Thüringer Faunistische Abhandlungen XII 2007 S. 137 - 141

Die Jahresaktivität des Gemeinen Ohrwurms, *Forficula auricularia* Linnaeus, 1758, auf einem Kalktrockenrasen (Insecta: Dermaptera)

GÜNTER KÖHLER, Jena & ANDREAS KOPETZ, Kerspleben

Zusammenfassung
Am Poxdorfer Hang bei Bürgel/Thüringen wurden von Oktober 1985 bis Oktober 1986 in Blaugras-Trockenrasen insgesamt 370 *Forficula auricularia* fast ausschließlich in Bodenfallen gefangen. Die Aktivität begann im April und endete im Dezember, mit Maxima im Juni (L3/L4) und August (Imagines). Adulte Männchen traten noch bis Dezember auf, starben dann aber vermutlich ab. Adulte Weibchen kamen zunächst bis Anfang Oktober vor, um dann im Folgejahr ab Ende April/Anfang Mai und bis in den Juli hinein erneut zu erscheinen. Die ersten Jungtiere (L1) erschienen alle innerhalb von drei Wochen im Mai, die Juvenilphase erstreckte sich über 2-3 Monate.

Summary
The annual activity of the common earwig, *Forficula auricularia* Linnaeus, 1758, on calcareous grassland (Insecta: Dermaptera)
At Poxdorfer Hang near Bürgel/Thuringia a total of 370 *Forficula auricularia* were found nearly exclusively in pitfall traps from October 1985 till October 1986 on calcareous grassland (Teucrio-Seslerietum). The activity began in April and finished in December, with maxima in June (L3/L4) and August (adults). Adult males could be found till December, afterwards they obviously died. Adult females occured up to the beginning of October, and again in the next year from the end of April / beginning of May to July. The first instar nymphs hatched within three weeks in May, and the juvenile phase extended to 2-3 months.

Key words: *Forficula*, earwigs, activity, phenology, life cycle

Einleitung

Der in Europa und Nordamerika weit verbreitete Gemeine Ohrwurm, *Forficula auricularia* Linnaeus, gilt in seiner Biologie allgemein als gut erforscht (für Mitteleuropa zusf. HARZ 1957, 1960; HERTER 1965; GÜNTHER & HERTER 1974). Die auch als Kulturfolger auftretende Art kommt regelmäßig in Beifängen von ökofaunistischen Untersuchungen vor. Besonders interessant sind diese dann, wenn damit eine größere Individuenzahl über einen längeren Zeitraum erfaßt wird. Dies war Mitte der 1980er Jahre am Poxdorfer Hang bei Bürgel der Fall, wo *F. auricularia* im Rahmen einer Diplomarbeit (KOPETZ 1987) anfiel. Aufgrund der kontinuierlichen Untersuchung über ein ganzes Jahr ergab sich eine Aktivitäts- und Phänologiefolge, die in dieser lokalen Vollständigkeit selten sein dürfte und deshalb hier aufbereitet wurde.

Untersuchungsgebiet

Die Erfassung erfolgte im damaligen NSG "Poxdorfer Hang" (285-349 m ü. NN) bei Bürgel/Thüringen, welches heute in das neu ausgewiesene NSG "Gleistalhänge" eingegliedert ist. Das Gebiet umfaßte damals 10 ha und erstreckte sich über 960 m von SW nach NO und über 160 m von NW nach SO. Hier wurden an einem SSO-exponierten Wellenkalksteilhang (Inklination bis zu 30°) mit inselartigen Blaugras-Trockenrasen (Teucrio-Seslerietum) eine weitgehend offene und eine in Verbuschung befindliche Fläche zu je 100 m² (10 x 10 m) abgesteckt und beprobt (Abb. 1). Die Krautschicht deckte zu 60% bzw. 80%, an dominanten

Sträuchern wuchsen *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Juniperus communis* und *Viburnum lantana*. Die Hangpartien waren plateauwärts von Waldkiefernforst, seitlich und zum Unterhang hin von Schneeball-Hartriegel-Gebüsch begrenzt.

