

Aquarium und Terrarium.

Bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts betätigte sich die Freude an der Tierpflege im Hause fast nur an Singvögeln. Hier und da wurde vielleicht ein Eichhörnchen gehalten, im übrigen sah man nur die als Haustiere längst bekannnten Arten von Nagern und Raubtieren: Kaninchen, Meerschweinchen, Katze und Hund. Daß man auch Kriechtiere, Eurchen und Fische im Zimmer pflegen könne, und daß die Beobachtung dieser Tiere Vergnügen zu gewähren imstande sei, davon überzeugte man sich erst in allerneuester Zeit.

Allerdings haben der Laubfrosch und der Goldfisch schon vor langen Jahren das Bürgerrecht in den Wohnungen der Menschen erworben, der eine als lebender Wetteranzeiger, der andere als ein Zierat des Zimmers. Beide hatten es aber nicht besonders gut in der Obhut ihrer Pfleger; man kümmerte sich sehr wenig um ihre Lebensbedürfnisse und ließ ihnen eine Behandlung widerfahren, die nur besonders kräftige Tiere eine längere Zeit aushalten konnten. Der Laubfrosch wurde gewöhnlich in einem engen Glase gehalten, welches dem armen Grünvöck weder die Möglichkeit, sich genügende Bewegung zu machen, gestattete, noch ihm die so nötige Feuchtigkeit in hinreichendem Maße gewährte. Sein Leidensgenosse, der Goldfisch, mußte in einem bauchigen, oben engen Glase sein Leben fristen, in einem Kerker, wie er grausamer nicht gedacht werden kann. Fische gebrauchen zum Leben den Sauerstoff der Luft ebenso wie der Mensch; sie können nur gedeihen, wenn sie aus dem Wasser eine genügende Menge dieses Brennstoffes zur Heizung ihres Pulsometers, des Herzens, beziehen können. In einem Glase, welches nur einer kleinen Wasserfläche die Aufnahme frischer Luft gestattet, wird bald aller Sauerstoff aufgebraucht und durch die in der ausgeatmeten Luft enthaltene Kohlensäure ersetzt. Der Goldfisch leidet also in seinem unzweckmäßigen Behälter sehr bald an Luftmangel, selbst wenn täglich das Wasser erneuert wird.

Erst in der Mitte der fünfziger Jahre begann man der Pflege der bis dahin sehr vernachlässigten Kriechtiere, Eurchen und Fische größere Aufmerksamkeit zu schenken. Rossmäßler in Deutschland und Gosse in England wirkten durch ihre Schriften erfolgreich dafür, daß in weiteren Kreisen die Beobachtung der Lebensweise dieser Tierformen mehr als bisher gepflegt wurde.

Man lernte allmählich die Mittel kennen, welche gestatteten, den gefangenen Pfleglingen die für ihr Gedeihen nötigen Lebensbedürfnisse zu gewähren. Ein ganz neuer Zweig der Tierkunde bildete sich heraus, die *Aquarien- und Terrarien-Kunde*.

Mit dem Namen *Aquarium* bezeichnet man einen Behälter, in welchem *Wassertiere* gepflegt werden, *Terrarium* wird der für die Haltung von *Kriechtieren* und *Erdlurchen* hergerichtete Raum genannt. Diese beiden Worte stammen aus der lateinischen Sprache, in welcher „*aqua*“ das Wasser, „*terra*“ die Erde bedeutet.

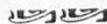
Heute gibt es zahlreiche Handlungen, in denen man zweckmäßige Behälter für *Wasser- und Sumpftiere* erlangen kann und wo alle für die Einrichtung und Pflege nötigen Hilfsmittel in bester Form zu haben sind. Hier ist auch eine große Auswahl der verschiedensten Tiere, welche sich zur Haltung in *Aquarien* und *Terrarien* eignen, zum Verkauf gestellt.

In Deutschland hat vor allen *Paul Nitsche*, der viel zu früh verstorbene Vorsitzende des Vereins „*Triton*“, des größten deutschen Vereins für *Aquarien- und Terrarien-Kunde*, sich unvergängliche Verdienste um die Einführung und wissenschaftliche Vertiefung dieser genußreichen Liebhaberei erworben. An vielen Orten haben sich Vereine gebildet, welche die Pflege der *Fische*, *Eurche* und *Kriechtiere* zu verbreiten und zu vervollkommen bestrebt sind; besondere Zeitschriften beschäftigen sich mit diesem Gegenstande, und zahlreiche Handbücher suchen den Pflegern der *wechselwarmen Wirbeltiere*, d. h. derjenigen *Wirbeltiere*, deren Körperwärme von der *Luft- oder Wasserwärme* abhängt, geeignete Winke für die erfolgreichste Wartung ihrer *Schutzbefohlenen* zu verschaffen.

Als ein vorzügliches Werk dieser Art kam ich empfehlen: *Dr. E. Zerneck*, *Leitfaden für Aquarien- und Terrarienfremde*, welches im Verlage von *Gustav Schmidt* (vormals *Robert Oppenheim*) in Berlin erschienen ist. Für Liebhaber von *Zierfischen* hat *Bruno Dürigen* im Verlage der *Creutzschen Buchhandlung* in *Magdeburg* ein gutes Handbuch: „*Fremdländische Zierfische*“ herausgegeben.

Man könnte vielleicht die Frage aufwerfen: Bietet denn wirklich das Halten derartiger Tiere so großes Vergnügen und mannigfaltige Anregung, daß es die damit verbundenen Umstände lohnt? Aller Anfang ist schwer, und die erste Einrichtung eines *Aquariums* oder *Terrariums* macht dem Neuling manchmal viel zu schaffen, namentlich wenn er nicht die genügende Anleitung findet. Es gibt aber in jeder größeren Stadt Geschäfte, welche die Aufstellung von derartigen Vorrichtungen übernehmen, und in schwierigen Fällen hilft immer eine Anfrage bei irgend einem Vereine, welcher diesem Zweige der Liebhaberei sich widmet.

Hat man einmal sein *Aquarium* oder *Terrarium* in Ordnung, so erfordert seine Pflege nur geringe Mühe; es ziert die Wohnung und gewährt dem Beobachter eine Fülle von reizvollen Anregungen.



Das Süßwasser-Aquarium.

Wer Süßwassertiere im Zimmer halten will, der bedenke zunächst, daß er desto mehr Erfolg erhoffen darf, je besser es ihm gelingt, die seinen Pfleglingen nötigen Lebensbedingungen in dem Aquarium herzustellen. Er muß ein Stückchen Natur in sein Zimmer verpflanzen, muß versuchen, den Grund eines Gewässers mit seiner Pflanzendecke nachzuahmen, um den Wasserbewohnern einen Ersatz für die gewohnte Umgebung bieten zu können.



Die Atmungsvorgänge bei Tieren.

Alle Tiere gebrauchen zum Leben die Luft; ohne den in ihr vorhandenen Sauerstoff könnte kein Lebewesen bestehen. Er zwingt viele mit ihm in Berührung kommende Stoffe dazu, sich zu spalten, mit ihm Verbindungen einzugehen und andere Teile aus sich abzuscheiden; er schafft durch diese Vorgänge Wärme und lebendige Kraft, durch seine Vermittlung werden die Nährstoffe für den Körper dienstbar gemacht.

Diejenigen Geschöpfe, welche ein inneres Knochen- und Knorpelgerüst besitzen, die sogenannten Wirbeltiere, haben zwei verschiedene Arten von Werkzeugen zur Aufnahme des Sauerstoffes, die Lungen und die Kiemen; die ersteren ziehen das wertvolle Lebensgas aus der Luft an sich, die letzteren sammeln es aus dem Wasser. Beide bestehen aus vielfach verzweigten Gefäßen, durch welche Blut getrieben wird. Die roten Blutkörperchen haben die Fähigkeit, den Sauerstoff an sich zu ziehen, sie führen ihn in alle Gewebe, in alle Körperteile, wo er dann seine Arbeit, den Stoffwechsel einzuleiten, verrichtet. Er fesselt den Kohlenstoff und Wasserstoff an sich und erscheint dann als Kohlensäure und Wasser. Die überschüssige Kohlensäure wird vom Blute aufgesogen und durch die Ausatmung an die Außenluft oder das umgebende Wasser abgegeben. Der Luft und dem Wasser werden also durch die Atmung der Tiere große Mengen von Sauerstoff entzogen und große Mengen von Kohlensäure zugeführt. Wenn demnach Fische in einem mit Wasser gefüllten Luft für die Lebensbedürfnisse dieser Tiere ungeeignet geworden sein, die Fische müssen in dem an Sauerstoff armen, an Kohlensäure reichen Wasser ersticken.

Ebenso würde in der freien Natur schon längst die Luft und das Wasser zum Leben untauglich geworden sein, wenn nicht für eine erneute Zufuhr des Sauerstoffes und für Ausscheidung der Kohlensäure gesorgt wäre.



Die Atmungsvorgänge bei Pflanzen.

Einer der wichtigsten Nährstoffe für viele Pflanzen ist die Kohlensäure, dieselbe Kohlensäure, welche für den tierischen Körper als gefährliches Gift wirkt und deshalb durch die Blutbahnen überall, wo sie entsteht, rechtzeitig entfernt wird. Der grüne Farbstoff der Blätter und der Zweige übt auf die in der Luft oder dem Wasser enthaltene Kohlensäure eine ähnliche Anziehungskraft aus wie das rote Blutkörperchen auf den Sauerstoff. Während aber im tierischen Körper aller aufgenommene Sauerstoff aufgebraucht und die durch seine Vermittlung entwickelte

Kohlensäure nach außen geleitet wird, zerfällt hier umgekehrt die Kohlensäure in Kohlenstoff und Sauerstoff; die Kohlensäure wird zum Aufbau der pflanzlichen Gewebe benutzt, der Sauerstoff aber als nicht verwendbarer Rückstand an die Außenluft oder das umgebende Wasser wieder abgegeben. So sehen wir hier eine der wunderbarsten Wechselbeziehungen zwischen Tieren und Pflanzen, einen Kreislauf der wichtigsten Lebensstoffe.



Der Wert der Pflanzen für das Aquarium.

Je mehr Pflanzen man in einem Aquarium unterhält, desto größere Mengen von Sauerstoff wird das Wasser bergen, desto mehr Fische werden in diesem Wasser atmen können. Da man immer bestrebt sein wird, seine Unterwasser-Landschaft möglichst hübsch einzurichten, so empfiehlt es sich, nicht mehr Fische hineinzusetzen, als sich darin wohl fühlen. Sobald die Tiere gegen den Wasserspiegel stoßen, also nach Luft schnappen, so darf man annehmen, daß die Atmungsluft in ungenügender Menge vorhanden ist. Man sieht es auch daran, daß Schaumblasen auf der Oberfläche des Wasser schwimmen. In solchen Fällen muß man entweder mehr Pflanzen einsetzen oder einige Fische entfernen.



