

# Ueber das Gewicht und die Anzahl mikroskopischer Lebewesen in Binnenseen.

Von

Dr. Otto Zacharias in Plön.

Im Jahre 1867 machte der dänische Naturforscher P. E. Müller, der sich damals in der Schweiz aufhielt, an den dortigen Seen die interessante Entdeckung, dass das scheinbar völlig klare Wasser derselben mit einer eigenartigen Thierwelt bevölkert sei, in welcher namentlich winzige Krebsarten zahlreich vertreten waren. Als bald wurde nun diese mikroskopische Fauna von den Zoologen der verschiedensten Länder näher ins Auge gefasst, wobei sich herausstellte, dass jene Organismen keineswegs nur auf die Alpenseen beschränkt seien, sondern dass alle grösseren, sowie auch zahlreiche kleinere Wasserbecken die nämlichen oder doch nahe verwandte Arten solcher Thierchen beherbergen. Im weiteren Verfolge der Sache wurde auch festgestellt, dass nicht bloss die Binnenseen Europas, sondern auch diejenigen anderer Erdtheile eine Mikrofauna gleichen Charakters aufweisen, und dass wir es in den Vertretern derselben demnach mit wahrhaft kosmopolitischen Existenzen zu thun haben.

Aber nicht allein von schwimmgewandten Repräsentanten des Thierreichs, sondern auch von zahlreichen schwebfähigen Pflanzenformen zeigten sich alle der näheren Untersuchung unterworfenen Seebecken belebt, d. h. von Pflanzen einfachster Organisation, die der Laie schwerlich als solche gelten lassen würde, weil er seinen Pflanzenbegriff lediglich von den Kräutern des Feldes und den Bäumen des Waldes abstrahiert hat. Indessen sind wir vollständig berechtigt, alle diejenigen Lebewesen, welche die Kohlensäure im Lichte zu zerlegen vermögen, als zum Pflanzenreiche gehörig zu betrachten, weil hierin der Hauptunterschied zwischen ihnen und den Thieren — unabhängig von jeder Uebereinstimmung oder Abweichung in der äusseren Gestalt — besteht. Demgemäss zählen wir die mit einer zierlichen Kieselhülle ausgestatteten Diatomeen ebenso gut zu den pflanzlichen Wesen, wie die in eine Gallertmasse eingebetteten und getrennt neben einander befindlichen Zellen gewisser Phykochromaceen. Alle diese niederen Pflanzen bezeichnet man in der wissenschaftlichen Terminologie als Algen, und von denselben giebt es eine grosse Anzahl im Süsswasser. Die meisten davon sind Uferformen, welche an Steinen, Schilf, Balkenwerk u. s. w. festsitzen; nur eine geringe Anzahl führt

ein flottierendes Dasein in unseren Landseen und gelangt gleichzeitig mit in das feinmaschige Netz, welches wir zum Auffischen der oft in staunenswerth grossen Mengen vorhandenen Krebse, Räderthiere und Infusorien benutzen.

