

## Zur Libellen-, Ohrwurm- und Heuschreckenfauna (Odonata, Dermaptera, Saltatoria: Ensifera et Caelifera) des Sonnensteins, des Ohmberges und des Speichers Teistungen im Landkreis Eichsfeld (Thüringen)

MICHAEL WALLASCHEK, Halle (Saale)

### Zusammenfassung

Im Bereich des Ohmgebirges im Naturraum „Unteres Eichsfeld“ in Thüringen wurde 1999 die Libellen-, Ohrwurm- und Heuschreckenfauna von drei Untersuchungsgebieten mittels Verhören, Sichtbeobachtung, Keschern und Klopfen erfaßt. Insgesamt konnten 11 Odonata-Arten, 2 Dermaptera-Arten und 16 Saltatoria-Arten (7 Ensifera, 9 Caelifera) festgestellt werden. Von allen Libellen- und Ohrwurmartensowie von 12 Heuschreckenarten sind noch keine Funde aus diesem Gebiet publiziert worden.

Bemerkenswert ist der Fund von *Metrioptera bicolor*, die sich wahrscheinlich derzeit in Thüringen ausbreitet, sowie der Nachweis der zoogeographischen und zooöologischen Verwandtschaft des Sonnensteins bei Holungen und des Dün (Naturraum „Ringgau-Hainich-Obereichsfeld-Dün-Hainleite“).

Es fanden sich mehrere Rote-Liste-Arten (*Calopteryx splendens*, *Cordulia aenea*, *Metrioptera bicolor*, *Tetrix subulata*, *Stethophyma grossum*). Für den Schutz und die Pflege der Lebensräume wurden Hinweise gegeben.

### Summary

**To the Odonata, Dermaptera and Saltatoria fauna of the "Sonnenstein", the "Ohmberge" and the water reservoir "Speicher Teistungen" in the district "Landkreis Eichsfeld" (Thuringia, Germany)**

In the "Ohmgebirge" as a part of the landscape unit "Unteres Eichsfeld" in Thuringia, the Odonata, Dermaptera and Saltatoria fauna of three study sites were recorded by audiovisual observation, sweep netting and beating in 1999. Eleven Odonata species, 2 species of Dermaptera and 16 Saltatoria species (7 Ensifera, 9 Caelifera) were found. All Odonata and Dermaptera species and 12 of the Saltatoria species are new records in the "Ohmgebirge" and not yet published for that area.

The finding of *Metrioptera bicolor* is remarkable since this species is probably expanding its distribution range in Thuringia. Also, a zoogeographical and zoocoenological relationship between the "Sonnenstein" near Holungen in the landscape unit "Ohmgebirge" and the "Dün" (landscape unit "Ringgau-Hainich-Obereichsfeld-Dün-Hainleite") was proved.

Five endangered species are among the Odonata and Saltatoria found (*Calopteryx splendens*, *Cordulia aenea*, *Metrioptera bicolor*, *Tetrix subulata*, *Stethophyma grossum*). Suggestions are made with respect to the protection of species and biotopes in the "Ohmgebirge".

Key words: fauna, Saltatoria, Odonata, Dermaptera, ecology, nature protection

### 1. Einleitung

Im Auftrag des Staatlichen Umweltamtes Sondershausen wurden im Jahr 1999 die Libellen, Ohrwürmer und Heuschrecken am Sonnenstein nördlich Holungen, am Ohmberg westlich von Hauröden und am Speicher Teistungen im Naturraum „Unteres Eichsfeld“ (Landkreis Eichsfeld, Freistaat Thüringen) erfaßt.

Im vorliegenden Beitrag sollen die dabei gewonnenen faunistischen Daten veröffentlicht und so die zoogeographische Kenntnis der Region verbessert werden. Zudem wird die Struktur der Libellen-, Ohrwurm- und Heuschreckenfaunen und -zönosen dargelegt und, soweit möglich, erklärt. Hinweise zum Naturschutz ergänzen die Darstellung.

## 2. Untersuchungsraum

Die Untersuchungsgebiete liegen nordwestlich des Naturraumes "Thüringer Becken und Randplatten" im Naturraum "Unteres Eichsfeld", der wiederum Teil des Naturraumes "Leinebergland" ist (MEYNEN et al. 1953-1962). Hier befinden sie sich im bis 533 mNN aufsteigenden Ohmgebirge (Ohmberg mit 529 mNN) bzw. an dessen Rand (Sonnenstein mit 486 mNN, Speicher Teistungen).

Die Muschelkalk- und Buntsandsteinschichten im Nordwesten des Thüringer Beckens gehen in flacher, nur schwach geneigter Lagerung in das Hessisch-Niedersächsische Bergland, dessen Teil das Leinebergland ist, über. Die Landschaft wird hier nicht durch tektonische Lagerungsstörungen, sondern durch die jüngeren Talbildungen in dem einst flachen Gebiet bestimmt. So haben Täler im Gebiet Worbis, Bleicherode und Bischofferode aus der Muschelkalkplatte zwei Stücke herausgeschnitten, die hier mit Steilstufen die flachere Buntsandsteinböschung am unteren Talhang überragen. Diese Muschelkalkplateaus, das Ohmgebirge und die Bleicheröder Berge, haben also keinerlei besondere tektonische Vorgeschichte, sondern sind nur von der Erosion geformt. Kaliwerke, so bei Bischofferode, förderten bis Anfang der 1990er Jahre aus etwa 500 m Tiefe die Kalisalze des Zechsteins (WAGENBRETH & STEINER 1985). Bodenkundlich gehört das Ohmgebirge zur "Braunerde-Rendzina-Region der Thüringer Randplatten" (HAASE & SCHMIDT 1975). Im Ohmgebirge kommen in schwach bis mittelstark geneigten Hanglagen dunkle Kabonatböden vor, die vorwiegend forstfähig sind. Im Umfeld des Ohmgebirges herrschen schwach bis mäßig gebleichte, rostfarbene Waldböden vor, die mäßige bis mittlere Ackerböden darstellen (KLIMAAATLAS 1953).

Das Ohmgebirge liegt zusammen mit Harz, Hainich und Dün im Klimagebiet "Mittelgebirge" (BÖER 1963-1965). Es wird durch ein atlantisch getöntes, feuchtes Klima gekennzeichnet. Einige Klimadaten sollen die Situation im Ohmgebirge im Vergleich zu seinem Umfeld näher beschreiben (KLIMAAATLAS 1953):

	Ohmgebirge (533 mNN)	Umland (ca. 300-350 mNN)
Mittelwerte der Lufttemperatur (°C)		
- Jahr	6-7	7-8
- Januar	(-2)-(-3)	(-1)-(-2)
- Juli	15-16	16-17
Mittlere Dauer einer Lufttemperatur von 5 °C in Tagen	200-210	210-220
Mittlere Jahressumme des Niederschlags (mm):	> 700	650-700
Mittlerer Beginn Winterroggenernte (Hochsommer):	29.7.-8.8.	24.7.-29.7.
Hauptwindrichtung:	W, SW	W, SW

Somit sind die Jahresmitteltemperaturen im Ohmgebirge etwa 1 °C niedriger als im Umland, es fallen mehr als 50 mm höhere Niederschlagsmengen, die Vegetationsperiode ist ca. 10 Tage kürzer und die phänologischen Termine laufen hinterher. Der Unterschied zwischen dem atlantisch getöntem Ohmgebirge und dem kontinental geprägten Mitteldeutschen Trockengebiet um Halle (Saale) wird deutlich, wenn man die dortigen langjährigen Jahresmittel von Lufttemperatur (9,1 °C) und Niederschlag (458 mm) heranzieht (WALLASCHEK et al. 1996). Hinzuweisen ist darauf, daß die Standgewässer des gesamten thüringischen Eichsfeldes noch im Jahre 1975 lediglich eine Fläche von 15 ha einnahmen (WODNER 1975). Das Ohmgebirge und dessen Umfeld liegt im pflanzengeographischen Bezirk "Hügelländer" und hier im Unterbezirk "Eichsfeld" (WEINERT 1983). Das Gebiet wird durch atlantische und submediterrane Pflanzenarten gekennzeichnet (WEINITSCHKE 1962). Im Ohmgebirge kommen natürlicherweise kollin-submontane, artenreiche Buchenwälder, in seinem Umfeld kollin-submontane Hainsimsen-Eichen-Buchenwälder vor (SCAMONI 1964). Auch heute noch ist das Ohmgebirge, insbesondere an seinen Rändern, dicht von Buchenwäldern bewachsen. Im Umfeld wird überwiegend Ackerbau betrieben.

### 3. Untersuchungsgebiete

#### 3.1. Sonnenstein nördlich von Holungen

Der Sonnenstein liegt im MTBQ 4528/1 (Blatt Worbis). Es handelt sich um einen Muschelkalk-Berggrücken auf einem Bergriedel, der sich zwischen Brehme und Holungen vom Nordrand des Ohmgebirges in Richtung NNO auf Weißenborn-Lüderode hinzieht. Die höchste Stelle des Sonnensteins befindet sich mit 485,6 mNN etwa 101 m höher als die Ortschaft Sonnenstein (384,6 mNN) an seiner Westseite und ca. 136 m höher als die Kirche von Holungen (ca. 350 mNN). Diese mitten im Dorf befindliche Kirche liegt etwa 1050 m SSO der höchsten Stelle des Sonnensteins. Die steil ansteigende Westseite des Sonnensteins trägt Rotbuchenwälder, die oberhalb der Ortschaft Sonnenstein von mit lückigen Felsfluren bewachsenen Kalk-Felsköpfen überragt werden. Auf dem Plateau des Sonnensteins befindet sich eine als archäologisches Denkmal ausgewiesene Wallanlage, zwei aufgelassene Kalkbrüche, eine Schutzhütte und ein weithin sichtbares Kreuz. Die Plateaulagen und die nur mäßig geneigten Osthänge des Sonnensteins werden von Rinderweiden eingenommen. Die flachgründigen, nicht sehr produktiven Böden erlauben lediglich den Auftrieb einer geringen Zahl von Tieren über kurze Zeiträume. Die Vegetation ähnelt mit ihrem Artenreichtum und ihrer Buntblumigkeit daher eher einer Schaftrift als einer Rinderweide. In nur schwach geneigten Lagen zwischen Sonnenstein und dem östlich davon liegenden Wehenberg (440,8 mNN) wird Ackerbau betrieben. Die Ober- und Mittelhänge auf der Süd- und Südostseite des Sonnensteins tragen ausgedehnte Halbtrockenrasen, die durch mangelnde Nutzung zunehmend verbuschen, sowie kleinere geschlossene Gehölze. Auf der Südseite des Sonnensteins wurde in einem kleinen, jetzt aufgelassenen Bruch Kalk gewonnen. Weitere flache Hohlformen im Hangbereich gehen wohl ebenfalls auf Kalkabbau zurück. In schwach geneigten Lagen des Südhangs, so westlich des genannten Kalkbruchs und besonders am Hangfuß auf Holungen zu, finden sich Frischwiesen und Ackerflächen.

#### 3.2. Ohmberg westlich von Hauröden

Der Ohmberg liegt im MTBQ 4528/2 (Blatt Worbis). Er bildet mit 528,7 mNN die nordöstliche Randhöhe des Ohmgebirges. An Ortschaften liegt nordwestlich des Ohmberges Holungen, nördlich und nordöstlich Bischofferode und östlich Hauröden. Die Hauröder Klippe erhebt sich mit 512,4 mNN etwa 182 m über die etwa 1000 m östlich davon mitten im Ort liegende Kirche von Hauröden (ca. 330 mNN). Der Ohmberg ist von ausgedehnten Hallen-Rotbuchenwäldern bedeckt. Auf den Felsköpfen und Steilwänden finden sich Felsfluren und Reste von Halbtrockenrasen. Im Bereich der Hauröder Klippe scheint der Wald vor längerer Zeit gerodet gewesen zu sein, reicht aber derzeit bis zur Steilwand heran. In diesem Bereich ist der Wald mancherorts ziemlich licht, andernorts aber von einer dichten Strauchschicht untersetzt. Das wellige Gelände des nördlichen Mittel- und Unterhanges des Ohmberges bei Hauröden wird von Rinderweiden eingenommen. Im Unterhangbereich nordwestlich des Ortes („Im Knick“) entspringt eine Karstquelle, die zur Viehtränke genutzt wird, aber auch einen kleinen, wohl als Landschaftspflegemaßnahme angelegten Teich speist.