Das Goldfischglas.

Wie ich schon erwähnt habe, ist das Goldfischglas für das Halten von Fischen sehr ungeeignet. Selbst wenn man täglich mehrmals frisches Wasser einfüllt, reinigt man die armen, gefangenen Tiere dadurch, daß man sie oft beunruhigt, vielleicht auch durch das häufige Herausnehmen verwundet. Eine einzige Nacht genügt, um die Luft im Wasser soweit aufzubrauchen, daß die Goldfische dem Erstickungstode nahe sind und ängstlich an der Oberfläche nach Luft suchen.

Möchte doch jeder daran denken, daß auch die Fische Nerven haben, daß ihnen Angstzustände und Körperschmerzen ebenso wehe tun, wie dem von der Kultur weit über die Tierwelt erhobenen Menschen. Tierquälerei ist verächtlich und zeugt von Herzensroheit.

Darum soll man die Aquarienbewohner nicht dadurch peinigen, daß man sie in Behälter sperrt, welche ihnen das Atmen erschweren, und in denen sie häufig geängstigt werden, sobald man das Wasser wechselt.

Also fort mit dem Goldfischglas und seiner noch fürchterlicheren Art, der Glasfugel!



Unzweckmäßige und zweckmäßige Aquarien.

Wenn man sich an dem munteren Treiben der Fische im Zimmer ergötzen will, muß man sie sehen können. Die Wände des Aquariums sollen also aus Glas sein und zwar aus ebenem, weißem Glas, weil gewölbte Glasflächen die Körper verzerrt erscheinen lassen wegen der ungleichmäßigen Brechung des Lichtes. Alle runden Glasgefäße sind also nicht geeignet. Es gibt jetzt schon sehr billige, eckige Behälter aus gutem Glase, welche auch im allgemeinen haltbar sind. Schlecht gehärtete Gläser springen zuweilen bei Änderung der Zimmerwärme oder auch beim Aufheben, wenn der Boden ungleichmäßig belastet ist. Letzteres kann man dadurch vermeiden, daß man dem Aquarium eine Unterlage durch ein mit dickem Filz oder Tuch bedecktes

Brett gibt und bei Veränderungen des Standortes den Wasserbehälter auf diesem Brett beläßt. Ein Zerspringen des Glases durch unvorhergesehene, starke Zunahme oder Abnahme der Zimmerwärme kommt bei den von bewährten Fabriken gelieferten Gläsern nur noch selten vor.

Aquarien sollen breiter als hoch sein, damit eine möglichst große Wasserfläche mit der Luft in Berührung kommt, sie sollen auch nicht tiefer als höchstens 30 cm, bei sehr großen Aquarien von 75 cm Breite nicht tiefer als 60 cm sein, weil sonst in den unteren Schichten des Wassers zu wenig Sauerstoff vorhanden ist, und weil auch die meisten Pflanzen dann sich nicht mehr gut entwickeln.

Man tut gut, das Aquarium von einer bewährten Handlung zu beziehen. Beim Ankaufe überzeuge man sich, daß in solchen Behältern, welche aus einem Rahmen von Metall und eingefitteten Glasplatten bestehen, diese Platten genügend stark sind, daß der Boden durch eine Glas- oder Schieferplatte gebildet wird, welcher auf einer starken Blechplatte ruht.

Will man sich ein größeres Aquarium selbst herstellen, so suche man Belehrung in einem guten Werke über Zimmeraquarien, z. B. in dem oben erwähnten Leitfaden von *Zernecke*. Hier würde eine genaue Beschreibung der Anfertigung zu weit führen. Auch die Einrichtung von Springsbrunnen und Durchlüftungsvorrichtungen, welche meiner Ansicht nach nur für den erfahrenen Züchter größeren Wert haben und in den meisten Fällen entbehrlich sind, wenn man für einen genügenden Wechsel von Sauerstoff und Kohlensäure durch hinreichende Anpflanzungen sorgt, läßt sich nicht mit kurzen Worten erklären. Hier soll nur der Weg gewiesen werden, auf dem der Anfänger zur Erfahrung gelangen kann.



Die Einrichtung des Aquariums.

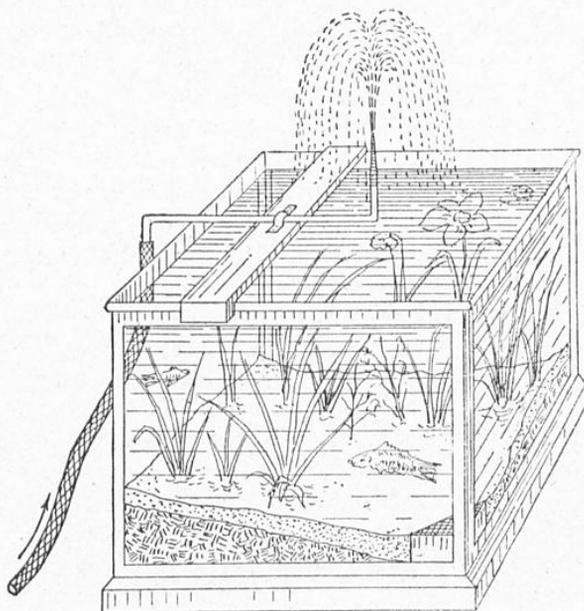
Wir haben uns davon überzeugt, daß Pflanzen in einem mit Fischen besetzten Behälter nicht fehlen dürfen, sie sorgen für den Sauerstoff, welcher den Tieren zum Atmen nötig ist. Pflanzen brauchen aber außer der von den Fischen ausgeschiedenen Kohlensäure noch andere Stoffe, die sie mit ihren Wurzeln aufnehmen. Nur wenige finden soviel Nahrung im Wasser selbst, daß sie bestehen können.

Es ist daher notwendig, eine Erdschicht auf dem Boden des Aquariums anzubringen, welche den Pflanzen genügende Nährstoffe darbietet. Da man aber für jede Gattung nicht einen besonderen Behälter mit der gerade für sie passenden Erde einrichten kann, so empfiehlt sich eine Mischung verschiedener Bodensorten, welche den Sandpflanzen, den Moorpflanzen, den Lehm-pflanzen gleichmäßig die Aussicht auf eine gedeihliche Entwicklung verspricht.

Im Verein „Triton“ hat sich folgende Einrichtung, welche in *Zernecke's* Leitfaden ausführlich beschrieben wird, sehr gut bewährt:

Man verschaffe sich guten, harten Torf, lasse ihn einen Tag in Wasser aufweichen und bedecke mit dieser Masse den Boden des Aquariums so, daß die Schicht von einer Ecke aus gegen die benachbarten Ecken und von diesen aus gegen die der ersten gegenüberliegende Ecke sanft abfällt. Durch diese schräg nach einer Ecke abfallende Fläche erreicht man, daß aller Unrat sich an einer, nämlich der tiefsten Stelle sammelt, wo er leicht entfernt werden kann, namentlich wenn man dort einen sogenannten „Schlammkasten“ einrichtet. Man schließt durch ein Stück Glas von der Höhe der Bodenschicht in der tiefsten Ecke eine dreieckige, von Sand und Erde freie Höhlung

ab. Dieser Glasstreifen wird auf allen drei anliegenden Seiten, um einen besseren Verschluss zu erzeugen, mit Streifen von zerschnittenem Gummischlauch belegt. Die Erddecke drückt ihn dann fest gegen die Scheiben. Nun stellt man ein Stück Spiegelglas in den Hohlraum hinein dicht gegen eine Scheibe und deckt über den Schlammkasten ein Gitter aus verzinktem oder vernickeltem Draht. Einen Teil des gewickelten Torfes zerreiße man, mische ihn mit gleichen Teilen guter Wiesenerde, wie sie aus den schwarzen Maulwurfshügeln gewonnen wird, und mit etwas altem Lehm und Flußsand. Dieses Gemengsel schichte man auf die Torfdecke zu einer gleichmäßig dicken Lage und drücke die Erde überall fest und glatt an. Alsdann nehme man Flußsand, wasche ihn, so daß alle Unreinigkeiten entfernt sind und das Wasser klar abläuft, und bringe den nassen Sand so auf die eben aufgelegte Schicht der gemischten Erde, daß er mindestens zwei Finger hoch den Boden überall gleichmäßig bedeckt, so daß die schräg abfallende Fläche gewahrt bleibt.



Aquarium mit schräg aufgeschüttetem Bodengrund und einem Schlammkasten in der rechten Ecke.

Zur Benutzung wird das Aquarium so an die hellste Stelle des Zimmers gebracht, daß die Schlammcke am weitesten vom Fenster entfernt ist.



Der Felsen.

Wer sein Aquarium durch einen Aufbau von Gestein verschönern will, kauft am besten diesen „Felsen“ fertig in einer geeigneten Handlung; er muß allerdings darauf achten, daß mindestens auf der oberen freien Fläche Platz für die Anbringung eines Topfes vorhanden ist, in welchem Blumen eingesetzt werden können. Vorteilhaft ist es auch, wenn an der dem Fenster zugewendeten Seite ebenfalls einige Vorrichtungen

für das Anbringen von Wurzelpflanzen vorhanden sind. Alle diese Töpfe müssen aber am Boden Löcher besitzen, damit die langen Wurzeln einen Ausweg finden. Dem Geschnacke des einzelnen bleibt die Auswahl eines möglichst leicht aufgebauten Felsen überlassen. Die Bepflanzung dieses Aufbaues nimmt man vor dem Einsetzen in das Aquarium vor, damit der Boden desselben nicht verunreinigt wird.



Die Pflanzen.

Aus der Fülle der Wasserpflanzen sind nur diejenigen für Anfänger in der Aquarientunde geeignet, deren Pflege keine großen Schwierigkeiten macht. Vor allem eignen sich solche Arten zur Besezung des Aquariums, welche im Boden wurzeln und unter der Wasseroberfläche ihre Blätter entwickeln. Diese „untergetauchten Wasserpflanzen“ kann man aus jeder Aquarienthandlung beziehen. Besonders empfehlenswert sind Wasserpest, *Elodea canadensis*, Hornkraut, *Ceratophyllum submersum* und *demersum*, Tausendblatt, *Myriophyllum verticillatum*, *spicatum* und *alterniflorum*, namentlich aber die chinesische Art *M. proserpina*, *coides* und die neuerdings eingeführten Arten *M. prismatum*, *heterophyllum* und *nitschei* aus Nordamerika, ferner mehrere Laichkräuter *Potamogeton*, und die Sumpfschraube, *Vallisneria spiralis*.

