

Orthopteren aus Baumphotoektektoren an Grauerle (*Alnus incana*) und Schwarzerle (*A. glutinosa*)

Bahram Gharadjedaghi

Abstract

Orthoptera from arboreal photoelectors on White (*Alnus incana*) and Black Alder (*A. glutinosa*) - Three arboreal photoelectors were installed on one White and two Black Alders in bank stripes of two brooks in Upperfrankonia, from May to November 1990. Four Orthoptera-species, *Meconema thalassinum*, *Pholidoptera griseoptera* (Saltatoria), *Ectobius silvestris* (Battodea) und *Forficula auriculata* (Dermaptera) were caught. Of these *M. thalassinum* and *F. auriculata* were most abundant. The frequency distribution in time of the recorded species on alders is reported.

Zusammenfassung

Insgesamt drei Baumphotoektektoren waren an einer Grau- und zwei Schwarzerlen im Zeitraum Mai-November 1990 an zwei bachbegleitenden Gehölzsäumen Oberfrankens installiert. Darin wurden mit *Meconema thalassinum*, *Pholidoptera griseoptera* (Saltatoria), *Ectobius silvestris* (Battodea) und *Forficula auriculata* (Dermaptera) vier Orthopterenarten gefangen. In hohen Individuenzahlen waren *M. thalassinum* und *F. auriculata* vertreten. Die Abundanzdynamik der nachgewiesenen Arten wird dargestellt.

Einleitung

Zur Erfassung der Arthropoden, insbesondere der Käferfauna, wurden im Jahr 1990 an zwei Schwarzerlen (*Alnus glutinosa* (L.) GAERTNER) und einer Grauerle (*Alnus incana* (L.) MOENCH) Baumphotoektektoren (= Stammektektoren STE) angebracht. Die hierbei miterfaßten Orthopteren wurden ebenfalls determiniert. Die Ergebnisse werden hier vorgestellt.

Methode

Es wurden Ektektoren nach BEHRE (1989), hergestellt von der Firma Ecotech, Bonn, verwendet (vgl. auch BÜCHS 1988, MÜHLENBERG 1989). Sie hatten einen Öffnungsdurchmesser von 20 cm und wurden in ca. 180-200 cm Höhe an relativ senkrecht stehenden Stämmen (mit einem Brusthöhenumfang von 50-60 cm) befestigt. Sie waren mit je 8 Kopfdosen (4 oben, 4 unten) bestückt und mit gesättigter

Pikrinsäurelösung als Fangflüssigkeit gefüllt (siehe Abb. 1). Dieser Fallentyp ist besonders für den Fang der am Stamm nach oben laufenden Tiere geeignet. Die Fallen wurden ab dem 12.5.90 zweiwöchentlich geleert; ab Mitte August alle 4 Wochen. Die Leerung am 12.5. erfolgte nach einer nur einwöchigen Fangperiode. Am elften Termin (Anfang November) war die Falle an der Grauerle defekt, so daß nur noch die beiden Schwarzerlenfallen ausgewertet werden konnten.

Die untersuchten Bäume befinden sich an zwei bachbegleitenden Gehölzsäumen ca. 15 km westlich von Bayreuth (Oberfranken) im Naturraum Obermainisches Hügelland, am Übergang zum Naturraum Nördliche Frankenalb. Am Standort Feilbrunnenbach (TK 6034, 400m üNN) befand sich ein Eklektor an einer mehrstämmigen Schwarzerle (Fallenbezeichnung: FB). Der Gehölzsaum ist in diesem Bereich von Schwarzerle dominiert und beiderseits von Fettwiesen umgeben. Er hat eine Breite von maximal 10 m. Die Bäume stehen beiderseits des wasserarmen, jedoch stellenweise mäandrierenden Baches in je einer Reihe. Ein vorgelagerter Gebüsch- oder Krautsaum ist nicht ausgebildet. Die Krautschicht im Unterwuchs ist in ihrer Artenzusammensetzung stark von den benachbarten Wiesen beeinflusst, weist aber auch stellenweise gute Bestände einiger Frühjahrsgeophyten wie *Anemone nemorosa*, *Adoxa moschatellina*, *Ranunculus ficaria* auf.

