



FAW

MITTEILUNGEN
der Faunistischen Arbeitsgemeinschaft Weserbergland
2/1987

Heuschrecken im Weserbergland

Ein Aufruf zur Mitarbeit an der geplanten Heuschrecken-Kartierung

Martin Volpers und Wolfgang Zettelmeyer

Aus dem Lehrgebiet für Tierökologie im Studiengang Landespflege der Universität-Gesamthochschule-Paderborn, Abt
Höxter

Einleitung

Neben schon seit langem "populären" Insektengruppen, wie den Tagschmetterlingen und den Libellen, gewinnen zunehmend auch bislang recht unscheinbare und relativ unbekanntere Artengruppen, wie die der Heuschrecke, mehr und mehr an Bedeutung für den praktischen Naturschutz. Die Kenntnis dieser Arten und ihrer Lebensräume läßt häufig wichtige Rückschlüsse auf die Qualität noch vorhandener Lebensräume zu.

Heuschrecken besiedeln fast alle Bereiche, von den trockensten, vegetationslosen Ruderalstellen, über Wälder und Gärten bis zu den Sumpfwiesen und Seggenbeständen. Einige Arten haben sich auch dem Menschen eng angeschlossen, so daß selbst Mülldeponien, warme Hauskeller und Gewächshäuser bewohnt werden. Mit ihrem lauten, abwechslungsreichen und zum Teil melodischen "Gesang" gehören sie zu den auffälligsten Insekten im Spätsommer und bis in den Herbst hinein.

Um so verwunderlicher ist es, daß sich bis heute kaum jemand im hiesigen Raum mit dieser interessanten Insektenordnung beschäftigt hat. Abgesehen von einigen älteren und lückenhaften Literaturangaben existiert zur Zeit keine aktuelle Übersicht über das Vorkommen und die Verbreitung der Heuschrecke im Weserbergland.

Ziel dieses Aufsatzes ist es, das Interesse für diese Gruppe von Insekten zu wecken, einen kleinen Einblick in die Gefährdungssituation, die Biologie und die Bedeutung zu vermitteln und zu einer Kartierung aufzurufen.

Diese Kartierung ist als ein erster Schritt zu verstehen, die zum Teil heute schon gefährdeten Arten mit ihren Lebensräumen dauerhaft zu schützen und zu erhalten.

Systematik

Innerhalb der Klasse der Insekten gehören die Heuschrecken zu den Tiergruppen mit einer unvollständigen Verwandlung. Sie entwickeln sich aus dem Ei, über meist

zahlreiche Larvenstadien zum -fertigen Insekt (Imago), ohne ein bei vielen Insekten typisches Puppenstadium (wie z.B. bei den Schmetterlingen) zu durchlaufen.

In die nächste Verwandtschaft der Heuschrecken (Ordnung Saltatoptera) gehören die Schaben (Blattodea), die Ohrwürmer (Dermaptera), die Stabheuschrecken (Phasmidae) und die Fangheuschrecken (Mantodea) (Abb. 1). Diese bezeichnet man zusammen als Geradflügler oder Orthoptera. (Diese Bezeichnung leitet sich vom griechischen Wort orthos = gerade, starr ab und bezieht sich auf die ziemlich geraden und starren Vorderflügel (Elytren).)

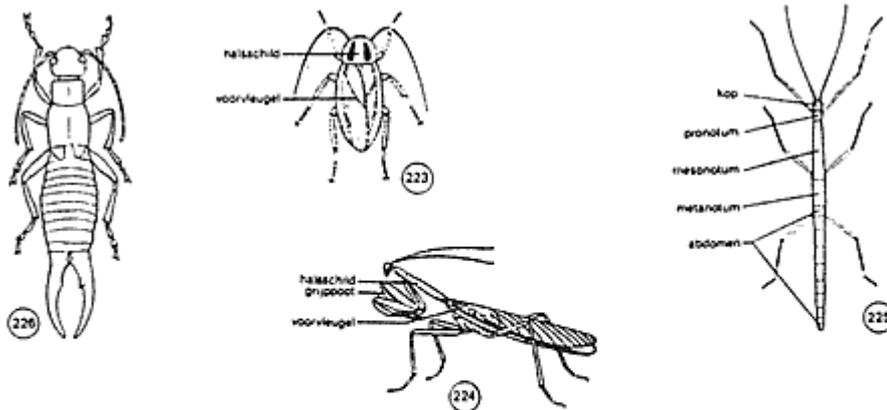
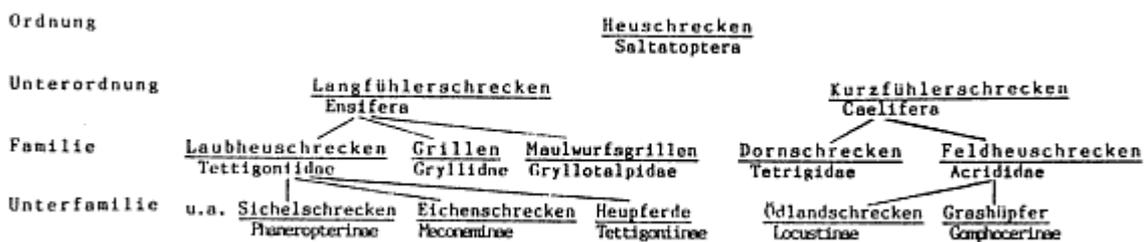


