

Ein Phoresie-Nachweis beim Pseudoskorpion *Mesochelifer ressl* MAHNERT (Cheliferidae) mit der "Nonne" *Lymantria monacha* L. (Lep., Lymantriidae) im Bezirk Steyr (Oberösterreich).

Erwin HAUSER

KEYWORDS: MESOCHELIFER RESSLI MAHNERT; LYMANTRIA MONACHA L.; DISPERSAL IN PSEUDOSCORPIONS; CHELIFERIDAE; LYMANTRIIDAE; UPPER AUSTRIA.

ZUSAMMENFASSUNG: Zum ersten Mal konnte Phoresie beim 1981 beschriebenen Pseudoskorpion *Mesochelifer ressl* MAHNERT sicher nachgewiesen werden. Das weibliche Individuum befand sich auf einer "Nonne" (*Lymantria monacha* L.) in einem Fichtenforst bei Steyr, Oberösterreich (400m ü.M.), die auf der Borke eines Fichtenstammes - dem typischen Lebensort dieses Pseudoskorpions - ruhte. Möglicherweise beziehen sich einige ältere Meldungen von Phoresie beim nahe verwandten Bücherskorpion *Chelifer cancroides* L. auf *Mesochelifer ressl* MAHNERT. Neben Details zum Fundort werden Vergesellschaftungsformen von Pseudoskorpionen mit anderen Tieren allgemein dargestellt.

1. ALLGEMEINES

Pseudo- oder Afterskorpione sind Spinnentiere (Arachnida), die den echten Skorpionen im Aussehen ähneln, jedoch nicht enger mit ihnen verwandt sind. Sie stehen vielmehr den Walzenspinnen (Solifugae) am nächsten. Fossil sind Pseudoskorpione vor kurzem aus dem mittleren Devon (etwa 380 Millionen Jahre alt) festgestellt worden (SHEAR et al., 1989), was das hohe Alter der Gruppe dokumentiert. Die Pedipalpen der Pseudoskorpione sind als Greifscheren ausgebildet, mit denen sie Beutetiere (kleine Insekten etc.), die sie durch lange Sinnesborsten (Trichobothrien) wahrnehmen, ergreifen und zu den Mundwerkzeugen (Chelizeren) führen (Abb. 1). Ein Giftstachel am Hinterleib, wie er bei echten Skorpionen auftritt, fehlt. Die im allgemeinen nur Millimeter großen Tiere besitzen Spinndrüsen, welche an den Chelizeren ausmünden und zur Herstellung von Gespinsten (für Häutungs-, Brut-, und Ueberwinterungsnester) dienen. In Oesterreich kommen etwa 50 Arten vor, darunter der bekannte Bücherskorpion *Chelifer cancroides* L.

Die Fortpflanzung findet im Frühling und Frühsommer statt. Nach der Paarung reifen in den dann gravide genannten Weibchen die Eier heran, und ungefähr einen Monat danach werden sie in einen Brutsack abgelegt - erst jetzt werden die Eier durch den gespeicherten Samen befruchtet. Der Brutsack besteht aus einem erhärteten Sekret und wird bis zum Schlupf der Jungtiere an der Unterseite des Hinterleibes mitgetragen. Der Eiablagevorgang findet in einem eigenen Brutnest aus Seidengespinst statt. Die Postembryonalentwicklung durchläuft 4 Stadien: Proto-, Deuto-, Tritonymph und Adultus.

