

## IX.

# Hydrobiologische Aphorismen.

Von Dr. **Otto Zacharias** (Plön).

1. Vereinzelte faunistische Excursionen können kein vollgültiges Bild von den biologischen Verhältnissen eines Wasserbeckens liefern; dieselben haben lediglich den Werth von Recognoscirungstouren. Die Biologische Station zu Plön hat zum ersten Male eine continuirliche, d. h. von Tag zu Tag fortgesetzte Untersuchung (welche auch die Wintermonate umfasst) ermöglicht. Die Ergebnisse einer derartigen, fast lückenlosen Beobachtung des Süßwasser-Plankton müssen berücksichtigt werden, wenn es sich um die Gewinnung von Grundlagen für eine vollständige Chorologie der limnetischen Organismenformen handelt. An diese Disciplin knüpft sich ein ebenso hohes wissenschaftliches wie praktisches Interesse, nachdem wir die Bedeutung zahlreicher planktonischer Thier- und Pflanzenspecies für die Ernährung der Fische — namentlich für die junge Brut derselben — kennen gelernt haben.

2. Hieraus ergibt sich ganz von selbst die Nothwendigkeit und Unentbehrlichkeit lacustrischer Observatorien (biologischer Süßwasserstationen). Dieselben verdienen als Hilfsmittel und Vehikel des wissenschaftlichen Fortschritts dieselbe Förderung von Seiten des Staates wie die Meeresstationen. Bisher hat man die letzteren vorwiegend und einseitig begünstigt, ohne dass ersichtlich wäre, aus welchem Grunde die zoologische Kenntniss eines südeuropäischen Golfes oder einer noch entfernten Meeresprovinz wünschenswerther sei, als diejenige unserer einheimischen Binnengewässer, deren praktische Ausnützung in fischereiwirtschaftlicher Hinsicht uns offenbar noch näher liegt, als selbst diejenige der benachbarten Küstengebiete und Hochseedistrikte. Uebrigens bildet die biologische Durchforschung der deutschen Flüsse und Binnenseen auch einen Theil der wissenschaftlichen Heimathskunde, für deren Pflege entschieden noch etwas mehr geschehen sollte, als bisher.

3. Das Interesse für die Bestrebungen der Fischereivereine würde in den höheren und mittleren Schichten des Volkes

viel reger sein, wenn bessere Kenntnisse über das thierische und pflanzliche Leben der Gewässer verbreitet wären. In wie unzureichendem Maasse das aber der Fall ist, weiss Jedermann, der darauf zu achten gewohnt ist. Und diese Sachlage ist wieder darauf zurückzuführen, dass auch für die meisten Lehrer die Süswasserzoologie ein Feld ist, auf dem sie nicht geerntet haben und nicht ernten konnten, weil es gegenwärtig keine Gelegenheit giebt, sich in hydrobiologischer Hinsicht unter fachmännischer Leitung auszubilden. Das schöne Buch des Kieler Lehrers Junge („Der Dorfteich“) war ein Anlauf zur Eroberung des Gebietes, von dem ich hier spreche, — aber es ist beim blossen Anlaufe geblieben, woran natürlich der Herr Verfasser jenes Werkes keine Schuld trägt. Junge's Plan war im höchsten Maasse aner kennenswerth und er ist noch heute unveraltet.