#### 3.3. Speicher Teistungen

Der Speicher (auch Stausee oder Talsperre) Teistungen (auch Glockengraben) liegt im MTBQ 4527/2 (Blatt Berlingerode). Er befindet sich etwa 1 km östlich von Teistungen im Tal eines rechten Zuflusses der Hahle, die wiederum eine der Zuflüsse der Leine ist. Damit gehört das Gebiet zum Wesersystem. Der Speicher wird von zwei etwa in West-Ost-Richtung, also parallel zum Speicher, streichenden Berggrücken eingerahmt, im Norden vom Lindenberg

(308,6 mNN) und im Süden vom Hohen Rott (264,6 mNN). Der Großteil der Hangflächen beider Berge wird ackerbaulich genutzt, wodurch die Gefahr der Bodenerosion sowie der Nährstoff- und Biozidauswaschung durch die in Richtung auf den Speicher geneigten Hänge groß ist. Der Lindenberg trägt auf der Kuppe und dem Oberhang Laubwald. Der Speicher Teistungen wurde auf dem Gelände eines Feuchtgebietes, das keine offenen Wasserflächen enthielt, errichtet, im Jahr 1986 fertiggestellt und diente der Versorgung der Landwirtschaft mit Brauchwasser. Die Staumauer ist maximal 7 m hoch. Die mit Betonplatten bedeckte Dammkrone liegt bei 223 mNN. Bei Vollstau erstreckt sich die Wasserfläche über 11 ha, wobei drei kleine, jetzt baumbestandene Inseln im Südosten eingebaut worden sind. Das Stauvolumen umfaßt 300.000 m<sup>3</sup>. Damit dürfte er eine der größten Wasserflächen des Thüringer Eichsfeldes sein (vgl. Kap. 2). Gespeist wird der Speicher aus zwei am Westrand des Ohmgebirges entspringenden Zuflüssen, der Reese, die von Nordosten aus Richtung Wehnde und dem Glockengraben, der von Osten aus Richtung Tastungen kommt. Durch Boden- und Nährstoffeintrag über die Bäche, besonders den Glockengraben, fand nach dem Bau des Speichers sehr schnell eine Trübung und Eutrophierung des zunächst klaren Wassers statt.

Der Speicher wird im Norden und Süden von einem 30 bis 50 m breiten, außer im Nordwesten ungemähten Grünlandstreifen umgeben, im Osten grenzt Ackerland bis auf einen schmalen Streifen von etwa 10 bis 15 m an. Im Westen unterhalb des Dammes bis Teistungen befinden sich frisches, teils feuchtes, ungenutztes Grünland, ein weiterer Teich und am Bach Ufergehölze. Am Ufer des Speichers sind während und nach dessen Bau besonders am Nord-, Ost- und Südufer Laubhölzer (Ahorn, Pappel, Esche, Weide, Erle, Birke), stellenweise auch Nadelbäume (Kiefer, Fichte) gepflanzt worden. Hinzu treten Sträucher wie Rosen, Weißdorn und Schwarzer Holunder. Ein erst in den letzten Jahren am Süd- und Nordufer erfolgte Einbau von Faschinen, zu deren Befestigung Weidenstecklinge verwendet worden sind, zeitigt wohl ungewollte Folgen – die Stecklinge treiben aus und werden in kurzer Zeit eine geschlossen mit Weiden bestandene Uferzone ergeben. Im Nordosten, Osten und Süden existieren am Ufer des Speichers Schilfröhrichtgürtel, stellenweise auch Binsenbestände. Ein Schwimmblattpflanzengürtel fehlt. Höhere Unterwasserpflanzen konnten in dem trüben Wasser nicht entdeckt werden. Derzeit werden eine Reihe von Arbeiten am Speicher durchgeführt. Dazu gehören die Befestigung eines Teiles des Nordufers mit Bordsteinen, der Bau eines umlaufenden Weges, die Anlage eines Teiches und der Bau eines Beobachtungsturmes. Der Glockengraben zwischen Tastungen und der Mündung in den Speicher Teistungen verfügt über ein, offenbar in Folge von Unterhaltungsarbeiten entstandenes, trapezförmiges Profil. Auf den Grabenböschungen wachsen Gras-Hochstaudenfluren und vereinzelt Gehölze, im Wasser z.T. dichte Wasserpflanzenbestände. Sie führen zu einem nur langsamen Abfluß des Wassers. An den Glockengraben grenzen intensiv bearbeitete Felder unmittelbar an (1999 rechtsseitig Getreide, linksseitig Raps), so daß Boden- und Nährstoffauswaschungen ungehindert ins Wasser gelangen können. Begünstigt wird das noch durch das Überpflügen der Grabenböschungen. Etwa mittig zwischen dem Speicher und der Straße nach Tastungen befindet sich linksseitig eine ca. 1 ha große, mit Gras- und Staudenfluren bewachsene, wegen hier ganzjährig zutage tretenden Quellen vernäßte und daher ungenutzte Fläche. Wohl aufgegebene Versuche zur Entwässerung schufen einen ca. 30 m<sup>2</sup> großen Tümpel im Westen der Fläche.

## 4. Libellen (Odonata)

### 4.1. Untersuchungsflächen und Methodik

In Tab. 1 werden die auf ihre Libellenfauna untersuchten Lebensräume (Untersuchungsflächen, UF) beschrieben. Die Numerierung richtet sich nach der der Untersuchungsgebiete (Sonnenstein UF1, Ohmberg UF2, Speicher Teistungen UF3). Die Erfassung der Libellen erfolgte am 27.05.1999, 29.06.1999, 28.07.1999, 23.08.1999 und 12.09.1999, also an fünf Terminen, bei warmem, sonnigem und ruhigem Wetter mittels Luftnetz und durch Beobachtung mit dem Fernglas. Mit dem Netz gefangene Tiere wurden nach der Determination (ARNOLD 1990, BELLMANN 1987, SCHIEMENZ 1978) am Fangort wieder freigelassen. Die Anzahl der Imagines je Art an den Gewässern wurde den Häufigkeitsklassen des Libellen-Erfassungsbogens der Thüringer Landesanstalt für Umwelt zugeordnet (sehr selten, ss = 1-3 Individuen; selten, s = 4-10; regelmäßig, r = 11-25; häufig, h = 26-100; sehr häufig, sh = >100). Hinsichtlich der für die Aussagekraft der Untersuchungen an Libellen wichtigen Bodenständigkeit (SCHMIDT 1989) werden folgende Kategorien verwendet: sb = sicher bodenständig: frisch geschlüpfte Imagines am Gewässer, Exuvienfunde; wb = wahrscheinlich bodenständig: Beobachtung der Eiablage im Gewässer, Kopulation am Gewässer, hohe Individuenzahl der Imagines oder Imagines beständig und mit Territorialverhalten anwesend; e = Einzelfund: Nachweis nur einzelner Tiere (Häufigkeitsklasse ss oder s) und ohne Fortpflanzungsverhalten.

Tab. 1: Die Libellen-Untersuchungsflächen.

UF1 Sonnenstein nördlich von Holungen: gewässerfreier Muschelkalk-Berggrücken (485,6 mNN) mit gebüschdurchsetzten Halbtrockenrasen, Rinderweiden, Frischwiesen und Rotbuchenwäldern
UF2 Teich „Im Knick“ am Ohmberg westlich von Hauröden: durch eine Karstquelle gespeister und daher klarer, mit Unterwasserpflanzen bewachsener, steilfrüger, größtenteils beschatteter, ca 120 m <sup>2</sup> großer Teich (ca. 334 mNN)
UF3a Speicher Teistungen (ca. 221 mNN): maximal ca. 11 ha große, in den Randbereichen flache, im Norden und Osten und Süden von Schilfgürteln, stellenweise Binsenflecken umgebene Wasserfläche, im Westen und Süden fehlen Wasserpflanzen streckenweise völlig; auch Schwimmblatt- und Unterwasserpflanzen fehlen; vielerorts Ufergehölze aus Weiden, Erlen, Eschen, Pappeln u.a. Bäumen: Wasser trüb und nährstoffbelastet
UF3b Glockengraben zwischen Tastungen und Speicher Teistungen (ca. 225 mNN): Graben mit trapezförmigem Profil, begradigter Lauf, auf den Böschungen Gras-Staudenfluren, im Wasser Wasserpflanzenbestände, Wasser fließt daher langsam, unmittelbar angrenzend Felder
UF3c Quellgebiet links am Glockengraben mittig zwischen dem Speicher Teistungen und der Straße nach Tastungen (225 mNN): ca. 1 ha große, mit Gras- und Staudenfluren bewachsene, wegen hier ganzjährig zutage tretenden Quellen vernäbte und daher ungenutzte Fläche; wohl aufgegebene Versuche zur Entwässerung schufen einen ca. 30 m <sup>2</sup> großen Tümpel im Westen der Fläche
UF3d Bach zwischen Damm des Speichers Teistungen und Teistungen (205-216 mNN): gewundener, von Ufergehölzen und Gras-Staudenfluren sowie frischem bis feuchtem Grasland begleiteter Bachlauf

### 4.2. Ergebnisse

In der älteren Literatur (RAPP 1943) wurden keine Hinweise auf Libellenfunde aus dem Bereich des Ohmgebirges und seines Umfeldes gefunden. Neuere Veröffentlichungen zur Libellenfauna dieses Gebietes sind dem Verfasser nicht bekannt geworden. In den Untersuchungsgebieten konnten 1999 insgesamt 11 Libellenarten aufgefunden werden (Tab. 2). Das sind 14 % der Libellenarten Deutschlands (n = 80, OTT & PIPER 1998) und 18 % der bisher in Thüringen festgestellten Libellenarten (n = 61, CERFF 1998, REINHARDT & SANDER 1994/95, UNRUH 1993, ZIMMERMANN & MEY 1993). Von den 11 Libellenarten sind eine (= 9 %) als sicher bodenständig, sechs (= 55 %) als wahrscheinlich bodenständig und vier (= 36%)

als Einzelfunde nachgewiesen worden (Tab. 2). Damit kann die Libellenfauna insgesamt als artenarm eingeschätzt werden. Am Speicher Teistungen und auf der Hauröder Klippe am Ohmberg konnte je ein Individuum einer Heidelibellenart (*Sympetrum spec.*) gesehen wurde. In beiden Fällen gelang der Fang zur eindeutigen Determination nicht. Die Beobachtung an der Hauröder Klippe zeigt die Fähigkeit dieser Tiere, auf ihren Jagd- und Reifeflügen beträchtliche Entfernungen zurückzulegen, Höhenunterschiede von mehr als 100 m auf kurzer Distanz zu überwinden und dabei noch dicht geschlossene Wälder zu überqueren oder zu durchqueren.

Insgesamt konnten sechs mediterrane und fünf eurosibirische Libellenarten (sensu ST. QUENTIN 1960) beobachtet werden (Tab. 5). Unter Abzug der Arten, von denen nur Einzelfunde vorliegen, handelt es sich bei den sieben wahrscheinlich oder sicher bodenständigen Libellen um vier (= 57 %) mediterrane und drei (= 43 %) eurosibirische Faunenelemente. Das südliche Element überwiegt also geringfügig, woraus jedoch wegen der geringen Artenzahl keine weiteren Schlußfolgerungen gezogen werden können. Die meisten Libellen des Untersuchungsraumes sind verbreitet oder gemein auftretende Arten, deren Areale sich über weite Teile der Paläarktis oder sogar darüber hinaus erstrecken (Tab. 4, Tab. 5). Eine Ausnahme bildet hinsichtlich der Häufigkeit in Mitteleuropa *Calopteryx splendens*, die in diesem Raum zerstreut bis verbreitet auftritt.

Tab. 2: Die Libellenarten (Odonata) der drei Untersuchungsgebiete.

Abkürzungen: S = als "vom Aussterben bedrohte Art" in BARTSchV (1995) explizite genannte Libellenarten bzw. FFH-Art (FFH-RICHTLINIE 1992), § = "vom Aussterben bedrohte Art", II/IV = Art des Anhangs II bzw. IV der FFH-RICHTLINIE; D = Rote Liste Deutschland (OTT & PIPER 1998), T = Rote Liste Thüringen (ZIMMERMANN & MEY 1993), Rote-Liste-Kategorien: 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste; Untersuchungsgebiete: So = Sonnenstein, Oh = Ohmberg, Sp = Speicher Teistungen; Indigenitätskriterien: sb = sicher bodenständig, wb = wahrscheinlich bodenständig, e = Einzelfund, . = Art nicht nachgewiesen.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	S	D	T	So	Oh	Sp
<b>Odonata</b>	<b>Libellen</b>						
<b>Zygoptera</b>	<b>Kleinlibellen</b>						
<b>Calopterygidae</b>	<b>Prachtlibellen</b>						
<i>Calopteryx splendens</i> (HARRIS, 1782)	Gebänderte Prachtlibelle		V	3	.	e	.
<b>Lestidae</b>	<b>Teichjungfern</b>						
<i>Lestes viridis</i> (VAN DER LINDEN, 1825)	Weidenjungfer					wb	.
<b>Coenagrionidae</b>	<b>Schlanklibellen</b>						
<i>Pyrrosoma nymphula</i> (SULZER, 1776)	Frühe Adonislibelle					.	wb
<i>Ischnura elegans</i> (VAN DER LINDEN, 1820)	Große Pechlibelle					.	sb
<i>Enallagma cyathigerum</i> (CHARPENTIER, 1840)	Becher-Azurjungfer					.	wb
<i>Coenagrion puella</i> (LINNAEUS, 1758)	Hufeisen-Azurjungfer					e	.
<b>Anisoptera</b>	<b>Großlibellen</b>						
<b>Aeshnidae</b>	<b>Edellibellen</b>						
<i>Aeshna mixta</i> LATREILLE, 1805	Herbst-Mosaikjungfer					.	e
<i>Aeshna cyanea</i> (MÜLLER, 1764)	Blaugrüne Mosaikjungfer					wb	wb
<b>Corduliidae</b>	<b>Falkenlibellen</b>						
<i>Cordulia aenea</i> LINNAEUS, 1758	Gemeine Smaragdlibelle		V		.	e	.
<b>Libellulidae</b>	<b>Segellibellen</b>						
<i>Libellula depressa</i> LINNAEUS, 1758	Plattbauch					.	wb
<i>Orthetrum cancellatum</i> (LINNAEUS, 1758)	Großer Blaupfeil					e	wb
Artenzahl	11	0			1	5	7
Rote Liste Deutschland			2		0	2	0
Rote Liste Thüringen				1	0	1	0

