

6 Geradflügler (Orthoptera s.l.) in Sachsen-Anhalt

M. WALLASCHEK

6.1 Kenntniszuwachs

WEIDNER (1938a) schreibt, dass das Volk in Mitteleuropa fünf Gruppen von Geradflüglern kennt: die Heuschrecken, das Heimchen, die Schaben, den Ohrwurm und in manchen Gegenden die Maulwurfgrille. Das dürfte heute trotz aller modernen Tierfilme und Tierbücher nicht viel anders sein, wird doch das Volkswissen über Insektenarten, so auch Orthopterenarten, offenkundig durch deren wirtschaftliche oder gesundheitliche Bedeutung bestimmt.

So kann es kaum verwundern, dass sich, soweit bekannt, die ältesten Aufzeichnungen über Geradflügler in unserem Raum auf Einfälle der Europäischen Wanderheuschrecke und die durch sie hervorgerufenen Schäden beziehen. Nach WEIDNER (1938a, 1940) wurde das Gebiet von Sachsen-Anhalt nachweislich z.B. 1338 (Raum Halle und Harz) und 1693 (Raum Naumburg) davon berührt. Gelegentlich haben sich wohl die Tiere auf dem Landesgebiet fortgepflanzt, so um 1875 in der Gegend von Körbelitz bei Magdeburg.

Die Wissenschaft nahm allerdings auch damals schon andere Geradflüglerarten ins Blickfeld. Im Laufe der letzten drei Jahrhunderte wurde dabei zunehmend mehr Wert auf die genaue Angabe von Ort und Zeit des Fundes gelegt.

So nannte RÜLING (1786) den Kleinen Zangenträger, den Gemeinen Ohrwurm, die Orientalische Schabe, eine Waldschabe, das Grüne Heupferd, den Warzenbeißer, die Feldgrille, das Heimchen, die Maulwurfgrille, die Europäische Wanderheuschrecke und die Rotflügelige Schnarrschrecke für den „Harz“.

SAXESEN (1834) zählte die Zwitscherschrecke, den Warzenbeißer, die Kurzflügelige Beißschrecke und die Rotflügelige Schnarrschrecke als Bewohner des „Oberharzes“, worunter er alle höheren Berge mit vorherrschendem Nadelholzbestand fasste, auf. Er gab bereits einzelne, ihm besonders auffällige Fundorte genauer an, wobei allerdings keiner davon in Sachsen-Anhalt liegt.

Von TASCHENBERG (1871) über ZACHER (1917) und LEONHARDT (1917, 1929) bis WEIDNER (1938a, 1940), RAPP (1943), KÜHLHORN (1955) und SCHIEMENZ (1969), um nur die wichtigsten älteren faunistischen Werke über sachsen-anhaltinische Orthopteren aufzuführen, erfolgte die Nennung von Fundorten vor allem in Form der Namen nächstgelegener Ortschaften. Teilweise wurden sie mit einer genaueren Beschrei-

bung der Lage der Fundlokalität, mit der Meereshöhe, dem Funddatum, einer Häufigkeitsangabe und der Biotopbeschreibung publiziert.

Heute sollte es üblich sein, all diese Daten in faunistischen Veröffentlichungen aufzuführen, um die Wiederholbarkeit der Untersuchung und die Nutzung für Belange der Zoogeographie und Ökologie zu gewährleisten. Leider wird die in Jahrhunderten erreichte Einsicht in die Notwendigkeit einer genauen Dokumentation von Funden derzeit nicht selten ignoriert, indem man z.B. die Lage von Fundorten nur als Meßtischblatt(quadranten)nummern bekannt gibt.

Wissenschaftliche Veröffentlichungen über Vorkommen und Verbreitung von rezenten Geradflüglern auf dem Landesgebiet von Sachsen-Anhalt beginnen mit BURMEISTER (1838), der den Fund eines Weibchens von *Myrmecophilus acervorum* auf einer Chaussee in Halle (Saale) meldete.

Seitdem sind 35 Publikationen mit faunistischen Primärdaten über Ohrwürmer erschienen, über Fangschrecken sind es 2, über Schaben 34 und über Heuschrecken 160. Die Verteilung über Zeitintervalle von je einem halben Jahrhundert Länge zeigt die enorme Zunahme der Publikationstätigkeit in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts und zu Beginn des 21. Jahrhunderts (Abb. 1). Inzwischen gibt es kaum noch eine Region, aus der nicht wenigstens eine Veröffentlichung vorliegt (vgl. WALLASCHEK 1996d) und ist die erste Arbeit mit Verbreitungskarten von Geradflüglerarten für das Land Sachsen-Anhalt publiziert worden (WALLASCHEK et al. 2002).

Bisher sind fünf Ohrwurm-, eine Fangschrecken-, zehn Schaben-, 27 Langfühlerschrecken- und 34 Kurzfühlerschreckenarten aus dem Landesgebiet bekannt geworden, also 77 Species. Die Kenntnis der Zahl der rezenten Orthopterenarten hat in den oben genannten Intervallen erheblich zugenommen, wobei die Phase des stärksten Kenntniszuwachses in der zweiten Hälfte des 19. und in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts lag (Abb. 2). Ende der zweiten Hälfte des 20. und Anfang des 21. Jahrhunderts resultierten Neufunde vor allem aus intensiverer Nachsuche, darunter auch nach Irrgästen und synanthropen Arten.

Die Gesamtzahl der Datensätze nimmt für die Orthopterenordnungen Sachsen-Anhalts folgende Werte an: Dermaptera 943, Mantodea 1, Blattoptera 426, Ensifera 12.959, Caelifera 21.621, zusammen also 35.950.

Die Verteilung der Anzahl von Publikationen wie auch Datensätzen auf die einzelnen Zeitabschnitte (Abb. 1, Abb. 3) ist auf einen Wandel der gesellschaftlichen Bedeutsamkeit faunistischer Forschungen an heimischen Orthopteren zurückzuführen. Lange Zeit befassten sich nur einzelne Forscher mit der Faunistik. Synanthrope Schaben und Heuschrecken erlangten in Folge der Zunahme der menschlichen Bevölkerungsdichte stärkere Beachtung aus hygienischer Sicht, was sich jedoch zumeist nicht in einer wesentlichen Befruchtung des faunistischen Kenntnisstandes durch Mediziner, Hygieniker und Schädlingsbekämpfer ausdrückte.

Obwohl einzelne Ohrwurm- und Heuschreckenarten zuweilen erhebliche Schäden im Garten- und Obstbau anrichten können, andererseits Ohrwürmer für den biologischen Pflanzenschutz Bedeutung erlangt haben, steuern Agrarwissenschaftler und Landwirte bisher ebenfalls nur selten faunistische Kenntnisse über diese Arten bei.

Nach der politischen Wende 1989/1990 lösten die enorm gestiegenen wirtschaftlichen und rechtlichen Anforderungen eine große Zahl von Eingriffs- und Naturschutzplanungen aus. Das führte zu einer rasanten Zunahme der Datensätze, auch für die bisher vernachlässigten Ohrwürmer und Schaben (Abb. 3). Sie zeigt, dass

diese heimischen Orthopteren über die wirtschaftliche oder gesundheitliche Bedeutung einzelner Vertreter hinaus einen erheblichen Stellenwert in der Umweltüberwachung und –vorsorge sowie in der zoogeographischen und ökologischen Forschung erhalten haben.

Belegt wird das zunehmende Interesse an den heimischen Geradflüglern auch durch die nicht geringe Zahl von 26 Sekundärveröffentlichungen mit direktem Bezug auf Sachsen-Anhalt (z.B. Faunenwerke, Checklisten, Rote Listen, Listen charakteristischer Arten von FFH-Lebensraumtypen und Landschaften, Arten- und Biotopschutzprogramme).

Völlig losgelöst von Forschungen an den rezenten Orthopteren Sachsens-Anhalts liefen bisher paläontomologische Untersuchungen, über deren Ergebnisse immerhin 13 Publikationen vorliegen. Dabei besitzen fossile Geradflügler aus heimischen Lagerstätten eine weit über die Landesgrenzen hinaus reichende Bedeutung (WALLASCHEK 2003d). Sie werfen ein Schlaglicht auf die Vielfalt und das gewaltige Ausmaß der orthopterologischen und geographischen Veränderungen auf dem Landesgebiet, in Mitteleuropa und auf der nördlichen Halbkugel, die sich offensichtlich teils sprunghaft, teils kaum merklich vollzogen haben. Auch daran wird das Momentane der hier vorliegenden Arbeit sichtbar.

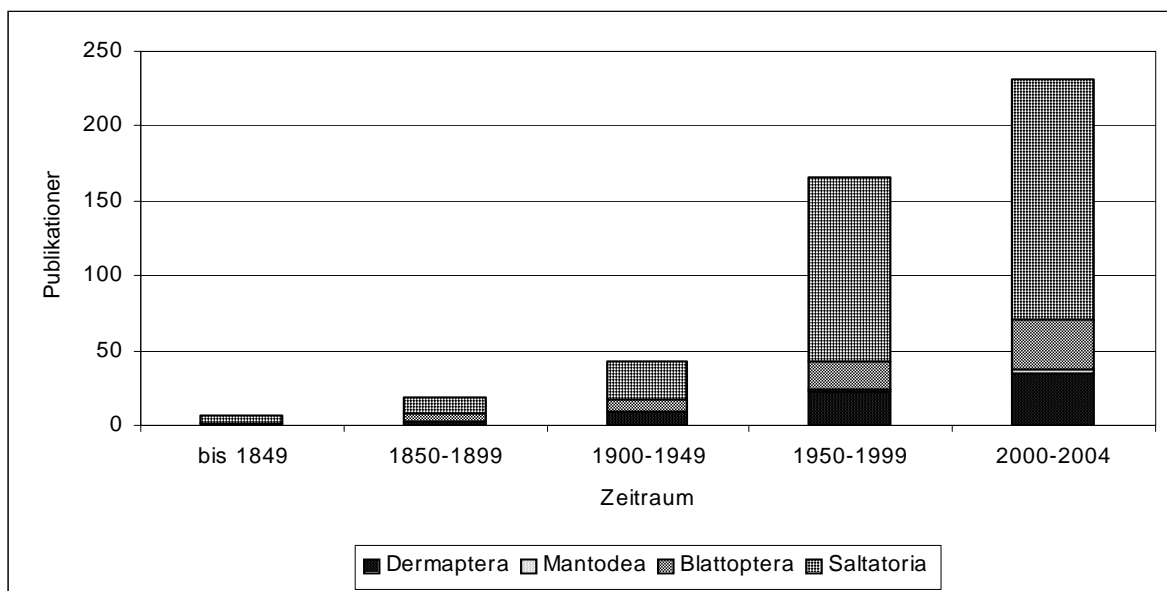


Abb. 1: Kumulierte Zahl von Publikationen mit rezenten faunistischen Primärdaten.

