Abwanderung winteraktiver Wanzen und anderer Arthropoden aus einer Überflutungszone

(Dispersal of winter active true bugs and other arthropods from a flooded river bank)

MARTIN HEINE, GRIT KUNERT, STEFAN OPITZ, SIMONE PFEIFER,
KLAUS REINHARDT, STEFFEN ROTH & CHRISTIAN WEGENER

Summary: The winter activity of true bugs is relatively sparsely recorded. Here we add to these reports observation from the Harz mountains in January 2011. Snow-melt and subsequent flooding of a local stream induced the dispersal of a number of spiders (Lycosidae, Thomisidae), beetles (Carabidae, Staphylinidae, especially *Stenus* spec.), isopods, dipterans (Sphaeroceridae) and the larva of a moth species (*Euthrix potatoria* (Linnaeus 1758). Among the more remarkable species were a female snow fly *Chionea* spec. and the following true bugs *Nabis brevis, Drymus ryeii, Heterogaster urticae,* and *Cymus aurescens.*

Die Winteraktivität von Insekten und Spinnen ist ein weit verbreitetes Phänomen und für zahlreiche Taxa beschrieben (Collembola, Coleoptera, Diptera, Arachnidae - z. B. BÄHRMANN 1996**,** AITCHISON 2001**,** SOSZYŃSKA 2004**,** HÅGVAR 2010**,** JASKUŁA & SOSZYŃSKA-MAI 2011**).** Wenngleich nur für ausgewählte Organismen untersucht, sind die physiologischen Mechanismen, die Aktivitäten auf Schnee und bei Minusgraden erlauben, prinzipiell verstanden (SØMME 1999). Als wesentliche Prinzipien seien hier nur die Frosttoleranz durch Anreicherung von Glycerol oder durch Antifrost-Proteine genannt (z.B. DANKS 1987, 2007).

Auch für Heteroptera liegen Nachweise aus dem Winter, zum Teil bei Minusgraden, vor: z.B. Saldidae (FREY 1913), Aradidae (WACHMANN et al. 2007)*, Pyrrhocoris apterus* (LINNAEUS 1758) (JORDAN 1962), Lygaeidae (HÅGVAR 2007), *Stenodema virens* (LINNAEUS 1767) (KULLENBERG 1944), *Stenodema holsata* (FABRICIUS 1787) (Dezember 1999 Fichtelberg/Erzgebirge, - ROTH unveröff.) und Cimicidae (*Cimex lectularius* LINNAEUS 1758*, Oeciacus hirundinis* (LAMARCK 1816) (REINHARDT im Druck). Insgesamt jedoch sind detaillierte Fundmeldungen nicht sehr zahlreich. Daher sollen sie um folgende Winterbeobachtung vom 15. Januar 2011 aus dem Harz (300 m westlich von Güntersberge: 51°38'22.27"N; 10°57'53.73"E) ergänzt werden.

Bei Tauwetter fanden sich in den hangoberen Bereichen des waldumstandenen offenen Selketales mit ruderalem Grünland neben zahlreichen Schnecken auch verschiedene Arthropdenarten auf der geschlossenen Schneedecke. Diese waren offensichtlich aus den überflutungsgefährdeten, bachnahen Bereich in die sicheren Hangabschnitte gewandert. Zahlreiche Tiere bewegten sich immer noch hangaufwärts. Es wurden keine quantitativen Erhebungen durchgeführt, aber die Individuenzahl der Arachnidae (meist Lycosidae, wenige Thomisidae), Carabidae und Staphylinidae v.a. der Gattung *Stenus* ging in einige Dutzende. Zusätzlich waren Isopoda, wenige Diptera (Sphaeroceridae mit unsicherer Gattungszuweisung: *Copromyza*, *Crumomyia* oder *Lotophila*) und eine Lepidoptera-Raupe (*Euthrix potatoria* (LINNAEUS 1758) / Grasglucke) auf dem Schnee.

Bemerkenswert ist weiterhin der Fund einer weiblichen Schneefliege *Chionea* spec. an gleicher Stelle. Leider sind die Weibchen dieser Gruppe nur für einige Arten bestimmbar (OOSTERBROEK & REUSCH 2004**).** Nach den Angaben in BARNDT (2004) und (REUSCH & HOHMANN (2009**)** handelte es sich vermutlich um *C. belgica* **(**BECKER 1912**)** oder *C. lutescens* LUNDSTROM 1907, wobei letztere Art im Harz häufig nachgewiesen wurde.

