

Heuschrecken (Orthoptera) und Schaben (Blattoptera) im ehemaligen russischen Militärgelände (Raketensilo) und in seiner Umgebung auf dem Jenaer Forst

GÜNTER KÖHLER, THERESA ETTNER & HANS-ULRICH PETER, Jena

Zusammenfassung

Auf einem ehemaligen Militärgelände (Raketensilo der Sowjetarmee) und in seinem Umfeld auf dem Jenaer Forst / Thüringen wurden zwischen 2005 und 2009 mit Kescher-, Bodenfallen-, Köder- und Lichtfängen auf 16 Probestellen in 3 Hauptbiotoptypen insgesamt 2 Schaben- und 24 Heuschreckenarten erfaßt. Am artenreichsten erwiesen sich Halbtrockenrasen (21 Arten), gefolgt von Ruderalstandorten (17 Arten) und Eichen(misch)wald (9 Arten). Fünf Arten stehen auf der Roten Liste Thüringens: *Leptophyes punctatissima*, *Barbitistes serricauda*, *Myrmecophilus acervorum* (alle R), *Oedipoda caerulea* (2) und *Isophya kraussii* (3). Die Artenzahl dieses kleinflächigen Gebietes (ca. 25 ha, nicht NSG) ist genauso hoch wie in jedem der acht um Jena ausgewiesenen großen Naturschutzgebiete. Das ökologisch breit gefächerte Artenspektrum weist auf ehemals landwirtschaftlich genutzte Magerrasen an der Stelle des heutigen Untersuchungsgebietes hin, daß allmählich von Gebüsch- und Waldarten erobert wird.

Summary

Orthoptera and Blattoptera of a former military area (rocket launching site) and its surroundings on the Jena Forest, Thuringia / Germany

In a former military area of the sovjet army (rocket launching site) and its surroundings on the Jena Forest (Thuringia/Germany), a total of 2 Blattoptera and 24 Orthoptera species were found using sweep net sampling, pitfall traps, baiting and light trapping between 2005 and 2009. Most of the species occurred in Mesobrometum type meadows (21), followed by ruderal patches (17) and oak (mixed) forests (9). Five species are on the Red List of Thuringia: *Leptophyes punctatissima*, *Barbitistes serricauda*, *Myrmecophilus acervorum* (all Red List category "R"), *Oedipoda caerulea* (2) and *Isophya kraussii* (3). The species number of this small area (around 25 ha, not nature protection status) corresponds with those of the eight extended nature reserves around Jena. The ecologically diverse species spectrum indicates a habitat history of agriculturally managed dry meadows in the past, whereas step by step also arbuscicolous and arboricolous species are immigrating.

Key words: Caelifera, *Ectobius*, Ensifera, *Oedipoda*, military area, species richness

1. Einleitung

Das Mittlere Saaletal um Jena wird schon seit vielen Jahrzehnten orthopterologisch untersucht und ist vergleichsweise sehr gut erforscht (zusf. OSCHMANN 1955; KÖHLER 1987, 2006). Im Rahmen des Naturschutzgroßprojekts „Orchideenregion Jena - Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal“ sind vier Kerngebiete (von acht) abermals auf Heuschrecken untersucht worden (SAMIEZ & OPITZ 2000). Im Mittelpunkt standen seit jeher die allmählich verbuschenden Magerrasen des Rötsockels und der Wellenkalkhänge, während die überwiegend bewaldeten Plateaulagen weniger gut bekannt sind: Windknollen (SAMIEZ et al. 1993, KÖHLER et al. 2005); Kernberge, Lichtenhainer Höhe und Mönchsberg (MORGEN 1998). Der ausgedehnte Jenaer Forst im Westen über der Stadt ist bislang nur randlich und sporadisch auf Geradflügler untersucht worden. Von Mai-Juli 2009 wurde nun auf dem ehemaligen russischen Militärgelände im Rahmen Ökologischer Geländepraktika auch eine floristisch-faunistische Bestandsaufnahme vorgenommen, deren orthopterologische Ergebnisse den Mittelpunkt des vorliegenden Beitrages bilden.

2. Untersuchungsgebiet

Lage: MTBQ 5035/3, Blatt Jena; HW 564230 / RW 446780; 50°54.53'N / 11°32.30'E (Google Earth), 370 m NN.

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt auf dem westlich der Saale befindlichen Muschelkalkplateau über Jena-Lichtenhain im SO-Teil, doch außerhalb des neuen NSG „Jenaer Forst“ (Nr. 452, EUS-Datum 01.07.2008; WENZEL 2009). Geologischer Untergrund ist der Obere Wellenkalk (μ_2) des Unteren Muschelkalkes, vor allem die Zone der Terebratelbänke, nur im SO-Teil steht Unterer Wellenkalk (μ_1) an. Es ist die noch vor dem Otto-Schott-Platz größte Offenfläche im sonst überwiegend bewaldeten Jenaer Forst. Das von einigen breiten, teils befestigten (Platten-)Wegen durchzogene, in W-O-Richtung leicht rechteckige Gelände von ca. 550 m Länge und 450 m Breite umfaßt etwa 25 ha. Im N wird es von Eichen-Hainbuchen-Wald und nach W zu von einem Gebäudekomplex begrenzt, während im S und O breite Wanderwege um das mit Erdwällen und -aufschüttungen ausgestattete, sonst weitgehend ebene Terrain verlaufen (Abb. 1).