4. Die Vertheilung des Plankton im Süswasser zeigt beträchtliche Abweichungen von jener theoretisch behaupteten Gleichförmigkeit, auf welche sich die Anwendung der von Hensen ausgedachten „Zählmethode“ gründet. Ich lasse dahingestellt sein, in welchem Umfange sich diese Methode bei der im Jahre 1889 vorgenommenen quantitativen Untersuchung des atlantischen Oceans bewährt hat. Darüber mögen unsere erfahrenen Meeresbiologen urtheilen. Hinsichtlich der Binnenseen ist es aber durch meine eigenen Forschungen im Gr. Plöner See und durch diejenigen von Dr. R. H. Francé im Balatonsee (Ungarn) festgestellt, dass Schwärme und lokale Zusammenschaarungen einzelner Planktonspecies des Süswassers wirklich vorkommen, und zwar nicht bloss als rasch vorübergehende Erscheinungen, sondern als Vorgänge, welche sich Tage hindurch der Beobachtung darbieten und auf grössere Strecken hin eine erhebliche Verdichtung (bis zum Zehnfachen etwa) wahrnehmen lassen. Bei solchem Sachverhalt ist es klar, dass einzelne Stichproben, die am oberen Ende eines Sees entnommen werden, keine Garantie dafür liefern, dass die nämliche Dichtigkeit des Plankton auch am unteren Ende oder in der Mitte des betreffenden Seebeckens herrscht. Ebenso wenig ist es gestattet, aus dem Umstande, dass man heute und gestern das nämliche Plankton-Volumen an einer bestimmten Stelle gefischt hat, den Schluss zu ziehen, dass dies morgen abermals so der Fall sein werde. Die oftmals beobachtete Ungleichförmigkeit in der Vertheilung verbietet derartige Schlussfolgerungen. Hiernach gleicht die Beschaffung des Materials für Zählungen (soweit dabei Binnenseen in Betracht kommen) einem Lotteriespiel, bei dem heute ein grösserer und morgen ein kleinerer Gewinn herauskommen kann. Auf jeden Fall ist es unangänglich, aus vereinzelt Stichproben die gesammte Plankton-

production eines grösseren Sees „berechnen“ zu wollen. Viel sicherer hingegen würden diejenigen Ermittlungen sein, welche auf Grund von beliebig zahlreichen Stichproben betreffs der relativen Armuth oder Ueppigkeit des organischen Lebens in grösseren zeitlichen Abständen gemacht werden, worunter ich aber mindestens Perioden von Monatsdauer verstehe, weil nur solche die nach der Jahreszeit wechselnden Planktonmengen deutlich hervortreten lassen.

5. Als eine Hauptaufgabe der Süsswasserstationen muss die Anstellung von phänologischen Beobachtungen betrachtet werden, welche werthvolle Daten in Betreff der Lebenscyklen niederer Pflanzen und Thiere zu ergeben versprechen. Die Feststellung der hierbei herrschenden Gesetzmässigkeiten könnte besonders auch durch vergleichende Untersuchungen gefördert werden, d. h. durch Beobachtung der nämlichen Organismen an verschiedenen Orten, beziehentlich in verschiedenen Seen. Deshalb erscheint auch die Errichtung von weiteren lacustrischen Stationen im Interesse der nächstinteressirten Wissenschaftszweige (Botanik und Zoologie) geboten.

6. Das von Prof. K. Chun für Meeresbewohner entdeckte Gesetz, wonach pelagische Thiere, welche im Frühjahr die oberflächlichen Wasserschichten bevölkern, zu Beginn der heissen Jahreszeit die Tiefen aufsuchen, bestätigt sich auch an mehreren Mitgliedern des Limnoplankton in der Weise, dass solche Species, bevor sie ihre jährliche Lebensperiode beschliessen und gänzlich verschwinden, noch eine Zeit lang in der Tiefe zu finden sind, wogegen sie nahe der Oberfläche schon längst nicht mehr vorkommen. Es ist dies nach meinen Beobachtungen z. B. der Fall bei: *Synura uvella*, *Didinium nasutum*, *Dileptus trachelioides*, *Staurophrya elegans*, *Notholca acuminata*, *Synchaeta grandis* und *Bipalpus vesiculosus*.

---

## Verschiedene Mittheilungen.

Der bekannte Ichthyolog, Kammerherr Max von dem Borne-Berneuchen hat die Freundlichkeit gehabt, dem Aquarium der Biologischen Station eine grössere Anzahl von Exemplaren des amerikanischen Schwarzbarsches (*Grystes nigricans*), des amerikanischen Forellenbarsches (*Grystes salmoides*) und mehrere Zwergwelse (*Amiurus nebulosus*) zum Geschenk zu machen. Alle diese Fische haben sich während des verflossenen Sommers vorzüglich gehalten und befinden sich auch jetzt noch (November) vollkommen wohl, so-

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Forschungsberichte aus der Biologischen Station zu Plön](#)

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Zacharias Otto

Artikel/Article: [Hydrobiologische Aphorismen 148-150](#)