

Diversität und Struktur arborikoler Wanzenegemeinschaften – was sind die entscheidenden Faktoren?

(Insecta, Heteroptera)

Martin GOßNER

Im Rahmen von zahlreichen forstwissenschaftlichen Projekten wurden seit 1996 Daten zu arborikolen Wanzenegemeinschaften, verteilt über ganz Bayern, erhoben. In allen Projekten kamen Luftklektoren als Fallensystem zum Einsatz, als Fang- und Fixierlösungen dienten ausschließlich nicht-attrahierende Flüssigkeiten. Auf Grundlage dieser Daten wurden folgende Hypothesen überprüft: Die „flugaktiven“ Wanzenegemeinschaften der Baumkrone werden entscheidend beeinflusst von 1) der Baumart, d.h. die Gemeinschaften zeichnen sich durch eine hohe Baumartenspezifität aus, 2) vom Faktor Licht, d.h. ein erhöhter Lichteinfluss in der Krone führt zu einer Erhöhung der Diversität, 3) von verfügbaren Nahrungsressourcen. Darüber hinaus wurden die Hypothesen getestet, dass die Wanzenegemeinschaften der Baumkrone ausgeprägte 4) annuelle Fluktuationen wie auch 5) saisonale und 6) regionale Unterschiede zeigen.

1) Die Wanzenegemeinschaften der untersuchten Baumarten unterschieden sich deutlich, sowohl in Bezug auf alle Arten als auch bei Ausschluss der sogenannten „Touristen“. Trotz der unterschiedlichen Untersuchungsjahre und -regionen ließen sich die Gemeinschaften auf Grundlage einer Korrespondenzanalyse deutlich trennen. Somit konnte die Hypothese 1 bestätigt werden. Die Eiche und eingeschränkt auch die Tanne zeichneten sich durch einen hohen Artenreichtum aus, während Fichte, Buche, Douglasie und Lärche als artenarm zu charakterisieren sind. Auffallend war der hohe Anteil der Spezialisten (Individuen & Arten) an der Gemeinschaft auf Kiefer, aber auch auf Eiche und Lärche. Auf Fichte fand sich nur ein, auf Buche kein echter Spezialist unter den Wanzen.

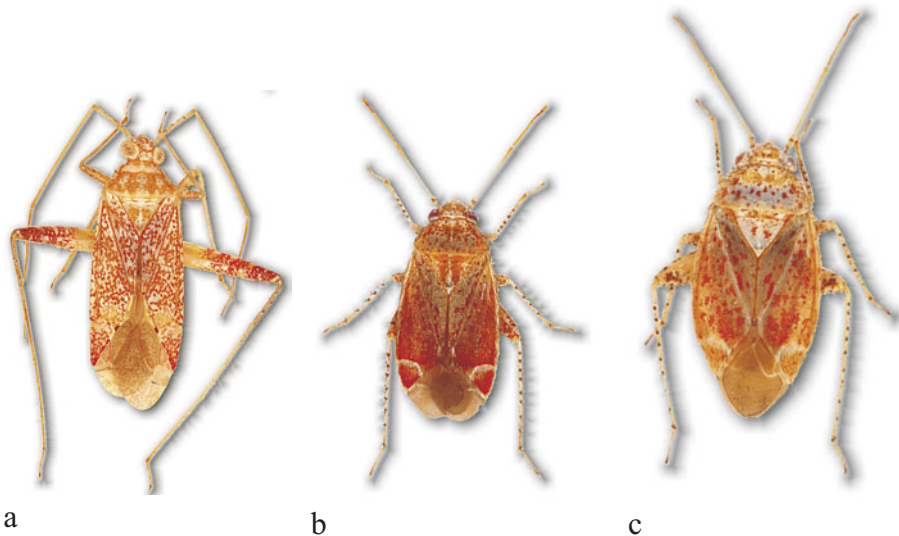


Abb. 1: a) *Phytocoris meridionalis* (HERRICH-SCHAEFFER, 1835), Männchen, Länge: 5,7 mm;
b) *Psallus albicinctus* (KIRSCHBAUM, 1856) (Weibchen, Länge: 3,2 mm);
c) *Psallus punctulatus* PUTON, 1874 (Weibchen, Länge: 4,4 mm),

leben vorwiegend im oberen Kronenbereich von Eichen.

