

Kritische Sichtung der Literaturangaben zur Geradflügler-Fauna des Naturraumes Harz (Orthoptera, Dictyoptera, Dermaptera)¹⁾

A critical sifting of published records about orthopteroid insects in the Harz mountains (Orthoptera, Dictyoptera, Dermaptera)

THOMAS MEINEKE

Eingang: 6. Dezember 1990

Summary

Published works include primal records related to the Harz mountains of altogether 50 species of grasshoppers (40), cockroaches (6) and earwigs (4).

Sufficient documented records of 30 grasshopper species, 4 cockroach species und 4 earwig species remain after a critical sifting. 5 grasshopper species and 3 earwig species of these were found only on the edge of the Harz mountains.

The remarkable notes about the records of *Barbitistes constrictus*, *Podisma pedestris* and *Aeropus sibiricus* in the Harz mountains needs further verifications to clear last doubts.

1. Einleitung

Ziel der Arbeit ist es, alle veröffentlichten Fundangaben zusammenzutragen und einer kritischen Sichtung zu unterziehen. Es geht dabei in erster Linie um eine Erörterung der in zoogeographischer und ökologischer Hinsicht besonders bemerkenswerten Fundmitteilungen. Als weiterhin wichtig wird die Klärung der Frage erachtet, ob ein Fundort innerhalb des eigentlichen Naturraumes Harz oder lediglich im Harzvorland liegt.

Angaben aus unveröffentlichten Arbeiten oder Dateien (Examensarbeiten, Diplomarbeiten, Planungen, Gutachten, private Aufzeichnungen u. ä.) bleiben unberücksichtigt, da diese nicht allgemein zugänglich sind und außerdem nur mit Erlaubnis der rechtlichen Eigentümer zitiert werden dürfen.

Die über die Aufarbeitung schriftlicher Unterlagen hinaus notwendige Revision der in zugänglichen Sammlungen (noch) vorhandenen Belegtiere ist für die Zukunft geplant.

¹ 1. Vorarbeit zu einer Fauna der Heuschrecken, Schaben und Ohrwürmer des Harzes.

In der systematischen Abgrenzung und Nomenklatur der im Bearbeitungsgebiet vorkommenden orthopteroiden Insekten wird der Auffassung von MARSHALL & HAES (1988) gefolgt; vgl. auch KEVAN (1982), KRISTENSEN (1981) und – im Hinblick auf die Ordnung Dictyoptera – KEVAN (1977). Wo dies aufgrund der in dieser Arbeit nicht behandelten Taxa nicht möglich ist, werden die Werke von HARZ (1969 u. 1975) und HARZ & KALTENBACH (1976) zugrundegelegt. Außerdem finden neue Erkenntnisse (z. B. HELLER 1988) Berücksichtigung.

Herrn Dr. Jochen Gottwald, Groß Schneen, danke ich für die kritische Durchsicht des Manuskriptes.

2. Der Naturraum Harz

2.1. Geomorphologische, klimatische und pflanzengeographische Grundlagen

Der Harz, ein variskisches Faltengebirge mit hercynisch gerichtetem Umriss, bildet aufgrund seiner Geomorphologie bereits ein deutlich aus den umgebenden Landschaften hervorgehobenes Gebilde. Das maximal 1140 m hohe Mittelgebirge erstreckt sich in Nordwest-Südost-Ausrichtung über eine Länge von ca. 95 km und erreicht eine Breite von bis zu 30 km.

Der Gebirgswall liegt im Übergangsbereich vom subatlantischen zum subkontinentalen Klima. Der exponierte Westteil bildet ein erhebliches Hindernis für die überwiegend aus westlichen Richtungen herannahenden Luftmassen. Demzufolge ist dieser Gebirgsteil stark ozeanisch beeinflusst: von den Rändern zu den Hochlagen steigen die mittleren Jahresniederschläge von 600 auf bis zu 1600 mm an. Darüber hinaus hat die Höhenlage einen erheblichen Einfluß auf die Temperatur und die Windverhältnisse. Vom Vorland bis zu den höchsten Lagen fällt die mittlere Jahrestemperatur von 8° C auf nur 3° C. Die Winde sind in den Hochlagen bedeutend stärker als in den Randlagen und im Vorland. Der Verlauf der Jahresisothermen und Jahresisohyeten zeigt eine gewisse Übereinstimmung mit dem Verlauf der Höhenlinien. Die Abgrenzung eines Klimabezirks Harz folgt dementsprechend weitgehend der hercynischen Umrissform (METEOROLOGISCHER UND HYDROLOGISCHER DIENST DER DEUTSCHEN DEMOKRATISCHEN REPUBLIK 1953 u. DEUTSCHER WETTERDIENST 1964).

Die geomorphologische und klimatische Eigenart des Harzes findet ihren Ausdruck auch im Verbreitungsbild einiger (montaner) Pflanzenarten (z. B. *Calamagrostis villosa*, *Meum athamanticum*). In dem von MEUSEL (1955) vorgelegten Entwurf zur Gliederung Mitteldeutschlands in pflanzengeographische Bezirke wird der Harz auf der Grundlage der floristischen Gegebenheiten als Mittelgebirge (Bezirk A VI) mit den Einheiten Hochharz (A VIa), Oberharz (A VIb) und Unterharz (A VIc) gegen die umgebenden Hügellgebiete (C V-VI) abgegrenzt. In der Grenzziehung folgt er im Westen den Randstufen, ordnet die östlichsten, etwa unterhalb von 450 m liegenden Bereiche jedoch den „Mittelgebirgsvorländern“ (B) zu. Der als Mansfeld-Harzgeroder Bergland (B III) bezeichnete Bezirk unterscheidet sich durch geringere Niederschläge

und höhere Temperaturwerte von Ober-, Hoch- und Unterharz. In den hier vorhandenen Wärme- und Trockengebieten (z. B. Bode- und Selketal) kommen submediterrane und gemäßigt-kontinentale Florenelemente vor, die in den drei anderen pflanzengeographischen Einheiten fehlen.

2.2. Naturräumliche Abgrenzung und Gliederung

Die Mehrzahl der bisher vorliegenden Entwürfe zur physisch-geographischen Abgrenzung des Harzes wurde auf der Grundlage geomorphologischer und klimatischer Besonderheiten des Gebietes entwickelt (siehe METEOROLOGISCHER UND HYDROLOGISCHER DIENST DER DEUTSCHEN DEMOKRATISCHEN REPUBLIK 1953, HÖVERMANN 1957, DEUTSCHER WETTERDIENST 1964). Sie folgen weitgehend dem hercynischen Umriß des Faltengebirges. Unterschiedliche Ansichten bestehen in der weiteren Untergliederung in naturräumliche Haupteinheiten (siehe weiter unten).

HENTSCHEL et al. (1983) nehmen neuerdings eine deutlich abweichende Landschaftsgliederung vor. Danach bilden Harz und Kyffhäuser eine gemeinsame Landschaftseinheit (Kennziffer 13) mit den Teilgebieten Brockenmassiv (13.1), Harzhochfläche (13.2), Unterharz und Hornburger Sattel (13.3), Südharzer Zechsteinrand (13.4) und Kyffhäuser (13.5). Begründet wird dies mit „der Berücksichtigung biogeographischer Kriterien, wie z. B. Verbreitungsgrenzen“ (S. 9). Eine Konkretisierung und Diskussion dieser Kriterien unter Einbeziehung einschlägiger Vorarbeiten (z. B. MEUSEL 1955) unterbleibt leider. Das Konzept, das z. B. ausgeprägte Trockengebiete mit ausgedehnten montanen Waldgebieten vereint, kann daher nicht überzeugen. Für die in dieser Arbeit vorzunehmenden Betrachtungen wird deshalb an der naturräumlichen Abgrenzung des Harzes nach HÖVERMANN (1957) u. a. festgehalten (vgl. Abb. 1).

Die Grenze des Naturraumes wird von folgenden (größeren) Orten markiert (beginnend am Nordwestrand und dann dem Rand im Uhrzeigersinn folgend): Langelsheim, Goslar, Bad Harzburg, Ilsenburg, Wernigerode, Blankenburg, Thale, Gernrode, Ballenstedt, Ermsleben, Hettstedt, Mansfeld, Blankenheim, Wettelrode, Rottleberode, Ilfeld, Bad Sachsa, Bad Lauterberg, Herzberg, Osterode und Seesen. Die meisten dieser Orte wurden an Talausgängen knapp außerhalb des Naturraumes (Ausnahme: Bad Sachsa) gegründet. Heute reicht in vielen Fällen die Besiedlung in die Täler hinein, so daß dann Ortsteile im Naturraum Harz liegen. In der Literatur werden einige dieser Ortschaften als Fundorte angegeben; eine eindeutige naturräumliche Zuordnung ist dann ohne weitere Informationen nicht möglich.

Bei der naturräumlichen Einteilung des Harzes wurden verschiedene Wege beschritten. SCHULTZE (1955) gliedert den zur ehemaligen DDR gehörenden Teil in Oberharz (hier auf das Brockenmassiv beschränkt) (Kennziffer 220), Unterharz (221) und Mansfelder Bergland (222). Zu einer anderen Abgrenzung und Benennung kommt HÖVERMANN (1957 u. 1963), der die Haupteinheiten Oberharz (380), Mittelharz (381), Unterharz (382) und Östliche Harzabdachung (383) unterscheidet. SPÖNEMANN (1970) reduziert den von HÖVERMANN (l. c.) recht weit gefaßten Mittelharz auf den morphologisch und ökologisch einheitlicheren Hochharz, so wie ihn bereits MEUSEL (1955) pflan-

zengeographisch definiert hat. Die Grenzen zwischen Oberharz und Unterharz sowie zwischen Unterharz und Östlicher Harzabdachung korrigiert SPÖNEMANN ebenfalls. Er betont aber, daß diese Haupteinheiten „schwer gegeneinander abzugrenzen“ sind und deutet damit bereits die Notwendigkeit einer Fortschreibung unter Einbeziehung weiterer landschaftsökologischer Erkenntnisse an. Die im folgenden kurz beschriebenen Haupteinheiten (vgl. Abb. 1) bilden die Grundlage für die später vorgenommene Zuordnung der faunistischen Daten (Tab. 2).

