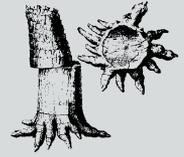


# Heuschrecken (Insecta: Saltatoria) an mittlerzgebirgischen Basaltbergen – Arten, Lebensräume und Besiedlung



Günter Köhler, Jena

## Kurzfassung

Aus dem Mittleren Erzgebirge, insbesondere vom Scheibenberg, Pöhlberg, Hirtstein und Bärenstein, werden 17 Heuschreckenarten mitgeteilt. Faunistisch bemerkenswert sind *Isophya* cf. *kraussii*, *Tettigonia viridissima*, *Metriopectera brachyptera*, *Chrysochraon dispar*, *Omocestus haemorrhoidalis*, *Gomphocerippus rufus* und *Chorthippus montanus*. Die vier hygrophilen Arten kommen sehr lokal auf Naßwiesen und selbst kleinsten anmoorigen Wiesenstücken, die drei xerothermophilen Arten auf sonnseitigen, teils steinigen Stellen vor. Die hypothetische Besiedlung des Erzgebirges durch Heuschrecken geht von drei Wellen vom Weichsel-Glazial bis zum Atlantikum aus. Die zunehmend dichtere Bewaldung des Gebietes (den Miriquidi) überlebten die Arten verinselt an Moorrändern und Felsstellen. Ab dem 12. Jh. konnten erneut mesophile Wiesenarten mit dem Menschen entlang der Haupt- und Nebentäler ins Erzgebirge vordringen, während sich hygrophile und xerothermophile Arten von ihren Reliktpopulationen her ausbreiteten. Die Heuschrecken erreichten vom 15.-17. Jh. in einem weithin baumfreien, von Siedlungen, Bergbauhalden und extensiver Bewirtschaftung geprägten Landschaftsmosaik ihre vermutlich größte Biodiversität.

## Abstract

From the landscape „Mittleres Erzgebirge“, mainly from Scheibenberg, Pöhlberg, Hirtstein and Bärenstein, a total of 17 Orthopteran species is mentioned. Regionally remarkable species are *Isophya* cf. *kraussii*, *Tettigonia viridissima*, *Metriopectera brachyptera*, *Chrysochraon dispar*, *Omocestus haemorrhoidalis*, *Gomphocerippus rufus* and *Chorthippus montanus*. The four hygrophilous species occur very locally on wet meadows and very small fen-like meadow fragments, the three xerothermophilic species on sunny and stony patches. The hypothetical establishment of Orthoptera in the “Erzgebirge” supposes three waves from the Weichsel-Glacial up to the Atlantikum. Despite the increasing density of the forest (Miriquidi) the species survived on fen and rock islands. From the 12<sup>th</sup> century, with the beginning of human settlement, mesophilic meadow species were able to disperse along the main- and side-valleys into the mountains, whereas hygrophilous and xerothermophilic species only spread from their relic populations. Their probably highest biodiversity the Orthoptera gained from 15<sup>th</sup>-17<sup>th</sup> century in a mainly open landscape mosaic formed by villages, mining dumps and extensive agriculture.

## 1 Einleitung

Der Naturraum „Mittleres Erzgebirge“ (sensu BASTIAN 2003) erweist sich bei Exkursionen und Spaziergängen als eine an Heuschreckenarten und -individuen arme Landschaft. Ein wesentlicher Grund dafür sind seine ausgedehnten Nadelwälder, dicht besiedelten Täler, Äcker, Felder, Intensivwiesen und -weiden, welche diesen Insekten wenig Lebensraum bieten. So verwundert es nicht, wenn seine orthopterologische Erforschungsdichte noch unzureichend ist und sich die meisten Erhebungen ohnehin auf Schutzgebiete (NSG, FND) konzentrieren, während abseits davon oft nur Streudaten vorliegen. Die älteren Angaben, dazu Museumsmaterial sowie seine eigenen Beobachtungen aus dem Mittleren Erzgebirge übernahm SCHIEMENZ (1966) in seine zusammenfassende Arbeit über die Geradflügler Sachsens. Dieser folgten erst seit

den 1990er Jahren einzelne unpublizierte Berichte (PIMPL 1995) und Publikationen (WALLASCHEK 1995), die mit sonstigen gelegentlichen Beobachtungen in eine Heuschrecken-Datenbank für Sachsen eingearbeitet wurden (KLAUS 2003). Diesen Stand der Datenbank bis zum Jahre 2001 dokumentieren auch die Verbreitungskarten zu einer Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands (MAAS et al. 2002).

Der vorliegende Beitrag verfolgt zwei Anliegen: zum einen werden Angaben aus bisher noch unzureichend dokumentierten Gebieten und zu faunistisch teils bemerkenswerten Arten zusammengestellt, und darauf fußend wird zum anderen die hypothetische Besiedlung des Mittleren Erzgebirges durch Heuschrecken thematisiert. Dabei lag es nahe, nach ursprünglichen Faunenelementen an den für die Gegend so markanten und diese um 80-130 m überragenden Basaltbergen und in deren Umfeld mit seiner kleinteiligen Biotopvielfalt zu suchen (HANLE 1992). Dort nämlich ist aufgrund orographischer Gegebenheiten und jahrhundertelanger Beeinflussung durch Siedlungen, Landwirtschaft, Bergbau, Steinbrüche und Forstwirtschaft ein regional breites Spektrum an (Sekundär-)Lebensräumen entstanden, von denen wohl nur noch Quell- und Mooregebiete stellenweise und kleinflächig naturnah blieben.

