

Abhandlungen
aus dem
Westfälischen Museum
für Naturkunde

83. Band · 2016

Beiträge zur Wanzenkunde

Aus Anlass des 80. Geburtstags
von Dr. Hans-Jürgen Hoffmann

Peter Kott & Peter Schäfer (Hrsg.)

LWL-Museum für Naturkunde
Westfälisches Landesmuseum mit Planetarium
Landschaftsverband Westfalen-Lippe
Münster 2016

**Jedes Abhandlungsheft entspricht einem Band.
Die Jahrgangszählung mit drei bis vier Einzelheften
pro Jahr endet mit Heft 3 (2012).**

Impressum

Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde

Herausgeber:
LWL-Museum für Naturkunde
Westfälisches Landesmuseum mit Planetarium
Sentruper Str. 285
48161 Münster

Tel.: 0251 / 591-05, Fax: 0251 / 591-6098

Druck: DruckVerlag Kettler, Bönen

Schriftleitung: Dr. Bernd Tenbergen

© 2016 Landschaftsverband Westfalen-Lippe

ISBN 978-3-940726-41-4
ISSN 0175-3495

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Beiträge zur Wanzenkunde

- Aus Anlass des 80. Geburtstags von Dr. Hans-Jürgen Hoffmann -

Peter Kott & Peter Schäfer (Hrsg.)

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Peter Kott & Peter Schäfer	
Dr. Hans-Jürgen Hoffmann – der etwas andere Blick auf die Wanzen	5
Axel Donning	
Die Krähenbeere als Wirtspflanze des Wacholderlings <i>Chlorochroa juniperina</i> (Linnaeus, 1758) auf einigen Ostfriesischen Inseln (Insecta: Heteroptera)	19
Ernst Heiss	
Revision der Familie Aradidae (Rindenwanzen) des Baltischen Bernsteins XII. Zwei neue <i>Aradus</i> -Arten (Hemiptera: Heteroptera)	27
Peter Kott	
<i>Coranus subapterus</i> De Geer: Paarungsversuche unter Männchen in der Population am Wahler Berg (Heteroptera, Reduviidae)	35
Carsten Morkel	
„Hémiptères d'Allemagne G. F.“ - Ein Konvolut handkolorierter Wanzenabbildungen (Insecta: Heteroptera) des 18. und 19. Jahrhunderts	43
Peter Schäfer	
Die Wanzenfauna (Insecta: Heteroptera) ausgewählter Landlebensräume am Diersfordter Waldsee (Kreis Wesel, Nordrhein-Westfalen)	67
Siegmund Scharf & Peter Schäfer	
Darstellungen von Wanzen (Insecta: Heteroptera) auf Postkarten und Zigarren-Bauchbinden	89



Hans-Jürgen Hoffmann beim Wanzenkurs am 4.8.2006 an der Außenstelle „Heiliges Meer“ des LWL-Museums für Naturkunde. (Foto: H. Stein)

Dr. Hans-Jürgen Hoffmann – der etwas andere Blick auf die Wanzen

Peter Kott, Pulheim & Peter Schäfer, Telgte

Die Wanzen sind zwar nicht alles, aber doch sehr viel, wenn sie zu einem großen Teil Denken und Handeln eines Heteropterologen wie HANS-JÜRGEN HOFFMANN bestimmen. Und sie hinterlassen im Umfeld deutlich sichtbare Spuren. Besonders ausgeprägt sind diese Spuren, wenn jemand wie er bestrebt ist, alles, also nicht nur die genadelten oder geklebten Tiere und die dazugehörige Fachliteratur, sondern auch Briefmarken mit Wanzenmotiven, Gedichte, Lieder oder Geschichten über Wanzen – ob sie nun in Zeitungen oder Büchern zu finden sind –, Theater-Plakate und Programmhefte, Telefonkarten und Zigarren-Bauchbinden, sogar Geldscheine und Filme mit und über Wanzen zu sammeln. Man kann

erahnen, was hier im Laufe der Jahrzehnte für eine Menge an teilweise seltenen Unterlagen und Material zusammen gekommen sein muss. Und dann sind da auch noch nicht ganz geruchsfreie Zuchtterrarien. Alles braucht Platz und Zeit, muss gesichtet, erworben und betreut werden. Und so manche Erkenntnis aus dieser Sammelleidenschaft war es schließlich auch wert, in einer seiner „Heteropterologischen Kuriosa“ veröffentlicht zu werden oder als kurzweiliger Vortrag einem breiten Publikum zukommen zu lassen. Es kann HANS-JÜRGEN gar nicht hoch genug angerechnet werden, solche Dinge nicht zuhause verstauben zu lassen, sondern allgemein bekannt zu machen.

Zwar ließ sich zu der Zeit, als HANS-JÜRGEN Akademischer (Ober-)Rat an der Universität zu Köln war, vieles davon im universitären Arbeitszimmer unterbringen. Aber mit der Pensionierung 2001 musste auch dieser Teil noch in seinem Haus in Brühl untergebracht werden. Da hatte RENATE, seine Frau, schon einiges zu ertragen. Aber wer sein Hobby zum Beruf machen konnte, wenigstens zu einem Teil, und das mit dem Wohlwollen der Institutsleiter, der findet auch für schwierige Situationen im eigenen Haus eine Lösung, die die Wanzenleidenschaft ungeschoren davonkommen lässt.

HANS-JÜRGEN HOFFMANN wurde am 31.07.1936 in Hamburg geboren. 1942 kam er mit seinen Eltern ins Ruhrgebiet nach Mülheim, wo er Volksschule und Gymnasium besuchte und 1956 sein Abitur machte. Danach studierte er in Köln mit einer Zwischenstation in Tübingen Mathematik, Zoologie, Botanik, Physiologische Chemie, sowie Pädagogik und Philosophie für das Philosophikum, das er 1959 ablegte. Da errät man schon den zukünftigen Lehrer. Aber er wurde es nicht am Gymnasium, sondern an der Universität, obwohl er 1964 mit der Promotion zum Dr. rer. nat. zugleich das Staatsexamen für das Lehramt an Gymnasien ablegte.

An Hand seiner Veröffentlichungen sieht man, dass HANS-JÜRGEN in seiner biologischen Laufbahn von Anfang an zoologisch interessiert war, aber die Wanzen spielten da noch keine Rolle. Dort tauchen im Gegenteil so exotische Dinge wie Hydra und Tintenfische, aber auch Laufkäfer auf. Seine Dissertationsarbeit aus dem Jahre 1964 hatte ebenfalls nichts mit Wanzen zu tun, sondern erstaunlicherweise mit Tauben, bei denen er die Zwillingsfederbildung untersuchte. Und das, obwohl er schon im Jahre 1958 bei einer Exkursion auf den Koppelstein bei Braubach am Rhein mit der Roten Mordwanze *Rhinocoris iracundus* zusammentraf und dabei erste Erfahrungen mit der Aufzucht sammelte. Danach traten Wanzen bei Exkursionen immer mehr in den Vordergrund und wurden schließlich mit der Bearbeitung und Veröffentlichung der Wanzenfauna des Bausenberges bei Brohl in Rheinland-Pfalz 1975 endgültig zu seiner Leidenschaft.

Mit der Promotion 1964 tat sich die Möglichkeit einer Assistentenstelle am Zoologischen Institut der Universität zu Köln auf und 1971 konnte er die Stelle

eines Akademischen Rates antreten. Damit wurden im Lehrbetrieb der Universität Vorlesungen, Praktika, Übungen und Exkursionen zu seiner Aufgabe und als pädagogisch-philosophisch Ausgebildeter hatte er sich auch um die Didaktik und Lehrbücher für Biologie zu kümmern. Und für einen Sammler wie HANS-JÜRGEN war die Aufgabe als Kustos der umfangreichen Tiersammlungen des Zoologischen Instituts eine besondere Herausforderung, der er sich bis zu seiner Pensionierung stellte – leider mit der Erkenntnis, dass eine solche Sammlung auch im Bewusstsein der wissenschaftlich tätigen Zoologen immer mehr an Bedeutung verliert und dass damit auch Artenkenntnisse kaum noch eine Rolle im Studium spielen.

Neben der Erforschung der Wanzenfauna des Koppelsteins zusammen mit H. GÜNTHER, der Ahrschleife bei Altenahr mit R. REMANE und seit 2010 des Nationalparks Eifel widmete er sich zusammen mit W. WIPKING und K. CÖLLN besonders der Herausgabe der „Beiträge zur ‚Wirbellosenfauna‘ der Grossstadt Köln“ in zwei Bänden (1992, 1996), für die er selbst die Wanzen bearbeitete. Bis zum Erscheinen dieser Wirbellosenfauna gab es so etwas für keine andere Großstadt. Und auch heute noch ist sie eine der umfangreichsten Großstadtfauen für Wirbellose in Deutschland.

Neben der Bearbeitung von Wanzen aus bestimmten Sammelgebieten verfolgte HANS-JÜRGEN auch das Ausbreitungsverhalten verschiedener Neozoen in Deutschland und besonders auch in Nordrhein-Westfalen. Dazu gehören vor allem die beiden Tingiden *Corythucha ciliata* und *Stephanitis takeyai* und die Bodenwanze *Arocatus longiceps*. Für *Stephanitis takeyai* konnte er 2003 mit einem Fund im Japanischen Garten in den Bonner Rheinauen sogar den Erstnachweis für Deutschland vermelden. Und mit Spannung verfolgte er die Ausbreitung der beiden anderen Arten, bis er das Erreichen von Nordrhein-Westfalen für *Corythucha ciliata* 2002 und für *Arocatus longiceps* 2004 vermelden konnte. Letztere gab aber ein Rätsel auf, weil man zwischen ihr und *Arocatus roeselii* keine morphologischen Unterschiede feststellen konnte. Das ließ ihn nicht ruhen, aber schließlich stellten sich selbst die modernen genetischen Methoden als noch nicht weit genug entwickelt heraus, um eine sichere Trennung vornehmen zu können.

Seit 1996 ist er Herausgeber und Redakteur des „Heteropteron“, von dem inzwischen 45 Hefte erschienen sind. Gerade mit dem „Heteropteron“ hat er uns Heteropterologen einen besonderen Dienst geleistet. Das Blatt steht allen Kollegen offen, um mehr oder weniger umfangreiche Artikel zu veröffentlichen und es dient zuverlässig als Kommunikationsorgan für alle wichtigen Veranstaltungen und Mitteilungen im Zusammenhang mit Wanzen. Inzwischen sind dort 449 Arbeiten und 2.666 Literaturmeldungen erschienen. Keine andere nur auf

Wanzen bezogene Zeitschrift existierte so lange, wie der Heteropteron nun schon besteht. Er erreicht derzeit 125 Heteropterologen im In- und Ausland.

Anfragen aus der Bevölkerung zu zoologischen Beobachtungen, die manchmal an die Universität gelangten, landeten oft auf seinem Tisch und wurden immer sehr ausführlich und freundlich beantwortet. Schließlich sind Informationen von Laien und interessierten Bürgern eine unverzichtbare Informationsquelle. So leitete HANS-JÜRGEN auch gerne und aus Überzeugung von 1985 bis 2008 den „Entomologischen Arbeitskreis Köln“, der 1961 von MATHIAS FORST im Kölner Zoo gegründet wurde und in dem sich an Insekten Interessierte zusammengeschlossen hatten. Neuer Tagungsort wurde nun das Zoologische Institut der Universität zu Köln mit monatlichen Treffen. Seit 2008 existiert dieser Kreis unter Aufnahme des ehemaligen Arbeitskreises Insektenschutz als Entomologischer Arbeitskreis im NABU Rhein-Erft weiter.