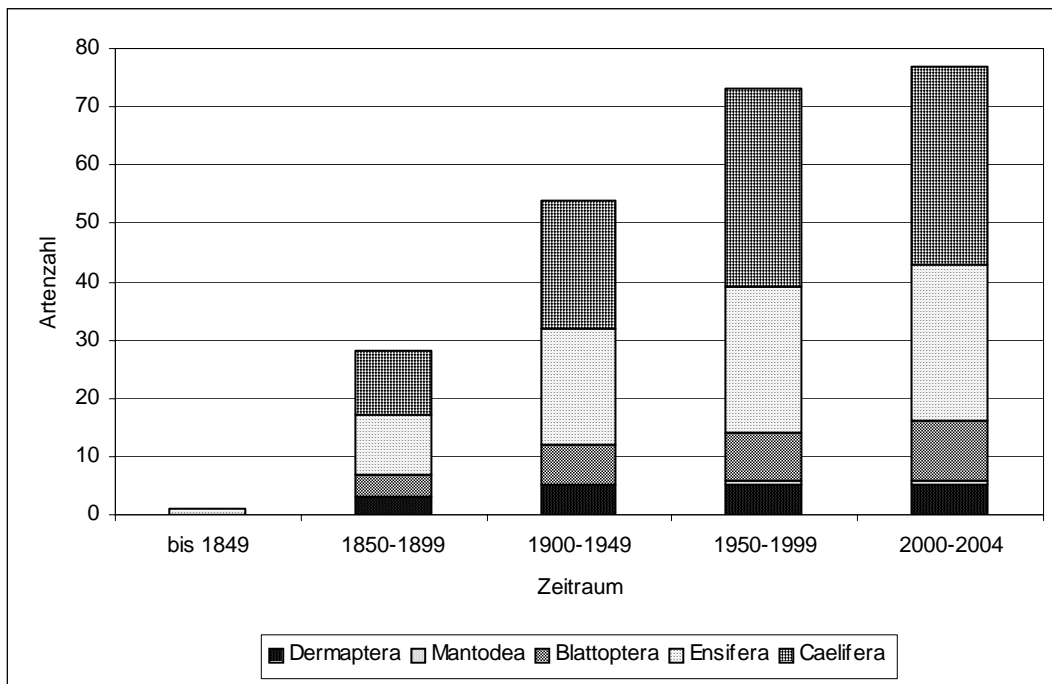


Abb. 2: Kumulierte Zahl aus Sachsen-Anhalt publizierter rezenter Orthopterenarten.

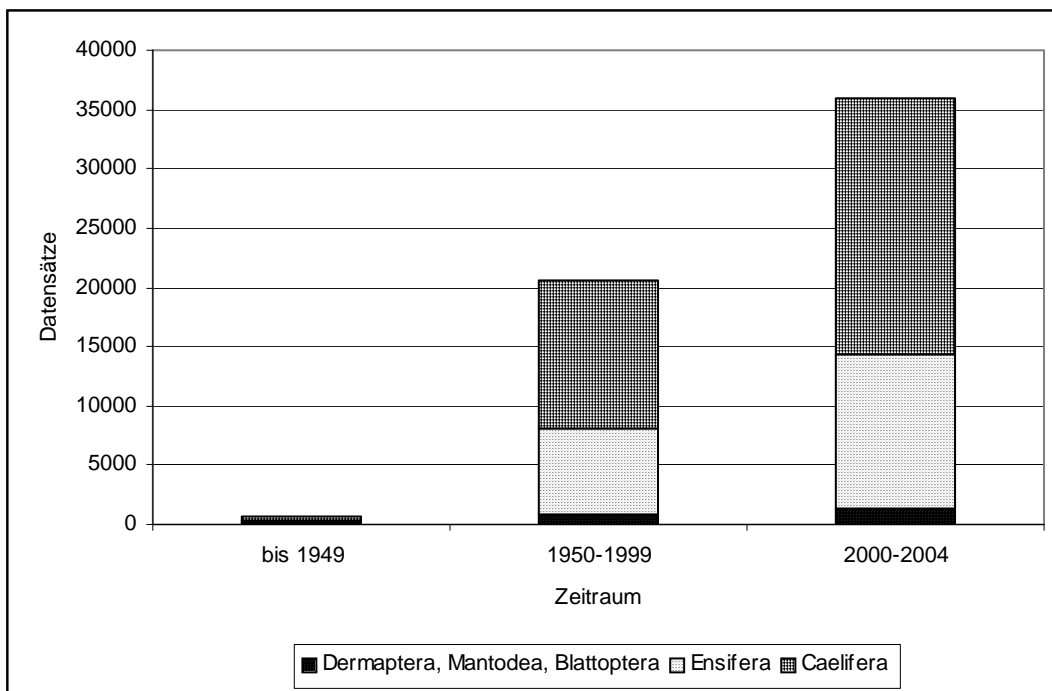


Abb. 3: Kumulierte Zahl von Datensätzen.

6.2 Zoogeographische und ökologische Grundlagen

6.2.1 Areale, Faunen und Faunenwandel

Mit dem Entstehen einer Art ist die Erscheinung verbunden, dass bereits ihre ersten Populationen einen Raum auf der Erde einnehmen. Den Teil davon, indem sich die Art fortan ohne ständigen Zuzug von außen her fortzupflanzen vermag, wird als ihr Areal, Verbreitungsgebiet oder Wohnraum bezeichnet. Orthopteren wie z.B. Wanderheuschrecken können darüber hinaus einen Wanderraum besitzen, indem sie zwar mit einer gewissen Regelmäßigkeit auftreten, sich aber nicht dauerhaft fortzupflanzen vermögen. Geradflügler sind fähig, zur Ausbreitung vorübergehend Räume aufzusuchen, die ihnen als Lebensstätten dauerhaft verschlossen sind. So können z.B. Dornschrecken schwimmen, Schaben mit Handelsgütern weit verschleppt werden. Der so genutzte Raum wird Verkehrsraum genannt. Areale sind nicht konstant. Sie können sich ausdehnen, schrumpfen, verschieben und teilen. Sie verschwinden, wenn die Art ausstirbt. Damit erhebt sich die Frage, wo die heimischen Geradflüglerarten entstanden sind. Dazu existieren eher spekulative oder doch wenigstens recht unscharfe Aussagen (WALLASCHEK 2003d, für die Mantodea: BEIER & HEIKERTINGER 1952). Die Dermapterengenera *Forficula*, *Chelidurella* und *Apterygida* sollen auf dem Urkontinent Angaria entstanden sein. Sie breiteten sich wohl von da im paläarktischen Raum aus und differenzierten sich u.a. in der Westpaläarktis (Entstehung u.a. von *Chelidurella guentheri*, *Apterygida media* und *Forficula auricularia*). *Labia minor* und *Labi-dura riparia* sind wohl tropischen Ursprungs. Für *Mantis religiosa* wird als Herkunftsort Afrika angegeben. Der Ursprung aller Schaben ist in tropischen Gebieten zu suchen. *Pycnoscelis surinamensis* ist vermutlich asiatischer oder indomalaysischer, *Blatta orientalis* und *Blattella germanica* sind wohl nordafrikanischer (letzere vielleicht auch ostasiatischer), *Periplaneta americana*, *P. australasiae* und *Supella longipalpa* sind möglicherweise afrikanisch-tropischer Herkunft.

Die rezente Heuschreckenfauna Europas besteht aus autochthonen und allochthonen Elementen. Zur ersten Gruppe gehört die sogenannte tropische Tertiärfauna, die Taxa feuchter Gebiete wie die *Tetriginae*, *Nemobius* und *Conocephalus* umfasst. Zur autochthonen Fauna wird auch die sogenannte Atlantikfauna gezählt. Diese setzt sich aus Taxa, die mit europäischen Breitlaubwäldern assoziiert sind, wie *Tettigonia*, *Meconema*, *Decticinae* und *Isophya*, und aus Taxa trockener, heißer Bergländer, wie *Oedipodinae* (*Sphingonotus*), zusammen. Allochthon ist die aus Osten zugewanderte Angarafauna, die sich zum einen aus Formen der Tundra und des mesophilen Graslandes, zum anderen aus Taxa der xerophilen Grassteppen rekrutiert. Hierzu

gehören *Chorthippus*, *Podisma*, *Stethophyma* und *Gomphocerus sibiricus*.

Die Entwicklung von Gestalt und Größe des A-reals von Arten sowie deren intraareale Dispersion hängt von existenz- und ausbreitungsökologischen Faktoren ab, wobei diese räumlich und zeitlich variieren. Damit ist der raumzeitliche Wandel der Fauna, worunter die Gesamtheit der Arten eines Gebietes und/oder eines geologischen Zeitabschnittes verstanden wird, verknüpft (vgl. z.B. DAHL 1921, EKMAN 1935, HESSE 1924, KOBELT 1897, DE LATTIN 1967, SCHILDER 1956, SEDLAG 2000, SEDLAG & WEINERT 1987).

Die Geschichte der Orthopterenfauna auf dem Gebiet des Landes Sachsen-Anhalt beginnt nicht mit den ersten Aufzeichnungen über Einfälle von Wanderheuschrecken. Sie erstreckt sich vielmehr über eine Zeitspanne von ungefähr 325 Millionen Jahren vom Oberkarbon bis in die Gegenwart (Tab. A1-3; vgl. EHRMANN 1999a, WALLASCHEK 2003d).

Damals lag das Landesgebiet am Äquator und wies ein warmes, feuchtes Klima auf. Ein flaches Meer bedeckte es, zog sich aber durch die Bildung des Variskischen Gebirges zurück. In dessen Innen- und Randsenden bildeten sich Steinkohlenwälder mit Moor- und Verlandungsbereichen. Hier lebte eine arten-, individuen- und formenreiche Schabenfauna. Davon sind in den Steinkohlenlagern zwischen Halle, Wettin, Plötz und Löbejün bislang 21 Arten aus fünf Familien fossil nachgewiesen. Einige Formen zeigten Merkmale, wie sie auch heute bei heimischen Schaben auftreten. Dazu gehört Sexualdimorphismus in der Flügelausbildung und die Erzeugung von Ootheken. Die Sklerotisierung der Flügel bei einzelnen Schabentaxa wird im Zusammenhang mit der zum Perm hin wachsenden Aridität als Verdunstungsschutz interpretiert. Entweder waren die Anpassungsprozesse erfolgreich oder die Lebensbedingungen wandelten sich zumindest in Teilräumen nur sehr langsam, denn noch im Perm lebten bei Plötz und Sennewitz Arten aus Gattungen, die schon im Oberkarbon existierten.