Abb. 1: Schabe (223), Gottesanbeterin (224), Stabheuschrecke (225) und Ohrwurm (226). (Aus: DUIJM & KRUSEMAN 1983)

In Nordrhein-Westfalen sind die Geradflügler mit 52 Arten vertreten. Nicht darin enthalten sind einige eingeschleppte Arten, die in Gebäuden leben, wie das Heimchen, verschiedene Schabenarten oder die Gewächshausschrecke. Auf die Heuschrecken entfallen dabei 45, auf die Schaben 3 und auf die Ohrwürmer 4 Arten (BROCK-SIEPER et al. 1986).

Die Ordnung der Heuschrecken gliedert sich in die Unterordnung der Langfühlerschrecken (Ensifera) und der Kurzfühlerschrecken (Caelifera):



Biologie der Heuschrecken

Nahezu alle Heuschreckenarten (mit Ausnahme der Grillen und Dornschröcken) vollenden ihren Lebenszyklus innerhalb eines Jahres. Bevor die erwachsenen Tiere im Herbst sterben, werden winzige Eier in den Boden, in Pflanzengewebe oder diverse Spalten abgelegt. Aus ihnen schlüpfen im Frühjahr winzige, schon als Heuschrecken zu

erkennende Larven (Abb. 2), die sich über 4 bis ca. 10 Larvenstadien wieder zum ausgewachsenen, geschlechtsreifen Insekt entwickeln.

Die meisten Arten, bis auf die genannten Ausnahmen, sind ab Juli bis Oktober als Imagines (erwachsene Tiere) anzutreffen. Diese Monate sind auch die beste Zeit, um den Großteil der einheimischen Arten zu kartieren.

Abb. 2: Eine Heuschreckenlarve.
(Aus: CHINERY 1979)



Während die Feldheuschrecken (Kurzfühlerschrecken) meist ausgesprochene Pflanzenfresser sind und sich in der Regel von Gräsern ernähren, benötigen die meisten Laubheuschrecken (Langfühlerschrecken) und Grillen eine gemischte Kost. Der tierische Anteil, der aus weichhäutigen Insekten wie Raupen, Blattläusen oder Wanzen besteht, kann bis zu zwei Drittel der Nahrung ausmachen.

Ein besonderes Kennzeichen der Heuschrecken sind ihre artspezifischen, sehr unterschiedlichen Lautäußerungen (Lock- und Werbegesang). Einige Arten, die anhand ihrer äußeren Merkmale nur schwer zu unterscheiden sind (vor allem einige Feldheuschrecken), lassen sich sehr leicht durch ihre unterschiedlichen Gesänge auseinanderhalten.

Die Töne werden dabei auf verschiedene Art und Weise erzeugt. Während bei allen Langfühlerschrecken die beiden Vorderflügel leicht angehoben und gegeneinander gerieben werden, streichen die Feldheuschrecken einen der beiden Hinterschenkel über die Flügel. Die Geräusche entstehen durch das übereinanderreiben einer mit Querrippen besetzten Schrillette über eine sogenannte Schrilkante. Der ganze Flügel, bzw. Teile davon dienen hierbei als Resonanzboden.

Bei den Laubheuschrecken erzeugen fast immer nur die Männchen den bekannten "Gesang", während bei vielen Feldheuschrecken die Weibchen den Männchen in einem leisen Wechselgesang antworten.