## 2 Untersuchungsgebiet

Es wurden im wesentlichen vier weithin landschaftsprägende, zumeist oder teils aus Basalt bestehende Massive in der Umgebung von Annaberg-Buchholz untersucht (Tab. 1). Ihre Hangfüße liegen in Höhen von 720-820 m ü. NN, die Plateaus in 807-898 m ü. NN, während die ungefähren Flächen samt Umgebung zwischen 50-125 ha betragen. Mit Ausnahme des Hirtstein-Plateaus sind die Massive insgesamt dicht bewaldet, mit kleineren Offenflächen an Steinbrüchen, Felskanten, Schipisten, Wanderwegen und vor allem um die jeweiligen Berggaststätten. Am Fuße der Massive reichen mehr oder weniger intensiv bewirtschaftete Wiesen- und Ackerflächen bis unmittelbar an diese heran. Ungenutzt blieben schmale Gebüschsäume zum Wald hin und an Flurgrenzen zwischen Wiesenparzellen sowie sehr kleinflächige Quell- und Naßstellen inmitten mancher Wiesen und Felder, die weder für Ackerbau noch als Weide taugen. Als Schutzgebiete (mehrere FND) sind Teile der Scheibenberger Heide (GRÄBNER & ZINKE 2001) und der Pöhlberger Heide ausgewiesen.

**Tabelle 1** Untersuchte Basaltberge und ihre Umgebung im Naturraum „Mittleres Erzgebirge“, nach Höhe ü. NN angeordnet. Koordinaten jeweils für Plateauzentren der Massive.

Parameter	Scheibenberger Heide	Scheibenberg	Pöhlberg	Hirtstein	Bärenstein
MTB/Q	5443/4	5443/3	5444/1	5445/3	5444/3
Rechtswert	456546	456572	457318	458460	457244
Hochwert	559920	560070	560476	560040	559750
Geogr. Koordinaten	50°31'58'' N 12°55'34'' E	50°32'30'' N 12°55'51'' E	50°34'60'' N 13°02'04'' E	50°32'08'' N 13°11'60'' E	50°30'49'' N 13°01'25'' E
Höhe ü. NN (Hangfuß-Plateau)	640-695 m (Hangbereich)	730-807 m	720-833 m	820-890 m	820-898 m
Fläche (Größenordnung)	75 ha	75 ha	125 ha	75 ha	50 ha
Biototypen	Nadel/Mischwald, Feucht-/Naßwiese, Feuchtmooresbereiche, Hochstaudenfluren, Gebüschsäume	Nadel/Mischwald, Steinbruch m. Felspartien, Frisch/Fettwiesen, teils mit Naßstellen, Gebüschsäume u. Hecken	Nadel/Mischwald, Steinbruch m. Felspartien, Frischwiesen, teils mit trockenen Partien, Äcker mit Naßstellen	Frisch, Feucht- u. Naßwiesen, ruderale Bereiche, Steinbruch, Trockenränder	Nadel-/Mischwald, Steinbruch, offene Felspartien, Frisch-/Feuchtwiesen, ruderale trockene Hänge u. Ränder
Begehungen (Probeflächen)	10.9.06 (5)	2.8.93+18.6.94(1) 16.8.06 (4)	31.8.05 (5) 20.8.07 (5)	11.9.06 (5)	3.8.93+18.6.94 +12.7.94 (1) 30.8.05 (9)

### 3 Material und Methode

Die genannten Bergregionen wurden 1993-94 und 2005-2007 jeweils zwischen Juli-September an insgesamt elf Tagen stichprobenartig auf 35 Probeflächen, zumeist offenen Gras/Kräuterwiesen, begangen. Von drei weiteren Probeflächen im Fichtelberggebiet sind Daten zu drei interessanten Arten aus quantitativen Kescherfängen der Jahre 1993 und 1994 mit eingefügt worden. Je nach Flächengröße dauerte eine Aufnahme ein bis zwei Stunden. Dabei wurden die verhörten (oft *Tettigonia cantans*, *Metriopectera roeselii*, *Chorthippus brunneus*), beobachteten oder gekescherten Heuschrecken meist sofort bestimmt und notiert. Insgesamt liegen 130 Arten-Fundort-Kombinationen vor (Datenbank Heuschrecken in Sachsen – D. KLAUS, Rötha). Wenige Exemplare sind mit Essigesther getötet und später trocken präpariert worden (siehe Kap. 4.1, alle coll. KÖHLER). Die in ihrem Zustand grob charakterisierten Probeflächen wurden im Gelände in vergrößerte Meßtischblattausschnitte eingetragen und aus ihnen die Parameter in Tab. 1 übertragen.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Arten und Lebensräume

#### Ensifera

*Isophya cf. kraussii* BRUNNER VON WATTENWYL, 1878. Rote Liste Sachsen 2. Die Gemeine Plumpschrecke wurde einmal südlich von Oberwiesenthal am Eingang zum FND „Zechengrund“ auf einer südexponierten, staudenreichen Mähwiese gefunden (12.7.1994, 925 m NN, 1 ♀, nicht mitgenommen, nicht in Tab. 2). Einen Monat später im August 1994 wies WALLASCHKE (1995) zwei Weibchen an zwei weiteren Stellen westlich von Oberwiesenthal nach. Da bislang dort keine Männchen gefunden wurden, ist die Artzugehörigkeit definitiv noch nicht festzustellen (HELLER 1988).