Tab. 4 und Tab. 5 zeigen, daß vier der 15 von DONATH (1987) aufgestellten ökologischen Libellen-Artengruppen vertreten sind. Der Struktur des Untersuchungsraumes und der Gebiete entsprechend (vgl. Kap. 2, Kap. 3) fehlen an Seen und Moore gebundene Libellen. Hingegen sind Fließgewässer-, Tümpel- und Weiherarten vertreten, wobei stenöke Arten der letzten beiden Gruppen nicht vorkommen. Nach der Artenzahl dominieren Ubiquisten

(WMSF) mit sieben Arten bei weitem (Tab. 5). Daneben kommen zwei euryöke Weiherarten (WFM), eine euryöke Tümpelart (TW) und eine rheophile Fließwasserart (*C. splendens*) vor. *Calopteryx splendens* konnte allerdings nur am 27.05.1999 in der UF2 mit einem Männchen festgestellt werden, also mit einem Einzelfund. Bei den restlichen nur mit diesem Status festgestellten Arten (*C. puella*, *A. mixta*, *C. aenea*) handelt es sich um Ubiquisten (Tab. 4). Demnach besteht die bodenständige Libellenfauna aus vier Ubiquisten, zwei euryöken Weiherarten und einer euryöken Tümpelart. Hinzuweisen ist darauf, daß die euryöke Tümpelart *Libellula depressa* an kleinen, vegetationsarmen Tümpeln mit offenem Feingrund, besonders Lehm, vorkommt und dort gern auf erhöhten Strukturen sitzt (trockene Äste und Röhrlichthälme) und daß die euryöke Weiherart *Lestes viridis* ihre Eier in über das Wasser hängende Zweige von Ufergehölzen ablegt, von wo die Larven nach dem Schlupf in das Gewässer fallen. In den Fundorten beider Arten (UF3c bzw. UF2, Tab. 3) sind solche Bedingungen gegeben (Tab. 1). Wie aufgrund seiner Fläche und vergleichsweise großen Strukturvielfalt nicht anders zu erwarten war, verfügt das Untersuchungsgebiet Speicher Teistungen im Vergleich aller Untersuchungsgebiete mit sieben Libellenarten, davon sechs bodenständigen, über die größte Artenzahl (Tab. 2). Allerdings weisen nur zwei der bodenständigen Arten (*I. elegans*, *E. cyathigerum*) höhere Individuenzahlen auf (Tab. 3). Der kleine Teich am Ohmberg (UF2) beherbergt zwei bodenständige Libellenarten, wobei aber sehr niedrige Individuenzahlen auftreten (Tab. 3). Drei Arten kann hier nur der Status Einzelfund zuerkannt werden.

Tab. 3: Die Libellenarten der Untersuchungsflächen.

Fettgesetzte Arten = Arten der Roten Liste (RL) Deutschlands, Arten mit \* = Arten der Roten Liste (RL) Thüringens (vgl. Tab. 2); H = Häufigkeitsklassen: sehr selten, ss = 1-3 Individuen; selten, s = 4-10; regelmäßig, r = 11-25; häufig, h = 26-100; sehr häufig, sh = >100; I = Indigenität (Bodenständigkeit): sb = sicher bodenständig, wb = wahrscheinlich bodenständig, e = Einzelfund, . = Art nicht nachgewiesen; Artenzahlen mit prozentualen Anteilen (kursiv).

Arten	UF1		UF2		UF3a		UF3b		UF3c		UF3d	
	H	I	H	I	H	I	H	I	H	I	H	I
<i>C.splendens*</i>	.	.	ss	e	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>L.viridis</i>	.	.	ss	wb	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>P.nymphula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	s	wb	.	.
<i>I.elegans</i>	.	.	.	.	sh	sb	.	.	r	wb	s	wb
<i>E.cyathigerum</i>	.	.	.	.	h	wb	.	.	.	.	.	.
<i>C.puella</i>	.	.	ss	e	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>A.mixta</i>	.	.	.	.	ss	e	.	.	.	.	.	.
<i>A.cyanea</i>	.	.	ss	wb	ss	wb	.	.	.	.	.	.
<i>C.aenea</i>	.	.	ss	e	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>L.depressa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	wb	.	.
<i>O.camellatum</i>	ss	e	.	.	s	wb	.	.	.	.	.	.
Artenzahl	1		5		5		0		3		1	
- sb	0	0	0	0	1	20	0	0	0	0	0	0
- wb	0	0	2	40	3	60	0	0	3	100	1	100
- e	1	100	3	60	1	20	0	0	0	0	0	0
RL Deutschland	0		2		0		0		0		0	
- sb/wb	0		0		0		0		0		0	
- e	0		2		0		0		0		0	
RL Thüringen	0		1		0		0		0		0	
- sb/wb	0		0		0		0		0		0	
- e	0		1		0		0		0		0	

Tab. 4: Zoogeographische, ökologische und phänologische Charakteristika der Libellenarten. Nach: ARNOLD 1990), DONATH (1987), MÜLLER (1994), SCHIEMENZ (1954), ST. QUENTIN (1960); FE = Faunenelement; med = mediterran, sib = eurosibirisch; H = Häufigkeit (Mitteleuropa); ss = sehr selten, s = selten, z = zerstreut, v = verbreitet, g = gemein, gewöhnlich; WG = Wohngewässer; F = rheophile Fließwasserarten, TW = euryöke Tümpel-Arten, WFM = euryöke Weiherarten, WMSF = Ubiquisten; Flugzeit: Mitteleuropa bis ca. 300 mNN; Entwicklungsdauer (ED) als Zahl der Überwinterungen; 2L = Schlupf im Jahr der Eiablage, zweimal Überwinterung als Larve, dann Imago und Tod (Entwicklungszyklus 2 Jahre), 1Im = einmal Überwinterung als Imago (Entwicklungsdauer vom Ei bis zum Tod 1 Jahr), 1Ei2-3L = zunächst überwintert Ei, im Folgejahr schlüpft Larve, sie überwintert noch 2-3mal (Entwicklungszyklus umfaßt 3-4 Jahre).

Arten	FE	Verbreitung	H	WG	Bindung an Vegetation und Untergrund	Flugzeit	ED
<i>C.splendens</i>	med	S-europäisch-westibirisch	z-v	F	Schwimmrassen, Wasserried	2.V-2.IX	2L
<i>L.viridis</i>	med	europäisch-vorderasiatisch	v(-g)	WFM	Ufergehölze, Wasserried	1.VII-4.X	1Ei
<i>P.nymphula</i>	med	europäisch-vorderasiatisch	v	WMSF	ohne engere Bindung	3.IV-1.VIII	1L
<i>I.elegans</i>	med	Mittel-palaarktisch	g	WMSF	ohne engere Bindung	1.V-4.IX	1L
<i>E.cynthigerum</i>	sib	zirkumboreal	g	WMSF	Grund- und Tauchrasen	4.IV-1.X	1L
<i>C.puella</i>	med	europäisch-vorderasiatisch	g	WMSF	ohne engere Bindung	1.V-4.IX	1L
<i>A.mixta</i>	sib	S-europäisch-westibirisch	v(-g)	WMSF	Wasserried und Wasserröhricht	4.VII-1.XI	1Ei(+1L)
<i>A.cyanea</i>	sib	europäisch-vorderasiatisch	g	WFM	Wasserried und -röhricht	2.VI-1.XI	1Ei+1L
<i>C.aenea</i>	sib	N-palaarktisch	g	WMSF	Grund- und Tauchrasen	1.V-2.VIII	2(-3)L
<i>L.depressa</i>	sib	europäisch-zentralasiatisch	v-z	TW	offener Feingrund	1.V-2.VIII	2L
<i>O.cancellatum</i>	med	S-europäisch-westibirisch	v-g	WMSF	offener Feingrund	3.V-1.IX	2L

Der gewässerfreie, insektenreiche Sonnenstein (UF1) ist, ebenso wie oben beschrieben die Hauröder Klippe auf dem Ohmberg, Ziel von Libellen auf ihren Jagdflügen (Fang eines Weibchens von *Orthetrum cancellatum* am 29.06.1999; Tab. 3). Im Vergleich zu sechs thüringischen Standgewässern, deren Artenzahlen (bodenständige Arten) sich zwischen 7 und 21 bewegen (ZIMMERMANN 1995), wird die Artenarmut der Untersuchungsgebiete deutlich. *Aeshna cyanea* ist die einzige der indigenen Arten, die in mehr als einem der Untersuchungsgebiete bodenständig ist (Tab. 2). Von den sieben indigenen Arten treten allein *Ichnura elegans* und *Aeshna cyanea* in mehr als nur einer der sechs Untersuchungsflächen auf. Alle anderen dieser sieben Arten sind in ihrem Vorkommen auf eine der Untersuchungsflächen beschränkt (Tab. 3).

Tab. 5: Zoogeographische und ökologische Artengruppen in der Libellenfauna.

Angegeben wird die Artenzahl (AZ) und der Anteil der Artengruppe (AG, %, kursiv gesetzt); Faunenelemente (FE): med = mediterranes FE, sib = eurosibirisches FE; Häufigkeit, z = zerstreut, v = verbreitet, g = gemein; Wohngewässer: F = rheophile Fließwasserarten, TW = euryöke Tümpel-Arten, WFM = euryöke Weiherarten, WMSF = Ubiquisten.

Artengruppen	Gesamt		UF1		UF2		UF3a		UF3b		UF3c		UF3d	
	AZ	AG	AZ	AG	AZ	AG	AZ	AG	AZ	AG	AZ	AG	AZ	AG
<b>Faunenelemente</b>														
- med	6	55	1	100	3	60	2	40			2	67	1	100
- sib	5	45			2	40	3	60			1	33		
<b>Häufigkeit</b>														
- z	1	9			1	20								
- v	5	45	1	100	1	20	2	40			2	67		
- g	5	45			3	60	3	60			1	33	1	100
<b>Wohngewässer</b>														
- F	1	9			1	20								
- TW	1	9									1	33		
- WFM	2	18			2	40	1	20						
- WMSF	7	64	1	100	2	40	4	80			2	67	1	100

Die artenreichsten der sechs Untersuchungsflächen sind mit je fünf Libellenarten der Teich am Ohmberg (UF2) und der Speicher Teistungen (UF3a), wobei die erste Fläche lediglich zwei, letztere vier bodenständige Arten beherbergt (Tab. 3). Bei den beiden bodenständigen Arten in UF2 handelt es sich um zwei euryöke Weiherarten (*Lestes viridis*, *Aeshna cyanea*), die hier einen für sie typischen Lebensraum in allerdings sehr geringer Dichte besiedeln. In UF3a leben drei bodenständige Ubiquisten (*I. elegans*, *E. cyathigerum*, *O. cancellatum*) und die euryöke Weiherart *Aeshna cyanea*. Am Speicher und überhaupt in bezug auf alle drei Untersuchungsgebiete weisen nur *Ischnura elegans* und *Enallagma cyathigerum* wirklich große Bestände auf (Tab. 3). Nur drei Arten konnten im Quellgebiet am Glockengraben (UF3c) erfaßt werden, die aber alle wahrscheinlich bodenständig sind (Tab. 3). Wichtig ist hier der Tümpel, an dessen lehmigen Ufern *Libellula depressa* als euryöke Tümpelart zur Eiablage schritt. Die beiden Ubiquisten *Pyrrhosoma nymphula* und *Ischnura elegans*, die hier mehrfach bei der Kopulation registriert worden sind, nutzen wohl ebenfalls den Tümpel und darüber hinaus die flachen, aber ganzjährig wasserführenden Quellflächen als Reproduktionsgewässer. Nur eine Art flog in UF3d, am Bach zwischen Speicher und Teistungen (Tab. 3). Da mehrfach Kopulationen in Ortsnähe fern vom Speicher beobachtet worden sind, wird davon ausgegangen, daß die ubiquistische *Ischnura elegans* den hier relativ langsam fließenden Bach als Reproduktionsgewässer nutzt. Das stellt nichts ungewöhnliches für diese Art dar (vgl. z.B. JURZITZA 1988, REINHARDT 1995). Am Glockengraben (UF3b) zwischen Speicher und Quellgebiet konnten nie Libellen beobachtet werden (Tab. 3). Der Graben ist wohl zu stark verkrautet sowie durch Schadstoff- und Bodeneintrag aus den Feldern stark beeinträchtigt.