Daneben gibt es bei einigen Arten noch typische Fluggeräusche (Flügelklappern) oder Mandibellaute ("Zähneknirschen"). Die Eichenschrecke trommelt dagegen fast unhörbar mit ihren Hinterbeinen auf Pflanzenteile, die Sumpfschrecke schleudert ihre Hinterbeine nach hinten, an den Flügeln vorbei, und erzeugt einen typischen tik-Laut.

Nachdem sich Männchen und Weibchen gefunden haben, kommt es, bei einigen Arten nach einer regelrechten Balz und Werbung, zur Paarung. Bei den meisten Feldheuschrecken dauert dies einige Minuten bis mehrere Stunden, bei vielen Langfühlerschrecken kann dieser Vorgang schon nach zwei bis fünf Minuten beendet sein.

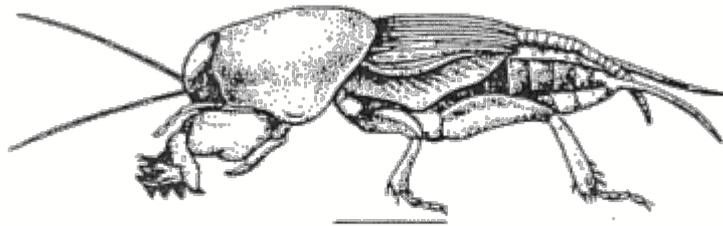


Abb. 3: Die Maulwurfsgrille (*Gryllotalpa gryllotalpa*); Strich: 1 cm.
(Aus: DUIJM & KRUSEMAN 1983)

Die Lebensräume

Die einzelnen Heuschreckenarten stellen sehr unterschiedliche Ansprüche an ihren Lebensraum. Besiedelt werden zum großen Teil offene Biotope wie Trockenrasen, Feuchtwiesen oder aufgelassene, sonnige Steinbrüche. Andere Arten bevorzugen Gebüschvegetation (z.B. die Strauchschrecke) oder Baumbestände und Wälder (z.B. die Eichenschrecke und die Waldgrille) (BELLMANN 1985). Fast alle Arten zeigen aber eine deutliche Präferenz (Vorliebe) für warme und sonnige Flächen.

Mährend einige Heuschrecken, wie das Große Heupferd oder der Gemeine Grashüpfer, mit sehr verschiedenen Lebensbedingungen zurecht kommen und darum in ganz unterschiedlichen Biotopen zu finden sind (euryöke Arten), beschränkt sich das Vorkommen anderer nur auf bestimmte Lebensräume, die ihren speziellen Ansprüchen genügen (z.B. die Sumpfschrecke). Man spricht in diesem Fall von stenöken Arten.

Aufgrund ihres durchweg hohen Wärmebedürfnisses erreichen viele Arten in Nordrhein-Westfalen ihre Verbreitungsgrenze. Die enge Bindung an klimatisch begünstigte Lebensräume ist daher besonders stark ausgeprägt.

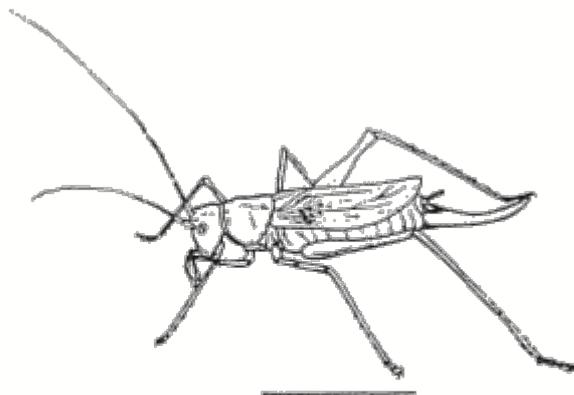


Abb. 4: Die Eichenschrecke (*Neconema thalassinum*); Strich: 1 cm.
(Aus: DUIJM & KRUSEMAN 1983)

Gefährdung und Schutz

Aufgrund der anhaltenden Beeinträchtigung ihrer Lebensräume sind in Nordrhein-

Westfalen bereits über 60 % der Heuschreckenarten gefährdet und stehen auf der Roten Liste der gefährdeten Geradflügler (BROCKSIEPER et al. 1986). Hauptgefährdungsursachen sind der Verlust von Feuchtwiesen im Tiefland, von Wiesentälern und Trockenrasen im Mittelgebirge sowie von vielen anderen extensiven Landnutzungsformen durch Umbruch, Aufforstung und Düngung.

