesbezüglichen Artikel in Nr. 40 der „W.“ sollen durch Herrn Stempin genaue Erkundigungen beim Amtsgericht eingebracht werden. Herr Vermehr führte praktisch die Wirkung der Vita-Tabletten als Sauerstoffherzeuger im Aquarium vor. Man kommt zu der allgemeinen Auffassung, daß sie wohl geringe Sauerstoff erzeugende Wirkung besitzen, aber im praktischen Gebrauch viel zu teuer sind und daher für den Liebhaber nicht in Frage kommen. — Nächste Vers. 10. II., im Stadtpark, abends 8 Uhr. Gäste willkommen. U. a. Demonstrationsvortrag des Herrn Bachmann über Anfertigung mikroskopischer Dauerpräparate. Die Mitgl. werden gebeten, vollzählig und pünktlich zu erscheinen.

Greiz a. Umg. (Gau Vogtland) „Wasserrose“.* (O. Dietzsch, Heinrichstr. 5.)

Nächste Vers. Donnerstag, 12. II., abends 8 Uhr, bei Koll. Teichert, Marstall. Tagesordnung: Lage für Februar, Literaturbericht, Verschiedenes. Pflicht aller Koll. ist es, zu erscheinen.

Hamburg-Zentrum. Tischrunde der Aquarien- und Terrarienfunde Cap Lopez. (Otto Biermann, Rödingsmarkt 56.)

Einem schon lange bestehenden Bedürfnis entsprechend, wurde im Innern der Stadt die obengenannte Tischrunde gegründet. Unsere Sitzungen werden vorläufig bei den einzelnen Mitgl. abgehalten und zwar jeden 2. und 4. Dienstag im Monat, abends 8 Uhr. — Die nächste Sitzung findet am Dienstag, 10. II., beim Freund Biermann statt, Rödingsmarkt 56 I. Diejenigen Liebhaber im Innern der Stadt, die noch keinem Verein angehören und sich für unsere schöne Sache interessieren, werden gebeten, zu erscheinen. Jeder ist herzlich willkommen.

Hamburg. „Zierfisch-Börse“ Gr. Hamburg. (A. Fokken, Hbg. 31, Voigtstr. 11.) V.: Schmüser, Ecke Fnhlentwiete u. Amelungstr.

Wiederum sind von mehreren Verbänden und Vereinen Anfragen nach Zuchtmaterial gestellt. Die Liebhaber werden gebeten, gesuchtes oder abzugebendes Material umgehend beim Vors. Fokken namhaft zu machen. Großer Wert wird auf Tausch zur Blutauffrischung gelegt! Die Börsenabende finden wie bisher jeden 1. und 3. Sonnabend bei Schmüser statt. Anfang 8 Uhr. Nur frühes Kommen sichert Sitzgelegenheit. Transportgläser mitbringen!

Hannover. „Naturfreund“ E. V.* (C. Widmer, Seilwinderstr. 3.)

Laut Beschluß der Generalversammlung beträgt der Beitrag monatlich 1 Mk. einschließlich „W.“ Zur nächsten Versammlung werden die Mitgl. ersucht, eine Liste ihres Fischbestandes einzureichen, um für die demnächst beabsichtigten Fischeinkäufe einen Ueberblick zu haben, welche Arten uns noch fehlen für die Ausstellung. In den kommenden Versammlungen finden eine Reihe von Vorträgen statt, auf die wir besonders unsere neuen Mitgl. hinweisen. Am 13. II. wird die Pflege und Zucht der Barscharten in einem Vortrag behandelt.

Hannover. Verein der Aquarienfunde „Linne“.* (W. Klinge, Tulpenstraße 9.) V.: „Zur Eisenbahn“, Karlstraße.

27. I. Gelegentlich der Jahres-Hauptversammlung fand die korrekte und gründliche Arbeit des V. D. A.-Vorstandes eine eingehende Würdigung. In den letzten beiden Jahren haben Organisation und Ausdehnung des Verbandes wesentliche Fortschritte gemacht und der Zustrom immer weiterer Vereine läßt die Ausbreitung des Verbandsgedankens erkennen. Notwendig ist es, dem Vorstand durch pünktliche Zahlung der so niedrig bemessenen Beiträge die Mittel zur Ausführung größerer Projekte in die Hand zu geben. — Für die Errichtung eines Naturkundemuseums bemüht sich das Landesdirektorium der Prov. Hannover um städtisches Gelände. Weil über die Grenzen unserer Stadt hinaus von Interesse, geben wir nachstehend die wichtigsten Stellen aus der Eingabe wieder: „Eine moderne Aufstellung nach pädagogischen, volkstümlichen und künstlerischen Gesichtspunkten muß klar und übersichtlich, aber niemals geschachtelt und gehäuft sein. Der geplante Neubau soll in jeder Hinsicht mit dem alten Herkommen brechen und nach den Gesichtspunkten moderner Museumstechnik billig hergestellt werden. (Zweigeschossige Umfassungsflügel für die

