

Das Drama im Wassertropfen

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Zürcher Illustrierte**

Band (Jahr): **5 (1929)**

Heft 50

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-833543>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Das Drama im Wassertropfen

BILDER AUS DER WILDNIS EINER MIKROWELT



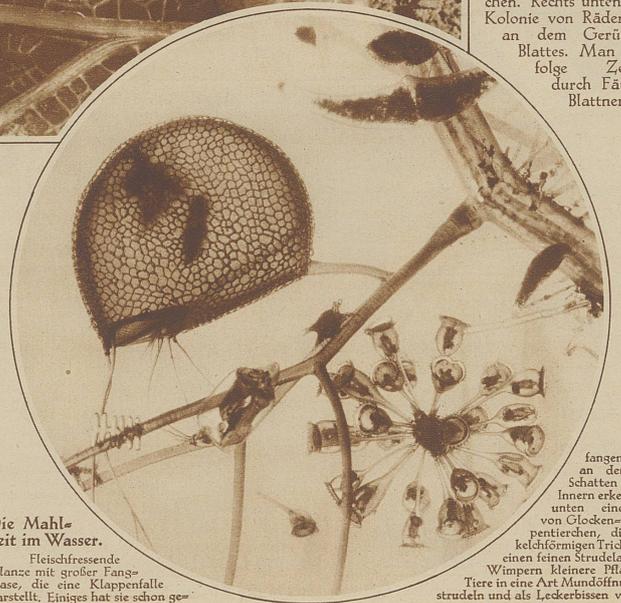
Der Herr Professor:
«Ich bin ja schon vergesslich,
aber so doch nicht, daß ich
bei solchem Wetter vergesse
den Schirm mitzunehmen»



Nebstehendes Bild:
Tiergarten unter Wasser.
Zwischen den Ästen, Sten-
geln und Blättern des Was-
serschlauches mit den ha-
benförmigen Fangblasen be-
wegen sich Insekten, Infusorien,
Wurzelfüßer Wimper-,
Sonnen- und Geißeltierchen.
Links oben, rund, mit kleinen
Zähnen besetzt, eine Grün-
alge, in der Mitte das stern-
förmige Gebilde ist eine Ge-
sellschaft von Glockentier-
chen. Rechts unten sitzt eine
Kolonie von Rädertierchen,
an dem Gerüst eines
Blattes. Man sieht in-
folge Zerstörung
durch Fäulnis die
Blattnervatur

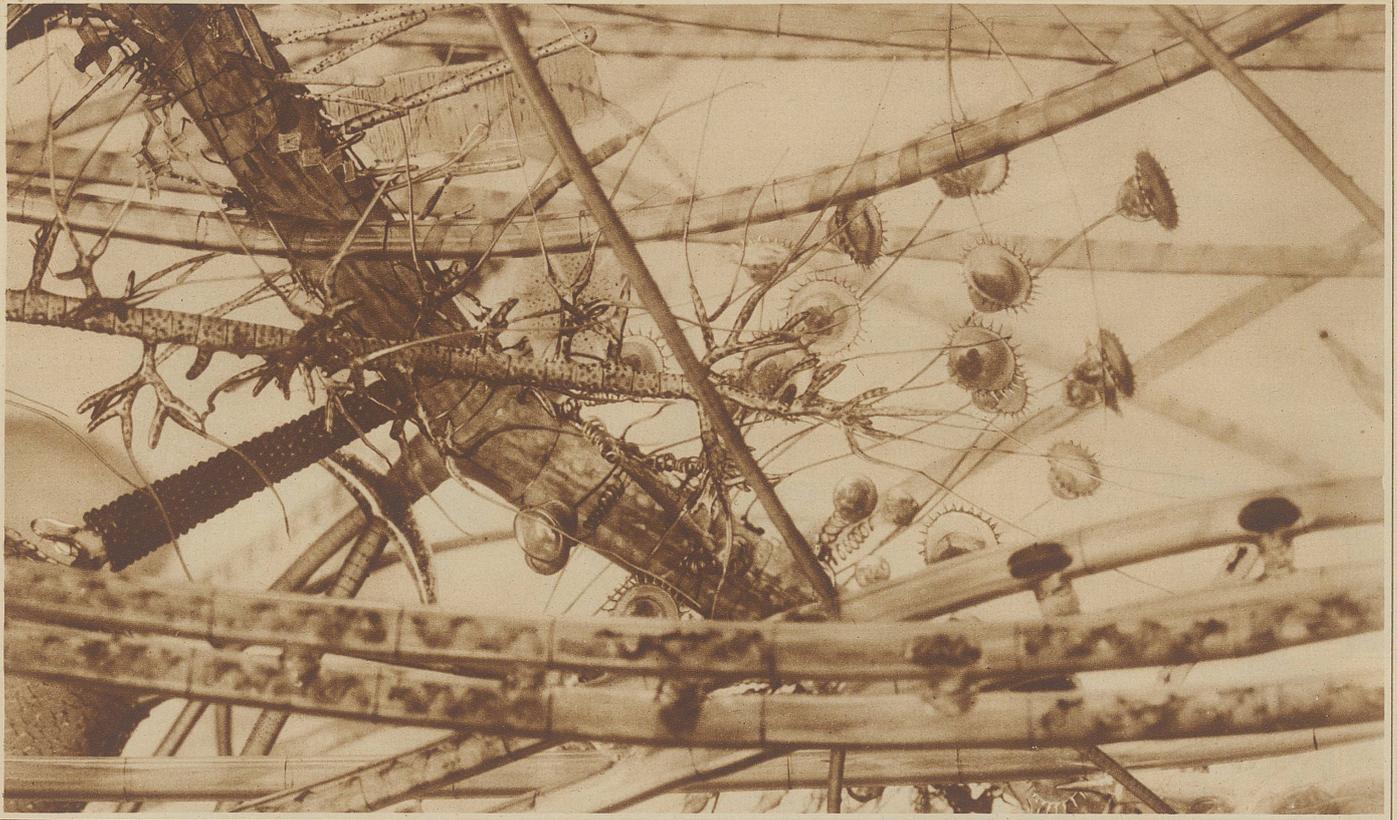
Mit Hilfe mikro-photographischer Aufnahmen ist es möglich geworden, die bis jetzt dem menschlichen Auge verborgenen großen Wunder und Geheimnisse der Welt des Allerkleinsten zu enträtseln. So können wir jetzt bei etwa 700facher Vergrößerung das Leben betrachten, das sich in einem Tropfen trüben Wassers abspielt. Das Bild, welches sich in dem zur großen Kugel gewordenen Tropfen unserem erstaunten Auge bietet, gleicht einem feingliedrigen Kunstwerke. Wir blicken in einen Urwald verschlungener, zarter, durchsichtiger Gewächse hinein, der von ebenso durchsichtigen Lebewesen bevölkert ist. Es sind dies sonderbare Geschöpfe, die vielfach Blumenkelchen ähnlich und an irgendeiner Pflanzenfaser festgewachsen sind und trotzdem die Merkmale der niederen Tierwelt haben. Andere sind beweglich und jagen mit großer List nach ihrer Beute, im übrigen ist es ein offener, von keiner Heuchelei verschleierter Kampf um das nackte Leben, der um so offener zutage tritt, als in dieser durchsichtigen Welt alle Lebensvorgänge unverhüllt sind.