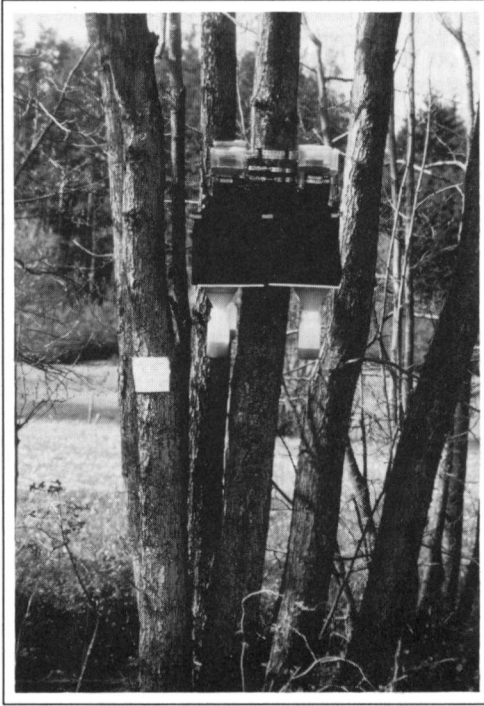


Abb. 1: Stammphotoelektor an Schwarzerle, Standort FB.

Am Standort Eschenbach (TK 6034, 410m üNN) waren die Fallen EB-I (an Grauerle) und EB-G (an Schwarzerle) lokalisiert. Der bachbegleitende Gehölzsaum ist auch am Eschenbach von Schwarzerle dominiert. Er grenzt auf einer Seite an magere bzw. feuchte Wiesen, auf der anderen Seite an einen mittelalten Fichtenforst. In den Saum sind zwei größere, niederwaldartig genutzte Schwarzerlenwäldchen eingebunden. Stellenweise, besonders an engen Bachbiegungen, ist ein wiesenartiger

Krautsaum ausgebildet, der nur selten gemäht wird. Der Eklektor an Schwarzerle (EB-G) war an einem mehrstämmigen Baum, direkt am Bachufer angebracht. Der Eklektor EB-I befand sich an einer alten, zweistämmigen Grauerle, die an der Oberkante eines stark versumpften, von Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*) dominierten, locker mit Grauerlen bewachsenen Hanges stand und ca. 25 m vom Bach entfernt war.

Ergebnisse und Diskussion

Vier Orthopterenarten wurden in den Eklektoren gefangen. Den weitaus größten Anteil hatten die Eichenschrecke (*Meconema thalassinum* (DE GEER)) und der Gemeine Ohrwurm (*Forficula auricularia* (L.)). In geringer Individuenzahl wurden Podas Waldschabe (*Ectobius silvestris* (PODA)) und die Gewöhnliche Strauchschrecke (*Pholidoptera griseoaptera* (DE GEER)) gefunden. Die Gesamtergebnisse, aufgeschlüsselt nach den 3 Eklektorbäumen, zeigt Abb. 2.

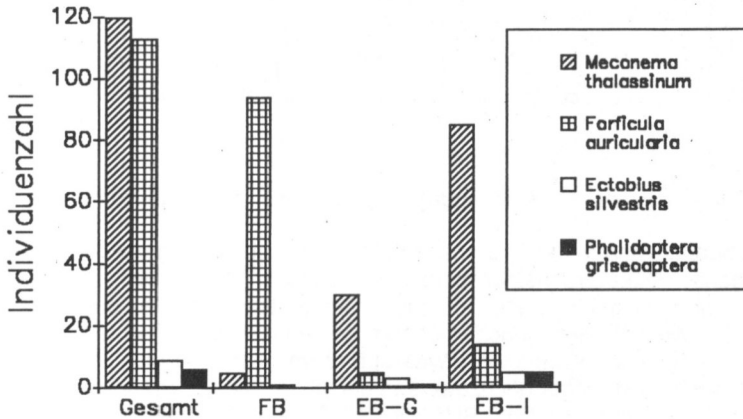


Abb. 2: Verteilung des Orthopteregesamtfangs auf die Einzelfallen. FB: Standort Feilbrunnenbach (*A. glutinosa*), EB-G: Standort Eschenbach (*A. glutinosa*), EB-I: Standort Eschenbach (*A. incana*).