Man legt diese Pflanzen zunächst in Wasser, welches nicht zu kalt ist, entfernt alle faulen Bestandteile durch ein scharfes Messer, trennt die einzelnen Pflanzen voneinander und setzt sie nun einzeln oder zu wenigen vereinigt in die durch ein Stäbchen eingedrückten Löcher. Nachdem man den Boden gut angedrückt und irgendwie entstandene Vertiefungen wieder ausgefüllt hat, kann man das Wasser einfüllen.

Natürlich sind die Lebensbedürfnisse bei den einzelnen Pflanzengattungen sehr verschieden. Es gehört eine gewisse Kenntnis ebenso für die Pflege der Blumentöpfe wie für diejenige der Wasserpflanzen. Bei der Wasserpest muß man sich hüten, die Pflanzen zu dicht einzusetzen; es kann eine üppige Entfaltung dieser recht wirksamen, in unseren Flüssen vielfach sehr lästig gewordenen, aus Nordamerika stammenden Art durch Beimischung von gestoßenem Tuffstein zur Bodenerde erreicht werden. Das Hornkraut braucht man nur in kurzen Stücken einzupflanzen; man befestigt es am besten mit kleinen Glasnadeln im Boden, da es nur geringe Wurzelentwicklung hat.

Das Tausendblatt pflanzt man so ein, daß zwei von den quirlförmig übereinander angeordneten Blattgliedern in die Erde versenkt werden. Man kann es auch nur in das Wasser hineinstellen, es entwickelt sich doch weiter.

Die Laichkräuter und die Sumpfschraube werden mit den Wurzeln eingepflanzt. Auf der dem Fenster zugewendeten Seite des Aquariums, wo die Erdschicht am tiefsten ist, kann man einige Sumpfpflanzen einsetzen. Frochlöffel, *Alisma plantago*, und Pfeilkräuter, *Sagittaria*; diese Arten wachsen aus dem Wasser heraus und bilden dann einen sehr hübschen Schmuck für das Aquarium. Man muß aber die Blätter häufig mit einem Zerstäuber besprengen, weil sie der Feuchtigkeit in hohem Maße bedürfen.

Auf dem Felsen lassen sich die verschiedensten blühenden Pflanzen anbringen, auch Laub- und Lebermoose wirken auf den dicht über dem Wasser befindlichen Teilen des Gesteins sehr hübsch und zieren den Bau.



Das Einlassen des Wassers.

Wollte man auf den mit Pflanzen besetzten Boden ohne weitere Vorsicht Wasser gießen, so könnte man sehr schlechte Erfahrungen machen. Die mühsam eingesezten Stecklinge würden aus dem Boden gespült, Torferde, Morast und Lehm müßten sich zu einem trüben Brei vereinigen und alle Hoffnung auf eine glückliche Vollendung des Werkes wäre vorbei.

Das Wasser muß so langsam und mit dünnem Strahle in das Aquarium gebracht werden, daß ein Aufwühlen des Bodens vermieden wird. Man füllt zunächst vorsichtig die Schlammdecke und läßt dann, am besten vermittelt eines Gummischlauches, den man, wie beim Weinabziehen, angesaugt hat, weiteres Wasser in diese hinein. Damit Trübungen unterbleiben, belegt man den Boden mit reinem Papier, auf welches das Wasser aus der Schlammdecke überläuft. Erst wenn mindestens zwei Hände hoch das Aquarium gefüllt ist, darf man den Schlauch von dem Boden der Schlammdecke entfernen, nachdem man ihn mit den Fingern durch Zusammendrücken geschlossen hat. Die weitere Füllung kann dann durch eine kleine Gießkanne mit Brause geschehen.

Man läßt soviel reines Wasser ein, daß es bis in die Nähe des oberen Randes reicht. Weil an dem Wasserspiegel die Scheiben sehr bald einen häßlichen Schmutzrand bekommen, so füllt man in Aquarien, deren Scheiben durch Metallrahmen verbunden sind, soviel Wasser ein, daß seine Oberfläche von der oberen Rahmenverfleidung verdeckt wird. Bei Glasaquarien kann man sich einen Schutzrahmen, der den Schmutzstreifen verdeckt, leicht herstellen. Neuerdings wird auch empfohlen, den Scheibenrand bis hinab zur Wasserfläche mit Stearin oder Vaselin einzureiben.



Die Pfleglinge aus dem Reiche der Fische.

Als wichtige Regel beachte man, daß die Fische sich desto besser an die Gefangenschaft gewöhnen, je jünger sie sind.

Licht und Luft bedürfen Aquariumpfische in erster Linie, wenn sie gedeihen sollen. Man darf darum das Aquarium nicht in eine dunkle Zimmerecke stellen und muß sich davor hüten, zu viele Tiere in einen Behälter zu setzen. Im allgemeinen rechnet man zwei Liter Wasser auf einen kleinen Fisch.

Unter den für die Zimmerpflege geeigneten Arten ist der Goldfisch, *Carassius auratus*, an erster Stelle zu nennen; er ist seit langer Zeit zum Haustier geworden und ist ursprünglich aus der Karausche, *Carassius vulgaris*, einem nahen Verwandten des Karpfen, herausgezüchtet worden. Den Goldglanz erhalten die jungen Fischchen erst im Alter von mehreren Monaten, vorher tragen sie ein gelblichbraunes, einfaches Kleid. Sein Vaterland ist im Osten von Asien zu suchen, in China, wo seit vielen Jahrhunderten die merkwürdigsten Zuchterfolge im Tier- und Pflanzenreich zu verzeichnen sind. In keinem Lande der Erde hat die Kunst des Menschen so sonderbare Rassen von Haustieren und Gartenpflanzen hervorgebracht wie dort.

Das Reich des Himmels ist ja auch die Ursprungsstätte jener sonderbaren Schleierschwänze und Teleskopfische, welche das Entzücken der Liebhaber immer wieder von neuem erregen. Der Schleierschwanz ist ein Goldfisch, dessen Schwanzflosse zu einem wunderbaren, wallenden und doppelt geteilten Schleier ausgebildet ist. Je schöner solch ein Fisch ist, desto höher steht er im Preise

und tadellose Tiere werden für Hunderte von Mark gehandelt. Auch die *Celestio-
pische*, welche ihren Namen der merkwürdigen Gestalt ihrer weit hervorstehenden
Augen verdanken, stammen aus China. Noch sonderbarer sehen die *Himmels-
augen* aus, denen die Rückenflosse fehlt und deren Augen nach oben gerichtet sind.

Diese Abänderungen des Goldfisches muß der Tierkenner als Mißbildungen
auffassen, es sind Krüppel trotz ihrer Schönheit, zarte Wesen, die eine vorsichtige
Pflege verlangen und namentlich gegen Kälte empfindlich sind. Man darf sie nicht
mit anderen Arten, am wenigsten mit Raubfischen zusammenhalten, weil sie sonst
leicht Verletzungen ausgefetzt sind. Die Schleierschwänze erreichen ihre ganze Schön-
heit erst im dritten und vierten Lebensjahre.

Sehr vorteilhaft ist die Besetzung des Aquariums mit kleinen, sogenannten
Silberfischen, den jungen *Bleien* oder *Güstern* (*Blicca*),
welche für ganz geringes Geld in den Handlungen zu haben sind. Eine Schar solcher
munterer Fische belebt das Aquarium in sehr hübscher Weise. Man kann immer
wieder den schlinken Bewegungen der bald hierhin, bald dorthin durch den Garten im
Wasser schießenden Gesellschaft zuschauen und sich an ihren lustigen Spielen erfreuen.
Sie halten sehr gut aus und man kann sie Jahre lang pflegen.

Von unseren einheimischen Arten empfehlen sich außerdem zur Eingewöhnung
noch junge *Karpfen*, *Rotaugen*, *Plöken* und *Ellritzen*; sie sind
gesellige Tiere und befinden sich am wohlsten, wenn man mehrere derselben Art
in das Aquarium einsetzt. Die *Ellritze*, die *Rotaugen* und die *Orfen* gehören
wegen ihrer schnellen Bewegungen zu denjenigen Formen, die man mit Raubfischen
zusammen halten kann.

Die *Schleien* und *Gründlinge* halten auch sehr gut aus, sind aber
langweilige Gesellen, weil sie gewöhnlich in der Nähe des Bodens ruhig stehen und
nicht sehr beweglich sind. Wenn sie so dem Auge kein wohlgefälliges Bild darbieten,
so schaffen sie doch Nutzen durch Verzehren der nach unten gesunkenen Futterreste.
Es ist deshalb vorteilhaft, einige solcher Fische für diesen Zweck anzuschaffen. Weniger
angenehm sind die *Schmerlen* oder *Grundeln*, weil sie den Grund auf-
wühlen und die Pflanzen aus dem Boden herausreißen. Außerdem werden sie
erst am Abend lebhaft und stören dann die mit ihnen zusammengesperren Fische zu
der Zeit, wo diese ruhen wollen.

Große Freude kann man sich schaffen, wenn man ein Pärchen *Bitter-
linge*, *Rhodeus amarus*, in einem kleinen, mit Pflanzen besetzten
Aquarium, dessen Boden mit einer tiefen Schicht reinen Flußsand bedeckt ist, für sich
allein hält. Wenn die Pflanzen gut angewachsen sind, bringt man einige *Mal-
muscheln*, *Unio pictorum*, in den Behälter; diese Tiere wühlen sich in
dem Sand soweit ein, daß nur der Rand der Schalen heraussteht. Im späten Früh-
jahr zieht das Männchen des Bitterlings ein farbenprächtiges Hochzeitskleid an; das
Weibchen entwickelt dann am Unterleib vor der Afterflosse eine wurmförmige *Lege-
röhre*. Nun beginnt ein reizendes Spiel: die beiden Fische jagen sich im Wasser
umher, mit den geschicktesten Wendungen sucht das Weibchen dem stürmischen Werben
des Männchens zu entfliehen. Dann wieder umkreisen sie eine der Muscheln, fächeln
ihr mit den Brustflossen Wasser zu und endlich läßt das Weibchen dem Männchen
zwei Eier in die Kiemen der Muschel gleiten, worauf sie das Männchen befruchtet.
Diesen Vorgang kann man so oft beobachten, bis alle Eier den Muscheln zugeführt

worden sind. Nach kurzer Zeit entwickelt sich die Brut und nach abermals 14 Tagen verlassen die kleinen Bitterlinge ihr Haus, welches vom Männchen bis dahin sorgsam bewacht wird.

