Die Orthopterenzönosen (Dermaptera, Blattoptera, Ensifera, Caelifera) des Ostbraunschweigischen Flachlandes (Sachsen-Anhalt)

von Michael WALLASCHEK (unter Mitarbeit von Björn SCHÄFER)

Zusammenfassung

Im sachsen-anhaltinischen Teil des Naturraumes „Ostbraunschweigisches Flachland" („Ohre-Aller-Hügelland") wurden in den Jahren 2006 bis 2008 die Geradflügler (Dermaptera, Blattoptera, Ensifera, Caelifera) von 42 Untersuchungsflächen erfasst. Mit den Ergebnissen gelang die Revision der Artenbündel von fünf Biotoptypen (Wälder, mesophile Grünländer, Feuchtgrünländer, Ackerbrachen, Magerrasen).

Einleitung

Im EVSA-Projektgebiet „Ohre-Aller-Hügelland" [nach MEYNEN et al. (1953-1962) der sachsen-anhaltische Teil des Naturraumes „Ostbraunschweigisches Flachland"] erfolgten in den Jahren 2006 bis 2008 Untersuchungen zur Zoogeographie und Zoozönologie der Orthopteren. Die zoogeographischen Ergebnisse wurden in WALLASCHEK & SCHÄFER (2009) publiziert. Die hier vorgelegten zoozönologischen Befunde ergänzen und erweitern die bisher aus dem Gebiet vorliegenden Beobachtungen von WALLASCHEK (2004).

Untersuchungsflächen und Methoden

Die Beschreibung des Ostbraunschweigischen Flachlandes kann WALLASCHEK (2004) entnommen werden, die der Untersuchungsflächen (UF) der Tab. 1. Die Erfassung der Geradflügler in den nach Biotop- und Nutzungstypen (PETERSON & LANGNER 1992) differenzierten Untersuchungsflächen erfolgte am 04.07.2006, 18.07.2006, 06.09.2006, 01.06.2007, 06.08.2007 und 31.07.2008 durch den Erstautor (29 UF) und am 08.06.2007, 25.08.2007, 16.09.2007, 02.08.2008 durch den Zweitautor (7 UF) mittels Sichtbeobachtung, Verhören, Hand- und Kescherfang, Klopfen sowie Steinewenden.
Zur Aufnahme der Bestände wurden die Flächen je nach ihrer geometrischen Form linien-, schleifen- oder spiralartig durchschritten, die vorkommenden Arten notiert und deren jeweilige Bestandsgrößen mit den Häufigkeitsklassen nach WALLASCHEK (1996) eingeschätzt (Dermaptera, Blattoptera, Ensifera/Caelifera: 1, einzelne: 1-2/1-5 Individuen; 2, wenige: 3-10/6-30; 3, mäßig viele: 11-20/31-70; 4, viele: 21-40/71-150; 5, sehr viele: >=41/>=151). Bei mit dem verwendeten Methodenspektrum schwer nachweisbaren Arten deuten sie nur grob auf die Bestandsgrößen hin.
Außerdem konnten die Orthopterenbeifänge der im EVSA-Projekt in sechs Traubeneichen-Hainbuchenwäldern betriebenen Bodenfallen (P. H. SCHNITTER, Beschreibung dieser UF und der Methodik s. EVSA 2009) vom Erstautor determiniert und in die Auswertung einbezogen werden, wofür dem Sammler Dank gebührt. In WALLASCHEK (2004) finden sich Aufnahmen von Orthopterenzönosen aus dem Ostbraunschweigischen Flachland. Sie werden hier mit den neuen Aufnahmen vereinigt, um die Artenbündel der Biotop- und Nutzungstypen zu überprüfen. Die zeitlichen Abstände zwischen den Aufnahmen sind relativ gering; ein unterstellter zwischenzeitlicher Faunenwandel dürfte nicht zur erheblichen Verfälschung der Ergebnisse führen. Zur Ermittlung der charakteristischen Artengruppen der Biotoptypen

wurde die Präsenz (Stetigkeit) der Arten eingesetzt (Präsenzklassen: I: >0-20 %, II: 21-40 %, III: 41-60 %, IV: 61-80, V: 81-100 %; Mitglieder einer typischen Artengruppe: Präsenzklassen IV und V, euzöne Species mit Präsenzklasse I bis III; vgl. SCHWERDTFEGER 1975).
Als Maß für die durchschnittliche Bestandsgröße einer Art in einem Biotoptyp kann der Median der Häufigkeitsklassen, mit denen sie in den Zönosen dieses Biotoptyps vertreten ist, verwendet werden. Das ermöglicht einen Vergleich der Repräsentanz und der Dominanz der Arten.

Tab. 1: Die Untersuchungsflächen (UF) und Biotop- und Nutzungstypen (BTNT).
Beobachter: Gb, Kb, Bü, Ve, Hö, Ca, Fl, We, Wa, Sc = M. WALLASCHEK, UF = B. SCHÄFER; Sammler: BoFl bzw. BiFl = P. H. SCHNITTER.