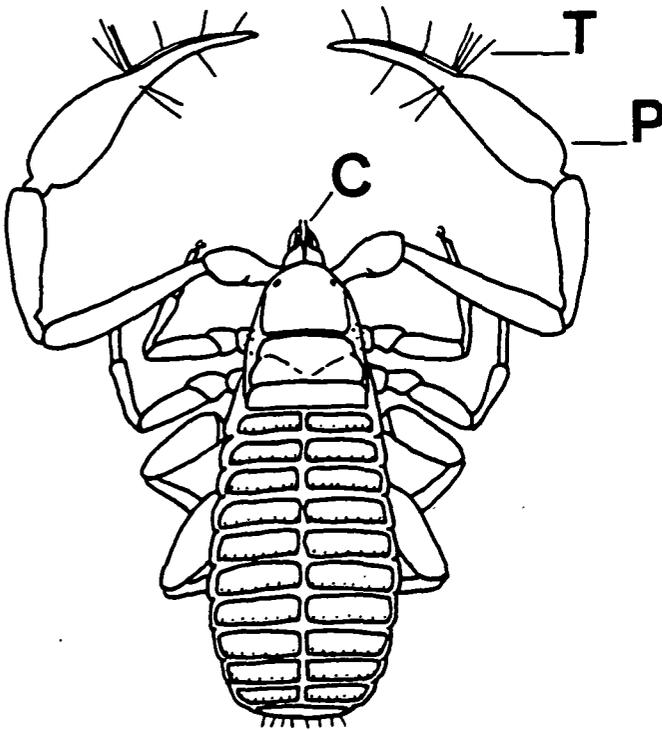


Abb.1: Habitus des Bücherskorpions (*Chelifer cancroides* L.), eine mit *Mesochelifer resslii* MAHNERT sehr nahe verwandte Art. C=Chelizeren, P=Pedipalpen, T=Pedipalpenschere mit Trichothrien. - Umgezeichnet nach BEIER aus KRUMBACH (1931-1941).

2. VERGESELLSCHAFTUNG VON PSEUDOSKORPIONEN MIT ANDEREN TIEREN

Unter den Pseudoskorpionen gibt es reine Bodenbewohner, andere werden meist unter Baumrinden gefunden. In Vogelnestern kommen einerseits Rindenbewohner vor, andererseits gibt es Arten, die sich vorzugsweise in den Nestern und deren näheren Umgebung aufhalten. So lebt *Larca lata* HANS. vor allem in Hausrotschwanznestern. Diese Vogelart ist erst im 17. und 18. Jahrhundert in Mitteleuropa eingewandert und hat vermutlich auch den Pseudoskorpion eingeschleppt. In einem Fall wurde eine *Larca lata* HANS. an einer Stechmückenart angeklammert gefunden, die an Vögeln Blut saugt, sodaß Stechmücken als ein mögliches Transportmittel von Nest zu Nest in Frage kommen (RESSL, 1983). Es wurden auch schon Pseudoskorpione im Gefieder von Vögeln gefunden.

Manche Arten kommen in Tierbauten vor: in Erdbauten von Nagetieren (z.B. *Lasiochernes pilosus* ELL. in Maulwurfsnestern), bestimmte tropische Pseudoskorpione in Termitenbauten und einige tropische bzw. nordamerikanische Arten in Nestern sozialer Hymenopteren, wie Faltenwespen, Bienen und Ameisen (auch manche einheimische Bodenbewohner sind fakultativ in Ameisennestern zu finden).

Pseudoskorpione, die an sehr engräumige, inselartig verstreute Habitate oder Synusien gebunden sind, haben Strategien entwickelt, um gezielt in solche Lebensräume einwandern zu können. Dazu klammern sie sich mit Hilfe der Pedipalpenscheren an andere, mit ihnen im gleichen Habitat vorkommende Tiere und lassen sich mittragen (Phoresie). BEIER (1948, p.451) gibt eine Definition: "Das Wesen der Phoresie der Pseudoskorpione wäre also als Auswirkung eines Wandertriebes zu erklären, der vor allem gravide Weibchen solcher Arten befällt, die in Folge ihrer Lebensweise keine oder nur beschränkte Wandermöglich-