Die 11 nachgewiesenen Libellenarten sind durch die Bundesartenschutzverordnung „besonders geschützt“ (BArtSchV 1995). Arten der Anhänge II oder IV der FFH-RICHTLINIE (1992) konnten nicht aufgefunden werden (Tab. 2). Der Roten Liste Deutschlands gehören zwei (keine bodenständigen) Libellenarten, der Roten Liste Thüringens I (keine bodenständige) Libellenart an (Tab. 2). Das sind 4 % (0 %) der Bundesliste (n = 54) und 4 % (0 %) der Thüringenliste (n = 28). Damit ist die Libellenfauna sehr arm an Rote-Liste-Arten. Die zwei Libellenarten *Ischnura elegans* und *Enallagma cyathigerum* besitzen große Bestände am Speicher Teistungen, aber keinen Rote-Liste-Status. Gerade wegen ihrer großen Individuenzahl kommt ihnen naturschutzfachliche Bedeutung im Sinne der Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu – als Prädatoren und Beutetiere in den aquatischen und terrestrischen Ökosystemen des Untersuchungsraumes.

### 4.3. Diskussion

Für die Artenarmut der Libellenfauna bieten sich folgende Erklärungen an. Zum ersten sind das Ohmgebirge und dessen Umfeld wie das gesamte Eichsfeld von Natur aus arm an Standgewässern. Die Zuwanderung von Arten in einen bisher kaum besiedelten größeren Landschaftsraum benötigt auch bei solchen vagilen Tieren wie Libellen Zeit, insbesondere bei stenöken Arten, deren Populationen resp. Reproduktionsgewässer oft schon natürlicherweise weit voneinander entfernt liegen. Daher kann das Vorherrschen von euryöken Arten nicht verwundern, die im Umfeld des Untersuchungsraumes sicher eine größere Zahl von Besiedlungsquellen besitzen. Des weiteren sind die makroklimatischen Bedingungen des Untersuchungsraumes der Zuwanderung und Etablierung wärmebedürftiger Libellenarten nicht förderlich. Weiter fehlen Moore und größere Seen im Untersuchungsraum, so daß deren euryöke Libellenarten nicht auch in suboptimalen Gewässern wie dem Speicher auftauchen können. Für stenöke Weiher- und Searten bietet der Speicher Teistungen mit seinem offenbar schad-, nähr- und schwebstoffangereicherten Wasser, dem fehlenden Unterwasser- und Schwimmblattgürtel sowie den beschatteten Uferpartien keine geeigneten Lebensbedingungen. Fließgewässer sind hingegen zwar vorhanden, werden aber durch Stoffeinträge

und Veränderungen ihrer Struktur geschädigt (z.B. Glockengraben), so daß an solchen Gewässern stenöke Fließwasser-Libellenarten fehlen. Da die Flächengröße Einfluß auf die Arten- und Individuenzahl nimmt, können an solchen kleinen Teichen wie UF2 nicht viele indigene Libellenarten erwartet werden.

Dennoch ist darauf hinzuweisen, daß sämtliche Libellenarten hier erstmals für das Ohmgebirge und dessen Umfeld publiziert werden.

Zum Auftreten von *Calopteryx splendens* an dem Teich am Ohmberg (UF2) ist festzustellen, daß diese Art nach BREINL et al. (1997) und MÜLLER (1994) über eine beachtliche aktive Ausbreitungsfähigkeit verfügt, zu der an Fließgewässern noch die Möglichkeit der Verdriftung von Larven und Eiern (mit den Pflanzenteilen, in die sie abgelegt wurden) tritt. Einzelne vagabundierende Imagines dieser Art können praktisch an allen Gewässern auftreten. *Calopteryx splendens* hatte in Mitteldeutschland im Zusammenhang mit der Schadstoffbelastung und dem Ausbau der Gewässer bis Ende der 1980er Jahre starke Bestandseinbußen erlitten, erholte sich aber seit 1990 durch den Rückgang der Schadstofffracht (COBURGER 1996, LOTZING 1996).

Sie besiedelt im allgemeinen die Gewässerunterläufe mit relativ geringer Fließgeschwindigkeit und ausgeprägtem Ufer- und Wasserpflanzenbewuchs. Die Larven stellen nicht so hohe Anforderungen an den Sauerstoffgehalt des Wassers (an der Weißen Elster noch bei Gewässergüteklasse II-III, COBURGER 1996) wie die der Schwesterart *Calopteryx virgo* und präferieren höhere sommerliche Wassertemperaturen von 19-25 °C. Kühle Bäche oder Streckenabschnitte mit zu hoher Strömungsgeschwindigkeit werden daher nicht bevorzugt besiedelt (LOTZING 1996). Da der Teich am Ohmberg (UF2) klares, langsam fließendes Wasser führt und geeignete Vegetationsstrukturen besitzt, kann ein Ansiedlungsversuch von *Calopteryx splendens* in UF2 zukünftig nicht ganz ausgeschlossen werden. Die sich aus der Standgewässerarmut des Untersuchungsraumes, der Ungunst des Klimas sowie dem Fehlen von Mooren und natürlichen Seen ergebenden Nachteile für den Artenreichtum der Libellenfauna und insbesondere für das Vorkommen stenöker Arten können oder sollten (im Interesse der Erhaltung der naturräumlichen Besonderheiten) durch den Naturschutz nicht beeinflußt werden.

Hingegen kann in den Untersuchungsgebieten auf den Eintrag von Schweb-, Nähr- und Schadstoffen sowie auf geplante oder in Durchführung befindliche Gewässerausbau- und -unterhaltungsmaßnahmen eingewirkt werden. Diese Faktoren gefährden im gesamten mitteldeutschen Raum die bodenständige Libellenfauna, weshalb vielfach die Verbesserung der Situation gefordert wird (z.B. BREINL et al. 1997, BUSCHENDORF 1998, FÖRSTER 1997, ZIMMERMANN 1991, ZIMMERMANN & MEY 1993). Dazu gehört am Speicher Teistungen die drastische Reduzierung der Ausbringung von Gülle, Mineraldünger und Bioziden in einem Streifen von 100 m Breite beidseits der Gewässerränder bzw. des Randes des Quellgebietes, die Einrichtung eines Gewässerrandstreifens (Förderprogramm), die Nutzung aller Maßnahmen zur Vermeidung von Bodenabtrag von den Feldern (vgl. SCHACHTSCHABEL et al. 1992), der unbedingte Schutz des Quellbereiches (UF3c) und der Röhrichte am Speicher („besonders geschützte Biotope“ nach § 18 des Vorläufigen Thüringer Naturschutzgesetzes) vor Zerstörung sowie die Vermeidung kommunaler Abwassereinleitungen in Reese und Glockengraben. Nach Möglichkeit sollte der Naturschutz Flächen beidseits des Glockengrabens inkl. des Quellgebietes aufkaufen und die Renaturierung des Fließgewässers betreiben. Weiter gehören dazu die Entfernung der Faschinen am Speicher Teistungen (Uferbefestigung statt dessen durch Pflanzung von Schilf- und Binsenflecken initiieren), die Entfernung der Nadelbäume und Aufflichtung (nicht völlige Beseitigung) der Ufergehölze im Bereich des Südufers, die Sicherstellung einer mindestens einschürigen Mahd der Grünländer am Speicher sowie westlich des Speichers am Bach (Entzug von eingeschwemmten und über den Luftpfad eingebrachten Nährstoffen), die Entwicklung von Gras-Staudenfluren am Ufer des Speichers als Deckungs-, Ruhe- und Sonnplätze sowie Nahrungsgründe für Libellen und

die Minimierung des Fischbesatzes zum Schutz der Wasserinsektenfauna. Außerdem ist die Beseitigung der Bordsteine am Nordwestufer, die Unterbindung des Kraftfahrzeugverkehrs auf den neu gebauten Wegen, die Beschränkung des Bade- und Picknickbetriebes auf die Wiese am Nordwestufer, die Unterlassung des Baus von Steganlagen und die Prüfung des Projekts eines Teiches westlich des Dammes (möglicherweise vermehrter Eintrag von Schweb- und Nährstoffen in den Glockengraben) zu fordern. Am Teich am Ohmberg (UF2) sollte die Karstquelle nicht weiter gefaßt, der ständige Zufluß des Quellwassers in den Teich und der Wasserabfluß gewährleistet werden, um die gute Wasserqualität im Teich und damit die Flora und Fauna zu sichern. Vermüllungen sind umgehend zu beseitigen. Am Sonnenstein (UF1) steht die Erhaltung der insektenreichen Halbtrockenrasen als Nahrungsgründe für jagende Libellen im Vordergrund. Mahd oder Schafhaltung im weiten Gehüt sowie die Entbuschung sind wesentliche Maßnahmen der Biotoppflege. Besser noch wäre eine dauernde, dementsprechende Nutzung der Flächen.

## 5. Ohrwürmer (Dermaptera)

### 5.1. Untersuchungsflächen und Methodik

Die Erfassung der Ohrwürmer erfolgte im Zusammenhang mit der von Heuschrecken (Kap. 6) am 27.05.1999, 29.06.1999, 28.07.1999, 23.08.1999 und 12.09.1999, also an fünf Terminen, mittels Kescherfang und Steinewenden in den entsprechenden Untersuchungsflächen (Tab. 7).

### 5.2. Ergebnisse

Aus dem Ohmgebirge und dessen Umfeld sind noch keine Nachweise von Ohrwürmern publiziert worden (KÜHLHORN 1955, RAPP 1943, WEIDNER 1938, 1940). Das kann nicht verwundern, beschäftigt sich doch kaum ein Entomologe mit den Dermapteren. Somit werden hier erstmals Nachweise von *Apterygida media* und *Forficula auricularia* für das genannte Gebiet veröffentlicht (Tab. 6). Danach sind bisher 29 % der Ohrwurmartens Deutschlands und 33 % der Dermapteren Thüringens in diesem Bereich gefunden worden (n = 7 bzw. n = 6, WALLASCHEK 1998)

Tab. 6. Die Ohrwurmartens der Untersuchungsgebiete.

Systematik, Reihenfolge und Nomenklatur der Arten nach HARZ & KALTENBACH (1976). Deutsche Namen nach HARZ (1957). Untersuchungsgebiete: So = Sonnenstein, Oh = Ohmberg, Sp = Speicher Teistungen. X = im Gebiet nachgewiesene Art, . = Art nicht nachgewiesen.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	So	Oh	Sp
<b>Dermaptera</b>	<b>Ohrwürmer</b>			
<b>Forficulidae</b>				
<i>Apterygida media</i> (HAGENBACH, 1822)	Gebüsch-Ohrwurm	X	.	.
<i>Forficula auricularia</i> LINNAEUS, 1758	Gemeiner Ohrwurm	X	X	X

Bei *Apterygida media* handelt es sich um eine Ohrwurmart, deren rezentes Areal auf Europa beschränkt ist, die in Deutschland verbreitet vorkommt, in Mitteldeutschland die planare, kolline und submontane Stufe bewohnt sowie thermophil, meso- bis xerophil und euhemerob ist. Sie besiedelt bevorzugt Laubgehölze, Gebüsche, Hecken und Einzelbäume und lebt hier auf den Gehölzen (WALLASCHEK 1998). Am Sonnenstein wurde *Apterygida media* am 23.08.1999 von Hartriegel geklopft, der am Rand eines Gehölzes angrenzend an einen Halbtrockenrasen im südexponierten Unterhangbereich des Berges (UF1a) stand. Der Standort entspricht ganz den bekannten Ansprüchen des Tieres.

*Forficula auricularia* ist eine kosmopolitische Ohrwurmart, die in Deutschland gemein auftritt, in Mitteldeutschland alle Höhenstufen bevohnt sowie mäßig thermophil, mesophil und polyhemerob ist. Die Art ist ausgesprochen eurytop und besiedelt beispielsweise Trocken- und Halbtrockenrasen, Heiden, mesophiles Grünland, Felder, Gärten, Weinberge, Ruderalstellen, Wälder und dringt auch in Häuser ein (WALLASCHEK 1998).

Am Sonnenstein fand sich *Forficula auricularia* am 29.06.1999 unter Steinen in einem Halbtrockenrasen im südexponierten Mittelhangbereich (UF1b). Am Ohmberg wurde sie am 28.07.1999 mehrfach von Bäumen am Waldrand (UF2e, Randbäume an UF2c) geklopft. Am Speicher Teistungen wurde sie am 23.08.1999 aus dem Schilf am Nordufer des Speichers (am Rand der UF3d) gekeschert.

Keine der beiden Ohrwurmart ist „besonders geschützt“ (BartSchV 1995) oder steht auf der Roten Liste Deutschlands (INGRISCH & KÖHLER 1998). Eine Rote Liste der Ohrwürmer Thüringens existiert nicht.

### 5.3. Diskussion

Mit den vorliegenden Ohrwurmfunden ist diese Tiergruppe und sind die beiden Arten erstmals für das Ohmgebirge und dessen Umfeld in der Literatur dokumentiert. Von einer genauen Kenntnis des Arteninventars und der Verbreitung im Gebiet sind wir aber noch weit entfernt. Das Vorkommen von *Apterygida media* am Sonnenstein ist Ausdruck der thermischen Begünstigung des Südhangs und des Vorkommens von Trockengebüschen in enger Verzahnung mit Halbtrockenrasen. Dementsprechend sollten Pflegemaßnahmen in diesen Flächen nicht auf eine Totalentbuschung abzielen, sondern einen geringen Strauchbestand in Halbtrockenrasen sowie größere geschlossene Trockengebüsche belassen.