In diesem endlosen Kriege werden auch Pflanzen zu fleischfressenden Räubern. Beobachten wir ein zartes Gewächs, das Blasenkraut, welches im Zickzackzuge in allen Richtungen wächst. An einigen Halmen hängen große Blasen, die in Wirklichkeit die Größe eines Stecknadelkopfes haben. Diese Blasen sind tückische Tierfallen, welche zum Einfangen der Beute gestellt sind. An der



Die Mahlzeit im Wasser.
Fleischfressende Pflanze mit großer Fangblase, die eine Klappenfalle darstellt. Einiges hat sie schon ge-

fangen, wie man an den dunklen Schatten aus ihrem Innern erkennt. Rechts unten eine Kolonie von Glocken- und Wappentierchen, die in ihren kelchförmigen Trichtern durch einen feinen Strudelapparat auf Wimpern kleinerer Pflanzen und Tiere in eine Art Mundöffnung hinein- strudeln und als Leckerbissen verschlingen



Wunderknäuel der Schraubenalgen.

Links erkennt man deutlich die Windungen, die den Algen den Namen gegeben haben; rechts einige Algen in Degeneration, dazwischen ein Algenfaden, der sich vielfach verzweigt und dessen Endzellen in haarförmig ausgezogenen Spitzen enden. In all dem Gewirr eine Kolonie der zierlichen Glockentierchen, die in bezug auf Feinheit des Baues zum Schönsten gehören, was das Mikroskop zeigen kann

unteren Kante des abgeflachten Teiles der Blase befinden sich kleine, auf den ersten Blick harmlos aussehende Dorne, auf welchen sich allerlei Getier niederlassen kann. Es tut dies um so öfter, als die Dornen von winzigen Algen bewachsen sind, die willkommene Nahrung bieten. Die häufigsten Besucher sind Rädertierchen, die in großer Zahl und in mehr als 33 Abarten den Urwald des Wassertropfens bevölkern. Kommt das Rädertierchen bei der Abwärtsbewegung längs einer der Dornen der Falle zu nahe, so gleitet es auf einer schlüpfrigen, geneigten Ebene zu einer Klappe, die sich sofort öffnet und das Tier gefangen nimmt. Sträuben hilft nichts, denn die Falle ist innen mit Widerhaaren bewachsen, die bei jeder Bewegung das Opfer immer tiefer hineinziehen. Selbst Larven kleiner Insekten werden, falls sie auf ihren Beutezügen der tückischen Falle zu nahe kommen, verschlungen. Und doch handelt es sich bei diesem gierigen Schlunde nicht um ein Tier, sondern um eine Pflanze, denn diesem Gebilde fehlen tierische Organe. Das Opfer wird verdaut; es zerfällt wie im Magen eines Tieres und die Säfte werden von den Pflanzenzellen aufgesogen. Die Rädertierchen, welche in dieser winzigen Welt als Herren der Schöpfung bezeichnet werden, sind trotz ihrer Winzigkeit wohl organisiert. Sie sind spindelförmig gebaut, d. h. sie laufen spitz nach unten zu und haben unten einen Fuß. Um die Mundöffnung herum haben sie einen, manchmal auch zwei Strahlenkränze, die von beweglichen Wimpern gebildet werden. Die Wimpern bewegen sich in ständiger umlaufender Bewegung, welche dem Tiere seinen Namen eingebracht hat. Die kreisende Bewegung ruft einen Wasserstrudel hervor, dessen Saugwirkung alles, was dem Rädertierchen in die Nähe kommt, in den stets geöffneten Schlund hineinzieht. Von hier aus wandert die Speise in den Magen und wird verdaut, die unverdaulichen