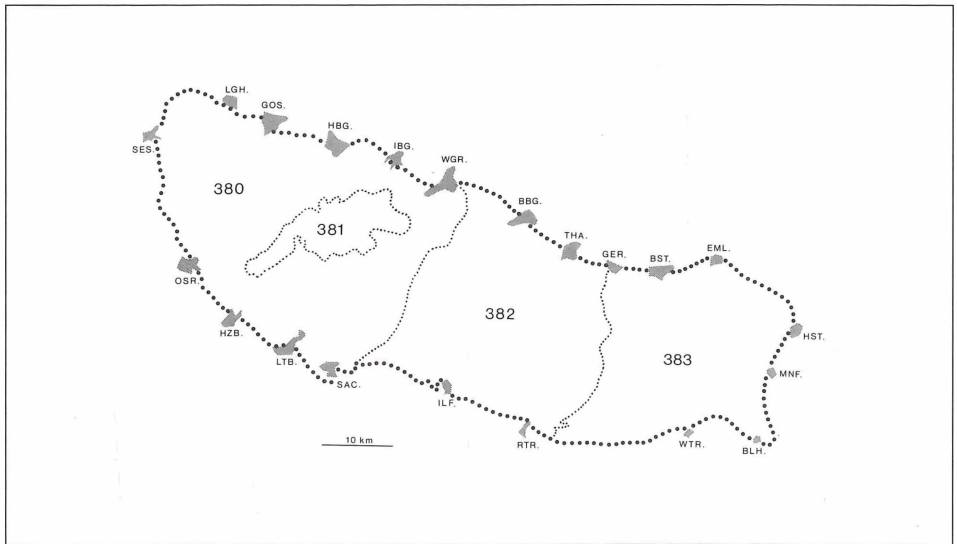


Abb. 1: Abgrenzung des Naturraumes Harz und Gliederung in die Haupteinheiten Oberharz (380), Hochharz (381), Unterharz (382) und Östliche Harzabdachung (383) nach HÖVERMANN (1957) und SPÖNEMANN (1970). Die östliche Naturraumgrenze wurde nach der Übersichtskarte der Haupteinheiten der Thüringisch-fränkischen Mittelgebirge, 1:1000000, in MEYEN et al. (1959) rekonstruiert.
 Harzrandorte: Ballenstedt (BST.), Blankenburg (BBG.), Blankenheim (BLH.), Ermsleben (EML.), Gernrode (GER.), Goslar (GOS.), Bad Harzburg (HBG.), Herzberg (HZB.), Hettstedt (HST.), Ilfeld (ILF.), Ilsenburg (IBG.), Langelsheim (LGH.), Bad Lauterberg (LTB.), Mansfeld (MNF.), Osterode (OSR.), Rottleberode (RTR.), Bad Sachsa (SAC.), Seesen (SES.), Thale (THA.), Wernigerode (WGR.), Wettelrode (WTR.).

2.3. Naturräumliche Haupteinheiten

Der Oberharz ist durch den Wechsel von Hochflächen, Bergrücken und tiefen Tälern gekennzeichnet. Die Hochflächen liegen zwischen 500 und 700 m ü. NN. Die Randstufen und Talausgänge markieren bei 200 bis 300 m die tiefsten Punkte. Die mittlere jährliche Niederschlagssumme liegt zwischen 800 und 1400 mm.

Zum Hochharz gehören das Brockenmassiv (max. 1140 m), die über 900 m hohen Bergkuppen Wurmberg, Renneckenberg, Achtermann, Hohneklippen und die bei-

den Bergrücken Bruchberg und Auf dem Acker. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt nur 3° bis 5° C. Die jährlichen Niederschlagssummen steigen auf 1400 bis 1600 mm. Der vorwiegend von Fichtenwäldern eingenommene Hochharz ist deshalb großflächig vermoort.

Als Unterharz bezeichnet SPÖNEMANN die „ebene bis flachwellige Hochebene“ (400 bis 600 m hoch) östlich einer von Wernigerode über Elbingerode und Benneckenstein bis Walkenried verlaufenden Linie. Diese Linie entspricht weitgehend der 1000 mm-Jahresisohyete. Östlich dieser Linie tritt die Fichte nicht mehr bestandsbildend in Erscheinung. Die mittleren Jahresniederschläge liegen zwischen 600 und 1000 mm. Um Hasselfelde und Güntersberge ist bereits Ackerbau in größerem Umfang möglich.

Die Östliche Harzabdachung umfaßt den langsam nach Osten abfallenden untersten und östlichsten Teil des Mittelgebirges. Das leicht gewellte Hügelland fällt von 400 m im Westen auf 200 m im Osten ab. Es unterscheidet sich vom erkennbar variskisch gegliederten Ober- und Unterharz unter anderem durch die von Westen nach Osten ziehenden Täler. Die Jahresniederschläge liegen unter 600 mm. Ein weitflächiger Ackerbau ist Ausdruck der günstigen Klimabedingungen und eines erhöhten Lößanteils im Boden. Die östliche Harzabdachung bildet in klimatischer und pflanzengeographischer Hinsicht den Übergang zu den angrenzenden Lößackerhügelländern. MEUSEL (1955) betrachtet die Östliche Harzabdachung (bzw. das Mansfeld-Harzgeroder Bergland) daher als eine gesonderte (pflanzengeographische) Einheit, die zwischen dem übrigen Harz und dem Vorland eine Mittelstellung einnimmt (siehe oben).

Die vier Haupteinheiten werden von HÖVERMANN (1963) und SPÖNEMANN (1970) weiter in Einheiten 5. und 6. Grades untergliedert. Diese bleiben hier unberücksichtigt, da sie im Rahmen dieser Arbeit ohne Bedeutung sind.

3. Die wichtigsten Publikationen über Geradflügler des Harzes

Es werden hier nur jene Publikationen berücksichtigt, welche die binäre Nomenklatur verwenden und nach 1758 erschienen sind. Biographische Daten wurden den Arbeiten von RAPP (1943), GEBHARDT (1964 u. 1970), WAGENITZ (1988) und WEIDNER (1961) entnommen.

Den ersten Nachweis einer Heuschreckenart aus dem Harz verdanken wir PETER SIMON PALLAS (geb. 1741, gest. 1811). Der besonders durch die naturwissenschaftliche Erkundung Sibiriens bekannt gewordene Gelehrte beschrieb 1772 in der 9. Folge seiner „Spicilegia zoologica“ (S. 21) den Fund von „*Gryllus clavimanus*“ (= *Aeropus sibiricus* L.) „in Hercynia sylvā“. In seiner einige Jahre darauf folgenden deutschen Übersetzung (1777: 27) heißt es etwas genauer „... auf dem teutschen Harz, und zwar am sogenannten hohen Geiß angetroffen, nochmals aber durch einen Zufall wieder verloren ...“. In beiden Ausgaben wird auf Taf. I als Fig. II gut kenntlich I männliches Exemplar abgebildet. Den Fund aus dem Harz erwähnt PALLAS vermutlich allein deshalb, um damit zu dokumentieren, warum die nun nicht mehr zutreffende Bezeichnung

sibiricus ersetzt werden müsse. Er wählte stattdessen den in der Tat überzeugenderen – wenngleich nach der Prioritätsregel ungültigen – Namen *clavimanus* (= Keulenhand). Die Fundortangabe 'Harz' findet Eingang in die „Fauna insectorum Germanicae“ von G. W. PANZER (1794) und wird von da an auch in allen bedeutenderen orthopterologischen Monographien, Bestimmungswerken und Faunen wiederholt.

Mit der 1786 von GATTERER verfaßten „Anleitung den Harz und andere Bergwerke mit Nutzen zu bereisen“ erscheint ein „Verzeichnis aller wilden Thiere auf dem Harze“, das von dem Arzt und Hofmedicus zu Einbeck und Northeim JOHANN PHILIPP RÜLING (geb. 1741, gest. 1803) zusammengestellt wurde. Unter der Abteilung Hemiptera werden 7 Heuschrecken, 2 Schaben und 2 Ohrwürmer mit deutschem und wissenschaftlichem Namen aufgeführt. Fundorte werden nicht mitgeteilt. RÜLING ist der einzige, der das Vorkommen der Wanderheuschrecke *Locusta migratoria* für den Harz angibt. Zum ersten Mal werden Feldgrille, Maulwurfsgrille und Orientalische Schabe erwähnt. Da er „*Gryllus viridissimus*“ (S. 265) und nicht *Tettigonia cantans* verzeichnet, ist anzunehmen, daß die beiden Arten noch nicht unterschieden wurden.

Eine weitere 1834 von ZIMMERMANN herausgegebene Harzbeschreibung enthält jetzt eine kommentierte Liste der Tiere und Pflanzen, die von dem an der Berg- und Forstschule Clausthal als Zeichenlehrer tätigen FRIEDRICH WILHELM REISIG SAXESEN (geb. 1792, gest. 1850) verfaßt wurde. Zwar führt SAXESEN nur 5 Heuschreckenarten an, er macht aber als erster nützliche Anmerkungen über Fundorte und zur Häufigkeit. Die Feststellung, daß „*Locusta viridissima*“ im Gegensatz zu „*Locusta cantans*“ „nur am Vorharze“ (S. 244) vorkommt, zeichnet ihn als kritischen Beobachter aus. Einige seiner Angaben finden – obwohl nicht namentlich zitiert – unverkennbar Eingang in die „Synopsis der Naturgeschichte“ von LEUNIS (1844), in die Harzbeschreibung von BREDERLOW (1846) und in die Arbeiten von FISCHER (1849 u. 1853).

Eine erste regionalfaunistische Arbeit, die den Harz mit einschließt, legte 1873 der als Gymnasialprofessor und Studienrat in Naumburg tätige FERDINAND RUDOW (geb. 1840, gest. 1920) vor. In seiner „Systematischen Übersicht der Orthopteren Nord- und Mitteldeutschlands“ erwähnt er bei 3 Schaben- und 10 Heuschreckenarten ein Vorkommen im 'Harz'. Darunter sind *Periplaneta americana*, *Blattella germanica*, *Ectobius panzeri*, *Arcyptera microptera*, *Chrysochraon dispar* und *Chorthippus pullus*, die erstmals für den Harz genannt werden. BRUNNER VON WATTENWYL (1882) und ZACHER (1917) haben bei einigen dieser Arten die Angaben von RUDOW übernommen. Keine dieser Fundortangaben wird jedoch durch Nachweise anderer Autoren bestätigt. Unter anderem deshalb beurteilt WEIDNER (1938: 128) RUDOWS Fundortangaben als unsicher und empfiehlt, sie sollten „am besten außer acht gelassen werden“.

