



Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz	Band 72 Heft 1	S. 105 - 106	2000
--	-------------------	--------------	------

ISSN 0373-7586

Kurzfassung des Vortrages zum 2. Milbenkundlichen Kolloquium
vom 14. bis 16. Oktober an der Universität Bremen

Fang- und Wiederfangmethoden - geeignet zur Bestimmung der Populationsdichte spaltenbewohnender Milben im Litoral ?

CLAUDIA VAJEN

Universität Bremen, FB 2 (Biologie/Chemie)

Im Rahmen ökosystemarer Untersuchungen der Milbenfauna des Hartsubtratlitorals der Festungsinsel Brinkamahof im mittleren Weserästuar bei Weddewarden werden drei carnivore Milbenarten, eine Erythraeidae (*Abrolophus cf. rubipes* Trouessart, 1888¹) und zwei Vertreter der Bdellidae (*Bdella septentrionalis* Atyeo & Tuxen, 1962, *Neomolgus littoralis* L., 1785) auf ihre Nahrungsbeziehungen hin untersucht. Um deren Einfluß auf die phytophagen Milben zu erfassen, ist es notwendig, die Abundanz der zoophagen Arten zu schätzen.

Da alle drei untersuchten Arten Spaltenbewohner sind, d.h. sich bei für sie ungünstigen Bedingungen in Spalten zurückziehen, ist es unmöglich ihre Abundanz, durch Auszählung auf einer definierten Fläche zu ermitteln. Um die Populationsgröße trotzdem zu schätzen, wurde ein Verfahren angewendet, das speziell für solche Fälle entwickelt worden ist. Es ist als »Fang- und Wiederfangmethode« bekannt. Bei diesem Experiment wird eine Zufallsprobe aus der Population entnommen, die Tiere markiert und wieder freigelassen. Später wird eine zweite Zufallsprobe entnommen. Die Schätzung der Populationsgröße erfolgt nach dem Anteil von markierten zu unmarkierten Tieren in der zweiten Probe. Einen guten Überblick über Markierungsexperimente und deren Berechnungsmethoden gibt SOUTHWOOD (1978).

Ein Hauptproblem war die Durchführbarkeit dieser Methode an den oben erwähnten Arten, aufgrund ihrer Größe (1-2,5 mm) und Lebensweise. Eine Anzahl von Veröffentlichungen beschäftigt sich mit Markierungsexperimenten an Acari, die meisten wurden an Zecken durchgeführt (KNAPP et.al. 1956, MEDLEY & AHRENS 1968, SMITTLE et.al. 1967) und weniger an Milben (HUNTER 1960).

Die Markierung der Tiere erfolgte mittels Stiften der Marke Edding 751 (ohne Lösungsmittel, wasser- und lichtbeständig), bei diesen Stiften bildet sich an der Spitze der Miene ein Farbtropfen, der sich ohne Druck auf die Tiere auftragen ließ. Die Markierung der Tiere erfolgte bei der Nahrungsaufnahme im Freiland. Die Begrenzung der Farbpalette und die Kleinheit der Tiere verhinderte eine individuelle Markierung. Daher wurde für jeden Markierungstag eine andere Farbe gewählt, so das die Tiere datumspezifisch wiedererkannt werden konnten. Die Tiere schienen durch den Farbpunkt kaum

¹ Nach WITTE (pers. Mitt.) verbergen sich vermutlich unter der Artbezeichnung *Abrolophus rubipes* Trouessart, 1888 mehrere Arten. Die folgenden Angaben beziehen sich auf die im Brackwasser vorkommende Species.

beeinträchtigt, zeigten lediglich ein etwas verstärktes Putzverhalten. Die Markierung und Wiederbeobachtung erfolgte auf definierten Probeflächen.

Trotz ihrer geringen Größe gelang es von allen drei Arten Individuen farbig zu markieren, wiederauszusetzen und auch wiederzufangen bzw. wiederbeobachten. Die bisherigen Ergebnisse zeigen, daß der Versuchsaufbau nicht für alle drei Arten geeignet war, da markierte Individuen von *Neomolgus littoralis* nicht auf den Probeflächen selbst, aber an anderer Stelle wiederbeobachtet wurden. Dies könnte andeuten, daß der Aktionsradius dieser Art größer ist, als erwartet. *Abrolophus sp. A* wies mit 20% die höchste Wiederfangquote auf. Einzelne Individuen von *Abrolophus sp. A* ließen sich noch 9 Wochen nach der Markierung wiederfangen.

Die Versuche lieferten neben Daten zur Abundanz auch Ergebnisse zur Nahrungsbiologie, Standorttreue und Hinweise zur Verweildauer am Standort.

Weiterführende Versuche und eine mathematisch-statistische Analyse stehen zwar noch aus, aber es wird möglich sein, die Individuenzahl zumindest von *Abrolophus sp. A* und *Bdella septentrionalis* zu schätzen. Für *Neomolgus littoralis* ist eine Änderung im Versuchsdesign notwendig.

Literatur

- HUNTER, P. E. (1960): Plastic paint as a marker for mites. - Amn. ent. Soc. Am. **53**: 698
- KNAPP, S. E.; C. J. FARINACCI; C. M. HERBERT & E. L. SAENGER (1956): A method for labelling the Lone Star tick with radioactive indicator (P^{32}). - J. Econ. Ent. **49**: 393-395
- MEDLEY, J. G. & E. H. AHRENS (1968): Fluorescent dyes for marking and recovering fowl ticks in poultry houses treated with insecticides. - J. Econ. Ent. **61**: 81-84.
- SMITTLE, B. J.; S. O. HILLS, & F. M. PHILIPS (1967): Migration and dispersal patterns of ^{59}Fe -labelled Lone Star ticks. - J. Econ. Ent. **60**: 1029-1031.
- SOUTHWOOD, T. R. E (1978): Ecological methods. - 2. Aufl., Chapman & Hall, London

Manuskriptannahme: 2.12.1999

Anschrift der Verfasserin:

Claudia Vajen, Universität Bremen, FB 2 (Biol./Chemie), Leobener Straße-NW 2, D-28359 Bremen