Teile werden durch einen kurzen Darm oder durch den Schlund herausgeworfen. Die Höhe der Lebensstufe, auf welche die Rädertierchen stehen, wird dadurch gekennzeichnet, daß sie einen Nervenknoten, ein winziges Gehirn, das mit den übrigen Organen in Verbindung steht, und sogar ein primitives Auge, einen rötlichen Pigmentfleck, der auf Lichtstrahlen reagiert, haben. Auch Muskeln besitzen diese Lebewesen, denn einige der Arten kriechen an den Stämmen des Urwaldes herauf, wobei sie sich wie eine unter dem Namen «Spanner» bekannte Raupenart bewegen, andere ducken sich, bevor sie sich auf ihre Beute stürzen, um vorwärts zu schnellen, andere schwimmen frei umher, wobei ihnen mit Flimmerwimpern bewachsene «Ohrlappen» als Ruder dienen.

Bezüglich ihrer Vermehrung ähneln die Rädertiere den Blattläusen. Das jungfräuliche Rädertierchen bringt aus unbefruchteten Eiern während des Sommers mehrere Generationen von Weibchen zur Welt. Einige Arten legen ihre Eier auf den Gewässern ab, andere dagegen brüten sie im Innern ihres Körpers aus, der dann nahezu vollkommen von dem Nachwuchs ausgefüllt ist. Geht es dem Winter zu, so kommen winzige Männchen zur Welt, welche weder Fraßwerkzeuge noch Verdauungsorgane haben. Sie schwimmen wahllos umher und ihr Leben dauert nur einige Stunden. Manchen gelingt es, sich mit dem Weibchen zu paaren, worauf das Weibchen befruchtete Eier ablegt, welche die Fähigkeit haben, den Winter zu überdauern. Trotz der Kompliziertheit dieser Lebenserscheinungen ähneln manche Arten dieser Rädertierchen durchaus einer Pflanze. Sie wachsen an einem Halme fest und bilden eine Kolonie, die einer Nelkenblüte ähnlich ist. Solche Rädertierchen scheiden einen besonderen Schleim aus, den sie zu einem Klümpchen formen. Gleich Bausteinen wird Klümpchen an Klümpchen

gesetzt, bis ein röhrenförmiges Gebilde entsteht. Die Nachkommenschaft entwickelt sich innerhalb dieser Röhre; sie kommt zum Vorschein und so entsteht eine verzweigte Kolonie, die man als Süßwasserkoralle bezeichnen könnte.

Die glockenförmigen Gebilde, auf langen, schlanken Stielen an Algenfäden oder Blatträndern haftend, heißen Glockentierchen. Sie besitzen ein ähnliches Strudelorgan wie die Rädertierchen. Ihre durch einfaches Hervorsprossen entstehenden Kolonien gehören wohl zum Anmutigsten und Zartesten, was die Natur in der Werkstatt ihrer Filigranarbeiten uns je geboten hat.

Zu den Pflanzen gehört auch die schlanke Spyrogyra, die ihren Namen den spiralförmigen grünen Bändern, welche ihre Zellen durchziehen, verdankt. In dieser Pflanze spielen sich allereinfachste, leicht zu beobachtende Befruchtungsvorgänge ab. Gegen Ende August oder Anfang September legen sich häufig je zwei Fäden parallel nebeneinander. Die Zellen bilden gegenseitig Auswüchse, welche gegeneinander drängen und zusammenwachsen. So entstehen leiterähnliche Fadengebilde. Durch die hohlen Sprossen fließt nun der Inhalt einer Zelle in die andere über und verschmilzt mit ihm. Es entsteht ein eiförmiges Gebilde, welches in den Tümpeln am Boden überwintert. Im Frühjahr entsteht daraus ein neuer, junger Algenfaden. Also auch bei diesem einfachen Pflanzengebilde ist zur Zeugung eines neuen Individuums das Verschmelzen zweier alter Zellen nötig.

Würde das Wasser, das Medium dieser komplizierten Welt, austrocknen, so bliebe nur ein Körnchen grünlichen Staubes zurück. Dieser Staub wird aber sofort zum Ursprung einer neuen gleichgestalteten Welt, sobald das Staubkörnchen wieder in einen Wassertümpel gelangt.