

Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik
Band: 5 (1950)
Heft: 2

Artikel: Die Algen im Aquarium
Autor: Niklitschek, A.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-653572>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.11.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

einen Hochfrequenz-Sender angeschlossen sind, so erwärmt er sich sofort durch und durch, überall gleichmäßig, ohne daß das Holz außen verbrannt wird und innen kalt bleibt. Das ist nur ein Beispiel für viele, denn das Anwendungsgebiet dieser Heizung reicht von Sandformen für die Gießerei bis zum Gesichtspuder für die schöne Frau, von Regenmänteln, die mit Hochfrequenzwärme „genäht“ werden, bis zu Glas, das auf diese Art geschmolzen wird.

Die Medizin macht von diesen beiden Verfahren schon lange Gebrauch. Die Weichteile des Körpers (außer Fett — aber das kommt heute wohl selten vor) leiten den Strom verhältnismäßig gut, Knochen dagegen schlechter. Je nachdem, was der Arzt besonders erwärmen will, arbeitet er also mit einer Spule (Weichteile) oder mit zwei Metallplatten, die der Patient gar nicht einmal zu berühren braucht (Knochen, Fettgewebe). Durch die Wahl der Wellenlänge und der Elektrodenanordnung kann er auch

noch bestimmen, ob die Erwärmung mehr an der Oberfläche konzentriert oder mehr in die Tiefe gehen soll. Das ist es, was man als „Kurzwellenbehandlung“ bezeichnet. („Diathermie“ dagegen arbeitet mit längeren Wellen und direktem Anschluß des Patienten an die Stromquelle, also mit unmittelbarem Stromdurchgang.)

Es gibt nichts, was man nicht mit Kurzwellen erwärmen könnte, und auch EBBares macht keine Ausnahme. Ein Paar Frankfurter ist in 20 Sekunden heiß, ein Beefsteak in einer Minute gut durchgebraten, und ein ganzes Huhn oder eine Torte in 4 Minuten fertig. Spielerei? Durchaus nicht! In einer ganzen Reihe von Restaurant- und Speisewagenküchen (natürlich in Amerika) wird schon mit Kurzwellen gekocht.

Dieser kleine Rundgang im Reiche der elektromagnetischen Wellen dürfte wohl für diesmal genügen. Welche Überraschungen werden sie uns in den nächsten Jahren noch bringen?

Die Algen im Aquarium

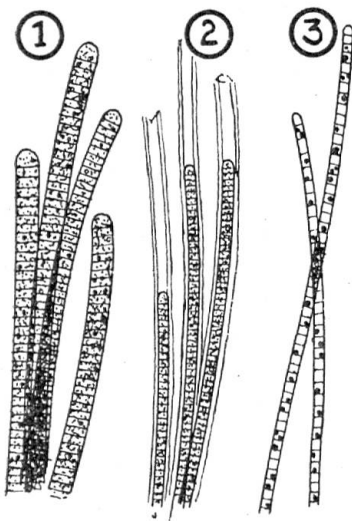
Neue Erfahrungen zu einem alten Thema

Von Ing. A. Niklitschek

Mit dem Längerwerden der Tage und der verstärkten Sonneneinstrahlung beginnt für jeden Aquarienliebhaber ein viel erörtertes Problem wieder wichtig zu werden, nämlich das der Bekämpfung der allgegenwärtigen Algen. Zahllose Rezepte und Verfahren wurden schon veröffentlicht, das sicherste Zeichen dafür, daß keines wirklich verlässlich half. Nun sind in letzter Zeit in manchen ausländischen Publikationen eine Reihe neuer, sehr interessanter Ver-

fahren bekanntgegeben worden, die wirkliche Hilfe gegen diese Plage versprechen.