*Tettigonia cantans* (FUESSLY, 1775). Das Zwitscher-Heupferd tritt verbreitet im Gebiet auf, am Fuß der Massive zwar südseitige Lagen bevorzugend, doch sonst an Hängen aller Expositionen. Auf Wiesen, an Waldsäumen, Feld- und ruderalisierten Wegrändern, dort an Hochstauden (wie Disteln und Weidenröschen) und in niedrigen Gebüsch (oft Himbeere). Am NO-Rand des Scheibenberges in Ebereschen, auf seiner Südseite auch in Straßenbäumen singend. Am Pöhlberg auf abgeerntetem Rapsfeld und hier sowie auf dem Bärenstein auf dem Plateau im Gestrüch. Am Hirtstein konnte die Art nicht festgestellt werden. Singende Männchen sind im August/September überall an ruderalen Straßenrändern im Mittleren Erzgebirge anzutreffen. Noch am 05.10.2007 sangen zwei Männchen in Gelenau.

*Tettigonia viridissima* LINNAEUS, 1758. Das Grüne Heupferd wurde vereinzelt nur am Scheibenberg sicher (also auch durch Beobachtung) festgestellt. Wenige Männchen sangen am SO-Fuß in einem Hochstauden- und Distelsaum zwischen Gerstenfeld und Fettwiese, hier auch in unmittelbarer Nähe zu *T. cantans* vorkommend. An der Nordecke der Scheibenger Heide randlich in Hochstauden und auf Eberesche. Die im Tiefland verbreitete Art ist im Mittleren Erzgebirge selten (SCHIEMENZ 1966, 1981; KLAUS 2003). Die Vorkommen am Scheibenberg liegen immerhin in Höhen um 700 m ü. NN.

*Metriopectera brachyptera* (LINNAEUS, 1761). Von der im Gebiet ebenfalls seltenen Kurzflügeligen Beißschrecke fand sich nur ein Tier an der Nordecke der Scheibenger Heide auf einer kurzrasigen und randlich anmoorigen Bergfrischwiese. Beleg: 10.09.2006, Scheibenger Heide, 1 ♀.

*Metriopectera roeselii* (HAGENBACH, 1822). Roesels Beißschrecke ist die verbreitetste Art im Gebiet, die in 24 von 35 Probeflächen vorkam (Tab. 2). Sie besiedelt nahezu alle Offenlandbereiche, auf den Plateaus, an den Hängen und Sockeln der Basaltberge. An Waldsäumen und auf (auch isolierten) Waldwiesen, an Wegrändern, Frisch-, Feucht- und Fettwiesen und -weiden, auf ruderalen Naßstellen inmitten von Wiesen und Feldern, an trockenen Pfaden und Geröllhängen (mit Rainfarn und Greiskraut). Von der normalerweise kurzflügeligen Art wurden erstaunlich häufig auch holoptere Tiere gefunden (Abb. 1). Es waren vor allem Weibchen, besonders an feuchtnassen Stellen um Bärenstein, Pöhlberg und Scheibenberg. Belege: 29.08.2005, Bärenstein, SW-Hangfuß, 5 ♀ normalflügelig, 8 ♀ holopter, 1 ♂ holopter.

#### Caelifera

*Tetrix undulata* (SOWERBY, 1806). Rote Liste Sachsen R. Die Gemeine Dornschröcke wurde nur an einer Stelle im WNW des Fichtelberggebietes im Pöhlwasser-Tal bei Ehrenzipfel (720 m ü. NN) gefunden (nicht in Tab. 2). Belege: 1.8.93 Ehrenzipfel, 1 L1/2, (*Tetrix ?undulata*); 12.7.94 Ehrenzipfel, 1 ♂.



**Abb. 1** Roesels Beißschrecke, holopteres ♂. Kommt auf Frisch- und Feuchtwiesen, Weiden, an Feld-, Wald- und Wegrändern vor. Foto: D. KLAUS.



**Abb. 2** Große Goldschrecke, holopteres ♀. Im Gebiet nur auf kleinen, verinselten Nasswiesen. Foto: D. KLAUS.

*Chrysochraon dispar* (GERMAR, [1834]). Die Große Goldschrecke (Abb. 2) ist eine faunistische Besonderheit und konnte mit Einzeltieren an drei Stellen gefunden werden; am Scheibenberg auf zwei ruderalen, aus der Wiesennutzung herausgenommenen, hochstaudenreichen Naßstellen am Rande der „Heide“ (ca. 300 m<sup>2</sup>) und am Pöhlberg in einer wechselfeuchten, randlich auch nassen Brachewiese. Unter den insgesamt vier gesehenen Tieren war ein holopteres Pärchen. Die Fundorte lagen um 700 m ü. NN.

Belege: 16.08.2006 Scheibenberg, Naßstelle südlich Richterstraße, 1 ♀ holopt., 1 ♂ holopt.; 10.09.2006 Scheibenger Heide, hochstaudenreiche Ruderalen im SW, 1 ♂; 20.8.2007 Pöhlberg, Südhang, ruderaler Feucht-/Naßwiese, 1 ♀.

*Euthystira brachyptera* (OCSKAY, 1826). Die Kleine Goldschrecke besiedelt an allen Massiven zumeist inselartige, feuchtnasse Biotop- oder Frisch-/Feuchtwiesen mit anmoorigen Bereichen (auch mit Torfmoos). Aber auch an Ruderalstellen (in Distelflur, unter Schilflift) sowie auf dem Bärenstein- und Hirtsteinplateau. Auch bei dieser sonst kurzflügeligen Art traten manchmal holoptere Individuen auf. Auf dem Hirtstein fanden sich in einer Torfmoos-Wiese 2 ♀ mit grünen (statt rosafarbenen) Tegmina.

Belege: 10.09.2006 Scheibenger Heide, 1 ♀ holopt.; 20.8.2007 Pöhlberg, Südhang, ruderaler Naßstelle im Rapsfeld, 1 ♀ holopt., 1 ♂ holopt.; 3.8.93 Oberwiesenthal, Zechengrund, 2 ♀ holopt.