Ganz wesentlich geht die Gründung der „Arbeitsgruppe 'Wanzen' NRW“ auf die Initiative von HANS-JÜRGEN zurück. Die Gruppe gründete sich im Frühjahr 2006 und hat als Arbeitsziel, die Kenntnisse über die Wanzenfauna von NRW zusammenzutragen und zu erweitern. Als vorläufig letztes Arbeitsergebnis ist 2011 ein „Kommentiertes Artenverzeichnis der Wanzen – Heteroptera – in Nordrhein-Westfalen“ erschienen, das von HANS-JÜRGEN zusammen mit den beiden Autoren im Rahmen der „Roten Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen“ erarbeitet wurde.

Eine weitere wichtige und sehr oft zitierte Arbeit ist das 2003 erschienene „Verzeichnis der Wanzen (Heteroptera) Deutschlands“, das HANS-JÜRGEN und ALBERT MELBER unter Mitarbeit vieler Kollegen aus den einzelnen Bundesländern im Rahmen der von BERNHARD KLAUSNITZER herausgegebenen ENTOMOFAUNA GERMANICA erstellt haben. Damit wurden erstmalig nach STICHEL 1925-1938 alle in Deutschland vorkommenden Wanzenarten katalogisiert und ihr Vorkommen in den einzelnen Bundesländern aufgelistet. Zudem wurde über eine dem damaligen Stand der Systematik entsprechende, fortlaufende Nummerierung die „EntGermNr“ für jede hier aufgeführte Wanzenart festgelegt, was die Bearbeitung von Listen mittels PCs erheblich vereinfacht hat.

Dieses Heft der „Abhandlungen“ ist mit allen seinen Beiträgen HANS-JÜRGEN HOFFMANN gewidmet, der im Jahr 2016 seinen 80. Geburtstag begeht. Stellvertretend für die Mitglieder der „Arbeitsgruppe 'Wanzen' NRW“ wünschen wir dem Jubilar für die Zukunft alles Gute und weiterhin viel Gespür für „den etwas anderen Blick auf die Wanzen“.

Verzeichnis der Publikationen von Hans-Jürgen Hoffmann

- 001 HOFFMANN, H. J. (1958): Die Hydra im Schulunterricht. - Praxis Naturwiss. **7**: 108-110.
- 002 HOFFMANN, H. J. (1960): Der Elektronenblitz im Dienste der Biologie. - Praxis Naturwiss. **9**: 81-86.
- 003 HOFFMANN, H. J. (1961): Insektenflügeldias. - Praxis Naturwiss. **10**: 103-106.
- 004 HOFFMANN, H. J. (1964): Morphogenese und Histogenese erblich bedingter Zwillingsfedern bei Haustauben. - Inaugural-Dissertation der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln, 63 S.
- 005 HOFFMANN, H. J. (1969): Morphogenese und Histogenese erblich bedingter Zwillingsfedern bei Haustauben (*Columba livia dom.* L.). - Wilhelm Roux Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen **163**: 122-160.
- 006 HOFFMANN, H. J. (1970): Tintenfische - ihre Präparation und mikroskopische Untersuchung. I. Äußerer Bau; Saugnäpfe, Radula, Auge. - Mikrokosmos **59**: 142-147.
- 007 HOFFMANN, H. J. (1970): Tintenfische - ihre Präparation und mikroskopische Untersuchung. II. Innere Organisation von Männchen und Weibchen. - Mikrokosmos **59**: 171-177.
- 008 HOFFMANN, H. J. (1970): Tintenfische - ihre Präparation und mikroskopische Untersuchung. III. Querschnitte verschiedener Körperregionen; Chromatophoren; Embryonalentwicklung. - Mikrokosmos **59**: 201-205.
- 009 HOFFMANN, H. J. (1970): Neuro-endocrine control of diapause and oöcyte maturation in the beetle *Pterostichus nigrita*. - J. Insect Physiol. **16**: 629-642.
- 010 HOFFMANN, H. J. (1970): Neuro-endokrine Steuerung der Ovarial-Diapause und Eireifung bei *Pterostichus nigrita* (Col., Carabidae). - Zool. Anz. Suppl. **33**: 261-267.
- 011 HOFFMANN, H. J. (1975): Die Wanzenfauna (Hemiptera-Heteroptera) des Bausenbergs (Eifel). - Beitr. Landespfl. Rheinland-Pfalz Beiheft **4**: 211-237.
- 012 HOFFMANN, H. J. (1978): Zur Ausbreitung der Platanengitterwanze *Corythucha ciliata* (SAY) in Südeuropa (Heteroptera: Tingidae). - Entom. Z. **88**: 206-211.
- 013 HOFFMANN, H. J. (1978): Untersuchungen zur Heteropteren-Fauna des Gelpetales in Wuppertal. - Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal **31**: 80-90.
- 014 HOFFMANN, H. J. (1981): Die Wanzen (Heteroptera) der Sammlung Eigen/Imig des FUHLROTT-Museums in Wuppertal. - Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal **34**: 117-121.
- 015 HOFFMANN, H. J. (1982): Zweiter Beitrag zur Wanzenfauna (Hemiptera-Heteroptera) des Bausenbergs (Eifel). - Decheniana-Beihefte (Bonn) **27**: 174-183.
- 016 HOFFMANN, H. J. & THIELE, H. U. (Hrsg.) (1982): Neue Untersuchungen zur Tierwelt des Bausenbergs in der Eifel. - Decheniana-Beihefte (Bonn) **27**, 279 S., 29 Tab., 49 Abb., 29 Verbreitungskarten.
- 017 POST, N. & HOFFMANN, H. J. (1982): Ökologische Untersuchungen an der Zikadenfauna des Bausenbergs in der Eifel - mit besonderer Berücksichtigung der Trockenrasen. - Decheniana-Beihefte (Bonn) **27**: 184-240.
- 018 THIELE, H. U. & HOFFMANN, H. J. (1982): Einführung zu den neuen Untersuchungen zur Tierwelt des Bausenbergs in der Eifel. - Decheniana-Beihefte (Bonn) **27**: 1-8.
- 019 GÜNTHER, H., HOFFMANN, H. J., MELBER, A. & RIEGER, CH. (1984): Rote Liste der Wanzen (Heteroptera). - In: BLAB, J., NOWAK, E., TRAUTMANN, W. & SUKOPP, H. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. - Naturschutz aktuell **1**: 37-38. - Greven, 4. Aufl.
- 020 HOFFMANN, H. J. (1989): Zum Stand der Untersuchungen der Wanzenfauna (Hemiptera-Heteroptera) am Niederrhein. - Verh. Westd. Entom. Tag 1988: 203-220.

- 021 HOFFMANN, H. J. (1990): Zur Ausbreitung der Rhododendronzikade *Graphocephala fennahi* YOUNG (Homoptera, Cicadellidae) in Deutschland, nebst Anmerkungen zu anderen Neueinwanderern bei Wanzen und Zikaden. - Verh. Westd. Entom. Tag 1989: 284-301.
- 022 HOFFMANN, H. J. (1991): Zum Vorkommen der Bergzikade (*Cicadetta montana* SCOPOLI, 1772) am Koppelstein bei Lahnstein (Rhein), mit Anmerkungen zur Verbreitung in Deutschland. - Verh. Westd. Entom. Tag 1990: 201-210.
- 023 HOFFMANN, H. J. & GÜNTHER, H. (1991): Zur Wanzenfauna (Hemiptera-Heteroptera) des Koppelsteins bei Lahnstein/Rhein. - Beitr. Landespf. Rheinland-Pfalz **14**: 245-266.
- 024 HOFFMANN, H. J. (1992): Allgemeine Angaben zur Stadt Köln. - Decheniana-Beihefte (Bonn) **31**: 7-20.
- 025 HOFFMANN, H. J. (1992): Zur Geschichte der Entomologie in Köln. - Decheniana-Beihefte (Bonn) **31**: 41-56.
- 026 HOFFMANN, H. J. (1992): Zur Wanzenfauna (Hemiptera-Heteroptera) von Köln. - Decheniana-Beihefte (Bonn) **31**: 115-164 + 4 Farbtafeln.
- 027 HOFFMANN, H. J. (1992): Zur Wanzenfauna (Hemiptera-Heteroptera) von Gönnersdorf (Kr. Daun, Eifel). - Dendrocopos **19**: 98-107.
- 028 HOFFMANN, H. J. & WIPKING, W. (Hrsg.) (1992): Beiträge zur Insekten- und Spinnenfauna der Großstadt Köln. - Decheniana-Beihefte (Bonn) **31**. 619 S. mit 15 (Farb-)Tafeln, 150 Abb. u. 76 Karten.
- 029 KOTT, P. & HOFFMANN, H. J. (1992): Die Wanzen von Nordrhein-Westfalen (Hemiptera, Heteroptera). - Entom. Mitt. LÖBBECKE-Museum + Aquazoo **6**: 91-119.
- 030 WIPKING, W. & HOFFMANN, H. J. (1992): Zusammenfassende Bemerkungen zur Insekten- und Spinnenfauna der Stadt Köln. - Decheniana-Beihefte (Bonn) **31**: 595-602.
- 031 WIPKING, W., ROSENBERG, J., HOFFMANN, H. J. & EFFERZ-JANESCH, W. (1992): Möglichkeiten entomofaunistischer und autökologischer Forschungen in der Großstadt Köln. - Verh. Gesellschaft für Ökologie **21**: 249-254.
- 032 HOFFMANN, H. J. (1993): Die Wanze aus dem Meer: Vorkommen und Lebensweise von *Aëpophilus bonnairei* SIGN. an der europäischen Atlantikküste. - Verh. Westd. Entom. Tag. 1992: 171-178.
- 033 HOFFMANN, H. J. (1993): Zur Wanzenfauna (Hemiptera-Heteroptera) von Köln. - Verh. Westd. Entom. Tag. 1991: 179-190.
- 034 HOFFMANN, H. J. (1993): Zur Wanzenfauna (Hemiptera-Heteroptera) des NSG „Streuobstwiesen bei Wehlen“ (Landkreis Bernkastel-Wittlich (Mosel)). - Dendrocopos **20**: 123-132.
- 035 WIPKING, W. & HOFFMANN, H. J. (1993): „Insektenzentrum West“? Untersuchungen zur Spinnen- und Insektenfauna der Großstadt Köln. - Kölner Universität - Journal **22**: 70-72.
- 036 HOFFMANN, H. J. (o. J.): Heteroptera / Wanzen (Synoptischer Familien-Bestimmungsschlüssel). - Manuskript, 3 S.
- 037 DECKERT, J. & HOFFMANN, H. J. (1993): Bewertungsschema zur Eignung einer Insektengruppe (Wanzen) als Biodeskriptor (Indikator, Zielgruppe) für Landschaftsplanung und UVP in Deutschland. - Insecta, Berlin **1**: 141-146.
- 038 HOFFMANN, H. J. (1995): Zur Wanzenfauna (Hemiptera-Heteroptera) der Dollendorfer Kalkmulde (Kr. Daun, Eifel) - mit Ergänzungen zur Wanzenfauna von Gönnersdorf. - Dendrocopos **22**: 180-192.
- 039 WIPKING, W. & HOFFMANN, H. J. (1995): Die Großstadt als Lebensraum für Wirbellose Tiere, dargestellt am Beispiel von Köln. - Forschungsbericht Umwelt und Klima, Universität zu Köln, Juli 1995: 143-148.