Unter den karpfenartigen Fischen, welche in den letzten Jahren aus dem Auslande nach Deutschland eingeführt worden sind, möchte ich einige als empfehlenswerte Aquarienbewohner bezeichnen. Die kleine Goldflossen-Barbe, *Barbus chrysopterus*, aus Ostindien, welche mit unserem Bitterling Ähnlichkeit hat, aber sich durch die sehr großen Schuppen leicht von ihm unterscheidet, ist neuerdings mit Erfolg gehalten worden.

Aus der großen Zahl der nordamerikanischen Weißfische sind unter dem Namen *Minnnows* mehrere kleine Fische angeboten worden, die wegen ihres munteren Wesens jedem Aquarium zur Zierde gereichen.

Auch unter den sogenannten Zahnkarpfen gibt es mehrere, welche für den Liebhaber großen Wert haben. Es sind lebhaftere Tiere, die namentlich in niedrigen Aquarien mit gutem Pflanzenwuchs durch ihr neugieriges Wesen viel Vergnügen bereiten. Hier wäre der amerikanische Maifisch, *Fundulus majalis*, und der spanische Kärppling, *Fundulus hispanicus*, welcher die Eier an Wasserpflanzen einzeln festklebt, zu nennen.

Manche von diesen Arten, namentlich etwas größere Tiere, gebrauchen auch pflanzliche Nahrung und werden dadurch etwas unbequem, weil sie sich an den Blättern der Aquariumspflanzen gütlich tun. Deshalb sind möglichst kleine Fischchen größeren vorzuziehen.

Wir wenden uns nun denjenigen Fischen zu, welche wegen ihres räuberischen oder zänkischen Wesens mit den bisher genannten Arten nicht gut zusammen gehalten werden können. Unter ihnen befinden sich viele, die durch ihr Wesen viel Unterhaltung gewähren.

Der Gassenbube unter den Fischen ist der Stichling, *Gasterosteus aculeatus*. Seine Frechheit wird nur noch durch seine Geschicklichkeit übertroffen. Kein Bewohner des Aquariums ist vor ihm sicher. Bald flößt er durch Sträuben der Flossenstrahlen einem Nachbar Entsetzen ein, dann fährt er blitzschnell auf einen anderen los und beißt ihn. Hier scheucht er einen viel größeren Barsch aus der Ruhe auf, dort zwickt er selbst seine Artgenossen. Immer lustig, immer zu tollen Streichen aufgelegt, ist dieser kleine, jedem bekannte Fisch für das Aquarium ein außerordentlich dankbarer Pflegling. Bei seiner Klugheit ist es nicht verwunderlich, daß er bald zahm wird; er nimmt nicht nur das Futter aus der Hand, sondern stößt auch nach einem in das Wasser hineingehaltenen Stäbchen. Höchst merkwürdig ist seine Brutpflege. Er pflanzt sich im Aquarium, sofern er nicht durch andere Fische gestört wird, sehr leicht fort. Man setzt einen männlichen Stichling, den man an der lebhaft gefärbten Brust und Kehle leicht erkennen kann, mit 2—3 Weibchen zusammen. Im Frühjahr beginnt der Stichling, ein Nest zu bauen. Aus allerlei Fasern, Blättern und Pflanzenhalmen webt er zwischen den Stengeln der Wassergewächse ein kunstreiches Nest, welches einer Kugel gleicht und einen an zwei Seiten offenen Durchgang enthält. Man tut gut, Heuhalme, Wasserlinsen oder die grünen Ballen der Riccien als Baustoffe darzubieten. Während des Nestbaues behandelt er seine Genossinnen sehr unhöflich und leidet nicht, daß sie im Aquarium sich tummeln; sie müssen in einer Ecke die Vollendung des Baues abwarten. Dann wird er aber sehr liebenswürdig und sucht ein Weibchen nach dem anderen in das Nest zu locken, damit dort die Ablegung der Eier vor sich gehen kann. Ist sein

Wille erreicht, so verschließt er die eine Öffnung durch kunstvoll verwebte Stengel und stellt sich nun vor der zweiten Öffnung als Wächter auf. Wenn man zu dieser Zeit Weißfischchen oder auch größere Raubfische in das Aquarium setzt, so kann man den Mut des kleinen Wüterichs oft bewundern. Mit unglaublicher Fähigkeit verteidigt er die Kinderstube gegen jeden Eindringling und jagt ihn von dannen.

Sehr gefährliche, aber in Gesellschaft von anderen Raubfischen leicht zu haltende Formen sind die Hundsfische, *Umbra*, welche ihren Namen daher führen, daß sie die Brust- und Bauchflossen ähnlich den Beinen eines laufenden Hundes bewegen. Sonderbar ist auch bei ihnen das eigentümlich wellenförmige Schwingen der Rückenflosse, welche an die bei Seepferdchen und Seenadeln beobachteten Bewegungen erinnert.

Flußbarsche, Kaulbarsche, Hechte, ferner die schönen, aus Amerika eingeführten Kettenbarsche und Forellenbarsche sind für Aquarien sehr zu empfehlen wegen ihrer zum Teil sehr schönen Farben. Man muß aber immer daran denken, daß diese Raubfische nicht mit anderen Arten zusammengehalten werden können, denen sie gefährlich werden.

Dasselbe gilt von den Welsen, Labyrinthfischen, dem Schützenfisch und dem Schlammpringer.

Unser einheimischer Wels und die Quappe sind für die Zimmerpflege wegen ihres nächtlichen Lebens und ihrer großen Raubgier nicht brauchbar. Dagegen haben einige außereuropäische Welsarten sich große Beliebtheit erworben. Singslange, junge Katzenwelse, *Amiurus nebulosus*, werden nicht nur wegen ihrer eigentümlichen Bewegungen gern gehalten, sondern auch weil sie das auf den Boden gesunkene Futter auflesen. Faden- und Panzerwelse zeichnen sich durch schöne Farben oder eigentümliche Schuppenbildungen aus; viele von ihnen haben auch sehr bemerkenswerte Eigenschaften zur Fortpflanzungszeit. Außerdem sind es muntere Fische, die dem Beobachter großes Vergnügen bereiten.

Seit einigen Jahren haben die gewöhnlich als Makropoden bezeichneten Paradiesfische wegen ihrer glänzenden Farben sich viele Freunde erworben. Es sind anspruchslose, nur gegen zu kaltes Wasser empfindliche Fische, die durch ihren häufigen Farbenwechsel, ihre merkwürdigen Liebesspiele und ihr aus Schaumblasen aufgebautes Nest die Bewunderung aller Aquarienfrennde erregen. Sie verlangen nur ein gut bepflanztes Aquarium, dessen Wasser mindestens 20 ° C warm ist.

Auch der durch sehr lange, fadenförmige Bauchflossenstrahlen ausgezeichnete Gurami oder Fadenflosser (*Osphromenus*) ist wegen seiner schönen Farben und eigentümlichen Bewegungen sehr beliebt.

Makropoden und Gurami's gehören zu den sogenannten Labyrinthfischen, welche über der Kiemenhöhle eine merkwürdige, lungenartige Vorrichtung besitzen, um Sauerstoff unmittelbar aus der Luft aufzunehmen zu können. Zwei andere Arten dieser Familie, der Kletterfisch (*Anabas scandens*) und der Kampffisch (*Betta pugnax*) stammen aus den wärmsten Gegenden Südasiens und können mit Erfolg nur in geheizten Aquarien gehalten werden; sie verlangen Wasser von mindestens 15 ° C.

Der Kampffisch, ein kleines Tierchen von 5—8 cm Länge, wird in Hinterindien zur Veranstaltung von Fischkämpfen benutzt. Er ist sehr eifersüchtig auf Artgenossen und greift diese heftig an, wobei sein Schuppenkleid in den herrlichsten Farben erstrahlt. Auch er baut ein Nest aus Schaumblasen.

Der Kletterfisch besitzt die Fähigkeit, hoch aus dem Wasser zu springen; er nimmt bald das Futter aus der 20 cm über der Wasseroberfläche gehaltenen Hand, erhascht die auf dem Aquarienrande sich niederlassenden Fliegen und läuft, wenn es ihm geglückt ist, aus seinem Behälter herauszuspringen, vermittelt seiner Flossen sehr geschickt umher. Er kann viele Stunden lang außerhalb des Wassers aushalten.

Eine brasilianische Art, der Chanchito, *Heros fasciatus*, wird seit ungefähr 10 Jahren viel gehalten; er zeigt im angewärmten Wasser ein herrliches Farbenkleid und ist wegen seines Farbenwechsels, wegen seiner sonderbaren Gestalt und seines neugierigen und munteren Wesens sehr beliebt.

Der mir zugewiesene Raum gestattet es nicht, für jede Art von Aquariumfischen ausführliche Bemerkungen über Pflege und Zucht zu geben. Wer sich eingehender mit diesen merkwürdigen Formen beschäftigen will, kann ein Handbuch über Aquarienkunde nicht entbehren. Die Erfahrung ist aber auch hier ein guter Lehrmeister und wird den Anfänger bald zu schwierigeren Versuchen ermuntern.



Andere Aquarienbewohner.

Eurche in einem mit Fischen besetzten Behälter zu pflegen, ist nicht zu empfehlen. Wenn die Eurche eine gewisse Größe erreicht haben, überfallen sie jeden Schuppenträger und fressen ihn auf; sind sie aber für solche Mordtaten noch zu klein, so werden sie von den Fischen angefallen und verstümmelt. Man kann also Urolotl, Furchenmolche und Olme nur in besonderen Gläsern für sich allein halten. Sie sind im allgemeinen ziemlich langweilig.

Der Urolotl, wie er im Handel angeboten wird, zeichnet sich durch einen hohen Hautkamm auf dem Rücken aus, der bis zur Schwanzspitze reicht und sich dort mit der von den Hinterbeinen her an die Unterseite des Schwanzes angehefteten Ruderflosse vereinigt. Hinter dem Kopfe befinden sich büschelförmige, prächtig rote Kiemen.

Alle Eurche entwickeln sich aus Eiern zu Larven, welche im Wasser leben und durch derartige Kiemen atmen; sie verlieren diese Werkzeuge nach einiger Zeit, sobald sich die inneren Lungen entwickelt haben. Der Urolotl behält aber merkwürdigerweise seine Larvengestalt während des ganzen Lebens, wenn nicht das Wasser, in welchem er lebt, zu flach wird. In der Gefangenschaft kann man kleine, fingerlange Urolotl zur Umwandlung in die Molchform bringen, wenn man in einem flachen Behälter Sand so schräg einschüttet, daß ein Teil vom Wasser nicht bedeckt wird. In dieses Gefäß setzt man die jungen Tiere. Wenn nun das Wasser mehr und mehr verdunstet, so schwinden allmählich die Kiemen und die Hautkämme schrumpfen ein; der Schwanz bekommt die runde Form, wie sie unsere Molche besitzen, und an Stelle der dunklen Körperfärbung treten an vielen Stellen helle Flecken hervor, die den umgewandelten, nimmehr aus dem Wasser aufs Land steigenden Tieren ein ganz verändertes Ansehen geben.