Die nächsten Meldungen über Funde aus dem Harz enthält die 1917 von dem Zoologen FRIEDRICH ZACHER (geb. 1884, gest. 1961, seit 1950 Honorarprofessor an der Techn. Univ. Berlin) vorgelegte Monographie über „Die Geradflügler Deutschlands und ihre Verbreitung“. Unveröffentlichte Fundangaben erhielt ZACHER, der seinerzeit an der Biologischen Reichsanstalt in Berlin tätig war, von dem in Nordhausen lebenden Gymnasialprofessor Arthur Petry (geb. 1858, gest. 1932). Petry galt als kritischer und zuverlässiger Kenner der Pflanzen- und Insektenwelt (besonders der Schmetterlinge) des Harzes und des Kyffhäusers (vgl. BERGMANN 1951). Zumindest einmal hat ZACHER selber

Heuschrecken im Harz erfaßt. Auf S. 265 schreibt er zu *Isophya pyrenaica*: „1 ♂ fing ich am 24.6.1917 bei Schloß Ballenstedt ...“. Er führt bei 14 Heuschrecken- und Schabenarten neue Fundorte aus dem Harz an. 7 Arten werden erstmals für den Harz nachgewiesen. Bemerkenswert sind die Funde von *Isophya pyrenaica* und *Chrysocraea brachyptera*. Zum ersten Mal wird auch ein (von Petry) auf dem Brocken gemachter Heuschreckenfund (*Omocestus viridulus*) mitgeteilt.

Im gleichen Jahr veröffentlichte WILHELM LEONHARDT (aus Berlin, weitere Lebensdaten sind dem Verf. unbekannt) die Beobachtungen, die er 1916 bei einer Reise in den Harz gemacht hatte. Um Rübeland, Schierke und auf dem Brocken fand er 9 Heuschreckenarten und eine Ohrwurmart. Eine weitere Harzreise führte ihn 1928 nach Friedrichsbrunn, wo er 17 Heuschrecken- und 2 Schabenarten fand (LEONHARDT 1929). Zum ersten Mal wurde dabei *Chorthippus montanus* im Harz festgestellt, und mit dem Nachweis der Feldgrille fand nun auch RÜLINGS Angabe eine Bestätigung. LEONHARDT hat in mehreren Teilen Deutschlands Heuschrecken und Libellen kartiert und die Ergebnisse veröffentlicht. Seine Sammlung befindet sich im Museum Alexander König in Bonn (INGRISCH 1979).

1938 erscheint eine von HERBERT WEIDNER (geb. 1911, später Oberkustos und Professor am zoologischen Museum und Institut der Universität Hamburg) erarbeitete Übersicht der Geradflügler Mitteldeutschlands. Sie ist das Ergebnis einer Revision von 14 Sammlungen und einer Zusammenstellung des bis dahin veröffentlichten Datenumaterials unter Einbeziehung unpublizierter Aufzeichnungen einiger hilfsbereiter Entomologen. WEIDNER hat selbst offenbar kaum Geradflügler im Harz nachgewiesen. Jedenfalls gibt er nur beim Warzenbeißer dazu zwei Hinweise: (S. 135) „Drei von mir im Harz bei Benneckenstein gefangene qq ...“ und (S. 154) „So konnte ich z. B. bei Benneckenstein beobachten, daß er nur auf einem kleinen Wiesenabschnitt in großer Menge vorkam ...“.

Funddaten und Quellen werden nicht immer angeführt. Die Unterscheidung zwischen bereits veröffentlichten und neuen Funden wird dadurch vielfach erschwert. Bei nach seinem Dafürhalten häufigeren Arten werden keine Fundorte angegeben (betrifft *Omocestus viridulus*, *Chorthippus brunneus*, *Ch. biguttulus*, *Myrmeleotettix maculatus* und *Forficula auricularia*). Die Geschichte der Wanderheuschreckenzüge und die volkstümlichen Beziehungen zu den Heuschrecken in Mitteldeutschland werden ausführlich behandelt. 1941 folgt eine Ergänzung mit Nachträgen und Korrekturen.

WEIDNER bezeichnet das Gebiet aus den damals im und am Mittelgebirge liegenden Landkreisen als Harz. Aufgrund dieser verwaltungspolitischen Gebietsabgrenzung liegen Orte, wie z. B. Duderstadt, im Harz. Die nach WEIDNER bei Duderstadt gefundene *Barbitistes serricauda* wird fortan immer wieder mit dem Mittelgebirge in Verbindung gebracht, so z. B. in HARZ & LÜTGENS (1960), BELLMANN (1985) und KÖHLER (1988).

Bei 14 Heuschrecken-, 2 Schaben- und 2 Ohrwurmartem erwähnt WEIDNER neue Fundorte aus dem Harz. 3 Arten werden erstmals für den Harz genannt, darunter *Podisma pedestris* und *Barbitistes constrictus*.

Als „Beitrag zur Verbreitung und Ökologie der Geradflügler des Harzes und seines südlichen und östlichen Vorlandes“ wurden 1955 die Aufzeichnungen aus dem Nachlaß von Friedrich Kühlnhorn sen. (Major und Studienrat in Eisleben, geb. 1881, gest. 1943) von seinem gleichnamigen Sohn veröffentlicht. Zu den einzelnen Arten werden Fundort, Höhenangabe und eine sehr knapp gehaltene Beschreibung des Lebensraumes mitgeteilt. Die vorgenommene Gebietsaufteilung entspricht nicht den naturräumlichen Gegebenheiten. Orte des südlichen Harzvorlandes (z. B. Ellrich, Nordhausen, Alter Stolberg, Stempeda, Steigerthal und Woffleben) gehören nach KÜHLHORN zum Harz. Dem „Südlichen Harzvorland“ werden hingegen die Trockengebiete am Kyffhäuser (Rottleben, Frankenhausen usw.) zugeordnet. Nach Vereinfachung der Gebietsabgrenzungen in der Sekundärliteratur (südliches Harzvorland = Harz) wird auf diesem Wege z. B. in HARZ (1957 u. 1960) ein Fund von *Chorthippus vagans* am Südrand des Kyffhäusers zu einem Nachweis aus dem Harz. Kühlnhorn sen. faßte „Anfang der dreißiger Jahre seinen schon lange gehegten Plan, die Geradflügler des Harzes sowie seines südlichen und östlichen Vorlandes faunistisch und ökologisch zu untersuchen“ (KÜHLHORN jun. 1955: 279). „Bei diesem Vorhaben unterstützen ihn ... G. Müller (Klein-Furra) und Prof. Dr. A. Petry (Nordhausen) durch ihre Mitarbeit.“ (KÜHLHORN l. c.). Da Petry im März 1932 verstarb, müssen die von ihm wahrscheinlich lange vorher zusammengetragenen Daten (vgl. ZACHER 1917) eher den Grundstock der von KÜHLHORN in Angriff genommenen Bearbeitung gebildet haben. In der Einleitung ist von „Mitarbeitern“ und von einer „Arbeitsgemeinschaft“ die Rede. Bei den einzelnen Fundortangaben werden aber weder Petry noch Müller oder andere erwähnt. Auch die aus WEIDNER (1938 u. 1940) oder ZACHER (1917) übernommenen Angaben sind nicht immer entsprechend gekennzeichnet. An keiner Stelle werden Angaben zum Funddatum gemacht.

In der Einleitung schreibt KÜHLHORN (l. c., S. 279): „Herr Prof. Dr. W. Ramme (Berlin) führte die Nachbestimmung des gesamten Materials durch.“ Im nächsten Absatz heißt es: „Die hinterlassene Kartei gibt mir [KÜHLHORN jun.], zusammen mit den Fundortlisten und den erhaltenen Stücken [!] der Übersichtssammlung [!], die Möglichkeit zu einer Zusammenstellung der bis zum Kriegsausbruch erzielten Ergebnisse über die Geradflüglerfauna des Harzes ...“. Damit bleibt dann doch offen, ob zu allen Arten Belege vorhanden waren bzw. überprüft wurden.

Den Ausführungen zufolge stammen die auf KÜHLHORN sen. (und G. Müller?) zurückgehenden Beobachtungen aus der Zeit von 1930 bis 1938. Hinzu kommen die bis 1932 gemachten Feststellungen von A. Petry. Insgesamt werden zu 27 Heuschrecken-, 2 Schaben- und 3 Ohrwurmart neue Fundorte aus dem Harz mitgeteilt. Davon werden 10 Arten erstmals für das Gebirge erwähnt. Von besonderem Interesse sind die Angaben zu *Metrioptera bicolor*, *Stenobothrus nigromaculatus*, *Stauroderus scalaris* und *Chorthippus mollis*.

Nach 1955 sind lediglich 4 Publikationen mit neuen Hinweisen zur Heuschreckenfauna und 3 Publikationen mit Angaben zur Schabenfauna des Harzes erschienen. Aufgrund der politischen Teilung des Gebietes betreffen sie entweder nur den Westharz (z. B. ALTMÜLLER et al. 1981) oder nur den Ostharz (SCHIEMENZ 1981). Im provisorischen Verbreitungsatlas von ALTMÜLLER et al. (1980) werden Heuschreckenfunde lediglich auf der Basis von MTB-Quadranten und in der Arbeit von

SCHIEMENZ auf der Basis von MTB-Feldern dargestellt. In beiden Fällen können nur die vollständig innerhalb einer naturräumlichen Haupteinheit liegenden Quadranten bzw. MTB-Felder eindeutig zugeordnet werden.

In jüngeren Veröffentlichungen, die das Vorkommen von synanthropen Schaben im Harz erwähnen, stand die Frage nach der Schädlingsbekämpfung im Vordergrund. Die Unterscheidung der Arten wurde deshalb nicht immer vorgenommen (vgl. PETERS 1956). Außerdem blieben Fundorte aus Gründen des Datenschutzes ungenannt (vgl. TELLE 1967), oder diese wurden nur in kleinmaßstäbige Verbreitungskarten eingezeichnet (vgl. DÖHRING 1972).