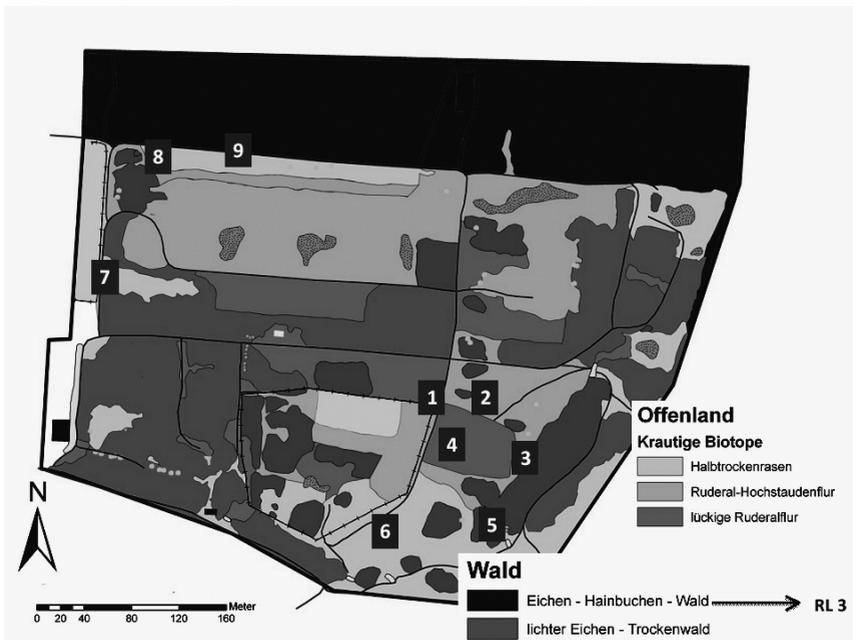


Abb. 1: Untersuchungsgebiet 2009 mit Hauptbiotypen und Probeflächen 1-9 für Heuschrecken, PF 10 (Schotterweg) im Bereich von 8 und 9. Graustufen der eigentlich farbigen Karte nur teilweise erkennbar.

Grafik: H.-U. Peter

Die Landschaftsgeschichte des UG konnte bisher noch nicht genau recherchiert werden und läßt sich nur sehr grob andeuten. So ist auf einem Ballonluftbild von Lichtenhain aus dem Jahre 1909 (Foto: Oskar Roßkothen) im Anschluß an die durch einen schmalen Waldgürtel getrennte, landwirtschaftlich genutzte Lichtenhainer Höhe (zahlreiche Feld/Wiesenstreifen) auf der Hochfläche wiederum ein ausgedehnter, nicht näher deutbarer Offenbereich an der Stelle des heutigen UG auszumachen, an den im N der Jenaer Forst anschließt (BONGIATO & GRUNDMANN 2005). Auf der Geologischen Karte von 1927 ist an dieser Stelle - östlich eines

vermutlich alten Laubwaldgebietes - allerdings schon Mischwald verzeichnet (NAUMANN 1928), womöglich das Ergebnis von Baumpflanzungen, wie sie seit Ende des 19. Jh. in großem Stile um Jena erfolgten (DÖRFELT & KIRSCHKE 1998). Auf der Karte sind auch der Otto-Schott-Platz (Anlage 1912) und ein Gebäude zu erkennen, während das UG noch völlig unbebaut war (seit 1933 Militärgelände). Nach dem Zweiten Weltkrieg entstand auf dem Jenaer Forst eine (von mehreren in und um Jena) von der Sowjetarmee militärisch genutzte Liegenschaft in strategisch günstiger Lage. Dort wurde Anfang der 1980er Jahre als Reaktion auf den NATO-Doppelbeschluß ein langgestreckter Flachbau (heute etwa UG-Mitte) als Silo zur Stationierung von SS20-Raketen gebaut. Nach der politischen Wende und dem Abzug der russischen Streitkräfte 1992 wurde der westliche Gebäudekomplex als Asylantenheim und Verwaltung genutzt. Die letzten Spuren (Fundamentreste, Altlasten) der in den 1990er Jahren abgetragenen Militärbauwerke wurden vom Herbst 2007 bis Sommer 2008 vollständig beseitigt und anschließend im Rahmen einer Ausgleichsmaßnahme für den Naturschutz u.a. Teiche, Totholzstellen und Steinhäufen angelegt. Dabei entstanden inmitten von Gebüschgruppen, Waldstücken und -streifen auch großflächige Ruderalstellen, während die bestehenden Magerrasenpartien weitgehend so verblieben, so daß kleinräumig eine mosaikartige Biotopvielfalt entstand. Bei den Untersuchungen 2009 wurden zwei Waldbiotypen (Eichen-Hainbuchen-Wald, lichter Eichen-Trockenwald), Laubgebüsch sowie drei Offenlandbereiche (Halbtrockenrasen, ruderal Hochstaudenflur, lückige Ruderalflur), teils verschiedener Ausprägung und mit Übergängen untereinander, kartiert (Abb. 1 u. 2). Die für Heuschrecken maßgebenden Halbtrockenrasen waren von *Bromus erectus*, *Brachypodium pinnatum*, *Briza media* und *Origanum vulgare* geprägt. An ruderalen Stellen herrschten *Artemisia vulgaris*, *Echium vulgare*, *Verbascum densiflorum* und *Lepidium campestre* vor, in der Krautschicht des Eichen(misch)Waldes waren es *Viola reichenbachiana*, *Brachypodium sylvaticum*, *Bromus ramosus* und einige Orchideenarten (G. Jetschke, in lit.).