*Omocestus viridulus* (LINNAEUS, 1758). Der Bunte Grashüpfer ist eine Mittelgebirgsart und kommt zerstreut an allen Massiven vor. Auf Frisch- und Feuchtwiesen und -weiden sowie ruderalen Stellen, wie Trittrasen, Wegrainen, staudenreichen Stellen inmitten von Weideflächen und auf einem Schihang. Auf dem Plateau trat die Art nur auf dem Hirtstein auf (Schafrift).

Beleg: 10.09.2006 Scheibenger Heide, 1 ♂ (Pronotum verkrüppelt).

*Omocestus haemorrhoidalis* (CHARPENTIER, 1825). Rote Liste Sachsen R. Der Rotleibige Grashüpfer wurde von mir nicht an den Basaltmassiven, sondern am Fichtelberghang in 970 m ü. NN gefunden (nicht in Tab. 2).

Belege: 01.08.1993 Mähwiese mit ungemäßigtem Mittelstreifen nördlich Hotel „Fichtelberg“, 1 ♀, 1 ♂.

*Gomphocerippus rufus* (LINNAEUS, 1758). Die Rote Keulenschrecke ist im Gebiet sehr selten. Sie wurde bisher nur mit Einzeltieren am Bärenstein und bei Ehrenzipfel gefunden.

Belege: 12.07.1994, Bärenstein, Ostseite, obere Schilflitschneise, bis 1 m hohe Vegetation, 1 ♂ (dort bereits am 03.08.1993 eine N4-Nymphe gekeschert); 01.08.1993 Ehrenzipfel WNW Tellerhäuser, Frisch-/Feuchtwiese am Pöhlwasser, mehrere Ind. gekeschert, 1 Pärchen in Alkohol (am 12.07.1994 noch 1 N4 ♀ gekeschert).

*Myrmeotettix maculatus* (THUNBERG, 1815). Die Gefleckte Keulenschrecke ist ebenfalls selten, mit nur einem Vorkommen am Pöhlberg. Hier im O an stark reliefiertem Gelände des Altbergbaus um die Fundgrube St. Briccius (um 1400, älteste Bergbaustelle um Annaberg - KLAPPER 2002) recht große Population auf den mosaikartig verteilten Offenstellen neben einer Schutzhütte. Sonst noch in Oberwiesenthal auf einer Mähwiese am Hotel „Fichtelberg“ (01.08.1993, 1 ♀ beob.), von wo sie auch WALLASCHKE (1995) angibt.

Belege: 31.08.2005, Pöhlberg, St. Briccius-Stollen, 6 ♀, 2 ♂.

*Chorthippus brunneus* (THUNBERG, 1815). Der Braune Grashüpfer wurde außer auf dem Hirtstein überall nachgewiesen, doch sehr lokal und in wenigen Individuen. Diese Art bevorzugt weitgehend offene, kurzrasige oder steinige Bereiche in Ruderalflächen (obere Schilflitschneise am Bärenstein, Schanzenauslauf am Scheibenberg), auf anstehendem Fels (am Bärenstein) und in aufgelassenen Steinbrüchen (am Pöhlberg).

Belege: 30.08.2005, Bärenstein, S/SW-Seite, 3 ♂; 20.8.2007 Pöhlberg, Südplateau, Wegrand, 1 ♂.

*Chorthippus biguttulus* (LINNAEUS, 1758). Der Nachtigall-Grashüpfer kommt zerstreut an trockeneren, oft sonnseitigen Stellen aller Massive vor. Dort inmitten von Frischwiesen, auf brachliegenden Randstreifen, an Wald- und Wegändern, an Felspartien (hier am Bärenstein mit *Ch. brunneus*), unter Schilfliften und auf Schihängen, auf Halden des Altbergbaus sowie auf Rinderweiden.

Belege: 30.08.2005, Bärenstein, S/SW-Seite, 3 ♀; 31.08.2005, Pöhlberg, St. Briccius-Stollen, 4 ♂ und verpilzt 2 ♀, 1 ♂ (Hier handelt es sich wohl um den verbreiteten insektenpathogenen Pilz *Entomophaga grylli*).

*Chorthippus albomarginatus* (DE GEER, 1773). Der Weißrandige Grashüpfer kommt zwar an allen Massiven, jedoch überall meist lokal und in individuenarmen Populationen vor. Auf wechselfeuchten, randlich auch vernässenden Fett- und Frischwiesen (Schafrift auf Hirtstein-Plateau).

Beleg: 11.09.2006, Hirtstein, Gipfelwiese, 1 ♀.

*Chorthippus parallelus* (ZETTERSTEDT, 1821). Der Gemeine Grashüpfer ist die zahlenmäßig häufigste und nach *M. roeselii* verbreitetste Art an allen Massiven (Tab. 2). Bevorzugt auf Frisch- und Feuchtwiesen und -weiden, aber auch an ruderalisierten Hängen (Schilflitschneise, auf Schihang), inmitten von isolierten Naßstellen und um Hochstaudenbereiche. Mitunter einzige Heuschreckenart (in sehr geringer Abundanz) auf dicht grasbestandenen Fettwiesen. Unter zahlreichen normal kurzflügeligen Tieren war nur je ein holopteres ♂ am Scheibenberg und Pöhlberg. Am Pöhlberg stellenweise Populationen auffällig in allen Farbmorphen (darunter ein lilafarbenes Weibchen).

Belege: 20.8.2007 Pöhlberg, Pöhlbergwiesen, Südhang, 1 ♀ lilafarben; 1993/94 Bärenstein (zahlreiche Ind. in Alkohol).