Mit Ausnahme der fünfzehn nach der Bundesartenschutzverordnung vom 19. 12. 1986 besondere geschützten Heuschreckenarten sind alle anderen Arten nach § 21 des Bundesnaturschutzgesetzes geschützt, sie dürfen nicht mutwillig beunruhigt oder ohne vernünftigen Grund gefangen oder getötet werden.

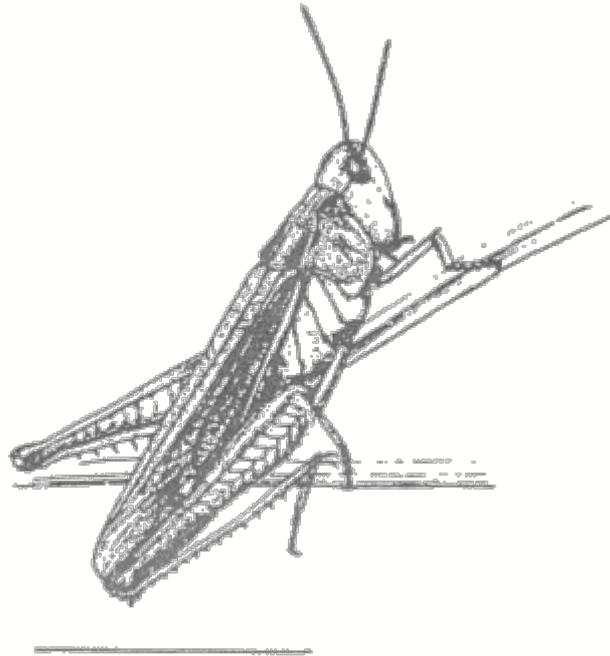


Abb. 5: Der Bunte Grashüpfer (*Onocestus viridulus*); Strich: 1 cm.
(Ausz. DUIJM & KRUSEMAN 1983)

Die Bedeutung der Heuschrecken als Bioindikatoren

Heuschrecken besitzen wegen ihrer zum Teil recht engen Lebensraum-Ansprüche und ihrer ausgeprägten Bindung an bestimmte Mikroklimata (Luftfeuchtigkeit, Temperatur) eine besondere Bedeutung für die Beschreibung und Bewertung von Landschaftsteilen und deren Veränderungen (Bioindikation). Darüber hinaus sind sie im Gelände, auch wegen ihrer zumeist auffallenden Lautäußerungen, gut festzustellen und, bis auf wenige Ausnahmen, mit einiger Übung bis auf die Art ansprechbar.

- 56 -

Artenliste

Im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland sind bisher 78 Arten nachgewiesen worden, von denen einige allerdings schon ausgestorben sind. Von diesen ist nur ein relativ kleiner Teil in unserem Untersuchungsgebiet (das vor allem den Kreis Höxter und die angrenzenden Gebiete umfaßt) zu erwarten:

Langfühlerschrecken (Ensifera)

Punktierte Zartschrecke

Leptophyes punctatissima

Eichenschrecke	<i>Meconema thalassinum</i>
Kurzflüglige Schwertschrecke	<i>Conocephalus dorsalis</i>
Großes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>
Zwitscherschrecke	<i>Tettigonia cantans</i>
Gewöhnliche Strauschschrecke	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>
Kurzflüglige Beißschrecke	<i>Metrioptera brachyptera</i>
Roesels Beißschrecke	<i>Metrioptera roeseli</i>
Warzenbeißer	<i>Decticus verrucivorus</i>
Waldgrille	<i>Nemobius sylvestris</i>
Heimchen	<i>Acheta domestica</i>
Maulwurfgrille	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>

Kurzfühlerschrecken (Caelifera)

Säbeldornschrecke	<i>Tetrix subulata</i>
Gemeine Dornschrecke	<i>Tetrix undulata</i>
Langfühler-Dornschrecke	<i>Tetrix tenuicornis</i>
Sumpfschrecke	<i>Mecostethus grossus</i>
Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus lineatus</i>
Kleiner Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus stigmaticus</i>
Bunter Grashüpfer	<i>Omocestus viridulus</i>
Rote Keulenschrecke	<i>Gomphocerus rufus</i>
Gefleckte Keulenschrecke	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>
Brauner Grashüpfer	<i>Churthippus brunneus</i>
Verkannter Grashüpfer	<i>Chorthippus mollis</i>
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>
Gemeiner Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>
Sumpfgrashüpfer	<i>Chorthippus montanus</i>

Der Großteil dieser Arten ist bereits für den Kreis Höxter nachgewiesen worden, die übrigen Arten sind sehr wahrscheinlich hier anzutreffen (Namengebung nach: BELLMANN 1985).