Beim Vergleich der Ergebnisse nach Einzelfallen werden deutliche Standortunterschiede erkennbar. *Meconema thalassinum* wurde am Standort EB an beiden Baumarten häufiger gefangen als in FB. Umgekehrt liegen die Fangergebnisse von *Forficula auricularia* am Standort FB deutlich höher als in EB. *Ectobius silvestris* wurde am Feilbrunnenbach (FB) gar nicht gefangen. Der direkte Vergleich von Schwarz- und Grauerle am Standort EB deutet auf eine Bevorzugung der Grauerle durch *Meconema thalassinum* und *Forficula auricularia* hin. Wegen der geringen Fallenzahl können jedoch keine statistischen Testverfahren angewandt werden.

Die Verteilung der Fänge auf die Leerungstermine ist aus Abb. 3 ersichtlich. Danach ist *F. auricularia* hauptsächlich von Ende Juni bis Mitte August in den Fängen vertreten. Die höchsten Individuenzahlen werden bei *M. thalassinum* von August bis Mitte September festgesetzt.

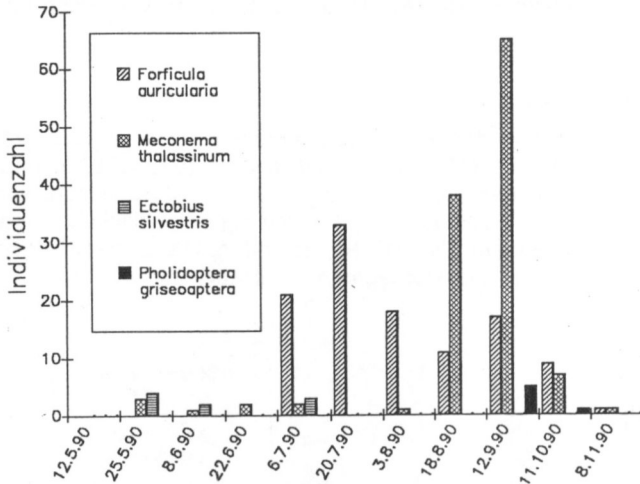


Abb. 3: Verteilung des Orthopterengesamtfang auf die Leerungstermine.

Die Abundanzdynamik der Eichenschrecke ist in Abb. 4 dargestellt. Die Junglarven der Eichenschrecke erscheinen bereits Ende Mai in den Fallen. Nach dem 6. Juli wurden keine Jungtiere mehr gefangen. Die ersten Imagines erscheinen Anfang August. Die Anzahl der Männchen übersteigt den der Weibchen um ein Vielfaches. Auch erscheinen die Weibchen etwas später im Stammbereich als die Männchen und sind auch noch länger nachzuweisen als diese. Diese Ergebnisse stimmen auch mit den Beobachtungen von BÜCHS (1988) aus Baumphotoelektorfängen an Esche und Stieleiche überein.

Die erwachsenen Männchen scheinen sich zeitweise, möglicherweise auf der Suche nach Weibchen, verstärkt im unteren Stammbereich aufzuhalten, wo sie dann in die Eklektoren geraten. Die Weibchen wandern vermutlich etwas später im Jahr zur Stammbasis herab, um ihre Eier abzulegen (vgl. auch HARZ 1960). Allerdings kann der erhöhte Männchenanteil auch auf eine höhere Bewegungsaktivität der Männchen zurückzuführen sein, durch die sie häufiger aus dem Kronenbereich herabfallen und beim Wiederaufstieg am Stamm gefangen werden könnten.

Eichenschrecken dürften auch Erlenborke als Eiablagesubstrat nutzen; allerdings fehlt eine direkte Beobachtung. Die Borke der Schwarzerle ist auf den unteren 3-4 Metern sehr rissig und zerklüftet, so daß hier bessere Eiablagemöglichkeiten gegeben sein dürften als in höher gelegenen Bereichen. Bei der Grauerle jedoch ist die

Stammbasis relativ glatt, so daß insgesamt schlechtere Eiablagebedingungen vorliegen als bei *Alnus glutinosa*. Die Aufschlüsselung der Larvenfänge nach Fallen ergibt bei EB-G 6 Tiere und bei EB-I und FB je ein Jungtier. Das Ergebnis deutet auf eine eventuell höhere Schlupfrate von *Meconema thalassinum* an Schwarzerle hin.