*Chorthippus montanus* (CHARPENTIER, 1825). Der Sumpfgrashüpfer konnte nur in der Scheibenberger Heide festgestellt werden. Dort aber mindestens zwei größere Populationen im Nordzipfel auf großflächigen, randlich anmoorigen, teils von Nadelwald umgebenen Naßwiesen.

Belege: 10.09.2006, Scheibenberger Heide, 3 ♀, 2 ♂.

**Tabelle 2** Heuschreckenarten an Basaltbergen des Mittleren Erzgebirges nach Aufnahmen im August/September 1993-94 und 2005-2007, angeordnet in für die Region zutreffende ökologische Gruppen. Häufigkeitsspanne (fett - überwiegend) über alle Probeflächen: ss - sehr selten (1 Tier verhört/beobachtet), s - selten (2-5 Tiere), mh - mäßig häufig (6-20 Tiere), h - häufig (> 20 Tiere), in Klammern - unsicher verhört o. entwischt. RL - Rote-Liste-Status Sachsen (BÖRNER 1994), PF - Probeflächen (von insgesamt 35) mit Artvorkommen.

Art	RL	Scheibenberg u. Sch. Heide	Pöhlberg	Hirtstein	Bärenstein	PF
<b>Hygrophil</b>						
<i>Metrioptera brachyptera</i>	3	ss				1
<i>Chrysochraon dispar</i>	R	ss	s			2
<i>Euthystira brachyptera</i>	3	s-mh	ss	mh	ss-mh	10
<i>Chorthippus montanus</i>	3	mh-h				3
<b>Xerothermophil</b>						
<i>Gomphocerippus rufus</i>	2				ss	1
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	R		h			1
<i>Chorthippus brunneus</i>		s	s		s-mh	4
<b>Mesophil</b>						
<i>Tettigonia cantans</i>		s-mh	ss-mh		s-mh	17
<i>Tettigonia viridissima</i>		s			(s)	2(3)
<i>Metrioptera roeselii</i>		ss-s	s-mh	mh	s-mh	24
<i>Omocestus viridulus</i>	R	ss-mh	ss-mh	s	ss-s	12
<i>Chorthippus biguttulus</i>		ss	mh-h	mh	mh-h	11
<i>Chorthippus albomarginatus</i>		ss-h	(ss)	s	s	7
<i>Chorthippus parallelus</i>		ss-mh	mh-h	s	s-mh	18
<b>Artenzahl</b>		12	9(10)	6	9(10)	

## 4.2 Artenspektren der Massive

Von den 17 aufgelisteten Heuschreckenarten konnten 14 Arten, 4 Ensifera und 10 Caelifera, an den Basaltbergen des Mittleren Erzgebirges registriert werden, was etwa einem Viertel des aus Sachsen bekannten Spektrums (BÖRNER 1995, KLAUS 2003) entspricht. Von den insgesamt 17 genannten Arten haben derzeit 10 einen Rote-Liste-Status für Sachsen (s.a. Tab. 2) (BÖRNER 1994). Nach WALLASCHEK (1995) umfaßt die Liste für das Obere Westerzgebirge 20 Arten, so daß bei weiteren Kartierungen noch wenige hinzukommen dürften. So fehlen phänologisch und methodisch bedingt weitgehend die Dornschröcken (Gattung *Tetrix*) und die Nadelholz-Säbelschrecke (*Barbitistes constrictus*). Die erstaunliche regionale Verbreitungslücke der Gewöhnlichen Strauchschrecke (*Pholidoptera griseoptera* - wohl bisher nur Pöhlberg, SCHIEMENZ 1966) sollte zu weiteren Untersuchungen anregen. Die Biotopvielfalt der Einzelmassive schlägt sich auch in der Artenzahl



**Abb. 3** Pöhlberg. Feuchtnasse Wiesenbrache am SW-Hang als Fundort der Großen Goldschrecke, 20.08.2007.  
Foto: G. KÖHLER.

nieder (Tab. 2), wo mit 12 Arten der Scheibenberg (mit Scheibenger Heide) die Rangliste anführt, vor dem Bärenstein und Pöhlberg. Dagegen fällt der Hirtstein mit nur 6 Arten deutlich ab, was sicherlich dem monotonen, strukturarmen und windoffenen Plateau geschuldet ist. Betrachtet man einzelne Probeflächen, so beträgt die jeweilige Artenzahl oft nur 3-5 Arten. Dabei erstaunt es immer wieder, daß sich manche Populationen selbst auf kleinsten, isolierten Naßstellen inmitten intensiv bewirtschafteter Flächen, andere wieder auf winzigen, teils ruderalisierten Trockeninseln erhalten können.

## 5 Wie kamen die Heuschrecken in das Mittlere Erzgebirge?

Die gegenwärtige Klimaerwärmung drängt die Frage nach Umfang und Ablauf eines möglichen Faunenwandels, der ja bei vielen Insektengruppen bereits eingesetzt hat, in den Vordergrund. Dabei gerät aber der viel gravierendere Einfluß der Landschaftsveränderung auf die Faunenstruktur oft aus dem Blickfeld, was hier am Beispiel der mittelerzgebirgischen Heuschrecken, wenn auch zwangsläufig hypothetisch, beleuchtet werden soll. Dabei spielt die artspezifische Mobilität eine große Rolle. So können flugfähige Heuschrecken als Pionierarten oder Ausbreiter rasch neu entstehende Lebensräume besiedeln. Dagegen sind viele wenigmobile Arten faunistisch so konservativ, daß ihre Zönosen noch lange das „Ökologische Gedächtnis“ eines Lebensraums bewahren (PERNER & KÖHLER 1998). Viel schneller ändern sich dagegen Gemeinschaften von Schmetterlingen, Libellen, Zikaden oder Zweiflüglern, die teils hochmobil und gute Flieger, teils an bestimmte Futterpflanzen angepaßt sind, mit denen sie kommen und wieder verschwinden. Die meisten Heuschreckenarten wiederum sind ziemlich ortstet und werden großräumig wohl öfter passiv ausgebreitet als daß sie sich aktiv ausbreiten würden. Zudem sind sie oligo- und polyphag und ernähren sich wahlweise von mehreren oder vielen Pflanzen- oder auch Tierarten (INGRISCH & KÖHLER 1998).