Abb.1: Weitgehend gebüschfreier Blaugras-Trockenrasen am Poxdorfer Hang / Thüringen, 1987. Foto: A. Kopetz.

Material und Methode

Die Untersuchungen liefen über ein Jahr von Oktober 1985 bis Oktober 1986. In jeder der beiden Probeflächen wurden 5 Bodenfallen (Ø 5 cm, mit 3,5%igem Formalin) eingegraben und diese an 17 Terminen geleert (Tab. 1). Die Leerungsabstände betrugen je nach Jahreszeit zwei (April-Juli), drei (August-Oktober) oder vier Wochen (November-März). Außer an drei Winterterminen ist an den 14 anderen Terminen noch quantitativ gekeschert worden (je 10 x 10 Doppelschläge). In dieser Zeit wurden auf beiden Probeflächen insgesamt 370 *F. auricularia* gefangen. Die Einteilung in die vier Juvenilstadien (ohne Geschlechtertrennung) erfolgte nach dem Schlüssel von OSCHMANN (1969b). Da sich das phänologische Auftreten auf beiden Probeflächen nicht merklich unterschied, wurden deren Fangzahlen zusammengefaßt. Die monatsbezogenen Fangzahlen sind unter Berücksichtigung der Fangzeiträume vor den jeweiligen Leerungsterminen ermittelt worden.

Ergebnisse

Von den 370 *F. auricularia* fanden sich 368 in Bodenfallen und nur zwei Tiere im Kescher, was aufgrund der bekannten Dämmerungs- und Nachtaktivität der Art auch nicht verwundert. Auf der verbuschenden Probefläche wurden 243 Individuen (65,7%) und auf der offenen 127 Individuen (34,3%) gefangen. Demnach bevorzugt *F. auricularia* deutlich die stärker mit Büschen bestandenen und wohl hinsichtlich des Nahrungsangebots günstigeren Trockenrasenpartien.

Aus den Untersuchungen ergab sich eine vollständige, sämtliche freilebenden Stadien einbeziehende Aktivitäts- und Phänologiefolge über ein ganzes Jahr (Tab. 1). Die monatsbezogene Aktivität begann im April und endete im Dezember, während von Januar bis März

keine Tiere in den Fallen angetroffen wurden. Auffällig waren zwei Aktivitätspiks, wovon der erste und deutlich höhere im Juni, der zweite und niedrigere im August auftrat (Abb. 2).

Tab. 1: Stadienbezogene Fangzahlen (von je 10 Bodenfallen) von *Forficula auricularia* L. im Jahresgang am Poxdorfer Hang b. Bürgel / Thüringen. An drei Terminen jeweils Anfang Februar, März und April waren keine Ohrwürmer in den Fallen.

Jahr	**1985**		**1986**											
Datum	2.11.	5.12.	3.1.	5.5.	20.5.	2.6.	14.6.	2.7.	15.7.	24.7.	25.8.	18.9.	8.10.	27.10.
L1				3	42									
L2					5	11	1							
L3						15	32	15						
L4								76	10	1				
ad. ♂	8	19	2								24	2	9	11
ad. ♀	2			3	3	3	1	4	2	1	40	11	13	1
Gesamt	10	19	2	6	50	29	34	95	12	2	64	13	22	12

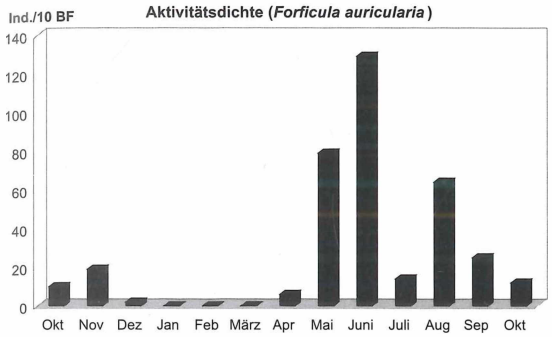

Abb. 2: Jahresaktivität von *Forficula auricularia* am Poxdorfer Hang, nach monatlichen Fangzahlen in Bodenfallen, Okt. 1986 bis Okt. 1987.