Der Furchenmolch, welcher aus Amerika stammt, und der Olm oder Höhlenmolch, der die unterirdischen Gewässer der Karstgegenden bewohnt, tragen auch zeitlebens Kiemen, haben aber sonst die Gestalt von Molchen.

Unter den niederen Tieren sind viele als häufige Bewohner des Aquariums zu verzeichnen; sie erscheinen dort entweder als ungebetene Gäste, wenn sie mit den Pflanzen in dasselbe gelangen oder sie werden als Futtertiere in den Behälter gesetzt oder man bedient sich ihrer zu gewissen besonderen Zwecken.

Will man Larven von Schwimmkäfern, von Libellen, Köcherfliegen, ferner Wassermilben und ähnliche Geschöpfe im Zimmer beobachten, so besetze man ein besonderes Aquarium mit ihnen, dulde sie aber nicht in einem solchen, welches für Fische eingerichtet ist.

Man liest zuweilen, daß *Sumpfschnecken* (*Paludina*) in Aquarien sehr großen Nutzen durch Vertilgen der Algen gewähren, und daß sie die faulenden Futterreste vertilgen. Besser eignen sich für diesen Zweck die *Posthornschnecken* (*Planorbis*), welche sich leichter an den Aufenthalt in Aquarien gewöhnen und auch längere Zeit darin ausdauern. *Schlammfische* (*Limnaea*) sind Pflanzenfresser und zerstören den herrlichsten Pflanzenwuchs in kurzer Zeit; sie dürfen nicht geduldet werden.



Die Pflege.

Die günstigste Zeit für die Einrichtung eines Aquariums ist das erste Frühjahr, weil dann die Pflanzen in der freien Natur zu sprossen beginnen. Wenn man die Pflanzen eingesetzt und das Wasser eingefüllt hat, so muß man zunächst mindestens zwei Wochen verstreichen lassen, damit die Pflanzen sich anwurzeln können. Trübt sich während dieser Zeit das Wasser, so ist ein Fehler in der Einrichtung gemacht worden; entweder ist die Sandschicht nicht hoch genug, sodaß der Lehm ausgewaschen wird, oder man hat nicht reinen, gut gewaschenen Flußsand genommen oder endlich der Felsen ist nicht lange genug durch Einsetzen in Wasser gereinigt worden. In solchen Fällen hilft, falls die Trübung nach einigen Tagen nicht schwindet, nur Ablassen und Erneuern des Wassers, wobei man sich vor dem Aufwühlen der Erdoberfläche hüten muß. Bleibt nun das Wasser klar, so ist trotzdem noch die Gefahr des Nüßlingens vorhanden. Durch das Zusammenbringen verschiedener Erdarten entstehen schädliche, chemische Verbindungen, sogenannte Humusäuren; auch aus den Bestandteilen des Felsens können sich noch allerlei Giftstoffe dem Wasser mitteilen. Es ist deshalb nötig, noch eine Woche zu warten, ehe man die Fische einsetzt. Dann kauft man einige billige Weißfischchen und beobachtet, ob diese sich in dem neuen Hause wohl fühlen. Ein gutes Zeichen für die günstige Beschaffenheit des Wassers ist die Entstehung grüner, durch Algen gebildeter Stellen an der dem Sonnenlichte zugewendeten Glasscheibe. Allmählich überzieht dieser Algenbelag als ein grüner Schleier die ganze Scheibe und bildet dann einen sehr wirksamen Hintergrund, der bei einfallendem Sonnenlicht die prächtigsten Beleuchtungsercheinungen hervorbringt. Die drei anderen Scheiben des Aquariums müssen von jedem Niederschlag gereinigt werden. Hier darf man die Algen, welche zwar durch die Entwicklung von Sauerstoff nützlich wirken, aber den freien Blick hindern und die Schönheit des Anblicks beeinträchtigen, keineswegs dulden. Man muß in jeder Woche einmal eine Reinigung vornehmen. Dazu eignet sich ein starker Blumenstock, über dessen Spitze ein Stück Gummischlauch gezogen ist. Diesen Schlauch muß man vor dem Gebrauch abkochen, nachdem man ihn mit Sandpapier oder einem Mauerstein rauh gerieben hat. Der Gummischlauch soll die Spitze des Blumenstockes etwas überragen. Natürlich darf man bei der Reinigung das Wasser nicht unnötigerweise aufwühlen.

Die Abfallstoffe, welche sich in dem Schlammkasten ansammeln, beseitigt man mittelst eines Gummischlauches oder eines im Handel käuflichen *Stechheber*s.

Die Schmutzteilchen, welche ohne Hilfe nicht in den Schlammkästen geschwemmt sind, treibt man dorthin durch ein sogenanntes *Spritzröhrchen*, eine rechtwinklig gebogene, in eine Spitze auslaufende Glasröhre, an der oben ein Gummiball angebracht ist. Man benutzt diese Vorrichtung wie einen Zerstäuber.

Das verdunstende Wasser muß natürlich ersetzt werden; dabei darf man nicht vergessen, daß das Leitungs- oder Quellwasser vor dem Hineinbringen in das Aquarium erst einige Stunden in demselben Zimmer gestanden haben muß, damit es ebenso warm ist wie das Wasser des Aquariums.

Sollte sich einmal eine Trübung des Wassers später einstellen, so kann nur die ungenügende Entfernung der faulenden Stoffe oder ein toter Fisch die Ursache sein, nach deren Entfernung soviel Wasser abgelassen und zugeführt werden muß, daß die frühere Klarheit hergestellt ist. Kranke Fische nehme man sofort heraus. Welche Pflanzenteile entferne man niemals durch Abreißen, sondern stets mittelst der Schere, weil durch einen unvorsichtigen Griff leicht der Wurzelballen aus dem Boden gerissen und dadurch das Wasser getrübt wird.

Im Frühsommer fängt das Wasser zuweilen an zu „blühen“, d. h. die Oberfläche bedeckt sich mit einer Schicht grüner Algen. Diese Erscheinung vergeht gewöhnlich ebenso schnell wie sie gekommen ist. Das Wasser wird durch das Auftreten dieser Sauerstoffbildner keineswegs verschlechtert.

Der in der Zimmerluft enthaltene Staub bildet allmählich auf der Wasseroberfläche eine Schicht, in welcher allerlei Bakterien guten Nährboden finden; es entsteht dann die sehr unangenehme *Staubschicht*, welche recht häßlich wirkt und auch den Austausch der Gase zwischen der Luft und dem Wasser unmöglich macht. Eine aufgelegte Glasplatte verhindert diese unschönen Bildungen; sie ist auch aus anderen Gründen sehr zu empfehlen, weil die schwimmenden Pflanzen unter einer solchen Platte vorzüglich gedeihen und zugleich den Fischen das Herauspringen aus dem Aquarium verwehrt wird.

Wenn man nach Jahresfrist das Wasser abläßt, um den Pflanzenwuchs, wo es nötig ist, zu erneuern und die Erde durch ein frisch hergerichtetes Gemisch zu ergänzen, dann setzt man, bevor man die Fische wieder einsetzt, einige Tage recht viel *Kaulquappen* in das Aquarium, damit die an den Felsen angesiedelten, überschüssigen Algen vertilgt werden.

Fadenalgen muß man auf ein Stöckchen wickeln und dann, im Notfall mit der von ihnen unwundenen Pflanze herausschneiden.

Undichte Stellen kann man mit folgendem Kitt zudecken, den Dr. *Zerneke* in seinem Leitfaden empfiehlt: Man nimmt am besten Glaserkitt und mischt ihn mit Bleimennige oder man verreibt guten Firnis mit Mennige zu einem dünnen Brei, setzt Bleiweiß zu, bis die Masse steif wird und verdünnt sie mit etwas Kopallack. Vor dem Gebrauch des Kittes überstreiche man die zu dichtenden Stellen mit dünner Mennigefarbe.



Das Füttern.

Drei goldene Regeln beachte der Aquarienfrend:

1) Man füttere täglich, zu derselben Stunde und von derselben Stelle aus. — Die Fische merken sich bald, wann und wo ihnen Nahrung gereicht wird und scharen sich zur rechten Zeit in der Erwartung der kommenden Dinge.

2) Man wechsele mit den Futtermitteln ab und reiche nicht immer dieselben Nahrungstoffe.

3) Man reiche niemals mehr, als sogleich oder binnen einer Stunde verzehrt wird. Alle nach unten gesunkenen Futterstoffe sind sofort mittelst Stechhebers zu entfernen.

Die verschiedenen Arten verlangen natürlich sehr verschiedenes Futter; manche müssen neben einer Fleischnahrung auch Pflanzenstoffe bekommen. Kleine, junge Fische bedürfen winzigerer Bissen als größere. Wenn man es haben kann, so füttere man häufig die in den Handlungen käuflichen, in jedem Graben zahlreichen Krebschen, welche unter dem Namen *Daphnia*, *Cyclops* und *Cypris* bekannt sind. Den Raubfischen gebe man zuweilen junge Weißfische, Froschlarven und Mückenlarven.

Da man diese Tiere nicht immer beschaffen kann, so muß man an ein Ersatzfutter denken. Sehr fein geschabtes Rindfleisch und gehackte Regenwürmer, die vorher durch kochendes Wasser getötet und in einem Siebe sorgfältig abgespült sind, liefern ein sehr gern genommenes und kräftiges Futter.

So lange frische Ameisenpuppen zu haben sind, kann man auch diese verwenden, wechsele aber mit den Futtermitteln ab.

Im Winter gebe man neben dem Fleisch und den Regenwürmern trockene Ameisenpuppen, Garneelenschrot, Weißwurm, d. h. getrocknete Eintagsfliegen, getrocknete Daphnien, welche man vor der Verwendung mit Wasser aufgebrüht und nach dem Erkalten in Wasser erweicht hat.

Von künstlichen Futtermitteln wird der von P. Matte in Lankwitz bei Berlin angefertigte *Fischkuchen* sehr gelobt.

Für Karpfenartige Fische reiche man im Sommer auch Entengröße, Wasserlinsen und Muschelblumen, die, auf das Wasser geworfen, sich lange halten.

Nicht dringend genug gewarnt werden muß vor der Benutzung von Kartoffeln, Brot- und Semmelkrümeln, Oblaten, Honigkuchen und Kakes, weil diese Stoffe leicht Trübungen des Wassers und die Bildung von schädlichen Säuren hervorrufen.

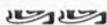


Fischkrankheiten.