(Fotos und Bearbeitung M. GOßNER)

2) Der Faktor Licht scheint die Wanzengemeinschaften zu beeinflussen, ein erhöhter Lichteinfluss jedoch nicht zwangsläufig zu einer Erhöhung der Wanzen Diversität zu führen. Die Diversität im Buchenwald war auf einzelnen Eichen im oberen Kronenbereich signifikant höher als im Unteren, nicht hingegen auf Buchen. Die Eiche beherbergt möglicherweise eine heliophilere Gemeinschaft als die Buche. Die unterschiedlichen Lichtverhältnisse in der oberen und unteren Kronenhälfte der Eichen durch Seiten-Beschattung durch die umgebenden Buchen wirken sich somit auf die Gemeinschaften aus. Bei der Buche kommt hinzu, dass sich die Lichtverhältnisse in der sehr dichten Krone vertikal nur geringfügig verändern. Im Eichenwald nahm die Diversität in der Eichenkrone mit zunehmender Lichtigkeit der Bestände nicht zu. In den insgesamt lichterem Eichenbeständen führt eine Zunahme an Licht in der Krone somit nicht zu einer Erhöhung der Diversität.

3) Unter der Annahme, dass eine höhere Dichte an Blattläusen auch zu einer stärkeren Verdriftung und damit zu höheren Fangzahlen in den Flugfallen führt, wurde eine Korrelation zwischen der Anzahl Blattläuse und aphidophager Wanzen auf Fichte berechnet. Es ergab sich ein signifikanter Zusammenhang, der auch durch Klopfproben bestätigt werden konnte. Die Hypothese, dass eine erhöhte Nahrungsverfügbarkeit zu einer erhöhten Aktivität von Prädatoren führt, wurde somit für die Gilde der Aphidophagen bestätigt.

4) Am Beispiel der Fänge vom Standort Ottobeuren (1999-2004) konnte verdeutlicht werden, dass sowohl Einzelarten als auch die Baumkronen-Gemeinschaften ausgeprägten annuellen Fluktuationen unterlagen, die bei aphidophagen Arten und ihrer Beute ähnlich verliefen.

5) Saisonal zeigen Wanzenarten eine deutlich zeitliche Separation, die in unterschiedlichen Überwinterungsmodi (Imagines, Ei, Imagines/Larve) begründet liegt. Aber auch innerhalb der Ei-Überwinterer (z.B. *Psallus*-Arten auf Eiche) wurde eine zeitliche Abfolge der Aktivität verschiedener Arten mit einer gewissen Überlappung beobachtet.

6) Auch regionale Unterschiede ließen sich nachweisen. Auf Fichte und Tanne waren die Aktivität und der Artenreichtum in der montanen, mit Ausnahme des Nationalparks Bayerischer Wald, niedriger als in der submontanen Höhenstufe. Aber auch zwischen den submontanen Beständen ließen sich ausgeprägte Unterschiede in Artenreichtum, Aktivität und Gemeinschaftsstruktur erkennen.

Als weiterer Faktor, der arborikole Wanzengemeinschaften in Mitteleuropa beeinflusst, ist beispielsweise der Epiphytenbewuchs durch Flechten und Moose anzuführen. Bei den entsprechenden Arten handelt es sich in den meisten Fällen um flugunfähige Arten und schlechte Flieger, welche durch das verwendete Fallensystem nicht repräsentativ erfasst werden konnten. Andere Faktoren wie Kronenvolumen, Baumhöhe sowie Bewirtschaftungsart nahm in den untersuchten Gebieten keinen nachweisbaren Einfluss auf die Gemeinschaften.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Martin GOßNER, Loricula-Agentur für Kronenforschung und Determination, (www.loricula.de),
Schussenstr.12, D-88273 Fronreute,
E-mail: martin.gossner@loricula.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen](#)

Jahr/Year: 2006

Band/Volume: [055](#)

Autor(en)/Author(s): Goßner [Gossner] Martin

Artikel/Article: [Diversität und Struktur arborikoler Wanzen-gemeinschaften - was sind die entscheidenden Faktoren? \(Insecta, Heteroptera\) 106-107](#)