

with windmills, and with the usual result. I trust he will pardon me if, for the sake of greater accuracy, I venture to alter a single word in a sentence from the conclusion of his criticism. "Damit dürfte gezeigt sein, daß sämtliche Argumente Schönichen's unhaltbar sind."

University of Michigan, Dec. 10th 1898.

II. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

Ein neues Conservierungsmittel für gewisse Flagellaten des Planktons.

Von Dr. Otto Zacharias (Plön, Biolog. Station).

eingeg. 9. December 1898.

Wohl den Meisten, die sich mit Untersuchungen über das Süßwasserplankton beschäftigt haben, dürfte die überaus leichte Zerstörbarkeit der kugeligen Familienstöcke von *Uroglena volvox* Ehrb.¹ aufgefallen sein. Dieselben zergehen nämlich schon in den frischen Fängen, sobald dieselben nur einigermaßen abstehen, so daß nachher nur noch die Einzelwesen durch das ganze Wasser zerstreut vorgefunden werden, wogegen von der Gallertmasse, in welcher die kleinen birnförmigen Monaden eingebettet waren, auch nicht mehr die Spur zu entdecken ist. Das Gleiche geschieht aber auch, wenn man den Versuch macht, die *Uroglena*-Kugeln mit Formol, Chromsäurelösung, Kleinenberg'scher Flüssigkeit, Flemming'scher Mischung oder anderen sonst sehr brauchbaren Härtungsmitteln zu fixieren. Jede derartige Behandlung war bislang erfolglos und selbst die Hermannsche Lösung, welche sich in ihrer Anwendung auf die zartesten Embryonalstadien von Mollusken, Würmern und Insecten so ausgezeichnet bewährt hat, versagt in diesem Fall wenigstens insofern, als die durch sie bewirkte Fixierung der *Uroglenen* nicht für die Dauer vorhält.

Die seitherige Sachlage war also die, daß sich *Uroglena* in conservierten Planktonfängen überhaupt nicht mehr nachweisen ließ, und aus diesem Umstand erklärt sich auch der merkwürdige litterarische Befund, daß in C. Apstein's Buch über das Süßwasserplankton² von *Uroglena* mit keiner Silbe die Rede ist, obgleich diese Chrysomonadine zu den verbreitetsten und häufigsten Erscheinungen in unseren stagnierenden Gewässern gehört³. In kleineren Seen und in Fischteichen kommt sie oft in einer solchen Massenhaftigkeit vor, daß das Wasser

¹ cf. Otto Zacharias, Über den Bau der Monaden und Familienstöcke von *Uroglena volvox*. Forschungsber. aus d. Biol. Station zu Plön. III. Thl. 1895.

² Kiel, 1896. — Vgl. daselbst die auf p. 130—133 publicierte Liste und die näheren Erläuterungen dazu.

³ Apstein conservierte seine Planktonfänge mit Picrinschwefelsäure, wie er p. 38 seines Buches mittheilt.

durch ihre Anwesenheit getrübt wird und die Trübung manchmal einen so hohen Grad erreicht, daß ein weißer Teller schon bei Meter-tiefe den Blicken entschwindet. Eine Flagellatenspecies, die so charakteristisch für unsere Teich- und Seebecken ist, darf natürlich in keinem Planktonverzeichnis, auch wenn dasselbe nur auf relative Vollständigkeit Anspruch macht, fehlen. Übrigens ist *Uroglena volvox* schon im ersten Plöner Forschungsbericht (von 1893) klar und deutlich als Planktonwesen bezeichnet worden. Außerdem hatte ich in den Periodicitätstabellen von 1894 die Maxima und Minima ihres Auftretens bereits für den ganzen Jahreslauf genau festgestellt.

Doch dies nur nebenbei. Die Hauptsache ist, daß es jetzt gelungen ist, die *Uroglena*-Kugeln ganz tadellos zu fixieren, so daß sie dann in verdünnter Formlösung oder in Alcohol unversehrt aufbewahrt werden können. Ich verfiel, nachdem ich eine ganze Reihe von Säuren durchprobiert hatte, endlich auch auf die Borsäure, welche sonst keine große Rolle in der Conservierungstechnik spielt und fand, daß in einer Mischung aus 2 Volumtheilen concentrirter Borsäurelösung mit 3 Volumtheilen gesättigter Sublimatlösung das längst gewünschte Fixierungsmittel gefunden sei. Den in einem bestimmten Wasserquantum enthaltenen (ganz frischen) Planktonfängen wird nun die oben angegebene Flüssigkeit in einer Menge zugesetzt, die etwa ein Drittel jenes Quantums beträgt. Auf einige Cubikcentimeter kommt es dabei nicht an. Nach etwa dreistündiger Härtungsdauer wird das ganze Material sorgfältig auf dem Gaze-filter ausgewaschen und später in 2procentige Formalinlösung oder in 50procentigen Alcohol gebracht, der später durch 70procentigen ersetzt werden muß. Auf diese Weise conserviert, halten sich die *Uroglena*-Stöcke in meiner Praeparatensammlung schon über Jahresfrist ganz vorzüglich.