Fronten, niedriger Mittelbau mit Oberlicht.) Wenn ein Naturmuseum inmitten des Steinmeeres einer Großstadt eingepfercht liegt, so ist das überhaupt so unpraktisch, unschön und ideewidrig, wie nur möglich. Ein solches Museum gehört eben in die Natur, der es gewidmet ist, in einen parkartigen Garten, der als Botanischer Garten und als Freilichtmuseum auszugestalten wäre. Freundliche Blumenflächen und grüne Baumkronen über den Dächern müssen den Besucher in die richtige Stimmung versetzen, einmal bei der Natur zu Gaste zu gehen und von ihr zu lernen. Wenn es auch ideal wäre, Einzelpavillons in Gartenabteilungen zu setzen, die in ihrer Vegetation und Gestaltung dem Inhalt entsprechen, so ist das bei den heutigen Verhältnissen ausgeschlossen; aber man müßte dem Ideal so weit nachzukommen suchen, als irgend möglich ist. In dem Park darf auch das Wasser keineswegs fehlen, kleine Flächen als Sumpf, große als Vertreter des Meeres. An beiden ist biologisch wie geologisch sehr viel zu demonstrieren. Ueberhaupt muß das Bestreben dahin gehen, den Unterricht — als welcher der Museumsbesuch auch bei Erwachsenen angesehen werden muß — aus dem Hause hinaus ins Freie an Ort und Stelle zu verlegen. Wir benötigen also unmittelbar anschließend an das Museum nicht zu kleine Grün- und Wasserflächen, womöglich schon mit altem, wertvollem Baumbestand, dessen beste Teile dadurch gleichzeitig eine Freistätte in einem Heiligtum bekämen. Denn Naturschutz zu lehren ist ja auch einer der Hauptzwecke eines neuzeitlichen Museums" usw. — Herr Reineke berichtete über seine erfolgreiche Zucht von *Hemichromis bimacul.* (roter Cichlide) wie folgt: Am 3. Januar d. Js. wurden die Zuchttiere, nachdem sie vorher einige Wochen getrennt gehalten waren, in einem Becken 100×25×25, welches mit Vallisnerien altpflanzte war, zusammen gesetzt. In dem Becken befanden sich zwei große Feldsteine und ein Stück Schiefer. Noch an demselben Tage begann das Männchen den einen der Steine peinlichst zu säubern. Bei einer Temperatur von ca. 30—31 Grad ging am 4. I. der Laichakt vor sich und zwar nicht auf dem gesäuberten Stein, sondern auf einem in letzter Stunde von dem Männchen eiligst gesäuberten unbenutzten Heizkegel. Die Eier waren auf der oberen glatten Fläche in kreisförmiger Anordnung abgesetzt und wurden durch die Elterntiere abwechselnd eifrig befächelt. Äußerst wirksam wurden die Tiere in dieser Tätigkeit unterstützt durch die überaus gut funktionierende Electrozon-Durchlüftung, deren drei Ausströmer rings um die Ablachstelle gruppiert waren. Der Laich befand sich also inmitten einer brausenden Durchlüftung. Es verpilzte deshalb auch nicht ein einziges Ei. Am 5. I. nachmittags war der Laich verschwunden. Nach einigem Suchen in dem dicht bepflanzten Becken wurde derselbe in der Ecke in einer tiefen Grube am Fuß einer starken Pflanze unter der Obhut der alten Tiere in Form einer hellgrauen lebenden Masse in der Größe eines 50 Pfg.-Stückes entdeckt. Auch hier wetteiferten die Alten in der Fürsorge für die Jungen durch eifriges Befächeln. In dieser Grube verblieben die Tiere, bis sie am Abend des nächsten Tages in eine andere, frisch ausgehobene Grube umgebettet wurden. Auch hier dieselbe Sorgfalt der Mutter, welche aber schon jetzt den Herrn Papa durch derbe Püffe an seine Pflichten erinnern mußte. Eine weitere Umbettung fand nicht statt. Am 10. I. gegen Mittag machte dann die Schar unter Führung der Eltern die ersten Schwimmversuche, welche bald dazu führten, daß der ganze Schwarm mit den Alten das Becken hin und her durchzog und sich dabei an den reichlich vorhandenen Infusorien labte. Es war dies das wohl allen älteren Liebhabern bekannte reizende Bild, welches wohl dazu beitragen könnte, den Cichliden mehr Freunde zuzuführen. Alle Unarten und Untugenden dieser Fische werden vergessen, wenn man die liebevolle Pflege beobachtet, welche die Eltern ihren Kindern angedeihen lassen. Am 13. I. ließ diese Pflege allerdings insofern nach, als einige der von dem Schwarm abgekommenen und vom Männchen wieder gesammelten Jungfische nicht wieder zum Vorschein kamen, sondern von dem Männchen verzehrt wurden. Um weiteren Verlusten vorzubeugen, wurden die Eltern noch an demselben Tage entfernt und sind seitdem keinerlei Verluste mehr zu verzeichnen gewesen. Die jetzt 14 Tage alten Jungen fressen schon die kleinen Teilchen zerriebener Enchyträen und zerriebener Mückenlarven und haben sich dabei brillant herausgemacht. Nicht unerwähnt soll bleiben, daß am Tage vor dem Laichakt ein Viertel des alten Wassers abgezogen und durch temperiertes frisches Leitungswasser ersetzt wurde. Der Bodengrund bestand nur aus ganz feinem weißen Sand. Die bei einer so großen Zahl von Jungfischen (ca. 250) in großen Mengen benötigten Infusorien waren durch Neuaufguß und durch Bestreuen der Oberfläche mit feinstem Weizenmehl in ausreichendem Maße rechtzeitig bereitgestellt. Diese Beobachtungen mögen vielleicht den einen oder anderen Liebhaber veranlassen, auch einmal diese Zucht zu versuchen. Man kann viele Freude daran haben. — Am heutigen Dienstag Referat über Glocken- und Moostierchen mit mikroskopischen Vorführungen. Andere Objekte sind ebenfalls erwünscht.

Heilbronn-Böckingen. „Danio“* Robert Reichel, Cäcilienstraße 44a.) V.: Kaiser Friedrich, Frankfurterstraße.

21. I. An der Gausausstellung werden wir uns nicht beteiligen, die näheren Beweggründe werden dem Gauvors. mit-

geteilt. Terminkalender: 18. II. Mon.-Vers. mit Vortrag: Einpflanzung und Behandlung. 22. II. Tümpeltour Wartbergseen, 8 Uhr Lehrerseminar (B.F.S.). 1. III. Liebhaberszusammenkunft 9 Uhr Kilianskirche. 18. III. Mon.-Vers. Vortrag (Thema wird noch bekanntgegeben). 29. III. Tümpeltour Frankenbach, 7 Uhr Bahnhof, für Böckingen Posthörchen, Führer Reinhardt. 5. IV. Liebhaberszusammenkunft 8 Uhr Kilianskirche. 15. IV. Mon.-Vers. Unsere diesjährige Familienzusammenkunft am 6. I. kann als gut bezeichnet werden; die Gratis-Verlosung für unsere Mitgliederkinder fand allgemeinen Anklang und löste bei den Kindern allgemeine Freude aus. Die Taschenkalendar sind eingetroffen und können beim Vors. abgeholt werden. Zur Pflanzenbestellung lag eine Liste auf, die Mitgl. werden gebeten, ihre Bestellungen baldmöglichst anzugeben, das gleiche gilt auch für die Fischkarten Serie II. Der Vors. fordert die Mitgl. auf, fest zusammenzuhalten, denn unsere diesjährige Ausstellung erfordert dies.

Jena. „Wasserrose.“* (H. Schubert, Lutherstr. 105 III.)

28. I. Die Lagen wurden auf 3 Mk. einschl. Zeitung pro Vierteljahr festgesetzt. Die Tümpelkarten kosten in diesem Jahr 50 Pfg. Jedes Mitgl. ist verpflichtet, eine Karte zu nehmen. Das Eintrittsgeld wurde auf 2,50 Mk. einschl. Verbandsnadel erhöht. — Nächste Vers. 11. II. Tagesordnung: Vortrag: Wie baue ich mir eine Filteranlage, Ausstellung, Liebhabersgespräche. Da wir eine eingehende Besprechung der kommenden Ausstellung haben, ist das Erscheinen eines jeden Mitgl. unbedingt erforderlich. Es wird darauf hingewiesen, daß möglichst die Frauen in die Vers. mitzubringen sind.

Karlsruhe. „V. f. A.-u. T.-F.“ (G. Fessenmaier, Kaiserstr. 237.)

Nächste Versammlung Dienstag, 10. II. Tagesordnung: Vortrag über die Zucht der Barben- und Danioarten. Bericht über die Gautagung. Bericht der Tümpelkommission. Verlosung von Fischen. Verschiedenes. Die Mitgl. werden gebeten, in Zukunft zahlreich zu erscheinen.

Köln. „Sagittaria.“* (A. Heil, Krefelderstr. 51.)

19. I. Vortrag unseres Mitgl. Herrn Mittelschullehrer Aerts, Thema: „Die Entwicklungsgeschichte unserer Honigbienen“ (Vortrag mit Demonstrationen). Liebhaber-Vereine sowie Gäste und Liebhaber willkommen.

Lehrte. „Norddeutsche Zoologische Gesellschaft“. (W. Krüger, Parkstr. 7.) V.: Hotel „Bayrischer Hof“, Bahnhofstraße.

Nächste Vers. 14. II., abends 8 Uhr. Herr Kreiß wird uns in kurzer Zeit noch einige ausführliche Vorträge halten: „Meine Erlebnisse in Deutsch-Südwestafrika“. Die Mitgl. werden ersucht, zu sämtlichen Vers. zahlreich zu erscheinen. Auch die säumigen Mitgl. werden an Begleichung der restlichen Beiträge erinnert.

Ludenscheid. „Arb.-Aqu.-Ver.“ „Roßmüller“. (J. Bartholomey, Im Hasley 4.) V.: W. Stute, Wilhelmstr. 48.

Nächste Versammlung Sonntag, 15. II., vorm. 10 Uhr. Es soll darüber Beschluß gefaßt werden, ob es nicht vorteilhafter ist, die Mitglieder-Versammlung auf einen Wochentagsabend zu verlegen. Verlosung von Zierfischen. Bericht über die Bezirksversammlung in Barmen. Zahlreiches und pünktliches Erscheinen wird erwartet.

Mainz. „Verein d. Aquari Liebhaber“. (Möll, Ignazgasse 7.)

