

Der von Ehrenberg geprägte Name ist schon wegen des Bestandteils „Staub“ für die von Reinsch beschriebene Erscheinung wenig geeignet.

#### Literatur.

1. Darwin, Reise eines Naturforschers um die Welt.
2. Ehrenberg, Neue Beobachtungen über blutartige Erscheinungen in Ägypten, Arabien . . . Poggendorfs Annalen 1830, Bd. 18, p. 477 ff.
3. — Passatstaub und Blutregen. Abh. d. kgl. Akad. d. Wiss., Berlin 1847.
4. — Übersicht der seit 1847 fortgeführten Untersuchungen über das von der Atmosphäre unsichtbar getragene reiche organische Leben. Ebenda 1871.
5. Frauenfeld, Über die sogenannte Sägspäñ-See. Zoolog.-botan. Ges., Bd. 12, Wien 1862.
6. Meyer's Konversationslexikon 1907 (vgl. unter Passatstaub, Dunkelmeer, Staubregen).
7. Reinsch, Die Zusammensetzung des „Passatstaubes“ auf dem südlichen atlantischen Ozean. Flora 1904, p. 533 ff.
8. Steuer, Planktonkunde, 1910, p. 91, 97.

## Eine Methode zur quantitativen Untersuchung des Kleinplankton.

Von C. M. Lüttgens. Rendsburg.

Im Plankton unterscheidet man nach Größe der Organismen mehrere Gruppen: Megalo-, Makro-, Meso-, Mikro-, Nannoplankton. Zu den Kleinsten dieser Kleinen gehören: „Vertreter aus den Ordnungen der Spaltalgen, Gelbalgen, Kieselalgen und Grünalgen, sowie aus den Klassen der Wimper- und Geißelprotozoen“ (Kolkwitz) — „Bakterien, Chrysomonadinen, Gymnodinien, Chlorophyceen, Schwärme von Protozoen und Protophyten“ (Lohmann). Um daraus zusammengesetztes Material quantitativ bearbeiten zu können, hat man verschiedene Wege eingeschlagen. Das Netz reicht nicht aus; denn selbst mit feinsten Seidengaze fängt es von diesen winzigen Organismen zu wenig oder nichts. Filter und Zentrifuge sind benutzt und meist mit gutem Erfolg. R. Kolkwitz hat dann eine sogen. „Planktonkammer“ konstruiert. Es ist ein mit einer konischen Aushöhlung von 22 mm Durchmesser versehener 2,63 mm hoher Glasblock, der auf einer Glasscheibe festgekittet ist und eine Deckscheibe von 0,5 mm Dicke trägt. Durch Drehung eines angebrachten Stiftes schiebt man den Deckel zurück und kann so eine Wasserprobe entnehmen. Die Planktonkammer hat noch den Vorteil, ein sofortiges Untersuchen und Durchzählen des Fanges an Ort und Stelle zu ermöglichen. Man bringt nur die ganze Kammer unter das Mikroskop. Das ist gerade von Wichtigkeit bei Untersuchungen, wie Kolkwitz sie vorhatte, bei biologischen Arbeiten zur Feststellung des Grades der Verschmutzung in einem Gewässer.

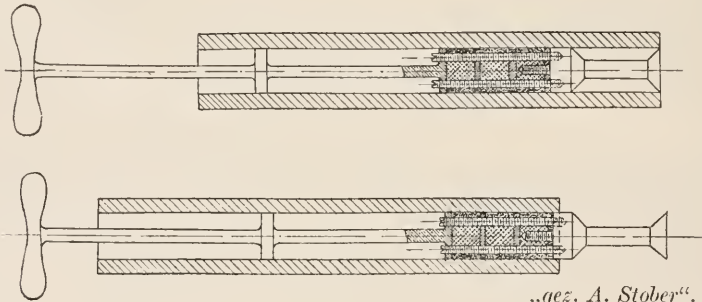
Die mit der Kammer entnommenen Proben entstammen der Oberfläche. Allerdings kann man durch Kombination mit Schöpf-

flasche, Wasserschöpfer, Planktonpumpe o. dgl. auch aus bestimmten Tiefen Proben erhalten.

Die Kammer fasst 1 cm. Das mag in den meisten Fällen genügen. Es kann aber auch in zeitweilig planktonarmen Gewässern erwünscht sein, eine größere Probe, etwa 2,5 oder gar 5 cm, durchzuzählen. Für möglichst genaue Ermittlung der Produktionsfähigkeit eines Gewässers wäre es wohl nicht unzweckmäßig, eine Reihe von Proben — etwa 1,0; 1,5; 2,5; 5 cm — zu untersuchen und aus den Zahlenresultaten das Mittel zu finden.

So bin ich auf eine andere Arbeitsmethode gekommen.