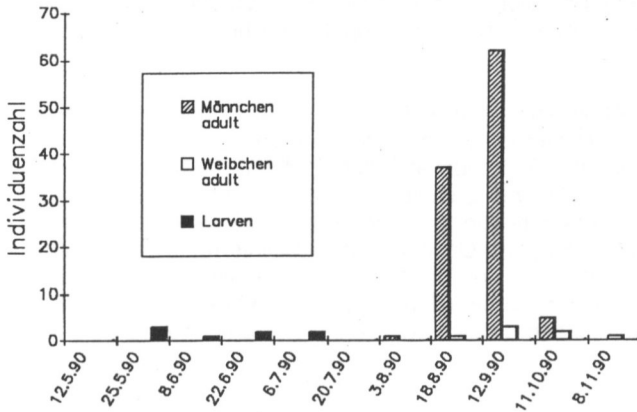


Abb. 4: Abundanzdynamik der Eichenschrecke (*Meconema thalassinum*) in Stammsektoren an Grau- und Schwarzerle.

Die räuberisch, insbesondere von Blattläusen, Raupen etc. lebende Art (HARZ 1960, BELLMANN 1985, DETZEL 1991) dürfte sich auf Erlen, die in der Regel nur geringen Blattlausbefall aufweisen, besonders auch von den in großer Individuendichte auftretenden Blattflöhen *Psylla alni* (L.) und *Psylla foersteri* FLOR. ernähren. Auch HEUSINGER (1988) fand Eichenschrecken stets an Büschen oder unter Bäumen mit hohem Blattlaus- oder Blattflohbefall (z.B. Weißdorn).

Für die Eichenschrecke wird meist eine deutliche Präferenz für Eichen angegeben (HARZ 1960, BELLMANN 1985). Jedoch wurden inzwischen auch auf anderen Baumarten hohe Individuenzahlen dieser Art nachgewiesen, so auf Esche (BÜCHS 1988) und auf Apfel (HOLSTEIN & DRISSNER 1993). BÜCHS (1988) stellte jedoch auch eine deutliche Präferenz der Eichenschrecke für Stieleiche (im Vergleich zu Esche) fest. Nach den hier vorgestellten Ergebnissen müssen Grau- und Schwarzerle ebenfalls zu den von der Eichenschrecke präferierten Baumarten gezählt werden.

Der Vergleich der Ergebnisse der Stammsektorfänge an Erle mit der Klopfprobenmethode (MÜHLENBERG 1989) zeigen deutlich, daß die tatsächliche Häufigkeit der Eichenschrecke bei der Klopfprobenuntersuchung leicht unterschätzt werden kann. Im gleichen Untersuchungsjahr (1990) wurde die Eichenschrecke in 540

Klopfproben an Grau- und Schwarzerle an fünf verschiedenen Bachsäumen Oberfrankens (darunter auch die Standorte Eschenbach und Feilbrunnenbach) nur viermal (2 Larven am 24.6.90 und je ein adultes ♀ am 4.8. und am 11.9.90) nachgewiesen (vgl. GHARADJEDAGHI 1991). Mit den Stammeklektoren wurden an nur 3 Baumstämmen 120 Individuen festgestellt. Das Ergebnis ist vermutlich unter anderem auch auf die nachtaktive Lebensweise der Art zurückzuführen, weshalb die sich tagsüber verkriechenden Tiere durch Klopfproben nicht ausreichend erfaßt werden können.

Abb. 5 gibt die Abundanzdynamik des Gemeinen Ohrwurms (*Forficula auriculata*) wieder. Die Jungtiere wurden erstmals am Termin 4 (Ende Juni) in den Eklektoren festgestellt. Nach einem Maximum im Juli ging die Individuenzahl der Larven zurück. Es wurden jedoch noch bis zum letzten Leerungstermin (im November) Larven gefunden. Erwachsene Ohrwürmer traten in geringer Individuenzahl ab Anfang Juli in den Fällen auf, wobei das Geschlechterverhältnis relativ ausgeglichen war. Der kastenförmige Innenraum des Eklektors besaß vermutlich eine gewisse Anziehungskraft für die Art, da bei allen Kontrollen mehrere Tiere im Innenraum angetroffen wurden, die diesen Bereich eventuell als Quartier nutzten.