Versammlung 31. I. Herr Schumm berichtete über Bodengrund. Er hatte im letzten Jahre eine Mischung von Grund, Kienruß und Sand eingelegt. Vallisnerien, die sehr dicht standen und eine Länge von 50 cm hatten, bestätigten, daß der betr. Herr sehr gut dabei gefahren ist. Für die Preisliste von Eimeke-Hamburg und Harster-Speyer, die beide sehr preiswürdige Sachen anbieten, wurden Listen zur Bestellung aufgelegt. Der bunte Familienabend findet bestimmt am 14. II., im Lokal „Zur Hopfenblüte“, Bebelring, abends 8 Uhr statt.

Meerane i. S. „Aquarium.“* (W. Thümmler, Karl Schieferstraße 22.) V.: Wiesenthal.

27. I. 25. Der Vorsitzende gab ausführlichen Bericht über den Gautag in Hohenstein. Hier wurde ausführlich nach dem Referat des 2. Vors., Herrn Dörner, die Frage des Natur- und Heimatschutzes behandelt. Scharf gegebelt wurde von verschiedenen Seiten die Beraubung unserer Gewässer von Schwimm- und Unterwasserpflanzen. Gerade hier müßte der Hebel eingesetzt werden, wo wir Aquarianer für die Erhaltung der einheimischen Flora eintreten müssen, denn vielfach trifft man auf Exkursionen solche „Auchliebhaber“, die alles, was sie finden, mitnehmen, ohne sich der Folgen ihres Tuns bewußt zu sein. Wenn gütliches Zureden nichts hilft, muß mit „andern Mitteln“ nachgeholfen werden. Natur- und Heimatschutz bedeutet ferner auch Schutz und Pflege unserer einheimischen Reptilien und Lurche, um dem Ausrotten derselben durch Laien infolge Unkenntnis vorzubeugen. Die Freilandanlagen sind auch in diesem Sinne als Naturschutz anzusehen. Herr Zienert-Zwickau machte den Vorschlag, durch kurze aufklärende Artikel in den Tageszeitungen für Aufklärung zu sorgen. Gauseitig werden neue Fischpreislisten und Fischbestandslisten zur Ausfüllung an die Vereine herausgegeben. Die nächste Fischbörse findet in Glauchau Mitte März statt. Kollege Günter berichtet, daß in unserer näheren Umgebung sich ein Teich befindet, wo Hunderte von kleinen Karpfen sind, ohne daß Elterntiere eingesetzt worden wären. Der Besitzer erklärte,

daß die Brut durch Wasservögel eingeschleppt worden sei; langjährige Erfahrung lehre, daß diese Tiere die sogenannte Hungerform darstellen und nicht größer werden. Erklärung hierfür sei die große Anzahl der Fische und Mangel an passendem Futter. — Rege Debatte lösten die verschiedenen Artikel in den Fachzeitschriften über die Ameisen aus. Mehrere Herren gaben ihre Beobachtungen kund, auf welche Art und Weise die Ameisenlarven, fälschlich auch Eier genannt, von den Sammlern geholt werden. — In den Versammlungen sollen wieder ausführliche Literaturberichte oder kleine Vorträge stattfinden. — Nächste Versammlung Dienstag, 17. II., im Vereinsheim. Da wichtige Tagesordnung, wird zahlreiches Erscheinen erwartet.

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

26. I. Der Artikel „Fehler des Anfängers“ fand großen Beifall. In weiterem Verlauf wurde die Anbringung eines Fragekastens angeregt, um dadurch Material für Diskussionen herbeizuführen. Die Tümpelfrage kam zur Besprechung, da verschiedentlich Liebhaber durch die Jugend des betr. Dorfes, wo der Tümpel sich befindet, in ungebührlicher Weise belästigt wurden.

Mühlhausen i. Th. „V. f. A.- u. T.-K.“ (H. Haase, Kl. Waidstraße 12.)

Unser Vergnügen findet am 14. II., abends, im Vereinslokal statt. Zahlreiche Beteiligung wird erwartet; die Mitgl. werden gebeten, Geschenke zur Verlosung mitzubringen.

Mülheim-Ruhr. „Gesellschaft f. Aquarien- u. Terrarienkunde.“* (H. Niemann, Josefstr. 31.)

Jahreshauptversammlung. Die ausscheidenden Vorstandsmitgl. wurden einstimmig wiedergewählt. Der Kassenbericht schloß mit einem guten Ueberschuß ab. Die Bücherei war in Ordnung. Der Vors. dankte den Mitgl. für den regen Versammlungsbesuch sowie für die geleisteten Arbeiten in unserem Treibhause und für die Mühen bei der vorjährigen 14tägigen Schau. Es fanden 2 Ausflüge statt, an drei Gauversammlungen und zwei Fischbörsen haben wir uns beteiligt. Fische und Durchlüftungsapparate konnten dank unserer günstigen Kassenverhältnisse auf Abschlagszahlung an die Mitgl. abgegeben werden. Ferner wurde beschlossen, der Haftpflicht- und Unfallversicherung beizutreten. Unsere Terrariertiere sind in guter Verfassung; die größte Boa const. (2½ m), welche seit 5 Monaten an der Mundfäule litt, hat Nahrung zu sich genommen. Der Vors. bat, sich in diesem Jahre fleißig wieder an den Arbeiten zu beteiligen, unsere Heizung einzubauen, unsern 52 qm großen Teich heizbar machen zu helfen, damit wir eine gute Zucht herausholen können. Wenn alle Arbeiten zeitig fertig werden, soll im Juni oder Juli eine Ausstellung abgehalten werden. In ca. 14 Tagen wird die elektrische Beleuchtung im Treibhause fertig sein, dann können alle sich nach Arbeitsschluß an den Arbeiten beteiligen. — Nächste Sitzung 14. II., pünktlich 8½ Uhr. Ein Gast wird einen Vortrag über Reiseerlebnisse in China halten; dann: Liebhaberfragen. Um pünktliches und zahlreiches Erscheinen wird gebeten.

München. „Isis“ E. V. (K. Lankes, Auenstr. 10½.)

November-Dezember 1924. Der Vors. erinnert daran, daß zu Beginn des November die „Isis“ auf ihr 30jähriges Bestehen zurückblicken kann. — Unser Herr Kurt Wallis-Wien berichtet über seine neueste Erwerbung, einen prächtigen *Zonurus giganteus* und sagt: „Seine neueste Leidenschaft ist Fischfleisch sowie Fischdärme der Weißfischarten für meine Schildkröten. Mein *Chalcides ocellatus*-Weibchen hat Junge zur Welt gebracht und zwar 5 lebende und 1 totes, die zum Teil heute nach 2 Monaten noch leben. Heute (22. XII. 24) fand ich auch bei meinen kleinen Echsen 5 frische Eier vor, die von *Lacerta muralis bocagei* stammen. Jedenfalls ist die Zeit der Eierablage merkwürdig. Ich habe das Tier bereits seit dem 8. V. 23 und ließ es vorigen Winter einige Monate schlafen. Man hätte doch die Eierablage normalerweise im Frühjahr oder Sommer erwarten sollen.“ — Literatur „Bl.“ 11. In seinem hübschen Aufsatz von der Ringelnatter berichtet J. Stein, Berlin, daß er eine Ringelnatter besitzt, die mit Vorliebe Erdkröten frißt. Wir haben in der Freiheit öfters große Stücke von *Natrix natrix natrix* beim Verzehren von Erdkröten angetroffen und die wie *Vipera aspis* gezeichnete Ringelnatter Elbas ist auf den Höhen ausschließlich auf *Bufo bufo* angewiesen. Wir sind auch mit Herrn Stein einverstanden, wenn er die Pockenkrankheit nicht für ansteckend hält. — Berlin-„Lacerta“: Die Mitteilung des Herrn Randow, daß, als eine Katzennatter eine Ringelnatter in den Hals biß, diese 9 Stunden von der Katzenschlange festgehalten wurde und nach 3 Stunden einging, hat uns ebenso recht interessiert. — „W.“ 32, „Wasserstern“-Köln: Auch die neuen Darlegungen betreff der Aalfrage sind unhaltbar und lohnt es sich nicht, weiter darauf einzugehen. — „W.“ 33. Unter „Kleine Mitteilungen“ lesen wir eine Beobachtung über einen höchst merkwürdigen Laichzug. Es wird da gesagt, daß 12 große Fische, anscheinend Weserlachse, dem Strom entgegenkämpfen; jeder Fisch von 1½–1 m Länge hatte sich in der Schwanzflosse des Vorderfisches festgebissen. Auch Herr Becker spricht davon, daß die Fische gegen die ziemlich starke Strömung ankämpften. Wir vermögen uns der Anschauung unseres verehrten Mitgliedes Herrn Dr. Krefft, daß der geschilderte Vorgang anscheinend doch genügend geklärt ist, nicht anzuschließen. Schon der alte Naturforscher Borcellus wußte, daß der Schwanz mit seiner Flosse