Im gesamten Mesozoikum kam es bei uns häufig zu Meereseinbrüchen. Aus Thüringen, Bayern, Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern kennt man eine Vielzahl von fossilen Ensiferen und Caeliferen. Sicherlich konnten sie in Phasen der Meeresregression auf unser Gebiet expandieren, haben sich hier aber nicht fossil erhalten.

Das Landesgebiet war im Alttertiär in eine Breitenlage von etwa 40° N gerückt. Im Unter- und Obereozän herrschte tropisches, im Mitteleozän subtropisches Klima. Im Oligozän und Untermitiozän stellten sich warmgemäßigte Regenklimate ein. In diese Zeiträume fallen zum einen fossile Funde von sechs Schabenarten aus drei neuen Familien, einer Grille und einer Dornschrecke in der mitteleozänen Geiseltalbraunkohle, zum an-

deren fossile Reste von Ohrwürmern, Fangschrecken-, Schaben- und Laubheuschreckenlarven aus dem oberoligozänen-untermiozänen Bitterfelder oder Sächsischen Bernstein. Aus Nachbarregionen sind ebenfalls eine Reihe tertiärer Orthopterenfunde bekannt geworden. Zu nennen sind die dem Geiseltal etwa zeitgleichen Lagerstätten Eckfelder Maar in der Eifel und Messel bei Darmstadt, der außerordentlich inkluenreiche eozäne-oligozäne Baltische Bernstein sowie die oberoligozäne Lagerstätte Rott im Siebengebirge. Die in den genannten Fundstellen nachgewiesenen Taxa zeigen teilweise enge Beziehungen zu noch heute in Mitteleuropa und Sachsen-Anhalt lebenden Formen, teilweise auch zu rezent tropisch oder subtropisch verbreiteten.

Unter den Orthopterenfunden aus dem mitteleuropäischen Tertiär dominieren die Blattopteren und Ensiferen, gefolgt von den Dermapteren. Von den Caeliferen und Mantodeen liegen nur wenige Funde vor. Allerdings sind die meisten tertiären Orthopteren Mitteleuropas Bernsteininklusen, stammen also aus Waldbiotopen, weshalb die eher dem Offenland angehörenden Caeliferen, die immerhin bereits in der Geiseltalbraunkohle und im Baltischen Bernstein angetroffen worden sind, unterrepräsentiert sein können.

Im Pliozän und in den pleistozänen Warmzeiten lassen sich in Europa warm- und kühlgemäßigte Regenklimate analysieren, in den pleistozänen Kaltzeiten feuchtwinterkalte und Tundrenklimate. Spätestens seit dem Pliozän dürften alle heute auf dem Landesgebiet vorkommenden Familien mit Ausnahme anthropochorischer Taxa zumindest zeitweise Vertreter hier besessen haben.

Kennzeichnend für das Pliozän sowie die pleistozänen Warm- und Kaltzeiten war und ist die Einwanderung von Grasland-Arten der Gomphocerinae aus dem paläarktischen Osten Eurasiens. Ein Bild davon vermittelt der Fundplatz Starunia in den Ostkarpaten (bei Iwanofrankowsk in der Westukraine, ehemals Stanislaw). Er vereinigt Heuschreckenarten aus einem der Stadiale des oberen Pleistozäns, wahrscheinlich aus dem ersten des Weichselglazials. Mehr als 400 km südlich des Inlandeisrandes im Bereich einer Wald- und Strauchtundra sowie der östlichen Ausläufer der Waldsteppe und Waldtundra fand sich damals hier mit *Polysarcus denticauda* (CHARPENTIER, 1825), *Isophya*, *Stenobothrus*, *Chorthippus*, *Gomphocerus sibiricus*, *Podismopsis*, *Bohemanella frigida* (BOHEMAN, 1846) und *Miramella alpina* (KOLLAR, 1833) zumindest teilweise eine Fauna, wie sie heute auf subalpinen oder alpinen Wiesen bzw. in Nordeurasien auftritt.

Andererseits drangen in den Warmzeiten wärmeliebende Arten vor. Das wird aus dem Fund einer wahrscheinlich mit *Blatta orientalis* identischen fossilen Schabenart in einem interglazia-

len Torflager in Schleswig-Holstein deutlich. Sie wird ähnliche Wärmeansprüche wie die Orientalische Schabe gehabt haben, zumal die Reste in der Schicht einer heute in subtropischen Bereichen Ostasiens und Nordamerikas lebenden Wasserpflanze lagen.

Der mehrfache Wechsel von Glazialen und Interglazialen inkl. deren internen Gliederungen (Interstadiale-Stadiale bzw. Phasen) führte also im Pleistozän zu einer enormen, wohl nicht selten mit Speziationen verbundenen Arealodynamik bei den Orthopteren. So dürften sich im Saale- und Weichselglazial auf dem Gebiet von Sachsen-Anhalt hauptsächlich Arten gefunden haben, die in Warmzeiten nur in Nordeurasien oder in hohen Gebirgslagen auftreten (solche wie bei Starunia: *Podismopsis*, *Bohemanella*, *Miramella*), in den Interglazialen dagegen vorwiegend wärmebedürftigere südliche und östliche Arten (wie im Holozän).

Allerdings wird es mehreren holozän bis in die arktische und boreale Zone vordringenden, hauptsächlich submeridional-temperat verbreiteten Arten oder deren unmittelbaren Vorfahren gelungen sein, zumindest im Weichselglazial, vielleicht auch zeitweise im Saaleglazial, an thermisch begünstigten Orten im sachsen-anhaltinischen Teil des Eisfreien Korridors Mitteleuropas zu überleben. Umgekehrt dürften Arten der kalten Regionen in den Interglazialen noch lange Zeit oder zeitweise (z.B. Kleine Eiszeit im Jüngeren Subatlantikum) in Refugien überdauert haben, wie die holozänen Funde von *Podisma pedestris* und *Gomphocerus sibiricus* im Harz zeigen. Einzig die weitesten Eisvorstöße des Elsterglazials wird keine Orthopterenart im Landesgebiet überstanden haben, da es, abgesehen von den höheren Lagen im Harz, vollständig von Gletschern überfahren wurde.

Zum Wandel der Orthopterenfauna vom Weichselhochglazial bis zur Gegenwart auf dem Landesgebiet sind zwar keine fossilen Belege bekannt, doch bestehen für diese Zeit relativ gute Kenntnisse zur Klima-, Vegetations- und Landnutzungsgeschichte. Setzt man Konstanz der ökologischen Potenz der Arten voraus, kann er hypothetisch beschrieben werden (Tab. A2).

Zunächst ist zu fragen, wo die Räume lagen, in denen die wärmebedürftigeren rezenten Orthopterenarten Sachsen-Anhalts das Weichselglazial überdauerten und aus denen heraus sie sich ausbreiteten. Es können acht solche Ausbreitungszentren identifiziert werden (Tab. A3). Ihre Lage hat wesentlichen Einfluss auf die Richtungen und Wege, aus denen bzw. auf denen die Arten spät- und postglazial einwanderten (Tab. A2). Darüber hinaus drückt sich in der Lage der Ausbreitungszentren auch die ökologische Leistungsfähigkeit der Arten aus, die sich heute an der Arealdiagnose ablesen lässt (Tab. A3).

Die beginnende Erwärmung im Weichselspätglazial führte nur allmählich zu einer Zunahme

der Artenzahl. Im Alleröd war vermutlich ein Diversitätsschub durch heute bis in die boreale Zone verbreitete, thermisch jedoch etwas anspruchsvollere Arten als die bereits vorhandenen zu verzeichnen. Er wurde durch die Jüngere Dryas teilweise aufgehoben. Im Hoch- und Spätglazial lebten hauptsächlich Offenlandarten im Landesgebiet, doch ermöglichten Birkenwälder und Strauchtundren das Vorkommen von *Ectobius*-Arten.

Im Altholozän mussten die vorherrschenden Arten der Kältesteppe starke Einbußen hinnehmen und persistierten wohl seit Ende des Boreals nur noch im Harz. Die anderen bereits im Spätglazial vorhandenen Graslandarten konnten sich ausbreiten. Das Altholozän erlaubte es darüber hinaus vermutlich, dass zunächst heute bis an den Nordrand der temperaten Zone verbreitete, danach derzeit bis in die subtemperate Zone verbreitete Arten einwandern konnten. Waldarten dürfte die Zunahme des Waldanteils zugute gekommen sein. Damit lebten am Ende des Boreals wohl fast alle heute aus Sachsen-Anhalt bekannten Ohrwurmarten, alle frei lebenden Schabenarten, fast alle frei lebenden Ensiferen- und alle frei lebenden Caeliferen-Arten hier.

Das Ältere Atlantikum begünstigte durch den hohen Waldanteil die Waldorthopteren und benachteiligte Graslandarten, wobei diese im Mitteldeutschen Trockengebiet und in den Flusstälern nach wie vor geeignete Lebensräume in größerer Ausdehnung fanden.

Aber noch im Älteren Atlantikum erreichten neolithische Bauern das Landesgebiet. Ackerbauern- und Viehhalterkulturen drängten von da an den Wald zurück. Sie verbesserten damit die existenz- und ausbreitungsökologischen Bedingungen für die Graslandarten. Möglicherweise konnten einzelne, während der Phase der stärksten postglazialen Bewaldung ausgestorbene Arten nun wieder, den Bauernkulturen folgend, aus Südosten und Osten zuwandern. Andererseits wurden Waldorthopteren benachteiligt.

Mit der Ausbreitung und Ansiedlung der Bauernkulturen ging das Phänomen der Etablierung synanthroper Orthopterenarten einher (z.B. *Labia minor*, *Blatta orientalis*). Das Jüngere Subatlantikum einschließlich der Gegenwart sind im Landesgebiet, bedingt durch die Zunahme des weltweiten Handels, durch ein deutliches Anwachsen der Zahl synanthroper Arten gekennzeichnet (vorwiegend Blattoptera).

In das Jüngere Subatlantikum fallen umfangreiche Waldrodungen und -übernutzungen, die Ausdehnung des Ackerbaus auch auf Grenztragslagen, die Ausweitung von Weiden, Triften und *Calluna*-Heiden und die Einführung der Wiesenwirtschaft. Das förderte die xerothermophilen Arten, dürfte aber für Waldarten weniger zuträglich gewesen sein.

Unter der seit dem 19. Jahrhundert einsetzenden Intensivierung der Landnutzung bzw. der Aufgabe traditioneller Nutzungsweisen leiden seitdem trotz des Gegensteuerns des Naturschutzes insbesondere stenotope Orthopterenarten, in sehr intensiv genutzten Räumen aber nicht selten auch eurytope.