UF	BTNT	Beschreibung
Gb		**Groß Bartensleben**, am Fahrweg Groß Bartensleben-Alleringersleben; 04.07., 18.07., 06.09.2006
Gb1	KM.he.../ HSlmmt..	1300 m SO Kirche Groß Bartensleben, Oberhänge und Plateau des Generalsberges, stellenweise keine Obstbäume, 140 mNN
Gb2	KM.he+..	2100 m SO Kirche Groß Bartensleben, Kalkberg, 152 mNN
Gb3	KM.he+..	2250 m SO Kirche Groß Bartensleben, kleiner Hügelrücken, 140 mNN
Gb4	KGfk....	900 m SSO Kirche Groß Bartensleben, am Generalsbergteich W des Fahrweges, 105 mNN
Gb5	KGmh...O	1250 m SO Kirche Groß Bartensleben, S Generalsbergteich O des Fahrweges, 125 mNN
Gb6	WUwnh...	950 m SO Kirche Groß Bartensleben, Ufergehölz Generalsbergteich, 109 mNN
Kb		**Klein Bartensleben**, O des Ortes beidseits Straße nach Bregenstedt; 04.07., 18.07., 06.09.2006
Kb1	KGfk....	1700 m ONO Kirche Klein Bartensleben, S-Rand Erxlebener Forst, 133 m NN
Kb2	KGfk....	300 m OSO Kirche Klein Bartensleben, Komplex genutzter/ungenutzter Wiesen, 115 mNN
Kb3	KGmh....	500 m OSO Kirche Klein Bartensleben, Westhang vor Feldgehölz, 120 m NN
Bü		**Bülstringen und Umgebung**, NO-Rand des Projektgebietes; 01.06., 06.08.2007
Bü1	AAu....M	4900 m O Kirche Bülstringen, Sandlehmackerbrache 500 m O Lemsell S L 43, 100 mNN
Bü2	KMak....	2900 m O Kirche Bülstringen, Böschung und Brandstreifen N an der L 43, 101 mNN
Bü3	AAu....M	1400 m O Kirche Bülstringen, Sandlehmackerbrache S der L 43 O Waldrand, 75 mNN
Bü4	KMak..HM	1500 m SO Kirche Bülstringen, Sandgrube mit Motocrossstrecke W an der L 24, 65 mNN
Bü5	AAu....M	1700 m SO Kirche Bülstringen, Sandlehmackerbrache W an der L 24, 70 mNN
Bü6	AAu....M	1500 m NW Kirche Bülstringen, Sandlehmackerbrache W an der L 24, 65 mNN
Bü7	AAu....M	4000 m NW Kirche Bülstringen, Sandlehmackerbrache W Ortsrand Neukrug, 70 mNN
Ve		**Velsdorf und Umgebung**, N-Rand des Projektgebietes; 01.06., 06.08.2007
Ve1	AAu....M	2100 m SSO Ortsmitte Velsdorf, Sandlehmackerbrache S Langer Berg, 80 mNN
Ve2	AAu....M	1000 m WSW Ortsmitte Velsdorf, Sandlehmackerbrache S an K 1651, 75 mNN
Ve3	AAu....M	2700 m W Ortsmitte Velsdorf, Sandlehmackerbrache O am Windmühlenberg, 70 mNN
Hö		**Hörsingen und Umgebung**, Zentrum des Projektgebietes; 01.06., 06.08.2007
Hö1	KGmh....	1700 m NO Kirche Hörsingen, Frischwiese und Wegrand N an K 1135, 135 mNN
Hö2	KGfk....	2800 m O Kirche Hörsingen, Feuchtwiese W der K 1135 N Bischofswald, 145 mNN
Hö3	KGfk....	1000 m SSO Kirche Hörsingen, Feuchtwiese 100 m O K 1148, 160 mNN
Ca		**Calvörde**, Calvörder Berge, NO des Projektgebietes; 31.07.2008
Ca1	WMkig...	3600 m SSW Zentrum Calvörde, Rand der L 25 zw. Blocks- und Mörderberg, 102 mNN
Ca2	WMkig...	5300 m SSW Zentrum Calvörde, Rand der L 25 am Abzweig Böddensell, 96 mNN
Fl		**Flechtingen**, Flechtinger Forst, Zentrum des Projektgebietes; 31.07.2008
Fl1	WUih....	1500 m WSW Kirche Flechtingen, Ostrand Flechtinger Forst, Rand der L 43, 112 mNN
Fl2	WMki....	4600 m WSW Kirche Flechtingen, Westrand Flechtinger Forst, Rand der L 43, 140 mNN
We	WUibg...	**Weferlingen**, 500 m W Ort, Südrand Bischofswald an L 43 nach Grasleben, 110 mNN; 31.07.2008
Wa	WMikh...	**Walbeck**, 1000 m SW Walbeck, Kleiberg im Lappwald, 130 mNN; 31.07.2008
Sc	WUuia...	**Schwanefeld**, 500 m W Ort, Streitholz im Lappwald, 122 mNN; 31.07.2008
UF1	KMkhe.E./ KGmhm.E.	**Walbeck**, 1400 m NO Kirche Walbeck, SO-Seite Kalksteinbruch, 140 mNN; 08.06., 25.08., 16.09.2007, 02.08.2008
UF3	KGmh....	**Walbeck**, 1500 m NO Kirche Walbeck, SO Kalksteinbruch, 140 mNN; 25.08.2007
UF4	AAu....M/ HU.....	**Schwanefeld**, 1600 m NO Kirche Schwanefeld, zentral auf dem Buchberg zwischen Schwanefeld und Eschenrode, 152 mNN; 25.08., 18.09.2007
UF9	KGmh....	**Hörsingen**, 1160 m O Kirche Hörsingen, Schölecketal SO Bf. Hörsingen, 138 mNN; 16.09.2007
UF12	FAf...E.	**Walbeck**, 1420 m N Kirche Walbeck, Kalksteinbruch Walbeck, 130 mNN; 02.08.2008
UF13	FAf...E.	**Walbeck**, 1280 m N Kirche Walbeck, SW Kalksteinbruch Walbeck, 130 mNN; 02.08.2008
UF14	FAfk..E.	**Walbeck**, 1400 m N Kirche Walbeck, SW Kalksteinbruch Walbeck, 130 mNN; 02.08.2008
BoFl1	WUih....	**Süplingen**, SO Süplingen, 128 mNN; V.2007-VI.2008