3. Material und Methode

Eine erste kursorische Begehung fand am 06.09.2006 statt (G. K.), wobei zwei Bereiche innerhalb und zwei außerhalb des späteren UG (darunter der Kalksteinbruch der Fa. Kramer) nach Heuschrecken abgesucht wurden. Bereits im Herbst zuvor (07.10.2005) und dann am 21.07.2006 fielen bei Köderfängen nach Schmetterlingen (an 290 Bäumen, zumeist Eichen) im Waldgebiet westnordwestlich des UG ebenfalls einige Heuschrecken an (beob. und leg. E. Friedrich). Die Hauptuntersuchungen erfolgten von Mai-Juli 2009 im Rahmen eines dreimonatigen Ökologischen Geländepraktikums mit Ökologie-Fachstudenten (Leitung: Dr. Peter), bei dem das gesamte Gebiet biotopkartiert und u.a. die Wirbellosenfauna, darunter auch Geradflügler (mit G. K.), mit Bodenfallen (BF) auf 6 Probeflächen (PF) erfaßt wurde: in zwei Halbtrockenrasen, einer ruderalen Hochstaudenflur, einer Aufforstung, im lichten Eichen-Trockenwald sowie im Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald. Auf jeder PF wurden für zwei Monate 10 Fallen (mit 3,5%igem Formalin und etwas Spülmittel) in 2 m-Abständen am 20.04. eingegraben und an drei Terminen (11.05., 05.06., 26.06.2009), nur an den Teichufern an einem Termin (05.06.), gewechselt. Der Lichtfang (LF, für Nachtfalter) fand an 5 über das UG verteilten Stellen am 17./18.06.2009 von 21.30-1.30 Uhr statt (F. Hünefeld u.a.). Im Rahmen eines nachfolgenden wenig-tägigen Ökologischen Grundpraktikums (zum Grundstudium) wurden am 20.07.09 speziell für Heuschrecken an 10 Stellen kursorische Kescherfänge (KF) durchgeführt und sonstige Beobachtungen (auch Verhören) notiert, so in 5 Halbtrockenrasen, 2 Sukzessionsflächen, 2 Hochstaudenwiesen und auf/an einem Schotterweg (Abb. 1, 2 und 3).

Tabelle 1: Schaben und Heuschrecken (alle Stadien) in den Hauptbiototypen (n=PF, diese zusammengefaßt) des UG „Raketensilo“ auf dem Jenaer Forst. Fangzahlen: 2006 – nur Beobachtungen/Kescherfänge notiert (in Klammern: außerhalb UG); 2009 – Bodenfallen / Kescherfänge u. Beobachtungen. Häufigkeit: s – selten, mh – mäßig häufig, h – häufig, sh – sehr häufig. *2005/06 am Köder.

Art	RLT	Ruderales		Halbtrockenrasen		Eichenmischwald
		2006	2009	2006	2009	2009
Blattoptera / Ectobiidae						
<i>Ectobius lapponicus</i>					5 / -	3 / -
<i>Ectobius sylvestris</i>					2 / -	4 / -
Orthoptera / Ensifera						
<i>Meconema thalassinum</i>						1 / -, (1)*
<i>Phaneroptera falcata</i>		2		2	- / 4	1 / -
<i>Leptophyes punctatissima</i>	R		- / 1			
<i>Barbitistes serricauda</i>	R					(3)*
<i>Isophya kraussi</i>	3		1 / -		- / 1	
<i>Tettigonia viridissima</i>		1		1	- / 2	
<i>Tettigonia cantans</i>			- / 8		- / 5	(2)*
<i>Platycleis albopunctata</i>			- / 17	1	- / 8	
<i>Metrioptera brachyptera</i>			- / 18		- / 18	
<i>Metrioptera roeselii</i>		s	- / 1	1	- / 31	
<i>Pholidoptera griseoptera</i>		mh (1)	- / 6	2		(>43)*
<i>Nemobius sylvestris</i>		sh (h)	4 / -		17 / -	10 / -
<i>Myrmecophilus acervorum</i>	R				1 / -	
Orthoptera / Caelifera						
<i>Tetrix kraussi</i>					1 / 1	
<i>Tetrix tenuicornis</i>			4 / -		5 / 4	2 / -
<i>Euthystira brachyptera</i>		5	- / 5	14	- / 24	
<i>Stenobothrus lineatus</i>				6	- / 12	
<i>Gomphocerippus rufus</i>		sh (>20)	- / 9	>25	- / 7	
<i>Chorthippus brunneus</i>		(2)	- / 1			
<i>Chorthippus biguttulus</i>		6	- / 4	3	- / 11	
<i>Chorthippus albomarginatus</i>					- / 3	
<i>Chorthippus dorsatus</i>					- / 2	
<i>Chorthippus parallelus</i>		1 (1)	- / 12	6	- / 5	
<i>Oedipoda caerulescens</i>	2	8 (1)	- / 5			
Artenzahl	5	17		21		9