Einige Arten können von besonderen Erscheinungen des Wirtschaftslebens profitieren, so z.B. von der Ausweitung von Ruderalfluren und Ackerbrachen im Zuge von Ausweisungen von Gewerbe- und Baugebieten oder als Folge von Flächenstillegungen.

Spezifische Aspekte des 20. Jahrhunderts in Sachsen-Anhalt stellen die Braunkohlentagebau im Raum Merseburg, Halle, Bitterfeld und Aschersleben sowie die Truppenübungsplätze, insbesondere die im Landesnorden und -osten auf Sand, dar. Sie boten oder bieten einer Vielzahl von Arten unterschiedlicher ökologischer Anspruchstypen ausgedehnte Lebensräume. Ein wesentlicher Grund für ihre Artenvielfalt besteht darin, dass Störungen nicht über das in natürlichen Biotopen übliche Maß hinaus gehen.

Rückschauend kann man festhalten, dass sich auf dem Landesgebiet von Sachsen-Anhalt permanent Veränderungen im Verbreitungsmuster der Orthopterenarten und damit Wandlungen der Faunenstruktur abspielten, deren Richtung und Geschwindigkeit auch in erdgeschichtlich kurzen Zeiträumen fundamentale Umbrüche aufwiesen. Die vorliegende Arbeit wird daher nur einige Facetten der momentanen zoogeographischen und ökologischen Situation der Orthopteren auf dem Landesgebiet Sachsen-Anhalts dokumentieren können.

6.2.2 Existenzökologische Faktoren

Zu den für Vorkommen und Verbreitung von Orthopteren wesentlichen existenzökologischen Faktoren existiert ein breites Schrifttum (z.B. BERNAYS & CHAPMAN 1970, BROCKSIEPER 1978, BRUCKHAUS 1992, EISENTRAU 1927, FRANZ 1933, HARZ 1957, INGRISCH 1978a, 1978b, 1979, 1980, 1983, 1988, INGRISCH & KÖHLER 1998, JAKOVLEV 1957, 1959, JAKOVLEV & KRÜGER 1953, 1954, KALTENBACH 1963, KAUFMANN 1965, KÖHLER 1987, 1988a, 1990, 2001, KÜHNELT 1933, LEITINGER-MICOLETZKY 1940, MARCHAND 1953, NAGY 1947, OSCHMANN 1969, 1973, 1991a, RABELER 1955, RÖBER 1949, 1951, 1970, SÄNGER 1977, SCHÄLLER & KÖHLER 1981, VATER et al. 1992, WALLASCHEK 1995b, 1996a, 1997d, 1998b, ZACHER 1917).

Danach spielen Geologie, Bodenstruktur, Bodenchemismus, spezielle Nahrung und Nahrungsqualität nur für einige Orthopterenarten eine existenzökologisch bestimmende Rolle, was sich jedoch durchaus auf Faunen- und Zöno-

sestrukturen auswirken kann. So beherbergen altmärkische Sandackerbrachen andere Orthopterenzönosen als dortige Lehmackerbrachen (WALLASCHEK 2004a). Feinde (Prädatoren, Parasitoide, Parasiten, Krankheitserreger) und Konkurrenten können wohl Einfluss auf die Populationsgrößen oder –dichten gewinnen, vermutlich aber weniger auf die Grundzüge der Verbreitung von Geradflüglern.

Entscheidend sind die zur Vollendung der Ontogenese erforderlichen Temperatursummen und Feuchtigkeitsmengen, also Parameter des Makro- und Mikroklimas. Sie stehen in engem Zusammenhang einerseits mit dem Relief und der Bodenstruktur, andererseits mit der Vegetation. Letztere wirkt auch direkt und entscheidend über die Raumstruktur auf Orthopteren.

An diese Faktoren bestehen seitens der Arten physiologische, ethologische und morphologische Anpassungen. Das betrifft z.B. die Fähigkeit zur Regulation der Transpiration, artspezifische Transpirationsraten von Eiern, bestimmte Absprungwinkel, optische oder akustische Kontaktaufnahme bei der Partnerfindung, Verhalten beim Sonnen, Körpergröße, -zeichnung und –färbung, die Fähigkeit zur Homochromie und die Ausbildung der Hafteinrichtungen an den Extremitäten.

Die artspezifisch wesentlichen existenzökologischen Faktoren müssen auf einer für den Bestand von Populationen hinreichend großen Fläche ausgebildet sein. Hinzu kommt, dass die Tätigkeiten des Menschen spätestens seit dem Neolithikum erheblichen Einfluss auf die räumliche und zeitliche Ausprägung insbesondere der Vegetation und damit des Mikroklimas, teilweise auch des Reliefs, Bodens, geologischen Untergrundes und Makroklimas nehmen.

Die ökologische Valenz der Orthopterenarten Sachsen-Anhalts gegenüber bislang als wichtig identifizierter Umweltfaktoren sowie bionomische Merkmale, die von wesentlicher Bedeutung für die Auseinandersetzung mit der Umwelt sind, finden sich in Tab. A5. Diese Parameter bilden eine klare Basis für die Charakterisierung und den Vergleich existenzökologischer Ansprüche der Geradflüglerarten des Landes, wobei die Ergänzung um weitere Faktoren wünschenswert ist.

6.2.3 Ausbreitungsökologische Faktoren

Die in Kap. 6.2.2 genannten Faktoren einschließlich des handelnden Menschen zuzüglich von Weidegängern unter den Haustieren und größere Wildtiere bilden in den Landschaften für jede Orthopterenart spezifische räumliche und zeitliche Muster an verbindenden und trennenden Strukturen und Prozessen, wirken also diesbezüglich als ausbreitungsökologische Faktoren. Beispielsweise können bestimmte Wälder für Offenlandarten durchlässig sein, Getreidefelder zeitweilig von einer Reihe von Arten besiedelt und große Entfernungen mittels Verschleppung in Fahrzeugen überwunden werden.

Nach diesen Mustern richten sich die Möglichkeiten der Arten zur Ortsveränderung sowie die Neigung zum Umherstreifen oder zum Wandern, also die Vagilität. Diese Eigenschaft von Orthopterenarten weist mithin eine landschaftsspezifische Ausprägung auf, die an ihrem konkreten Erfolg, auch pessimale Lebensräume zu besiedeln, in schneller Folge wiederzubesiedeln oder zu durchqueren, abgeschätzt werden kann.

Der Wandel der Landschaften schlägt sich in einer Veränderung der Vagilität der Arten nieder. Das spielt sowohl in erdgeschichtlichen als auch in rezenten Zusammenhängen eine wesentliche Rolle.

Die Arten nutzen die ausbreitungsökologischen Bedingungen der Landschaften durch den Einsatz ihrer Ausbreitungsmittel. Bei Orthopteren findet sich, nach Ordnung, Art, morphologischer Form und Geschlecht variierend, ein breites Spektrum von Möglichkeiten zur aktiven Ausbreitung (Autochorie). Es umfasst bei Larven und Vollkerfen Laufen, Springen und Schwimmen, bei Imagines oft Springfliegen und Fliegen.

Hinzu kommen für die Eier, Eipakete, Larven und Vollkerfe die oft völlig außer acht gelassenen Möglichkeiten der passiven Ausbreitung (Allochorie), also der Verdriftung mit Wind und Wasser (Anemo- bzw. Hydrochorie), der Verschleppung mit Tieren oder durch den Menschen (Zoo- bzw. Anthropochorie) sowie deren Varianten (z.B. Epizoochorie) und Kombinationen (z.B. Anemozoochorie). Außerdem differieren Ortstreue (Philopatrie) bzw. Zerstreuungstrieb (Dismigration) der Arten.

Prinzipiell sind alle Arten in der Lage, sämtliche Ausbreitungsmittel zu nutzen, abgesehen von der Flugfähigkeit. Diese wird aber bei einer Reihe von im Normalfall kurzflügligen Arten durch eine ausgeprägte Lauffreudigkeit (z.B. *Pholidoptera griseoaptera*, Larven von *Gryllus campestris*) oder auch durch die Ausbildung makropterer Formen aufgewogen (z.B. DE LATTIN 1967, INGRISCH & KÖHLER 1998, SEDLAG & WEINERT 1987, WALLASCHEK 1999e, 2001a, 2003a, 2003d, 2004e, WARKUS et al. 1997).

Hinzuweisen ist darauf, dass die bei populationsökologischen Untersuchungen ermittelten Mobilitätsparameter das durchschnittliche Verhalten der Glieder von Populationen messen, also die für die Ausbreitung wesentlichen aktiv weit wandernden bzw. weit verdrifteten oder verschleppten Tiere meist nicht erfasst werden können (vgl. INGRISCH & KÖHLER 1998). Für die Erklärung von Ausbreitungsprozessen besitzen Mobilitätsparameter daher aus zoogeographischer Sicht keine hinreichende Aussagekraft, kennzeichnen aber Potenziale der Arten in den jeweiligen Untersuchungsräumen.

REINHARDT & KÖHLER (2002) haben auf die vielfältigen verhaltensökologischen Schwierigkeiten aufmerksam gemacht, die sich der Ausbreitung von Heuschreckenarten und ihrer Etablierung in neuen Lebensräumen entgegenstellen. Allerdings stehen diesen, teils an weit verbreiteten und häufigen Arten oder im Labor gewonnenen Erkenntnissen die realen Verhältnisse in konkreten Landschaften gegenüber, in denen sich auch sogenannte gefährdete und seltene Arten mit großem Erfolg auszubreiten vermögen, sobald geeignete existenz- und ausbreitungsökologische Bedingungen eintreten (WALLASCHEK 2003a, 2004a).

Vermutlich werden die realen Abläufe im Ausbreitungsgeschehen von Orthopterenarten in konkreten Landschaften wegen der Komplexität und zeitlichen Variabilität der beteiligten exogenen und endogenen Faktoren kaum jemals in Übereinstimmung mit von Seiten der Populationsökologie, des Naturschutzes, der Landwirtschaft oder des Gesundheitswesens geforderten oder aufgestellten deterministischen Vorhersagen zur Distribution und zum Dispersal von einzelnen Arten im Maßstab von Landschaften stehen.

Es verbleibt die Möglichkeit, die landschaftsspezifische Vagilität der Arten und die in der Landschaft wirkenden existenzökologischen Faktoren sowie die potenzielle Leistungsfähigkeit der Arten, z.B. hinsichtlich der Zönotopbindung, Lauf- und Flugfähigkeit und Allochorie, möglichst genau zu beschreiben und daraus die zum Zeitpunkt der Untersuchungen denkbaren Entwicklungen abzuschätzen.

6.3 Landschaftliche Situation

6.3.1 Allgemeines

Wegen der Tatsache, dass die wesentlichen existenz- und ausbreitungsökologischen Verhältnisse in den einzelnen Landschaften eine spezifische Ausprägung aufweisen, werden im folgenden Grundzüge der landschaftlichen Bedingungen Sachsen-Anhalts dargestellt und in allgemeiner Form Bezüge zur Verbreitung von Orthopteren gesucht.