das wichtigste Bewegungsorgan einer großen Anzahl von Fischen ist und daß Fische, denen sie fehlt, wie die Seepferdchen, nur langsam vorwärts kommen können. Die Beobachtung unserer Forellen in den Gebirgs- und Waldbächen lehrt, daß sie sich ohne die Mitwirkung der Schwanzflosse nicht an der gleichen Stelle zu halten vermögen. Wie sollen da meterlange Fische in einer starken Strömung ohne Beihilfe ihres wichtigsten Bewegungsorgans, der Schwanzflosse, vorwärts kommen können? Aus solchen und anderen Erwägungen heraus müssen wir die Richtigkeit der oben erwähnten Beobachtung bezweifeln. — „W.“ 37. Unter „Kleine Mitteilungen“ bringt Herr Unglaube von bisher eingeführten Fischen 10 Verdeutschungen. Namen deutscher Fische, wie Schill usw., für fremdländische Fische zu gebrauchen, ist ein Unding und führt zu Verwechslungen. Auch sonst wollen uns die gegebenen Namen recht wenig gefallen. Uebrigens hat Herr Günter in einer Anmerkung bereits das nötige in der Angelegenheit gesagt. — Berlin-„Triton“: Ein recht anregendes Thema behandelt Herr Dr. Heinroth, nämlich die Zeichensprache der kaltblütigen Tiere. Der Fülle der angeführten Beispiele dürften wir vielleicht noch einige anreihen: Zweifelhafte dürfte es sein, ob wir das bekannte Gebaren unserer Unken, das „Totstellen“ der Ringelnatter, in gleiche Linie mit den gegebenen Beispielen stellen dürfen, sicher aber dürfte das jeden Naturfreund entzückende Verhalten unserer Molche und jenes der die Fluchtmöglichkeit genommenen *Natrix natrix* hierher gehören. Eine deutliche und recht fühlbare Zeichensprache sprechen auch die Varanus-Arten mit ihren Schwanzzügen. Die Drohhaltung der indischen Brillenschlange imitieren die harmlosen Schlangen *Pseudonodon* von Java und *Macropistodon rhodomeles* von Südostasien, sowie die afrikanische Uräusschlange und die wüstensandfarbene *Molpala coelopeltis molensis* Reuß. Auch an das Giftspeien der Naia-Arten (besonders *N. nigracollis*) sowie an *Crotalus durissus* mag erinnert sein. Das wie zielende Wiegen von *Dendrophis pictus* angesichts einer Maus; Aufrichtung und senkrechtes Aufblähen von *Dryophis mycteriscans*, das Verhalten von *Thelothornis kirtlandi*, all das und noch vieles andere darf wohl unter der Rubrik „Zeichensprache der kaltblütigen Wirbeltiere“ zu registrieren sein. — Mitteilungen: Herr von Mayer-Starzhausen berichtet, daß sein vor längerer Zeit aus New-Orleans zugesandter *Sistrurus miliaris* (Zwerghklapperschlange), der bisher Nahrung verweigerte, nach einigen Stopfversuchen nun wiederholt freiwillig weiße Mäuse fraß. Inzwischen ist leider die prächtige Schlange einem Versehen zufolge eingegangen. — Herr Weilmami berichtet, daß er beim Durchlüften seiner Süßwasseraquarien statt der Holzeinlage des Ausströmers gewöhnlichen Filz verwendet, der bei mittlerer Perlung sich durch lange Lebensdauer auszeichnet. — Demonstrationen: Herr Prof. Wirk demonstriert den Durchlüftungsapparat „Electrozon“. Der einfache Apparat scheint das Ideal einer Durchlüftung darzustellen. Herr von Mayer-Starzhausen zeigt vor: *Clemmys caspica* aus Kreta, *Sistrurus miliaris*, ferner die seltene *Cinosternum Steindachneri* (Florida) und zum Vergeich *Cinosternum pennsylvanicum*.

Münster i. W. „V. f. A.- u. T.-K.“* (O. Irmiler, Industriestr. 14.) V.: Rest. „Bullenkopf“, Alter Fischmarkt.

In der am 22. II. ausnahmsweise sehr gut besuchten Versammlung zeigte uns der Vors. Herr Dr. Marquard Präparate der von den Fischen am liebsten genommenen Kleintiere. Das größte Interesse erweckte die Tatsache, daß Enchyträen sich nicht nur durch Eier, sondern auch durch Sprossung fortpflanzen vermögen. — Herr Göttker, der von Hannover mehrere Arten hier nicht verteilter Fische mitgebracht hat, schlug vor, in der nächsten Sitzung eine Fischverlosung vorzunehmen. Die Mitgl. werden gebeten, am 16. II. mit Transportkannen versehen, die Versammlung recht zahlreich zu besuchen.

Neumünster. V. d. A.- u. T.-Liebhaber. (Hermann Haupe, Frankestr.)

In der Generalvers. wurden in den Vorstand gewählt: Herr Haupe 1. Vors., Herr Schmittendorf 2. Vors., Herr Engel Kassierer, Herr Lensch Schriftf., Herr Schmittendorf als Gaudelegierter. Zum Besuch an der Gautaugung in Kiel wurde aufgefordert und gewünscht, daß alle Mitgl. im neuen Jahre etwas mehr Interesse für die Vers. zeigen.

Neuß a. Rh. „V. d. Aqu.-Liebhaber“. (Dr. Breuer, Breitestr. 81.)

Nächster Vortrag Sonntag, 15. II., vorm. 10 Uhr, in der Städt. Gärtnerei, Bergheimerstr. 67, über Zucht eierlegender Warmwasserfische. Zum Schluß des Vortrages soll das von Mitgl. gestiftete Zuchtpaar verlost werden.

Oberhausen (Rhld.) „Aquarien- und Terrarienverein“. (H. Bärsch, Körnerstr. 42.)

Einem langegehegten Wunsche nachkommend, hat sich hier ein Aquarien- und Terrarienverein gegründet. 15 Herren waren anwesend. Als 1. Vors. wurde Herr Plänsken, als Kassierer Herr Teutlof und als Schriftf. Herr Bärsch einstimmig gewählt. Als oberster Grundsatz wurde selbstloses Zusammenarbeiten aller Kollegen auf dem Gebiete der Zucht und Pflege unserer Lieblinge festgestellt.

Oberhausen (Rhld.) „V. d. A.- u. T.-F. f. Oberhausen u. Umg.“* (W. Hopp, Heidstr. 31.)