An Heteroptera wurden folgende Arten gefunden: *Nabis brevis* SCHOLTZ 1847 (2

Individuen) (Abb.1) sowie die Lygaeiden *Drymus ryeii* DOUGLAS & SCOTT 1865, *Heterogaster urticae* (FABRICIUS 1775) und *Cymus aurescens* DISTANT 1883 mit je einem Individuum. Bei allen Arten handelt es sich um relativ euryöke Generalisten, wobei besonders für die Lyggaeiden-Arten Auenwald als charakteristischer Lebensraum gilt **(**WACHMANN et al. 2007**).** Über Besonderheiten im Lebenszyklus dieser Imaginalüberwinterer ist nichts bekannt, für *Heterogaster urticae* wird über Massenvorkommen am Überwinterungsplatz berichtet **(**WACHMANN et al. 2007**).**

Das Vorkommen einer spezifischen epigäischen Arthropodenfauna entlang von Fluss- und Bachauen ist gut dokumentiert (z.B. PLACHTER 1986**,** MALT & PERNER 2002**).** Anpassungen an dynamische Wasserstände mit plötzlichen Überflutungen sind für diese Arten unabdingbar. So werden z. B. von der hier gefundenen Wanze *Drymus ryeii* mehrwöchige Überflutungsphasen toleriert (WACHMANN et. al. 2007). Die hier geschilderten Beobachtungen zeigen, dass die in Bachauen überwinternden Wanzen und andere Arthropoden bei plötzlichem Tauwetter mitten im Winter in der Lage sind, kurzfristig und kleinräumig abzuwandern, um einer Überflutung ihrer Überwinterungsverstecke zu entgehen. Man beachte dabei auch, dass einige der angetroffenen Arten wie z.B. *Nabis brevis* oder die Spinnen nichtflugfähige Organismen darstellen, die auf Hochwasser nicht mit Abfliegen reagieren können.

Die geschilderte Begebenheit zeigt, dass als Adulte überwinternde Arten ihre Dormanz bei entsprechenden ansteigenden Temperaturen nicht nur unterbrechen (etwa im Sinne einer Quieszenz *sensu* MÜLLER (1984**),** sondern damit auch auf plötzliche Überflutungen bei Tauwetter reagieren können. Auch wenn über solche Winteraktivität selten berichtet wird, stellt sie wahrscheinlich keine Ausnahme dar. So berichtet KULLENBERG (1944) z.B., dass sich die Miride *Stenodema virens* bei Beunruhigung „noch bei -5° C langsam und träge fortbegeben kann“.

Danksagung

Für die Bestimmung von Insekten anhand von Fotomaterial danken wir W. ADASCHKIEWITZ (Bremen) und SV. ERLACHER (Chemnitz).

Literatur:

AITCHISON, C.W. (2001): The effect of snow cover on small animals. - In: JONES, H.G., POMEROY, J.W., WALKER, D.A. & HOHAM, R.W. (Hrsg.): *Snow Ecology: An Interdisciplinary Examination of Snow-Covered Ecosystems.* - Cambridge, S. 229-265.

BÄHRMANN, R**.** (1996): Winteraktive Zweiflügler (Insecta, Diptera Brachycera) in Xerothermrasen Thüringens. - Studia Dipterologica **3**, 259-274.

BARNDT, B. (2004): *Chionea* (Sphaeconophilus) *lutescenslutescens* LUNDSTRÖM 1907 (Diptera:Limoniidae) - Erstnachweis einer Schneemückenart für Brandenburg. - Märkische Entomologische Nachrichten **6**, 1-6.

DANKS, H.V. (1987): Insect Dormancy: An Ecological Perspective. - Biological Survey of Canada (Terrestrial Arthropods). Ottawa, 439 S.

DANKS, H.V. (2007): The elements of seasonal adaptations in insects. - Canadian Entomologist **139**, 1-44.