6.3.2 Landschaftsgliederung

Es existieren verschiedene naturräumliche oder landschaftliche Gliederungen für das Landesgebiet, von denen wegen ihres ganzheitlichen Charakters MEYNEN et al. (1953-1962) und MUN (1994, zzgl. der Weiterentwicklungen in LAU 2000a, 2003 und KUGLER & REICHHOFF in KUGLER et al. 2002) genannt werden sollen. Vorteile der ersten Arbeit sind die Gültigkeit für ganz Deutschland, was Vergleiche zwischen Faunen und Zönosen von Naturräumen in diesem Territorium erleichtert, eine von Vorstellungen des Naturschutzes, der Wirtschaft und Politik weitgehend unbeeinflusste Darstellung sowie ein gut vergleichbarer Datenschatz (z.B. zu Klima und Phänologie). Die Gliederung in MAAS et al. (2002) nimmt darauf Bezug. Wir folgen dem ebenfalls.

Die zweite Arbeit und deren Nachfolger liefern eine deutlich kleinteiligere Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts. Das hat dann Vorteile, wenn wie in KUGLER et al. (2002) spezifische aktuelle Sachverhalte der Naturausstattung und Nutzung auf dem Landesgebiet miteinander verschnitten und visualisiert, also in diesem Territorium tätigen Anwendern in Wirtschaft und Planung verfügbar werden. Andererseits erhalten eingeführte Bezeichnungen wie z.B. Östliches Harzvorland einen anderen räumlichen Zuschnitt als in MEYNEN et al. (1953-1962), so dass Missverständnisse auftreten können.

Das Landesgebiet Sachsen-Anhalts hat im Norden, im Osten, in der Mitte und im Süden Anteil am Norddeutschen Tiefland. Bestimmend sind im Norden und Osten die stark glaziär geformten Landschaften des Südlichen Landrückens (z.B. Altmark, Fläming), des Elbetales, der Urstromtäler und Niederungen (z.B. Fiener Bruch, Drömling). In der Mitte liegen ebenfalls stark glaziär geformte Ebenen (z.B. Magdeburger Börde, Köthener Ebene), in der Mitte und im Süden schwach glaziär geformte Hügelländer (z.B. Harzvorländer, Altenburg-Zeitzer Lößgebiet).

Der Südwesten und Westen des Landesgebietes zählt zur Deutschen Mittelgebirgsschwelle. Bestimmend sind hier die zu Sachsen-Anhalt gehörenden Landschaften des Harzes und der Randplatten des Thüringer Beckens, wobei letztere und der östliche Harzrand schwach glaziär geformt sind.

In Städten, großen Industrieanlagen und Braunkohle-Großtagebauen sind die naturräumlichen Verhältnisse anthropogen stark überprägt (KUGLER et al. 2002, LIEDTKE & MARCINEK 1995, MEYNEN et al. 1953-1962).

6.3.3 Böden

Die Verbreitung der Bodenarten ist für die standörtliche Ausprägung der existenzökologi-

schen Faktoren Feuchtigkeit, Temperatur und Vegetationsstruktur (Höhe, Dichte und Geschlossenheit der Vegetation als Ausdruck des Nährstoff- und Wasserangebots) bedeutsam.

So dominieren im Landesnorden und -osten auf weiten Strecken einerseits wasserdurchlässige, eher nährstoffarme, schnell abtrocknende und sich rasch erwärmende Sandböden, andererseits Leimböden mit höherem Speichervermögen für Wasser und Nährstoffe.

In der Mitte und im Süden herrschen Lößböden vor, die sich im allgemeinen durch Nährstoffreichtum und ein gutes Speichervermögen für Wasser auszeichnen.

Skelettböden mit hohen Steingehalten, wie sie im Gebirge, an Gesteinsdurchragungen der Ebenen und Hügelländer, an steilen Talhängen, auf Halden des Kupferbergbaus und in Steinbrüchen angetroffen werden können, sind durch ein geringes Bindungsvermögen für Wasser und Nährstoffe gekennzeichnet, erwärmen sich also schnell (KAINZ 2000, SCHACHTSCHABEL et al. 1992).

Sand- und Skelettböden begünstigen vor allem xerothermophile Orthopterenarten, Lehm-, Löß- und Tonböden eher mesophile und hygrophile (WALLASCHEK 2004a).

6.3.4 Klima

Sachsen-Anhalt liegt vollständig in der gemäßigten Klimazone. Das Land befindet sich in einem Übergangsbereich zwischen dem maritim beeinflussten Westen und dem kontinentalen Osten Europas. Innerhalb des Landes zeigt sich das Gebiet nördlich einer Linie zwischen Harz und Fläming stärker maritim beeinflusst, das südlich davon gelegene Gebiet stärker kontinental. In den Tieflagen ergibt sich eine Zunahme der Kontinentalität von West nach Ost um 2,0 °C. Die Zahl der Sommertage (Temperaturmaximum mindestens 25 °C) steigt mit zunehmender Kontinentalität. So ist in der südlichen Altmark im Durchschnitt mit 20, im äußersten Osten und Süden sowie im Mitteldeutschen Trockengebiet mit 30 Sommertagen im Jahr zu rechnen. Auf dem Brocken tritt durchschnittlich alle drei Jahre ein Sommertag auf. Die ozeanischen Gebiete weisen weniger als 80 Frosttage (Tagesminimum unter 0 °C) im Jahr auf, die kontinentalen über 90, der Brockengipfel mehr als 180. Die Zahl der Nebeltage pro Jahr im maritim beeinflussten Flachland außerhalb der Niederungen beträgt ca. 40, im kontinentalen Bereich ca. 30, im Lee des Harzes noch weniger. Niederungen kleiner Flüsse weisen 50 bis 60, die Elbeniederung ca. 70, höhere Harzlagen um 100, der Brocken 274 Nebeltage im Jahr auf.

Schließt man Höhenunterschiede aus, zeigt sich im Winter ein mittleres Temperaturgefälle von West nach Ost, im Sommer eines von Süden nach Norden. Bei den wirklichen Temperaturen

äußern sich Einflüsse des Mesoreliefs, insbesondere der Höhenlage. Während sich die mittlere Januartemperatur im größten Teil des Landes um den Gefrierpunkt bewegt, liegt sie im Nordwesten der Altmark etwas darüber, im Osten bei Jessen und südlich Zeitz mit -0,5 bis -1,0 °C darunter. In Höhen über 1000 mNN ist sie niedriger als -4,5 °C. Die mittlere Julitemperatur beträgt in der Altmark 17,0 bis 17,5 °C, bei Jessen 18,0 °C, im Östlichen Harzvorland entlang der Saale 18,5 °C, in den Hochlagen des Harzes dagegen ca. 10 °C. Die Jahresdurchschnittstemperaturen liegen in der Altmark bei 8 °C, im Östlichen Harzvorland bei 9 °C, im Unterharz in 300 mNN bei 7 °C und in den Harz-Hochlagen bei 2,5 °C. Anthropogene Wärmeinseln erreichen über 9,5 °C.

Die Verteilung der Jahressummen der Niederschläge in Sachsen-Anhalt hängt vom Relief (Leelagen: niedriger, Luvlagen und wachsende Höhe: größer), der Kontinentalität (Abnahme mit wachsender Kontinentalität), der Beeinflussung der Konvektion durch die Bodenbedeckung und der Wirkung anthropogener Wärmeinseln ab. Im größten Teil des Landes bewegen sich die Niederschlagssummen zwischen 500 und 650 mm im Jahr, wobei selbst flache Erhebungen wie Fläming und Finne die Niederschläge deutlich auf sich ziehen. Sachsen-Anhalt weist mit dem Brocken den feuchtesten Punkt im nördlichen Mitteleuropa (mehr als 1600 mm/Jahr) und mit der Station Aseleben östlich Eisleben den trockensten Punkt Deutschlands (429 mm/Jahr) auf. Die 500-mm-Isohyete grenzt das Mitteldeutsche Trockengebiet um Halle, Bernburg und Magdeburg ab. Die kontinentalen Bereiche zeichnen sich durch ein verstärktes Sommermaximum der Niederschläge bis hin zum Verschwinden des Wintermaximums aus, während sich Sommer- und Wintermaximum in den ozeanischen Bereichen weniger unterscheiden. Auf dem Brocken wird das Winter- zum Hauptmaximum.

Das Flachland hat jährlich 20 bis 50 Tage mit Schneedecke, wobei sich der ozeanische Teil und das Mitteldeutsche Trockengebiet wegen relativ hoher Temperaturen bzw. geringer Niederschläge am Minimum bewegen; die mittleren Harzlagen haben um 90, die hohen ca. 150 solcher Tage.

Nach einer hygroklimatischen Gliederung Deutschlands, die auf der Anzahl der Monate mit klimatologischem Wasserdefizit (im Durchschnitt Verdunstung größer als Niederschlag) beruht, besitzt der größte Teil Sachsen-Anhalts ein subhumides Klima, d.h. in sechs oder mehr Monaten ein solches Defizit. Der äußerste Nordwesten und der Harzrand weist ein schwachhumides Klima (5 Monate Defizit) auf, der Unterharz ein moderathumides (4), der Mittelharz ein humides (1-3) und der Hochharz ein perhumides (0).

Der Beginn der Apfelblüte als phänologischer Termin für den Einzug des Vollfrühlings hinkt in etwas rauheren Gegenden des Flämings und der Altmark etwa fünf Tage, in den Hügelländern im Süden und Südwesten etwa zehn Tage, in den mittleren und oberen Harzlagen ca. 15 bis 20 Tage gegenüber den anderen Teilen des Landes nach. Der Beginn der Winterroggenernte als Zeichen für den Einzug des Hochsommers beginnt entsprechend des Kontinentalitätsgefälles im Osten des Landes. Etwa 10 Tage später setzt sie im Raum Wernigerode und in den südlichen Hügelländern ein, sogar 30 Tage später in den mittleren Harzlagen (SCHRÖDER 1997, ergänzt mit HENDL 1995, MUN 1994).