## 6. Heuschrecken (Saltatoria: Ensifera et Caelifera)

### 6.1. Untersuchungsflächen und Methodik

In Tab. 7 werden die auf ihre Heuschreckenfauna untersuchten Lebensräume (Untersuchungsflächen, UF) beschrieben. Die Numerierung richtet sich nach der der Untersuchungsgebiete (Sonnenstein UF1, Ohmberg UF2, Speicher Teistungen UF3). Am 27.05.1999, 29.06.1999, 28.07.1999, 23.08.1999 und 12.09.1999, also an fünf Terminen, wurden alle Untersuchungsflächen zur Erfassung der Heuschrecken begangen. Dabei kamen folgende Methoden zur Anwendung: Sichtbeobachtung, Verhören, Hand- und Kescherfang, Klopfen und Steinewenden. Zur Aufnahme der Heuschreckenbestände wurden die Flächen je nach ihrer geometrischen Form linien-, schleifen- oder spiralartig durchschritten, die vorkommenden Arten notiert und die Anzahl der Tiere mit den Häufigkeitsklassen nach dem Heuschrecken-Erfassungsbogen der Thüringer Landesanstalt für Umwelt eingeschätzt (sehr selten, ss = 1-3 Individuen; selten, s = 4-10; regelmäßig, r = 11-25; häufig, h = 26-100; sehr häufig, sh = >100).

Tab. 7: Die Heuschrecken-Untersuchungsflächen.

UF1a Sonnenstein, ungenutzter, gebüschdurchsetzter Halbtrockenrasen auf dem S- und SO-exponierten Unterhang, 400-420 mNN
UF1b Sonnenstein, ungenutzter, gebüschdurchsetzter Halbtrockenrasen auf dem S-exponierten Mittel- und Oberhang sowie auf dem Plateau des Sonnensteins, 420-485 mNN
UF1c Sonnenstein, niedrige, geschlossene Pflanzendecke einer extensiven Rinderweide auf dem Plateau und dem Osthang des Sonnensteins, 450-480 mNN
UF1d Sonnenstein, niedrige, geschlossene Pflanzendecke einer extensiven Rinderweide im Bereich der beiden aufgelassenen Kalkbrüche auf dem Plateau und Osthang des Sonnensteins, 470-485,6 mNN
UF1e Sonnenstein, längere Zeit ungenutzte, extensive Rinderweide auf dem Osthang des Sonnensteins, daher mittelhohe, dichte Pflanzendecke, 450-470 mNN
UF1f Sonnenstein, Rotbuchenwald auf dem steilen Westhang des Sonnensteins, 450-485,6 mNN
UF2a Ohmberg, ungenutzte Frischwiese in ebener Lage am nordwestlichen Ortsrand von Hauröden, angrenzend ein teils gebüschbestandener Graben, 325 mNN
UF2b Ohmberg, Umgebung des Teiches „Im Knick“, gemähte Frischwiese, angrenzend ein Graben und der Waldrand, daher Fläche größtenteils beschattet, 330 mNN
UF2c Ohmberg, intensiv genutzte Rinderweide auf dem welligen Gelände des nördlichen Mittel- und Unterhangs des Ohmberges, in den Dellen vernäbte Stellen, auf den Riedeln auch trockene Stellen, 330-400 mNN
UF2d Ohmberg, Halbtrockenrasenrest (100 m <sup>2</sup> ) auf dem ostexponierten Felskopf der Hauröder Klippe, an deren unbetretbaren Steilhang Felsflur, 512,4 mNN
UF2e Ohmberg, Rotbuchenwald mit stellenweisem Strauch- und Baumunterwuchs auf dem Ohmberg in der Umgebung der Hauröder Klippe, 500-520 mNN
UF3a Speicher Teistungen, frische, teils feuchte, ungenutzte, daher dicht und mittelhoch bis hochwüchsige Wiese links am Bach am östlichen Ortsrand von Teistungen, 206-208 mNN
UF3b Speicher Teistungen, frische, teils feuchte, ungenutzte, daher dicht und mittelhoch bis hochwüchsige Wiese rechts am Bach westlich des Speicherdammes, 210-216 mNN
UF3c Speicher Teistungen, frische, ungenutzte, daher dicht und mittelhoch bis hochwüchsige Wiese links am Bach westlich des Speicherdammes, 215-220 mNN
UF3d Speicher Teistungen, frische, teils feuchte, nur im Bereich des Nordwestufers gemähte, daher größtenteils dicht und mittelhoch bis hochwüchsige Wiese am Nord- und Ostufer des Speichers, nördlich schließt sich eine Hecke an, am Ufer Gehölze, daher ist die Fläche vielerorts beschattet, 221-223 mNN
UF3e Speicher Teistungen, frische, ungenutzte, daher dicht und mittelhoch bis hochwüchsige Wiese am Südufer des Speichers, südlich schließt sich der neu ausgebaute Weg an, nördlich Ufergehölze bzw. die frisch ausgeschlagene Weiden-Faschinenreihe am Ufer, Fläche wird im ufernahen Bereich als Liegewiese genutzt, 221-225 mNN
UF3f Speicher Teistungen, Glockengraben und Quellgebiet östlich des Speichers mit stellenweise nassen Gras-Hochstaudenfluren

## 6.2. Ergebnisse

Über die Heuschreckenfauna des Ohmgebirges und seines Umfeldes existieren in der Literatur Nachweise von *Tettigonia cantans* (KÜHLHORN 1955, SCHIEMENZ 1981), *Locusta migratoria* LINNAEUS, 1758, die bei einem ihrer Wanderzüge im Jahr 1338 von Halle her auch das Eichsfeld erreichte (WEIDNER 1938), *Omocestus viridulus*, *Stenobothrus lineatus*, *Chorthippus parallelus* und *C. montanus* (CHARPENTIER, 1825) (KÜHLHORN 1955), also von 6 Arten. *Locusta migratoria* wurde seither nicht wieder registriert und *Chorthippus montanus* konnte 1999 nicht in den Untersuchungsgebieten gefunden werden.

Im Jahr 1999 wurden insgesamt 16 Heuschreckenarten (7 Ensifera, 9 Caelifera) nachgewiesen (Tab. 8). Das entspricht 20 % der Heuschreckenarten Deutschlands (n = 82, WALLASCHEK 1996a) und 30 % der Heuschreckenarten des Freistaates Thüringen (n = 53, KÖHLER 1993). Das Gros der Heuschreckenarten in den drei Untersuchungsgebieten gehört der inter- und postglazial aus dem Osten eingewanderten Angara-Fauna (Bewohner mesophiler Wiesen und

xerophiler Grassteppen) an (Tab. 9, Tab. 10). Ansonsten besteht die Heuschreckenfauna aus zwei präglazialen, autochthonen Elementen der Atlantik-Fauna (Bewohner trockener, montaner Gebiete und Waldarten) und zwei Vertretern der tropischen Tertiärfauna (ursprünglich Bewohner feuchter Gebiete). Somit zeigen sich in der Heuschreckenfauna anders als in der Flora (Kap. 2) und der Libellenfauna (Kap. 4.2.) vorwiegend östlich-kontinentale Einflüsse. Fast alle nachgewiesenen Heuschreckenarten verfügen über große Areale in der Paläarktis, z.T. sogar in der Holarktis (Tab. 9). Nur *Meconema thalassinum* ist auf Europa beschränkt. Bei SAMIETZ (1994) ist noch kein Fundort von *Metrioptera bicolor* in Nordwestthüringen verzeichnet. Inzwischen konnte die Art am Kyffhäuser gefunden werden (eigene Beobachtung). Für den Bereich des Ohmgebirges und dessen Umfeld dürfte es sich bei dem Fund am Sonnenstein um den Erstnachweis handeln.

*Metrioptera bicolor* befindet sich im Untersuchungsraum am Nordrand des geschlossenen Areals (KÖHLER 1988). Für Thüringen vermutet SAMIETZ (1994) derzeit eine intraareale Ausbreitung entlang von linearen Strukturen wie Feld- und Wegrainen sowie aktive Ausbreitung durch Fliegen oder passive Ausbreitung durch Verdriften. Da die Art ihre Eier in trockene, markhaltige Pflanzenstengel ablegt, ist des weiteren an Verschleppung oder Verdriftung dieses Stadiums mit gemähem Pflanzenmaterial zu denken. Am Arealrand liegende Bestände sind häufig von Isolationseffekten betroffen, womit einerseits Aussterbevorgänge zu befürchten sind, andererseits die von Randpopulationen bekannten evolutiven Differenzierungen, ggf. mit anschließender Ausbreitung, eintreten können (SEDLAG & WEINERT 1987). Somit erweist sich *Metrioptera bicolor* als zoogeographisch bedeutsame Art. Sechs der 16 Heuschreckenarten kommen in allen drei Untersuchungsgebieten vor (Tab. 8). Es handelt sich um *Tettigonia viridissima*, *Pholidoptera griseoptera*, *Omocestus viridulus*, *Chorthippus biguttulus*, *C. albomarginatus* und *C. parallelus*. Die Arten gehören zu den am weitesten verbreiteten Arten Mitteldeutschlands, wobei allerdings *Omocestus viridulus* seinen Verbreitungsschwerpunkt in den Gebirgen dieses Gebietes besitzt und in den am stärksten kontinental geprägten Teilen des Tief- und Hügellandes selten ist (WALLASCHEK 1995, 1996b). *Tettigonia cantans* fehlt am Speicher Teistungen (Tab. 8). Diese Art präferiert in Mitteldeutschland submontane und montane Lagen mit höheren Niederschlägen, da die Eier hygrophil und wenig trockenheitsresistent sind (WALLASCHEK 1996b). Am Ohmberg und am Sonnenstein in der submontanen Höhenstufe ist sie dementsprechend mit mittelgroßen Beständen gut vertreten (Tab. 11).

*Metrioptera brachyptera* besitzt aus denselben Gründen wie *Tettigonia cantans* ihren Verbreitungsschwerpunkt in den submontanen und montanen Lagen Mitteldeutschlands. Die Art ist verhältnismäßig empfindlich gegenüber intensiver Mahd und Beweidung und hat ein höheres Wärmebedürfnis (WALLASCHEK 1996b), was ihr Vorkommen auf den Sonnenstein beschränkt.

Tab. 8: Die Heuschreckenarten der drei Untersuchungsgebiete.

Systematik, Reihenfolge und Nomenklatur der Arten nach HARZ (1969, 1975) unter Berücksichtigung von DETZEL (1995). Deutsche Namen nach BELLMANN (1985), DETZEL (1995) und HARZ (1960). Die Abkürzungen bedeuten: S = gesetzlicher Schutzstatus nach BArtSchV (1995), § = besonders geschützte Art, D = Rote Liste BRD nach INGRISCH & KÖHLER (1998), T = Rote Liste Thüringen nach KÖHLER (1993), Rote-Liste-Kategorien: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet; + = zoogeographisch wichtige Art; Untersuchungsgebiete: So = Sonnenstein, Oh = Ohmberg, Sp = Speicher Teistungen; X = Art nachgewiesen, . = Art nicht nachgewiesen.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	S	D	T	So	Oh	Sp
<b>Saltatoria</b>	<b>Heuschrecken</b>						
<b>Ensifera</b>	<b>Langfühlerschrecken</b>						
<b>Tettigoniidae</b>	<b>Laubheuschrecken</b>						
<i>Meconema thalassinum</i> (DE GEER, 1773)	Gemeine Eichenschrecke				.	X	.
<i>Tettigonia viridissima</i> LINNAEUS, 1758	Grünes Heupferd				X	X	X
<i>Tettigonia cantans</i> (FUESSLY, 1775)	Zwitscherschrecke				X	X	.
<i>Metrioptera brachyptera</i> (LINNAEUS, 1761)	Kurzflügelige Beißschrecke				X	.	.
<i>Metrioptera bicolor</i> (PHILIPPI, 1830) +	Zweifarbige Beißschrecke			2	X	.	.
<i>Metrioptera roeselii</i> (HAGENBACH, 1822)	Roesels Beißschrecke				.	.	X
<i>Pholidoptera griseoptera</i> (DE GEER, 1773)	Gewöhnliche Strauchschrecke				X	X	X
<b>Caelifera</b>	<b>Kurzfühlerschrecken</b>						
<b>Tetrigidae</b>	<b>Dornschröcken</b>						
<i>Tetrix subulata</i> (LINNAEUS, 1758)	Säbeldornschröcke			2	.	.	X
<i>Tetrix tenuicornis</i> SAHLBERG, 1893	Langfühler-Dornschröcke				X	.	.
<b>Acrididae</b>	<b>Feldheuschrecken</b>						
<i>Stethophyma grossum</i> (LINNAEUS, 1758)	Sumpfschröcke		2	3	.	.	X
<i>Omocestus viridulus</i> (LINNAEUS, 1758)	Bunter Grashüpfer				X	X	X
<i>Stenobothrus lineatus</i> (PANZER, 1796)	Heidegrashüpfer				X	.	.
<i>Chorthippus brunneus</i> (THUNBERG, 1815)	Brauner Grashüpfer				X	X	.
<i>Chorthippus biguttulus</i> (LINNAEUS, 1758)	Nachtigall-Grashüpfer				X	X	X
<i>Chorthippus albomarginatus</i> (DE GEER, 1773)	Weißrandiger Grashüpfer				X	X	X
<i>Chorthippus parallelus</i> (ZETTERSTEDT, 1821)	Gemeiner Grashüpfer				X	X	X
Artenzahl	16 (Ensifera 7, Caelifera 9)				12	9	9
Besonders geschützte Arten		0			0	0	0
Rote Liste Deutschlands			1		0	0	1
Rote Liste Thüringens				3	1	0	2
Zoogeographisch wichtige Art					1	0	0

Tab. 9: Einige zoogeographische und ökologische Charakteristika der Saltatoria.