UF	BTNT	Beschreibung
BoFl2	WUih....	**Süplingen**, S Süplingen, O Luderberg, 107 m; V.2007-VI.2008
BoFl3	WUih....	**Süplingen**, S Süplingen, S Luderberg, 116 mNN; V.2007-VI.2008
BiFl4	WUih....	**Ivenrode**, NW Ivenrode, Bischofswald, N Heidberg, 144 mNN; V.2007-VI.2008
BiFl5	WUih....	**Ivenrode**, NW Ivenrode, Bischofswald, NW Buchberg, 146 mNN; V.2007-VI.2008
BiFl6	WUih....	**Ivenrode**, NW Ivenrode, Bischofswald, O Buchberg, 142 mNN; V.2007-VI.2008

Die Zuordnung von Arten zu Artenbündeln kann auch mit diesem Mengenmerkmal gestützt werden. Artenbündel können vollständig (alle Arten vorhanden), reichhaltig (mehr als die Hälfte der Arten) oder fragmentarisch (bis zur Hälfte der Arten) sein (LORENZ 1992, MÜLLER et al. 1978, WALLASCHEK 1996).

Ergebnisse

Durch die Untersuchungen in den Jahren 2006 bis 2008 erhöht sich die Anzahl der Aufnahmen von Orthopterenzönosen im Ostbraunschweigischen Flachland von 60 auf 102. Die Anzahl der Aufnahmen konnte bei Feuchtgrünländern, Ackerbrachen und Magerrasen jeweils ungefähr verdoppelt werden. Die Anlage-Tabellen A1 bis A6 erlauben einen Vergleich der Artenbündel mit WALLASCHEK (2004).
Während das Artenbündel der mesophilen Grünländer bestätigt werden konnte, erfuhren die Artenbündel der Wälder, Feuchtgrünländer, Ackerbrachen und Magerrasen eine beträchtliche Erweiterung von eins auf vier, acht auf elf, sechs auf 13 und neun auf elf Species. Die hochsteten Arten (Präsenzklasse IV und V) behielten diesen Status in den letztgenannten vier Artenbündeln mit einer Ausnahme: bei *Chrysochraon dispar* sank die Präsenzklasse in den Ackerbrachen von V auf III. Ursache dürfte sein, dass es sich bei den meisten im Jahr 2003 bearbeiteten Ackerbrachen um gewässernah gelegene Lehmackerbrachen handelte, während 2006 bis 2008 fast durchgängig gewässerfernere Sandlehmackerbrachen untersucht worden sind, die der eher hygrophilen Langgrasart durch ihre niedrigere und lückigere Vegetation sowie ihr trockeneres Mikroklima weniger zugänglich und zuträglich sind.
In die Artenbündel der Feuchtgrünländer, Ackerbrachen und Magerrasen wurden einige euzöne Arten mit aktuell niedriger oder mittlerer Präsenzklasse erstmals aufgenommen. Das erklärt einen Teil der Erweiterung der drei Artenbündel. Außerdem stieg die Präsenz einiger Arten der Feuchtgrünländer und Ackerbrachen um ein oder zwei Klassen von II oder III auf IV. In den Minima, Medianen und Maxima der Artenzahl bzw. der Anzahl typischer Arten unterscheiden sich die Ergebnisse von 2003 und 2006 bis 2008 bei den meisten Biotop- und Nutzungstypen nicht oder nur wenig, d. h. die quantitative Struktur dieser Zönosen ist im Grundsatz bereits 2003 den realen Gegebenheiten entsprechend erfasst und beschrieben worden (vgl. WALLASCHEK 2004).
Eine Ausnahme machen die Ackerbrachen, die in den Medianen und Maxima deutlich höhere Werte aufweisen (Artenzahl: 2003 – Median 7/Maximum 12, 2006/2008 – Median 10/Maximum 15; typische Arten: 2003 – Median 5/Maximum 6, 2006/2008 – Median 8/Maximum 11). Hier kommt der Umstand zum Tragen, dass 2006 bis 2008 fast nur Sandlehmackerbrachen untersucht worden sind. Ihre zumindest streckenweise niedrig-lückige Vegetation und das trockenwarme Mikroklima bieten günstige existenzökologische Bedingungen für mehrere, 2003 nicht oder nur vereinzelt erfasste xerophile Arten. Hinzu kommt, dass in der Umgebung dieser Ackerbrachen keine bedeutenden Ausbreitungshemmnisse bestehen. Sie befinden sich alle in engem Kontakt zu xerotherm geprägten Lebensräumen. Dazu gehören vor allem südlich exponierte, lichte Waldränder mit vorgelagerten magerrasenähnlichen Säumen und Wegrändern, aber auch Sandgruben (Bü5) und Magerrasen (Ve2, hier ist der auf einem Hügel gelegene Magerrasen in die Ackerbrache integriert). Im Falle der Sandgruben und Magerrasen ist es klar, dass ihre