**Abb. 4** Scheibenberger Heide, NW-Teil. Im trittnassen Umfeld der Schilfwiesen kommt der Sumpfgrashüpfer noch in großen Populationen vor, 10.09.2006. Foto: G. KÖHLER.

Der zoogeographische Ursprung der in Sachsen vorkommenden Geradflügler wurde von SCHIEMENZ (1966) erörtert, ohne jedoch auf die Modifizierung durch regionale Landschaftsentwicklung einzugehen. Erst die neueren Arbeiten von WALLASCHEK (2003 u.a.) bieten hierfür eine genauere Analyse, welche zwar auf Sachsen-Anhalt bezogen ist, doch darüber hinaus auf ganz Mitteleuropa zielt. Danach gehören die heute im mittleren Erzgebirge vorkommenden Arten zu drei, in ihren jeweiligen ökologischen Ansprüchen keineswegs einheitlichen Einwanderungsgruppen. Zu jenen Arten, die selbst das Hochglazial (>15000 v. Chr.) in Mitteldeutschland überlebten, zählen *Metrioptera brachyptera*, *Omocestus viridulus*, *Myrmeleotettix maculatus*, *Chorthippus montanus* und *Ch. parallelus*. Im Alleröd (10000 - 8800 v.Chr.) kamen *Metrioptera roeselii*, *Gomphocerippus rufus*, *Chorthippus biguttulus*, *Ch. brunneus* und *Ch. albomarginatus* hinzu, während im Präboreal (8000-7000 v. Chr.) beide *Tettigonia*-Arten, *Chrysochraon dispar* und *Euthystira brachyptera* einwanderten (WALLASCHEK 2003). Wie auch in anderen Taxa so bleibt auch bei Heuschrecken spekulativ, ob einige und welche Arten bereits während des Weichsel-Glazials an thermisch begünstigten Stellen in Mitteldeutschland lebten. Ausgehend von den heutigen Artarealen könnte zumindest die erste Gruppe auch schon im Erzgebirge an sonnseitigen Hängen mit hochglazialer Tundra vorgekommen sein. Die zweite (Alleröd-)Gruppe wanderte allmählich bis zur Jüngeren Dryas (8800-8000 v. Chr.), also während der letzten Kaltphase des Spätglazials, mit der strauchdurchsetzten Steppentundra ins Erzgebirge ein, während die wenigen Arten der dritten Gruppe spätestens bis zum Atlantikum (5500-3000 v. Chr.) hier sesshaft wurden und damit das Artenspektrum vervollständigten. In allen Fällen erfolgte die Besiedlung des Erzgebirges von Norden und Nordosten her aus dem Mitteldeutschen Tiefland (? *Isophya* im Kammbereich). Von Süden her verhinderten der steile Anstieg der Pultscholle aus dem Egergraben und die auf kurzer Strecke sich drastisch ändernden ökologischen Verhältnisse zwischen Süd- und Nordseite eine direkte Besiedlung des Gebirges. Dies kommt zum einen in den rekonstruierten Herkunftsgebieten bzw. Einwanderungsrouten der Arten nach Mitteldeutschland zum Ausdruck (WALLASCHEK 2003). Zum

anderen fehlen am Nordrand des Erzgebirges einige der im Böhmischem Becken vorkommenden kontinentalen Arten (u.a. ČEJCHAN 1982). Zudem gibt es zwar Mutmaßungen, aber keine gesicherten Belege für gegenwärtig aus Böhmen über den Erzgebirgskamm einwandernde Heuschrecken (wie das für andere Insektentaxa der Fall ist). Das wohl letzte derartige massenhafte Vordringen war der von Süden kommende Einflug von Europäischen Wanderheuschrecken im Jahre 1693 nach Mitteleuropa, der allerdings durch die Vogtländische Pforte führte (WEIDNER 1986).

Das weitere Schicksal der eingewanderten Heuschreckenarten war und ist eng mit dem Grad ihrer Biotopbindung verbunden. Aus ökologischer Sicht kommen im Mittleren Erzgebirge einige hygrophile und xerothermophile Heuschreckenarten in oft jeweils eng begrenzten und isolierten Kleinstpopulationen vor, während mesophile Wiesenbewohner in Artenzahl, Verbreitung und Populationsgröße bei weitem überwiegen (Tab. 2). Man geht heute davon aus, daß das (mittlere) Erzgebirge seit dem Spätglazial mit Wald bedeckt gewesen ist, der mit den nachfolgenden Klimaschwankungen lediglich seine Dichte und Zusammensetzung änderte, angefangen vom Birken-Kiefern-Wald über Eichenmischwald (in der Ebene) und Fichtenwald (im Gebirge) bis zu Fichten-Tannen-Buchenwäldern (UHLIC 1996). Eine ursprüngliche Bergfichtenwaldstufe konnte durch Pollenanalysen in hochgelegenen Mooren des Fichtelberggebietes nicht bestätigt werden. Vielmehr sprachen die Befunde für einen in jüngerer Zeit stockenden Mischwald aus Fichten, Tannen und Buchen, der bis Mitte des 16. Jh. große Teile des Gebietes bis in die Kammlagen bedeckte (HEYNERT 1964). Die Heuschreckenarten des Offenlandes verloren bis in historische Zeit hinein mit zunehmender Verdichtung des Waldes ihre Lebensräume und konnten nur noch auf verstreuten Habitatinseln überleben. Solche waren in erster Linie (Hoch-)Moore und anmoorige Stellen, die sich vom Spätglazial bis ins Boreal bildeten (FRENZEL 1930), nur einen schwachen Baumaufwuchs zuließen und zumindest randlich hygrophilen bis mesophilen Arten in kleinen Populationen Überlebenschancen boten. Die xerothermophilen Arten hingegen überlebten genauso inselartig an warmen, sonnseitigen, vegetationsarmen Stellen der oberflächlichen Felsmassive.