4. Artenspektrum

Zu den oben angegebenen Zeiträumen (2005-2009) wurden insgesamt 423 Geradflügler gefangen oder notiert (zuzüglich grober Häufigkeitsangaben): 2005 - >47 Ind. und 2006 - 2 Ind. jeweils am Köder (außerhalb UG); 2006 – 80 Ind. bei Begehung; 2009 - 67 Ind. in BF, 14 Ind. mit LF und 213 Ind. in KF (incl. Beobachtungen) (vgl. Tab. 1). Aufgrund der anfangs phänologisch frühen Untersuchungszeit 2009 machten in BF zwei Drittel der Tiere Juvenile und ein Drittel Imagines aus.

Artenzahl und Häufigkeit. Insgesamt wurden im und um das UG 2 Schaben- (n=18) und 24 Heuschreckenarten (n=405), darunter 5 Rote-Liste-Arten für Thüringen, nachgewiesen (Tab. 1), während hier erstaunlicherweise keine Ohrwürmer (Dermaptera) auftraten. Die beiden Waldschaben-Arten (*Ectobius sylvestris*, *E. lapponicus*) traten vor allem in BF in Halbtrockenrasen und im lichten Eichtrockenwald auf, und sind um Jena durchaus häufig und verbreitet (KÖHLER & RENKER 2005). Mit 21 Geradflüglerarten war fast das gesamte Spektrum allein in den Halbtrockenrasen vertreten, während auf den Ruderalflächen immerhin 17 Arten und nur 9 im Eichen(misch)wald auftraten (Tab. 1). Regional selten ist das gemeinsame Vorkommen von *Tettigonia cantans* (viel häufiger) und *T. viridissima* im UG. Obwohl die mit verschiedenen Methoden gewonnenen Fangzahlen nicht sauber quantitativ zu

bewerten sind, lassen sich dennoch Tendenzen in der Häufigkeit ausmachen. So waren *Metriopectera roeselii* (bes. KF-PF 3) und *Gomphocerippus rufus* mit Abstand am meisten vertreten, gefolgt von *Euthystira brachyptera* (bes. KF-PF 4), *Nemobius sylvestris* und *Platycleis albopunctata*. Hingegen wurden *Meconema thalassinum*, *Leptophyes punctatissima*, *Isophya kraussii*, *Myrmecophilus acervorum*, *Tetrix bipunctata*, *Chorthippus brunneus* und *Ch. dorsatus* nur mit 1-2 Exemplaren erfaßt (Tab. 1). Bemerkenswert sind auch Heuschrecken, die am Schmetterlingsköder und beim Lichtfang auftraten. So fanden sich Anfang Oktober 2005 an mit Schmetterlingsköder angesprühten Bäumen (meist Eichen, außerhalb UG) während zweier Kontrollrunden von 19.00-20.30 Uhr vier Arten ein: *Pholidoptera griseoaptera* (>43, meist ♀♀), *Tettigonia cantans* (2 ♀♀), *Meconema thalassinum* (1 ♀) und *Barbitistes serricauda* (1 ♀) (Mitt. E. Friedrich). Ans Licht kamen Mitte Juni 2009 *Tettigonia cantans* (7 juv.), *Euthystira brachyptera* (5 juv.) und *Ectobius sylvestris* (2).