Bezüglich der Entwicklungsstadien (Tab. 1) traten im Mai die L1, im Mai/Juni die L2 und L3 und im Juni/Juli die L4 auf, was einer populationsbezogenen Juvenilphase von etwa zweieinhalb Monaten entspricht. Die deutlich höheren Fangzahlen bei L3 und L4 (Juni-Pik, Abb. 1) weisen auf eine stärkere Aktivität und/oder einen größeren Aktivitätsradius dieser älteren und größeren Juvenilstadien hin. Im August erfolgte die Imaginalhäutung gleichzeitig in beiden Geschlechtern, der vermutlich Reifefraß und Paarung folgten, währenddessen die Tiere viel umherliefen (August-Pik, Abb. 2).

Adulte Männchen und Weibchen kamen dann gemeinsam noch bis in den Oktober vor. Danach fanden sich aktive Männchen noch im November und Dezember in den Bodenfallen, um nach einer maximalen imaginalen Lebensdauer von fünf Monaten zu verschwinden. Die (befruchteten) Weibchen hingegen blieben ab Anfang Oktober zur Eiablage und Überwinterung in ihren Erdröhren, denn die letzten drei Weibchen fanden sich am 27.10.(1986) und 2.11.(1985) in den Fallen. Die Herbstaktivität der Männchen scheint von Temperaturminima kaum beeinflußt worden zu sein, trat doch von Oktober-Dezember 1985 an insgesamt 29 Tagen Bodenfrost auf (Meteorologische Station Jena). Nach der Überwinterung waren keine Männchen mehr zu finden, während Weibchen erneut im April/Mai erschienen, mit den ersten drei Tieren in der Leerung am 5.5.(1986) (Tab. 1). Im Vergleich zum vorjährigen August

hatten aber nur noch wenige überlebt. Dieser Umstand und die relativ kompakte L1-Aktivitätsphase in den ersten beiden Mai-Dekaden (bis zur Leerung am 20. Mai) spricht für eine Eiablage hauptsächlich im Herbst und macht eine abermalige Ablagephase im Frühjahr eher unwahrscheinlich. Dennoch überleben einzelne überwinternde Weibchen noch monatelang bis in den Juli hinein und damit fast ein ganzes Jahr.
Im Geschlechterverhältnis, welches sicherlich durch Aktivitätsunterschiede beeinflußt wird, überwogen nach der Imaginalhäutung von August-Oktober deutlich die Weibchen (n=67) gegenüber den Männchen (n=46). Nimmt man jedoch die Monate November und Dezember noch hinzu, in denen ausschließlich Männchen (n=29) auftraten, gleicht sich das Verhältnis eher wieder aus (Tab. 1).

