

Eine Methode zur quantitativen Erfassung von benthischen Ciliaten.

Karin S c h l o t t - I d l

Die Bedeutung der Ciliaten als Teil der benthischen Mikrofauna wird in der letzten Zeit immer deutlicher. Die methodischen Schwierigkeiten bei der Untersuchung benthischer Ciliaten sind enorm und wohl der Hauptgrund für die äußerst stiefmütterliche Behandlung dieser Tiergruppe.

Die in der Literatur beschriebenen Methoden zur quantitativen Erfassung benthischer Ciliaten beruhen durchwegs auf einer Lebendzählung (FENCHEL 1967, FINLEY 1980, UHLIG 1967). Die Nachteile einer Lebendzählung sind jedoch sehr groß und sollen kurz angeführt werden.

Die sehr lebhaften und raschen Bewegungen vieler Ciliaten stellen hohe Ansprüche an die Geduld des Bearbeiters. Die Bearbeitung der entnommenen Proben sollte so schnell wie möglich nach der Entnahme erfolgen. Bei einer für viele Fragestellungen oft notwendigen gleichzeitigen Entnahme zahlreicher Proben ist die Bearbeitung innerhalb weniger Stunden nicht möglich, was mit Sicherheit eine Veränderung der qualitativen und quantitativen Zusammensetzung der Proben zur Folge hat. Wie rasch sich die Ciliatenzusammensetzung im Probengefäß gegenüber dem natürlichen Biotop verändert, ist meiner Meinung nach nicht ausreichend geklärt.

Die in der Folge beschriebene Methode ermöglicht es, benthische Ciliaten in fixiertem Zustand zu zählen, wodurch im Vergleich zur Lebend-Zählung die Zeit zwischen Entnahme und Ausarbeitung beliebig verlängert werden kann.

Beschreibung der Methode:

Für die Probenentnahme wird ein Rammlot mit einem Durchmesser von 2,5 cm verwendet. Im Labor wird die Probe gut gemischt und nun können mit Hilfe von Mikropipetten beliebig viele Subsamples entnommen werden. Nach mehreren Versuchen erwiesen sich Pipetten für 25 µl (BLAUBRAND - intraMARK) als sehr günstig. Die entnommene

Menge von 25 μ l wird auf einem Objektträger in zwei Tropfen aufgeteilt. Darauf erfolgt die Fixierung mit einer winzigsten Menge konz. Sublimatlösung (SCHLOTT - IDL 1978). Nun gibt man einen mehr oder weniger großen Tropfen Wasser hinzu und schließt mit einem Deckglas ab. Um die Deckgläser luftdicht abzuschließen, hat sich Nagellack gut bewährt. Dieser wird vorsichtig um die Ränder der Deckgläser gestrichen. Über die Haltbarkeit der Präparate kann noch keine endgültige Aussage gemacht werden, jedoch zeigten sich bei richtiger Fixierung auch nach einem halben Jahr noch keine Veränderungen.

Als Beispiel für eine nach dieser Methode behandelte Probe soll eine aus der Mayrbucht des Lunzer Untersees stammende Probe angeführt werden. Dabei wurden 4 mal je 5 Subsamples genommen.

Zählresultate	n	$\bar{x}$	95% CL von - bis		s^2	χ^2
29, 23, 16, 15, 13	5	19,20	10,95	27,45	44,20	9,21
17, 12, 20, 23, 18	5	18,00	12,96	23,04	16,50	3,67
17, 21, 20, 16, 19	5	18,60	16,03	21,17	4,30	0,92
19, 20, 13, 13, 17	5	16,40	12,32	20,40	10,80	2,63

Die Hypothese, daß Subsamples einer Probe einer Poisson-Verteilung folgen, wurde geprüft (χ^2 -Test) und angenommen. Auch bei dieser Subsample-Methode muß darauf geachtet werden, daß ungefähr 100 Individuen gezählt werden (ELLIOTT 1977). Die oben angeführten Resultate betreffen Gesamtindividuenzahlen. Auch die Ergebnisse der einzelnen Arten (Loxocephalus sp., Prorodon sp. und eine Art aus der Familie Oxytrichidae) folgen ebenfalls einer Poisson-Verteilung.

Literatur:

- ELLIOTT, J.M. (1977): Some methods for the statistical analysis of samples of benthic invertebrates (2. ed.).- Freshw.Biol.Assoc., Scient.Publ.25:160 pp.
- FENCHEL, T. (1967): The ecology of marine microbenthos; I. The quantitative importance of ciliates as compared with metazoans in various types of sediments.- Ophelia 4: 121 - 137.
- FINLAY, B.J., J. LAYBORN and I. STRACHAN (1979): A technique for the enumeration of benthic ciliated protozoa.- Oecologia 39: 375 - 377.
- SCHLOTT - IDL, K. (1978): Populationsdynamik pelagischer Protozoen des Piburger Sees (Tirol, Österreich).- Diss.Abt.Limnol. Innsbruck 14: 82 pp.
- UHLIG, G. (1964): Eine einfache Methode zur Extraktion der vagilen mesopsammalen Mikrofauna.- Helgoländer Wiss. Meeresunters. 11: 178 - 185.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresbericht der Biologischen Station Lunz](#)

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: [1980_004](#)

Autor(en)/Author(s): Schlott Karin

Artikel/Article: [Eine Methode zur quantitativen Erfassung von benthischen Ciliaten. 209-210](#)