30. I. Die letzte Versammlung erfreute sich guten Besuchs. Wir werden im laufenden Jahre eine Ausstellung ver-

anstellen; jedes Mitgl. wird zur Anschaffung von Glasbecken 5 Mk. als Sparguthaben zeichnen. Durch Spendefreudigkeit eines Mitgl. wird der Verein den langersehnten Bücherschrank erhalten. Auf Einladung besuchten wir am 18. I. unser Mitgl. Engelhardt in seiner Wohnung mit unseren Damen; neben der vortrefflichen Bewirtung war es eine Freude, die geradezu ideale Aquarienanlage des Herrn E. zu besichtigen. Es ist so, wie verlangt wird: eine stille Klausur für den Naturfreund zur Erholung nach des Tages Last und Mühe! — Allen ortsansässigen Aquarianern, die unserm Verein noch fernstehen, sprechen wir die Bitte aus, sich uns anzuschließen. Nicht in Zersplitterung und Eigenbrödelei, sondern im Zusammenschluß liegt unsere Stärke. — Unserm Nachbarverein, V. d. Aquar.- und Terrarienfreunde-Duisburg, zur Nachricht, daß die Stabwanze (*Ranatra linearis*) von uns im alten Emscherbett in Oberhausen-Sirich festgestellt worden ist. — Ein neues Mitgl. klagte, daß ihm alle Fische eingingen (22 Stück). Sie sind alle am Schaukeln und einige haben einen schimmelartigen Ueberzug. Die Frage nach der Höhe der Temperatur wurde mit 18 Grad C angegeben, warm genug für die betr. Fische. Resultat der Untersuchung: das Thermometer zeigte auch in eiskaltem Leitungswasser 18 Grad an! Die Fische waren also viel zu kalt gehalten worden. Dies bewies auch eine Leiche von Trichogaster, die total von Kältepilzen (*Saprolegnien*) überzogen war. Dieser Fall beweist, daß die vereinsseitig unternommenen Thermometervergleiche unbedingt ihren Wert haben. — Nächste Versammlung 14. II., abends 8 Uhr. Zur Verteilung gelangen Kalender 1925, Thermometer, Futterringe, 4 Sorten Barben. Um Erscheinen Aller ersucht der Vorstand dringend; Gäste willkommen.

Pforzheim. „V. f. A.- u. T.-K.“ (Rob. Burkhard, Germaniastr. 12.)

26. I. Zur Hauptversammlung hat man manches alte Gesicht wieder gesehen. Der 1. Vors. gab den Jahresbericht bekannt, der von reicher Arbeit zeugte. Der Kassenbericht überwiegt dem neuen Geschäftsjahr einen annehmbaren Grundstock. Die Neuwahl ergab folgendes Resultat: 1. Vors. Holzweissig, 2. Vors. u. Schriftf. Burkhard, Kassierer Hosch; es wurde der Wunsch ausgesprochen, während der offiz. Sitzung das Rauchen zu unterlassen, was einstimmigen Beifall fand. Auf jeden in der Wohnung kassierten Beitrag werden 20 Pfg. erhoben, welche dem Unterkassierer zukommen; ebenso für Bücher, welche nicht zurückgebracht werden und abgeholt werden müssen. Die Anschaffung eines Lichtbildapparates wurde beschlossen. Mit dem Apparat können Lichtbilder, Postkarten, Drucke aus jedem Buch projiziert werden. In diesem Jahre soll wiederum eine Zimmerschau abgehalten werden und wollen die Mitgl. jetzt schon davon Kenntnis nehmen. Für die Kalenderbestellung zirkulierte eine Sammeliste und sollen diejenigen Mitgl., welche alle Versammlungen besucht haben, einen Kalender 1925 als Anerkennung erhalten.

Plauen i. V. „Tausendblatt.“ (Alfr. Frenzel, Wettinstr. 92.)

In der am 28. I. abgehaltenen Jahres-Hauptversammlung wurde bis auf den neuen V.-V., Herrn Liebert, der alte Vorstand wiedergewählt. Aus den Jahresberichten ist zu entnehmen, daß der Verein augenblicklich 44 Mitgl. besitzt. In das neue Geschäftsjahr konnte ein Kassenbestand von 117,61 Mk. übernommen werden. Die Mitgliederbeiträge sind auf 1 Mk. für den Monat erhöht worden, die Aufnahmegebühr beträgt 1 Mk. Die Bücherei, die über 200 Bände zählt, ist neu geordnet worden, sie wird aber der Benutzung erst übergeben werden, wenn die noch ausstehenden Bücher restlos wieder eingegangen sind. Außerdem wurde ein Antrag des Gesamtvorstandes angenommen, der eine Vereinfachung der Aufnahmeformalitäten zur Folge hat. — In nächster Zeit soll ein regelrechtes Stiftungsfest gefeiert werden. — Nächste Sitzung 11. II.

Potsdam-Nowawes. „Vallisneria“* (K. Nemitz, Nowawes, Lindenstr. 43.)

26. I. Herr Schettler sprach an Hand von mitgebrachtem Material über „Entstehung und Werdegang des Films“. Die Herstellung des Rohfilms, die Bearbeitung und Verfilmung eines Filmstücks boten den Zuhörern Stunden angeregter Unterhaltung. — Die Ausstellungskommission beginnt im Februar mit der Bestandsaufnahme der einzelnen Becken bei den Mitgl. Es ist daher erwünscht, das jedes Mitgl. zu den Vers. erscheint, um dadurch stets auf dem Laufenden zu sein und der Kommission die Arbeiten zu erleichtern. Herr Lutz klagt über mangelhafte Enchytraënzuchten, trotz reichlicher Fütterung mit Haferflocken. Aufstellen der Zuchtkisten in Räumen mit mäßiger Temperatur, abwechslungsreiches Futter, gute lockere Lauberde geben stets gute Zuchterfolge; dies war das Ergebnis der darauffolgenden Aussprache. Nächste Sitzung steigt wieder ein Vortrag.

Pulsnitz. (Sachsen). „Wasserrose.“ (Paul Urban, Ohornerstraße 8.)

Nächste Versammlung Dienstag, 10. II., abends 8 Uhr, im Herrenhaus. Die Fahrt nach Dresden findet Sonntag, 22. II., statt, ab Pulsnitz früh 5.40 (Sonntagsfahrkarte), Besuch einiger Dresdner Liebhaber, Zwinger, Zoo.

Sorau (Niederlausitz). V. f. A.- u. T.-K. „Tetra v. Rio“. (Gust. Wurm, Triebelerstr. 3a.)

Der Besuch unserer letzten Vers. war wieder ein recht spärlicher. Die in diesem Sommer zu veranstaltende Werbeschau findet unter der Bedingung statt, daß von den Mitgl.

ein Garantiefonds geleistet wird, um das Werk zu einer anregenden Veranstaltung zu machen. Deshalb müssen alle Mitgl. unbedingt in der nächsten Vers. erscheinen. Der Vorstand kann das nicht allein bearbeiten. Ueber die Pachtung eines Futtertumpels muß eine Aussprache stattfinden. — Nächste Vers. Sonntag, 22. II., im Gasthof zum zwei Kaiserdenkmal.

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

2. II. Es wurde beschlossen, auch in diesem Jahre wieder einmal eine Ausstellung zu veranstalten und zwar in der Zeit vom 16.—23. VIII. Am 14. II. findet im Vereinslokal der Herrenabend statt. Für gute Unterhaltung ist gesorgt. — Nächste Sitzung 16. II.

Velbert. „Wasserrose“. (Otto Schuhoff, Kuhlendahlerstr.)

