

Zur Evolution von Zikaden-Wirtspflanzen-Beziehungen

Herbert NICKEL, Universität Göttingen, Institut für Zoologie, Anthropologie und Entwicklungsbiologie, Abt. Ökologie, Berliner Str. 28, D-37073 Göttingen, Deutschland, Email: hnickel@gwdg.de



Zikaden zeigen sehr enge und oftmals spezifische Bindungen an ihre Wirtspflanzen. Evolutive Implikationen sind daher zu vermuten. Eine Analyse der Nahrungspräferenzen der mitteleuropäischen Zikadenfauna zeigt aber, dass die meisten Wirtsbeziehungen vermutlich nur sehr jung sind, und dass sich die Phylogenie der Zikaden wegen häufigen und kurzfristigen Wirtswechsels nicht mit der Phylogenie der Pflanzen deckt.

Ebensowenig hat das Konkurrenzausschlussprinzip dazu geführt, dass einzelne Pflanzenarten nur von einzelnen Zikadenarten genutzt werden, sondern das Gegenteil ist der Fall: Während die allermeisten mitteleuropäischen Pflanzenarten völlig zikadenleer sind, werden einzelne davon von sehr vielen Zikadenarten besiedelt. So leben allein jeweils rund 30 Arten an den beiden Eichen-Arten *Quercus robur* und *Q. petraea*, an der Hänge-Birke (*Betula pendula*) und an Arten der Schafschwingel-Gruppe (*Festuca ovina* agg.). An Schilf (*Phragmites communis*) leben sogar 20 Arten, die alle streng monophag sind.

Insgesamt deuten diese Befunde darauf hin, dass die Beziehungen zwischen Zikaden und Pflanzen nicht sehr eng sind und nur in geringem Maße von physiologischen Anpassungen bestimmt werden. Hingegen könnten neuronale Faktoren eine wesentlich größere Rolle spielen als bisher angenommen.

Überflutungstoleranz bei Zikaden und anderen Arthropoden

Judith ROTHENBÜCHER, Universität Göttingen, Institut für Zoologie, Anthropologie und Entwicklungsbiologie, Abt. Ökologie, Berliner Str. 28, D-37073 Göttingen, Deutschland, Email: j.rothenbuecher@web.de



Flussauen sind durch den regelmäßigen Wechsel von überfluteten und trockenen Perioden geprägt. Arthropoden, die diesen Lebensraum besiedeln, müssen an diese Bedingungen angepasst sein. Vor dem Hintergrund von geplanten Renaturierungsmaßnahmen an der Unteren Oder stellt sich die Frage, welche Arten der typischen Flussauenfauna im überfluteten Gebiet überwintern und welche die Aue nach jedem Hochwasser wieder neu besiedeln.

Die Untersuchung wurde im Nationalpark Unteres Odertal durchgeführt. Im Unterlauf der Oder treten Hochwasserereignisse typischer Weise im

Winter und Frühjahr auf, während Sommerhochwasser wesentlich seltener sind.

Kurz nach Rückgang des Winterhochwassers im Mai 2002 wurden Gazezelte in der Flussaue aufgestellt, um die Wiederbesiedlung der darunter liegenden Flächen zu verhindern. Im Juli 2002 wurden die mit Gaze abgedeckten Untersuchungsflächen sowie daneben liegende Kontrollflächen mit Hilfe eines umgebauten Laubsaugers und mit

Bodenfallen beprobt. Die im Untersuchungsgebiet in hohen Arten- und Individuenzahlen vorkommenden Zikaden, sowie Spinnen und Laufkäfer wurden als Beispielgruppen genauer untersucht.

Die meisten Zikadenarten tolerieren die Überflutung und überwintern in der Flussaue, während die meisten Spinnen und Laufkäfer die Flussaue in jedem Frühjahr neu besiedeln. Weiterhin hat die Untersuchung gezeigt, dass für einige seltene Zikaden- und Spinnenarten besonders regelmäßige und lange andauernde Überflutungsereignisse von besonderer Bedeutung sind. Einwandernde Arten aller drei untersuchten Taxa dominieren hingegen vor allem auf Flächen mit unregelmäßig auftretender Überflutung.

Some remarks on the planthoppers and leafhoppers of Poland

Sebastian PILARCZYK, Pedagogical University of Częstochowa, Department of Environmental Protection, Al. Armii Krajowej 13/15, PL 42-201 Częstochowa, Poland, Email: dswier@wsp.czyst.pl

Dariusz SWIERCZEWSKI, University of Silesia, Department of Zoology, ul. Bankowa 9, PL 40-007 Katowice, Poland, Email: spilarcz@us.edu.pl



So far more than 250 papers concerning Auchenorrhyncha (Hemiptera: Fulgoromorpha and Cicadomorpha) fauna of Poland were published, with important contribution of German researchers. This is because the present borders of Poland are different from those of the past. The first paper recording 19 species from the Silesia region was published by WEIGEL (1806), some data are also included in works of SIEBOLD (1839) and BRISCHKE (1871) from former Prussia. Further important publications are those of MATSUMURA (1906), SMRECZYNSKI (1906 - 1910) and WAGNER (1941). In 1954, Smreczynski added the most important paper based on his own material collected during 50 years of intensive investigations in different parts of Poland. He identified 349 species, mostly on the base of inner male genital structures. The first catalogue, which in fact was also the first check list, was provided by NAST (1976). This outstanding researcher on Auchenorrhyncha gave a list of all 488 species known from Poland that time supplemented with distributional data at the country level. Nowadays this list expanded to 515 species (SWIERCZEWSKI & GEBICKI 2003).

The Red List of Threatened Animals in Poland (2002) contains fourteen species of Auchenorrhyncha. Four species from this group, i.e. *Cicadetta montana* (SCOPOLI), *Cicadetta podolica* (EICHW.), *Aphrophora major* UHLER and *Aphrophora similis* LETHIERRY are mentioned in the "endangered species" category. Protection of these species needs to be unified with preservation of their natural habitats: xerothermic grasslands for *C. montana* and *C. podolica*, bogs and marshes for *A. major* and *A. similis* (SWIERCZEWSKI & GEBICKI 2002).

List of planthoppers and leafhoppers recorded in Polish mountains comprises 355 species (PILARCZYK & SZWEDO 2004). The highest number of species was recorded in the Pieniny

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Entomofaunistik](#)

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Rothenbücher Judith

Artikel/Article: [Überflutungstoleranz bei Zikaden und anderen Arthropoden.
145-146](#)