Die „schlimmsten“ aller sogenannten Algen sind die berüchtigten sogenannten „Schmieralgen“. Es handelt sich dabei um die zu den Blaualgen zählenden Schwingfäden oder Oscillatorien. Sie bilden die bekannten schmierig-dunkelschwarzgrünen, oft auch rötlichbräunlichen Pelze und Watten, die mehr oder weniger allen empfindlicheren Aquarienbewohnern, wahrscheinlich durch Giftwirkung, verderblich werden. Zartere Pflanzen, von Blaualgen befallen, sterben ab; nicht besser ergeht es der Jungbrut der meisten Fischarten, die mit ganz charakteristischen Vergiftungserscheinungen — es bilden sich an der Haut wasserhelle Blasen — zugrunde gehen. Insbesondere in neuen, frischeingerichteten Becken treten diese Blaualgen oft verheerend auf und vernichten alles. Es gibt ein geradezu unfehlbares Mittel gegen sie, nämlich Eisenrost. Man legt beim Einrichten der Becken entweder ein paar alte Nägel oder sonstige Eisenteile in den Sandgrund. Das verhindert mit großer Sicherheit jeden Blaualgenbefall. Noch weit wirksamer erweist es sich und nützt auch noch bei schon stark eingetretenem Befall, wenn man etwa eine Handvoll alter Schrauben, Nägel oder anderer rostiger Eisenteile in ein Säckchen gibt und dieses ins Becken hängt. Auch das Zugießen von Rostwasser wirkt oft Wunder. Diese vernichtende Wirkung von Schwermetallverbindungen auf alle Algen war schon lange



Blaualgen (stark vergrößert dargestellt)

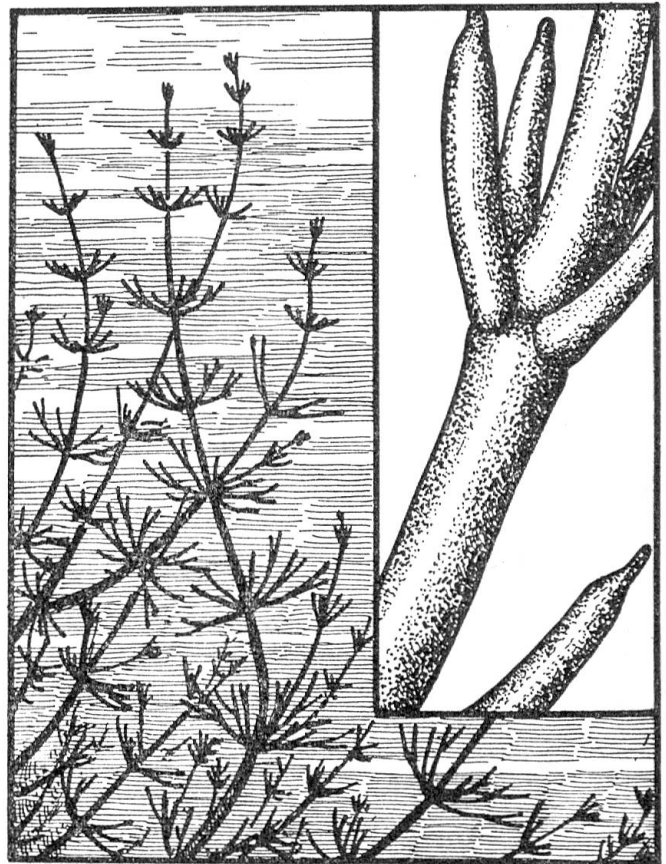
1 = Schwingfäden (*Oscillatoria*), die sich in ungeschädigtem Zustand in fortwährender, schraubiger Bewegung befinden; 2 = Fäden einer *Phormidium*-art in Gallertscheiden. (*Oscillatorien* und [seltener] *Phormidien* sind es, die die gefürchteten „Schmieralgen“ in unseren Aquarien bilden); 3 = Schwefelalgen (*Beggiatoa*), sind

farblos durchscheinende Fäden, deren Vorkommen stärkste Verschmutzung des Wassers anzeigt

bekannt. Meist wurde jedoch die Anwendung von Kupferderivaten (so z. B. Kupfervitriol) empfohlen, das aber auch für andere höhere Pflanzen und Tiere höchst giftig wirkt. Rost aber ist für so gut wie alle Tiere und sonstige Wasserpflanzen völlig unschädlich.