Diskussion

Der euryöke Gemeine Ohrwurm besiedelt ein ungewöhnlich breites Biotopspektrum, in dem auch Kalktrockenrasen vorkommen (für Mitteldeutschland: KÖHLER & RENKER 2001, WALLASCHEK et al. 2004). Die Tiere mögen zwar auch von den Rändern her einwandern, doch wurden sie inmitten dieser Extremlebensräume gefangen. Der Poxdorfer Hang scheint dabei besonders günstige Bedingungen zu bieten, da bei vergleichbaren Untersuchungen an Muschelkalksteilhängen um Jena die Art meist selten und nur in niedrigen Individuenzahlen in Bodenfallen auftrat (Köhler, in lit.). Anders als die Jenaer Hänge war nämlich der Poxdorfer Hang bis 1946 in Gutsbesitz und wurde als Extensivweide genutzt. Hinzu kamen einige, teils fehlgeschlagene Aufforstungsversuche mit Wald- und Schwarzkiefer und eine unberechtigte Anpflanzung von Obstgehölzen im NSG (GÖRNER et al. 1984). Dieser Nutzungskomplex könnte in der Folge zu langfristig günstigeren Bedingungen für den Gemeinen Ohrwurm geführt haben.
Die vollständige Phänologiefolge von *F. auricularia* am Poxdorfer Hang ergänzt nun die meist aus vielen Einzelbeobachtungen abgeleiteten vielfältigen Freilandbefunde. Das jahreszeitliche Auftreten von *F. auricularia* ist prinzipiell bekannt, doch in Abhängigkeit von Gebiet und Erfassungsmethode recht variabel. Am meisten weiß man von den Imagines, die in Deutschland von Juni-Oktober auftreten, während sich die Eiablage von November bis März anschließt (HARZ 1957, 1960). Für Nord- und Westdeutschland ist eine hauptsächlich im Juli gelegene Imaginalhäutung belegt (HERTER 1965). Im Osterzgebirge traten adulte Ohrwürmer in niederen Lagen ab Mitte Juli, in höheren Lagen ab Ende August auf (SCHIEMENZ 1964). In Oberfranken kam die Art in Stammeklektoren an Erlen schon von Ende Juni und bis in den November hinein vor, erstaunlicherweise auch mit Nymphen über die ganze Zeit (GHARADJEDAGHI 1994). Im Gothaer Raum waren Imagines zwischen Mitte Juni und Mitte Oktober zu finden, mit Spitzen von Ende Juli bis Anfang September. (OSCHMANN 1969a, 1973). In der Unstrut-Aue erschienen in Photoeklektoren Anfang Juli die ersten und Mitte Juli bis Mitte August die meisten Imagines, während die Aktivität im September weitgehend zum Erliegen kam (KÖHLER & GÜTH 2006). Die Paarung erfolgt nach HARZ (1957, 1960) im September/Oktober, wofür auch unsere Befunde sprechen. Dagegen gibt es für eine dort beschriebene zweite Paarungsphase im Februar/März anhand der fehlenden Aktivitätsdichte keine Anhaltspunkte. Die Hauptaktivitätsphase der Imagines im Hoch- und Spätsommer ist auch am Poxdorfer Hang zu beobachten, doch zeigen kontinuierliche Fänge, daß Tiere noch bis Jahresende im Freien vorkommen, während die Aktivität von Januar bis März/April stagniert. So schlossen KÖHLER & GÜTH (2006) aus solchen Nullfängen von März-Mai, daß die Weibchen nach der Eiablage (bis zum Frühjahr) ohnehin sterben. Nach den Befunden am Poxdorfer Hang trifft dies jedoch nicht für alle zu, und die Überlebenden können noch monatelang parallel zur neuen Generation und fast bis zu deren Imaginalhäutung existieren, was die von HARZ (1957, 1960) angegebenen gelegent-

lichen Lebensspannen von fast einem Jahr bestätigt, welche in unserem Falle allerdings nur den Weibchen zukommen. Dies deckt sich auch mit Beobachtungen von OSCHMANN (1969a) für Ende April, Ende Mai und Mitte Juni. Bemerkenswert bleibt allerdings die phänologische Splittung adulter Männchen und Weibchen. So sind Männchen noch weit in den Herbst/ Winter hinein aktiv, während die Weibchen sich da bereits in ihre Erdhöhlen verkriechen, um (möglicherweise) Eier zu legen und dort auch zu überwintern. Jedenfalls fanden sich in der Unstrut-Aue ab September bereits Weibchen mit mehr oder weniger gut entwickelten, orangefarbenen Eiern (KÖHLER & GÜTH 2006). In der Population am Poxdorfer Hang erstreckte sich die Juvenilphase auf nur 2-3 Monate, im Gegensatz zu 5-6 Monaten in der Literatur (HARZ 1957, 1960). Dabei stellt gerade das Auftreten früher Juvenilstadien in den Fallen die Angabe in Frage, nach der die L1/L2 noch mit den Weibchen in einer Brutgemeinschaft leben sollen (HARZ, 1957, 1960; OSCHMANN 1969a, b).