Generalvers. 29. I. Dem Kassierer wurde Entlastung erteilt. Herr Schuhoff gab den Jahresbericht; fast sämtliche Vers. waren gut besucht, auch die Damen des Vereins haben sehr oft unseren Versammlungen beigewohnt. Zahlreiche wissenschaftliche und lehrreiche Vorträge wurden gehalten, mehrere Ausflüge, Tümpeltouren und Verlosungen haben stattgefunden. In den Vorstand wurden gewählt: 1. Vors. Schuhoff, 2. Vors. Tonscheidt, 1. Schriftf. Krausch, 2. Schriftführer Straßmann, 1. Kass. Funke, 2. Kass. Wagner. Eine Beckenschaukommission erklärte sich bereit, in kürzester Zeit den Fischbestand sämtlicher Mitgl. aufzunehmen. Die Kommission erstattete einen Vierteljahrsbericht, sämtliche Becken waren sehr sauber, der Fischbestand gut gepflegt. Ein Antrag betr. Aufnahme passiver Mitgl. wurde einstimmig gutgeheißen. — Tagesordnung zur Vers. am 12. II., abends 8 Uhr: Literatur, Zahlung der Beiträge und „W.“, Liebhaberfragen, Verschiedenes.

Werdau. „Aquarium“. (Kurt Mitschke, Reichenbacherstr. 8.) In unserer Vers. wurden gewählt: 1. Vors. Herr Mitschke, 2. Vors. Herr Müglitz, Kassierer Herr Gräser, Schriftführer Herr Willig. Mitteilungen erbitten wir von jetzt ab an die obige Anschrift.

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

Nächste Sitzung 11. II., abends 8 Uhr, im Vereinslokal „12 Apostel“. Mitteilungen, Vortrag, Erhebung von Beiträgen, Verlosung, Verschiedenes.

Zalzen. „Ludwigia“. (V. Makosch, Mickiewiczstr. 36.)

18. I. Generalversammlung. Der Vorstand erstattete Bericht über das letzte Geschäftsjahr: Die Wirtschaftskrise des letzten Jahres hat unserem Verein, abgesehen vom finanziellen Stöckpunkt, keinen Schaden gebracht. Die Mitgliederzahl hat gegenüber dem Vorjahre eine Steigerung um 3 erfahren. Die Vereinsbibliothek hat eine große Anzahl neuer Werke anschaffen können. Die Kasse schließt mit einem Bestand von 56,01 Zloty. Versammlungen fanden insgesamt 21 statt, doch war der Besuch derselben zeitweise sehr gering. Von einer Ausstellung mußte infolge der finanziellen Schwierigkeiten abgesehen werden. Die Neuwahl des Vorstandes ergab: 1. Vors. Makosch, 2. Vors. Drewniak, Schriftführer Konopka, Kassierer Cieschinger. Im letzten Bericht ist ein Druckfehler unterlaufen: Die Vers. finden zweimal im Monat statt, und zwar an jedem Mittwoch nach dem 1. und an jedem Sonntag nach dem 15. eines jeden Monats.

Zeitz. „Wasserstern.“ (K. Müller, Weinbergstr. 4.)

Am 12. II. Jahres-Hauptversammlung. Tagesordnung: Jahresbericht, Kassenbericht, Vorstandswahl, Festlegung des Jahres-Arbeitsplanes. Verschiedenes. Am 21. II. feiern wir unser 20jähriges Stiftungsfest. Die Einladungen dazu erfolgen noch durch Karte. Wir ersuchen alle Kollegen, zu beiden Veranstaltungen zu erscheinen.

Zeulenroda i. Th. „Danio.“ (W. Hartmann, Elsterbergerstr. 21.)

Donnerstag, 19. II., abends 8 Uhr, Mitgliederversammlung. Vortrag: Grudeheizung, II. Teil, des weiteren „Mein Filter“. Sonntag, 22. II., vormittags 1½/10 Uhr, Jugendgruppe; Sonntag, 1. III., morgens 8 Uhr, gemeinsame Tümpeltour mit Jugendgruppe. Sämtliche Vorträge sind aus der „W.“ 1924 gegriffen. Zu diesen Veranstaltungen sind Freunde und Gönner sowie die Eltern unserer Jugendgruppe herzlich willkommen.

Ausstellungs-Kalender

20.—28. VI.: Lübeck, „Verein der Aquarien- und Zierfischfreunde“ im Turnerheim.

15.—31. VII. Essen, veranstaltet von den drei Vereinen „Iris“, „Vivarium“, „Naturfreunde“, in den Räumen des Kruppischen Bildungsvereins.

16.—23. VIII. Stettin, „Wasserstern“.

Bellage. Der heutigen Auflage ist ein Prospekt betr. die bestbekannten Fischfuttermittel „Piscidin“ und „Geha“ der Chemischen Präparatenfabrik vorm. Chemiker G. Haberlé, Wandsbek-Hamburg, beigegeben. Wir empfehlen denselben einer freundlichen Beachtung.

Druck und Verlag: Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig.

Enchyträen

15 gr. ohne Erde 70 Pfg.

25 Gramm M 1.— liefert
dauernd auch in größeren Mengen
W. Büttmeyer, Essen-W.,
Sälzerstr. 76.



Nr. 883 238

ist der billigste aller Ausströmer, weil
er eine unbegrenzte Lebensdauer hat.
Für Ausströmer mit Buchsbaumplatten
liefern ich an Stelle der letzt., Platten
von derselben Masse der Idealaus-
strömer. Es ist also kein Plattenersatz
mehr nötig.

Platten 20 mm Durchm., 10 St. M 2.—
30 „ 10 „ M 3.—
bei „Voreinsendung“ des Betrages. Ein-
zelne Platten 15 Pfg. Zuschlag für
Porto und Verpackung.

Vertreter für Berlin: Olaf Andersen,
Berlin S. 14, K. mmandantenstr. 53.
Vertreter für Leipzig: Zoologischer
Garten, Leipzig.

Vertreter für Hamburg: W. Riese,
Hamburg 21, Osterbeckstr. 54.

Vertreter für Tschechoslowakei:
R. Seidel, Aufg. Auerspergasse 6.

Vertreter für Österreich: Aquarium
Wien, Wien VI, Mariahilferstr. 93.

Über Hergus-Apparate sowie sämtliche
Utensilien für Fischzucht und Pflege
bitte Liste gegen Retourmarke einholen.

Zierfischgroßzüchterei H. HÄRTEL,
Dresden 30, Geblertstraße 6.

Immer noch

erhalten Sie billig **Scheibenbarsche**
bei mir. 10 Stück 4,50 Mk.
E. Handschug, Berlin, Elsasserstr 68

Sauerstofftbl. „VITA“
ges. gesch.) 1.— Mk. franko.
Perhydropulver 1,50 Mk.
Fischfutter **Crescat**,
50 g f. 0,80; m. 0,70; gr. 0,60M.
Filter-Platte **Gurco**
1,60 Mk., Filter- Mischung
Antiarin, Beutel 0,90 Mk.
Vitatabl.-Vertrieb **E. Luft**,
Leipzig 13, Hahnekamm 2, l. r.
Postsch. Leipzig 16426

Wasserpflanzen

in größter Auswahl.
Seltenheiten. — Neuheiten.
Wasserrosen, Sumpfpflanzen
für Aquarien etc. empfiehlt billigst
und sortenecht

Probesortimente meiner Wahl gegen
Vorauszahlung von 6 Goldmark 1,50,
2.—, 3.— bis 5.— frei Haus. Post-
scheckkonto 42491 Frankfurt a. M.

Adolf Kiel, Frankfurt a. M. 300
Größte Wasserpflanzenanlage der Welt
gegründet 1900.

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

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

Miehe-Fabrikate haben Weltruf!

„Elektrozone“

Anerkannt beste elektr. Durchlüfter!