Nun zu den Grünalgen, die von den Aquariern meist „Faden-“ oder „Wattealgen“ genannt werden. Ihr gehäuftes Auftreten muß eigentlich als günstiges Anzeichen gedeutet werden, da sie ein befriedigendes biologisches Gleichgewicht und hinreichende Lichtfülle in unserer kleinen Wasserwelt anzeigen. Sie sind ausgezeichnete Sauerstoffzeuger, lassen in ihrem mikroskopischen Fadengewirre eine Unzahl von Kleinstlebewesen entstehen, die gerade für die Heranzucht von Jungbruten so wertvoll sind. Doch war man gegen ihr Massenaufreten bis vor kurzem auch machtlos. Nun hat die Erfahrung eine hochinteressante biologische Vernichtungsmethode gegen sie erkennen lassen. Es hat sich nämlich gezeigt, daß die bei uns überall häufigen Armleuchtergewächse (Characeen), wie Chara, Nitella, Tolytella usw., in den von ihnen bewohnten Gewässern das Aufkommen der Grünalgen verhindern und das Wasser rein und kristallklar halten, sofern sie selbst das Übergewicht erreichen können. Nun sind diese, zu der höchstentwickelten Algengruppe (man nennt sie oft auch „Tange des Süßwassers“) gezählten Armleuchter selbst prächtige, leichtwachsende, wenig lichtbedürftige und auch im Winter in voller Vegetation verbleibende Wasserpflanzen, die mit ihrem feinen Geäst Jungfischen treffliche Schutzwinkel und gute Infusorienbrutstätten schaffen. Es lohnt sich also, diese Dankbaren, die bald irgendwo in einem Tümpel zu finden sind, anzusiedeln. Eine ähnliche algenvernichtende Kraft wird insbesondere in der englischen Literatur der unter dem Wasserspiegel schwimmenden dreieckigen Wasserlinse (*Lemna trisulca*) nachgerühmt, die also aus diesem Grunde den sonst häufig als Schwimmpflanze verwendeten Lebermoosen (*Riccia*) vorzuziehen wäre. Welcher Art diese zwischen den Armleuchtern und Algen bestehende „Feindschaft“ ist, wissen wir zur Zeit noch nicht. Es ist aber mehr als wahrscheinlich, daß spezifische Giftwirkungen vorliegen, die aber anderen Aquarienbewohnern nicht schaden.

Manche Aquarien, die in großer diffuser Helligkeit stehen, kranken daran, daß das Wasser fortwährend grünlich oder gelbbraunlich verfärbt und undurchsichtig trüb wird. Hier liegt der Fall der sogenannten Wasserblüte vor: Millionen und Milliarden kleinster schwebender, meist einzelliger Lebewesen durchwimmeln das an Nährstoffen reiche Wasser. Auch gegen diese oft rasch von selbst wieder verschwindende, ebenso oft aber auf immer und immer wiederkehrende Erscheinung gibt es ein unfehlbares Mittel. Nämlich den die Massenvegetation der Einzeller begünstigenden Nährmittelüberfluß des Wassers biologisch herauszufiltern. Diesen Gefallen erweist uns das zwar im Aquarium rasch degenerierende, aber sonst sehr hübsche und sich rapid vermehrende einheimische Hornkraut (*Ceratophyllum demersum* und *submersum*),



Eine Armleuchteralge (Nitella)

Links die Pflanze in etwa natürlicher Größe, rechts eine Sproßverzweigung, stärker vergrößert dargestellt. — Alle zu diesen Armleuchtergewächsen zählenden Pflanzen haben die Eigenheit, die Bildung von Algen rasch und sicher zu unterdrücken

das sind wurzellose, ziemlich starr und stachlig gebaute, untergetaucht wachsende Wasserpflanzen, wesentlich derber als die allgemein bekannten Tausendblattarten (*Myriophyllum*). Da diese raschwachsenden, ja unter nur einigermaßen zutreffenden Lebensbedingungen rasend wuchernden Gewächse keine eigentlichen Wurzeln mehr entwickeln, sondern ihren ganzen Nahrungsmittelbedarf dem Wasser direkt entziehen, filtern sie dieses außerordentlich gründlich und veralgen selbst nie. Bekommt man also einmal ein Becken nicht klar, so ist es das beste, das trübe Wasser (das sonst gerade für Fische wegen der enormen Sauerstoffzeugung sehr gesund ist!) abzuziehen, Hornkraut zu pflanzen und frisches Wasser einzulassen, das sehr bald nunmehr verläßlich klargehalten werden wird.

Ähnlich funktionieren die gleichfalls das Wasser rasch filternden feinen Wurzeln des einheimischen Froschbisses (*Hydrocharis morsus ranae*) und die mächtig-prächtigen, dunkelviolettschwarzen Wurzelbüschel der gleichfalls sich rapid vermehrenden, im Herbst schönblühenden Wasserhyazinthe (*Eichhornia crassipes*); denn diese beiden Pflanzen entziehen ihren großen Nährstoffverbrauch nicht mehr dem Bodengrunde, sondern fast ausschließlich dem Wasser selbst.