- 040 HOFFMANN, H. J. (1996): Zur Wanzenfauna der Großstadt Köln (Hemiptera-Heteroptera) – 1. Nachtrag. - Decheniana-Beihefte (Bonn) **35**: 127-162.
- 041 HOFFMANN, H. J. (1996): Insekten in Köln - in Kunst, Kultur und Kommerz. – Decheniana-Beihefte (Bonn) **35**: 511-526.
- 042 HOFFMANN, H. J., CÖLLN, K. & WIPKING, W. (1996): Einleitende Bemerkungen zum Band „Beiträge zur Insekten-, Spinnen- und Molluskenfauna der Großstadt Köln (II)“. - Decheniana-Beihefte (Bonn) **35**: 1-4.
- 043 HOFFMANN, H. J. & VOSEN, N. (1996): Honigbienen (*Apis mellifera* L.) und Imkerei in Köln. - Decheniana-Beihefte (Bonn) **35**: 313-320.
- 044 HOFFMANN, H. J. & WIPKING, W. (1996): Untersuchungsgebiete 1992-1994 in Köln. - Decheniana-Beihefte (Bonn) **35**: 5-16.
- 045 HOFFMANN, H. J., WIPKING, W. & CÖLLN, K. (Hrsg.) (1996): Beiträge zur Insekten-, Spinnen- und Molluskenfauna der Großstadt Köln (II). - Decheniana-Beihefte (Bonn) **35**, 696 S. mit 220 Abb., 136 Tab. u. 16 Farbtafeln.
- 046 WIPKING, W., HOFFMANN, H. J. & CÖLLN, K. (1996): Zusammenfassende Bemerkungen zur „Insekten-, Spinnen- und Molluskenfauna der Großstadt Köln“. - Decheniana-Beihefte (Bonn) **35**: 679-692.
- 047 HOFFMANN, H. J. (1997): Die Platanengitterwanze *Corythucha ciliata* (SAY) weiter auf dem Vormarsch (Hemiptera-Heteroptera: Tingidae). - Heteropteron **2**: 19-21.
- 048 HOFFMANN, H. J. (1997): Zur Wanzenfauna der Großstadt Köln (Hemiptera-Heteroptera) - 2. Nachtrag. - Heteropteron **2**: 19-22.
- 049 HOFFMANN, H. J. (1997) Die Platanengitterwanze *Corythucha ciliata* (SAY) weiter auf dem Vormarsch (Heteroptera: Tingidae). - Entomol. Z. **107**: 122-126.
- 050 HOFFMANN, H. J. (1997): Ergänzungen zur Wanzenfauna des Moselgebietes (Hemiptera-Heteroptera). - Heteropteron **3**: 7-13.
- 051 HOFFMANN, H. J. (1997): Zur Wanzenfauna des Moselgebietes (Hemiptera-Heteroptera). - Verh. Westd. Entom. Tag 1996: 161-170.
- 052 HOFFMANN, H. J., WIPKING, W. & CÖLLN, K. (1997): Insekten, Spinnen und Mollusken der Großstadt Köln. - Forschung in Köln, Berichte aus der Universität **2-1996**: 52-61 + Titelseite.
- 053 HOFFMANN, H. J. (1998): Zu einem Massenvorkommen von *Arocatus roeselii* in der Großstadt Frankfurt/Main. - Heteropteron **4**: 13-16.
- 054 HOFFMANN, H. J. (1998): Bearbeitung der Heteropteren für das Projekt „Entomofauna Germanica“. - Heteropteron **4**: 17-19.
- 055 HOFFMANN, H. J. (1998): 2. Nachtrag zur Wanzenfauna des Moselgebietes (Hemiptera-Heteroptera). - Heteropteron **4**: 20.
- 056 HOFFMANN, H. J. (1998): Die Rote Liste der Wanzen der BRD. - Heteropteron **5**: 3-12.
- 057 HOFFMANN, H. J. (1998): Anmerkungen zur Heteropteren-Artenzahl in der BRD. - Heteropteron **5**: 13-16.
- 058 HOFFMANN, H. J. (1998): Zwei Wanzenbücher „außer Konkurrenz“. - Heteropteron **5**: 21-27.
- 059 GÜNTHER, H., HOFFMANN, H. J., MELBER, A., REMANE, R., SIMON, H. & WINKELMANN, H. (1998): Rote Liste der Wanzen (Heteroptera). - In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 235-242.
- 060 HOFFMANN, H. J. (1998): Zur Wanzenfauna (Hemiptera-Heteroptera) des Unteren Niederrhein-Gebietes. - Verh. Westd. Entom. Tag 1997: 69-90.
- 061 HOFFMANN, H. J. (1999): Novellierung der Wanzen-Bestimmungsliteratur. - Heteropteron **6**: 21-22.
- 062 HOFFMANN, H. J. (1999): Aufruf zur Mitarbeit am Wanzen-/Heteroptereenteil der Entomofauna Germanica. - Heteropteron **6**: 23-26.

- 063 HOFFMANN, H. J. (1999): Zur Wanzenfauna (Hemiptera-Heteroptera) des Unteren Niederrhein-Gebietes - Datengrundlage. - *Heteropteron* **7**: 23-35.
- 064 HOFFMANN, H. J. (1999): Zum Stand der Entomofauna Germanica. - *Heteropteron* **7**: 36.
- 065 HOFFMANN, H. J. (1999): Korrekturen zur Heteropteren-Artenzahl in der BRD. - *Heteropteron* **7**: 37.
- 066 HOFFMANN, H. J. & MARTSCHEI, T. (1999): Bericht über das 24. Heteropterologentreffen 04.-06.09.1998 auf Rügen. - *Heteropteron* **6**: 3-6.
- 067 HOFFMANN, H. J., WIPKING, W. & CÖLLN, K. (1999): Vom Niemandsland zur Stadt mit den meisten Tierarten. Untersuchungen zur Wirbellosenfauna der Großstadt Köln. - *LÖBF-Mitteilungen* **24** (1): 12-22 + Titelfoto.
- 068 KOTT, P., SCHUMACHER, H., HOFFMANN, H. J. & WERNER, D. J. (1999): Ergänzungen zur Wanzenfauna von NRW. - *Heteropteron* **7**: 37.
- 069 WIPKING, W., HOFFMANN, H. J. & KURECK, A. (1999): Verschleppt, verfrachtet, zugereist und ohne Paß eingebürgert: Gebietsfremde Tierarten als Einwanderer und Neozoen in Köln. - *Forschung in Köln* **1/1999**: 52-62.
- 070 WIPKING, W., HUCKENBECK, B., HOFFMANN, H. J. & CÖLLN, K. (1999): (Über-)Leben in Raum und Zeit: Wirbellose auf Biotopinseln in der Großstadt Köln. - *Geobot. Kolloq. (Frankfurt a. M.)* **14**: 32-40.
- 071 HOFFMANN, H. J. (2000): Ergänzungen zur Wanzenfauna von Gönnersdorf und der Dollendorfer Kalkmulde (Hemiptera-Heteroptera). - *Dendrocopos* **27**: 177-181.
- 072 HOFFMANN, H. J. (2000): Bericht über das 25. Heteropterologentreffen in Innsbruck (10.-12.09.99) - *Heteropteron* **8**: 3.
- 073 HOFFMANN, H. J. (2000): Bericht zum Stand der Entomofauna Germanica und zur Novellierung der Wanzenbestimmungsliteratur. - *Heteropteron* **8**: 17-18.
- 074 HOFFMANN, H. J. (2001): Heteropterenanteil in der Entomofauna Germanica. - *Heteropteron* **10**: 31.
- 075 HOFFMANN, H. J. (2001): Wanzenbände in der Reihe „Dahl, Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile“. - *Heteropteron* **10**: 32.
- 076 HOFFMANN, H. J. (2001): Wanzen (Hemiptera, Heteroptera) der Eifel - eine Zusammenstellung. - *Heteropteron* **12**: 23-35.
- 077 HOFFMANN, H. J. (2001): Die Platanengitterwanze *Corythucha ciliata* (SAY) jetzt auch nordwärts bis Paris (Hemiptera-Heteroptera: Tingidae). - *Heteropteron* **12**: 37.
- 078 HOFFMANN, H. J. (2001): Wanzen. - In: LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE RHEINLAND-PFALZ (Hrsg.): *Das Rheintal von Bingen und Rüdesheim bis Koblenz*. Bd. 1 + 2: 922-925. - Mainz.
- 079 HOFFMANN, H. J. (2001): Von Einzellern in Opalblau zu Polypen im Internet – Dokumentationen zur Geschichte des Zoologischen Instituts der Universität zu Köln. - Köln (Selbstverlag), 257 S.
- 080 HOFFMANN, H. J. & BÜSCHGES, A. (2001): Von Einzellern in Opalblau zu Polypen im Internet – Das Zoologische Institut wurde 75 Jahre alt. - *Kölner Universitäts-Journal* **3-2001**: 60-61.
- 081 HOFFMANN, H. J. & REMANE, R. (2001): Zur Wanzenfauna (Hemiptera-Heteroptera) des Naturschutzgebietes "Ahrschleife bei Altenahr". - *Heteropteron* **11**: 2-24.
- 082 HOFFMANN, H. J. (2002): Die Wanzen des Oberen Mittelrheintals - Datengrundlage - *Heteropteron* **13**: 33-37.
- 083 HOFFMANN, H. J. (2002): Zur Erforschungsgeschichte der deutschen Wanzen (Hemiptera-Heteroptera). - *Heteropteron* **14**: 33-34.
- 084 HOFFMANN, H. J. (2002): Der Wanzenteil der Entomofauna Germanica im Druck. - *Heteropteron* **15**: 9-10.
- 085 HOFFMANN, H. J. (2002): Die Platanengitterwanze *Corythucha ciliata* (SAY, 1872) erreicht den Niederrhein. - *Heteropteron* **15**: 25-30.