4. Vorläufige Beurteilung der Fundangaben

Die Beurteilung der Fundangaben ist notwendig, um einen realistischen Eindruck über die gegenwärtigen Kenntnisse zur Geradflüglerfauna des Naturraumes Harz zu erhalten und um der Verbreitung mißgedeuteter oder zweifelhafter Angaben vorzubeugen. Wenn dazu die heute strengeren Maßstäbe der Dokumentation faunistischer Beobachtungen angelegt werden, bedeutet dies keinesfalls eine pauschale Herabsetzung dieser Arbeiten. Die Leistungen bezeugen den Kenntnisstand der jeweiligen Epoche. Sie sind außerdem Ausdruck der Lebensverhältnisse und Sachzwänge, unter denen die jeweiligen Autoren ihre Ergebnisse zusammengetragen haben. Die genannten Veröffentlichungen enthalten jedenfalls unverzichtbare Bausteine zum Verständnis der Geradflüglerfauna in Raum und Zeit.

Eine Fundangabe wird bei der folgenden Beurteilung als bemerkenswert eingestuft, wenn sie lediglich auf die Feststellung durch einen Autor bzw. nur auf die Überprüfung eines einzelnen Sammlungsbelegs zurückgeht und außerdem eine Art betrifft, deren Vorkommen im Harz in zoogeographischer und ökologischer Hinsicht von besonderem Interesse ist.

Die Beurteilung der Zuverlässigkeit der bemerkenswerten Fundangaben erfolgt aufgrund formaler Kriterien. Dazu gehören in erster Linie die Ausführungen des Autors über Fundort, Lebensraum, Häufigkeit, Funddatum, Belegmaterial und benutzte taxonomische Literatur.

Auf dieser Grundlage lassen sich alle Funde bzw. Arten, die von den Autoren für den Harz angegeben werden, in folgende Kategorien einteilen.

1. Bemerkenswerte Fundangaben, die dem Naturraum Harz nicht eindeutig zugeordnet werden können. Die zugrundeliegenden Artbestimmungen erscheinen fragwürdig. Es ist unbekannt, ob überprüfte oder überprüfbare Sammlungsbelege mit Fundortangaben vorliegen. Bestätigungen durch weitere Fundmitteilungen fehlen bisher. (6 Arten).

Hierzu gehören die Anmerkungen von RUDOW (1873) über das Vorkommen von *Arcyptera microptera*, *Chrysochraon dispar*, *Chorthippus pullus*, *Periplaneta americana* und *Ectobius panzeri* im „Harz“, die teilweise von TUMPEL (1901) und HARZ (1957 u. 1960) übernommen wurden. Über die Arbeitsweise von RUDOW äußert sich bereits WEIDNER (1938) kritisch (vgl. auch Abschnitt 3). Die Angaben können ohne Bestätigung nicht als gültige Nachweise betrachtet werden.

Entsprechendes gilt für die unkommentierte Auflistung von *Locusta migratoria* durch RÜLING (1786).

Das Auftreten großer Wanderheuschreckenzüge in Mitteldeutschland ist seit dem frühen Mittelalter durch zahlreiche Niederschriften verbürgt. In einer Zusammenfassung dieser Beschreibungen erwähnt WEIDNER (1938: 158), daß 1338 eine Massenwanderung von Südosten aus Böhmen oder Süddeutschland kommend „bis an den Harz und nach dem Eichsfeld“ geführt hat. Nach LEUNIS (1844) wurden am Ende des 18. Jahrhunderts „auch einzelne auf den Wällen bei Hildesheim gefangen“. Zwar mieden die Wanderheuschrecken geschlossene Waldgebiete der Gebirge, es erscheint aber immerhin möglich, daß einzelne Tiere über die Täler in den Harz einwanderten.

2. Bemerkenswerte Fundortangaben, die in der Sekundärliteratur nominell dem Harz zugeordnet werden, ohne daß sich dafür in der Primärliteratur eine Bestätigung finden läßt. Die betreffenden Arten wurden bisher nur im Vorland des Harzes nachgewiesen. (10 Arten).

Die von KÜHLHORN (1955) aufgeführten Arten werden von HARZ (1957, 1960 u. 1975), HARZ & LÜTGENS (1960) und KÖHLER (1988) pauschal dem „Harz“ zugeordnet. Dazu zählen *Conocephalus discolor*, *Conocephalus dorsalis*, *Platycleis albopunctata*, *Nemobius sylvestris*, *Myrmecophila acervorum*, *Oedipoda germanica*, *Stethophyma grossum*, *Omocestus rufipes*, *Chorthippus apricarius* und *Chorthippus vagans*, die alle bisher nur im Vorland beobachtet wurden.

Die in der Arbeit von KÖHLER (l. c.) enthaltenen Verbreitungskarten zeigen, daß den bekannten Literaturdaten keine neuen Funde hinzugefügt werden konnten. Die auf der Karte zu *M. acervorum* im Bereich des Harzes eingetragenen Fundpunkte beruhen auf ungenauem Einzeichnen.

3. Bemerkenswerte Fundortangaben, die entweder weit abseits der geschlossenen Verbreitung liegen oder/und die im Widerspruch zu den bisher bekannten mikroklimatischen und ökologischen Lebensraumsansprüchen der betreffenden Art stehen. Es ist unbekannt, ob überprüfte oder überprüfbare Sammlungsbelege zu den angegebenen Fundorten vorliegen. Ein Vorkommen an den fragwürdigen Fundorten wurde bisher von keinem anderen Autor bestätigt. Die Arten können mit diesen Fundorten zunächst nicht als für den Harz nachgewiesen betrachtet werden (4 Arten).

In diese Kategorie gehören die von KÜHLHORN (1955) bei *Metrioptera bicolor*, *Stenobothrus nigromaculatus*, *Stauroderus scalaris* und *Chorthippus mollis* mitgeteilten Fundorte aus dem Harz.

Die nächsten Vorkommen von *Stauroderus scalaris* finden sich in der Schwäbischen Alb, im Schwarzwald und in den Alpen². KÜHLHORN hätte daher die herausragende Bedeutung seiner Mitteilung erkennen und zumindest in diesem Fall näher auf die Fundumstände eingehen müssen. Leider wird als Fundort nichts weiter als „Odertalsperre“ (S. 288) erwähnt. Es fehlen Hinweise zum Funddatum und zur Häufigkeit. Es wird auch nicht berichtet, ob Belegtiere gesammelt und ob diese ggf. von Ramme überprüft wurden. Der Lebensraum wird allein mit dem Satz „Trockene, kiesige Stellen.“ umschrieben. Die wenig überzeugende Mitteilung wird zumindest von GREIN & IHSEN (1987) mit einem Fragezeichen versehen. HARZ (1957, 1960), BELLMANN (1985) und KÖHLER (1988) übernehmen die Angabe allerdings ohne Vorbehalt.

² Ältere Angaben zum Vorkommen in Norddeutschland (Gebiet der Aller) sind ebenso unsicher wie der Fund aus dem Harz.

Die drei Fundortangaben zu *Metrioptera bicolor* („Zwisselberg/Stolberg“, „Irmgardhöhe/Stolberg“ und „Kunstteich/Wettelrode“) müssen in gleicher Weise bewertet werden. Auch hier ist sich KÜHLHORN offenbar der Besonderheit der Funde nicht bewußt gewesen. Gesicherte Vorkommen gibt es in Südhüringen, Sachsen und im östlichen Brandenburg. Die Zweifarbig Beißschrecke gehört – zumal am nördlichen Rande ihres Areals – zu den thermoxerophilen Arten. HARZ (1975) bezeichnet sie auch als xerophil und als Steppentier. Die Umgebung von Stolberg war am Anfang des Jahrhunderts wie auch heute dicht bewaldet. Ausgedehnte Trockenrasen, wie sie im Südharzer Zechsteinhügelland und vor allem am Kyffhäuser³ vorhanden sind, hat es in jener Zeit dort nicht gegeben. Die zweifelhaften Fundangaben fanden Eingang in die Arbeiten von HARZ (1957 u. 1960) und KÖHLER (1988).

Auf die eindeutige Artverschiedenheit von *Chorthippus mollis* und *Ch. biguttulus* macht erstmals RAMME (1920 a) aufmerksam. Er weist vor allem auf den unterschiedlichen Gesang hin, mit dessen Hilfe beide Arten gut zu trennen sind. Im Literaturverzeichnis führt KÜHLHORN lediglich den knapp gehaltenen Bestimmungsschlüssel von RAMME (1927) an. Darin wird als einziges Unterscheidungsmerkmal die Deckflügelbreite der männlichen Tiere genannt. Ein Hinweis auf die Gesangsunterschiede fehlt hier. Damit liegt der Verdacht nahe, daß KÜHLHORN schmalflügelige *Ch. biguttulus* mit *Ch. mollis* verwechselt haben könnte. Bei den Fundortangaben aus dem Harz („Brockengipfel“, „Drei Annen Hohne“ und „Siebertal/Herzberg“) fehlen notwendige Erläuterungen. Die nächsten gesicherten Vorkommen liegen im nördlichen Harzvorland und im Kyffhäusergebiet. In Letztgenanntem besiedelt die thermoxerophile Art in großer Zahl die wärmebegünstigten Trockenrasen. Dagegen erscheint ein Vorkommen auf dem Brocken bei 1600 mm Jahresniederschlag und einer mittleren Jahrestemperatur von 3° C als äußerst fragwürdig. Die Fundortangaben werden von HARZ (1957 u. 1960) kommentarlos übernommen.

Stenobothrus nigromaculatus verhält sich noch ausgeprägter thermoxerophil als *Ch. mollis*. Funde in Mitteldeutschland liegen an der nördlichen Arealgrenze. Die Art kommt in den Trockenwarmgebieten des nördlichen und südlichen Harzvorlandes und am Kyffhäuser vor. Die Fundortangabe „Birkenmoor (525 m)“ im Unterharz erscheint hingegen fragwürdig, da das Biotoppotential in dem überwiegend von der Forstwirtschaft (meist Fichte) geprägten Gebiet eher durch mittlere Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse gekennzeichnet ist. Dieser zweifelhafte Fundort wird von HARZ (1957 u. 1960) ebenfalls ohne Einschränkung wiedergegeben.

4. Fundangaben, die aufgrund der zum Zeitpunkt der erbrachten Nachweise unsicheren Taxonomie als nicht gesichert angesehen werden müssen. Eine Revision eventuell vorhandener Sammlungsbelege ist notwendig. (2 Arten).

Die Angaben von ZACHER (1917) und KÜHLHORN (1955) zum Vorkommen von *Tetrix bipunctata* und *T. tenuicornis* im Harz sind nicht verwertbar, da erst seit FISCHER (1948) und KEVAN (1953) eine klare Abgrenzung und Benennung der Tetrix-Arten mit kurzem Halsschildfortsatz möglich ist. Eine Bestätigung könnte nur nach Revision vorhandener Belegtiere erfolgen. Grundsätzlich betrifft dies auch die Fundmitteilung zu *T. undulata* von WEIDNER (1938). Die Art ist jedoch nach dem derzeitigen Kenntnisstand im Harz weit verbreitet, so daß diese Angabe als gesichert übernommen werden kann.