Die makroklimatischen Verhältnisse bieten, wenn man von den hohen Lagen des Harzes absieht, im gesamten Landesgebiet einem breiten Spektrum von Orthopterenarten geeignete Lebensbedingungen. Allerdings können die meso- und mikroklimatischen Verhältnisse nicht nur im Gebirge, sondern auch im Flach- und Hügelland durch bestimmte physiographische Gegebenheiten wie Nordhanglagen, Feuchtgebiete, Talungen als Kaltluftsammlerbecken oder schwere Böden so ungünstig werden, dass die makroklimatischen Potenziale nicht zum Tragen kommen. Solche Bedingungen können im Zusammenwirken mit der Landnutzung und der Verteilung der Vegetation zur Ausbildung von Ausbreitungsbarrieren für xerothermophile Arten führen (z.B. die Finne). Hingegen begünstigen Süd- bis Westhanglagen sowie skelettreiche und leichte Böden wärmebedürftige Arten (GEIGER 1961, SEDLAG 2000). Das trockene und warme Makroklima des Mitteldeutschen Trockengebietes fördert xerothermophile Arten, was sich u.a. in einer Erweiterung des Biotopspektrums zeigt, beeinträchtigt aber Arten mit höherem Bedarf an verfügbarer Feuchtigkeit bis hin zur Ausbildung von Verbreitungslücken in diesem Raum.

6.3.5 Gewässer

Das Fließgewässernetz des Landes Sachsen-Anhalt wird von 23 größeren Flüssen gebildet, deren wichtigste Elbe, Havel, Saale, Mulde, Weiße und Schwarze Elster sind. Die Flüsse zeigen meist im März/April aufgrund der Schneeschmelze und der zu dieser Zeit niedrigen Verdunstung ein Maximum der Wasserführung. Die sommerliche Niederschlagsspitze schlägt sich aufgrund der hohen Verdunstung nicht in verstärkter Wasserführung nieder, was aber verheerende Hochwässer nach Starkregen wie im August 2002 nicht ausschließt. Das Minimum der Wasserführung liegt allgemein im September. Die Gewässernetzdichte variiert im Landesgebiet erheblich. Arm an Fließgewässern sind z.B. die Letzlinger und Klötzer Heide, die Hochflächen um Aschersleben, die Querfurter Platte und die Hochflächen südlich Naumburg,

gewässerreich z.B. die Auen der Schwarzen Elster und Elbe, die Elster-Luppe-Aue, der Drömling und die Wische (SCHRÖDER 1997, ergänzt mit MUN 1994).

Die Fließgewässer sind sowohl in existenz- als auch ausbreitungsökologischer Hinsicht von großer Bedeutung für Orthopteren. Selbst im Flachland, noch viel mehr im Hügel- und Bergland sind die Flüsse und Bäche häufig zumindest streckenweise eingetieft, verlaufen also in Talungen. Dadurch ergibt sich vom Gewässer bis zum Talmittel- und -oberhang ein Feuchtgradient von nass bis trocken, darüber hinaus ein Temperaturgradient von kühl bis warm, insbesondere an süd- und westexponierten Hängen, sowie ein entsprechender Gradient in der Raumstruktur der Vegetation, der vielfältig durch die unter den gegebenen orographischen Verhältnissen möglichen Landnutzungsformen abwandelt.

Häufig liegen heute in Talungen mit größerer Reliefenergie oder in schwierig nutzbaren Flächen an Gewässerwindungen, -schlingen und -mündungen Reste naturnaher Lebensräume. Fluss- und Bachtäler bieten selbst in agrarisch, urban, bergbaulich oder industriell intensiv genutzten Landschaften eine beachtliche Vielfalt an Lebensräumen für Orthopteren (z.B. Halle, Magdeburg, Merseburg/Leuna). Hinzu kommt die Bedeutung dieser oft entsprechend der geschilderten Gradienten hangparallel und bandförmig verlaufenden Biotope für die aktive und passive Ausbreitung (letztere als Anemo-, Zoo- oder Anthrochorie) sowie die Bedeutung des fließenden Wassers als Transportmittel für Eier oder Eipakete, Larven und Imagines (Hydrochorie).

An natürlichen Seen ist Sachsen-Anhalt arm (z.B. Arendsee, Süßer See). Es bestehen aber eine Reihe von Stauseen (z.B. Rappbodeltalsperrensystem) und Seen in den Folgelandschaften des Braunkohlenbergbaus, deren Zahl und Fläche noch zunehmen wird. Darüber hinaus existiert eine Vielzahl von anthropogenen Gewässern in Sand- und Kiesgruben, Steinbrüchen und Teichen. Natürliche und künstliche Stillgewässer weisen im Uferbereich und näheren Umfeld oft eine mannigfaltige Ausstattung an Biototypen und damit an Orthopteren auf.

6.3.6 Vegetation und Landnutzung

Offenbar schon immer haben enge Zusammenhänge zwischen der Verbreitung der Vegetation und der Orthopteren auf dem Landesgebiet bestanden, die sich bis hinein ins holozäne Ältere Atlantikum weitgehend unbeeinflusst vom Menschen ausprägten. Inzwischen dürfte kein einziger Pflanzenbestand und damit keine einzige Orthopterenzönose auf dem Landesgebiet völlig frei von anthropogenen Einwirkungen sein (WALLASCHEK 2003d).

Einen Überblick der gegenwärtigen Bodennutzung und des Anteils sogenannter naturnaher Landschaftsteile, worunter Grünland-, Wald-, Wasser- und extensiv oder nicht genutzte Offenflächen verstanden werden, in den Landschaften Sachsen-Anhalts liefern KUGLER et al. (2002). Hier treten die hohen Anteile naturnaher Flächen im Norden, Osten, Westen und Südwesten des Landes ebenso hervor wie die Armut an solchen Flächen in der Mitte und im Süden. Die Täler der größeren Flüsse heben sich durch ihren höheren Anteil an naturnahen Flächen in letzteren Gebieten ab, was die oben gegebene Charakterisierung ihrer Bedeutung für Lebensräume sowie die Distribution und das Dispersal der Arten stützt.

Für Sachsen-Anhalt wurde die heutige potenzielle natürliche Vegetation ermittelt (LAU 2000b). Unter den standörtlichen und klimatischen Bedingungen des Landes würden Buchen-, Eichen-Hainbuchen- (Mitteldeutsches Trockengebiet) sowie Erlen-Eschen-Wälder (an Flüssen) dominieren. Wasser- und Verlandungsvegetation an Stillgewässern, Felsrasen, Schwermetall- und Salzpflanzengesellschaften, Röhrichte und Hochstaudengesellschaften an Flüssen sowie subalpine Zwergstrauchmatten im Harz wären kleinflächiger.

Dem würde in der Fläche eine Orthopterenfauna aus relativ wenigen silvicolen Arten mit jeweils meist großen Populationen entsprechen. Dennoch existiert eine Reihe von hygrophilen, mesophilen und selbst xerophilen Orthopterenarten im Offenland, vor allem in Fluss- und Bachtälern mit ihrer Dynamik. In Wäldern, insbesondere lichten und trockenen, und an südlich bis westlich exponierten Steilhängen und Felsen, ergeben sich weitere Lebensräume für mesophile und xerophile Arten, da auch hier mit nicht unerheblicher Dynamik, so durch altersbedingte Bestandsdynamik, Brände, Stürme, Schneebruch, Wassererosion, Bergstürze und Tierfraß, zu rechnen ist.

6.4 Checkliste

Nach MAYR (1975) ist eine Checkliste oder Liste eine im Vergleich zu einem Katalog abgekürzte Übersicht (Synopsis), die das Grundgerüst der Klassifikation einer Gruppe enthält, als Bezugsgrundlage beim Nachschlagen von Namen und beim Ordnen von Sammlungen dient und deshalb die Synonyme (verschiedene Namen für ein Taxon) enthalten sollte.

Im folgenden wird eine Liste der rezenten Orthopterenarten gegeben, die auf dem Landesgebiet von Sachsen-Anhalt festgestellt worden sind (Tab. 5). Nachfolgend werden die Arten aufgeführt, deren Nachweis auf dem Landesgebiet als unsicher zu betrachten ist.

Die Systematik, Reihenfolge und Nomenklatur der Ohrwürmer, Fangschrecken und Schaben richtet sich nach HARZ & KALTENBACH (1976), die der Heuschrecken nach CORAY & LEHMANN (1998) und HELLER et al. (1998). Die deutschen Namen folgen bei Ohrwürmern, Fangschrecken und Schaben HARZ (1957), bei Heuschrecken DETZEL (1995a).

Die Synonyme wurden von ZACHER (1917), HARZ (1969, 1975) und HARZ & KALTENBACH (1976) zusammengestellt. Es erscheint uns daher nicht erforderlich, dies zu wiederholen.

Um dem Leser aber den Zugang zur orthopterologisch-faunistischen Primärliteratur über Sachsen-Anhalt zu erleichtern, wurde angestrebt, alle darin genannten Synonyme von Arten mit der in den Quellen benutzten Schreibweise von Artnamen und Autorennamen-Abkürzungen in der Tab. 5 aufzuzählen. Allerdings werden die früher nicht üblichen Einklammerungen von Autorennamen und die Kommas zwischen Autorennamen und Jahreszahl aus jüngeren Arbeiten nicht extra aufgeführt, wenn nicht das ganze Synonym ausschließlich so auftaucht. Die Reihenfolge der Synonyme gibt in etwa die des Auftretens in der Literatur an.

Tab. 5: Liste der rezenten Orthopteren (s.l.) von Sachsen-Anhalt.