- 086 CÖLLN, K. & HOFFMANN, H. J. (2002): Ein Fund der Roten Mordwanze *Rhinocoris iracundus* (PODA, 1761) (Heteroptera: Reduviidae) aus Gerolstein (Landkreis Daun) in der Eifel. - Heteropteron **1** : 27-29.
- 087 HOFFMANN, H. J. (2003): Die Gitterwanze *Stephanitis takeyai* DRAKE & MAA, 1955 neu für Deutschland (Hemiptera-Heteroptera, Tingidae). – Heteropteron **16**: 20-23.
- 088 HOFFMANN, H. J. (2003): Neozoen bei Wanzen. – Heteropteron **16**: 25-28.
- 089 HOFFMANN, H. J. (2003): Deutsche Wanzenamen ??? – Vom Sinn und Unsinn von Trivialnamen. – Heteropteron **16**: 29-32.
- 090 HOFFMANN, H. J. (2003): Weitere Fundorte der Neozoe *Stephanitis takeyai* in Westdeutschland (Hemiptera-Heteroptera: Tingidae). – Heteropteron **17**: 21-22.
- 091 HOFFMANN H. J. (2003): Zur Ausbreitung der Platanengitterwanze *Corythucha ciliata* in Köln – Jahresbericht 2003 (Hemiptera-Heteroptera: Tingidae). – Heteropteron **17**: 23-24.
- 092 HOFFMANN, H. J. (2003): Ein Massenvorkommen von *Arocatus longiceps* in der Schweiz. – Heteropteron **17**: 27-28.
- 093 HOFFMANN, H. J. (2003): Heteropterologische Kuriosa 1: Nena und die Wanze. – Heteropteron **17**: 31.
- 094 HOFFMANN, H. J. (2003): Heteropterologische Kuriosa 2: Rückkehr der Bettwanzen. – Heteropteron **17**: 32-33.
- 095 HOFFMANN, H. J. (2003): Heteropterologische Kuriosa 3: Unsterbliche Wanzen. – Heteropteron **17**: 34-36.
- 096 HOFFMANN, H. J. (2003): Die Platanengitterwanze *Corythucha ciliata* (SAY, 1872) erreicht den Niederrhein (Heteroptera). – Entomologische Nachrichten und Berichte **47**: 67-70 + 2 Abb. auf Einband.
- 097 HOFFMANN, H.-J. & MELBER, A. (2003): Verzeichnis der Wanzen (Heteroptera) Deutschlands. – In: KLAUSNITZER, B. (Hrsg.): Entomofauna Germanica 6. – Entomologische Nachrichten und Berichte Beiheft **8**: 209-272.
- 098 HOFFMANN, H. J. & REMANE, R. (2003): Zur Wanzenfauna (Hemiptera-Heteroptera) des Naturschutzgebietes „Ahrschleife bei Altenahr“. – Beiträge Landespflege Rheinland-Pfalz **17**: 277-300.
- 099 KOTT, P. & HOFFMANN, H.-J. (2003): Liste der Wanzen Nordrhein-Westfalens (Insecta: Hemiptera-Heteroptera) – Überarbeitete Fassung vom Oktober 2003. – Mitt. ArbGem. westfäl. Entomol. Beiheft **9**: 1-42.
- 100 HOFFMANN, H. J. (2004): Wenn sich Philosophen mit Wanzen beschäftigen. – Heteropteron **18**: 17-18.
- 101 HOFFMANN, H. J. (2004): Wanzen zum Abendessen gefällig? Zur Entomophagie von Heteropteren. – Heteropteron **18**: 19-27.
- 102 HOFFMANN, H. J. (2004): Zum Heteropteren-Teil der Entomofauna Germanica. – Heteropteron **18**: 29-30.
- 103 HOFFMANN, H. J. (2004): Heteropterologische Kuriosa Teil 6. - Heteropteron **18**: 31-32.
- 104 HOFFMANN, H. J. (2004): *Arocatus longiceps* STÅL, 1872 erreicht den Niederrhein (Hemiptera-Heteroptera). - Heteropteron **19**: 21-22.
- 105 HOFFMANN, H. J. (2004): Ergänzungen zum Vorkommen der Andromeda-Gitterwanze: *Stephanitis takeyai* auch in Berlin und in „BILD“. - Heteropteron **19**: 27.
- 106 HOFFMANN, H. J. (2004): Wanzen/Heteropteren in Film und Bild – Überblick und Ausblick. - Heteropteron **19**: 29-34.
- 107 HOFFMANN, H. J. (2004): Insekten als Neozoen in der Stadt. – Insecta **9**: 9-20.
- 108 HOFFMANN, H. J. (2005): Heteropterologische Kuriosa 7: Waldemar Bonsels: Die Biene Maja und ihre Abenteuer. – Heteropteron **20**: 35-36.
- 109 HOFFMANN, H. J. (2005): Nachweis der Fledermauswanze *Cimex dissimilis* endlich auch für NRW (Heteroptera: Cimicidae) . – Heteropteron **20**: 25-26.

- 110 HOFFMANN, H. J. (2005): Zur innerstädtischen Ausbreitung der Platanengitterwanze *Corythucha ciliata* in Köln. – Heteropteron **20**: 33-34.
- 111 HOFFMANN, H. J. (2005): *Oxycarenus lavaterae* (FABRICIUS, 1787) nun auch im Norden Frankreichs und im SW Deutschlands. – Heteropteron **21**: 25-27.
- 112 HOFFMANN, H. J. (2005): Gedichtete Wanzen - Heteropterologische Kuriosa 8. – Heteropteron **21**: 33-36.
- 113 HOFFMANN, H. J. & SCHÄFER, P. (2005): 3. Wanzenkurs am Heiligen Meer bei Münster. – Heteropteron **21**: 16.
- 114 HOFFMANN, H. J. (2006): Alfred Kubins Wanzen-Alptraum – Heteropterologische Kuriosa 9. – Heteropteron **22**: 17-20.
- 115 HOFFMANN, H. J. (2006): Ernstes und Kurioses über Wanzen – ein heteropterologisches Panoptikum. – Densia **19**: 95-136.
- 116 HOFFMANN, H. J. (2006): Zur Ausbreitung der Platanengitterwanze *Corythucha ciliata* innerstädtisch in Köln und in NRW. – Heteropteron **23**: 31-32.
- 117 HOFFMANN, H. J. (2006): Zum Vorkommen von *Anthocoris minki* in Blattstängelgallen an Pappeln. – Heteropteron **23**: 33-35.
- 118 HOFFMANN, H. J. & SCHÄFER, P. (2006): Zur Gründungsversammlung der „Arbeitsgruppe ‚Wanzen‘ in NRW“ und zum 4. Wanzenkurs am Heiligen Meer bei Münster. – Heteropteron **23**: 39-40.
- 119 HOFFMANN, H. J. (2007): Ergänzungen zur „Liste der Wanzen Nordrhein-Westfalens“. – Heteropteron **24**: 31-33.
- 120 HOFFMANN, H. J. (2007): Zweites Treffen der „Arbeitsgruppe ‚Wanzen‘ NRW“. – Heteropteron **24**: 29-30.
- 121 HOFFMANN, H. J. (2007): Heteropterologische Kuriosa 10. – Heteropteron **24**: 36.
- 122 HOFFMANN, H. J. (2007): „Wanzen“ – auf Bühne und Leinwand (Heteropterologische Kuriosa 11). – Heteropteron **25**: 33-35.
- 123 HOFFMANN, H. J. (2007): 33. Jahrestagung der "Arbeitsgruppe Mitteleuropäischer Heteropterologen" in der Zoologischen Staatssammlung München. – Heteropteron **25**: 3-4.
- 124 HOFFMANN, H. J. (2007): Pfalz-Treffen betr. Novellierung der Roten Liste der Wanzen Deutschlands. – Heteropteron **25**: 19.
- 125 HOFFMANN, H. J. (2007): Numerieren von Wanzen-Arten - wozu und wie? – Heteropteron **25**: 25-28.
- 126 HOFFMANN, H. J. (2007): Zum Auftreten der neozoischen Platanengitterwanze in NRW. – Naturschutz-Mitteilungen **32** (1): 48-50, Farbfoto Seite 2.
- 127 HOFFMANN, H. J. (2007): Wanzen (Hemiptera – Heteroptera) in der Philatelie. – Mainzer naturwiss. Archiv Beiheft **31**: 21-46.
- 128 PÉREZ VERA, F. & HOFFMANN, H. J. (2007): *Leptoglossus occidentalis* HEIDEMANN, 1910 (Hemiptera, Heteroptera) nun auch in Köln / Deutschland. – Heteropteron **25**: 17-18.
- 129 WERNER, D. J. & HOFFMANN, H. J. (2007): Beitrag zur Wanzen-Fauna (Hemiptera Heteroptera) des östlichen Sauerlandes (NRW, Hessen). – Heteropteron **24**: 11-27.
- 130 HOFFMANN, H. J. (2008): Auf Platanen: Nur *Arocatus longiceps* oder doch auch *A. roeselii*? – Heteropteron **26**: 24-31.
- 131 HOFFMANN, H. J. (2008): Wanzen in der Numismatik: Chagas-Wanzen (Heteropterologische Kuriosa 12). – Heteropteron **26**: 34-36.
- 132 HOFFMANN, H. J. (2008): *Amphiareus obscuriceps* (POPPIUS, 1909) nunmehr auch in Nordrhein-Westfalen (NRW) / Deutschland (Heteroptera, Anthocoridae). – Heteropteron **27**: 17-18.
- 133 HOFFMANN, H. J. (2008): Wer war Wolfgang Stichel? – Heteropteron **27**: 19-28.
- 134 HOFFMANN, H. J. (2008): Heteropterologische Kuriosa 13. – Heteropteron **27**: 31.
- 135 HOFFMANN, H. J. (2008): Wanzenabbildungen auf div. Materialien (Heteropterologische Kuriosa 14). – Heteropteron **27**: 32.

- 136 HOFFMANN, H. J. (2008): Berliner Wanze - ganz gross! (Heteropterologische Kuriositäten 14). – Heteropteron **28**: 36.
- 137 HOFFMANN, H. J. (2008): On Plane trees, not only *Arocatus longiceps* (Lygaeidae) but also *Arocatus roeselii*?. – Het News **12**: 4-6.
- 138 HOFFMANN, H. J. (2008): Zur Verbreitung der Grundwanze *Aphelocheirus aestivalis* (FABRICIUS, 1794) in Deutschland, nebst Angaben zur Morphologie, Biologie, Fortpflanzung und Ökologie der Art und zum Fund eines makropteren Exemplars (Heteroptera). – Entomol. Nachrichten und Berichte **52**: 149-180.
- 139 HOFFMANN, H. J. (2008): Neubürger (Neozoen und Arealerweiterer) unter den Wanzen in Nordrhein-Westfalen (Hemiptera, Heteroptera). - Entomologie heute **20**: 111-122.
- 140 HOFFMANN, H. J. & SCHÄFER, P. (2008): Bericht vom 4. und 5. Treffen der „Arbeitsgruppe ‚Wanzen‘ NRW“. – Heteropteron **28**: 31-32.
- 141 HOFFMANN, H. J. (2009): Wer war Eduard Wagner ? – Heteropteron **29**: 4-9.
- 142 HOFFMANN, H. J. (2009): 2. Ergänzungen zur „Liste der Wanzen Nordrhein-Westfalens“. - Heteropteron **30**: 19-22.
- 143 HOFFMANN, H. J. (2009): Die Treffen der „Arbeitsgruppe Mitteleuropäischer Heteropterologen“. - Heteropteron **30**: 23-47.
- 144 HOFFMANN, H. J. (2009): Wanzen auf dem Bauch der Zigarren (Heteropterologische Kuriosa 15). - Heteropteron **30**: 48.
- 145 HOFFMANN, H. J. (2009): Das 35. („Internationale“) Treffen der „Arbeitsgruppe Mitteleuropäischer Heteropterologen“ vom 21.-23.08.2009 in Ingolstadt/Donau. - Heteropteron **31**: 3-4.
- 146 HOFFMANN, H. J. (2009): Léopold Reichling - 11.03.1921–02.05.2009. - Heteropteron **31**: 23-24.
- 147 HOFFMANN, H. J. (2009): Nachtrag zu: H. J. Hoffmann „ Zur Verbreitung der Grundwanze *Aphelocheirus aestivalis*“. - Heteropteron **31**: 29-30.
- 148 HOFFMANN, H. J. (2009): Ergänzung zum Beitrag „Wer war Wolfgang Stichel?“. - Heteropteron **31**: 37-40.
- 149 HOFFMANN, H. J. (2009): Drachen-Wanzen, eine neue Familie (Heteropterologische Kuriosa 16). - Heteropteron **31**: 41-42.
- 150 HOFFMANN, H. J. & WERNER, D. J. (2009): Ergänzungen zur Wanzenfauna der Eifel, speziell des Landkreises Vulkaneifel, mit Neufunden zu Gönnersdorf. – Dendrocopos **36**: 95-113.
- 151 WERNER, D. J. & HOFFMANN, H. J. (2009): Ergänzungen zur Wanzenfauna der Eifel, speziell des Landkreises Vulkaneifel. – Heteropteron **29**: 22-34.
- 152 HOFFMANN, H. J. (2010): In memoriam Reinhard Remane (21.03.1929-27.04.2009). - Heteropteron **32**: 3-8.
- 153 HOFFMANN, H. J. (2010): Nachtrag zu „Wer war Eduard Wagner“. - Heteropteron **32**: 27.
- 154 HOFFMANN, H. J. (2010): Neue CD „Wanzenabbildungen“ von G. Strauss („CORISA“). - Heteropteron **32**: 31-32.
- 155 HOFFMANN, H. J. (2010): *Dicyphus escalerae* LINDBERG, 1934 (Hem. Heteroptera) auch im Rheinland. - Heteropteron **32**: 33-34.
- 156 HOFFMANN, H. J. (2010): Wanzen im Ohnsorg-Theater in Hamburg. - Heteropteron **32**: 39-40.
- 157 HOFFMANN, H. J. (2010): Das 36. Treffen der „Arbeitsgruppe Mitteleuropäischer Heteropterologen“ vom 27.-29.08.2010 in Müncheberg beim DEI. - Heteropteron **33**: 3-5.
- 158 HOFFMANN, H. J. (2010): Zum Vorkommen von *Tupiocoris rhododendri* (DOLLING, 1972) (Heteroptera, Miridae) in NRW. - Heteropteron **33**: 31-32.
- 159 HOFFMANN, H. J. (2010): Die Bettwanzen kommen!!! - Heteropteron **33**: 38-40.