Abb. 2: Stratifizierte Vegetationsabfolge im UG, von ± bodenoffenen, lokal ruderalen Stellen und lichten Halbtrockenrasen über Hochstauden- und Gebüschsäume bis zum Trockenlaubwald. 20.07.2009. Foto: T. Ettner

Biotoptbindung. Die meisten Arten waren solche des Offenlandes, wobei phytophile (16 Arten der Gras- und Krautschicht) dominierten, darunter auch die sich um Jena ausbreitenden Arten *Phaneroptera falcata* und *Euthystira brachyptera*. Bei der letztgenannten, eigentlich phänologisch frühen Art konnte am 06.09.06 (12.45 Uhr) sogar noch eine Paarung beobachtet werden. Die 8 geophilen Arten (aus 4 Familien) sind erstaunlich viele, darunter *Nemobius sylvestris*, *Myrmecophilus acervorum*, *Tetrix tenuicornis* und *Oedipoda caerulescens*. Mit *Leptophyes punctatissima* war aber nur eine arbusticole, mit *Meconema thalassinum* (1 L1 in BF! am 26.06.09) und *Barbitistes serricauda* waren zwei arbusticole Art vertreten. Anfang September 2006 sind im Steinbruch der Fa. Kramer (südwestlich des UG in einer langgezogenen Straßenkurve) *Nemobius sylvestris* (randlich im Laubmischwald verhört), *Chorthippus brunneus* (1 ♀, einzelne singende ♂♂) und *Chorthippus parallelus* (einzelne singende ♂♂ sowie je ein holopteres ♂ und ♀) notiert worden. Dieser weitgehend

kahlsteinige, doch randlich ruderalisierte Muschelkalkbruch (mit *Rubus*, *Clematis*, *Verbascum* u.a.) war sehr individuenarm an Heuschrecken, wiewohl deren Auftreten auf dieser winzigen Insel inmitten von hohem Mischwald bemerkenswert ist.

Gefährdung. Im UG und in seiner Umgebung wurden fünf in Thüringen als gefährdet geltende Arten (KÖHLER 2001) nachgewiesen.

(1) Laubholz-Säbelschrecke (*Barbitistes serricauda*). RLT R. Diese Art wurde erstmals am 07.10.2005 (1 ♀) im unmittelbar westlich des UG (jenseits der Fahrstraße) angrenzenden Eichen-Mischwald und dort abermals am 21.07.2006 (1 ♀, 1 ♂) geködert (leg. E. Friedrich). Dies legt eine etwa dreimonatige Imaginaldauer im Gebiet nahe und verlängert für Thüringen das phänologische Fenster bis weit in den Oktober hinein (1 ♀ in Haltung erst am 20.X. gestorben). Diese flugunfähige Sichelschrecke gehört um Jena vielleicht wirklich zu den seltenen Arten, doch wurde nie systematisch (mit Detektor) nach ihr gesucht, sondern alle Nachweise blieben Zufallsfunde. Bemerkenswerterweise handelt es sich um das erste bekannte Vorkommen um Jena westlich der Saale und das mehrfache, wenngleich seltene Auftreten am Köder im Jenaer Forst deutet auf eine stabile Population in Parzellen alter, vormals als Mittelwald genutzter Eichenmischwälder hin.

(2) Punktierte Zartschrecke (*Leptophyes punctatissima*). RLT „R“. Von der Art wurde am 20.07.09 eine weibliche Nymphe im letzten (6.) Juvenilstadium auf einer offenen Ruderalfläche (PF 2) gekeschert. Diese eigentlich gebüschbewohnende, ebenfalls flugunfähige Sichelschrecke wird im Garten- und Gebüschgürtel in und um Jena zwar regelmäßig, doch aufgrund ihrer versteckten Lebensweise lokal meist nur in Einzelstücken (mitunter auch am Licht) gefunden, so auch schon auf der Lichtenhainer Höhe (MORGEN 1998).

(3) Gemeine Plumpschrecke (*Isophya kraussii*). RLT 3. Von der Art fand sich am 20.07.09 je ein Weibchen in einem hochgrasigen Halbtrockenrasen (PF 3) und auf einer Hochstaudenwiese (PF 9). Die Art ist um Jena punktuell verbreitet (KÖHLER 1987) und das Vorkommen im UG hing historisch sicherlich mit jenem auf der Lichtenhainer Höhe (MORGEN 1998) zusammen.

(4) Ameisengrille (*Myrmecophilus acervorum*). RLT „R“. Von dieser Art wurde eine weibliche L3-Nymphe am 05.06. (vorher am 11.05. geleert) in einer BF auf Halbtrockenrasen gefunden. Maße (am Trockenpräparat): Körperlänge – 1,6 mm, Antennen – 1,5 mm, Hinterfemur – 0,95 mm, Cerci – 0,8 mm, Ovipositor – 0,23 mm.

Obwohl sie deutschlandweit einen Verbreitungsschwerpunkt in Mitteleuropa hat, wird die in Ameisennestern lebende Art meist nur lokal und mit wenigen Individuen gefunden. In der Jenaer Umgebung ist sie immer mal wieder in Steinbrüchen, an Magerrasensäumen und selbst in lichten Wäldern gefunden worden (KÖHLER & SAMIETZ 1999).