Lieferbar in folgenden Typen:

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

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

Sämtliche Apparate ausgestattet mit Spezial-Gleitwiderstand von
feinster Regulierbarkeit, Druckausgleichskessel und Elektro-Motor mit
höchstem Wirkungsgrad und minimalem Stromverbrauch. Aus-
führung **ganz in Messing**. Ia poliert, vernickelt bezw. emailliert.
Gehärtete Stahlhager.

Einwandfreie Dauerbetriebs-Apparate!

Elektrische Heizer, 4fach regulierbar!

Hohe Leistung! Sparsamer Stromverbrauch!

1 Jahr Garantie!

Sowie alle bekannten Qualitäts-Erzeugnisse wie:

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

Klein-Mikroskop mit Gelenkfuß

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

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

Prospekte kostenlos!

Ueber Mikrotome und Nebenapparate Spezial-Katalog fordern.

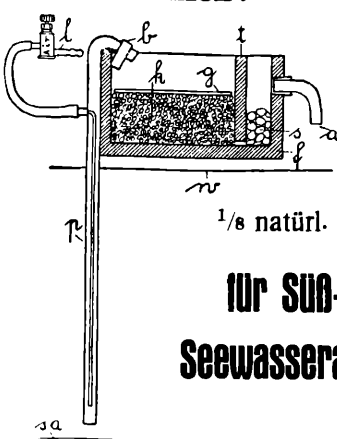
Inhaber:
Gustav Miehe, Max Müller, Hildesheim

Gegründet 1885.

Neu! Wasserpumpe aus Zelluloid Neu!

Unzerbrechlich!

Filter



1/8 natürl. Größe

K. D. A.

für Süß- und
Seewasseraquarien

Durchlüftungs-Apparat K. D. A., Lufthahn A 1 R, nebst
Ausströmer, Gasblaubrenner „Perlekt“ sow. Filter K. D. A.
ergeben die allseitig anerkannt

besten Durchlüftungs-, Heizungs- u. Filteranlagen der Gegenwart.

Kindel & Stössel, BERLIN SW 68
Neuenburgerstr. 18.

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

Schmiedeeiserne Aquariengestelle

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

— Seit 1896 —

Zierfische Wasserpflanzen

und sämtliche Utensilien

M. KNAPP, Wien XVII,
Pezlgasse 22.

— Bei Anfragen Rückporto erbeten. —

Im Winter

repariert man seine Aquarien!
Hierfür empfehle ich meinen altbe-
währten, vorzüglich, mennigefreien Kitt

„Legalit“.

Dieser dichtet absolut alte und neue
Gestelle, gesprungene Gläser, rin-
nende Fässer, Eimer, Büchsen,
Kannen usw.

Preis: das einzelne Pfund 60 Pfg.,
Sammelbestellungen billiger.

Für Züchtereien u. Handlungen
10 Pfd. 4 Mk. franko. Jeder Lieb-
haber sollte den Kitt im Hause haben,
er verdirbt nicht!

Versende auch im Winter die dank-
barsten

Wasserpflanzen

bei tadelloser Ankunft.

Transportkannen aus Aluminium

sind doch die schönsten und prak-
tischsten, wer sie sieht, kauft sie!
Solche empfehle noch in 4 verschied.
Größen, im Winter billiger!
Listen umsonst!

Bei Zahlungen auf mein Postscheck-
konto 19879 Dresden alles franko.

H. Sondernann

Dresden-A 16, Comeniusstraße 27.

Zierfisch- und Wasserpfl.-Zentrale

Paul Gregor

Hamburg 31, Schwenkerstraße 15

empfiehlt

Unterwasser- u. Sumpfpflanzen
Spezialität: **Ablaichkräuter**

(Nitella, Fontinalis gracilis).
Nur große, kräftige, frischgrüne,
polypfenfreie Pflanzen kommen zum
Versand.

Rote, schwarze Posthorn- und gelbe
Deckelschnecken. — Preisliste gratis.

Wasserpflanzen u. Zierfische

billigst durch

Harster's Aquarium, Speyer a. Rh.

Preislisten umsonst.

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

Chamaeleon dilepis

in gutem Futterzustande, tausche geg.
tropische Terrarientiere.

W. B. Sachs, Charlottenburg,
Waitzstraße 7.

K.D.A. gebr. (auf Brett),

22 Dosen

Fischfutter, GeHa Piscid. (à 0,50),
3 gr. Pak. **Antidiskrassicum** (à 3,—),
6 kl. Pakete (à 2,—), 30 Cylinderpack.
(à 1,20), 22 Beutelpack. (à 0,60), alles
zusammen zum Preise von M. 47,50
gegen vorherige Kasse, aber nur wenn
alles zusammen genommen wird.

P. Schwanitz, Görlitz,
Schanze 5.

Postscheckkonto Breslau 39351.

Enchyträen

Eine Portion 50 Pfg. und Porto.

Haus Schubert, Jena

Lutherstraße 105.

Chanchito-Weibchen

etwa 15 cm lang, zu kaufen gesucht oder ebenso großes Männchen zu verkaufen. **Otto Schwenkkrauß**, Ludwigsburg (Wttbg.), Jägerhofstr. 2

Wasserpflanzen

in gr. Auswahl offeriert sortenecht

Gärtnerlei Henkel

Versandgärtnerlei

Auerbach (Hessen).

Preisliste nur gegen Rückporto.

Ihre Fische ersticken,
wenn Sie in der jetzigen lichtarmen
Jahreszeit nicht durchlüften.

Der elektr. Durchlüftungs-Apparat
„**Elektrozon**“
ist in keiner Beziehung übertroffen.
Leistung: 1–35 Ausströmer.

Preis Mk. 72,—

Auf elektr. Aquarienheizung u. sonstige
Bedarfs-Artikel 20% Preisermäßigung.
Prospekte kostenlos.

Fr. Schwabedissen, Hannover,
Engelbostelerdamm 23.

Zierfisch-Züchterei

Import **Wasserpflanzen** Export
Zierfische in reichhaltigster
Auswahl sowie sämtl. Bedarfsartikel

KARL KREBS

vorm. Oswal. Schmidt

Berlin N 113, Kuglerstraße 149

Preisliste gegen Rückporto.

Postcheck-Konto 144562.

Zierfische

aller Art, speziell Exoten, sowie Neu-
heiten und Importen laufend preis-
wert abzugeben. Preisliste gegen
Rückp. Ia getr. **helle Daphnien**,
(in kleinen Döschen, daher kein Zer-
drücken), 50 Döschen M 7.80, 100
Döschen M 14.50 franko incl. Verpack.

Martin Becker, Hamburg,
Methfesselstraße 43.

Mehlwurmhecke

54×46×46 M. 10.—

1 Süßwasser-Gestell-Aquarium
53×37×32, mit ca. 30 Exoten, M. 26.—

1 Seewass.-Vollgl.-Aquarium,
39×29×30, mit Erbbeerrosen und See-
neiken und Höhlenrosen, M. 10.—

Enchytraeen, Port. M. 0.60 franko,
zu verkaufen.

Paul Schwanitz, Gölitz,
Schanze 5.

Postcheckkonto Breslau 39351.

Injektions-Durchlüfter

Neu! Messingausführung Neu!

Leistung bis 30 Ausströmer

Preis Mk. 10.—

Enchytraeen-Versand

Doppelportion 0,50 excl. Porto

Paul Roscher

Zierfisch-Größzüchterei,

Apparatabau

Seithennersdorf i. Sa.

Elektr. Heizkörper DRG M.

1. mit vierfacher Umschaltvorrichtung
z. Regulieren von Hand; 2. mit selbst-
tätiger Regulierung

Bitte Prospekt einfordern.

B. Pennigke, Berlin-Nikolassee.

H. Glaschker

Gegründet 1875

Leipzig 25 W.