- 160 HOFFMANN, H. J. & SCHÄFER, P. (2010): Arbeitsgruppe ‚Wanzen‘ NRW: Aktivitäten 2009. - Heteropteron **32**: 13-19.
- 161 HOFFMANN, H. J. (2011): Wanzen-Fundort: Internet. - Heteropteron **34**: 15-16.
- 162 HOFFMANN, H. J. (2011): Die Namen der Wanzen – lateinisch und deutsch, sowie deren Betonung. - Heteropteron **34**: 17-33.
- 163 HOFFMANN, H. J. (2011): Kampf gegen die Bettwanze - mit allen Mitteln (Heteropterologische Kuriosa 19). - Heteropteron **34**: 34-37.
- 164 HOFFMANN, H. J. (2011): Mit Wanzen spielen? (Heteropterologische Kuriosa 20). - Heteropteron **34**: 39-40.
- 165 HOFFMANN, H. J.: Jean Péricart 08.02.1928 - 24.06.2011. - Heteropteron **35**: 5-14.
- 166 HOFFMANN, H. J.: Die "Arbeitsgruppe 'Wanzen' NRW": Aktivitäten in 2010 und 2011. - Heteropteron **35**: 33-38.
- 167 HOFFMANN, H. J.: Eine Wanze als Designerbrille (Heteropterologische Kuriosa 21). - Heteropteron **35**: 39-40.
- 168 HOFFMANN, H. J. & BLANK, ST. M. (2011): Das 36. Treffen der „Arbeitsgruppe Mitteleuropäischer Heteropterologen“ vom 27.-29.08.2010 in Münchenberg beim Senckenberg DEI - Fundliste der Exkursionen. - Heteropteron **34**: 4-7.
- 169 HOFFMANN, H. J. & BLANK, ST. M.: Nachtrag zu „Das 36. Treffen der „Arbeitsgruppe Mitteleuropäischer Heteropterologen“ vom 27.-29.08.2010 in Münchenberg beim Senckenberg DEI – Fundliste der Exkursionen –“ (Heteropteron H. 34, 4-7). - Heteropteron **35**: 15-17.
- 170 HOFFMANN, H. J. & KINKLER, H. (2011): Vorläufige Liste der Wanzen (Heteroptera) des NSG "Gronenborner Teiche" bei Leverkusen. - Heteropteron **34**: 11-14.
- 171 HOFFMANN, H.-J., KOTT, P. & SCHÄFER, P. (2011): Kommentiertes Artenverzeichnis der Wanzen - Heteroptera - in Nordrhein-Westfalen, 1. Fassung, Stand Januar 2011. – In: LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, Band 2: Tiere. – LANUV-Fachbericht **36**: 453-486.
- 172 HOFFMANN, H. J. (2012): Zur Wanzenfauna des Nationalparks Eifel (Insecta, Heteroptera). - Heteropteron **36**: 19-27.
- 173 HOFFMANN, H. J. (2012): 3. Ergänzung zur "Liste der Wanzen Nordrhein-Westfalens". - Heteropteron **36**: 28-30.
- 174 HOFFMANN, H. J. (2012): Kleinere Fundmeldungen - Ausbreitung von *Arocatus longiceps* in NRW. - Heteropteron **36**: 30.
- 175 HOFFMANN, H. J. (2012): Literatur-Recherche und –Besorgung - gestern und heute. - Heteropteron **36**: 31-35.
- 176 HOFFMANN, H. J. (2012): EDESSANA - eine neue den Heteropteren gewidmete Zeitschrift. - Heteropteron **36**: 36-39.
- 177 HOFFMANN, H. J. (2012): Heteropterologische Kuriosa 22 (Latex Fetish Babe). - Heteropteron **36**: 44.
- 178 HOFFMANN, H. J. (2012): Versuche einer gentechnischen Differenzierung Platanenbewohnender Wanzen der Gattung *Arocatus* (Heteroptera, Lygaeidae). - Heteropteron **37**: 23-26.
- 179 HOFFMANN, H. J. (2012): Buchbesprechung Ljiljana Protić: Heteroptera. - Heteropteron **37**: 39.
- 180 HOFFMANN, H. J. (2012): Korrektur zur „3. Ergänzung zur "Liste der Wanzen Nordrhein-Westfalens"“ (Heteropteron H. 36, 28-30). - Heteropteron **37**: 40.
- 181 HOFFMANN, H. J. (2012): Zur Entwicklung des HETEROPTERON. - Heteropteron **38**: 21-23.
- 182 HOFFMANN, H. J. (2012): L. Tolstois Bettwanzen (Heteropterologische Kuriosa 23). - Heteropteron **38**: 40.

- 183 HOFFMANN, H. J. & TERME, L. (2012): Zum Erstnachweis und Massenvorkommen der Ulmenwanze *Arocatus melanocephalus* (FABRICIUS, 1798) (Heteroptera, Lygaeidae) in Dortmund / Nordrhein-Westfalen. - Heteropteron **38**: 27-30.
- 184 HOFFMANN, H. J. (2013): Zum Vorkommen der Grundwanze *Aphelocheirus aestivalis* (FABRICIUS, 1794) in NRW. - Heteropteron **39**: 23-32.
- 185 HOFFMANN, H. J. (2013): Buchbesprechung: „Danmarks blomstertæger“ von L. Skipper (2013)). - Heteropteron **40**: 35-36.
- 186 HOFFMANN, H. J. (2013): Bettwanzen nach Art von John Steinbeck (Heteropterologische Kuriosa 24). - Heteropteron **40**: 40.
- 187 HOFFMANN, H. J. (2014): Tachiniden als Wanzenparasitoide - ein Beitrag zum Insekt des Jahres 2014. - Heteropteron **41**: 19-26.
- 188 HOFFMANN, H. J. (2014): Weshalb Frau STEIN Wanzen liebt. - Heteropteron **41**: 38-39.
- 189 HOFFMANN, H. J. (2014): Die „Wanzen tanzen“ lassen (Heteropterologische Kuriosa 25). - Heteropteron **41**: 43-44.
- 190 HOFFMANN, H. J. (2014): Königin Editha († 946 n. Chr.) und die Bettwanzen. - Heteropteron **42**: 15-16.
- 191 HOFFMANN, H. J. (2014): Wanzen (Hemiptera–Heteroptera) in der Philatelie - 1. Ergänzung. - Heteropteron **42**: 17-39.
- 192 HOFFMANN, H. J. (2014): Bill Fritzhugh: „Der Kammerjäger – Wenn Killerwanzen Tango tanzen“ (Heteropterologische Kuriosa 26). - Heteropteron **42**: 43-44.
- 193 HOFFMANN, H. J. (2014): Der Wanzenteil in Panzers „Faunae Insectorum Germanicae Initia oder Deutschlands Insecten“ (1793-1813). - Andrias **20**: 103-118.
- 194 HOFFMANN, H. J. & SCHMITT, R. (2014): Die Malvenwanze *Oxycarenus lavatae* (FABRICIUS, 1787) (Heteroptera, Lygaeidae) breitet sich im Rheintal nach Norden aus. - Heteropteron **41**: 14-18.
- 195 HOFFMANN, H. J. & WERNER, D. J. (2014): Die (kleine) Wanzensammlung des Lössbecke-Museums und Aquazoo Düsseldorf (Heteroptera). - Heteropteron **41**: 27-33.
- 196 GÖTTLINGER, W. & HOFFMANN, H. J. (2014): Die Schwalbenwurzwanze - *Tropidothorax leucopterus* (GOEZE, 1778) (Heteroptera, Lygaeidae) breitet sich im Rheintal weiter nach Norden aus. - Heteropteron **41**: 36-37.
- 197 RABITSCH, W., BRANDNER, J., DAMKEN, C., DOROW, W., FARACI, F., GÖRICKE, P., GOBNER, M., HARTUNG, V., HEISS, E., HOFFMANN, H. J., KLAUSNITZER, B., KLEINSTEUBER, W., KORN, R., KOTHE, T., LIEBENOW, K., MORTEL, C., MÜNCH, M., MÜNCH, D., RIEGER, CH., RIEGER, U., RIETSCHEL, S., ROTH, ST., SIMON, H., STRAUSS, G., VOIGT, K. & FRIEB, TH. (2014): Wanzenfunde anlässlich des 39. Treffens der „Arbeitsgruppe Mitteleuropäischer Heteropterologen“ in Admont, Nationalpark Gesäuse (15.-18.8.2013). - Joannea Zoologie **13**: 129–145.
- 198 HOFFMANN, H. J. (2015): Sechs neue Bücher für die Heteropterologen-Bibliothek. - Heteropteron **43**: 17-23.
- 199 HOFFMANN, H. J. (2015): Buchbesprechung: Klaus Reinhardt (Hrsg.): Literarische Wanzen - Eine Anthologie - Nebst einer kleinen Natur- und Kulturgeschichte (Heteropterologische Kuriosa 27¹). - Heteropteron **43**: 24-25.
- 200 HOFFMANN, H. J. (2015): Wie sah G. W. F. Panzer, Autor der „Fauna Insectorum Germanicae initia“ von 1793-1813, wirklich aus? - Heteropteron **43**: 26-27
- 201 HOFFMANN, H. J. (2015): Große Wanzen an der Mauer – Wanzen in der Streetart (Heteropterologische Kuriosa 28). - Heteropteron **43**: 32-35.
- 202 HOFFMANN, H. J. (2015): Diskussionsrunde betr. Taxonomie der Lygaeoidea. - Heteropteron **44**: 11-12.
- 203 HOFFMANN, H. J. (2015): Zur Geschichte der wissenschaftlichen Wanzenabbildung. - Heteropteron **44**: 13-16.
- 204 HOFFMANN, H. J. (2015): Buchbesprechung: Ole Fogh Nielsen & Lars Skipper: Danmarks bredtaeger, randtaeger og ildtaeger. - Heteropteron **44**: 21-22.

- 205 HOFFMANN, H. J. (2015): Der Wanzen teil in Panzers " Faunae Insectorum Germanicae Initia oder Deutschlands Insecten" (1793-1813). Teil 2: Die Fortsetzung des Werkes durch Herrich-Schäffer (1829-1844). – Heteropteron **44**: 27-36.
- 206 HOFFMANN, H. J. (2015): In Mordovia heißen Wanzen anders... (Heteropterologische Kuriosa 29). – Heteropteron **44**: 38.
- 207 HOFFMANN, H. J. (2016): Die Wanzenfauna des Nationalparks Eifel (Insecta, Heteroptera). – Heteropteron **45**: 25-39.
- 208 HOFFMANN, H. J. (2016): Fundliste der Exkursion der „Arbeitsgruppe Mitteleuropäischer Heteropterologen" nach Norderney am 14.08.2015 u.a. – Heteropteron **45**: 40-42.