Nach: BELLMANN (1985), DETZEL (1991), HARZ (1957, 1960), KÖHLER (1987, 1988), OSCHMANN (1969), SCHIEMENZ (1966, 1969), WALLASCHEK (1996a) und weiteren eigenen Erfahrungen. Abkürzungen: Herk = Herkunft: tt = tropisch-tertiär, at = atlantisch, an = angarisch, ? = Herkunft unklar; Feuchtevalenz, Bindung an Landschaftsform und Substrattyp: dominierende Valenz an erster Stelle genannt; Hem = Hemerobie: o = oligohemerob, m = mesohemerob, e = euhemerob, p = polyhemerob.

Art	Herk	Areal	Feuchtevalenz	Landschaftsform	Substrattyp	Hem
<i>M.thalassinum</i>	at	holoeuropäisch	mesophil	silvicol	arboricol	ome
<i>T.viridissima</i>	an/at?	holopalaäarktisch	mesophil	prati/campicol	arbusti/arboricol	ome
<i>T.cantans</i>	an?	eurosibirisch	meso-hygrophil	prati/campicol	arbusti/arboricol	ome
<i>M.brachyptera</i>	an	eurosibirisch	meso-hygrophil	praticol	graminicol	om
<i>M.bicolor</i>	an	eurosibirisch	xerophil	deserticol	graminicol	om
<i>M.roeseli</i>	an	holarktisch	meso-hygrophil	praticol	graminicol	ome
<i>P.griseoptera</i>	at	euro-anatolisch	mesophil	prati/silvicol	gramini/arbusticol	ome
<i>T.subulata</i>	tt/an?	holarktisch	hygrophil	ripi/praticol	terricol	ome
<i>T.tenuicornis</i>	tt/an?	holopalaäarktisch	xero-mesophil	deserticol	terricol	om
<i>S.grossum</i>	an	eurosibirisch	hygrophil	praticol	graminicol	ome
<i>O.viridulus</i>	an	eurosibirisch	meso-hygrophil	praticol	graminicol	ome
<i>S.lineatus</i>	an	eurosibirisch	xerophil	deserti/praticol	graminicol	om
<i>C.brunneus</i>	an	holarktisch	xerophil	deserticol	terri/graminicol	omep
<i>C.biguttulus</i>	an	holarktisch	xero-mesophil	deserti/praticol	graminicol	omep
<i>C.albomarginatus</i>	an	holopalaäarktisch	mesophil	praticol	graminicol	omep
<i>C.parallelus</i>	an	eurosibirisch	mesophil	praticol	graminicol	omep

Tab. 10: Zoogeographische und ökologische Artengruppen in der Heuschreckenfauna. Angegeben wird die Artenzahl (AZ) und der Anteil der Artengruppe (AG, %).

Parameter	Gesamt		Sonnenstein		Ohmberg		Sp. Teistungen	
	AZ	AG	AZ	AG	AZ	AG	AZ	AG
Artenzahl:								
- Saltatoria	16		12		9		9	
- Ensifera	7	44	5	42	4	44	3	33
- Caelifera	9	56	7	58	5	56	6	67
Herkunft:								
- angarisch	12	75	10	83	7	78	7	78
- atlantisch	2	13	1	8	2	22	1	11
- tropisch-tertiär	2	13	1	8	0	0	1	11
Feuchtevalenz:								
- xerophile Arten	5	31	5	42	2	22	1	11
- mesophile Arten	9	56	7	58	7	78	6	67
- hygrophile Arten	2	13	0	0	0	0	2	22
Landschaftsform:								
- silvicol	1	6	0	0	1	11	0	0
- praticol/silvicol	1	6	1	8	1	11	1	11
- praticol	6	38	4	33	3	33	5	56
- praticol/campicol	2	13	2	17	2	22	1	11
- deserticol/praticol	2	13	2	17	1	11	1	11
- deserticol	3	19	3	25	1	11	0	0
- ripicol/praticol	1	6	0	0	0	0	1	11
Substrattyp:								
- arbusticol/arboricol	2	13	2	17	2	22	1	11
- graminicol/arbusticol	1	6	1	8	1	11	1	11
- graminicol	9	56	7	58	4	44	6	67
- terricol/graminicol	1	6	1	8	1	11	0	0
- terricol	2	13	1	8	0	0	1	11
- arboricol	1	6	0	0	1	11	0	0
Hemerobie:								
- oligo- bis mesohemerob	4	25	4	33	0	0	0	0
- oligo- bis euhemerob	8	50	4	33	5	56	6	67
- oligo- bis polyhemerob	4	25	4	33	4	44	3	33

Tab. 11: Die Heuschreckenarten der Untersuchungsflächen.

Fettgesetzte Arten = Arten der Roten Liste (RL) Deutschlands, Arten mit \* = Arten der Roten Liste (RL) Thüringens (vgl. Tab. 8), + = zoogeographisch wichtige Art; Untersuchungsflächen und Häufigkeitsklassen s. Kap. 6.1., Biotoptypen: HT = Halbtrockenrasen, GS = Gras-Staudenflur, FW = Frischwiese, RW = Rinderweide, WA = Laubwald; = Art nicht nachgewiesen.

UF/Biotoptyp	1a	1b	1c	1d	1e	1f	2a	2b	2c	2d	2e	3a	3b	3c	3d	3e	3f
Arten	HT	HT	RW	RW	RW	WA	FW	FW	RW	HT	WA	FW	FW	FW	FW	FW	GS
<i>M.thalassinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.
<i>T.viridissima</i>	r	ss	.	s	r	r	r	ss	ss	.	r	ss	s	.	s	.	s
<i>T.cantans</i>	s	r	.	s	r	r	r	ss	r	.	r	.	.	.	.	.	.
<i>M.brachyptera</i>	sh	sh	.	sh	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>M.bicolor</i> *+	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>M.roeselii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	.
<i>P.griseoptera</i>	r	s	.	s	.	sh	ss	ss	s	.	sh	r	r	.	sh	s	h
<i>T.subulata</i> *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	s	s	.	r	.	s
<i>T.tenuicornis</i>	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>S.grossum</i> *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.
<i>O.viridulus</i>	.	.	.	s	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	s
<i>S.lineatus</i>	r	h	ss	h	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>C.brunneus</i>	s	.	.	.	.	.	.	.	s	s	.	.	.	.	.	.	.
<i>C.biguttulus</i>	h	sh	sh	sh	r	.	.	ss	sh	s	.	.	.	s	.	.	.
<i>C.albomarginatus</i>	s	.	.	.	.	.	s	ss	r	.	.	sh	h	h	r	r	s
<i>C.parallelus</i>	h	sh	r	h	r	.	sh	ss	sh	.	.	sh	h	h	h	r	s
Anzahl	11	7	3	8	4	3	5	6	8	2	4	5	6	3	5	4	6
RL Deutschland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
RL Thüringen	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	0	1
Zoogeo. Wichtig	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Damit ist auch am Ohmgebirge die auf dem Dün herausgearbeitete Gruppe der meso- bis polyeurzonen Heuschreckenarten Mitteldeutschlands (*T. cantans*, *M. brachyptera*, *O. viridulus*) vollständig vertreten (WALLASCHEK 1996b). Andererseits tritt am Ohmgebirge wie auf dem Dün mit *Tetrix tenuicornis*, *T. subulata* und *Stenobothrus lineatus* die Gruppe der oligo- bis mesostenozonen Arten auf, also solcher Arten, die in Mitteldeutschland vorwiegend planar-kollin verbreitet sind und im montanen Bereich fehlen. Somit kann die Heuschreckenfauna am Ohmgebirge wie die auf dem Dün als submontane Übergangsfaua angesprochen werden. Bemerkenswert erscheint das Fehlen der in Mitteldeutschland euryzonen, weit verbreiteten *Metriopectera roeselii* am Ohmberg und am Sonnenstein (Tab. 8). Auch am Speicher Teistungen konnte nur ein einziges singendes Männchen entdeckt werden (Tab. 11). Dies findet eine Parallele auf dem Dün, wo ebenfalls nur ein einziger sehr kleiner Bestand gefunden werden konnte (WALLASCHEK 1996b). Die Verbreitung dieser Art im Ohmgebirge sollte noch weiter geprüft werden. Verbreitungslücken der Art sind auch aus Hessen bekannt (INGRISCH 1981), ohne daß hier wie am Dün eine Erklärung gefunden wurde, und auch im niedersächsischen Teil des Eichsfeldes scheint die Art streckenweise zu fehlen (GREIN 1990). Dem Charakter der Untersuchungsflächen entsprechend überwiegen mesophile Wiesenarten, doch kommen auch einige xerophile Steppenarten und xerophile Steppen- und Wiesenarten vor (Tab. 10). Die letzten beiden Artengruppen verfügen aber lediglich am Sonnenstein mit seinen Halbtrockenrasen über höhere Anteile am Artenspektrum und finden sich am Ohmberg nur mit niedrigen Quoten. Am Speicher Teistungen fehlt die Gruppe der xerophilen Steppenarten völlig. Dafür treten nur hier hygrophile Arten auf. Die Bestände dieser beiden Arten können wohl als Reliktvorkommen aus der Zeit vor dem Speicherbau gedeutet werden (Kap. 3.3.), wobei auf die sehr niedrige Bestandsgröße von *Stethophyma grossum* (Tab. 11) hinzuweisen ist. Nur am Ohmberg konnte *Meconema thalassinum* als eine der wenigen Wald-Heuschreckenarten Mitteleuropas gefunden werden.

Die meisten Heuschreckenarten besiedeln die Gräser in den Untersuchungsflächen (Tab. 9, Tab. 10). Die *Tettigonia*-Arten nutzen Stauden und Gebüsch, ihre Männchen auch Bäume als Singwarten. An Gebüsch- und Waldrändern sowie in hoch- und dichtwüchsigen Grasflächen lebt *Pholidoptera griseoptera*, auf Bäumen und Büschen *Meconema thalassinum*. Am Boden siedeln die kryptogamenfressenden *Tetrix*-Arten. *Chorthippus brunneus* sucht offenen Boden und grasbewachsene Stellen auf. Es kommen vier Arten vor, die lediglich mäßige anthropogene Einflüsse vertragen (Tab. 9, Tab. 10). Ihr Vorkommen ist allerdings auf den Sonnenstein beschränkt. Insgesamt überwiegen euhemerobe Arten. In den Untersuchungsgebieten Ohmberg und Speicher Teistungen treten beachtliche Anteile polyhemerober Heuschreckenarten auf. Damit weisen sich diese beiden Gebiete deutlich als stark bis sehr stark anthropogen beeinflusst aus. Der Sonnenstein ist mit 12 Heuschreckenarten im Vergleich der Untersuchungsgebiete das deutlich artenreichste (Tab. 8). Mit 75 % aller überhaupt in den drei Untersuchungsgebieten nachgewiesenen Arten ist er in bezug auf diese Flächen als artenreich einzuschätzen. Beide anderen UG verfügen über je neun Arten, sind also in bezug auf alle drei Gebiete mäßig artenreich.

Der Sonnenstein zeichnet sich durch das Vorkommen aller fünf xerophilen Steppenarten und xerophilen Steppen- und Wiesenarten der Untersuchungsgebiete aus, der Ohmberg durch das der einzigen Waldart, der Speicher Teistungen durch das der beiden hygrophilen Arten (Tab. 10). Die Halbtrockenrasen am Sonnenstein (UF1a, UF1b) zählen zu den artenreichsten Heuschreckenlebensräumen der Untersuchungsgebiete (Tab. 11). Es dominieren je zwei xerophile Arten (*S. lineatus*, *C. biguttulus*) und zwei mesophile Arten (*M. brachyptera*, *C. parallelus*). Da auch *Tetrix tenuicornis* vorkommt, ähnelt die Zönosestruktur derjenigen in Kalkmagerrasen des Dün sehr (WALLASCHEK 1996b). Allerdings konnte *Omocestus viridulus* am Sonnenstein im Unterschied zum Dün nicht in den Halbtrockenrasen gefunden werden (die Art kommt aber am Sonnenstein vor). Die am Dün aufgestellte charakteristische Heuschreckenartengruppe der Kalkmagerrasen mit ihrer für Mitteldeutschland spezifischen Struktur kann also auf den Sonnenstein ausgedehnt werden. Die Halbtrockenrasen-Restfläche auf der Hauröder Klippe des Ohmberges (UF2d) beherbergt eine sehr stark verarmte Heuschrecken-zönose (Tab. 11). Es kommt nur noch der sehr vagile, weit verbreitete, euryzone, eurytope, polyhemerobe *Chorthippus biguttulus* als Charakterart der Kalkmagerrasen/Halbtrockenrasen des Dün/Sonnensteins vor. Hinzu tritt *Chorthippus brunneus*, der ähnlich wie die Schwesterart zu charakterisieren ist, aber stärker an lückig bewachsene Stellen gebunden ist. Das Überleben beider Arten in der kleinen Fläche ist auf ihre relative Anspruchslosigkeit zurückzuführen. Fraglich ist aber, wie die Arten auf diese Fläche gelangen konnten. Es kann zwar mit Winverdriftung der gut flugfähigen Imagines oder Einschleppung mit Bodenmaterial gerechnet werden, vielleicht war aber ein Teil der Fläche auf dem Ohmberg früher waldfrei.