Das beste Mittel gegen Erkrankungen der Fische ist eine gute Pflege des Aquariums. Wenn in der heißesten Zeit des Sommers das Wasser trotz der Pflanzen nicht genügend Sauerstoff enthält und die Fische an dem Wasserspiegel nach Luft schnappen, so läßt man am vorteilhaftesten einen Teil des Wassers ab und ersetzt es durch neue Zufuhr, die aus der Wasserleitung oder dem Brunnen in möglichst langem Strahl gewonnen und einige Zeit im Zimmer gestanden hat, bis es die Wärme des Aquariumwassers erlangt hat.

Man Sorge dafür, daß in das Aquarium niemals zu kaltes Wasser eingelassen wird und daß im Winter der Behälter in einer geheizten Stube steht. Erkältungen der Fische lassen sich zuweilen durch Anwendung von lauwarmen Bädern heilen. Man muß die Fische einige Tage hindurch in Wasser von 25—30 ° C halten und dann, wenn sie wieder munter herumschwimmen, langsam das Wasser mehr und mehr abkühlen.

Kranke Fische sondere man sofort ab. Gegen die Einschleppung ansteckender durch Parasiten hervorgerufener Krankheiten sichere man sich nach Möglichkeit dadurch, daß man jeden neu erworbenen Fisch zunächst einige Tage in einem gesonderten Behälter beobachtet.



Das Seewasser-Aquarium.

Seitdem die Aquarienliebhaberei in so ungeahnter Weise emporgeblüht ist und viele Tausende der schönen Genüsse teilhaftig geworden sind, welche ein gut eingerichtetes Aquarium darbietet, da ist das Verlangen nach einer Verpflanzung der in den großen Schaufammlungen der Berliner, Hamburger, Neapolitaner und Londoner Aquarien ausgestellten entzückenden Seewasserbecken in das Zimmer mehr und mehr rege geworden. Heute sind wir so weit vorgeschritten, daß die Einrichtung eines Seewasseraquariums gar keine besonderen Schwierigkeiten mehr macht. Am besten eignen sich zu diesem Zwecke viereckige Glasaquarien ohne Metallgerüst. Wenn man sich ein solches Aquarium aus Glas und Metall herstellen lassen will, so muß man dafür sorgen, daß die Scheiben genau aneinander passen, also Kittwülste, welche das Seewasser angreifen könnten, vermieden werden. Der Boden soll von einer genau eingepaßten Schieferplatte so bedeckt werden, daß das Wasser die Metallteile überhaupt nicht berührt. Als Deckel bediene man sich einer Glasplatte, die aber nicht, wie beim Süßwasseraquarium unmittelbar auf dem Glase, beziehungsweise auf dem Aquariumrande ruht, sondern durch Korkplatten gestützt wird.

Dieses Aquarium bedarf keines besonders belichteten Platzes, da die darin gehaltenen Tiere am Grunde des Meeres fern von den Einwirkungen des unmittelbaren Sonnenlichtes leben. Es bedarf auch keines besonderen, künstlich hergerichteten Bodenbelages; eine Schicht von Sand oder grobem Kies, zwei Finger hoch, und im Hintergrunde ein Aufbau von roh aneinander gefügten Steinen oder Muscheln, das ist alles, was zur inneren Einrichtung gehört.

Das nötige Wasser erhält der Bewohner unserer Küsten ohne große Mühe aus der See, der Großstädter vielleicht aus einem dort befindlichen Seewasseraquarium. Wer nicht in der Lage ist, ohne weiteres geeignetes Wasser zu schöpfen oder zu kaufen, der muß es sich eben selbst herstellen, und diese Mühe ist nicht groß.

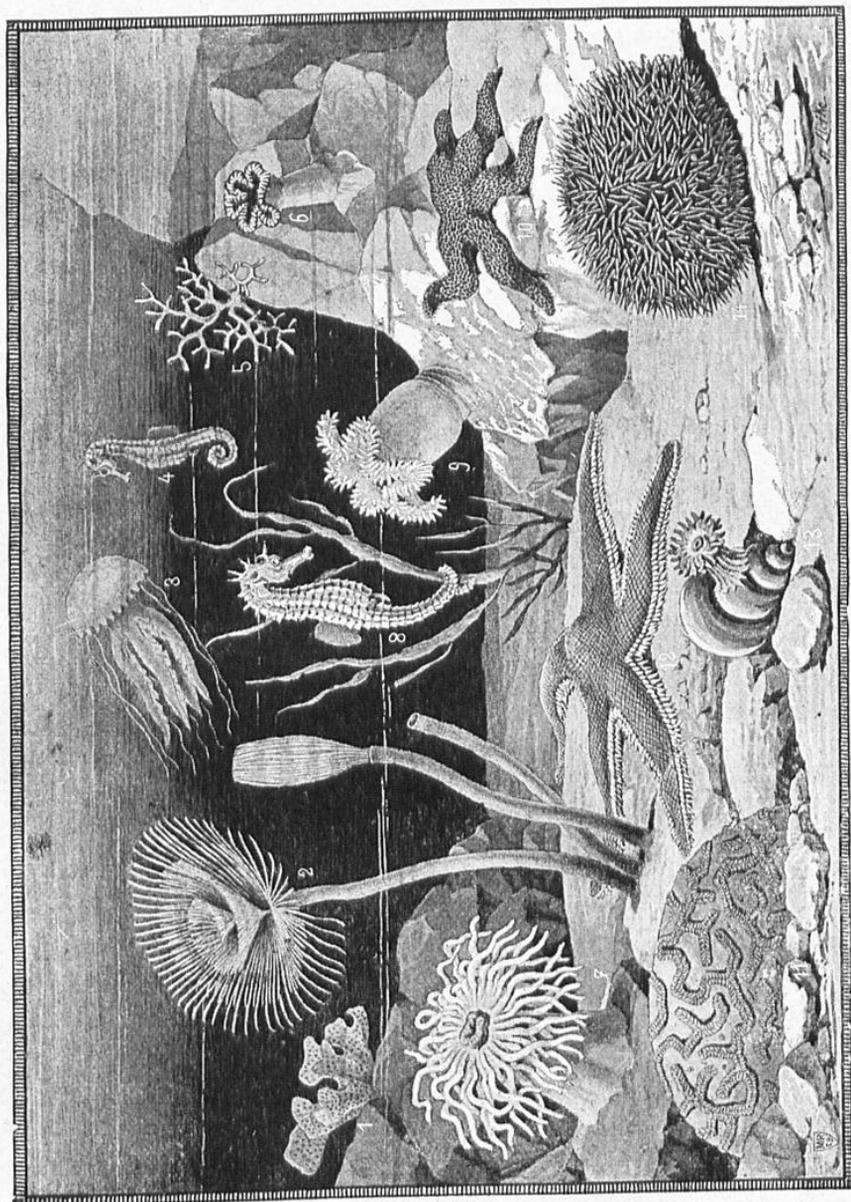
Man kauft in einer Apotheke 75 g Chlormagnesium (in gut schließendem, mit eingeschliffenem Glasstöpsel versehenem Glase aufzubewahren, da es leicht zerfließt), 50 g Bittersalz (schwefelsaures Magnesium), 15 g schwefelsaures Kalium, 663 g Kochsalz (Chlornatrium). Man bittet um möglichst reine Salze. Dann löst man jedes Salz einzeln in einer kleinen Menge Wasser auf, indem man es flüssig umrührt, bis der letzte Rest verschwunden ist. Nunmehr schüttet man diese 4 Flüssigkeiten zusammen in einen großen Steinguttopf oder in einen großen Glasballon und gießt soviel hartes Brunnenwasser hinzu, daß 25 Liter vorhanden sind. Dieses so vorbereitete Seewasser stellt man, nachdem man es tüchtig umgerührt hat, drei Wochen lang in den Keller.

Hierauf füllt man es in das Aquarium. Soweit ist die Herrichtung des Seewasseraquariums sehr einfach. Da man aber in dieses Wasser zur Lusterneuerung Pflanzen einsetzen müßte, die Seewasser vertragen können, diese aber bisher noch nicht erreichbar sind, so ist eine Durchlüftungsvorrichtung nötig, die man sich vom Klempner herrichten lassen muß. Sie besteht aus einem großen Gefäße aus kräftigem Blech, ferner aus einer kleinen Luftpumpe und einem an das Blech

Seewasser-Aquarium.

gefäß anzuschraubenden Manometer für 4 Atmosphären. An dem Blechkasten, der auf den Druck von 5 Atmosphären geprüft sein muß, wird oben der Gasdruckmesser und ein Metallhahn eingeschraubt, durch den die Verbindung mit dem Aquarium hergestellt werden kann. Nahe dem unteren Ende bringt man einen zweiten Hahn an, welcher durch einen Schlauch mit der Luftpumpe verbunden wird.

Damit die Schläuche luftdicht schließen, schiebt man über das Rohr zunächst ein Stück guten Gummischlauches von der Dicke dreier Finger, biegt die vordere Hälfte über die hintere herüber, streift nun den Schlauch, welchen man befestigen will, auf das Rohr und schiebt das zurückgebogene Schlauchstück nun über diesen herüber.



1. Seefchwamm, 2. Röhrenwurm, 3. Qualle, 4. Seeferd (schwimmend), 5. Koralle, 6. u. 7. Seeanemonen, 8. Seeferd (ruhend), 9. Seeanemone (Actinie), 10. u. 12. Seeferne, 11. Hirnkoralle, 13. Seeanemone (auf Muschel), 14. Seeigel.

Damit die Luft möglichst fein verteilt das Wasser durchdringen kann, benutzt man einen Ausströmungskörper, entweder den von Herrn *Zwies* in Schmargendorf bei Berlin erfundenen und in den Handel gebrachten oder einen sehr einfachen, aber nicht so gut wirkenden Verteiler, den Herr *Nitsche* zuerst empfohlen hat. Der vom Verdichtungskessel kommende Schlauch endigt in einem 5 mm starken Glasrohr, welches bis in das untere Drittel des Aquariums herabreicht und dort etwas nach oben umbiegt. Über diesem unteren, U-förmigen Ende wird ein zweites, etwas breiteres Glasrohr befestigt, welche etwas über dem Rand des Aquariums senkrecht aufsteigt und dort in eine nach unten gebogene, ungefähr 5 cm über der Wasserfläche ausmündende Spitze ausgezogen ist.

Die einströmende Luft treibt das in der weiteren Röhre befindliche Wasser vor sich her, so wird ein beständiger Strahl von Wasser, welcher stark mit Luft gemengt ist, in das Aquarium hineingebracht. Man hat morgens und abends den Kessel durch die Luftpumpe auf 3 Atmosphären zu füllen, verschließt dann den unteren und öffnet den oberen Hahn.