(5) Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*). RLT „2“. Die Art wurde 2006 von Frank Hünefeld während einer Exkursion im UG entdeckt. Am 06.09.2006 konnten an der benannten Stelle 4 ad. ♀♀ und 4 ad. ♂♂ (letztere flogen auch an besonnte Betonwand) ermittelt werden, während wenige Meter davon entfernt außerhalb von Betonwand und UG auf einer ruderalen Waldschneise ein weiteres ♀ auftrat. Im Juli 2009 sind dort 4 Nymphen und 1 ad. ♂ gesehen worden. Diese offensichtlich sehr kleine Population besiedelt einen mehr oder weniger zuwachsenden Schotterweg, der im ehemaligen Militärgelände an besagter Betonwand (> 2m Höhe) entlang führte und offenbar der Patrouille diente (Abb. 3). Die Vegetation besteht dort derzeit vor allem aus Arten des angrenzenden Halbtrockenrasens (*Brachypodium*, *Bromus*, *Oreganum*, *Bupleurum*) und wenigen ruderalen Elementen (*Tanacetum*). Hier handelt es sich um ein bisher unpubliziertes wie unerwartetes Vorkommen (Plateau- statt Hanglage), das vom Habitat her am ehesten mit jenem vom Windknollen (dort auf ehemaligem Panzerwendeplatz) vergleichbar ist (KÖHLER et al 2005). Allerdings ist mit einem weiteren Zuwachsen des Weges und damit einem Verschwinden der ohnehin kleinen Population zu rechnen.



Abb. 3: Allmählich zuwachsender Patrouillenweg (hier noch vor Betonmauer) als Habitat einer kleinen Population von *Oedipoda caerulea*, 06.09.2006. Foto: G. Köhler

Belegmaterial (Trockenpräparate, coll. Köhler; juv. - juvenil)

Ectobius lapponicus: 11.V.09, BF/1a - 1 juv., 3a - 2 juv.; 5.VI.09, BF/1b - 1 juv.

Ectobius sylvestris: 11.V.09, BF/1a - 2 juv., 1b - 2 juv.; 5.VI.09, BF/1b - 1 ♀, 1 juv., Teichufer - 2 ♀♀; 17.VI.09, LF - 2 ♂♂

Leptophyes punctatissima: 20.VII.09, KF, Halbtrockenrasen - 1 juv. ♀6

Barbitistes serricauda: 6.X.05 († 13.X.) - 1 ♀; 12.X.05 († 20.X.) - 2 ♀♀ (eines mit noch 3 legereifen Eiern im Ovar); 21.VII.06 - 1 ♀ (Ovar mit 6+7 hellgelben Eianlagen), 1 ♂ (alle leg. E. Friedrich, am Schmetterlingsköder im Eichenwald, außerhalb UG)

Isophya kraussi: 20.VII.09, KF, Halbtrockenrasen - 2 ♀♀

Metrioptera brachyptera: 20.VII.09, KF, Halbtrockenrasen - 2 ♀♀, 4 ♂♂

Myrmecophilus acervorum: 5.VI.09, BF/1a - 1 juv. ♀3

Tetrix kraussi: 11.V.09, BF/1a - 1 ♀

Tetrix tenuicornis: 20.VII.09, KF, Halbtrockenrasen - 4 ♀♀

Euthystira brachyptera: 17.VI.09, LF - 1 ♀

Oedipoda caerulea: 20.VII.09, KF - 1 juv.

5. Diskussion

Ungeachtet der einmaligen kursorischen Begehung relativ spät Anfang September 2006 und der nur zur Hälfte (von Mai-Juli) erfaßten Vegetationsperiode 2009 eröffnete sich uns ein erstaunlich reichhaltiges Artenspektrum an Heuschrecken, was besonders eindrucksvoll ein Vergleich mit den 8 Naturschutzgebieten im Jenaer Raum zeigt, die sehr viel länger und intensiver untersucht wurden und eine weitaus größere Fläche aufweisen (Tab. 2). Insgesamt kommen im mittleren Saaletal um Jena derzeit 37 Heuschreckenarten (davon 10 in RLT) vor, von denen die einzelnen NSG jeweils 21-26 Arten (darunter 3-5 in RLT) beherbergen. Im

Vergleich dazu liegt das Gebiet auf dem Jenaer Forst mit 24 Arten (und 5 in RLT) durchaus gleichauf, und das bei einer Fläche, die nur zwischen 30 % und 1,2% von jener einzelner NSG ausmacht. Nach dieser Statistik sind die Massive auf der Westseite des Saaletales im Mittel etwas artenreicher als jene auf seiner Ostseite (Tab. 2), wobei keine Art entweder nur westlich oder nur östlich davon vorkommt. Dies ist umso verwunderlicher, als im Osten die größeren (außer Leutratal) und spektakuläreren Röt/Wellenkalkhänge mit ihren artenreichen Halbtrocken- und Trockenrasen die Landschaft prägen, während die Hanglagen im Westen weitgehend bewaldet sind. Bei den Plateaulagen ist es eher ausgeglichen, mit ausgedehnten Offenbereichen im Osten (Kernberge) wie im Westen (Mönchsberg, Windknollen). Wie nun die Untersuchungen auf dem Jenaer Forst zeigen, können solche offenen Plateaulagen dann eine erstaunliche Artenvielfalt aufweisen, wenn auch das Biotopspektrum entsprechend vielfältig ist (vgl. Abb. 2).