Heuschreckenbestände als Besiedlungsquellen für die der Ackerbrachen fungieren. Es gibt inzwischen aber auch viele Hinweise, dass kleine Bestände xerophiler Arten längere Zeit an xerotherm geprägten Waldrändern leben und von hier aus in der Nähe entstehende Ackerbrachen erobern können (WALLASCHEK 2006, WALLASCHEK et al. 2004: 207ff.). Die Besiedlung von Ackerbrachen durch mesophile Arten kann leicht von benachbarten Grünländern oder vom Verkehrswege-Begleitgrün aus erfolgen. Die Einwanderung hygrophiler Arten wird, wie das Beispiel von *Chrysochraon dispar* zeigt, durch die Nähe von Feuchtgebieten begünstigt. Im Falle der flugtüchtigen *Conocephalus fuscus* sind sicherlich Bestände der Ohreniederung als Besiedlungsquellen für die benachbart gelegenen Sandlehmackerbrachen anzusehen. Außerdem sind auch die Entfernungen zwischen den Ackerbrachen gering, so dass die Art am Nord- und Nordostrand des Ostbraunschweigischen Flachlandes schnell große Flächen besiedeln konnte. Andere Teile des Naturraumes wurden offenbar entlang der Beber, Spetze und Aller und ihrer Zuflüsse, wie z. B. der Schölecke, erreicht.

Tab. 2: Vergleich der Artenbündel des Ostbraunschweigischen Flachlandes.

Taxon	**Wälder (n = 17)/ (n = 6)**	**Magerrasen (n = 11)**	**Ackerbrachen (n = 17)**	**Mesophiles Grünland (n = 32)**	**Feuchtes Grünland (n = 10)**
Chelidurella guentheri	V4				
Ectobius sylvestris	V1				
Pholidoptera griseoaptera	IV2	.	.	.	.
Meconema thalassinum	IV1	.	.	.	.
Stenobothrus stigmaticus	.	I2	.	.	.
Tetrix tenuicornis	.	I2	.	.	.
Myrmeleotettix maculatus	.	I2	.	.	.
Oedipoda caerulescens	.	I{2;3}	I{3;4}	.	.
Platycleis albopunctata	.	II2	III{4;5}	.	.
Omocestus haemorrhoidalis	.	II4	III2	.	.
Stenobothrus lineatus	.	IV{2;3}	III2	.	.
Chorthippus mollis	.	IV2	IV5	.	.
Decticus verrucivorus	.	.	I{1;3}	.	.
Metrioptera bicolor	.	.	III{2;3}	.	.
Chorthippus apricarius	.	.	IV3	.	.
Chorthippus biguttulus	.	V4	V5	V3	.
Chorthippus parallelus	.	V3	V4	V3	V4
Metrioptera roeselii	.	V3	V5	V4	V5
Chorthippus albomarginatus	.	.	IV3	V3	IV4
Tettigonia viridissima	.	.	IV2	.	IV2
Chrysochraon dispar	.	.	.	IV2	V3
Stethophyma grossum	.	.	.	.	V3
Tetrix subulata	.	.	.	.	V3
Conocephalus fuscus	.	.	.	.	IV3
Chorthippus montanus	.	.	.	.	II4
Omocestus viridulus	.	.	.	.	II3
Conocephalus dorsalis	.	.	.	.	II1
Artenzahl	4	11	13	5	11

In Tab. 2 wurden die Artenbündel der fünf Biotop- und Nutzungstypen zusammengestellt. Gegenüber WALLASCHEK (2004) ergeben sich folgende Unterschiede:

- zönobionte Arten kommen nicht nur in Wäldern, Magerrasen und Feuchtgrünländern, sondern mit *Decticus verrucivorus* auch in Ackerbrachen vor,
- das Artenbündel der Ackerbrachen umfasst aktuell mehr Arten als die der naturnahen Biotop- und Nutzungstypen Magerrasen und Feuchtgrünländer,

- die Zönosen der Ackerbrachen beziehen aus den Magerrasen eine größere Zahl ihrer typischen Arten als aus anderen Biotoptypen, wobei diese Arten, wohl vor allem aufgrund des üppigen Angebots an Habitatfläche, in den Ackerbrachen teils höhere Stetigkeiten und größere Bestände ausbilden können als in ihren Herkunftslebensräumen,
- obwohl das Artenbündel der Ackerbrachen aktuell nach der Artenzahl nicht von mesophilen und gemäßigt hygrophilen Arten dominiert wird, herrschen diese nach wie vor in vielen der Zönosen bezüglich der Bestandsgrößen,
- *Conocephalus fuscus* konnte sich trotz der Nähe der Arealgrenze bereits im Artenbündel der Feuchtgrünländer etablieren.