FREY, R. (1913): Beitrag zur Kenntnis der Arthropodenfauna im Winter. - Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica **39**, 1-45.

HÅGVAR, S. (2007): Why do some Psylloidea and Heteroptera occur regularly on snow? - Norwegian Journal of Entomology **54**, 3-9.

HÅGVAR, S. (2010): A review of Fennoscandian arthropods living on and in snow. - European Journal of Entomology **107**, 281-298.

JASKUŁA, R. & SOSZYŃSKA-MAI, A. (2011): What do we know about winter active ground beetles (Coleoptera, Carabidae) in Central and Northern Europe? - ZooKeys **100**, 517-532.

JORDAN, K.H.C. (1962): Landwanzen. - Die neue Brehm-Bücherei. Lutherstadt Wittenberg.

KULLENBERG, B. (1944): Studien über die Biologie der Capsiden. - Uppsala, 522 S.

MALT, S. & PERNER, J. (2002): Zur epigäischen Arthropodenfauna von landwirtschaftlichen Nutzflächen der Unstrutaue im Thüringer Becken. Teil 2: Käfer (Insecta: Coleoptera). - Faunistische Abhandlungen (Dresden) **22**, 261-284.

MÜLLER, H. J. (Hrsg.) (1984): Ökologie. - Jena, 395 S.

OOSTERBROEK, P. & REUSCH, H. (2004): Review of the European species of the genus *Chionea* DALMAN, 1816 (Diptera, Limoniidae). - Braunschweiger Naturkundliche Schriften **8**, 173-220.

PLACHTER, H. (1986): Composition of the carabid beetle fauna of natural riverbanks and of man-made secondary habitats.-In: BOER, P.J. DEN. et al. (eds.): Carabid beetles, their adaptions and dynamic. – Stuttgart, S. 509-535.

REINHARDT, K. (2012): Beobachtungen an einer überwinternden Freilandpopulation der Bettwanze, *Cimex lectularius* (Heteroptera, Cimicidae). – Entomologische Nachrichten und Berichte **56**, 101-108.

REUSCH, H. & HOHMANN, M. (2009): Stelzmücken (Diptera: Limoniidae et Pediciidae) aus Emergenzfallen im "Nationalpark Harz" (Sachsen-Anhalt). - Lauterbornia **68**, 127-134.

SØMME, L. (1999): The physiology of cold hardiness in terrestrial arthropods. - European. J. Entomol. **96**; 1-10.

SOSZYŃSKA, A. (2004): The influence of environmental factors on the supranivean activity of flies (Diptera) in Central Poland. – European Journal of Entomology **101**, 481-489.

WACHMANN, E., MELBER, A. & DECKERT, J. (2007). Wanzen. Band 3. Pentatomomorpha I: Aradoidea (Rindenwanzen), Lygaeoidea (Bodenwanzen u. a.), Pyrrhocoroidea (Feuerwanzen) und Coreoidea (Randwanzen u. a.). – In: DAHL, F.: Tierwelt Deutschlands **78**, 272 S.

Abb. 1: Winterbeobachtung von *Nabis brevis* vom 15. Januar 2011 aus dem Harz (Foto: ST. OPITZ)

Anschrift der Verfasser:

Mitglieder der Exkursion: MARTIN HEINE, GRIT KUNERT, STEFAN OPITZ, SIMONE PFEIFER, KLAUS REINHARDT, STEFFEN ROTH & CHRISTIAN WEGENER

FAN (B)- Förderkreis für Allgemeine Naturkunde (Biologie) e.V , z.H. Dr. Stefan Opitz,
Mühlenstraße 61, D-07745 Jena, *e-mail: fan_b@web.de;*
http://www.fan-b.de/html/index.html

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Heteropteron - Mitteilungsblatt der Arbeitsgruppe Mitteleuropäischer Heteropterologen

Jahr/Year: 2012

Band/Volume: 38

Autor(en)/Author(s): Heine Martin, Kunert Grit, Opitz Stefan, Pfeifer Simone, Reinhardt Klaus, Roth Steffen, Wegener Christian

Artikel/Article: Abwanderung winteraktiver Wanzen und anderer Arthropoden aus einer Überflutungszone (Dispersal of winter active true bugs and other arthropods from a flooded river bank) 31-33