Das etwa verdunstende Wasser kann man durch Brunnenwasser ersetzen.

Die in einem Seewasseraquarium zu pflegenden Tiere sind durch das Berliner Aquarium und die Handlungen von *Jul. Reichelt*, Berlin, Elsasserstr. 12 und *Otto Preusse*, Berlin, Alexanderstr. 37a, zu beziehen. Man vermeide es, die Meeresgeschöpfe mit der Hand zu berühren, reise sie auch niemals von der Unterlage, an welcher sie sich angefogen haben, los.

Zur Besetzung des Aquariums empfehlen sich die verschiedenen Arten von Seerosen, die rote *Actinia equina*, die grüne *Anthea cereus*, die gestreifte *Actinia cari*, welche auch als Seenecken und Seemonen in den Handel kommen. Quallen sind weniger zu empfehlen, weil sie in kleineren Aquarien nicht gut ausdauern. Sehr dankbar sind aber die schön gefärbten Korkschwämme, *Suberites*, und Korallenschwämme, *Clathria*, und namentlich die Röhrenwürmer, *Serpula*, welche zu den hervorragenden Schmucktieren des Seewasseraquariums gehören. Unter den Schnecken ist die Stachel Schnecke, *Murex*, schon deshalb zu empfehlen, weil sie die Futterreste als Nahrung benutzt. Auch kleine Seeesterne kann man einsetzen, vermeide aber größere Tiere dieser Familie, weil sie sehr arge Räuber sind.

Gelegentlich werden auch noch manche andere Arten von Seetieren angeboten; die Preisverzeichnisse der Handlungen geben darüber Auskunft. Namentlich Seepferdchen, Seescheiden, Garneelen, Kärpflinge bieten dem Aquarienfremde reiche Anregung. Auf jeden Bewohner des Aquariums rechne man ungefähr zwei Liter Wasser.

Als Nahrung gebe man fein geschabtes Fleisch von Fischen, Krebsen, gehackte Regenwürmer, gehacktes Rind- oder Pferdefleisch. Den festsitzenden Seerosen muß man die Nahrung natürlich mit einem Stock oder einer Pinzette in die Nähe ihrer Fangarme bringen. Die auf der Wasserfläche schwimmenden Futterreste sind sorgfältig zu entfernen, bevor sie in Gärung übergeht. Ebenso nehme man die abgestorbenen Tiere rechtzeitig heraus.



Das Terrarium.

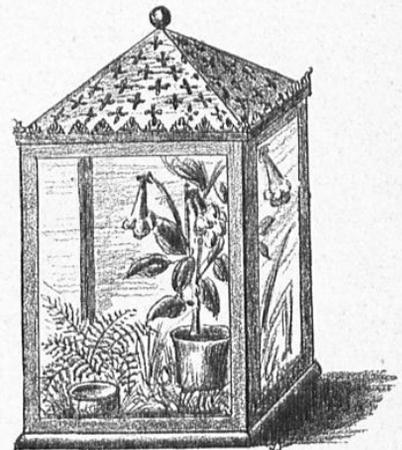
Das Wort „Terrarium“ bezeichnet einen Behälter, in dem kleine Tiere gepflegt werden, welche das Bedürfnis haben, auf festem Boden sich zu bewegen. Namentlich Kriechtiere, Eidechsen, Schlangen und Schildkröten, aber weiterhin auch solche Arten, welche im Sumpf und am Wasser leben, können in Terrarien gehalten und beobachtet werden.

Bis in die neueste Zeit hinein hat gegen alle Geschöpfe, welche zu den Kriechtieren und Lurchen gerechnet werden, ein gewisses Vorurteil bestanden. Man dichtete ihnen allerlei bössartige Eigenschaften an, scheute jede Berührung mit diesen zum größten Teile sehr nützlichen Tieren und war weit davon entfernt, den Lebensäußerungen dieser wechselwarmen Wirbeltiere irgend welche Aufmerksamkeit zu schenken. Und doch sind auch diese Tiere geeignet, dem Pfleger manche freundliche Stunde zu bereiten; auch sie geben uns durch viele merkwürdige Beobachtungen häufigen Anlaß zum Nachdenken über ihre sonderbaren Lebensgewohnheiten, über ihre wohlüberlegte Handlungsweise und ihre Spiele.

Während wir unter den Aquarien nur zwei Sorten unterscheiden mußten, die eine für Süßwassertiere, die andere für Seewassergeschöpfe, ergibt sich eine größere Mannigfaltigkeit bei der Herrichtung der Terrarien. Es ist ja selbstverständlich, daß ein Frosch für seine zwischen Wasser und Land wechselnde Lebensweise einen anders eingerichteten Käfig gebraucht als eine Eidechse. Alle Lurche nehmen die für ihren Körper nötige Feuchtigkeit durch die Haut auf, sie können also an trockenen Orten nicht gedeihen; dagegen gibt es eine große Menge von Eidechsen, welche sehr wenig Wasser nötig haben. Viele Arten von Kriechtieren fühlen sich dann erst wohl, wenn die Luftwärme sehr gesteigert ist; sie verlangen geheizte Behälter.

Die einfachste Form eines Terrariums wird durch ein sogenanntes **Laubfroschhaus** dargestellt; ich meine damit nicht jenes berühmte, runde Glas, dessen einzige Ausstattung eine kleine Leiter aus Holz bildet, sondern ein Häuschen mit einem Boden aus Zinkblech, der mit Torferde und Moosstückchen belegt ist und mit vier durch Metallrahmen festgehaltenen Glaswänden, überdacht von einem durchbrochenen Deckel. In diesen Behälter stellt man einen kleinen Blumentopf, eine *Evonymus*, *Laurus* oder irgend ein anderes Blattgewächs und eine Schale mit Wasser. Die nötige Feuchtigkeit führt man durch vorsichtiges Begießen des Topfes und tägliches Besprengen der Moosdecke zu. So wird der Grünrock sich lange Zeit gesund erhalten.

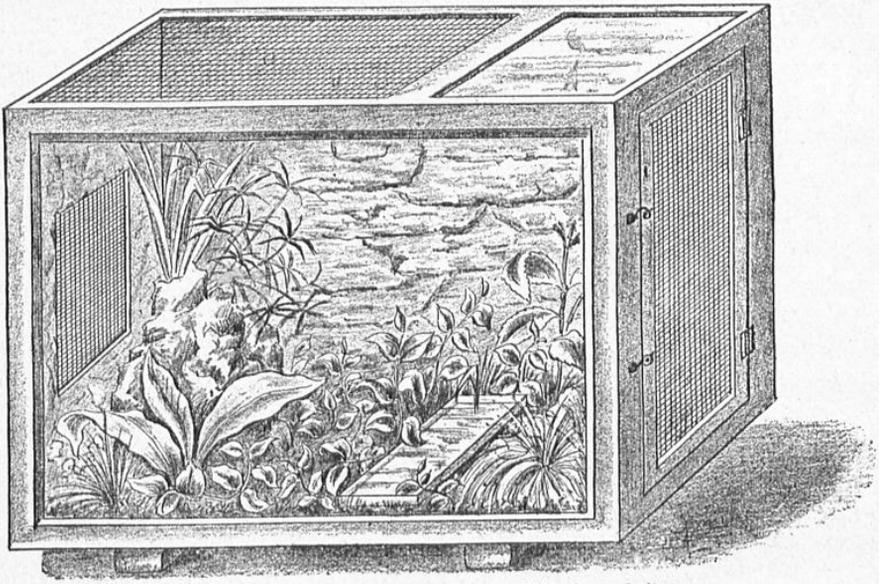
Für allerlei Molche, Kröten und Frösche ist das sogenannte feuchte Terrarium geeignet. Glaskästen sind für derartige Zwecke nicht nützlich, weil in ihnen die Luft nicht genügend erneuert werden kann. Vorbedingung für eine günstige Anlage ist die reichliche Zufuhr von frischer Luft. Man Sorge also dafür, daß zwei gegenüberliegende Seitenwände des Kastens und der Deckel aus Drahtgeflecht bestehen. Die Vorderseite wird durch eine Glasscheibe eingenommen, der Boden soll aus Zinkblech bestehen, die Rückwand kann aus Holz her-



Laubfroschhäuschen.

gestellt werden, welches man mit Zierforst oder Rinde bekleidet. Alle etwa verwendeten Metallteile streiche man mit Ölfarbe an. Zweckmäßig ist es, die eine Seitenwand als Tür einzurichten, damit man bequem zu jeder Stelle des Terrariums gelangen kann.

Damit das sich ansammelnde Wasser ablaufen kann, ist es vorteilhaft, den Zinkboden so einzurichten, daß er gegen die Ecken geneigt ist und an diesen Stellen nach außen hin ablaufen kann. In die Mitte des Behälters stellt man ein zweites Wassergefäß, welches ungefähr 10 cm hoch ist und dessen eine Seite schräg aufsteigt, damit die Tiere bequem hineingelangen können. Die schräge Wand wird mit einer Zementschicht belegt, in welche man kleinere Steine oder Stücke von Tuffstein hineingedrückt hat. Nun deckt man über die Ausflußöffnungen in den Ecken kleine Glasplatten oder Scherben und beschüttet den Boden mit grobem Kies, etwa 2 cm hoch;



Kasten-Terrarium, aus einer Kiste hergestellt.

auf diese Lage wird eine ebenso hohe, weitere Schicht von fein gesiebttem Kies gelegt. Darauf stellt man sich aus Sand und Torferde ein Gemisch her, mit dem man die Kieschicht bis zur Höhe des Wasserbeckens bedeckt. Man kann auch Blumentöpfe hineinstellen, auch empfiehlt es sich, einen Aufbau von losem Gestein anzubringen; alle Zwischenräume werden dabei mit feuchtem Moos verdeckt. Dann gießt man die Erde so lange an, bis das Wasser aus den Abflußröhren tropft. Da die in solchen Terrarien gehaltenen Sumpftiere gegen die Sonnenstrahlen empfindlich sind, so muß man stets dafür Sorge tragen, daß der Behälter im Schatten steht. Täglich einmal feuchte man den Boden mit einem Zerstäuber an. Als geeignete Pflanzen sind Farrenträuter, Doldenriesche, Frauenhaar und Schlangenbart zu empfehlen.

Sehr hübsche Erfolge kann man erwarten, wenn man ein Aquarium mit einem Terrarium verbindet, d. h. in ein geräumiges Terrarium ein flaches Aquarium so hineinstellt, daß die vordere Glaswand des letzteren einen Teil der Vorderwand des ersteren bildet. Man belegt den Boden bis zur Höhe des Aquariums mit Erde und schafft aus diesem durch einen Felsaufbau einen bequemen Zugang zu dem Moosbelag des Terrariums.