Tabelle 2: Zahl der Heuschreckenarten (ohne im Gebiet ausgestorbene/verschollene) im Untersuchungsgebiet auf dem Jenaer Forst (fett) im Vergleich zu jenen in den acht Naturschutzgebieten des Mittleren Saaletales um Jena/Thüringen, jeweils von S nach N. Nach KÖHLER (1987, 2006, und in lit.).

Gebiet	Fläche	Ensifera	Caelifera	Gesamt	RLT
Jena und Umgebung	7500 ha	15	22	37	10
Westlich der Saale					
NSG 371 Spitzberg-Schießplatz Rothenstein-Bornatal	544 ha	12	13	25	5
NSG 150 Leutratal und Cospoth	583 ha	11	14	25	5
UG Jenaer Forst (nicht im NSG)	25 ha	13	11	24	5
NSG 452 Jenaer Forst	541 ha	10	11	21	3
NSG 372 Windknollen	185 ha	14	12	26	5
Östlich der Saale					
NSG 174 Dohlenstein und Pfaffenberg	84 ha	8	13	21	5
NSG 451 Kernberge und Wöllmisse bei Jena	2070 ha	10	12	22	3
NSG 149 Hufeisen-Jenzig	623 ha	10	11	21	3
NSG 273 Gleistalhänge	263 ha	12	12	24	4
Alle NSG (von - bis)		8-14	11-14	21-26	3-5

Das erfaßte Artenspektrum an Heuschrecken im UG und in seiner Umgebung ist aber von einer bemerkenswerten Heterogenität, die nun auch vorsichtige Rückschlüsse auf die vormalige Vegetationsstruktur zuläßt. Insgesamt überwiegen typische Elemente der Halbtrockenrasen um Jena (9 von 24 Arten), mit *P. albopunctata*, *M. brachyptera* (um Jena sonst eher selten) und *S. lineatus* als prägende Arten, doch die höheren Individuenzahlen von *G. rufus* und *E. brachyptera* sind Ausdruck von lokalen Verbuschungen. Im Gebiet kommen aber auch 5 Arten der (gemähten/beweideten) Frischwiesen vor, von denen *M. roeselii* besonders zahlreich ist, während *Ch. parallelus* nur gelegentlich und *Ch. albomarginatus* und *Ch. dorsatus* selten auftreten. Als dritte ökologische Gruppe sind die beiden *Tetrix*-Arten, *Oe. caerulea* und *Ch. brunneus* zu nennen, die ± offene vegetationsarme Bodenstellen besiedeln. Im Gegensatz zu diesen vielen Offenlandarten finden sich nur 3(4) definitive und eher seltene Waldelemente im Gebiet, von denen zumindest *B. serricauda* in den alten, nie vollständig gerodeten Eichenwaldparzellen des Jenaer Forstes (DÖRFELT & KIRSCHKE 1998, WENZEL et al. 2010) überlebt haben dürfte, wo sie auch heute noch vorkommt (nicht aber im UG). Anders die flugfähige *M. thalassinum* sowie der am Boden laufende *N. sylvestris* (als Waldrandart), die beide vermutlich allmählich aus den benachbarten Waldstücken ins UG eindringen und dort längst sesshaft geworden sind. Damit überlebten im UG fast alle Arten jenes Offenlandes, welches vor der militärischen Nutzung dort gewesen sein muß, während Gebüsch- und Waldarten erst allmählich aus der Umgebung in die geeigneten Biotopstrukturen eindringen.

Dank

Die Grundlagenfassungen wurden im Rahmen des Ökologischen Großpraktikums 2009 (Leitung: Dr. Hans-Ulrich Peter) am Institut für Ökologie mit Studenten des Hauptfaches Ökologie durchgeführt: Doreen Beling, Nicole Döring, Theresa Ettner, Anne Karpinski, Sebastian König, Christin Minge, Stefanie Poser, Laura Reinhardt, Marcus Richter, Florian Rümpler, Susanne Seyfarth, Asbjørn Sørli, Karsten Swinnes und Carolin Tröger. Im anschließenden Ökologischen Grundpraktikum mit anderen Studenten sind diese Untersuchungen fortgeführt und erweitert worden (Leitung: Dr. H.-U. Peter, Konstantin Falck). Den botanisch-vegetationskundlichen Part leitete PD Dr. Gottfried Jetschke, der auch Hinweise zu biotoptypischen Arten gab. Dr. Frank Hünefeld (Institut f. Zoologie) entdeckte 2006 die Blauflügelige Ödlandschrecke im Gebiet und beteiligte sich am Lichtfang 2009. Egbert Friedrich (Naturschutzgroßprojekt Jena) fand 2005 erstmals die Laubholz-Säbelschrecke bei Köder-Fängen im Umfeld des UG, hälterte Belegtiere und teilte weitere Heuschreckenbeobachtungen am Köder mit. Allen Genannten gilt unser herzlicher Dank.