Die Kartierung

Für das Weserbergland ist eine Heuschrecken-Kartierung auf der Basis von Meßtischblatt-Vierteln geplant. Diese Erhebung soll einen Überblick über die heimischen Arten und deren Verbreitung ergeben. Sofern besonders schutzbedürftige oder gefährdete Arten festgestellt werden, sollen diese Daten auch eine praktische Umsetzung erfahren. Es ist vorgesehen, sie zur Beurteilung und gegebenenfalls zur Unterschutzstellung ihrer Lebensräume einzusetzen. Nach einer einjährigen Untersuchung soll eine erste Auswertung erfolgen, die zum einen Lücken in

der Erhebung verdeutlichen wird, zum anderen erste Schritte zum Schutz wertvoller Bestände einleiten kann. Danach sollte die Kartierung allerdings weiterlaufen, da Veränderungen der Landschaft und damit auch Veränderungen der Heuschrecken-Lebensräume weitergehen werden. Auch ist nach einem Jahr erst eine grober Überblick zu erhalten.

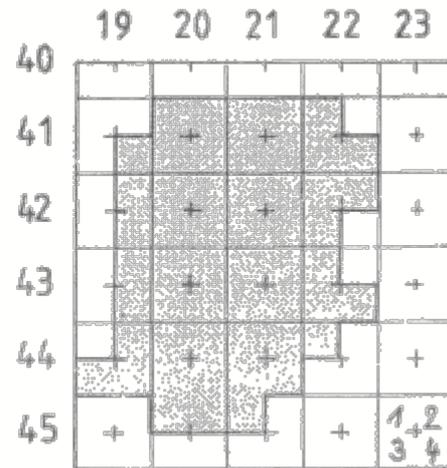
Das Untersuchungsgebiet umfaßt den Kreis Höxter sowie die angrenzenden Bereiche der

Kreise Holzminden, Lippe, Paderborn, Waldeck-Frankenberg und Kassel (Abb. 6). Dies entspricht auch dem gewählten Arbeitsgebiet der Faunistischen Arbeitsgemeinschaft Weserbergland (FAW).

Je nach Wohnort der Bearbeiter wird es sicherlich zu einer Schwerpunktbildung kommen, doch sollte das Ziel eine möglichst flächendeckende Kartierung sein.

Den Kartierern werden Erfassungsbögen und Gebietsbeschreibungsbögen zur Verfügung gestellt. Es sollten dann alle potentiell bedeutungsvollen Heuschreckenbiotope aufgesucht werden und pro Meßtischblatt-Viertel 10 bis 20 Probestellen aufgenommen werden, an denen die vorhandenen Heuschreckenarten festgestellt und nach Möglichkeit zahlenmäßig geschätzt werden.

Abb. 6: Rasterkarte des Bearbeitungsgebietes (Meßtischblatt-Einteilung mit Quadranten). Die Blätter des Kreisgebietes sind grau unterlegt.



Ein vorbereitendes Treffen sowie mehrere Einführungs- und Bestimmungsexkursionen erfolgten im Januar 1986, um in die Methodik der Kartierung und die Bestimmungsmöglichkeiten der Heuschrecken einzuführen. Entsprechende Veranstaltungen werden in den kommenden Jahren fortgesetzt.

Es sei noch darauf hingewiesen, daß die erhobenen Daten in einer zentralen Kartei der Faunistischen Arbeitsgemeinschaft Weserbergland gesammelt werden. Diese steht ausschließlich den Mitarbeitern für naturwissenschaftliche Zwecke und vor allem zum Schutz der Arten und ihrer Lebensstätten zur Verfügung.