Tauchaerstr. 26.

Aquarien, Terrarien und Zubehör
in größter Auswahl.

en gros

en detail

Durchlüftungs- u. Heizapparate

Spezialität: **Ia Glasaquarien** mit
pol. Rand, rein weiß, **Heizaquarien**

Thermocon und Thermoplan.
Werkstatt f. Aquariengestelle, Glaserei.
Katalog 27 gegen 50 Pfennig, Ausland
75 Pfennig, franko.

Weißer Mückenlarven

nicht mehr lieferbar, eingesandte
Bestellungen werden nach und nach
erledigt. Bitte deshalb etwas Geduld.
Auf Wunsch liefere auch Ia getr.
Daphnien, a Liter Mk 2.—, oder
sende Betrag zurück.

E. Baumgärtel, Berlin N. 113,
Driesenerstraße 30.

Enchytraeen

die Portion 60 Pfg., liefert im Inland
franco, Nachnahme nicht

A. Leuner, Nürnberg,
Judengasse 4.

Eingetroffen an Importen:

Rasbora daniconius	St. 2.—
Barbus vittatus	1.50
„ conchoniensis	1.50
„ terio	1.50
Hemigrammus unilineatus	1.25
Rotaugensalmi-r (Neubelt)	5.—
Tetragonopterus ocellifer	1.75
Acara thayeri, Nachz. v. Import	1.50
Polyacanthus spec	Paar 4.—
Acara bimaculata, 5–8 cm	7.50
Dormitorator maculata	St. 2.50
Acanthophtalmus kuhlii	3.—

Anfragen werden nur gegen Briefporto
beantwortet.

Albert Ramsperger,
Tierimport Bremen
Steffensweg 48/50

Ia Mückenlarven

Schachtel —70, 1.— u. 1.50 M, lief.
bei Vorauszahlung franko

J. Baumann, Nürnberg,
Gartenstraße 2.

Hallmarkt-Aquarium

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

Zierfische, Wasserpflanzen,
Hilfsartikel.

Getrocknete Wasserflöhe
Liter Mk. 2.—, 10 Liter Mk. 18.—.
Versand nach allen Orten.

Aquarium Stang, Köln

—im Dau8—

SPEZIAL-GESCHAFT für

trop. Warmwasserfische

Gegründet 1908

empfiehlt fortwährend Zierfische aller
Art. Pflanzen, Fischfutter, Durch-
lüftungs-Apparate und alle Hilfs-
artikel zur Fisch- und Aquarien-
Pflege, Tubifex-, Mückenlarven-
und Enchytraeen-Versand.
à Port. 1 M in Goldwähr nurVoreinsend.
d. Betrages. Postsch.-Konto Köln 20049

Gustav Pretzel

Aquarienbau-Anstalt

Waren (Müritz)

Autogen geschweisste

Aquariengestelle

in sauberster Ausführung
— Preisliste gratis und franko —

Frisches hellgrünes

Quellmoos

1-Kilo-Päckchen M 3.— franko Em-
pänger bei Voreinsendung auf Post-
scheckkonto Hannov r Nr. 19 118.
Für Händler billiger!

L. Koch, Zoologische Handlu g,
Holzminden.

Rote Mückenlarven

bei zuverlässiger Lieferung Schachtel
M. 1.10 fr., empfiehlt

Th. Liebig, Dresden N. 22.

Verkaufe

äußerst preiswert: 1 4-Etg.-Winkel-
eisenständer m. Meter-Becken, 1 dito
mit 8 55er Becken, alles mit Deck-
scheiben, Heizung und Luftleitung.
2 K.D.A., Futterwannen, Bleirohr,
einige kleine Becken etc.
Ernst Buckys, Bln.-Schöneberg,
Gust. Müller-Str. 11.

Zu kaufen gesucht:

Durchl.-Apparat Gabke

Ang-bote an **W. Germann,**
Plauen (Vogl.), Br. itestr. 50.

Zucht-Anlage

bestehd. aus 3 Etaz.-Stallage, 3 Gestell-
Becken, 60×30×30, mit mehr. Abtlg.,
sowie V.-Gl.-Becken, billig zu verkauf.
K. Quensel, Leipzig-Kleinzschocher
Limburgerstr. 37 III.

Enchytraeen-

Zuchtkisten

gut bevölkert, mit genauer Zucht-
anweisung, gegen Voreinsendung von
M 6.— franco.

H. v. d. Höh, Köln a. Rh.,
Ulrichgasse 19.

Verkaufe:

Salon-Aquarientisch, kunstvoll
aus Eichenstäben hergestellt, mit 7
Blau-entopf.-Einsätzen, eignet sich
auch f. Terrarienaufst. lung, dazu ein
Vollglas-Aquarium 45×25×28 cm.
Näheres bei
Karl Wölk, Dortmund,
Mallinckrodtstr. 1.

Zu kaufen gesucht!

Wochenschrift für Aquarien- und
Terrarien Kunde

Nr. 7 und 12, Jahrgang 1922.

Dr. Hackenberg, Lennep (Rhld.),
Knusthöhe 13.

Wochenschrift 1924

ungebunden, für 5 Mk. zu verkaufen
Hans Ley, Danzig, Abegg-Gasse 1a.

Enchytraeen. Nur Vorauszahlung
1 Port 50 Goldpf., Porto u. Verpkg. ext

Giltschke, Hamburg 15, Viktoriast. 45
Postcheckkonto Hamburg 17901.

Reeller Tausch oder verkaufe

meine **prima Kanarienzucht**, be-
steh. aus 5 Ia. Hähne, 18 garant. Zucht-
weibchen, 20 neue Einsatzkäfige usw.
Nehme in Tausch guterhalt. heizbares
Aquarium, mögl. groß. Zuchtbecken
und bessere Fischarten und Pflanzen.
R. Gatzmann, Salzwedel (Altst.),
Braunschweigerstr. 5.

Enchytraeen

20 g netto — portofrei gegen
Vorauszahlung von 1 Gmk.

Robert Leonhardt, Berlin-
Tempelhof, Berlinerstraße 99.

Verkaufe

Gestell-Aquarien 70:34:30, zwei
Hochfloer-Schleierschwänze,

Bleirohr usw.

Besichtigung Sonntag vormittags.

Anding,

Neukölln, Mainzerstraße 21.

Chamaeleone

(große Exemplare),

Achatina-perdise

(sehr große Exemplare),

Iguana-tuberculata,
junge Geier- od. Alligator-

schilkröten,
Zierschilkröten, 3–6 cm. lang,

10–15 „ „

aus Mexico,

Zierfische in groß. Auswahl,
Alligatoren.

Exotische Vögel.
Sonderliste einfordern.

W. Eimeke,

Zool. Im- u. Exporthaus,

Hamburg 23, Eub. Weg 99

Mückenlarven Ia.

wieder lieferbar, Schachtel 70, 100 u.
150 Pfg. Futterringe hierzu, 4eckig
aus Celluloid, Stück 1 Mark, liefert
nur bei Vorauszahlung franko

Hans Beck, Fürth i. B., Rosenstr. 24.

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.

Postcheckkonto Erfurt 11063.

„IDEAL“-Durchlüfter

für 10–12 Ausströmer, Mk. 6.—

Wasseranschlüsse Mk. 1,80

Alle Hilfsartikel zu billigsten
Preisen.

Vita-Tabletten, Antidiscrassicum,
Piscidin u. s. w. (Originalpreise.)

Preisliste gratis.

B. Thomas, Inh. Hans Jansen

Köln a. Rh., Metzgerstr. 11.
Postcheckkonto Jansen Köln 1472.

Jede Drucksache

liefern schnell und preiswert

Gustav Wenzel & Sohn

Braunschweig, Scharnstraße 6