Literatur

- BONGIATO, H. P. & L. GRUNDMANN (2005): Mitteleuropa in frühen Luftbildern. Ballonfotografien aus dem Archiv des Leibniz-Instituts für Länderkunde Leipzig e.V. - Lehnstedt Verlag, Leipzig, 239 S.
- DÖRFELT, H. & B. KIRSCH (1998): Die historische und aktuelle Entwicklung der Wälder in der Umgebung von Jena. - Schriftenreihe der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft **3**: 79-93.
- KÖHLER, G. (1987): Die Verbreitung der Heuschrecken (Saltatoria) im Mittleren Saaletal um Jena (Thüringen) - Bestandsaufnahme und Faunenveränderung in den letzten 50 Jahren. - Wissenschaftliche Zeitschrift der Friedrich-Schiller-Universität Jena, Naturwissenschaftliche Reihe **36** (3): 391-435.
- (2001): Rote Liste der Heuschrecken (Ensifera et Caelifera) Thüringens. - In: FRITZLAR, F. & W. WESTHUS (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens. - Naturschutzreport, Jena **18**: 83-86.
- KÖHLER, G.; unter Mitarbeit von F. FRITZLAR, H. WENZEL & K. WOLF (2006): Heuschrecken in Naturschutzgebieten des Freistaates Thüringen. - Schriftenreihe der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie Nr. **74**, 89 S., 1 Karte.
- KÖHLER, G. & C. RENKER (2005): Schaben (Insecta: Blattoptera) in Thüringen - eine faunistische Zusammenschau. - Thüringer Faunistische Abhandlungen **X**: 103-136.
- KÖHLER, G. & J. SAMIETZ (1999): Die Ameisengrille, *Myrmecophilus acervorum* (Panzer) (Ensifera: Myrmecophilidae), in Thüringen - Verbreitung, Morphometrie, Phänologie. - Thüringer Faunistische Abhandlungen **VI**: 95-107.
- KÖHLER, G.; S. PFEIFFER, J. SPECHT & M. WAGNER (2005): Neu entdeckte Populationen von Ödlandschrecken (Caelifera: Acrididae, Oedipodinae) im Muschelkalkgebiet um Jena/Thüringen. - Thüringer Faunistische Abhandlungen **X**: 137-147.
- MORGEN, CH. (1998): Ökologische Untersuchungen zur Differenzierung von Heuschreckenzönosen auf Halbtrockenrasen in Plateaulage im Naturschutzgroßprojekt „Orchideenregion Jena - Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal“. - Unveröffentlichte Diplomarbeit, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Institut f. Landschaftsökologie, 75 S.
- NAUMANN, E. (1928): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Preußen und benachbarten Ländern. Blatt Jena, 5. Aufl. - Preußische Geologische Landesanstalt, Berlin, 65 S., 3 Taf. (zur Karte von 1927).
- OSCHMANN, M. (1955): Verbreitung und Ökologie der Orthopteren um Jena. - Unveröffentlichte Hausarbeit zur Erlangung des Lehramtes für die Oberstufe der DDR, FSU Jena/Zoologisches Institut, 19 S., 1 Karte.
- SAMIETZ, J. & S. OPITZ (2000): Heuschrecken. - In: HIRSCH, G., Pflege- und Entwicklungsplan (PEPL) Naturschutzgroßprojekt "Orchideenregion Jena - Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal". - Unveröffentlichter Bericht im Auftrag der TLU Jena, Anhang 16, 1-58.
- SAMIETZ, J.; K. REINHARDT & R.-P. NUSSBAUM (1993): Zur Naturschutzstatung des ehemaligen Truppenübungsplatzes am Windknollen bei Cospeda (Stadt und Landkreis Jena). - Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen **30** (1): 12-17.
- WENZEL, H. (2009): Neue Naturschutzgebiete endgültig gesichert (10). - Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen **46** (2): 88.
- WENZEL, H.; W. WESTHUS, F. FRITZLAR, R. HAUPT & W. HIEKEL (2010, in Vorb.): Die Naturschutzgebiete Thüringens. - Weissdorn-Verlag, Jena.

Anschrift der Autoren:

Dr. Günter Köhler
E-Mail: Guenter.Koehler@uni-jena.de

stud. biol. Theresa Ettner
TheResaEttner@web.de

Dr. Hans-Ulrich Peter
E-Mail: Hans-Ulrich.Peter@uni-jena.de

Friedrich-Schiller-Universität Jena
Institut für Ökologie
Dornburger Str. 159
D-07743 Jena

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Thüringer Faunistische Abhandlungen](#)

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Köhler Günter, Ettner Theresa, Peter Hans-Ulrich

Artikel/Article: [Heuschrecken \(Orthoptera\) und Schaben \(Blattoptera\) im ehemaligen russischen Militärgelände \(Raketensilo\) und in seiner Umgebung auf dem Jenaer Forst 103-112](#)