Zwar konnten nicht genügend Aufnahmen von Rohbodenflächen für die Aufstellung eines eigenen Artenbündels zusammengebracht werden, doch zeigt Tab. A5, dass dazu wohl mit einiger Wahrscheinlichkeit *Sphingonotus caerulans*, *Chorthippus brunneus* und *C. biguttulus* gehören dürften.

Schlussbemerkungen

Die gezielten Untersuchungen in bisher vernachlässigten Biotop- und Nutzungstypen des Ostbraunschweigischen Flachlandes haben zur Revision der Artenbündel des Naturraumes geführt. Es zeigt sich, dass zwar bereits mit relativ wenigen Aufnahmen Grundstrukturen von Artenbündeln einigermaßen stabiler Biotop- und Nutzungstypen mit hinreichender Genauigkeit erfasst werden können. Dynamische, in sich und innerhalb eines Naturraumes stark differenzierte Lebensräume wie Ackerbrachen bedürfen aber einer höheren Zahl von Aufnahmen.

Im Falle der Wälder können zwar mittels Klopfen, Verhören, Sichtbeobachtung, Handfang und Steinewenden relativ zuverlässig Heuschrecken erfasst werden, teils auch Ohrwürmer, doch ist erst mit dem Einsatz von Bodenfallen eine hinreichend genaue Kenntnis der Zönosebindung von Ohrwürmern und Schaben zu erlangen.

Bei der Anwendung des von WALLASCHEK et al. (2004: Tab. 26) für das Ostbraunschweigische Flachland als Teil des Weser-Aller-Flachlandes in Vorschlag gebrachten Zielartensystems müssen die hier vorgelegten Revisionen von Artenbündeln und die von WALLASCHEK & SCHÄFER (2009) unter den Erstnachweisen für den Naturraum genannten zoogeographisch bedeutsamen Arten berücksichtigt werden.

Es sei wie in WALLASCHEK (2004) darauf hingewiesen, dass Sandlehmackerbrachen einen hohen naturschutzfachlichen Wert für xerophile Heuschreckenarten besitzen, nicht nur als Lebensräume, sondern auch als Besiedlungsquellen bei Extensivierungs- und Renaturierungs-Maßnahmen; ihre Erhaltung und Pflege durch Mahd, Beweidung und Teilumbruch ist geboten.

Literatur

EVSA e. V. (Hrsg.) (2009): Entomofaunistische Untersuchungen im Ohre-Aller-Hügelland. - Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt 17 (1): 1-186.

LORENZ, R. J. (1992): Grundbegriffe der Biometrie. - 3. Aufl., Stuttgart, Jena, New York (Gustav Fischer). 241 S.

MEYNEN, E., J. SCHMITHÜSEN, J. GELLERT, E. NEEF, H. MÜLLER-MINY & J. H. SCHULTZE (Hrsg.) (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bd. I & II. - Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung. Bad Godesberg (Selbstverlag). 1339 S.

MÜLLER, H. J., R. BÄHRMANN, W. HEINRICH, R. MARSTALLER, G. SCHÄLLER & W. WITSACK (1978): Zur Strukturanalyse der epigäischen Arthropodenfauna einer Rasen-Katena durch Kescherfänge. - Zool. Jb. Syst. 105: 131-184.

PETERSON, J. & U. LANGNER (1992): Katalog der Biotoptypen und Nutzungstypen für die CIR-luftbildgestützte Biotoptypen- und Nutzungstypenkartierung im Land Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt H. 4: 1-39.

SCHWERDTFEGER, F. (1975): Ökologie der Tiere. Bd. III: Synökologie. - Hamburg, Berlin (Paul Parey). 451 S.

WALLASCHEK, M. (1996): Tiergeographische und zoozönologische Untersuchungen an Heuschrecken (Saltatoria) in der Halleschen Kuppenlandschaft. - Articulata-Beih. 6: 1-191.

WALLASCHEK, M. (2004): Zur Zoogeographie und Zoozönologie der Ohrwürmer und Heuschrecken (Dermaptera, Ensifera, Caelifera) des Ostbraunschweigischen Flach- und Hügellandes (Sachsen-Anhalt). - Abh. Ber. Naturk. Magdeburg 27 (2): 165-191.

WALLASCHEK, M. (2006): Heuschreckennotizen (Ensifera et Caelifera) aus der Umgebung von Peitz und Forst/Lausitz (Brandenburg). - Natur Landschaft Niederlausitz H. 26: 30-41.

WALLASCHEK, M., T. J. LANGNER & K. RICHTER (unter Mitarbeit von A. FEDERSCHMIDT, D. KLAUS, U. MIELKE, J. MÜLLER, H.-M. OELERICH, J. OHST, M. OSCHMANN, M. SCHÄDLER, B. SCHÄFER, R. SCHARAPENKO, W. SCHÜLER, M. SCHULZE, R. SCHWEIGERT, R. STEGLICH, E. STOLLE & M. UNRUH) (2004): Die Geradflügler des Landes Sachsen-Anhalt (Insecta: Dermaptera, Mantodea, Blattoptera, Ensifera, Caelifera). - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 5: 1-290.