Taxon	Synonyma (landesspezifische Auswahl)	Deutscher Name
Dermaptera		Ohrwürmer
Labiidae		
<i>Labia minor</i> (L., 1758)	<i>Forficula minor</i> L.	Kleiner Zangenträger
Labiduridae		
<i>Labidura riparia</i> (PALLAS, 1773)	<i>Forficula gigantea</i> F./Fbr. <i>Labidura gigantea</i> F. <i>Forficula riparia</i> PALL.	Sand-Ohrwurm
Forficulidae		
<i>Chelidurella guentheri</i> (GALVAGNI, 1993)	<i>Forficula acanthopygia</i> GENE <i>Chelidurella acanthopygia</i> GENE <i>Chelidura acanthopygia</i> GENE	Wald-Ohrwurm
<i>Apterygida media</i> (HAGENBACH, 1822)	<i>Forficula albipennis</i> MEG./MEGERLE. <i>Chelidura albipennis</i> MEG. <i>Apterygida albipennis</i> MEGERLE. <i>Sphingolabis albipennis</i> Meg.	Gebüsch-Ohrwurm
<i>Forficula auricularia</i> L., 1758	<i>Forficula auricularia</i> L.	Gemeiner Ohrwurm
Mantodea		Fangschrecken
<i>Mantis religiosa</i> (L., 1758)	.	Gottesanbeterin
Blattoptera		Schaben
Blaberidae		
<i>Blaberus craniifer</i> BURMEISTER, 1838	<i>Blaberus fuscus</i> (BURMEISTER)	Riesenschabe
<i>Pycnoscelus surinamensis</i> (L., 1758)	<i>Leucophaea surinamensis</i> LINN. <i>Pycnocelis surinamensis</i> L.	Surinamschabe Gewächshauschabe
Blattidae		
<i>Blatta orientalis</i> L., 1758	<i>Periplaneta orientalis</i> L.	Orientalische Schabe
<i>Periplaneta americana</i> (L., 1758)	<i>Periplaneta americana</i> L./LINN. <i>Periplaneta americana</i> FBR.	Amerikanische Schabe
<i>Periplaneta australasiae</i> (F., 1775)		Australische Schabe
Blattellidae		
<i>Blattella germanica</i> (L., 1767)	<i>Blatta germanica</i> L. <i>Phyllodromia germanica</i> L./LINN. <i>Blattella germanica</i> L.	Deutsche Schabe
<i>Supella longipalpa</i> (F., 1798)	<i>Supella supellecillum</i> (SERVILLE) <i>Phyllodromia supellecillum</i> (SERVILLE)	Braunbandschabe
Ectobiidae		
<i>Ectobius sylvestris</i> (PODA, 1761)	<i>Blatta lapponica</i> L. <i>Ectobia lapponica</i> L./LINN. <i>Ectobia sylvestris</i> PODA <i>Ectobius silvestris</i> PODA.	Podas Waldschabe
<i>Ectobius lapponicus</i> (L., 1758)	<i>Blatta lapponica</i> L. <i>Blatta hemiptera</i> FABR. <i>Ectobia hemiptera</i> FABR. <i>Ectobia lapponica</i> L./LINN.	Gemeine Waldschabe
<i>Phyllodromica maculata</i> (SCHREBER, 1781)	<i>Blatta maculata</i> SCHREB. <i>Aphlebia maculata</i> SCHREBER. <i>Hololampra maculata</i> SCHREB.	Gefleckte Kleinschabe
Ensifera		Langfühlerschrecken
Tettigoniidae		Laubheuschrecken
<i>Phaneroptera falcata</i> (PODA, 1761)		Gemeine Sichelschrecke
<i>Leptophyes albovittata</i> (KOLLAR, 1833)	<i>Odontura albovittata</i> KOLL.	Gestreifte Zartschrecke
<i>Leptophyes punctatissima</i> (BOSC, 1792)	<i>Odontura punctatissima</i> BOSC.	Punktierte Zartschrecke
<i>Isophya kraussii</i> BRUNNER VON WATTENWYL, 1878	<i>Isophya pyrenaea</i> SERV. <i>Isophya kraussi</i> (BR. v. W.)	Plumpschrecke
<i>Barbitistes serricauda</i> (F., 1798)	<i>Odontura serricauda</i> F./FBR./FABR.	Laubholz-Säbelschrecke
<i>Barbitistes constrictus</i> BRUNNER VON WATTENWYL, 1878		Nadelholz-Säbelschrecke
<i>Meconema thalassinum</i> (DEGEER, 1773)	<i>Meconema varium</i> F./FBR. <i>Meconema varium</i> SERV. <i>Meconema thalassina</i> DE GEER	Gemeine Eichenschrecke
<i>Conocephalus fuscus</i> (F., 1793)	<i>Xyphidium fuscum</i> F./FBR./FABR. <i>Xiphidium fuscum</i> SERV. <i>Xiphidion fuscum</i> FABR. <i>Conocephalus discolor</i> THUNBG.	Langflügelige Schwertschrecke
<i>Conocephalus dorsalis</i> (LATREILLE, [1804])	<i>Xiphidium dorsale</i> BURM. <i>Xyphidium dorsale</i> LATR. <i>Xiphidium dorsale</i> LATR. <i>Xiphidion dorsalis</i> LATR./LTRA.	Kurzflügelige Schwertschrecke
<i>Tettigonia viridissima</i> L., 1758	<i>Locusta viridissima</i> L.	Grünes Heupferd
<i>Tettigonia cantans</i> (FUSSLY, 1775)	<i>Locusta cantans</i> FÜSSLY/FÜSSL.	Zwitscherschrecke
<i>Tettigonia caudata</i> (CHARPENTIER, 1842)	<i>Locusta caudata</i> CHARP./CHRP.	Östliches Heupferd
<i>Decticus verrucivorus</i> (L., 1758)	<i>Decticus verrucivorus</i> L./LINN.	Warzenbeißer
<i>Gampsocleis glabra</i> (HERBST, 1786)	<i>Gampsocleis glaber</i> HBST.	Heideschrecke
<i>Platycleis albopunctata</i> (GOEZE, 1778)	<i>Decticus griseus</i> F./Fbr.	Westliche Beißschrecke

Taxon	Synonyma (landesspezifische Auswahl)	Deutscher Name
	<i>Platycleis grisea</i> FABR. <i>Metrioptera grisea</i> F./FBR. <i>Platycleis denticulata</i> (PANZ.)/(PNZ.)	
<i>Metrioptera brachyptera</i> (L., 1761)	<i>Decticus brachypterus</i> L. <i>Platycleis brachyptera</i> L./LINN.	Kurzflügelige Beißschrecke
<i>Metrioptera bicolor</i> (PHILIPPI, 1830)	<i>Decticus bicolor</i> PHIL. <i>Platycleis bicolor</i> PHIL.	Zweifarbige Beißschrecke
<i>Metrioptera roeselii</i> (HAGENBACH, 1822)	<i>Decticus brevipennis</i> CHP. <i>Platycleis roeselii</i> HGB./HAGENBACH. <i>Metrioptera roeseli</i> (HGB.)	Roesels Beißschrecke
<i>Pholidoptera griseoptera</i> (DEGEER, 1773)	<i>Thamnospizon cinereus</i> ZETT. <i>Thamnotrizon cinereus</i> ZETT. <i>Thamnotrizon cinereus</i> (L.) GMEL. <i>Pholidoptera cinerea</i> L. <i>Pholidoptera cinerera</i> L. <i>Pholidoptera griseo-aptera</i> DEG.	Gewöhnliche Strauchschrecke
Raphidophoridae		Höhlenschrecken
<i>Tachycines asynamorus</i> ADELUNG, 1902	<i>Diastrammena marmorata</i> BR. <i>Diesstrammena marmorata</i> BR.	Gewächshausschrecke
Gryllidae		Grillen
<i>Gryllus bimaculatus</i> DEGEER, 1773		Mittelmeer-Feldgrille
<i>Gryllus campestris</i> L., 1758	<i>Liogryllus campestris</i> L.	Feldgrille
<i>Acheta domesticus</i> (L., 1758)	<i>Gryllus domesticus</i> L./LINN. <i>Gryllulus domesticus</i> L. <i>Acheta domestica</i> (L.)	Heimchen
<i>Nemobius sylvestris</i> (BOSC, 1792)	<i>Gryllus sylvestris</i> F. <i>Gryllus silvestris</i> BOSC. <i>Nemobius silvestris</i> F.	Waldgrille
<i>Oecanthus pellucens</i> (SCOPOLI, 1763)		Weinhähnchen
<i>Myrmecophilus acervorum</i> (PANZER, [1799])	<i>Myrmecophila acervorum</i> Pz./PANZ. <i>Myrmecophila acervorum</i> LTR.	Ameisengrille
Gryllotalpidae		Maulwurfgrillen
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> (L., 1758)	<i>Gryllotalpa vulgaris</i> LTR./LATR.	Maulwurfgrille
Caelifera		Kurzfühlerschrecken
Tetrigidae		Dornschröcken
<i>Tetrix subulata</i> (L., 1758)	<i>Tettix subulata</i> L. <i>Tettix subulatus</i> LINN. <i>Acrydium subulatum</i> L. <i>Tetrix subulata</i> var. <i>sahlbergi</i> SAULCY	Säbeldornschröcke
<i>Tetrix ceperoi</i> (BOLIVAR, 1887)	<i>Tettix ceperoi</i> BOLIVAR.	Westliche Dornschröcke
<i>Tetrix undulata</i> (SOWERBY, 1806)	<i>Acrydium vittatum</i> ZETT. <i>Acrydium kiefferi</i> SAULCY	Gemeine Dornschröcke
<i>Tetrix tenuicornis</i> (SAHLBERG, 1893)	<i>Tettix bipunctata</i> FIEB. <i>Tettix bipunctatus</i> LINN. <i>Acrydium tenuicorne</i> SAHLBG. <i>Tetrix nutans</i> (HGB.)	Langfühler-Dornschröcke
<i>Tetrix bipunctata</i> (L., 1758)	<i>Tettix bipunctata</i> FIEB. <i>Tettix schranki</i> FIEB. <i>Tettix bipunctata</i> L. <i>Tettix kraussi</i> SAULCY. <i>Tettix bipunctatus</i> LINN. <i>Acrydium bipunctatum</i> L. <i>Tetrix bipunctata</i> f. <i>kraussi</i> (SAULCY)	Zweipunkt-Dornschröcke
Acrididae		Feldheuschrecken
<i>Calliptamus italicus</i> (L., 1758)	<i>Caloptenus italicus</i> L./LINN.	Italienische Schönschröcke
<i>Anacridium aegyptium</i> (L., 1764)	<i>Acridium tataricum</i> L. <i>Acrydium aegyptium</i> LINN.	Ägyptische Knarrschröcke
<i>Podisma pedestris</i> (L., 1758)	<i>Pezotettix pedestris</i> L.	Gewöhnliche Gebirgsschröcke
<i>Locusta migratoria</i> L., 1758	<i>Pachytylus migratorius</i> L. <i>Pachytylus cinerascens</i> F. <i>Pachytylus danicus</i> LINN.	Europäische Wanderheuschchröcke
<i>Psophus stridulus</i> (L., 1758)	<i>Pachytylus stridulus</i> L.	Rotflügelige Schnarrschröcke
<i>Oedipoda caeruleascens</i> (L., 1758)	<i>Oedipoda fasciata</i> SIEB. <i>Oedipoda caeruleascens</i> SIEB. <i>Oedipoda caeruleascens</i> LINN.	Blaufügelige Ödlandschröcke
<i>Oedipoda germanica</i> (LATREILLE, [1804])	<i>Oedipoda fasciata</i> SIEB. <i>Oedipoda miniata</i> PALL.	Rotflügelige Ödlandschröcke
<i>Sphingonotus caerulans</i> (L., 1767)	<i>Oedipoda cyanoptera</i> CHARP./CHRP. <i>Oedipoda caerulans</i> L. <i>Sphingonotus caerulans</i> L. <i>Sphingonotus cyanopterus</i> CHARP.	Blaufügelige Sandschröcke
<i>Stethophyma grossum</i> (L., 1758)	<i>Steteophyma grossum</i> L. <i>Mecostethus grossum</i> LINN.	Sumpfschröcke
<i>Chrysochraon dispar</i> (GERMAR, [1834])	<i>Chrysochraon dispar</i> HAGER <i>Chrysochraon dispar</i> HEYER <i>Chrysochraon dispar</i> GERM.	Große Goldschröcke