keiten haben; (...) ihr Ergebnis ist die Ausbreitung der Art." Phoresie bei Pseudoskorpionen ist bei Baumrindenbewohnern, bei obligaten Einmietern in Tiernestern, weiters bei *Lamprochernes nodosus* SCHRANK. bekannt geworden. Letztere Art lebt oft zahlreich in im Freiland lagernden Stallmist-Stapelungen. Ihre Ausbreitung geschieht durch Anklammern an Fliegen, deren Larven sich im Mist entwickeln. Im Bezirk Scheibbs, Nö., wurden von 1957 bis 1981 an 111 Fliegen 268 Individuen - vorwiegend gravide Weibchen - von *L. nodosus* gefunden (RESSL, 1983)! Fossile Funde von phoretischen Pseudoskorpionen liegen vom baltischen Bernstein vor (BEIER, 1948).

Eine andere Form der Vergesellschaftung ist die Phagophilie (die Individuen der einen Art ernähren sich von den Parasiten der anderen). Hier leben fakultativ unter den Flügeldecken großer tropischer Käfer und Wanzen männliche und weibliche Pseudoskorpione (bei Phoresie sind fast nur gravide Weibchen beteiligt) und machen Jagd auf v.a. parasitische Milben. Unter den Flügeldecken des Harlekinbocks (*Acrocinus longimanus* L.) wurden bis 54 Pseudoskorpione pro Käfer gefunden! Auch dieses Verhalten ist sicher mit einem Ausbreitungseffekt der ansonsten unter Rinden oder im Mulm vorkommenden Arten verbunden (BEIER, 1948).

3. ERSTER GESICHERTER NACHWEIS VON PHORESIE BEI MESOCHELIFER RESSLI MAHNERT

Am 16. August 1989 beobachtete ich im ausgedehnten Fichtenforst bei Steyr, dem Wolfenerwald (400m ü.M.) ein Weibchen der "Nonne" (*Lymantria monacha* L.). Das völlig unbeschädigte und daher offensichtlich erst vor kurzem geschlüppte Tier saß in der bekannten Ruhestellung in etwa 1,5m Höhe nordseitig am Stamm einer alten Fichte mit stark ausgeprägter Schuppenborke. Bei näherer Betrachtung fiel mir ein Pseudoskorpion auf, der sich mit seiner linken Schere am Falter festhielt (und zwar an den nach hinten gerichteten Haarschuppen der rechten Mittelbeintibia). Mit einem trockenen Grashalm versuchte ich den Pseudoskorpion vom sitzenden Schmetterling abzulösen - ohne Erfolg. Erst als der Falter unruhig wurde und ich seinen Abflug befürchten mußte, nahm ich denselben am Thorax zwischen die Finger und bearbeitete die Schere des Afterskorpions wieder mit dem Grashalm. Nach wenigen Minuten bewegte sich das bis dahin starre Tier und ließ das Falterbein los. Die Starre konnte ich nur in Klammerstellung am Falter beobachten, denn im Transportgläschen und später zuhause war das Tier aktiv.

Charakterisierung des Fundortes (Abb.2), Nomenklatur nach EHRENDORFER (1973): lockerer, bodenfeuchter Altfichten-Forst (Baumabstand etwa 5m) in ebenem Gelände, südlich davon eine Jungfichten-Aufforstung (Höhe ca. 5m); dadurch und wegen der astfreien unteren Hälfte der Altfichten sind v.a. die am Übergang zum Aufforstungsbereich stehenden Stämme bei Schönwetter dem vollen Sonnenlicht ausgesetzt. Der Standort ist zudem windgeschützt. Die Strauchschicht ist sehr spärlich (*Frangula alnus* MILL.), die Krautschicht besteht aus Brombeerflächen und Grashorsten (*Molinia* sp.); am "Hügel" herrscht *Avenella flexuosa* (L.) PARL. neben *Carex leporina* L. und *Calamagrostis epigejos* (L.) ROTH. vor. Auch Jungfichten bis 0,5m Höhe (Samenanflug) sind häufig zu finden.