Das mittlere Erzgebirge ist dann in historischer Zeit über mindestens 1000 Jahre seit Beginn der Zeitrechnung bis ins 12. Jh. ein dichtes Waldgebiet (Miriquidi) gewesen, dessen Nordgrenze entlang der Linie Zwickau - Waldheim - Nossen führte. In diesem Jahrtausend konnten Heuschrecken des Offenlandes nicht ins Erzgebirge einwandern. Erst im 12. Jh. drang der Mensch entlang der Flußtäler ins Gebirge vor und es kam innerhalb von ein bis zwei Generationen zum Landesausbau bis in die Kammlagen, mit ersten Rodungen und Siedlungsgründungen sowie den Anfängen einer kleinteiligen Landwirtschaft (UHLIC 1996). Mit dem Menschen wanderten wiederum (dieselben mesophilen) Wiesenarten ein und breiteten sich um die Waldhufendörfer und auf den extensiv bewirtschafteten Feldern aus, während es für hygrophile und xerothermophile Arten an geeigneten Habitatkorridoren fehlte. Die für das Mittlere Erzgebirge wichtigste Einwanderungsrouten führten von Norden her entlang des Zschopautales und von dort zum Heidelbach (Scheibenberg), Pöhlbach (Pöhlberg, Bärenstein) bzw. zu Preßnitz und Steinbach (Hirtstein) abzweigend, über eine Tallänge von 40-50 km. Geht man von den heute bekannten maximalen Aktionsdistanzen von Wiesenheuschrecken (Weibchen) von 50-100 m pro Generation (Jahr) aus (INGRISCH & KÖHLER 1998), benötigten die Arten mehrere hundert Jahre, um die Haupttäler des mittleren Erzgebirges zu besiedeln. Diese Zeit reicht nicht aus, um die gegenwärtige Verbreitung der Arten im Gebiet zu erklären. Folglich muß die großräumige Besiedlung der Kammlagen und oberen Mittelgebirgslagen durch Heuschrecken vorwiegend von Reliktpopulationen aus den waldfreien Habitatinseln ausgegangen sein, während die tieferen Lagen des Erzgebirges mehr von einwandernden Populationen kolonisiert wurden, die sich mit residenten auch vermischten. Mit dem Aufschwung des Bergbaus 1450-1550 wurden so große Flächen abgeholzt, daß Mitte des 17. Jh. auch die Berge kahl waren (UHLIC 1996, KLAPPER 2002). So schuf der überall aufkommende Bergbau mit seinen Mundlöchern und Halden kurzzeitig und lokal viele trockenwarme Offenstellen, an denen sich vor allem xerothermophile Arten halten und ausbreiten konnten. Dagegen verloren hygrophile Arten an empfindlichsten an Terrain, denn zahlreiche erzgebirgische Moore wurden durch Torfaubau, Entwässerung und nachfolgende land- und forstwirtschaftliche Nutzung stark beeinträchtigt und verkleinert (GRÄBNER & ZINKE 2001). Die mesophilen Arten erreichten ihre Blütezeit während der kleinteiligen, extensiven Landwirtschaft auf Mähwiesen und Weiden, bevor Mitte des 20. Jh. die Intensivierung mit großflächiger Düngung, Graseinsaat und umfangreichem Weidebetrieb einsetzte. Bereits Mitte des 19. Jh. gingen vielerorts durch großflächige Fichtenaufforstungen (HEYNERT 1964, UHLIC 1996) mehr oder weniger offene Lebensräume für Heuschrecken verloren.

Nach dieser hypothetischen Rekonstruktion der Besiedlung wären die heute meist seltenen und nur noch lokal vorkommenden hygrophilen und xerothermophilen Arten als jene „Relikte“ zu betrachten, welche bereits vor Jahrtausenden einwanderten und dann isoliert auch im „Miriquidi“ überlebten. Ihnen kommt deshalb aus Sicht des Naturschutzes die größte Bedeutung zu. Dagegen dürften die häufigen und verbreiteten Wiesenarten zumeist auf eine Vermischung von bereits residenten Populationen mit solchen, die erst mit der Besiedlung durch den Menschen einwanderten, zurückgehen. Diese profitierten vor allem von der kleinteiligen Wiesen- und Weidewirtschaft.

## Dank

Mit Dr. habil. HANS SCHIEMENZ (†) verband mich vor Jahren ein interessanter, aber viel zu später und leider nur kurzer Meinungsaustausch. Ganz besonderer Dank gilt Herrn Diplombiologen DIETMAR KLAUS (Rötha), der freundlicherweise nicht nur unveröffentlichte faunistische Regionaldaten und Literaturhinweise als nützliche Hintergrundinformation sowie zwei Artfotos kurzfristig zur Verfügung stellte, sondern auch kritische Anmerkungen zum durchgesehenen Manuskript gab. Dem Landesvermessungsamt Sachsen (Dresden) verdanke ich entsprechende Meßtischblätter, dem Landratsamt Annaberg einige Hefte „Beiträge zur Geschichte“.