Literatur

GHARADJEDAGHI, B. (1994): Orthopteren aus Baumphotoeklektoren an Grauerle (*Alnus incana*) und Schwarzerle (*A. glutinosa*). - Articulata **9** (1): 83-90.

GÖRNER, M.; HAUPT, R.; HIEKEL, W.; NIEMANN, E. & W. WESTHUS (1984): Die Naturschutzgebiete der Bezirke Erfurt, Suhl und Gera. - Urania-Verlag Leipzig, Jena, Berlin, 344 S.

GÜNTHER, K.K. & K. HERTER (1974): Dermaptera. In: Handbuch der Zoologie, Berlin **4** (2): 2/11, 158 S.

HARZ, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. - VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, 494 S., Tafel I-XX.

- (1960): Geradflügler oder Orthopteren (Blattodea, Mantodea, Saltatoria, Dermaptera). - In: DAHL, F. (Begr.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise. - VEB Gustav Fischer Verlag Jena, 232 S.

HERTER, K. (1965): Die Fortpflanzungsbiologie des Ohrwurms *Forficula auricularia* L. - Zool. Jb. Syst. **92**: 405-466.

KÖHLER, G. & M. GÜTH (2006): Der Gemeine Ohrwurm, *Forficula auricularia* Linnaeus, 1758, in Lufteklektoren auf Agrarflächen der mittleren Unstrutaue in Thüringen (Insecta: Dermaptera, Forficulidae). - Thür. Faun. Abh. **XI**: 55-64.

KÖHLER, G. & C. RENKER (2001): Beitrag zu einer Fauna der Ohrwürmer (Insecta: Dermaptera) Thüringens. – Thür. Faun. Abh. **VIII**: 63-81.

KOPETZ, A. (1987): Untersuchungen zur floristischen und faunistischen Strukturanalyse im NSG "Poxdorfer Hang". - Unveröff. Diplomarbeit, FSU Jena, WB Ökologie, 210 S.

OSCHMANN, M. (1969a): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an Orthopteren im Raum von Gotha. – Hercynia **6**: 115-168.

- (1969b): Bestimmungstabellen für die Larven mitteldeutscher Orthopteren. - Dtsch. Ent. Z., N.F. **16** : 277-291.

- (1973): Untersuchungen zur Biotopbindung der Orthopteren. - Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden **4**, 21: 177-206.

SCHIEMENZ, H. (1964): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an Orthoptera in Restwäldern und Feldhecken und den angrenzenden Fluren. - Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz **39** (4): 1-18.

WALLASCHEK, M.; LANGNER, TH. J. & K. RICHTER (2004): Die Geradflügler des Landes Sachsen-Anhalt (Insecta: Dermaptera, Mantodea, Blattoptera, Ensifera, Caelifera). - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 5, 290 S.

Anschriften der Verfasser:

Dr. Günter Köhler,
Friedrich-Schiller-Universität Jena,
Institut für Ökologie, Dornburger Str. 159,
D-07743 Jena,
E-Mail: Guenter.Koehler@uni-jena.de

Andreas Kopetz,
Dorfplatz 12,
99198 Kerspleben,
E-Mail: andreas.kopetz@jetzweb.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Thüringer Faunistische Abhandlungen

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: 12

Autor(en)/Author(s): Köhler Günter, Kopetz Andreas

Artikel/Article: Die Jahresaktivität des Gemeinen Ohrwurms, Forficula auricularia Linnaeus, 1758, auf einem Kalktrockenrasen (Insecta: Dermaptera) 137-141