Als Bewohner des feuchten Terrariums kommen in erster Linie unsere deutschen Lurche in Frage, sowohl die geschwänzten Molche, als auch die ungeschwänzten Froschlurche, die Kröten und Frösche. Im Frühjahr kann man sie leicht und billig erlangen; sie sind dann fast überall in Gräben und kleinen Teichen zu finden. Es ist die Zeit, wo die Männchen ihr Prachtkleid angelegt haben.

Der größte in Deutschland heimische Wassermolch ist der Kam-Molch, *Triton cristatus*; seine Haut ist mit zahllosen, rauhen Drüsenwärtchen bedeckt; der Bauch ist dunkel gefleckt, an der Kehle, den Körperseiten und der Unterseite des Schwanzes sind viele weiße Punkte zu erkennen. Im Hochzeitskleid haben die Männchen einen scharf gezackten Hautkamm auf dem Rücken und einen Hautsaum auf dem Schwanz.

Der Streifenmolch, *Triton vulgaris* oder *taeniatus*, ist nur 6—8 cm lang, hat eine glatte Haut und einen lang zugespitzten Schwanz. Im Prachtkleide erstreckt sich ein ausgekerbter Hautsaum vom Nacken ohne Unterbrechung bis zur Schwanzspitze. Die Unterseite ist mit kleinen, dunklen Flecken bedeckt, die zuweilen zu Längsbinden zusammenlaufen.

Diese beiden Molche findet man überall in Deutschland, den letzteren etwas häufiger als den ersteren. In West- und Süddeutschland kommen noch zwei andere Arten vor, der Leistenmolch, *Triton paradoxus* oder *palmatus* und der in den Gebirgen heimische Bergmolch, *Triton alpestris*.

Den Leistenmolch erkennt man an dem abgestutzten, am Ende in einen fadenförmigen Anhang auslaufenden Schwanz, an einer leistenartigen Kante auf den glatten Körperseiten und an dem Fehlen des Hautsaumes im Prachtkleide; er trägt dann nur eine ganz niedrige Hautfalte.

Der Bergmolch hat auf der Unterseite keine Flecken, ebenso wie der Leistenmolch; an den Körperseiten sind auf weißlichem Grunde schwarze Tupfenflecken angeordnet. Im Prachtkleide trägt das Männchen einen niedrigen, schwarz- und gelbgebänderten Kamm.

Außer den deutschen Molchen sind auch mehrere ausländische Arten im Handel zu haben, z. B. der bunte Triton *marmoratus* des Rhonegebietes und der nordamerikanische Tüpfelmolch, *Diemyctilus viridescens*.

Alle Wassermolche leben während der Fortpflanzungszeit fast ausschließlich im Wasser, gehen aber im Spätsommer meistens aufs Land.

Wenn man in einem Aquarium junge Schwanzmolche ziehen will, darf man keinerlei andere Inzassen dulden. Die alten Tiere werden, sobald die Eier abgelegt sind, in einen anderen Behälter gesetzt. Die jungen Larven füttert man mit frischen Daphnien. Für die alten Molche sind zerhackte Regenwürmer, Mückenlarven, Daphnien, Fleischstückchen, die man zu dünnen, runden Streifen geschnitten hat, geeignete Nahrungstoffe. Man gibt sie ihnen vermitteltst eines Hölzchens.

Auch die beiden Erdsalamander, der bekannte Feuersalamander, *Salamandra maculosa*, und der dunkle Alpensalamander, *Salamandra atra*, sind für das feuchte Terrarium geeignet. Beide leben auf dem Lande; die jungen Feuersalamander kommen im Wasser zur Welt und atmen dort zunächst durch Kiemen.

Unter den Froschlurchen unterscheidet man in Deutschland 12 Arten, nämlich 4 Frösche, 3 Kröten, den Laubfrosch, die Knoblauchskröte, zwei Unken und den Fesler.

Da die Beschaffung von lebendem Futter nicht ohne Schwierigkeiten ist, so macht die Haltung von Fröschen ziemlich viele Unbequemlichkeiten. Dagegen ist die Aufzucht von Laich sehr zu empfehlen; einerseits sind die Froschlurven, welche man unter dem Namen Kaulquappen kennt, ein sehr gutes Fischfutter und andererseits bietet die Beobachtung der verschiedenen Entwicklungsstufen dieser sonderbaren Wesen immer wieder neue Anregung.

Der Laubfrosch ist der einzige Froschlurch, welcher die Zuneigung des Menschen in gewisser Beziehung erworben hat; wer sich die Mühe gibt, die andern in Deutschland lebenden Arten zu pflegen, wird auch in ihren Lebensäußerungen manche merkwürdige Erscheinung wahrnehmen. Die Lurche sind in weiten Kreisen des Volkes sehr übel angesehen, man geht ihnen möglichst aus dem Wege und mißachtet sie. Gerade die Beobachtung dieser nützlichen Tiere in der Gefangenschaft kann viel dazu beitragen, ihnen mehr Freunde zu erwerben. Sie sind durchaus nicht stumpfsinnige Tiere, sondern zeigen, namentlich wenn man ihnen lebende Fliegen oder Küchenschaben oder Spinnen vorsetzt, eine große Schlaueit bei der Erbeutung der Nahrung; sie beweisen uns sogar, daß sie mit Überlegung handeln und aus den Umständen Schlüsse zu ziehen vermögen. Darum wende man auch diesen verachteten Geschöpfen seine Aufmerksamkeit zu; sie vergelten die Pflege dadurch, daß sie bald eine gewisse Zähmheit zeigen und Fleischstückchen aus der Hand nehmen.

Eidechsen und Schlangen gehören nicht in feuchte Terrarien, selbst die an nassen Orten lebenden suchen zu Zeiten sonnige Plätze auf. Von den Schildkröten sind die in und am Wasser lebenden auch für unsere Zwecke geeignet, die einzige deutsche Wasserschildkröte, die *Teichschildkröte*, *Emys europaea*, entwickelt nur dann ihre ganze Lebhaftigkeit, wo sie ein sehr geräumiges, mit Wasserpflanzen besetztes Aquarium und dabei Gelegenheit zum Ausruhen auf festem Boden hat. Sie verzehrt ihre Nahrung nur im Wasser; man gibt ihr Ameisenpuppen, kleine Regenwürmer, Kaulquappen oder wurmförmige Fleischstückchen.

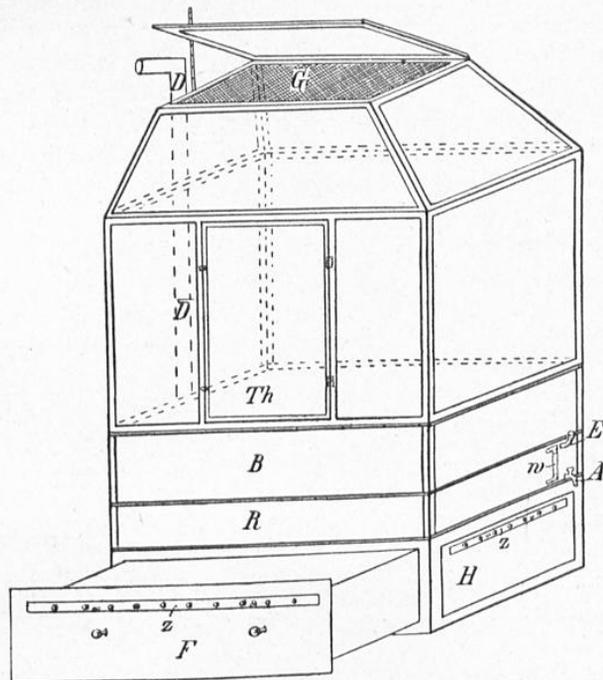
Das trockene Terrarium unterscheidet sich in seiner Einrichtung von dem feuchten Terrarium dadurch, daß der Boden über grobem und feinem Kies mit Gartenerde und teilweise mit reinem Sande bedeckt wird. Ein solcher Behälter soll an der hellsten Stelle des Zimmers stehen und von der Sonne möglichst lange beschienen werden. Ein möglichst umfangreicher Aufbau von lose aufeinander geschichteten Steinen schafft den Tieren geeignete Schlupfwinkel. Ein Wasserbecken darf nicht fehlen, es sei denn, daß man Wüstenbewohner pflegen will. Natürlich sind einige Blumentöpfe und allerlei, zwischen die Felspalten ausgefäete Blattpflanzen, Mauerpfeffer, Fetthenne, Hauslauch und andere dickblättrige Gewächse sehr willkommen. Als Wurzelerde benutzt man am geeignetsten ein Gemisch von Lehm, grobem Sande, Lauberde und Mistbeeterde, welche mit zerriebenen Ziegelsteinen versetzt wird. Beim Begießen sei man vorsichtig; am besten besprengt man die Pflanzen mit einem Zerstäuber.

Es würde hier zu weit führen, alle für ein trockenes Terrarium passenden Kriechtiere aufzuzählen, ihre Zahl ist groß und ihre Pflege erfordert sehr verschiedenartige Vorkehrungen, je nach der Lebensweise der einzelnen Arten. Am besten unterrichtet man sich beim Händler, welcher die Tiere liefert, über ihre Nahrungsweise

und belehrt sich in dem von einem unserer besten Kriechtierkenner, Professor Boettger, geschriebenen Bande von Brehm's Tierleben.

Die meisten in Terrarien gehaltenen Eidechsen und Schlangen leben von Insekten, Wärmern und kleinen Wirbeltieren.

Im Winter verkriechen sich die Lurche und Kriechtiere in die Erde, um die kalte Jahreszeit hindurch in einem schlafähnlichen Zustande zu verbringen. Man setzt im November demgemäß die Inassen des Terrariums in eine Kiste, welche mit Zink ausgeschlagen und so vor dem Eindringen von Mäusen gesichert ist. Im Deckel und an beiden Seiten bringe man drei finger hoch Kies, darüber eine Hand breit trockenen Sand und darauf lege man Moos, ungefähr 25 cm hoch. Für Lurche muß dieses Moos angefeuchtet werden. Ein Wassergefäß darf nicht fehlen, auch sollen im Herbst noch einige Regenwürmer als Futter dargereicht werden. Der Kasten muß an einem frostfreien Orte aufgestellt werden.



Heizbares Terrarium. A. Ablasshahn. E. Einfüllrohr. R. Wasserkasten. w. Wasserstandsrohr. H. Heizraum. F. Feuerungskasten. z. Schieber zum Regeln des Zuges. D. Schornstein. B. Boden des Terrariums. Th. Thür. G. Gazedach.

Um Tropicentiere zu pflegen, sind heizbare Terrarien nötig, über deren Einrichtung jede größere Handlung Auskunft erteilt.

Prof. Paul Matschie.