Unter den Heuschrecken-zönosen der Rinderweiden kommen einerseits recht artenreiche (UF1d, UF2c), andererseits auch artenarme (UF1c, UF1e) vor (Tab. 11). Die ersten beiden Flächen sind in sich sehr strukturreich (Tab. 7). Sie bieten daher verschiedenen ökologischen Anspruchstypen unter den Heuschreckenarten Lebensraum und in sich selbst Rückzugsmöglichkeiten für die Tiere beim Auftrieb der Rinder. Hingegen sind die beiden letzten Flächen sehr einheitlich strukturiert, was nur wenigen Arten ausreichende existenz-ökologische Bedingungen sichert. Extensiv betriebene Rinderweiden in sonnenexponierten Lagen können jedoch durchaus von kleinen Beständen xerophiler Steppenarten wie *Stenobothrus lineatus* besiedelt werden (UF1c), wobei die Tiere der Population des angrenzenden Halbtrockenrasens (UF1b) angehören, also der Bestand für sich allein kaum überlebensfähig sein dürfte. Die Zönosestruktur in der Rinderweide UF1d stimmt übrigens weitgehend mit derjenigen der Halbtrockenrasen auf dem Sonnenstein überein. Die Zönose enthält sogar noch *Omocestus viridulus*, was einerseits die Halbtrockenrasenstruktur der Fläche, andererseits die enge zoozönotische Verwandtschaft zwischen Dün und Sonnenstein

zeigt. In sämtlichen Frischwiesen der Untersuchungsgebiete kommen die mesophilen, polyhemeroben Wiesenarten *Chorthippus parallelus* und *C. albomarginatus* vor, wobei sie fast stets die Heuschreckenzönose dominieren (Tab. 11). In den meisten dieser Flächen tritt auch *Pholidoptera griseoptera* auf, was auf die oft hohe und dichte Pflanzendecke und die Nähe von Gehölzen hinweist. Für den Staudenreichtum der meisten Flächen spricht auch das Vorkommen der *Tettigonia*-Arten. Nur selten und immer mit kleinen Beständen kommt *Chorthippus biguttulus* vor, ein deutlicher Hinweis auf die mesophil-kühlen Mikroklima-verhältnisse in den meisten dieser Flächen. In einigen der Frischwiesen sind feuchte bis nasse, etwas quellige Stellen vorhanden, an denen auch Rohbodenflächen auftreten (Tab. 7, Tab. 11). Hier leben meist kleine, in UF3d auch mittelgroße Bestände von *Tetrix subulata*. In der UF3b konnten auf einer feuchten Stelle zwei Individuen der hygrophilen Wiesenart *Stethophyma grossum* gefunden werden. Beide Arten repräsentieren als Relikte die Feuchtwiesen-Heuschreckenfauna des vor dem Bau des Speichers vorhandenen Feuchtgebietes, deren komplette Zusammensetzung leider nicht bekannt ist. Vielleicht kam auch die aus dem Untersuchungsraum bekannte hygrophile Rote-Liste-Art *Chorthippus montanus* vor (s.o.)? Die Heuschreckenzönose der Gras-Staudenflur des Glockengrabens und des Quellgebietes ähnelt nach dem Arteninventar den Zönosen der Frischwiesen (Tab. 11). Allerdings führt die großflächig sehr hohe und dichte Pflanzendecke selbst bei den mesophilen, polyhemeroben Wiesenarten *Chorthippus parallelus* und *C. albomarginatus* zu niedrigen Bestandsgrößen. Für *Pholidoptera griseoptera* sind die Verhältnisse jedoch günstig, wie sich an der Häufigkeit zeigt. Als Besonderheit am im kollinen Bereich liegenden Speicher tritt hier *Omocestus viridulus* auf.

Die beiden untersuchten Wälder (UF1f, UF2e) beherbergen in den Staudenfluren an Wald- und Wegrändern große Bestände von *Pholidoptera griseoptera* (Tab. 11). Männchen der beiden *Tettigonia*-Arten nutzen die Bäume als Singwarten. Die Tiere entwickeln sich aber auch in den Gras-Krautfluren an lichten Stellen im Umfeld der Hauröder Klippe auf dem Ohmberg, wie Larvenfunde zeigen. In dieser Fläche konnten auch mehrere Tiere der baumbewohnenden *Meconema thalassinum* gefangen werden. Diese Art bevorzugt grobborkige Bäume (besonders Eichen), weil sie in die Rindenrisse ihre Eier ablegt. Ihr Vorkommen am Sonnenstein kann nicht ausgeschlossen werden, nur gelang eben kein Nachweis.

In den drei Untersuchungsgebieten konnten keine FFH- und gesetzlich "besonders geschützten" Heuschreckenarten gefunden werden (Tab. 8). Der Roten Liste Deutschlands gehört die "stark gefährdete" *Stethophyma grossum* an, also insgesamt lediglich eine Art (Tab. 8). Sie verfügt nur über einen einzigen, sehr kleinen Bestand am Speicher Teistungen in UF3b. In Thüringen sind *Metrioptera bicolor* und *Tetrix subulata* „stark gefährdet“, *Stethophyma grossum* ist „gefährdet“ (Tab. 8). Der Roten Liste des Freistaates Thüringen gehören demnach 3 Heuschreckenarten der Untersuchungsgebiete an. Von diesen verfügen *Metrioptera bicolor* und *Stethophyma grossum* nur über je einen sehr kleinen Bestand. *Tetrix subulata* kommt am Speicher Teistungen in mehreren kleinen bis mittelgroßen Beständen vor (Tab. 11). Die meisten Untersuchungsflächen besitzen gar keine Rote-Liste-Heuschreckenart. Die UF3b ist mit *Stethophyma grossum* und *Tetrix subulata* die an Rote-Liste-Arten reichste Fläche (Tab. 11). Vier weitere Flächen besitzen je eine Rote-Liste-Heuschreckenart.

### 6.3. Diskussion

Aus dem Ohmgebirge und dessen Umfeld sind unter Einbeziehung der in Kap. 6.2. genannten, bereits in der Literatur dokumentierten Arten, bisher 18 Heuschreckenarten (7 Ensifera, 11 Caelifera) bekannt geworden. Aus dem östlich angrenzenden Naturraum „Ringgau-Hainich-Obereichsfeld-Dün-Hainleite“ liegen Funde von 25 Heuschreckenarten (9 Ensifera, 16 Caelifera) vor (WALLASCHEK 1996b). Damit wird klar, daß einerseits die

faunistische Kenntnis erheblich verbessert werden konnte, andererseits aber hinsichtlich der Vollständigkeit des Arteninventars und der Verbreitung nach wie vor große Lücken bestehen. Das wird an einem Beispiel deutlich. So existiert in der älteren Literatur (RAPP 1943, WEIDNER 1938, 1940) ein relativ geschlossenes Datenmaterial aus dem Gebiet Hanstein/Bornhagen im Eichsfeld. Von hier sind 10 Heuschreckenarten bekannt. Es handelt sich um *Meconema thalassinum*, *Platycleis albopunctata* (GOEZE, 1778), *Metrioptera brachyptera*, *Pholidoptera griseoptera*, *Gryllus campestris* LINNAEUS, 1758, *Nemobius sylvestris* (BOSC, 1792), *Tetrix subulata*, *Oedipoda caerulescens* (LINNAEUS, 1758), *Stenobothrus lineatus* und *Gomphocerippus rufus* (LINNAEUS, 1758). Offenbar verfügt der Hanstein über Trockenrasen als Lebensräume von *Platycleis albopunctata*, *Gryllus campestris*, *Oedipoda caerulescens* und *Gomphocerippus rufus* und über lichte, trockene, warme Wälder als Lebensraum von *Nemobius sylvestris*, also über Biotope, die so nicht in den drei Untersuchungsgebieten ausgebildet sind, auch nicht am Sonnenstein. So sind bei einer Durchforschung anderer Gebiete im und am Ohmgebirge noch eine ganze Reihe von Arten zu erwarten.

Die Arbeiten haben gleichzeitig einen Beitrag zur Klärung der Verbreitung von *Metrioptera bicolor* geliefert, einer Art, die sich wahrscheinlich derzeit in Thüringen intraareal ausbreitet. Des weiteren konnte die Heuschreckenfauna des Ohmgebirges und seines Umfeldes als submontane Übergangsauna eingestuft werden, womit sich eine zoogeographische Ähnlichkeit zum Dün offenbart. Schließlich zeigte sich eine hohes Maß an zoözoologischer Verwandtschaft zwischen den Heuschreckenzönosen der Halbtrockenrasen am Sonnenstein und denen der Kalkmagerrasen des Dün (vgl. Kap. 6.2.). An diesen Ergebnissen läßt sich einerseits die Dynamik zeigen, denen die Heuschreckenfaunen in den Landschaften unterworfen sind. Andererseits deuten sich reale Möglichkeiten einer zoogeographisch-zoozoologischen Raumlagerung an.

Am Sonnenstein stellt die mangelnde Bewirtschaftung der Halbtrockenrasen das größte Problem für die xerophilen Arten dar. Die zunehmende Höhe und Dichte der Pflanzendecke sowie die aufkommenden Gebüsche führen zu einem kühleren und feuchteren Mikroklima, was wegen nicht mehr ausreichenden Mindesttemperatursummen zu niedrigen Schlupfquoten führt (BRUCKHAUS 1992). Darüber hinaus ist zu erwarten, daß Larven und Imagines dieser Arten zunehmend keine für sie geeigneten Vegetationsstrukturen (vgl. z.B. WALLASCHEK 1995) mehr finden, woraus hohe Mortalitätsraten und niedrige Eiablagezahlen resultieren dürften. Schaukelt sich der Prozeß auf, kann dies letztlich zum lokalen Aussterben führen. Daher sollte versucht werden, die Halbtrockenrasen zu entbuschen und sie mit Schafen im weiten Gehüt ohne Pferchung auf den Flächen zu beweiden oder abwechselnd wenigstens im Abstand mehrerer Jahre zu mähen.

Am Ohmberg sind derzeit keine wesentlichen Gefährdungen für die Heuschreckenfauna zu erkennen. Eine Ausnahme bildet hier die Hauröder Klippe, die bei fortschreitender Sukzession wohl in eine verbuschte Grasflur übergehen wird, womit zuerst *Chorthippus brunneus* und dann auch *C. biguttulus* verschwinden werden. Außerdem läßt damit auch die allgemeine Biotop- und Lebensformenvielfalt sowie die Attraktivität für Erholungssuchende nach. Hier könnte sorgfältig geprüft werden, ob eine Auflichtung des Waldes und partielle Entbuschungen im Umfeld der Hauröder Klippe nicht zu Verbesserungen führen. Voraussetzung wäre eine gründliche floristisch-faunistische Bestandsaufnahme.

Am Speicher Teistungen wird die mangelnde Mahd fast sämtlicher Grünländer und des Quellgebietes als ungünstig für deren Heuschreckenfauna angesehen, da selbst für die mesophilen Wiesenarten hohe und dichte Gras- und Krautfluren ungünstig wirken, wie deren niedrige Bestandsgrößen in UF3f zeigen. Auch die beiden hygrophilen Rote-Liste-Arten sind durchaus gut an extensive Wiesenbewirtschaftung angepaßt. Im allgemeinen besitzen sie in solchen Biotopen große Bestände (eigene Erfahrungen aus der Dübener Heide und dem Elbtal). Außerdem kann nur die Mahd den Austrag von Nährstoffen, die aus den angrenzenden Ackerflächen oder aus der Luft stammen, aus dem Grünland sicherstellen.

Hinzuweisen ist darauf, daß der Bau eines Teiches westlich des Speicherdammes (Kap. 3.3.) im Bereich des einzigen Fundortes der Rote-Liste-Art *Stethophyma grossum* am Speicher Teistungen erfolgt. Betroffen ist auch die Rote-Liste-Art *Tetrix subulata*. Des weiteren werden geplante Baumpflanzungen in den Grünlandbereichen rund um den Speicher zur dauernden Beschattung dieser Flächen und so zur Schädigung der Heuschreckenfauna, insbesondere der Rote-Liste-Art *Tetrix subulata* führen. Außerdem wird auf diese Weise eine Ausbreitungsbarriere im Tal für die am Glockengraben verbliebenen Arten aufgebaut, der Oberlauf des Glockengrabens vom Bach unterhalb des Dammes und vom Hahletal abgeschnitten.