Anschriften der Verfasser:

Peter Kott
Am Theuspfad 38
50259 Pulheim

Email: info@peter-kott.de

Peter Schäfer
Stettiner Weg 13
48291 Telgte

Email: bugs.schaefer@gmx.de

Die Krähenbeere als Wirtspflanze des Wacholderlings *Chlorochroa juniperina* (Linnaeus, 1758) auf einigen Ostfriesischen Inseln (Insecta: Heteroptera) ¹

Axel Donning, Rheine

Zusammenfassung

Auf den Ostfriesischen Inseln Spiekeroog und Norderney wurden zwischen den Jahren 2006 und 2015 Nachweise der Baumwanze *Chlorochroa juniperina* (Linnaeus, 1758) auf der Krähenbeere (*Empetrum nigrum*) als Wirtspflanze erbracht. Bis auf zwei Beobachtungen von den Inseln Sylt und Amrum wurden in Deutschland nur Funde auf Wacholder (*Juniperus communis*) gemeldet. Von den Ostfriesischen Inseln lagen bisher keine Funde von *C. juniperina* vor.

Abstract

Records of the true bug *Chlorochroa juniperina* (Linnaeus, 1758) were made on Crowberry (*Empetrum nigrum*) between 2006 and 2015 on the East Frisian Islands Spiekeroog and Norderney. In Germany only two records on *E. nigrum* as a host plant have been documented on the North Frisian Islands Sylt and Amrum. All other records in Germany were made on Common Juniper (*Juniperus communis*). *C. juniperina* was formerly unknown from the East Frisian Islands.

Einleitung

Der Wacholderling *Chlorochroa juniperina* (Linnaeus, 1758) ist eine in Deutschland weit verbreitete, aber seltene Art aus der Familie der Baumwanzen (Pentatomidae), die bisher fast ausschließlich auf Wacholder gefunden wurde (WERNER 2004; WACHMANN et al. 2008). Nachdem dem Autor 2006 auf Spiekeroog ein zufälliger Fund auf Krähenbeere gelang, wurde in den folgenden Jahren hier und auf einigen anderen ostfriesischen Inseln gezielt nach weiteren solchen Nachweisen gesucht.

¹ Dr. Hans-Jürgen Hoffmann zum 80. Geburtstag gewidmet.

Untersuchungsgebiet

Die west- und ostfriesischen Inseln bilden eine Inselkette, die sich von der niederländischen Insel Texel im äußersten Westen bis zur Insel Wangerooge im Osten erstreckt. Im deutschen Wattenmeer lassen sich sieben Inseln dieser Gruppe zuordnen. Die hier betrachteten Inseln Wangerooge, Spiekeroog, Langeoog und Norderney befinden sich im Osten der Inselkette. Im Gegensatz zu den nordfriesischen Inseln, welche die Reste des zerschlagenen Festlandes darstellen und jeweils einen Geestkern enthalten, ist die Genese sämtlicher west- und ostfriesischer Inseln durch strömungsbedingte Sandablagerungen zu erklären. Ihre Entstehung liegt erdgeschichtlich in der jüngsten Vergangenheit. Allen diesen Inseln ist eine ausgeprägte Zonierung gemein; von seewärts betrachtet kommt zuerst der vegetationslose Strand, dem zur Inselmitte hin die Weiß-, Grau- und Braundünen mit den entsprechenden Vegetationstypen folgen. Zum Land hin findet sich das rückseitige Inselwatt mit den Salzwiesen. Für *C. juniperina* ist der Typ „Braundüne“ oder „Tertiärdüne“, also der älteste, bereits stark ausgewaschene und versauerte Dünentyp von Bedeutung, da hier in den Schattenlagen die Krähenbeere als potenzielle Nahrungspflanze großflächig vorkommt (Abb. 3). Auf den ostfriesischen Inseln war die Krähenbeere bis 1900 nur auf Norderney häufig – auf Spiekeroog wie auch auf den anderen Inseln hat sie sich erst seit ca. 100 Jahren stark ausgebreitet (POTT 1995).

Methode

Als Methode wurde das Abklopfen von den sich im Laufe der Zeit zu einem dichten Bestand entwickelnden Krähenbeeren gewählt, da die oberirdischen Teile der Pflanze beim Keschern nur zu einem geringen Teil zugänglich sind. Dazu wurde unter die Pflanzen ein weißer Eimerdeckel mit erhöhtem Rand gelegt und mit einem Bambusstock intensiv abgeklopft. Die Tiere wurden dann zur Bestimmung mit einem Exhaustor eingefangen (Abb. 1).

In den Jahren 2007 und 2015 wurden auf Spiekeroog mit dieser Methode alljährlich im frühen September und bei gutem Wetter mindestens einmal für 2–3 Stunden Krähenbeeren auf einen Besatz mit *C. juniperina* hin untersucht. Darunter war auch exakt die Pflanze, auf welcher 2006 ein erster Zufallsfund gelang.

Auf den Nachbarinseln Wangerooge, Langeoog und Norderney wurde in der gleichen Weise nach der Art gesucht, allerdings nur in jeweils einem Jahr (Wangerooge Mai 2007, Norderney August 2007, Langeoog September 2008).



Abb. 1: Dichter und verfilzter Krähenbeerenbestand (mit den verwendeten Fanggeräten).



Abb. 2: Typischer Übergang von Graudüne zur scharf abgesetzten Braundüne mit dichten Beständen der Krähenbeere auf der Insel Spiekeroog. (Foto: A. Donning)



Abb. 3: Krähenbeere mit Frucht. (Foto: A. Donning)



Abb. 4: Larve von *C. juniperina*; gefunden am 11. Juli 2015 auf der Insel Spiekeroog im östlichen Braundünengürtel. (Foto: A. Donning)

Ergebnisse

Im Jahr 2006 gelang bei der Suche nach Laufkäfern der Fund eines adulten Tieres von *C. juniperina* unter dem Geflecht einer einzelnen Krähenbeere im Südosten der Insel Spiekeroog, ca. 300 m westlich der Hermann Lietz-Schule. Der Fundort lag außerhalb des hauptsächlichen Vorkommens der Krähenbeere auf der Insel, welches zum größten Teil in den feucht-schattigen Bereichen der Braundünen mit einem relativ niedrigen pH-Wert und einem hohen Humusgehalt liegt. Hier weist die Krähenbeere nach eigenen Beobachtungen stellenweise sogar fast reine Bestände auf (Abb. 2). Bei einer gezielten Nachsuche an derselben Pflanze im Mai 2007 und im Juli 2015 konnten keine Tiere gefunden werden.

Negativ verlief auch die Suche auf der Insel Wangerooge im Mai 2007 und auf der Insel Langeoog im August 2008. Auf Wangerooge existieren allerdings nur wenige größere Flächen mit Krähenbeere, da diese angeblich erst 1909 auf die Insel eingeschleppt wurde und zudem ein großer Teil der Bestände aufgrund der Überflutungen während der Sturmfluten in den Jahren 1962 und 1975 abgestorben ist (POTT 1995).

Auf der Insel Norderney gelang dagegen am 30. August 2007 bei sonnigem Wetter bereits nach einer Suchzeit von ungefähr einer Stunde der Nachweis eines adulten Tieres in den ausgedehnten Krähenbeerenheiden in der Nähe des Wasserwerkes.

Ein weiterer Fund der Art gelang erst wieder im Jahr 2015 auf Spiekeroog, diesmal im Kernbereich der Braundünen mit ihren großflächigen Beständen der Krähenbeere. Hier wurden am 11. Juli an einer Stelle zwei Larven gefunden (Abb. 4). Obwohl mit gleicher Intensität über mehrere Stunden an unterschiedlichen Orten viele verschiedene Bereiche gleicher Ausprägung untersucht wurden, konnten keine weiteren Larven oder Imagines von *C. juniperina* gefunden werden.

Diskussion

Die Gattung *Chlorochroa* umfasst in Europa die Arten *C. juniperina juniperina* (Linnaeus, 1758), *C. pinicola* (Mulsant & Rey, 1852) und *C. reuteriana* (Kirkaldy, 1909) (AUKEMA & RIEGER 2006). In Deutschland ist die Verbreitung von *C. juniperina* bisher nur lückenhaft dokumentiert (WERNER 2004). In Sachsen und dem Saarland sind keine Nachweise bekannt, in Nordrhein-Westfalen und Sachsen-Anhalt liegen keine Nachweise aus der Zeit nach 1950 vor (HOFFMANN & MELBER 2003). Die Art ist über fast ganz Europa verbreitet und wurde auch weit

nördlich des Polarkreises gefunden (RINTALA & RINNE 2011). Die meisten dokumentierten Nachweise im Europäischen Verbreitungsgebiet kommen aus Dänemark (NIELSEN & SKIPPER 2015; GBIF SECRETARIAT 2016). In Niedersachsen stammen die meisten bisherigen Fundmeldungen aus dem Naturraum „Östliches Tiefland“ (MELBER 1999). Weltweit ist die Art (incl. der Subspezies *orientalis*) von Europa bis ins mittlere Asien, Nordafrika, den Norden Chinas, der Mongolei, Ost-Sibirien und den fernen Osten Russlands verbreitet (AUKEMA & RIEGER 2006).

Bis zu den hier beschriebenen Funden von *C. juniperina* aus den Jahren 2006 bis 2015 gab es auf den Ostfriesischen Inseln keine Nachweise dieser Art, obwohl die Wanzenfauna hier von BRÖRING (1991), BRÖRING (2008) und PAULUS (2002; nur Borkum) intensiv untersucht wurde. Auf den Westfriesischen Inseln wurde die Art auf Terschelling (GRAVESTEIN, in WERNER 2004), und zwar ebenfalls auf Krähenbeere nachgewiesen. Diese niederländische Insel befindet sich ca. 130 km westlich der Insel Norderney und 160 km westlich der Insel Spiekeroog.

Als typisches Habitat in Finnland nennen RINTALA & RINNE (2011) vor allem trockene Heidewälder mit Besenheide (*Calluna vulgaris*) und Felsbiotope. Die Art lebt normalerweise auf Wachholder (*Juniperus communis* und *Juniperus nana*), für den atlantisch geprägten Norden Deutschlands geben WACHMANN et al. (2008) auch die Krähenbeere (*Empetrum nigrum*) an. Aus Deutschland sind bisher lediglich zwei Fälle von Funden des Wachholderlings auf Krähenbeere bekannt geworden, und zwar auf Amrum und Sylt (WERNER 2004). RINTALA & RINNE (2011) erwähnen das Vorkommen auf Krähenbeere als „Frühjahrsbeobachtungen“ und nennen für Finnland als weitere Nahrungspflanze auch die Echte Bärentraube (*Arctostaphylos uva-ursi*), die „offensichtlich mit der Überwinterung der Art verknüpft ist“ [Übers. d. A.].

Vermutlich wird von den meisten Heteropterologen immer noch vorwiegend auf Wacholder, der auf den ostfriesischen Inseln recht selten ist, gezielt nach der Wanze gesucht. Bei unspezifischen Methoden wie dem Abkeschern von Vegetation kann die Wanze leicht übersehen werden, da die Krähenbeere als potenzielle Wirtspflanze dicht verfilzt und somit mit einem Netz nur sehr oberflächlich erreicht werden kann (Abb. 1). Zudem scheint die Art nur vereinzelt auf den Inseln aufzutreten.

Ob, wie von machen Autoren vermutet, ein Wirtspflanzenwechsel von Wacholder auf Krähenbeere stattfindet (WERNER 2004), ist bisher nicht ausreichend geklärt. Für die Funde auf Sylt und Amrum wurde als Arbeitshypothese von WEBER (in WERNER 2004) vermutet, dass das Saugen von *C. juniperina* auf Krähenbeere mit dem raschen, klimatisch bedingten Rückgang des Wacholders auf den beiden Inseln zu tun haben soll.

Der Fund im frühen September 2006 und im August 2007 auf Spiekeroog und Norderney zeigt, dass die Bemerkungen von RINTALA & RINNE (2011), wonach die Nutzung von Krähenbeere als Wirtspflanze typischerweise im Frühling beobachtet wird, jedenfalls für die Beobachtungen an der deutschen Küste nicht zutreffen, vielleicht sogar generell nicht stimmen.