WALLASCHEK, M. & B. SCHÄFER (unter Mitarbeit von R. STEGLICH) (2009): Zur Fauna der Geradflügler (Dermaptera, Blattoptera, Ensifera, Caelifera) des Ohre-Aller-Hügellandes. – In: EVSA e. V. (Hrsg.): Entomofaunistiische Untersuchungen im Ohre-Aller-Hügelland. - Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt 17 (1): 18-24

Anschriften der Autoren:

Björn Schäfer
IHU Geologie und Analytik
Dr.-Kurt-Schumacher-Straße 32
39576 Stendal

Dr. Michael Wallaschek
Agnes-Gosche-Straße 43
06120 Halle (Saale)

Tab. A1: Orthopterenzönosen der Wälder (W; n = 17).

Legende gilt für Tab. A1 bis Tab. A5; Untersuchungsflächen s. WALLASCHEK (2004) bzw. Tab. 1; P = Präsenz, M = Median der Häufigkeitsklasse (vgl. Kap. 2), PM04 = Präsenzklasse und Median der Häufigkeitsklasse nach WALLASCHEK (2004); typische Arten fett gesetzt; Min, Med, Max = Minimum, Median, Maximum der Artenzahl; . = Art nicht nachgewiesen.

Art	OF2b	OF5b	OF6b	OF7b	OF8b	OF9b	OF21c	OF26b	OF34	Gb6	Ca1	Ca2	Fl1	Fl2	We	Wa	Sc	P (%)	P	M	PM04
Biotoptyp	WMil	Wmik	WUih	WLi	WUui	WUih	WU	WMik	WMik	WUwn	WMki	WMki	WUih	WMki	WUib	WMik	WUui				
M. thalassinum	**1**	**1**	**2**	**2**	**1**	**2**	**.**	**1**	**1**	**.**	**2**	**.**	**2**	**1**	**.**	**1**	**.**	**71**	**IV**	**1**	**V1**
P. griseoaptera	**.**	**.**	**2**	**2**	**2**	**.**	**3**	**4**	**.**	**.**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**71**	**IV**	**2**	**III2**
F. auricularia	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1	2	.	2	.	1	41	III	1	III1
A. media	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	1	.	.	24	II	1	II1
Artenzahl	2	1	2	3	2	1	1	2	2	2	2	2	4	2	3	2	2	Min 1	Med 2	Max 4	Med 2
typische Arten	1	1	2	2	2	1	1	2	1	0	2	1	2	2	1	2	1	Min 0	Med 1	Max 2	Med 1

Tab. A2: Orthopterenzönosen der mesophilen Grünländer (KGm; n = 32).

Art	OF 1b	OF 2a	OF 6a	OF 7a	OF 9a	OF 11a	OF 11b	OF 12a	OF 12b	OF 13a	OF 14a	OF 15a	OF 15b	OF 17	OF 18	OF 19	OF 21d	OF 22b	OF 23	OF 24a	OF 25	OF 27	OF 29	OF 30a	OF 30b	OF 32	OF 35	Gb5	Kb3	Hö1	UF3	UF9	P (%)	P	M	PM 04
C. par	**2**	**2**	**5**	**5**	**3**	**2**	**4**	**3**	**3**	**3**	**3**	**2**	**2**	**2**	**4**	**3**	**5**	**3**	**4**	**5**	**5**	**5**	**4**	**4**	**2**	**5**	**5**	**5**	**5**	**3**	**1**	**1**	**100**	**V**	**3**	**V3**
C. alb	**2**	**2**	**5**	**5**	**3**	**2**	**4**	**3**	**3**	**3**	**3**	**5**	**2**	**2**	**5**	**3**	**5**	**4**	**4**	**5**	**2**	**5**	**4**	**3**	**2**	**2**	**5**	**4**	**2**	**3**	**.**	**2**	**97**	**V**	**3**	**V3**
M. roe	**.**	**2**	**5**	**4**	**4**	**4**	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**3**	**4**	**4**	**.**	**1**	**2**	**5**	**4**	**4**	**4**	**2**	**4**	**4**	**5**	**4**	**3**	**2**		**91**	**V**	**4**	**V4**
C. big	**2**	**2**	**2**	**.**	**5**	**3**	**4**	**1**	**.**	**4**	**3**	**3**	**4**	**2**	**5**	**3**	**3**	**5**	**2**	**.**	**2**	**5**	**3**	**3**	**3**	**5**	**2**	**5**	**3**	**3**	**2**	**1**	**91**	**V**	**3**	**V3**
C. dis	**.**	**.**	**2**	**2**	**2**	**2**	**.**	**2**	**.**	**2**	**.**	**2**	**3**	**2**	**2**	**2**	**4**	**.**	**1**	**2**	**3**	**2**	**2**	**2**	**.**	**.**	**3**	**3**	**.**	**.**	**.**	**.**	**63**	**IV**	**2**	**IV2**
T. vir	.	.	2	.	.	2	.	2	.	2	2	.	2	2	2	2	.	.	1	.	3	2	.	.	.	2	2	.	.	2	2	1	53	III	2	III2
C. apr	.	.	.	.	.	.	.	2	2	3	3	2	4	2	2	.	.	.	.	.	.	2	2	5	.	.	.	.	2	3	.	.	41	III	2	III2
C. mol	.	.	2	.	.	1	2	1	.	3	2	.	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	.	.	.	1	.	38	II	{1;2}	III2
P. gri	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	3	2	.	.	.	.	2	2	.	.	.	2	.	.	1	2	.	28	II	2	II2
C. bru	.	.	.	.	2	.	.	1	.	2	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	2	.	.	2	.	1	.	28	II	2	II2
T. sub	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	3	.	2	.	2	.	.	3	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	22	II	2	II2
Ch. dor	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	5	2	2	.	1	16	I	2	I2
Co. dor	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	2	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	I	2	I2
F. aur	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	I	1	I1
T. can	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	3	6	I	3	.
C. fus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	3	6	I	{2;3}	.
S. lin	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	1	.	6	I	{1;2}	.
T. cep	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	I	5	I5
T. und	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	I	2	I2
P. alb	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	3	I	1	I1
P. fal	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	3	I	1	.
Arten-zahl	3	4	7	7	6	8	5	9	4	10	8	7	8	11	11	7	7	3	7	4	7	9	7	8	5	8	9	7	7	10	9	7	Min 3	Med 7	Max 11	Med 7
typische Arten	3	4	5	4	5	5	4	5	3	5	4	5	5	5	5	5	5	3	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	3	3	Min 3	Med 5	Max 5	Med 5