Taxon	Synonyma (landesspezifische Auswahl)	Deutscher Name
<i>Euthystira brachyptera</i> (OCSKAY, 1826)	<i>Chrysochraon brachypterus</i> OCSK. <i>Chrysochraon brachyptera</i> (OCSKAY)	Kleine Goldschrecke
<i>Omocestus viridulus</i> (L., 1758)	<i>Stenobothrus viridulus</i> L./LINN.	Bunter Grashüpfer
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i> (CHARPENTIER, 1825)	<i>Stenobothrus haemorrhoidalis</i> CHARP. <i>Stenobothrus haemorrhoidalis</i> CHR.P.	Rotleibiger Grashüpfer
<i>Stenobothrus lineatus</i> (PANZER, [1796])	<i>Stenobothrus lineatus</i> Pz./PANZ./(PNZ.) <i>Omocestus lineatus</i> RAMB.	Heidegrashüpfer
<i>Stenobothrus nigromaculatus</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1840)	<i>Stenobothrus nigromaculatus</i> HERR.-SCHÄFF./.(H.S.)	Schwarzfleckiger Heidegrashüpfer
<i>Stenobothrus crassipes</i> (CHARPENTIER, 1825)	.	Zwerggrashüpfer
<i>Stenobothrus stigmaticus</i> (RAMBUR, [1838])	<i>Stenobothrus stigmaticus</i> RAMB./RAMBUR.	Kleiner Heidegrashüpfer
<i>Gomphocerus sibiricus</i> (L., 1767)	<i>Stenobothrus sibiricus</i> L. <i>Aeropus sibiricus</i> (L.)	Sibirische Keulenschrecke
<i>Gomphocerippus rufus</i> (L., 1758)	<i>Stenobothrus rufus</i> L. <i>Gomphocerus rufus</i> L./LINNE	Rote Keulenschrecke
<i>Myrmeleotettix maculatus</i> (THUNBERG, 1815)	<i>Stenobothrus biguttatus</i> CHRP. <i>Gomphocerus maculatus</i> THUNB.	Gefleckte Keulenschrecke
<i>Chorthippus albomarginatus</i> (DEGEER, 1773)	<i>Stenobothrus elegans</i> CHARP. <i>Chorthippus elegans</i> CHARP. <i>Chorthippus albomarginatus</i> DEG.	Weißrandiger Grashüpfer
<i>Chorthippus dorsatus</i> (ZETTERSTEDT, 1821)	<i>Stenobothrus dorsatus</i> ZETT.	Wiesengrashüpfer
<i>Chorthippus montanus</i> (CHARPENTIER, 1825)	<i>Stenobothrus pratorum</i> FIEB. <i>Stenobothrus montanus</i> CHARP. <i>Chorthippus longicornis</i> LATR.	Sumpfgrashüpfer
<i>Chorthippus parallelus</i> (ZETTERSTEDT, 1821)	<i>Stenobothrus pratorum</i> FIEB. <i>Stenobothrus parallelus</i> ZETT.	Gemeiner Grashüpfer
<i>Chorthippus apricarius</i> (L., 1758)	<i>Stenobothrus apricarius</i> L. <i>Stauroderus apricarius</i> LINN.	Feld-Grashüpfer
<i>Chorthippus vagans</i> (EVERSMANN, 1848)	<i>Stenobothrus vagans</i> FIEB. <i>Stauroderus vagans</i> EVERSM.	Steppengrashüpfer
<i>Chorthippus biguttulus</i> (L., 1758)	<i>Stenobothrus variabilis</i> FIEB. <i>Stauroderus variabilis</i> FIEB. <i>Stauroderus variabilis</i> f. <i>biguttulus</i> L. <i>Stauroderus biguttulus</i> L.	Nachtigall-Grashüpfer
<i>Chorthippus brunneus</i> (THUNBERG, 1815)	<i>Stenobothrus variabilis</i> FIEB. <i>Stauroderus variabilis</i> FIEB. <i>Stauroderus variabilis</i> f. <i>bicolor</i> L. <i>Stauroderus bicolor</i> CHARP. <i>Chorthippus bicolor</i> CHARP.	Brauner Grashüpfer
<i>Chorthippus mollis</i> (CHARPENTIER, 1825)	<i>Stenobothrus variabilis</i> FIEB. <i>Stauroderus variabilis</i> FIEB. <i>Stauroderus mollis</i> CHARP.	Verkannter Grashüpfer

Unsichere Arten

Die Nennung und Schreibweise von Synonymen bezieht sich wie in Tab. 5 auf Sachsen-Anhalt.

Dermaptera

Euborellia annulipes (LUCAS, 1847)

syn. *Anisolabis annulipes* H. LUCAS

Südlicher Ohrwurm

Bei einer Fundmeldung aus dem Braunkohletagebau Geiseltal (EPPERLEIN et al. 1993) handelte es sich vermutlich um eine Verwechslung mit *Labidura riparia* (EPPERLEIN, mdl. Mitt. 1995).

Blattoptera

Panchlora „viridis“

Grüne Bananenschabe

KÜHLHORN (1955) teilte den Fund der Art in Eisleben mit. Nach WEIDNER (briefl. Mitt. 1992) ist die Bestimmung von *Panchlora*-Arten sehr schwer und immer noch nicht ganz sicher möglich, so dass an dem Determinationsergebnis von (wohl) KÜHLHORN sen. erhebliche Zweifel angebracht sind.

Ectobius panzeri (STEPHENS, 1835)

syn. *Blatta ericetorum* WSM.

Küsten-Waldschabe

RUDOW (1873) teilte den Fund der Art im Unterharz mit. Neben der fraglichen Landeszugehörigkeit ist

auch die Determination zweifelhaft, da die Art in Deutschland sicher nur im Küstenbereich nachgewiesen ist (BOHN 2003, HARZ & KALTENBACH 1976).

Caelifera

Uvarovitettix depressus (BRISOUT DE BARNEVILLE, 1849)

syn. *Tettix depressa* BRISSOUT.

syn. *Tettix depressus* BRISOUT.

Eingedrückte Dornschröcke

RUDOW (1873) will die Art bei „Eckartsberga auf Kalksteinen“ gefunden haben. Da diese Art aber in Mitteleuropa fehlt (vgl. HELLER et al. 1998), wird es sich um eine Verwechslung der Art oder des Fundortes gehandelt haben.

Bryodemella tuberculata (F., 1775)

syn. *Oedipoda tuberculata* FBR.

syn. *Bryodema tuberculata* FABR.

Gefleckte Schnarrschrecke

WEIDNER (1938) fand ein Tier mit den Fundortangaben „Coswig 7.92 Schmidt leg.“ in der Sammlung des Instituts für Zoologie in Halle (Saale). Da ein Ort namens Coswig auch in Sachsen existiert, kann die Art nicht zur Fauna von Sachsen-Anhalt gerechnet werden.

Farbtafel

Die **Gemeine Eichenschrecke** (*Meconema thalassinum*) ist eine der wenigen rein baumbewohnenden Heuschreckenarten Sachsens-Anhalts. Sie findet sich in größeren Wäldern aller Feuchtestufen, in Waldresten, Feldgehölzen und Hecken der Agrarflur sowie in Parkanlagen, Gärten, Friedhöfen und im Verkehrsbegeleitgrün der Dörfer und Städte.
(Foto: Björn SCHÄFER)

Die **Gestreifte Zartschrecke** (*Leptophyes albivittata*) befindet sich in Sachsen-Anhalt an ihrer nordwestlichen Arealgrenze. Die bekannten Vorkommen liegen hauptsächlich im wärmebegünstigten Elbtal. Hier besiedelt die Art vorzugsweise die frische bis feuchte höherwüchsige Krautschicht und angrenzende warme Saumstrukturen.
(Foto: Stefan STRAUBE)

Ein typischer Bewohner von trockenen Zwergstrauchheiden sowie von Trocken- und Halbtrockenrasen Sachsens-Anhalts ist der **Heidegrashüpfer** (*Stenobothrus lineatus*). Im Norden und Osten des Landes dringt er wie eine Reihe weiterer xerophiler Arten nicht selten auch in Sandackerbrachen ein.
(Foto: Michael WALLASCHEK)

Staudenreiche Feucht- und Frischwiesen, feuchte und frische Staudenfluren, Schlagfluren sowie Ackerbrachen und Äcker sind die bevorzugten Lebensräume der **Zwitscherschrecke** (*Tettigonia cantans*). Durch den Feuchtebedarf der Eier ist sie aber vor allem im Harz sowie in niederschlagsreichen oder dauernd bodenfeuchten Gebieten des Tief- und Hügellandes zu finden.
(Foto: Björn SCHÄFER)

Der **Warzenbeißer** (*Decticus verrucivorus*) besiedelt in Sachsen-Anhalt vor allem Trocken- und Halbtrockenrasen, Sandheiden, Sandackerbrachen und Bergwiesen. Die Körperfärbung entspricht weitgehend der des Lebensraumes und löst somit die Tiere optisch auf. Sein deutscher Name entspricht der Verwendung in der Volksmedizin.
(Foto: Klaus RICHTER)

Der **Sand-Ohrwurm** (*Labidura riparia*) lebt unter Steinen, Holzstücken, Blech- und Plasteteilen in fast vegetationslosen, gut durchwärmten, oberflächlich schnell abtrocknenden Sand- und Kiesflächen der Braunkohle-Bergbau Landschaften, in Sandgruben, in Sandfeldern auf Truppenübungsplätzen sowie in Kaolin- und Tongruben. Primärstandorte sind Fluss- und Seeufer sowie Binnendünen.
(Foto: Michael WALLASCHEK)

Die **Blaügelige Sandschrecke** (*Sphingonotus caeruleus*) besiedelt in Sachsen-Anhalt lückige Sandtrockenrasen, offene Sandflächen auf Binnendünen und sehr lückige Zwergstrauchheiden sowie vegetationsfreie oder -arme Flächen in anthropogenen Landschaftselementen wie Sand-, Kies- und Tongruben, Steinbrüchen, Bergbauhalden, Baustoffaufhaldungen und Rohböden in Baugebieten und auf Deponien, betonierten, gepflasterten oder bekiesten, wenig genutzten Verkehrswegen und Kasernenplätzen, Truppenübungsplätzen und Industriebrachen.
(Foto: Björn SCHÄFER)

Als natürliche Lebensräume der **Maulwurfsgrille** (*Gryllotalpa gryllotalpa*) sind Feuchtwiesen, Niedermoore und Gewässerufer anzusehen. Durch ihre Grabtätigkeit bei der Suche nach tierischer Nahrung wird sie zuweilen für Kleingärtner unangenehm.
(Foto: Björn SCHÄFER)