V. Hensen hat für quantitative Planktonuntersuchungen sogen. Stempelpipetten eingeführt (s. Abbild.). Sie sind auch für meine Zwecke vorzüglich geeignet. In einem Glasrohr befindet sich ein Stempel, an dessen Ende ein genau in die Röhre passender Metallzylinder angebracht ist. An diesem ist soviel Metall weggeschliffen,



„gez. A. Stober“.

dass beim Aufziehen des Stempels zwischen Zylinder und Rohr eine bestimmt große Wasserprobe aufgenommen werden kann. Die Stempelpipetten sind von der Firma A. Zwickert, Kiel in einem Fassungsvermögen von 0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 2,5; 5 cm zu beziehen. Soll die Pipette unserem Zwecke dienen, lässt man sich noch am oberen Messingverschluss der Glasröhre eine Vorrichtung anbringen, die ein Befestigen an einem Stock o. dgl. ermöglicht. Legt man dann um den Griff des Stempels die Schlinge einer dünnen Leine, deren Ende man in der Hand hält, kann man aus beliebiger Tiefe, je nach Reichweite (Länge des Stockes) eine Probe entnehmen. Kombinationen mit Wasserschöpfer o. dgl. sind auch hier möglich.

Will man dann die entnommene Probe durchzählen, lässt man die in der Pipette enthaltene Wassermenge auf dem Zähltablett des Mikroskops sich ausbreiten (Pipette noch ausspülen, damit etwa Anhaftendes nicht verloren geht oder in die nächste Probe gelangt!), hat man eins der allerdings teuren Zählmikroskope (nach V. Hensen) nicht zur Verfügung, ist der von Zwickert konstruierte Zähltablett zu empfehlen. Er lässt sich an jedem Mikroskop anbringen, er ist durch seitliche Schrauben von rechts nach links,

von vorn nach hinten und umgekehrt zu bewegen. Die auf dem Tisch befindlichen Glasplatten mit eingeritzten parallelen Linien ermöglichen ein sicheres Durchzählen der ganzen Probe.

Auch bei dieser Methode ist es, wenn erforderlich, möglich, die Auswertung des Fanges sogleich an Ort und Stelle vorzunehmen.

Will man dagegen erst später das erbeutete Material bearbeiten, spült man den Inhalt der Pipette in eine Glasröhre. Ich benutze dazu gern kleine, 6—7 cem fassende Gläschen, wie sie in Drogerien, etwa mit Mundpillen gefüllt, erhältlich sind. Welche Konservierung man vornehmen will, richtet sich nach Material und Gewohnheit.

## Einfluss der äußeren Umgebung auf die Färbung der indischen Stabheuschrecken — *Dixippus morosus*.

Von stud. zool. Leo v. Dobkiewicz.

(Aus der biologisch-systematischen Abteilung des zoologischen Instituts München.)

Von den wenigen Arbeiten, die sich mit der Biologie von *Dixippus morosus* Br. befassen, seien hier nur die letzten, nämlich die von Otto Meissner, Potsdam<sup>1)</sup> und von Dr. Waldemar Schleich, Freiburg i. B.<sup>2)</sup> erwähnt. Beide Autoren geben die Tatsache an, dass *Dixippus morosus* in mehreren Farbvarietäten vorkommt. Die Frage nach dem Zustandekommen dieser Varietäten lassen sie jedoch offen.

Ich stellte mir demzufolge die Aufgabe, nachzuprüfen, ob und inwieferne die Färbung dieser Tiere von der Farbe der nächsten Umgebung abhängig ist.

Zu diesem Zwecke ließ ich mir acht Kästen von 40 cem Größe herstellen. Dieselben bestanden aus schmalen Holzrahmen, die ich mit farbigem Papier von möglichst geeigneter Farbe und Qualität bekleidete, und zwar so, dass die Rahmen im Innern der Kästen vollständig davon bedeckt waren. An Stelle eines Deckels spannte ich, zum Zwecke besserer Durchlüftung, dichte Gaze der entsprechenden Farbe; die Vorderseite der Kästen wurde durch eine verschiebbare Scheibe aus einfachem Fensterglas verschlossen.

Zur Anwendung kamen folgende Farben:

- |                        |             |
|------------------------|-------------|
| 1. Weiß (Glanzpapier), | 5. Lila,    |
| 2. Gelb,               | 6. Violett, |
| 3. Grün,               | 7. Rot,     |
| 4. Blau,               | 8. Schwarz. |

Neben diesen acht Kästen hielt ich mir in einem größeren Kasten noch eine Kontrollkultur. Dieser Kasten bestand aus ungestrichenen Holzrahmen, die allseitig von weißer Gaze umkleidet waren.

1) Zeitschr. f. wiss. Ins. Biol. V, 14—21, 55—61, 87—95 und Entomol. Zeitschr. 1911.

2) Zool. Jahrb. XXX, Heft 1, 1910.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [32](#)

Autor(en)/Author(s): Lüttgens C. M.

Artikel/Article: [Eine Methode zur quantitativen Untersuchung des Kleinplankton. 659-661](#)