## Literatur

- BASTIAN, O. (2003): Naturraumbedingungen in Sachsen. – In: KLAUSNITZER, B. & REINHARDT, R. (Hrsg.): Übersicht zur „Entomofauna Saxonica“ mit besonderer Berücksichtigung der FFH-Arten und der „Vom Aussterben bedrohten Arten“ in Sachsen. – Mitt. Sächs. Entomologen, Suppl. **1**: 16-23; Mittweida.
- BÖRNER, J. (1994): Rote Liste Heuschrecken. Freistaat Sachsen. – Sächs. Landesamt f. Umwelt u. Geologie, **10** S.; Radebeul.
- BÖRNER, J. (1995): Kommentierte Checkliste der Heuschrecken (Ensifera et Caelifera) für den Freistaat Sachsen. – Mitt. Sächs. Entomologen, **28**: 3-5; Mittweida.
- ČEJCHAN, A. (1982): K poznani Orthopteroidního hmyzu (s.l.) CSSR. III. – Časopis Národního Muzea v Praze, **151**, 1: 1-13.
- FRENZEL, B. (1930): Entwicklungsgeschichte der sächsischen Moore und Wälder seit der letzten Eiszeit. – Abh. Sächs. Geol. Landesamtes, **9**; Leipzig.
- GRÄBNER, H. & ZINKE, P. (2001): Wiedervernässung im Moorgebiet Scheibenberger Heide - Situation, Probleme und praktische Erfahrungen. – Naturschutzarbeit in Sachsen **43**: 49-60.
- HANLE, A. (Hrsg.) (1992): Erzgebirge. – In: Meyers Naturführer, 166 S.; Mannheim (Meyers Lexikonverlag).
- HELLER, K.-G. (1988): Bioakustik der europäischen Laubheuschrecken. – In: Ökologie in Forschung und Anwendung. 358 S.; Weikersheim (Margraf).
- HEYNERT, H. (1964): Das Pflanzenleben des Hohen Westerzgebirges. Ein Beitrag zur Geobotanik des Westerzgebirges. 141 S.; Dresden, Leipzig (Theodor Steinkopf).
- INGRISCH, S. & KÖHLER, G. (1998): Die Heuschrecken Mitteleuropas. 460 S.; Magdeburg (Westarp Wissenschaften).
- KLAPPER, L. (2002): Vom Altbergbau. Von den Anfängen bis zu seiner Blüte im 16. Jahrhundert. 2. geänderte Aufl. – Beiträge zur Geschichte des Landkreises Annaberg, **2**: 91 S.
- KLAUS, D. (2003): Derzeitiger Arbeitsstand bei der Heuschreckenerfassung in Sachsen – vorläufige Nachweiskarten [ENS CAE]. – Mitt. Sächs. Entomologen, **61**: 1-32; Mittweida.
- MAAS, S.; DETZEL, P. & A. STAUDT (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. – Bundesamt f. Naturschutz, 401 S.; Bonn-Bad Godesberg.
- PERNER, J. & KÖHLER, G. (1998): Veränderungen auf Populations- und Assoziationsniveau bei ausgewählten phytophagen Insektengruppen – Ergebnisse aus Langzeit-Untersuchungen in Magerrasen. – In: DRÖSCHMEISTER, R. & GRUTTKE, H. (Hrsg.): Die Bedeutung ökologischer Langzeitforschung für Naturschutz. – Schr.-R. f. Landschaftspf. u. Natursch. BfN, **58**: 129-160; Bonn-Bad Godesberg.
- PIMPL, F. (1995): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante NSG „Scheibenberger Teiche“. – Unveröff. Gutachten i. A. Staatl. Umweltamt Chemnitz.
- SCHIEMENZ, H. (1966): Die Orthopterenfauna von Sachsen. – Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden, **29**, 7: 337-366; Dresden.
- SCHIEMENZ, H. (1981): Die Verbreitung der Heuschrecken (Saltatoria) *Tettigonia viridissima* (L.) und *T. cantans* (FUËSSLY) in der DDR. – Zool. Jb. Syst., **108**: 554-562; Jena.
- UHLIG, L. (1996): Vom Miriquidi zum ausgebauten Land. - Beiträge zur Geschichte des Landkreises Annaberg, **1**: 59 S.
- WALLASCHEK, M. (1995): Zur Heuschreckenfauna (Saltatoria) des Fichtelberggebietes. – Veröff. Museum f. Naturkunde Chemnitz **18**: 81-86; Chemnitz.
- WALLASCHEK, M. (2003): Zur Struktur und zum Wandel der Geradflüglerfauna Sachsen-Anhalts (Dermaptera, Blattoptera, Ensifera, Caelifera). – Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt **11**, 2: 55-76.
- WEIDNER, H. (1986): Die Wanderwege der Europäischen Wanderheuschrecke, *Locusta migratoria migratoria* LINNAEUS, 1758 in Europa im Jahre 1693 (Saltatoria, Acrididae, Oedipodinae). – Anz. Schädlingskde, Pflanzenschutz, Umweltschutz, **59**: 41-51.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen des Museums für Naturkunde Chemnitz](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [30](#)

Autor(en)/Author(s): Köhler Günter

Artikel/Article: [Heuschrecken \(Insecta: Saltatoria\) an mittelerzgebirgischen Basaltbergen – Arten, Lebensräume und Besiedlung 97-106](#)