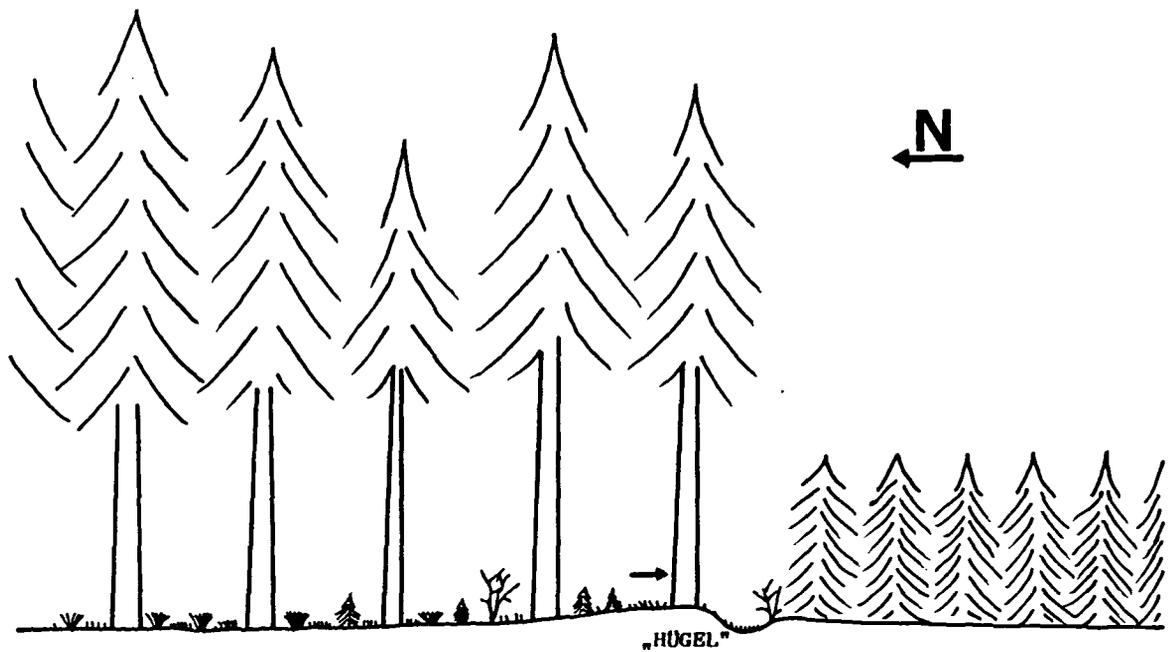


Abb.2: Fundstelle von *Mesochelifer ressl* MAHNERT (Pfeil) im Habitat (der Graben beim "Hügel" führt kein Wasser). Beschreibung im Text.

Der Pseudoskorpion (im Alkohol 3mm Körperlänge) wurde von Herrn Franz RESSL, Purgstall (NÖ.), als *Mesochelifer ressl* MAHNERT bestimmt, eine Art, die erst 1981 zu Ehren RESSL's beschrieben worden ist¹. Früher wurde sie für die Freilandform des in Häusern, Ställen und Bienenhäusern vorkommenden Bücher-skorpions *Chelifer cancroides* L. (Abb.1) gehalten, von dem er sich in den Habitatansprüchen (*ressli* fast ausschließlich unter Nadelholzborke, meist an ausgesprochen trockenen Stellen (RESSL, 1983 und in litt.; RESSL & BEIER, 1958 p.7 sub *cancroides*)), Verhaltensweisen und morphologischen Verschiedenheiten unterscheidet (MAHNERT, 1981; RESSL, in litt.)². Herr Dr. Volker MAHNERT, Genf, bestätigte die Determination und bestimmte das Geschlecht des Tieres: ein Weibchen. Er schreibt in einen Brief an RESSL: "Mir ist bislang kein phoretischer Fund bekannt, die Art ist anscheinend stark an Fichte gebunden und kommt wahrscheinlich im Fichtenverbreitungsgebiet vor (mir liegen Funde bis nach Rußland vor). Aber es ist denkbar, daß manche *cancroides*-Nachweise auf Insekten sich auf *ressli* beziehen."