Neben der Erklärung, dass für die Wahl der Krähenbeere als Wirtspflanze für den Wacholderling der Rückgang des Wacholders verantwortlich ist, gibt es eine weitere Möglichkeit: *Empetrum nigrum* ist auf Grund seiner Wuchsform und der Bevorzugung nordexponierter, schattiger Dünenhänge länger durch eine Schneedecke geschützt. Zudem hält die Pflanze in flächigen Beständen durch eine gut ausgeprägte Rohhumusschicht, die dichte Vegetationsbedeckung und einem ausgeglichenen Temperaturverlauf den Boden feuchter (POTT 1995). Somit ist die Wirtspflanzenwahl in klimatisch extremen Lebensräumen möglicherweise auch durch mikroklimatische Präferenzen der Wanze zu erklären.

Da sowohl der Wacholder, an dem die Art hauptsächlich saugt, als auch die Krähenbeere in Deutschland im Rückgang begriffen sind, wird auch vom Wacholderling erwartet, dass es sich um eine stark zurückgehende Art handelt (WERNER 2004).

Das Beispiel *C. juniperina* zeigt, dass der Kenntnisstand auch über relativ auffällige und verbreitete Arten sehr gering sein kann. Für Nordwestdeutschland stellen sich zum Beispiel folgende, durch weitere Untersuchungen zu klärende Fragen:

- Wie sieht die genaue Verbreitung von *C. juniperina* aus und gibt es tatsächlich Regionen, in denen die Krähenbeere nicht von der Art genutzt wird?
- Ergibt sich in Gebieten, in denen Wacholder und Krähenbeere gemeinsam vorkommen, eine Bevorzugung der einen oder der anderen Wirtspflanze?
- Können noch weitere Wirtspflanzen, zum Beispiel unter eingeführten Zypressengewächsen, benannt werden (vgl. WERNER 2007)?
- Mit welchen Methoden lässt sich die Sucheffizienz bei der Art verbessern?
- Welche Teile der Krähenbeere werden vom Wacholderling besaugt; gibt es Unterschiede in der Wahl der Pflanzenteile zwischen Larven und Imago?

Literatur

- AUKEMA, B. & C. RIEGER (Ed.) (2006): Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 5: Pentatomomorpha II. - Amsterdam, 550 S.
- BRÖRING, U. (1991): Die Heteropteren der Ostfriesischen Inseln - Ein Beitrag zur Inselbiogeographie. - *Drosera*, Beiheft **1**: 96 Seiten.
- BRÖRING, U. (2008): Die terrestrischen Wanzen der Ostfriesischen Inseln (Heteroptera). - Schriftenreihe Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer **11**: 155-164.
- HOFFMANN, H. J. & A. MELBER (2003): Verzeichnis der Wanzen (Heteroptera) Deutschlands. - *Entomofauna Germanica* **6**: 209-272.
- MELBER, A. (1999): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Wanzen mit Gesamtartenverzeichnis. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Supplement **19** (5): 1-44
- NIELSEN O. F. & L. SKIPPER (2015): Danmarks bredtæger, randtæger og ildtæger. - Ollerup (Apollo Booksellers), 202 S.
- PAULUS, M. (2002): Zur Landwanzenfauna der ostfriesischen Insel Borkum. - *Drosera*: 91-108.
- POTT, R. (1995): Farbatlas Nordseeküste und Nordseeinseln. Ausgewählte Beispiele aus der südlichen Nordsee in geobotanischer Sicht. - Stuttgart (Ulmer).
- RINTALA, T. & V. RINNE: (2011): Suomen Luteet. - Helsinki (Hyönteistieteiden Tutkimuskeskus), 2. Päivitetty painos, 352 S.
- WACHMANN, E., MELBER, A. & J. DECKERT (2008): Die Tierwelt Deutschlands, 81. Teil: Wanzen, Band 4. - Keltern (Goecke & Evers), 230 S.
- WERNER, D. (2004): Verbreitung, Wirtspflanzenwechsel und Naturschutzaspekte bei Wanzen (Heteroptera) an Zypressengewächsen (Cupressaceae) in Deutschland. - *Entomologie heute* **16**: 117-135.
- WERNER, D. (2007): Verbreitung, Wirtspflanzenwechsel und Naturschutzaspekte bei Wanzen (Heteroptera) an Zypressengewächsen (Cupressaceae) in Deutschland. - *Insecta* **10**: 59-60.

Internet - Downloads

GBIF SECRETARIAT: GBIF Backbone Taxonomy, 2013-07-01. Accessed via <http://www.gbif.org/species/4485816> on 2016-03-11

Anschrift des Verfassers:

Axel Donning
Mühlenstraße 58-60
48431 Rheine

Email: kontakt@axel-donning.de

Revision der Familie Aradidae (Rindenwanzen) des Baltischen Bernsteins XII.

Zwei neue *Aradus*-Arten (Hemiptera: Heteroptera)

Ernst Heiss, Innsbruck

Zusammenfassung

Als Ergänzung zu früheren Beiträgen mit Beschreibungen fossiler *Aradus*-Arten aus baltischen Bernsteineinschlüssen (HEISS 1998, 2002a, 2002b, 2013, 2014a, 2014b, 2014c) werden die zwei neuen Arten *Aradus hoffmanni* nov. sp. und *Aradus stebnerae* nov. sp. beschrieben und dargestellt.

Abstract

In addition to previous contributions describing fossil *Aradus* species from Baltic amber inclusions (HEISS 1998, 2002a, 2002b, 2013, 2014a, 2014b, 2014c), two new species: *Aradus hoffmanni* nov. sp. and *Aradus stebnerae* nov. sp. are described and figured.

Einleitung

Aus Inkluden des miozänen Baltischen Bernsteins sind bisher 19 *Aradus*-Arten (Rindenwanzen) beschrieben (*A. assimilis*; *A. superstes*; *A. consimilis* GERMAR & BERENDT, 1856; *A. frater* POPOV, 1978; *A. frateroides* und *A. popovi* HEISS, 1998; *A. goellnerae* und *A. lativentris* HEISS, 2002a; *A. weitschati*, *A. kotashevichi*, *A. velteni*, *A. voighti*, *A. damzeni* und *A. balticus* HEISS, 2002b; *A. grabenhorsti* HEISS, 2013, *A. macrosomus* HEISS, 2014a., *A. leptosomus*, *A. rotundiventris* HEISS, 2014b, *A. penteneuros* HEISS, 2014c).

Abweichend von allen anderen Arten, sind *A. grabenhorsti* (Holotypus ♂ aus Bitterfelder Bernstein, Paratypen ♀ aus Baltischem Bernstein), *A. leptosomus* und *A. penteneuros* durch die Anordnung der Cu-M Querader proximal von der A-Qu Vereinigung im Corium des Deckflügels gekennzeichnet, welche bei allen anderen Arten distal davon liegt.

Die beiden neubeschriebenen Arten zeigen ebenfalls dieses Merkmal. Für diese fünf Arten, welche hier als *grabenhorsti*-Gruppe bezeichnet werden, wird ein Bestimmungsschlüssel vorgelegt.

Material und Methoden

Zur langfristigen Sicherung und Aufbewahrung wurden die nun vorliegenden Inkluden mit den neuen *Aradus*-Arten in farblosem Kunstharz eingegossen. Bedingt durch deren Lage im Stein, teilweise verdeckt von Schrauben und eingelagerten Verunreinigungen oder Verlumungen, konnten nicht alle Strukturen der Inkluden untersucht und mit Fotos dokumentiert werden. Die Rekonstruktionen basieren jedoch auf Zeichnungen der sichtbaren Teile und gemessenen Dimensionen in verschiedenen Lagen.

Die Untersuchung und Messung erfolgte unter dem Binokular mit Niedervolt-Halogen-Beleuchtung. Maßangaben sind in Millimeter oder Maßeinheiten (20 = 1mm).

Verwendete Abkürzungen: deltg = dorsales externes Laterotergit (Connexivum), ptg = Paratergit; vltg = ventrales Laterotergit; A = Analader; Cu = Cubitalader; M = Medialader; R = Radialader.

Taxonomie

Familie Aradidae BRULLÉ 1836

Unterfamilie Aradinae BRULLÉ 1836

Aradus hoffmanni nov. sp. (Abb. 1A; Abb. 2A)

Holotypus: Inkluse in rechteckigem Kunststoffblock 17x19x7mm. Eine Verlumung im Mittelteil des Prosternums und der Sternite VII + VIII der Ventralseite verdeckt die Oberflächenstrukturen.

Das weibliche Exemplar ist vollständig, die Fühler sind zur Seite gebogen, die Beine links ventralwärts eingezogen. Der linke Hinterflügel ist etwas gespreizt.

In der Sammlung des Verfassers im Tiroler Landesmuseum, Innsbruck, BB-Ar-36.

Diagnose: Mittelgroße Art mit langovalem Abdomen, schlanken Fühlern und einem langen spitzen Scutellum. Cu-M Querader proximal von A-Cu. Letzteres Merkmal unterscheidet *A. hoffmanni* n. sp. und andere Arten der *A. grabenhorsti*-Gruppe von den habituell ähnlichen Taxa aus Baltischen Bernstein *Aradus velteni*

HEISS 2002 und *Aradus lativentris* HEISS 2002, bei denen die Cu-M Querader distal von A-Cu ausgebildet ist.

Aradus hoffmanni n. sp. steht habituell *A. grabenhorsti* am nächsten, unterscheidet sich von dessen weiblichen Paratypen durch eine schlankere Gestalt, einem mehr queren Pronotum, den Seitenrand des Abdomens mit vorstehenden posterolateralen Winkeln von deltg VI-VII, einer kürzeren Membran und anderem Umriss der ptg VIII.

Beschreibung: Weibchen makropter, Körperoberfläche, Fühler und Beine mit feiner Granulierung. Färbung braun, Außenrand der deltg II-VIII dunkler.

Kopf: Breiter als lang (26/23); Clypeus breit, distal gerundet. Fühlerhöcker lang und spitz, Lateralränder divergierend, mit einem kleinen Zahn an der Basis. Fühler schlank 1.69x so lang als die Kopfbreite (44/26), FG I kurz und walzenförmig, II am längsten und gleichmäßig zur Basis verjüngt, III wie II jedoch kürzer, IV spindelförmig mit abgesetzter behaarter Spitze. Längenverhältnis FG I/II/III/IV = 5/18/12/9. Augen halbkugelförmig, lateral vorstehend. Scheitel mittig aufgewölbt, mit groben Tuberkeln lateral flankiert von langovalen Eindellungen, ein stumpfer präokularer Zahn ist ausgebildet. Schläfen distal zum Hals konvergierend, mit undeutlichem postokularem Höcker. Rostrum lang, entspringt einem offenen Atrium und erreicht fast den Hinterrand des Mesosternums.

Pronotum: 2.45x so breit als lang (49/20), Lateralrand stumpfwinkelig gerundet, mit unregelmäßigen groben Zähnen besetzt. Oberfläche kaum aufgewölbt mit vier Längskielen, von denen die beiden mittleren in ganzer Länge ausgebildet sind, die beiden Lateralkiele distal von ovalen glatten Flächen vor der Querfurche begrenzt werden. Schultern und Distalwinkel neben den Lateralkielen nur flach gewölbt. Paranota mittig breit, lateral leicht aufgewölbt, Innenrand geschweift.

Scutellum: Lang und schlank, 1.65x so lang als breit (33/20). Lateralrand leistenartig, Spitze schmal gerundet. Oberfläche im basalen Drittel aufgewölbt, distal tieferliegend und quergebunzelt.