## Danksagung

Dank gilt Herrn K. Schröter, Staatliches Umweltamt Sondershausen, für die Unterstützung der Arbeiten, insbesondere bei der Bereitstellung von Unterlagen zum Speicher Teistungen, und die Genehmigung zur Veröffentlichung der faunistischen Daten.

## Literatur

- ARNOLD, A. (1990): Wir beobachten Libellen. - Leipzig, Jena, Berlin, Urania-Verl., 152 S.
- BArtSchV (1995): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung). - In: Naturschutzrecht. - München, Deutscher Taschenbuch Verl., 7. Aufl., 757 S.
- BELLMANN, H. (1985): Heuschrecken. Beobachten-Bestimmen. - Melsungen, Berlin, Basel, Wien, Neumann-Neudamm, 216 S.
- (1987): Libellen. Beobachten-Bestimmen. - Melsungen, Berlin, Basel, Wien, Neumann-Neudamm, 272 S.
- BOER, W. (1963-1965): Vorschlag einer Einteilung des Territoriums der Deutschen Demokratischen Republik in Gebiete mit einheitlichem Großklima. - Z. Meteorol. 17: 267-275.
- BREINL, K. K. COBURGER & F. LEO (1997): Zum Kenntnisstand der Verbreitung von Libellen (Odonata) und Heuschrecken (Saltatoria) im Landkreis Greiz und der Stadt Gera. - Veröff. Mus. Gera, Naturwiss R. 24: 5-93.
- BRUCKHAUS, A. (1992): Ergebnisse zur Embryonalentwicklung bei Feldheuschrecken und ihre Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz. - Articulata-Beiheft 2: 1-112.
- BUSCHENDORF, J. (1998): Libellen (Odonata). S. 230-235, 398. - In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt. Stadt Halle (Saale). - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 4, 415 S.
- CERFF, D. (1998): Die Pokal-Azurjungfer (*Cercion lindenii*) – eine neue Libellenart in Thüringen. - Landschaftspf. Naturschutz Thüringen 35, 3: 92-93.
- COBURGER, K. (1996): Zum Vorkommen der Prachtlibellen *Calopteryx splendens* und *C. virgo* in den ostthüringischen Flußtälern der Weißen Elster und der Weida. - Artenschutzreport 6: 49-50.
- DETZEL, P. (1991): Ökofaunistische Analyse der Heuschreckenfauna Baden-Württembergs (Orthoptera). - Diss. Eberhard-Karls-Univ. Tübingen, 365 S.
- (1995): Zur Nomenklatur der Heuschrecken und Fangschrecken Deutschlands. - Articulata 10, 1: 3-10.
- DONATH, H. (1987): Vorschlag für ein Libellen-Indikatorsystem auf ökologischer Grundlage am Beispiel der Odonatenfauna der Niederlausitz. - Entomol. Nachr. Ber. 31, 5: 213-217.
- FFH-RICHTLINIE (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 206, 35: 7-50.
- FORSTER, S. (1997): Libellen (Odonata). S. 183-187, 348. - In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt. Landschaftsraum Harz. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 4, 364 S.
- GREIN, G. (1990): Zur Verbreitung der Heuschrecken in Niedersachsen und Bremen. - Inform.d. Naturschutz Nieders. 10, 6: 133-196.
- HAASE, G. & R. SCHMIDT (1975): Struktur und Gliederung der Bodendecke der DDR. - Petermanns Geogr. Mitt. 119: 279-300.
- HARZ, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. - Jena, Gustav Fischer, 495 S.

- (1960): Geradflügler oder Orthopteren (Blattodea, Mantodea, Saltatoria, Dermaptera). - In: F. DAHL: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise. 46. Teil. - Jena, Gustav Fischer, 232 S.
- (1969): Die Orthopteren Europas I. (Unterord. Ensifera). - Ser. Ent., Vol. 5, The Hague, Junk, 749 S.
- (1975): Die Orthopteren Europas II. (Unterord. Caelifera). - Ser. Ent., Vol. 11, The Hague, Junk, 939 S.
- & A. KALTENBACH (1976): Die Orthopteren Europas III. - Ser. Ent., Vol. 12, The Hague, Junk, 434 S.
- INGRISCH, S. (1981): Zur Verbreitung der Orthopteren in Hessen. - Mitt. Int. Entomol. Ver. 6: 29-58. Frankfurt a.M.
- & G. KÖHLER (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s.l.) (Bearbeitungsstand 1993, geändert 1997). - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz 55: 252-254.
- JURZITZA, G. (1988): Welche Libelle ist das? - Stuttgart, Kosmos, 191 S.
- KLIMAATLAS (1953): KlimaAtlas für das Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik. - Meteorologischer und hydrologischer Dienst der DDR. Berlin, Akademie-Verlag.
- KÖHLER, G. (1987): Die Verbreitung der Heuschrecken (Saltatoria) im Mittleren Saaletal um Jena (Thüringen). Bestandsaufnahme und Faunenveränderung in den letzten 50 Jahren. - Wiss. Z. Univ. Jena, Naturwiss. R. 36: 391-435.
- (1988): Zur Heuschreckenfauna der DDR - Artenspektrum, Arealgrenzen, Faunenveränderung (Insecta, Orthoptera: Saltatoria). - Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden 16: 1-21.
- (1993): Rote Liste der Heuschrecken (Orthoptera: Saltatoria) Thüringens. 2. Fassung. - Naturschutzreport 5: 66-69.
- KÜHLHORN, F. (1955): Beitrag zur Verbreitung und Ökologie der Geradflügler des Harzes und seines südlichen und östlichen Vorlandes. - Dtsch. Entomol. Z., N.F. 2: 279-295.
- LOTZING, K. (1996): Die Verbreitung der Gebärderten Prachtlibelle (*Calopteryx splendens* HARRIS) im Bereich der Bodeniederung des Altkreises Staßfurt – die Chronik einer Wiederbesiedlung? - Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt 4, 1/2: 32-35.
- MEYNEN, E., J. SCHMITHUSEN, 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, J. (1994): Die Libellenfauna (Odonata) und deren Gefährdungstatus im Land Sachsen-Anhalt ("Rote Liste-Korrektur"). - Mitt.bl. Entomol.-Ver. Sachsen-Anhalt 2, 2: 39-52.
- OSCHMANN, M. (1969): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an Orthopteren im Raum von Gotha. - Hercynia N.F. 6: 115-168.
- OTT, J. & W. PIPER (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata). - Schr.-R. Landschaftspfl. Naturschutz, H. 55: 260-263.
- RAPP, O. (1943): Beiträge zur Fauna Thüringens. 7. Odonata, Plecoptera, Orthoptera. - Erfurt, Museum für Naturkunde, 31 S.
- REINHARDT, K. (1995): Die Libellen des Mittleren Saaletales (Insecta: Odonata). - Thür. Faun. Abh. II: 63-72.
- & F. SANDER (1994/95): Nachweis der Südlichen Mosaikjungfer *Aeshna affinis* (VAN DER LINDEN, 1820) in Thüringen. - Veröff. Mus. Gera, Naturwiss. R. 21/22: 167-170.
- SAMIETZ, J. (1994): Verbreitung und Habitatbindung der Zweifarbigen Beißschrecke, *Metriopectera bicolor* (PHIL.), in Thüringen (Insecta: Saltatoria: Tettigoniidae). - Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden 19: 153-166.
- SCAMONI, A. (1964): Vegetationskarte der Deutschen Demokratischen Republik (1 : 500 000) mit Erläuterungen. - Berlin, Akademie-Verlag, 106 S.
- SCHACHTSCHABEL, P., H.-P. BLUME, G. BRÜMMER, K.-H. HARTGE & U. SCHWERTMANN (1992): Lehrbuch der Bodenkunde. - Stuttgart, Ferdinand Enke, 13. Aufl., 491 S.
- SCHIEMENZ, H. (1954): Die Libellenfauna von Sachsen in zoogeographischer Betrachtung. - Abh. Ber. Mus. Tierk. Dresden 22, 1: 22-46.
- SCHIEMENZ, H. (1966): Die Orthopterenfauna von Sachsen. - Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierk. Dresden 1: 337-366.
- (1969): Die Heuschreckenfauna mitteleuropäischer Trockenrasen. - Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierk. Dresden 2: 241-253.
- (1978): Odonata - Libellen. S. 64-78. - In: E. STRESEMANN (Hrsg.): Exkursionsfauna für die Gebiete der DDR und der BRD. Bd. 2/1, Wirbellose. Insekten - Erster Teil. - Berlin, Volk und Wissen, 504 S.
- (1981): Die Verbreitung der Heuschrecken (Saltatoria) *Tettigonia viridissima* (L.) und *T. cantans* (FUESSLY) in der DDR. - Zool. Jb. Syst. Ökol. 108: 554-562.
- SCHMIDT, E. (1989): Libellen als Bioindikatoren für den praktischen Naturschutz: Prinzipien der Geländearbeit und ökologischen Analyse und ihre theoretische Grundlegung im Konzept der ökologischen Nische. - Schr.-R. Landschaftspfl. Naturschutz 29: 281-289.
- SEDLAG, U. & E. WEINERT (1987): Biogeographie, Artbildung, Evolution. - Jena, Gustav Fischer, 333 S.
- ST. QUENTIN, D. (1960): Die Odonatenfauna Europas, ihre Zusammensetzung und Herkunft. - Zool. Jb. Syst. 87, 4/5: 301-316.

- UNRUH, M. (1993): Kleine Königslibelle, *Anax parthenope* SELYS 1839 – Beobachtungen in Thüringen. - *Mauritiana (Altenburg)* **14**, 2: 147-148.
- WAGENBRETH, O. & W. STEINER (1985): Geologische Streifzüge. Landschaft und Erdgeschichte zwischen Kap Arkona und Fichtelberg. - Leipzig, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, 2. Aufl., 204 S.
- WALLASCHEK, M. (1995): Untersuchungen zur Zooökologie und Zönitopbindung von Heuschrecken (Saltatoria) im Naturraum "Östliches Harzvorland". - *Articulata-Beih.* 5: 1-153.
- (1996a): Tiergeographische und zoonologische Untersuchungen an Heuschrecken (Saltatoria) in der Halleschen Kuppenlandschaft. - *Articulata-Beih.* 6: 1-191.
  - (1996b): Beitrag zur Heuschreckenfauna (Saltatoria) des Dün/Thüringen. - *Thür. Faun. Abh.* **III**: 84-112.
  - (1998): Zur Ohrwurmfauna (Dermaptera) zweier Naturschutzgebiete im Naturraum "Unteres Unstrut-Berg- und Hügelland". - *Abh. Ber. Mus. Heineanum* 4: 71-86.
- , P. BLISS, H. SCHÖPKE & W. WITSACK (Hrsg.) (1996): Beiträge zur Erfassung der Biodiversität im Unteren Saaletal. Phytozönosen, Pflanzenarten und Tierarten von Landschaftselementen der Halleschen Kuppenlandschaft. - *Arbeiten aus dem Naturpark "Unteres Saaletal"* H. 3: 1-202. Halle.
- WEIDNER, H. (1938): Die Geradflügler (Orthopteroidea und Blattoidea) Mitteldeutschlands. - *Z. Naturwiss. Halle* **92**: 123-181.
- (1940): Nachträge zur Orthopterenfauna Mitteldeutschlands. - *Z. Naturwiss. Halle* **94**: 121-128.
- WEINERT, E. (1983): Die pflanzengeographische Gliederung des südlichen Teiles der DDR und der angrenzenden Gebiete. - *Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-Nat. R.*, **32**, 1: 31-36.
- WEINITSCHKE, H. (1962): Das Verbreitungsgefälle charakteristischer Florenelemente in Mitteldeutschland. - *Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-Nat. R.*, **11**, 2: 251-280.
- WODNER, D. (unter Mitarbeit von U. HEISE, J. POMREHN & U. REDER) (1975): Zur Vogelwelt des Eichsfeldes. - *Eichsfelder Heimathefte, Sonderausgabe*, **15**: 1-128.
- ZIMMERMANN, W. (1991): Rote Liste der Libellen des Bundeslandes Thüringen. - *Landschaftspflege Naturschutz Thür.* **28**: 90-97.
- (1995): Die Libellen an sechs thüringischen Standgewässern im Vergleich der Jahre 1969 und 1993. - *Artenschutzreport* 5: 24-27.
  - & D. MEY (1993): Rote Liste der Libellen (Odonata) Thüringens. - *Naturschutzreport* 5: 59-62.

Anschrift des Verfassers:

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

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Wallaschek Michael

Artikel/Article: [Zur Libellen-, Ohrwurm- und Heuschreckenfauna \(Odonata, Dermaptera, Saltatoria: Ensifera et Caelifera\) des Sonnensteins, des Ohmberges und des Speichers Teistungen im Landkreis Eichsfeld \(Thüringen\) 113-135](#)