¹ Herrn Franz RESSL danke ich für die Determination des Tieres und für wichtige Informationen.

² Die Unterschiede zwischen den Gattungen *Chelifer* L. GEOFFROY und *Mesochelifer* VACHON sind geringfügig und in der Bewertung noch unsicher (RESSL, 1983).

In der Aufzählung von BEIER (1948) werden folgende Phoresie-Fälle sicher bestätigt: je 1 Fund an Kulturbiene (*Apis mellifica*), Stubenfliege (*Musca domestica*), *Musca meteorum* und *Tachina larvarum*. Einige weitere Meldungen in dieser Aufzählung (v.a. an *Musca domestica*) sind unsicher. Jedenfalls sind die Funde spärlich und beziehen sich möglicherweise auf die später beschriebene Art *M. ressl*. Ein Fund auf einem Schmetterling ist mir nicht bekannt, wie allgemein Phoresie von Pseudoskorpionen mit Schmetterlingen nur sehr vereinzelt aufzutreten scheint.

Die Frage, ob im beschriebenen Lebensraum eine Population von *M. ressl* besteht, ist vorläufig noch nicht geklärt. Einerseits ist nämlich nicht zu entscheiden, inwieweit das gefundene Exemplar als allo- oder autochthon bezeichnet werden kann. Andererseits konnten trotz zweimaliger Suche bei warmer Witterung im Februar und Mitte März 1990 keine Pseudoskorpione unter Fichtenborke festgestellt werden.

Interessant ist vor allem die Tatsache, daß auch die "Nonne" (*Lymantria monacha* L.) ähnliche Ansprüche an das Habitat stellt wie *M. ressl* und oft in Fichtenforsten an Stämmen sitzend angetroffen werden kann. Die Schmetterlingsart könnte deshalb ein geeignetes Transportmittel für *M. ressl* darstellen und es bleibt zu hoffen, diesen Verdacht durch weitere Funde untermauern zu können.

4. LITERATUR

- BEIER, M. (1948): Phoresie und Phagophilie bei Pseudoskorpionen. - Oesterr. Zool. Zeitschr. 1(5): 441-497.
- BEIER, M. in KRUMBACH, Th. (Hrsg.) (1931-1941): Handbuch der Zoologie 3/2/1, Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin.
- EHRENDORFER, F. (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. 2. Aufl., Verlag Gustav Fischer, Stuttgart.
- MAHNERT, V. (1981): Mesochelifer *ressl* n. sp., eine mit *Chelifer cancroides* (L.) verwechselte Art aus Mitteleuropa (Pseudoscorpiones, Cheliferidae). - Veröff. Ferdinandeum Innsbruck 61: 47-53.
- RESSL, F. (1983): Die Tierwelt des Bezirks Scheibbs, Band 2 (pp. 31-36, 174-202); Verlag R. & F. Radinger, Scheibbs, Nö.
- RESSL, F. & BEIER, M. (1958): Zur Oekologie, Biologie und Phänologie der heimischen Pseudoskorpione. - Zool. Jahrb., Abt. Syst. 86: 1-26.
- SHEAR, W. A. & SCHAWALLER, W. & BONAMO, P. M. (1989): Record of Palaeozoic Pseudoscorpions. - Nature 341(12): 527-529.

Anschrift des Verfassers: Mag. Erwin Hauser
 Dr. Derflerstr. 2
 A-4493 Wolfert

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Steyrer Entomologenrunde](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [0024](#)

Autor(en)/Author(s): Hauser Erwin

Artikel/Article: [Ein Phoresie-Nachweis beim Pseudoskorpion *Mesochelifer ressl* MAHNERT \(Cheliferidae\) mit der "Nonne" *Lymantria monacha* L. \(Lep., Lymantriidae\) im Bezirk Steyr \(Oberösterreich\). 62-66](#)