Ebenfalls aus Gründen der früher unklaren Taxonomie müssen Angaben zu den beiden Arten *Ectobius lapponicus* und *E. sylvestris* aus der Zeit vor 1920 (vgl. RAMME 1920 b) unberücksichtigt bleiben.

³ Am Kyffhäuser, wo man *M. bicolor* viel eher erwarten könnte, wurde die Art trotz relativ guter Erforschung bisher nicht nachgewiesen.

5. Bemerkenswerte Fundangaben, die lediglich auf Überprüfung bzw. Revision eines bis dahin unbekannten Sammlungsbelegs zurückgehen. Aufgrund der Einmaligkeit des Fundes und des weit abseits der nächsten Vorkommen liegenden Fundortes erscheint eine erneute Revision der Sammlungsbelege und vor allem eine intensive Nachsuche in den angegebenen Fundortgebieten dringend geboten. Die Fundangaben werden vorläufig weiterhin als gesichert betrachtet. (2 Arten).

Zu dem auf einen Sammlungsbeleg zurückgehenden Nachweis von *Barbitistes constrictus* bemerkt WEIDNER (1938: 131): „Harz: Bad Sachsa (Mus. Halle), ♀, das sich von dem Dresdener ♀ durch einen schmäleren und daher *serricauda*-ähnlichen Kopf unterscheidet.“ Weder Funddatum noch Name des Sammlers werden mitgeteilt. WEIDNER geht im weiteren auf die Ähnlichkeiten der beiden *Barbitistes*-Arten ein und hat in diesem Zusammenhang das Weibchen aus Bad Sachsa vermessen: Breite des Kopfes: 4,2 mm, Länge des Halsschildes: 4,1 mm und Länge der Legeröhre: 8,9 mm. Die Angabe aus der Literatur, wonach die Legeröhre von *B. constrictus* fast dreimal so lang wie der Halsschild ist, bei *serricauda* dagegen nur wenig mehr als doppelt so lang, kann er nach seinen Untersuchungen nicht bestätigen. Er hält deshalb die Breite des Kopfes im Verhältnis zum Halsschild für das bessere Unterscheidungsmerkmal. Der Fundort am Harz liegt an der nordwestlichen Arealgrenze der hauptsächlich östlich verbreiteten Art. Die Fundmitteilung wird von vielen Autoren übernommen (KÜHLHORN 1955, HARZ 1957 u. 1960, GÖTZ 1965, SCHIEMENZ 1978, GREIN & IHSEN 1987, KÖHLER 1988).

Zu *Podisma pedestris* gibt es zwei denkwürdige Mitteilungen. RAMME (1927: 14) bemerkt in seinem Bestimmungsschlüssel: „Sehr zerstreut in Deutschland (Alpen, Frankenwald, Harz, Westpreußen)“. Der Hinweis auf den Harz ist rätselhaft. Entweder hat RAMME den später von WEIDNER beschriebenen Sammlungsbeleg bereits gekannt – oder die Angabe beruht auf einem Irrtum (z. B. Schreibfehler). Immerhin ist auffällig, daß WEIDNER, der die Literatur recht gut erfaßt hat, den Hinweis von RAMME nicht erwähnt.

Die zweite Fundortangabe betrifft einen Sammlungsbeleg, den WEIDNER (1938: 145) aufgespürt und überprüft hat. Er schreibt dazu „Harz: Selketal 9. 8. 1894 (Mus. Halle).“ Name des Sammlers und Herkunft des Beleges sind offenbar unbekannt. Die nicht sehr präzise Fundortbezeichnung läßt keine Rückschlüsse auf den möglichen Lebensraum zu; das Selketal ist immerhin über 30 km lang. WEIDNER ist sich in der Einschätzung dieses Sammlungsbeleges offenkundig nicht so ganz sicher, denn er schreibt einige Seiten später (S. 156): „Bemerkenswert sind außerdem auch noch die wenigen und unsicheren Funde alpiner und nordeuropäischer Tiere in den Gebirgen, und zwar von *Gomphocerus sibiricus* L. und *Podisma pedestris* L.“ Trotzdem betrachtet er den Sammlungsbeleg als gültigen Nachweis (erkennbar aufgrund der Numerierung: nicht sicher nachgewiesene Arten blieben unnummeriert). Das Areal von *P. pedestris* deutet auf einen boreal-subalpinen Verbreitungstypus hin. Die nächsten Vorkommen liegen in den höheren Mittelgebirgen (Fichtelgebirge, Sudeten usw.). WEIDNERS Mitteilung findet – zitiert und unzitiert – Eingang in viele spätere Abhandlungen (KÜHLHORN 1955, HARZ 1957 u. 1960, HARZ & LÜTGENS 1960, GÖTZ 1965, BELLMANN 1985, KÖHLER 1988).

6. Arten, für die bisher nur Fundorte aus dem Grenzbereich des Naturraumes Harz mitgeteilt werden⁴. Eine eindeutige naturräumliche Zuordnung ist in diesen Fällen nicht möglich. Die Fundorte stehen in der Regel mit weiteren Fundpunkten un-

⁴ Die Pauschalangabe 'Harz' in älteren Veröffentlichungen bleibt hier unberücksichtigt.

mittelbar außerhalb der Naturraumgrenze in Verbindung, so daß die gemeldeten Vorkommen grundsätzlich gesichert erscheinen (8 Arten).

Hier sind zu nennen: *Isophya kraussi/pyrenaea*⁵ (ZACHER 1917: Ballenstedt, WEIDNER 1938: Thale), *Gryllotalpa gryllotalpa* (WEIDNER 1940: Ballenstedt), *Tetrix subulata* (KÜHLHORN 1955: Ilfeld), *Stenobothrus stigmaticus* (KÜHLHORN 1955: Siebertal/Herzberg), *Chorthippus dorsatus* (KÜHLHORN 1955: Appenrode), *Chelidurella acanthopygia* (WEIDNER 1938: Herzberg), *Apterygida media* (KÜHLHORN 1955: Herzberg und Ilfeld), *Labia minor* (WEIDNER 1938: Ilsenburg, KÜHLHORN 1955: Hohnstein/Neustadt).

7. Arten, zu denen mindestens zwei verschiedene Fundorte aus dem Harz von mindestens zwei Autoren unabhängig voneinander angegeben werden. Liegt im Harz nur ein Fundort, wurden zumindest vom Harzrand weitere Fundorte mitgeteilt. Alle Angaben gelten als gesichert (28 Arten).

Dies sind: *Meconema thalassinum*, *Tettigonia viridissima*, *Tettigonia cantans*, *Decticus verrucivorus*, *Pholidoptera griseoaptera*, *Metrioptera brachyptera*, *Metrioptera roeseli*⁶, *Acheta domesticus*, *Gryllus campestris*, *Tetrix undulata*, *Psophus stridulus*, *Oedipoda caerulea*, *Chrysochraon brachyptera*, *Stenobothrus lineatus*, *Omocestus viridulus*, *Chorthippus brunneus*, *Chorthippus biguttulus*, *Chorthippus parallelus*, *Chorthippus montanus*, *Chorthippus albomarginatus*, *Aeropus sibiricus*, *Gomphocerippus rufus*, *Myrmeleotettix maculatus*, *Blatta orientalis*, *Blattella germanica*, *Ectobius lapponicus*, *Ectobius sylvestris*, *Forficula auricularia*.

Schließlich muß hier noch auf die Geschichte der Fundangaben zu *Aeropus sibiricus* eingegangen werden. Die boreal-subalpin verbreitete Art besiedelt in Mitteleuropa hauptsächlich den Alpenraum. Ein Vorkommen im Harz bildet damit eine weit nach Norden vorgelagerte Exklave. Dieser Umstand hat die Autoren der taxonomisch-faunistischen Literatur immer wieder gern dazu veranlaßt, die auf PALLAS zurückgehende Fundangabe für den Harz hervorzuheben (vgl. Abschnitt 3).

Zunächst übernahm PANZER (1794) die Fundangabe unter Bezugnahme auf PALLAS (1772) in seine Faunae Insectorum Germanicae. Den Lebensraum beschrieb er als „Habitat in campis aridis graminosis Hercyniae et Carinthiae“ [auf dünnen, grasigen Feldern im Harz und in Kärnten] unter Berufung auf „Lib. Bar. de Hohenwarth“⁷. Auf diese Angaben beziehen sich FISCHER (1853) und BRUNNER VON WATTENWYL (1882).

⁵ Nach den Untersuchungen von HELLER (1988) hat man unter *Isophya pyrenaea* bisher zwei Arten vereint, die morphologisch und im Gesang deutlich zu unterscheiden sind. Die bekannte *I. kraussi* Br. v. W. wurde nach einem Tier aus der Schwäbischen Alb beschrieben. Andere süddeutsche Tiere gehören ebenfalls zu *I. kraussi*. Überprüfte Tiere aus Südfrankreich, Böhmen und der Slowakei gehören dagegen zu *I. pyrenaea* Serville. Bis zu einer Revision der Belege aus dem Harz muß daher offenbleiben, welche der beiden Arten ZACHER (1917) und WEIDNER (1938) wirklich gefunden haben.

⁶ Korrekte ursprüngliche Schreibweise (HAGENBACH, Symb. Faun. Ins. Helv. 1822: 39), die nach Art. 33 d des Int. Code of Zool. Nomenclature (1985) beibehalten werden muß, auch wenn es sprachlich richtig *roeseli* heißen müßte (vgl. auch MARSHALL & HAES 1988: 17)

⁷ Als Quelle wird hier vermutlich der schriftliche Nachlaß (Lib. Bar. = Liber Baruch ?) des Freiherrn Sigismund von Ho[chenwarth, Domherr und Kanonikus zu Gurk in Kärnten, zitiert. (Biographische Daten: Schr. Berlin. Ges. naturf. Freunde 6: 394, 1785).

Erst ZACHER (1917) greift mit der Wiedergabe der Originaltextpassage aus PALLAS (1777) die exakte Fundortangabe „hohen Geiss“ auf. Seine Arbeit ist der Ausgangspunkt für die meisten der später in der Sekundärliteratur genannten Vorkommen im Harz (vgl. RAMME 1927, WEIDNER 1938, RAMME 1951 u. 1952, HARZ 1957 u. 1960, HARZ & LÜTGENS 1960, GÖTZ 1965, SCHIEMENZ 1978, BELLMANN 1985, GREIN & IHSEN 1987 u. a.).