Tab. A3: Orthopterenzönosen der Feuchtgrünländer (KGf; n = 10).

Art	OF3a	OF8a	OF20	OF22c	OF24b	Gb4	Kb1	Kb2	Hö2	Hö3	P (%)	P	M	PM04
C. dorsalis	.	.	.	1	.	1	.	3	.	.	30	II	1	I1
O. viridulus	.	3	.	.	.	.	3	2	.	.	30	II	3	I3
C. montanus	3	.	4	.	.	.	5	4	.	.	40	II	4	II{3;4}
M. roeselii	5	5	5	3	5	4	5	4	5	5	100	V	5	V5
C. parallelus	3	5	5	3	4	5	.	3	5	4	90	V	4	V4
C. dispar	.	3	4	3	3	4	4	5	3	3	90	V	3	IV3
T. subulata	3	4	3	2	.	5	3	3	3	2	90	V	3	IV3
S. grossum	3	1	.	5	3	3	3	3	3	2	90	V	3	IV3
C. albomarginatus	.	5	4	5	4	3	.	2	5	4	80	IV	4	IV{4;5}
C. fuscus	3	1	.	.	.	3	3	3	1	2	70	IV	3	II{1;3}
T. viridissima	4	2	.	.	2	3	2	2	.	2	70	IV	2	III2
C. dorsatus	3	.	.	.	.	5	.	5	5	2	50	III	5	I3
T. cantans	4	.	.	.	3	2	.	.	3	5	50	III	3	II{3;4}
C. biguttulus	.	.	3	.	.	.	.	.	3	2	30	II	3	I3
P. griseoaptera	.	.	.	.	.	.	1	2	2	.	30	II	2	.
T. undulata	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	10	I	3	.
C. apricarius	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	10	I	2	I2
Artenzahl	9	9	8	7	7	11	9	13	12	11	Min 7	Med 9	Max 13	Med 8
typische Arten	7	9	6	7	6	9	8	11	7	8	Min 6	Med {7;8}	Max 11	Med 6

Tab. A4: Orthopterenzönosen der Ackerbrachen (AAu....M; n = 17).

Art	OF5a	OF10	OF16	OF21a	OF26c	OF28	OF31	OF33	Bü1	Bü3	Bü5	Bü6	Bü7	Ve1	Ve2	Ve3	UF4	P (%)	P	M	PM04
D. verrucivorus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	.	.	12	I	{1;3}	.
O. caerulescens	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	12	I	{3;4}	I3
S. lineatus	2	.	.	.	.	.	2	.	.	.	2	2	2	2	3	2	.	47	III	2	II2
M. bicolor	.	.	.	.	.	.	2	.	.	3	3	2	4	1	3	2	.	47	III	{2;3}	I2
P. albopunctata	.	.	1	.	.	.	4	.	.	3	5	2	5	5	.	5	.	47	III	{4;5}	II{1;4}
O. haemorrhoidalis	.	.	.	.	.	.	2	.	2	2	3	2	2	2	2	3	.	53	III	2	I2
C. biguttulus	5	4	5	5	5	2	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	2	100	V	5	V5
M. roeselii	5	3	4	5	.	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	1	94	V	5	V4
C. parallelus	5	4	4	4	5	5	3	5	5	3	.	2	3	.	3	4	.	82	V	4	V{4;5}
C. mollis	2	2	.	.	.	.	5	.	4	5	5	5	5	5	5	5	.	65	IV	5	II2
C. albomarginatus	.	2	.	4	2	2	3	.	3	4	3	2	4	.	3	.	.	65	IV	3	IV2
C. apricarius	.	.	3	.	.	.	3	2	2	4	2	.	3	3	4	4	2	65	IV	3	II3
T. viridissima	2	2	1	2	1	2	.	.	2	.	.	.	1	.	2	2	2	65	IV	2	IV2
C. brunneus	2	.	.	.	.	1	2	2	.	.	3	2	3	3	3	2	.	59	III	2	III2
C. dispar	2	2	2	3	2	2	.	2	.	.	.	.	.	.	2	.	1	53	III	2	V2
C. fuscus	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	3	2	3	2	3	2	.	41	III	3	.
C. dorsatus	5	.	.	.	.	.	.	.	4	3	.	.	.	.	2	.	2	29	II	3	I5
P. griseoaptera	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	12	I	2	I2
T. cantans	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	I	3	I3
Artenzahl	9	7	7	6	6	8	12	6	10	10	12	11	13	11	15	12	7	Min 6	Med 10	Max 15	Med 7
typische Arten	6	6	6	5	4	5	11	4	8	9	10	9	11	9	11	10	4	Min 4	Med 8	Max 11	Med 5

Tab. A5: Orthopterenzönosen der Magerrasen (KM; n = 11) und Rohbodenflächen (FA: UF12, UF13, UF14).