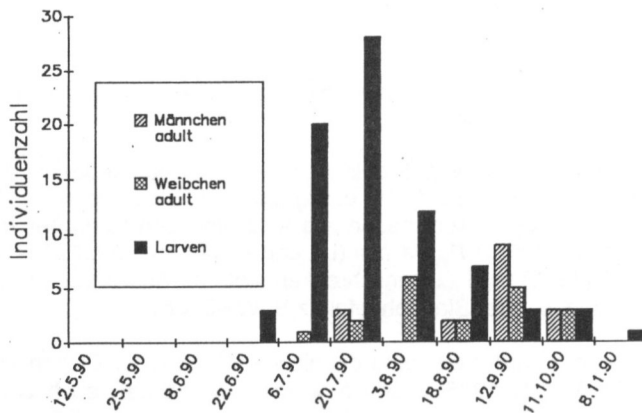


Abb. 5: Abundanzdynamik des Gemeinen Ohrwurms (*Forficula auriculata*) in Stammeklektoren an Grau- und Schwarzerle.

Podas Waldschabe (*Ectobius silvestris*) wurde insgesamt in 9 Individuen festgestellt. Es handelte sich um 6 adulte ♂ und 3 ♀ Larven. Die Nachweise konzentrieren sich auf das Frühjahr. Die Imagines dieser Art leben vorwiegend auf Stauden und Sträuchern, aber auch auf Bäumen, wo sich die Tiere oft auf Blättern sonnen (HARZ 1957).

Die Gewöhnliche Strauchschrecke (*Pholidoptera griseoptera*) lebt normalerweise auf Sträuchern und in Hochstaudenfluren. Offensichtlich klettert die nicht flugfähige Art auch an den Baumstämmen hoch. In den Eklektoren wurden Mitte September und Mitte Oktober insgesamt 3 adulte ♂ und 3 adulte ♀ gefangen. BÜCHS (1988) konnte die Art in den in 4 Metern Höhe installierten Eklektoren an Eichen und Eschen in einem Auenwald nicht feststellen.

Danksagung

Für ihre Hilfe und Unterstützung danke ich herzlich Herrn Dr. Peter HARTMANN, Frau Annegreth DIETZE, Herrn Gunter FREESE und Herrn Stefan JANSEN.

Verfasser
Bahram Gharadjedaghi
Lehrstuhl Tierökologie, Universität Bayreuth
Postfach
95440 Bayreuth.

Literatur

- BEHRE, G.F. (1989): Freilandökologische Methoden zur Erfassung der Entomofauna (Weiter- und Neuentwicklung von Geräten). Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal 42.
- BELLMANN, H. (1985): Heuschrecken - beobachten, bestimmen. Melsungen (Neumann-Neudamm), 210 S.
- BÜCHS, W. (1988): Stamm- und Rindenzoozönosen verschiedener Baumarten des Hartholzauenwaldes und ihr Indikatorwert für die Früherkennung von Baumschäden. Dissertation, Bonn, 813 S.
- DETZEL, P. (1991): Ökofaunistische Analyse der Heuschreckenfauna Baden-Württembergs (Orthoptera). Dissertation, Tübingen, 365 S.
- GHARADJEDAGHI, B. (1991): Phytophage Arthropoden an Erlen in qualitativer und quantitativer Betrachtung, unter besonderer Berücksichtigung des Blatt-Biomasse-Konsums. Unveröff. Diplomarbeit, Universität Bayreuth, Lehrstuhl Prof. Zwölfer, 141 S.
- HARZ, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. Jena (Gustav Fischer), 495 S.
- HARZ, K. (1960): Saltatoria (Orthoptera) in: DAHL, F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands. Jena (Gustav Fischer).

HEUSINGER, G. (1988): Heuschreckenschutz im Rahmen des Bayerischen Arten- und Biotopschutzprogrammes - Erläuterungen am Beispiel des Landkreises Weißenburg-Gunzenhausen, Schriftenr. Bayer. Landesamt für Umweltschutz 83: 7-31.

HOLSTEIN, J. & DRISSNER, J. (1993): Arthropoden im Ökosystem "Streuobstwiese". Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal 46: 55-72.

MÜHLENBERG, M. (1989): Freilandökologie. 2. Auflage. Stuttgart (Ulmer), 430 S.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Articulata - Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Orthopterologie e.V. DGfO](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [9_1_1994](#)

Autor(en)/Author(s): Gharadjedaghi Bahram

Artikel/Article: [Orthopteren aus Baumphotoeklektoren an Grauerle \(*Alnus incana*\) und Schwarzerle \(*A. glutinosa*\) 83-90](#)