Diese Kartierung soll einen Beitrag leisten zur Erfassung der Fauna des Weserberglandes und darüber hinaus eingebunden werden in die geplante landesweite Bestandsdokumentation der Heuschrecken und anderer Geradflügler. Es bestehen bereits weitere Erfassungsprogramme, bei denen eine Mithilfe sehr wünschenswert

ist (Schmetterlinge, Libellen, Säuger, Amphibien, Reptilien und andere). Weitere Informationen erhält man zum Beispiel bei den regelmäßigen Treffen der FAW oder bei den Verfassern.

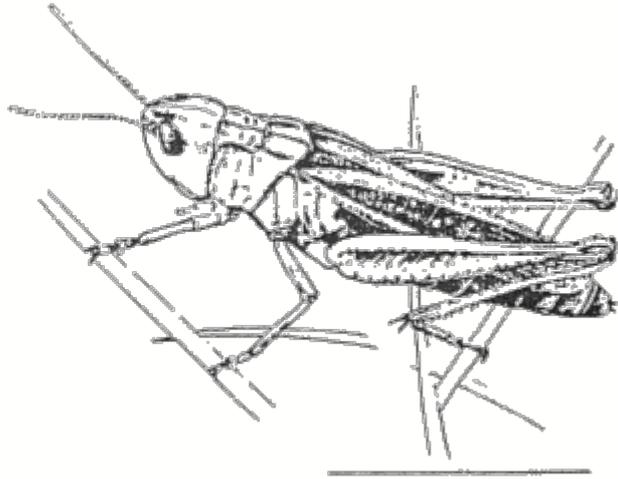


Abb. 7: Der Heidegrashüpfer
(*Stenobothrus lineatus*)
Strich: 1 cm. (Aus:
DUIJM & KRUSEMAN 1983)

Literatur

(Auswahl an Bestimmungsliteratur, Tonträgern und faunistischen Quellen)

- ALTHALLER, R., BATER, J. & GREIN, G. - 1981- Zur Verbreitung von Libellen, Heuschrecken und Tagfaltern in Niedersachsen (Stand 1980). - Schr. Natursch. Landschaftspf. Nieders., Beih. 1: 1 - 244. Hannover.
- BELLMANN, H. -1985- Heuschrecken - beobachten, bestimmen. - Melsungen: Neumann-Neudamm.
- BELLMANN, H. -1995- Die Stämme der heidischen Heuschrecken. - Melsungen: Neumann-Neudamm Verlag. (Naturtonbandkassette)
- BROCKSTIEPER, B., HARR, K., INGRISCH, S., MEITZEL, M. & ZETTELMEYER, M. -1986- Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Geradflügler (Orthoptera). - In: Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Pflanzen und Tiere, 2. Fassung. - Schr. LÖLF 4: 194 - 198. Recklinghausen.
- CHOMERY, R. -1977- Insekten Mitteleuropas. - Hamburg, Berlin: Parey.
- DUIJM, M. & KRUSEMAN, G. -1982- De Krekels en Sprinkhanen in de Benelux. - Amsterdam: Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging (Herausg.), Nr. 34.
- GREIN, G. & IHSEN, G. -1982- Bestimmungsschlüssel für die Heuschrecken der Bundesrepublik Deutschland und angrenzender Gebiete. - Hamburg: Deutscher Jugendbund für Naturschutz DJN (Herausg.).
- HARR, K. -1957- Die Geradflügler Mitteleuropas. - Jena.
- ROEBER, H. -1951- Die Dermapteren und Orthopteren Westfalens in ökologischer Betrachtung. - Abh. Landesmus. Naturk. Münster 14 (2): 1 - 60. Münster/Westf.
- SCHMIDT, R. -1980- Die einheimischen Laubheuschrecken - Biologie und Feldführer. - Ber. naturhist. Ges. Hannover 123: 193 - 219. Hannover.
- TAUSCHER, H. -1986- Unsere Heuschrecken - Lebensweise, Bestimmung der Arten. - Stuttgart: Franckh.
- WEIER, H. E. -1984- Bestimmungsschlüssel für Heuschrecken und Grillen in Westfalen nach akustischen Merkmalen. - Natur u. Heimat 44(2): 1 - 18. Münster/Westf.

Anschrift der Verfasser:

Martin Volpers, Bundesstraße 3, 3470 Höxter-Brenkhausen

Wolfgang Zettelmeyer, Hauptstraße 59, 4952 Porta Westfalica

oder:

c/o Lehrgebiet Tierökologie der Universität -GH- Paderborn, Abt. Höxter,
An der Wilhelmshöhe 44, 3470 Höxter