

Eine Zählkammer für die mikroskopische Auswertung von Zooplanktonproben

Hartmut Arndt

Spezifika in der Formenvielfalt des Zooplanktons, der Dominanz bestimmter Größengruppen, der Individuendichte, der verwendeten Probenahmetechnik und den jeweiligen Untersuchungszielen haben Hydrobiologen in vergangener Zeit zu den unterschiedlichsten Auswertungsmethoden für Zooplanktonproben geführt. Sie reichen von der mikroskopischen Untersuchung einzelner Tiere auf Objektträgern bis hin zur Anwendung automatischer Teilchenzähler oder mikrofotografischer Methoden. Für die meisten Routineuntersuchungen zur Zooplanktonabundanz ist jedoch nach wie vor die Analyse von Zooplanktonkonzentraten in Zählkammern unter dem Mikroskop oder Binokular notwendig. Die bisher verwendeten Zählkammern (z. B. CLARKE 1933, GANNON 1971, DALE and BURKILL 1982) können in zwei Kategorien eingeteilt werden, erstens in geschlossene Kammern mit einem definierten Volumen, die insbesondere für die Auswertung von Mikrozooplanktonproben benutzt werden und zweitens in offene Flachkammern, die teilweise durch eine Rastereinteilung die Durchmusterung definierter Voll- bzw. Teilproben erleichtern.

Die hier vorgestellte Zählkammer gehört zum zweiten Typ, ihr Aufbau ist in Abb. 1 dargestellt. Die Grundplatte besteht aus Glas, die Abmessungen gestatten einen Einsatz auf dem horizontal beweglichen Objektstisch handelsüblicher Mikroskope. Die Seitenwände bestehen aus Plexiglas und sind nach dem Prinzip der BOGOROV-Kammer abgeschrägt ($\sim 60^\circ$), dadurch sinken die Zooplankter auf den horizontalen Teil der Platte. So wird das Fokussieren der Tiere nicht durch die Wölbung der Wasseroberfläche in den Randzonen der Kammer gestört. Die eingesetzten Septen bestehen aus Edelstahl und sind angeschliffen (im Bild nicht gezeigt). Der Abstand der Septen sollte so gewählt werden, daß sich die gesamte Breite des Zählstreifens bei kleiner Vergrößerung im Blickfeld des Mikroskops befindet. Bei der Füllung der Kammer mit einer

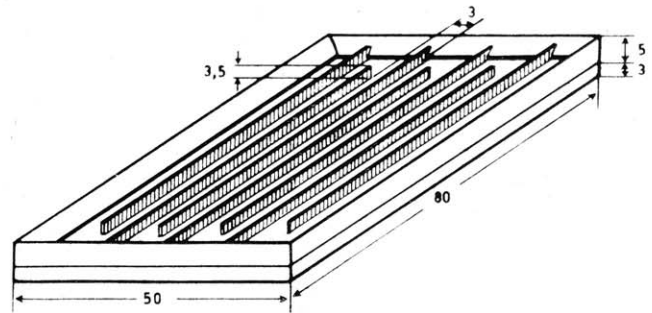


Abb. 1
Zählkammer für die mikroskopische Auswertung von Zooplanktonproben (Längenangaben in mm, vgl. auch Text)

definierten Zooplanktonteilprobe (ca. 20 ml) müssen die Septen vollständig mit Wasser bedeckt werden. Zur Reduktion der Oberflächenspannung des Probenwassers empfiehlt sich der Zusatz von einem kleinen Tropfen eines Detergens. Um die Verdunstung zu mindern, kann der Kammer auch ein Deckglas aufgelegt werden. Die neue Zählkammer besitzt folgende Vorteile: Es ist eine Verwendung der Kammer sowohl unter dem Mikroskop als auch dem Binokular möglich. Es kann bei Auflicht oder Durchlicht gearbeitet werden. Die zur Verfügung stehende Fläche des beweglichen Objektstisches wird optimal ausgenutzt. Die entstehenden Septen geben nicht nur Orientierungshilfen sondern verhindern auch bei Erschütterungen der Kammer weitgehend Aggregationen des partikulären Kammerinhaltes. Bei bis zu 160facher Vergrößerung (Mikroskop) ist eine Manipulation der Zooplankter mit Hilfe von Minutienstiften während der Auswertung der Gesamtprobe möglich. Die Kammer besteht aus leicht verfügbarem Material und läßt sich in jeder Werkstatt herstellen.

Zusammenfassung

Es wird eine neue Zählkammer für Zooplanktonproben vorgestellt, die eine für die Arbeit unter dem Mikroskop modifizierte Variante der BOGOROV-Kammer darstellt. Die Kammer ist universell bei Auflicht und Durchlicht unter dem Mikroskop (bis $160\times$) und Binokular einsetzbar. Während der Durchmusterung der Probe ist eine Manipulation der Zooplankter möglich. Die Herstellung der Kammer kann mit einfachen Mitteln (Glasplatte, Plexiglas, Edelstahlstreifen) erfolgen.

Резюме

Речь идет о новой счетной камере для проб зоопланктона, которая представляет собой модифицированный вариант

камеры Богорова, предназначенный для работы с микроскопом. Камера является универсальной и применима в случаях освещения и просвечивания под микроскопом (до $160\times$), а также под бинокулярным микроскопом. Во время просмотра пробы зоопланктона возможна манипуляция. Изготовление камеры с успехом достигается простыми средствами (стеклянные пластины, плексиглас, пластины из высококачественной стали).

Summary

A new counting chamber for the analysis of zooplankton samples is described. It is a modified version of the BOGOROV chamber for microscopic examination. The chamber is suitable for universal use under the micro-

SCHWARZ, S. (1979):

Biomasseuntersuchungen am Zooplankton der ostmecklenburgischen Küstengewässer – ein Beitrag zum Eutropie-Status.

10. Einordnung der Küstengewässer und Stellung des Zooplanktons im trophischen System. Acta hydrochim. hydrobiol. 7. 317–324.

VAUPEL-KLEIN, J. C., and WEBER, R. E. (1975):

Distribution of *E. affinis* (Poppe) in relation to salinity: field and laboratory observation.

Neth. J. Res. 9, 297–310.

ŽUDOVA, A. M. (1978):

Zooplankton vislinkogo zaliva i ego dinamika.

Gidrobiol. Ž. 14, 65–70.

Verfasser: Dr. Reinhard Heerkloss

Prof. Dr. sc. Werner Schnese †

Wilhelm-Pieck-Universität Rostock

Sektion Biologie

DDR – 2500 Rostock 1

Freiligrathstr. 7/8

Dr. Bożena Adamkiewicz-Chojnacka

Akademia Rolniczo-Technicznej

Instytut Hydrobiologii i Ochrony Wod

Pl-10-957-Olsztyn (VR Polen)