WEIDNER (1938: 142), der die Mitteilung von PALLAS übrigens als ungültigen Nachweis behandelt, weiß außerdem zu berichten: „Im Museum Magdeburg befindet sich ein Männchen mit dem Fundort Harz ohne Jahreszahl und Sammler. Es war richtig bestimmt. Man kann es nicht ohne weiteres als Belegstück für das Vorkommen der Art im Harz werten; denn es besteht die Möglichkeit, daß 'Harz' nur das aus der Literatur bekannte Vorkommen dieses Tieres in der als Heimatsammlung aufzufassenden Magdeburger Sammlung bezeichnen soll, während das Tier selbst vielleicht von einem Händler bezogen wurde.“

Eine weitere sehr interessante Ausführung findet sich in HARZ (1957: 429): „In Mitteleuropa ein ganz isoliertes Vorkommen im Harz (war dort seit 1794 [sic!] verschollen, EISENTRAUT fand sie 1924 wieder), ...“. In der Antwort auf eine Anfrage zu den Hintergründen dieser Mitteilung heißt es: „... im Naturhistorischen Museum der Humboldt-Universität, Berlin. Da stecken 2 qq mit dem Fundortzettel Harz, Ilsetal, IX. 1924, leg. EISENTRAUT.“ (HARZ in litt., 26.01.1988).

Aus dem Harz werden also nach den bisherigen Erkenntnissen zumindest 2 Fundorte angegeben. Beide liegen in den mittleren Lagen des Oberharzes. In den französischen Alpen ist *A. sibiricus* stenotherm thermophob und euryhygr mit einer Neigung zur Hygrophilie (DREUX 1961). Im Unterengadin werden Gebiete besiedelt, deren mittlere Temperatur im Juli nicht über 12° C und nicht unter 4° C liegt. In Bezug auf das Kleinklima ist die Art dort eher xerophil (NADIG 1986). Die mittleren Julitemperaturen der beiden Fundortgebiete im Harz liegen dagegen deutlich über 12° C (DEUTSCHER WETTERDIENST 1964).

5. Ergebnisse

In der Primärliteratur (vgl. Tab. 1) werden zu insgesamt 50 Geradflüglerarten (einschließlich der 6 Schaben- und 4 Ohrwurmart) Fundangaben mitgeteilt, die den Naturraum Harz betreffen (Tab. 2).

Nach kritischer Sichtung müssen 12 Arten aufgrund unsicherer Determination und ungenügender Dokumentation der Funde zunächst ausgesondert werden. Es verbleiben dann 30 Heuschrecken-, 4 Schaben- und 4 Ohrwurmart mit hinreichend gesicherten Fundangaben (Tab. 3).

Davon wurden 8 Arten bisher lediglich vom Harzrand, also aus Fundgebieten im Bereich der Naturraumgrenze gemeldet. Eindeutig innerhalb des Naturraumes liegen die Fundorte von 25 Heuschrecken-, 4 Schaben- und 1 Ohrwurmart.

Podisma pedestris wird nur für die 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts angegeben. 25 Arten wurden – soweit ermittelbar – in der 1. Hälfte dieses Jahrhunderts nachgewiesen. Aus dem Zeitraum nach 1950 liegen zu 12 Arten veröffentlichte Fundortangaben vor.

Die häufigsten Arten sind hinsichtlich der bisher gemeldeten Fundorte: *Omocestus viridulus*, *Myrmeleotettix maculatus*, *Chorthippus biguttulus*, *Chorthippus parallelus*, *Metrioptera brachyptera*, *Pholidoptera griseoaptera* und *Tettigonia cantans*.

Im Ober- und Unterharz wurden 28 bzw. 27 Arten nachgewiesen. Im Bereich der Östlichen Harzabdachung sind es nur 19 Arten, und aus dem Hochharz wurden nur zu 4 Arten sichere Fundangaben publiziert.

Um letzte Zweifel an den Mitteilungen zum Vorkommen von *Barbitistes constrictus*, *Podisma pedestris* und *Aeropus sibiricus* im Harz auszuräumen, ist die Nachsuche an den angegebenen Fundorten und eine Revision der Sammlungsbelege dringend erforderlich.

Tab. 1: Arten, für die in den angeführten Veröffentlichungen primäre Fundortangaben mit Bezug zum Naturraum Harz mitgeteilt werden. Quellen: (1) ALTMÜLLER et al. 1981, (2) RAMME 1927, (3) FRITZE 1919, (4) HARZ 1957, (5) KÜHLHORN 1955, (6) LEONHARDT 1917, (7) LEONHARDT 1929, (8) PALLAS 1777, (9) RAMME 1920b, (10) PALLAS 1772, (11) REHFELDT 1985, (12) RETZLAFF 1990, (13) RUDOW 1873, (14) RÜLING 1786, (15) SAXESEN 1834, (16) SCHIEMENZ 1981, (17) WEIDNER 1938, (18) WEIDNER 1940, (19) ZACHER 1917, (20) DÖHRING 1972, (21) TELLE 1967, (22) GÖTZ 1970.

ORTHOPTERA

<i>Meconema thalassinum</i>	5, 6, 13, 17
<i>Tettigonia viridissima</i>	5, 7, 14
<i>Tettigonia cantans</i>	1, 5, 7, 15, 16, 17, 19
<i>Decticus verrucivorus</i>	1, 3, 5, 7, 14, 15, 17, 19, 22
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	1, 5, 6, 7, 13, 17, 19
<i>Metrioptera brachyptera</i>	1, 5, 7, 15, 17
<i>Metrioptera roeselii</i>	1, 5
<i>Metrioptera bicolor</i>	5
<i>Barbitistes constrictus</i>	17
<i>Isophya pyrenaea</i>	17, 19
<i>Acheta domesticus</i>	5, 14
<i>Gryllus campestris</i>	7, 14
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	14, 18
<i>Tetrix subulata</i>	5
<i>Tetrix undulata</i>	17
<i>Tetrix bipunctata</i>	5, 13, 19
<i>Tetrix tenuicornis</i>	5
<i>Podisma pedestris</i>	2, 17
<i>Psophus stridulus</i>	5, 7, 14, 15, 17, 19
<i>Oedipoda caerulescens</i>	13, 17
<i>Locusta migratoria</i>	14
<i>Arcyptera microptera</i>	13
<i>Chrysochraon dispar</i>	13
<i>Chrysochraon brachyptera</i>	5, 7, 19
<i>Stenobothrus lineatus</i>	5, 6, 7, 13, 15, 17
<i>Stenobothrus nigromaculatus</i>	5
<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	5
<i>Omocestus viridulus</i>	1, 5, 6, 7, 12, 17, 19
<i>Chorthippus pullus</i>	13
<i>Chorthippus brunneus</i>	5, 7, 12, 17, 19
<i>Chorthippus mollis</i>	5
<i>Chorthippus biguttulus</i>	1, 5, 6, 7, 11, 13, 17, 19
<i>Chorthippus parallelus</i>	1, 5, 6, 7, 17, 19
<i>Chorthippus montanus</i>	5, 7
<i>Chorthippus dorsatus</i>	5
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	5
<i>Stauroderus scalaris</i>	5
<i>Aeropus sibiricus</i>	4, 8, 10
<i>Gomphocerippus rufus</i>	5, 6, 7, 19
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	1, 5, 6, 7, 12, 17, 19

DICTYOPTERA

<i>Blatta orientalis</i>	14, 20, 21
<i>Periplaneta americana</i>	13
<i>Blattella germanica</i>	13, 20, 21
<i>Ectobius lapponicus</i>	5, 7, 14, 17, 19
<i>Ectobius sylvestris</i>	5, 7, 9, 17
<i>Ectobius panzeri</i>	13

DERMAPTERA

<i>Labia minor</i>	5, 14, 17
<i>Chelidurella acanthopygia</i>	17
<i>Apterygida media</i>	5
<i>Forficula auricularia</i>	5, 6, 7, 14, 17

Tab. 2: Unbereinigte Übersicht der Arten, für die veröffentlichte Fundangaben mit Bezug zum Naturraum Harz vorliegen. Die Sekundärliteratur bleibt unberücksichtigt. Die Jahreszahl in der ersten Spalte steht für eine erste Veröffentlichung, wenn darin als Fundort lediglich pauschal der 'Harz' angegeben wird. In den Spalten A und B steht das Jahr der ersten bzw. letzten Beobachtung/Veröffentlichung mit einer genaueren Fundortangabe. Es folgt die Anzahl der Fundorte in den naturräumlichen Haupteinheiten (vgl. Abb 1).