Es genügt, dass wir unsere Fangvorrichtung, die im wesentlichen aus einem grossen Gaze-Filter besteht, auf den Grund des Sees hinablassen und langsam wieder heraufziehen, um aus der so durchgeseihten Wassersäule viele Tausende, ja manchmal Hunderttausende von winzigen Organismen zu gewinnen. Bringt man das aufgesammelte Filtrat sogleich in ein bauchiges Uhrschildchen mit etwas Wasser, so gewahrt man schon mit blossem Auge ein ungeheures Gewimmel, welches von den grösseren Formen ausgeht. Dagegen entdeckt man die kleineren Wesen erst mit Hilfe einer starken Lupe oder bei Besichtigung des Fanges unter dem Mikroskop. Wer diese Fülle von Leben, die durch einen einzigen senkrecht ausgeführten Netzzug dem Schoosse des Sees entnommen wurde, zum ersten Mal erblickt, wird und muss im höchsten Grade überrascht sein, weil das, was er sieht, ganz ausserhalb des Bereichs seiner bisherigen Erfahrungen liegt. Und nicht nur Laien, sondern auch Fachmänner habe ich in staunender Bewunderung an meinen Mikroskopen stehen sehen, als sie diese Menge interessanter Organismen gewahrten, von deren ungeheurer Anzahl die bis ans fabelhafte grenzt, sie in der hiesigen Biologischen Station zum ersten Mal eine Vorstellung erhielten. In der That war bisher keine Gelegenheit vorhanden, sich in unmittelbarer Nähe eines grossen Sees in wissenschaftlicher Weise mit der Flora und Fauna des Süsswassers zu beschäftigen, wie es schon seit langem geboten gewesen wäre. Es ist darum auch begreiflich, dass die namhaftesten Vertreter der Zoologie die Eröffnung einer biologischen Arbeitsstätte am Plöner See mit Freuden begrüsst und dass nach Begründung der hiesigen Anstalt (1891) auch anderwärts — in Deutschland sowohl wie im Auslande — Schwesterinstitute ins Leben gerufen wurden. Eins der ersten war die Biologische Station des Deutschen Fischereivereins zu Friedrichshagen bei Berlin, deren Forschungsgebiet der Müggelsee ist. In dieser Anstalt wird namentlich auch untersucht, welcher Antheil der mikroskopischen Wasserthierwelt an der Ernährung der verschiedenen Fischspecies zukommt. Von den Maränen weiss man z. B., dass sie sich fast ganz ausschliesslich von kleinen Krebsthieren ernähren und

dabei viele Pfunde schwer werden. Dies erklärt sich leicht aus der grossen Massenhaftigkeit des Auftretens jener Crustaceen, von der schon oben die Rede war.

Angesichts des lebhaften Gewimmels, welches diese Thierchen und ihre kleineren Genossen darbieten, wenn sie zu vielen Hunderten in einem Uhrschildchen enthalten sind, kommt manchem Betrachter die Frage auf die Lippen, wie viele solcher Krebse, Räderthiere und Infusorien in einem einzigen Fange wohl inbegriffen sein möchten.

Diese Frage ist vollkommen berechtigt und sie hat auch ein grosses wissenschaftliches Interesse, da uns ihre Beantwortung die Möglichkeit an die Hand giebt, annäherungsweise zu berechnen, welches Quantum von lebender Substanz in der gesammten Wassermasse eines grossen Sees flottierend vorhanden ist. Wie aber soll die schier unermesslich erscheinende Anzahl dieser winzigen Repräsentanten thierischen (und auch pflanzlichen) Lebens festgestellt werden? Ist das nicht ein Ding der reinen Unmöglichkeit?

(Fortsetzung folgt.)

## Monatsübersicht der meteorologischen Beobachtungen von der Königl. Meteorologischen Station zu Frankfurt a. Oder.

August 1895.

Monatsmittel des Luftdruckes auf 0° reducirt . .	755.2 mm
Maximum „ „ am 18. August . .	763.4 mm
Minimum „ „ am 4. „ . . .	744.2 mm
Monatsmittel der Lufttemperatur . . . . .	18.0° C
Maximum „ „ am 22. u. 24. Aug.	30.8° C
Minimum „ „ am 17. Aug. . .	8.7° C

Fünftägige Wärmemittel.		Abweichung von der normalen.
Datum.	° C.	
30. Juli — 3. Aug.	—17.4	— 1.1
4. Aug. — 8. „	—16.2	— 2.2
9. „ — 13. „	—19.4	+ 1.2
14. „ — 18. „	—15.1	— 3.0
19. „ — 23. „	—22.0	+ 4.4
24. „ — 28. „	—17.5	+ 0.8
29. „ — 2. Sept.	—18.4	+ 2.5

Monatliche Niederschlagshöhe . . . . . 51.0 mm

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Helios - Abhandlungen und Mitteilungen aus dem Gesamtgebiete der Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Zacharias Otto [Emil]

Artikel/Article: [Ueber das Gewicht und die Anzahl mikroskopischer Lebewesen in Binnenseen. 103-105](#)