Dieselbe Procedur kann man auch auf Planktonfänge anwenden, in denen die baum- oder fächerförmigen Colonien von *Dinobryon* den Hauptbestandtheil ausmachen. Diese zierlichen Gebilde, die aus den Gehäusen dieser kleinen Flagellaten aufgebaut sind, fallen ebenfalls leicht aus einander, und noch viel früher lösen sich die Einzelthierchen aus ihren Bechern los und gehen so für die weitere Beobachtung in situ verloren. Dem kann man nun ebenfalls wirksam vorbeugen, indem man die *Dinobryon*-Fänge genau so behandelt wie diejenigen, worin *Uroglena* vorhanden ist. Die Conservierung ist auch in diesem Fall eine vortreffliche, wie ich an meinem hiesigen Material, das sich schon über Jahr und Tag ausgezeichnet hält, erprobt habe.

Mit den *Uroglenen* und *Dinobryen* werden auch die im Plankton vorkömmlichen Bacillariaceen (*Asterionella*, *Fragil. crotonensis*, *Synedra delicatissima* etc.) gut fixiert, so daß an ihnen noch ganz wohl

die Form und die Anzahl der Farbstoffplatten erkennbar bleibt, was für gewisse Zwecke der Systematik von Wichtigkeit ist.

Ebenso vertragen die Loricaten unter den Räderthieren (namentlich *Amuræa*-, *Notholca*- und *Brachionus*-Species) die angegebene Art der Fixierung sehr gut, so daß die Form des Magendarms bei denselben, die Lage der pancreatischen Drüsen etc. meist noch recht deutlich wahrzunehmen sind.

Dagegen ist es nicht rathsam, die kleinen Crustaceen mit dem Borsäuresublimatgemisch zu behandeln. Ich habe gefunden, daß dieselben erheblich darunter leiden und schlecht conserviert werden. Das gilt hinsichtlich der Copepoden sowohl als auch von den Daphniden. Für alle diese Objecte liegt, meinen Plöner Erfahrungen zufolge, in der Chromessigsäure eins der billigsten und besten Conservierungsmittel vor, welches ich bei dieser Gelegenheit, wie auch schon früher, allen Fachgenossen und speciell denen, die sich mit Specialstudien über die Entomostraken befassen, empfehlen möchte.

III. Personal-Notizen.

Dr. Angelo Andres, bisher Professor der allgemeinen und Agricultur-Zoologie an der R. Scuola superiore di Agricoltura in Mailand und Director der Abtheilung für Zoologie und vergl. Anatomie am Museo Civico daselbst, ist zum ordentl. Professor der Zoologie und vergl. Anatomie an der Universität in Parma ernannt worden. Seine Adresse ist nun: »Gabinetto di Zoologia della R. Università di Parma«.

Necrolog.

Am 19. Januar starb Dr. Henry Alleyne Nicholson, Professor der Zoologie (Natural History) an der Universität Aberdeen, im Alter von fünf- und fünfzig Jahren.

Berichtigungen

zu Carlgren, Giebt es Septaltrichter (No. 578 p. 31) und Über abschnürbare Tentakel (No. 578 p. 39).

In den Figuren p. 34 sind die Zifferbezeichnungen 1, 2, 3, 4 unrichtig eingesetzt. Mißleitend deuten sie auf die Mesenterialfächer, anstatt auf die Mesenterien selbst zu zeigen.

p. 41 Z. 23 v. o. lies »weshalb an der Stelle der Tentakel sich Öffnungen mit etwas angeschwollenen Rändern an der Mundscheibe fanden« statt »weshalb sie an der Stelle der Tentakelöffnungen mit etwas angeschwollenen Rändern an der Mundscheibe hervortraten«.

p. 42 Z. 6 v. o. lies »knorpelähnliche« statt »knochenähnliche«.

p. 43 » 17 » u. » »hat, die aber« statt »haben, aber«.

p. 43 » 15 » u. » »besitzt« statt »besitzen«.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [22](#)

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

Artikel/Article: [Ein neues Conservierungsmittel für gewisse Flagellaten des Planktons. 70-72](#)