	'Harz'	A	B	380	381	382	383
ORTHOPTERA							
<i>Meconema thalassinum</i>	1873	1916	1939	1		2	
<i>Tettigonia viridissima</i>	1873	1928	1939			1	1
<i>Tettigonia cantans</i>		1834	1981	6		5	2
<i>Decticus verrucivorus</i>	1786	1834	1980	7		4	1
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	1873	1916	1975	2		7	5
<i>Metrioptera brachyptera</i>		1834, 1928	1975	5		9	1
<i>Metrioptera roeselii</i>		1939	1970	1		2	
<i>Metrioptera bicolor</i>		1939	1939			2	1
<i>Barbitistes constrictus</i>		1938	1938	1			
<i>Isophya pyrenaea</i>		1917	1933			1	1
<i>Acheta domesticus</i>	1786	1939	1939			1	
<i>Gryllus campestris</i>	1786	1928	1928			1	
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	1786	1940	1940				1
<i>Tetrix subulata</i>		1939	1939			1	
<i>Tetrix undulata</i>		1938	1938	1			
<i>Tetrix bipunctata</i>	1873	1916	1939			2	
<i>Tetrix tenuicornis</i>		1939	1939			2	1
<i>Podisma pedestris</i>	1927	1894	1894				1
<i>Psophus stridulus</i>	1786	1834	1939	4		6	2
<i>Oedipoda caeruleascens</i>	1873	1938	1938				1
<i>Locusta migratoria</i>	1786						
<i>Arcyptera microptera</i>	1873						
<i>Chrysochraon dispar</i>	1873						
<i>Chrysochraon brachyptera</i>		1917	1939			4	1
<i>Stenobothrus lineatus</i>	1834	1916	1939	5	1	4	2
<i>Stenobothrus nigromaculatus</i>		1939	1939			1	
<i>Stenobothrus stigmaticus</i>		1939	1939	1			
<i>Omocestus viridulus</i>	1938	1916	1975	9	3	13	4
<i>Chorthippus pullus</i>	1873						
<i>Chorthippus brunneus</i>	1938	1917	1990	1		2	1
<i>Chorthippus mollis</i>		1939	1939	2	1		
<i>Chorthippus biguttulus</i>	1873	1916	1984	9	1	6	
<i>Chorthippus parallelus</i>		1916	1975	5		8	2
<i>Chorthippus montanus</i>		1928	1939	2		4	
<i>Chorthippus dorsatus</i>		1939	1939			1	
<i>Chorthippus albomarginatus</i>		1939	1939	1			
<i>Stauroderus scalaris</i>		1939	1939	1			
<i>Aeropus sibiricus</i>		1772	1924	2			
<i>Gomphocerippus rufus</i>		1916	1939	1		5	1
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>		1916	1990	10	1	8	2
DICTYOPTERA							
<i>Blatta orientalis</i>	1786	1967	1972	2			
<i>Periplaneta americana</i>	1873						
<i>Blattella germanica</i>	1873	1967	1972	2			
<i>Ectobius lapponicus</i>	1786	1928	1939	1		4	1
<i>Ectobius sylvestris</i>		1928	1939	1		4	1
<i>Ectobius panzeri</i>	1873						
DERMAPTERA							
<i>Labia minor</i>	1786	1938	1939	1		1	
<i>Chelidurella acanthopygia</i>		1938	1938	1			
<i>Apterygida media</i>		1939	1939	1		1	
<i>Forficula auricularia</i>	1786	1916	1939	1		2	2

Tab. 3: Bereinigte Übersicht der Arten, für die gesicherte Fundangaben aus dem Naturraum Harz vorliegen. Die Rubriken stehen für die Gruppen 5-7 in Abschnitt 4 (vgl. Text). In den Rubriken ist die Anzahl der veröffentlichten Fundorte angegeben.

	5	6	7
ORTHOPTERA			
<i>Meconema thalassinum</i>			3
<i>Tettigonia viridissima</i>			2
<i>Tettigonia cantans</i>			13
<i>Decticus verrucivorus</i>			12
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>			14
<i>Metrioptera brachyptera</i>			15
<i>Metrioptera roeselii</i>			3
<i>Barbitistes constrictus</i>	1		
<i>Isophya kraussi/pyrenaea</i>		2	
<i>Acheta domesticus</i>			1
<i>Gryllus campestris</i>			1
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>		1	
<i>Tetrix subulata</i>		1	
<i>Tetrix undulata</i>			1
<i>Podisma pedestris</i>	1		
<i>Psophus stridulus</i>			12
<i>Oedipoda caerulescens</i>			1
<i>Chrysochraon brachyptera</i>			5
<i>Stenobothrus lineatus</i>			12
<i>Stenobothrus stigmaticus</i>		1	
<i>Omocestus viridulus</i>			29
<i>Chorthippus brunneus</i>			4
<i>Chorthippus biguttulus</i>			16
<i>Chorthippus parallelus</i>			15
<i>Chorthippus montanus</i>			6
<i>Chorthippus dorsatus</i>		1	
<i>Chorthippus albomarginatus</i>			1
<i>Aeropus sibiricus</i>			2
<i>Gomphocerippus rufus</i>			7
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>			21
DICTYOPTERA			
<i>Blatta orientalis</i>			2
<i>Blattella germanica</i>			2
<i>Ectobius lapponicus</i>			5
<i>Ectobius sylvestris</i>			6
DERMAPTERA			
<i>Labia minor</i>		2	
<i>Chelidurella acanthopygia</i>		1	
<i>Apterygida media</i>		2	
<i>Forficula auricularia</i>			5

6. Zusammenfassung

Zu 40 Heuschrecken-, 6 Schaben- und 4 Ohrwurmartarten liegen in der Primärliteratur veröffentlichte Fundortangaben mit Bezug zum Naturraum Harz vor.

Nach kritischer Sichtung verbleiben sichere Meldungen zu 30 Heuschrecken-, 4 Schaben- und 4 Ohrwurmartarten. Davon wurden 5 Heuschrecken- und 3 Ohrwurmartarten bisher nur im Bereich des Harzrandes festgestellt.

Eine Überprüfung der zunächst als zuverlässig bewerteten Fundangaben zu *Barbitistes constrictus*, *Podisma pedestris* und *Aeropus sibiricus* wird als dringend erforderlich erachtet.

7. Bitte um Mitarbeit

Der Verfasser dieses Beitrages führt seit 1986 Erfassungen der Heuschreckenfauna im westlichen und östlichen Teil des Harzes durch. Die Bestandserhebungen sollen in Zukunft intensiviert werden mit dem Ziel, eine „Geradflügler-Fauna des Harzes“ zu erstellen. Orthopterologisch interessierte Bewohner oder Besucher des Harzes werden daher um Mitteilung ihrer Beobachtungen und Veröffentlichungen bzw. um kooperative Mitarbeit gebeten. Hinweise auf Sammlungsbelege, unveröffentlichte Aufzeichnungen und hier nicht berücksichtigte Publikationen werden besonders dankbar entgegengenommen.

8. Literatur

Literatur mit darin erstmals mitgeteilten Fundangaben, die den Harz betreffen

ALTMÜLLER, R., J. BÄTER & G. GREIN (1981): Zur Verbreitung von Libellen, Heuschrecken und Tagfaltern in Niedersachsen (Stand 1980). – Beih. Schr.-R. Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen 1.

DÖHRING, E. (1972): Vorkommen und Verbreitung von Schaben in der Bundesrepublik Deutschland. – Der prakt. Schädlingsbekämpfer 24: 29-35.

FRITZE, A. (1919): Zur Kenntnis der Orthopterenfauna der Provinz Hannover. – Jber. niedersächs. zool. Ver. 5-10: 38-47.

GÖTZ, W. (1970): Zur Größenvariation im Formenkreis von *Decticus verrucivorus* (Orthoptera, Saltatoria, Tettigoniidae). – Zool. Abh. Staatl. Mus. Tierk. Dres. 31: 139-191.

HARZ, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. – Jena.

KÜHLHORN, F. jun. (1955): Beitrag zur Verbreitung und Ökologie der Geradflügler des Harzes und seines südlichen und östlichen Vorlandes (Orthoptera). Aus dem entomologischen Nachlaß von Dr. F. Kühlhorn sen. zusammengestellt. – Dtsch. Entomol. Z., N. F. 2: 279-295.

LEONHARDT, W. (1917): Kleine Beiträge zur Kenntnis der Orthopteren Deutschlands. – Int. Entomol. Z. 11: 12-15 u. 22.

LEONHARDT, W. (1929): Beiträge zur Kenntnis der Orthopteren- und Odonaten-Fauna Deutschlands. – Int. Entomol. Z. 23: 321-323.

PALLAS, P. S. (1772): Spicilegia Zoologica. Quibus novae imprimus et obscurae animalium species ..., Fasc. IX. Berolini.

PALLAS, P. S. (1777): Naturgeschichte merkwürdiger Thiere, in welcher vornehmlich neue und unbekannte Thierarten durch Kupferstiche, Beschreibungen und Erklärungen erläutert werden. Durch den Verfasser verteutscht. Neunte Sammlung. – Berlin.

PETERS, H. (1956): Dichte und Verbreitung einiger wichtiger Schädlinge in Westdeutschland. Höfchen-Briefe 9: 69-140. [Schaben in Goslar].

RAMME, W. (1920 b): Orthopterologische Beiträge. III. *Ectobia lapponica* L. und ihre Verwandten. Eine kritische Studie. – Arch. Naturgesch. 86 (12): 99-125.

RAMME, W. [1927]: Geradflügler, Orthoptera. – In: BROHMER, P., P. EHRLICH & G. ULMER (Hrsg.): Die Tierwelt Mitteleuropas. Bd. IV, Teil 3. – Leipzig.

REHFELDT, G. (1985): Der Nachtigall-Grashüpfer – *Chorthippus biguttulus* L. (Orthoptera: Saltatoria) im Dezember im Oberharz. – Beitr. Naturk. Niedersachsens 38: 180-181.

RETZLAFF, H. (1990): Die Entwicklung vom Immissionsschadensgebiet zum wertvollen Schmetterlingslebensraum in einem Teilbereich des Innerstetals im Oberharz. – Mitt. Arbeitsgem. ost-westfäl.-lipp. Entomol. 6 (1): 1-32.

RUDOW, F. (1873): Systematische Uebersicht der Orthopteren Nord- und Mitteldeutschlands. – Z. gesamten Naturwiss. 42, N. F. 8: 281-317.

RÜLING, J. P. (1786): Verzeichnis aller wilden Thiere auf dem Harze. – In: GATTERER, C. W. J.: Anleitung den Harz und andere Bergwerke mit Nutzen zu bereisen. Bd. 2. – Göttingen. 248-284.

SAXESEN, F. W. R. (1834): Von den Thieren und Pflanzen des Harzgebirges und von der Jagd. – In: ZIMMERMANN, C.: Das Harzgebirge in besonderer Beziehung auf Natur- und Gewerbskunde. 1. Theil. Darmstadt. 215-278.

SCHIEMENZ, H. (1981): Die Verbreitung der Heuschrecken (Saltatoria) *Tettigonia viridissima* (L.) und *T. cantans* (Fuessly) in der DDR. – Zool. Jahrb. Abt. Syst. Ökol. Geogr. Tiere 108: 554-562.

TELLE, H.-J. (1967): Vorkommen und Verbreitung von Schaben in Kurorten Niedersachsens. – Bundesgesundheitsblatt 10: 22-24.

WEIDNER, H. (1938): Die Geradflügler (Orthopteroidea und Blattoidea) Mitteldeutschlands. – Z. Naturwiss. 92: 123-181.

WEIDNER, H. (1940): Nachträge zur Orthopterenfauna Mitteldeutschlands. – Z. Naturwiss. 94: 121-128.

ZACHER, F. (1917): Die Geradflügler Deutschlands und ihre Verbreitung. – Jena.

Literatur, die nur bereits publizierte Fundangaben den Harz betreffend wiedergibt (Auswahl der Sekundärliteratur)

BELLMANN, H. (1985): Heuschrecken beobachten – bestimmen. – Melsungen.