Art	OF1c	OF3b	OF4	OF21b	OF22a	Gb1	Gb2	Gb3	Bü2	Bü4	UF1	P (%)	P	M	PM04	UF12	UF13	UF14
M. maculatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	**2**	.	**9**	**I**	**2**	.			
S. stigmaticus	.	.	**2**	.	.	.	.	.	.	.	.	**9**	**I**	**2**	**I2**			
T. tenuicornis	.	.	.	.	**2**	.	.	.	.	.	**2**	**18**	**I**	**2**	**I2**			
O. caerulescens	.	.	.	.	.	.	.	.	**2**	**3**	.	**18**	**I**	**{2;3}**	.			
O. haemorrhoidalis	.	.	**4**	.	.	**5**	**2**	.	.	.	.	**27**	**II**	**4**	**I4**			
P. albopunctata	.	**2**	.	.	.	.	.	.	**2**	**4**	**2**	**36**	**II**	**2**	**I2**	1		
C. biguttulus	**5**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**4**	**3**	**4**	**3**	**100**	**V**	**4**	**V5**		1	3
M. roeselii	**1**	**2**	**4**	**4**	**3**	**3**	**3**	**3**	**2**	**2**	**2**	**100**	**V**	**3**	**V3**			3
C. parallelus	**2**	**3**	**4**	**3**	**3**	**3**	**2**	**2**	**2**	.	.	**82**	**V**	**3**	**V3**			
S. lineatus	.	**2**	**2**	**3**	**2**	**5**	**4**	**2**	.	.	**3**	**73**	**IV**	**{2;3}**	**IV2**			
C. mollis	**3**	.	**2**	.	.	**2**	**2**	.	**2**	**4**	**2**	**64**	**IV**	**2**	**II{2;3}**			1
C. dorsatus	.	.	5	3	.	3	4	2	.	.	2	55	III	3	II{3;5}			
C. fuscus	.	.	2	.	.	3	2	2	.	2	2	55	III	2	I2			2
C. dispar	1	.	.	3	2	.	2	.	.	.	2	45	III	2	III2			
T. viridissima	.	.	3	.	.	.	1	.	.	1	2	36	II	{1;2}	I3			
C. brunneus	.	.	.	.	.	.	.	.	4	3	2	27	II	3	.	1	2	2
C. apricarius	.	.	.	.	.	.	.	3	.	3	.	18	I	3	.			1
C. albomarginatus	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	18	I	{2;3}	I2			
P. griseoaptera	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	3	18	I	{2;3}	I2			
M. bicolor	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	9	I	1	.			
T. ceperoi	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	9	I	1	.			
S. caerulans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	
P. falcata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			1
Artenzahl	6	5	10	6	7	8	11	7	7	11	13	Min 5	Med 7	Max 13	Med 6	3	3	7
typische Arten	4	5	7	4	5	6	6	4	6	6	6	Min 4	Med 6	Max 7	Med 5	.	.	.

Tab. A6: Orthopterenzönosen von Traubeneichen-Hainbuchenwäldern (WUih....; n = 6, Bodenfallenfänge).
Untersuchungsflächen s. Tab. 1 bzw. EVSA (2009); Zahlen in den UF-Spalten sind die Fangzahlen der Imagines; P = Präsenz, M = Median der Fangzahlen, Spalte M Einklammerung = Fangzahlen in Häufigkeitsklassen nach WALLASCHEK (1996) umgerechnet; typische Arten fett gesetzt; Min, Med, Max = Minimum, Median, Maximum der Artenzahl; . = Art nicht nachgewiesen.

Art	BoFl1	BoFl2	BoFl3	BiFl4	BiFl5	BiFl6	P (%)	P	M
C. guentheri	**3**	**8**	**57**	**74**	**32**	**11**	**100**	**V**	**22(4)**
E. sylvestris	**4**	**1**	**2**	**11**	**1**	.	**83**	**V**	**2(1)**
F. auricularia	.	.	1	2	3	.	50	III	2(1)
M. thalassinum	.	.	1	.	.	.	17	I	1(1)
T. viridissima	.	.	1	.	.	.	17	I	1(1)
P. griseoaptera	.	.	.	.	.	1	17	I	1(1)
Artenzahl	2	2	5	3	3	2	Min 2	Med {2;3}	Max 5
typische Arten	2	2	2	2	2	1	Min 1	Med 2	Max 2

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: 17_2009

Autor(en)/Author(s): Wallaschek Michael, Schäfer Björn

Artikel/Article: Die Orthopterenzönosen (Dermaptera, Blattoptera, Ensifera, Caelifera) des Ostbraunschweigischen Flachlandes (Sachsen-Anhalt) 213-221