BREDERLOW, C. G. F. (1846): Der Harz. Zur Belehrung und Unterhaltung für Harzreisende. – Braunschweig.

BRUNNER VON WATTENWYL, C. (1882): Prodromus der Europäischen Orthopteren. – Leipzig.

FISCHER, H. (1849): Beiträge zur Insekten-Fauna um Freiburg im Breisgau. Orthoptera. – Jber. Ver. Naturk. Mannheim 15: 23-51.

FISCHER, L. H. (1853): Orthoptera Europaea. – Lipsiae.

GÖTZ, W. (1965): Orthoptera, Geradflügler. Neubearbeitung. – In: BROHMER, P., P. EHRLICH & G. ÜLMER (Hrsg.): Die Tierwelt Mitteleuropas. Bd. 4, H. 4. – Leipzig.

GREIN, G. & G. IHSEN (1987): Bestimmungsschlüssel für die Heuschrecken der Bundesrepublik Deutschland und angrenzender Gebiete. 7. Aufl. – Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung. Hamburg.

HARZ, K. (1960): Geradflügler oder Orthopteren (Blattodea, Mantodea, Saltatoria, Dermaptera). – In: DAHL, F., M. DAHL & H. BISCHOFF (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresküste nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise. Teil 46. – Jena.

HARZ, K. (1969): Die Orthopteren Europas. Vol 1. (Ser. Ent. 5). – The Hague.

HARZ, K. (1975): Die Orthopteren Europas. Vol 2. (Ser. Ent. 11). – The Hague.

HARZ, K. & H. LÜTGENS (1960): Heuschrecken und Grillen im Raum Hannover. – Beitr. Naturk. Niedersachsens 13: 31-40.

KÖHLER, G. (1988): Zur Heuschreckenfauna der DDR – Artenspektrum, Arealgrenzen, Faunenveränderungen (Insecta, Orthoptera: Saltatoria). – Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierk. Dresden 16: 1-21.

LEUNIS, J. (1844): Synopsis der drei Naturreiche. Ein Handbuch für höhere Lehranstalten. Erster Theil: Zoologie. – Hannover.

PANZER, G. W. (1794): Faunae Insectorum Germanicae initia oder Deutschlands Insecten. II, 13-24. Heft – Nürnberg.

RAMME, H. (1951): Zur Systematik, Faunistik und Biologie der Orthopteren von Südost-Europa und Vorderasien. – Mitt. Zool. Mus. Berl. 27: 1-431.

RAMME, H. (1952): Die Orthopteren des Elsaß. – Mitt. Zool. Mus. Berl. 28: 147-149.

SCHIEMENZ, H. (1978): Saltatoria – Heuschrecken. – In: STRESEMANN, E. (Hrsg.): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und BRD. Bd. 2.1, 4. Aufl. – Berlin. 97-112.

TÜMPER, R. (1901): Die Geradflügler Mitteleuropas. – Eisenach.

WEIDNER, H. (1939): *Decticus verrucivorus* var. *deliae* Fritze keine Varietät. – Bombus 1 (8): 32.

WEIDNER, H. (1983): Neue Untersuchungen über Vorkommen und Verbreitung der Schaben in der DDR und einige Bemerkungen über die relative Häufigkeitszunahme der Deutschen Schabe. – Der prakt. Schädlingsbekämpfer 35: 151-153.

ZACHER, F. (1915): Die Verbreitung der deutschen Geradflügler, ihre Beziehungen zu den Pflanzengesellschaften und ihre Abänderung in Form und Farbe. – Entomol. Z. (Frankfurt M.) 29: 39-40, 42-43, 47, 54-55, 58-59, 61-62, 66- 67.

Sonstige Literatur

BERGMANN, A. (1951): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. Bd. 1. – Jena.

DEUTSCHER WETTERDIENST (1964): Klima-Atlas von Niedersachsen. – Offenbach a. M.

DREUX, P. (1961): Recherches écologiques et biogéographiques sur les Orthoptères des Alpes Françaises. II. – Études écologiques des espèces. – Ann. Sci. Nat. Zool. Ser. 12, 3: 461-766.

FISCHER, H. (1948): Die schwäbischen Tetrix-Arten (Heuschrecken). – Ber. naturf. Ges. Augsburg 1948: 40-87.

GEBHARDT, L. (1964): Die Ornithologen Mitteleuropas. – Giessen.

GEBHARDT, L. (1970): Die Ornithologen Mitteleuropas. Bd. 2. – J. Orn. III, Sonderh.

HARZ, K. & A. KALTENBACH (1976): Die Orthopteren Europas. Vol 3. (Ser. Ent. 12). – The Hague.

HELLER, K.-G. (1988): Bioakustik der europäischen Laubheuschrecken. – Ökologie in Forschung und Anwendung 1: 1-358.

HENTSCHEL, P., L. REICHHOFF, B. REUTER & B. ROSSEL (1983): Die Naturschutzgebiete der Bezirke Magdeburg und Halle. – In: WEINITSCHE, H. (Hrsg.): Handbuch der Naturschutzgebiete der Deutschen Demokratischen Republik. Bd. 3, 2. Aufl. – Leipzig.

HÖVERMANN, J. (1957): 38 Harz. – In: MEYNEN, E., J. SCHMITHÜSEN, J. GELLERT, E. NEEF, H. MÜLLER-MINY. & J. H. SCHULTZE (Hrsg.): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. – Bundesanst. f. Landesk. u. Raumforsch. Bad Godesberg. Bd. 1, 5. Lief., 601-608.

HÖVERMANN, J. (1963): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 99 Göttingen. Geogr. Landesaufn. 1 : 200 000. Naturräuml. Gliederung Deutschlands. Hrsg.: Inst. f. Landeskunde, Bundesanst. f. Landesk. u. Raumforsch. Bad Godesberg.

INGRISCH, S. (1979): Die Orthopteren, Dermapteren und Blattopteren (Insecta: Orthoptera, Dermaptera, Blattoptera) von Hessen. – In: MÜLLER, P. (Hrsg.): Erfassung der westpaläarktischen Tiergruppen, Fundortkataster der Bundesrepublik Deutschland. Teil 13: Regionalkataster des Landes Hessen. – Saarbrücken.

KEVAN, D. K. McE. (1953): The status of *Tetrix bipunctata* (L.) (Orthoptera, Tetrigidae). – Br. Entomologist's Gaz. 4: 205-224.

KEVAN, D. K. McE. (1977): The higher classification of the orthopteroid insects: A general view. Memoir, Lyman Ent. Res. Lab. 4: 1-31.

KEVAN, D. K. McE. (1982): Orthoptera. – In: PARKER, S. P. (Hrsg.): Synopsis and Classification of Living Organisms. – New York. 352-379.

KRISTENSEN, N. P. (1981): Phylogeny of insect orders. – Ann. Rev. Entomol. 26: 135-157.

MARSHALL, J. A. & E. C. M. HAES (1988): Grasshoppers and allied insects in Great Britain and Ireland. – Colchester, Essex.

METEOROLOGISCHER UND HYDROLOGISCHER DIENST DER DEUTSCHEN DEMOKRATISCHEN REPUBLIK (Hrsg.) (1953): Klima-Atlas für das Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik. – Berlin.

MEUSEL, H. (1955): Entwurf zu einer Gliederung Mitteldeutschlands und seiner Umgebung in pflanzengeographische Bezirke. – Wiss. Z. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg Math. Naturwiss. Reihe 4: 637-642.

MEYNEN, E., J. SCHMITHÜSEN, J. GELLERT, E. NEEF, H. MÜLLER-MINY & J. H. SCHULTZE (1959) (Hrsg.): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. – Bundesanst. f. Landesk. u. Raumforsch. Bad Godesberg. Bd. 1, 6. Lief. [Karte zu den Thüringisch-fränkischen Mittelgebirgen].

NADIG, A. (1986): Oekologische Untersuchungen im Unterengadin. D 6 Heuschrecken (Orthoptera). – Ergebn. wiss. Unters. Schweiz. Nationalpark 12 (10): D103-D167.

RAMME, W. (1920 a): Orthopterologische Beiträge. I. *Stauroderus (Stenobothrus) mollis* Charp. – eine gute Art! (Nebst Betrachtungen über *St. bicolor* Charp. und *biguttulus* L.). – Arch. Naturgesch. 86 (12): 81-94.

RAPP, O. (1943): Odonata, Plecoptera, Orthoptera. – Beiträge zur Fauna Thüringens (Museum Erfurt) 7: 1-31

SCHULTZE, J. H. (1955): Die naturbedingten Landschaften der Deutschen Demokratischen Republik. – Petermanns Geogr. Mitt. 257: 1-329.

SPÖNEMANN, J. (1970): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 100 Halberstadt. Geogr. Landesaufn. 1 : 200 000. Naturräuml. Gliederung Deutschlands. – Hrsg.: Inst. f. Landeskunde, Bundesforsch.-anst. f. Landesk. u. Raumordnung. Bonn-Bad Godesberg.

WAGENITZ, G. (1988): Göttinger Biologen 1737-1945. Eine biographisch-bibliographische Liste. – Göttinger Univ.-schr., Ser. C: Kataloge, Bd. 2, Göttingen.

WEIDNER, H. (1961): Prof. Friedrich Zacher zum Gedächtnis. – Z. angew. Ent. 49: 111-112.

Dr. Thomas Meineke
Rosenweg 26
D-3429 Bodensee/Eichsf.

Nachtrag

Nach Abschluß des Manuskriptes erhielt ich Kenntnis von der Arbeit G. GREIN: Zur Verbreitung der Heuschrecken (Saltatoria) in Niedersachsen und Bremen (Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 10: 133-196, 1990). Danach wurden einige der in Tabelle 2 genannten Arten auch noch nach 1981 bzw. nach 1985 im Harz nachgewiesen. Auf der Grundlage der TK-25-Quadranten hat sich außerdem die Dichte der Nachweise bei einigen Arten deutlich erhöht. Die drei Arten *Leptophyes punctatissima*, *Conocephalus dorsalis* und *Tetrix bipunctata* wurden nach 1985 am Harzrand, aber außerhalb der Naturraumgrenze, gefunden (GREIN mdl.).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Göttinger Naturkundliche Schriften](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Meineke Thomas

Artikel/Article: [Kritische Sichtung der Literaturangaben zur Geradflügler - Fauna des Naturraumes Harz \(Orthoptera, Dictyoptera, Dermaptera\) 17-39](#)