Deckflügel: Corium breiter als das Pronotum, der Lateralrand breit gerundet und fein gezähnt, Distalwinkel bis zum Hinterrand des deltg V reichend. Cu-M Querader proximal von A-Cu. Membran mit vier Längsadern, Oberfläche gerunzelt.

Abdomen: Langoval, Lateralrand gleichmäßig gerundet, dorsolateraler Winkel von deltg VI und VII vorstehend. Distalrand von Tergit VIII fein gezähnt. Ventralseite mit durchgehender Längsfurche. Stigmen II-VII ventral, VIII lateral und von oben sichtbar.

Beine: Femora schlank, Tibiae zylindrisch, Tarsi zweigliedrig mit gekrümmtem Klauen.

Maße: Länge 7.2mm; Breite Abdomen über Tergit IV 3.6mm; Breite Tergit VIII 1.35mm.

Etymologie: Diese interessante Art ist meinem Freund Hans-Jürgen Hoffmann (Universität Köln) zu seinem 80. Geburtstag als Dank und Anerkennung seines persönlichen Engagements für das von ihm 1996 begründete „Heteropteron“ herzlich gewidmet, das sich als „Mitteilungsblatt der Arbeitsgruppe Mitteleuropäischer Heteropterologen“ etabliert und bewährt hat. Hans-Jürgen hat diese Publikation seither mit großem finanziellem Aufwand und persönlichem Einsatz betreut und herausgegeben und Interessenten kostenlos zur Verfügung gestellt.

Diskussion: Die Unterscheidungsmerkmale der beiden habituell ähnlichen Arten mit proximaler Cu-M Querader sind im Bestimmungsschlüssel angeführt.

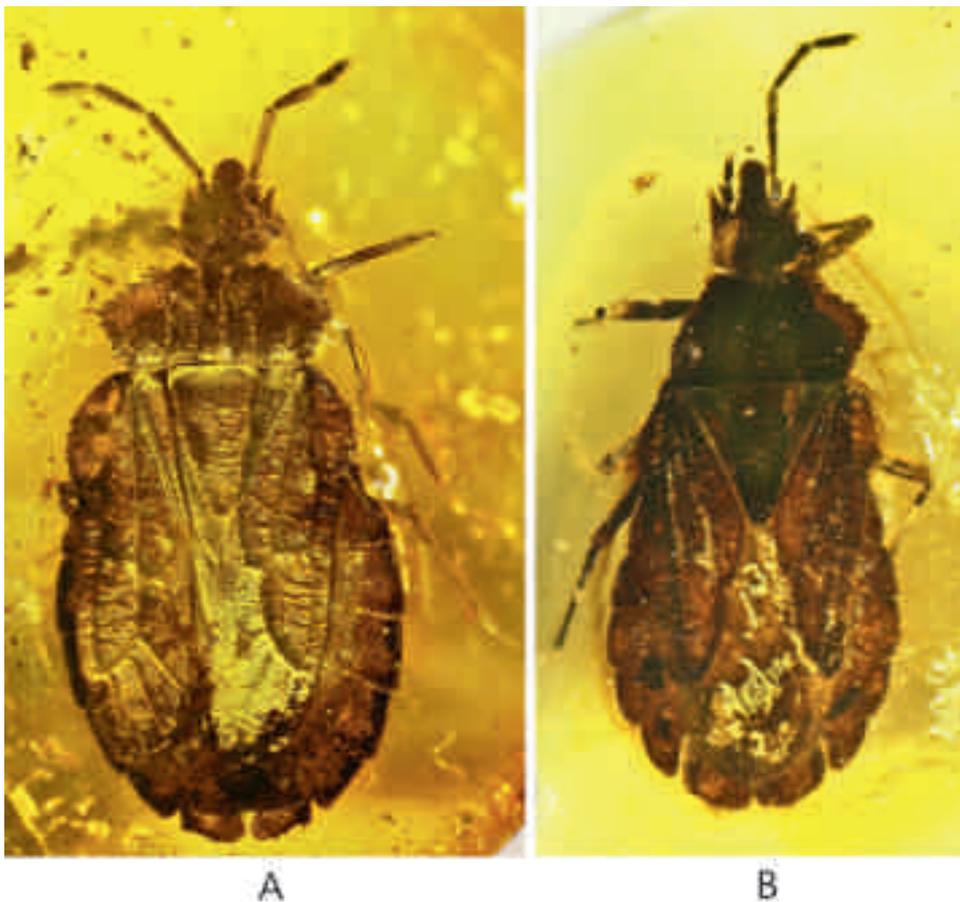


Abb. 1: *Aradus hoffmanni* nov. sp., Holotypus ♀ (A), *Aradus stebnerae* nov. sp., Holotypus ♂ (B)

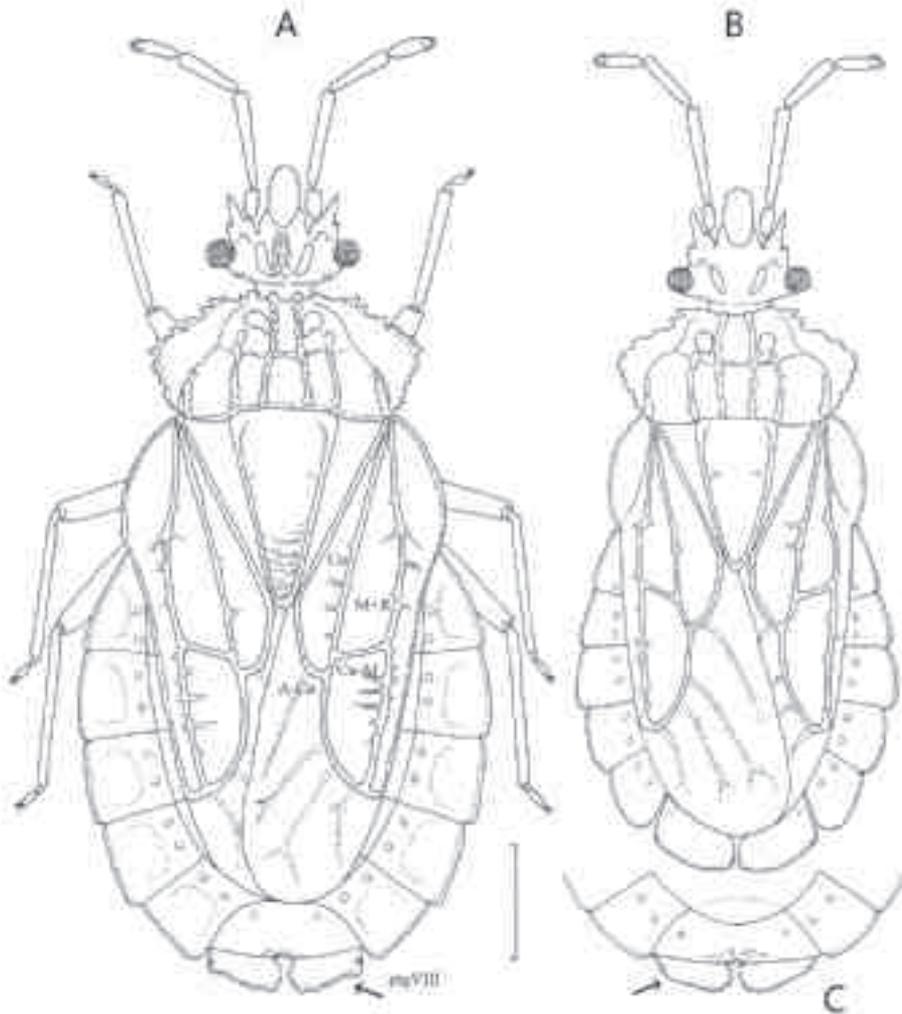


Abb. 2: Rekonstruktion *Aradus hoffmanni* nov. sp., Holotypus dorsal (A), Rekonstruktion *Aradus stebnerae* nov. sp., Holotypus dorsal (B), Abdomenende und ptg VIII von *Aradus grabenhorsti* ♀ (C); ptg VIII = Paratergite VIII, Maßstab 1mm

Aradus stebnerae nov. sp. (Abb. 1B; Abb. 2B)

Holotypus: Inkluse in rechteckigem Kunststoffblock 14x16x7mm, Farbe dunkel honiggelb. Eine Verlumung der Membran verdeckt teilweise deren Oberflächenstrukturen.

Das männliche Exemplar ist vermutlich durch postmortalem Schädlingsfrass (Ameisen?) an der linken Kopfseite mit fehlendem Auge, dem linken Parantotum des Pronotums und dem Aussenrand des Coriums beschädigt. Die Fühlerglieder II-IV fehlen links. Die Beine sind vollständig und ventralwärts eingezogen.

In der Sammlung des Verfassers im Tiroler Landesmuseum, Innsbruck, BB-Ar-37.

Diagnose: Kleinere schlanke Art mit langen dünnen Fühlern und einem langen spitzen Scutellum. Cu-M Querader deutlich proximal von A-Cu ausgebildet. Dieses Merkmal weist auch der habituell nahestehende *A. leptosomus* auf, der sich jedoch durch längere Fühler und längeres schmales Scutellum klar unterscheidet.

Beschreibung: Männchen makropter, Körperoberfläche, Fühler und Beine mit feiner Granulierung. Färbung gelbbraun mit dunkleren Flecken.

Kopf: Breiter als lang (24/21; gemessen 2x die rechte intakte Hälfte); Clypeus distal gerundet, granuliert; Fühlerhöcker lang und spitz, Lateralränder divergierend, mit lateralem Zahn, präokularer Höcker vorhanden; Fühler schlank und dünn, 1.77x so lang als die Kopfbreite (42.5/24), FG I kurz und walzenförmig, II zylindrisch und am längsten, III wie II jedoch kürzer, IV spindelförmig mit abgesetzter behaarter Spitze; Längenverhältnis FG I/II/III/IV = 4/18/11/9.5; Augen halbkugelig (rechtes Auge!) lateral vorstehend; Schläfen annähernd gerade, zum Hals konvergierend, ohne postokulare Höcker. Rostrum mit offenem Atrium, annähernd bis zum Hinterrand des Mesosternums reichend.

Pronotum: 2.1x so breit als lang (42/20), Lateralrand unregelmäßig gezähnt, von der breitesten Stelle proximal und distal konvergierend; Proximal- und Distalrand mittig konkav; Oberfläche wenig erhaben, mit vier Längskielen, von denen die beiden mittleren in ganzer Länge ausgebildet sind, die beiden Lateralkiele nur bis zur schlecht ablesbaren Querfurche reichen; Paranota proximal und distal schmal, mittig breit, lateral etwas aufgewölbt, Innenrand geschweift.

Scutellum: Lang und schlank, 1.80x so lang als breit (27/15); Lateralrand leistenartig, Spitze schmal gerundet; Oberfläche im basalen Drittel aufgewölbt, distal tieferliegend und quengerunzelt.

Deckflügel: Corium etwas breiter als das Pronotum (47/42), der Lateralrand breit gerundet und fein gezähnt, Distalwinkel bis zur Hälfte von deltg VI reichend; Cu-M Querader proximal von A-Cu; Membran mit vier Längsadern, Oberfläche gerunzelt.

Abdomen: Langoval, Lateralrand von deltg III-VI leicht gerundet, posterolaterale Winkel von deltg V-VI etwas vorstehend, von deltg VII gerundet; Distalrand von ptg VIII gleichmässig gerundet, sich mittig fast berührend; Ventralseite mit durchgehender mittiger Längsfurche; Stigmen II-VII ventral auf vltg II-VII, VIII lateral auf ptg VIII und von oben sichtbar.

Beine: Lang und schlank, Femora und Tibiae zylindrisch, Tarsi zweigliedrig mit gekrümmtem Klauen ohne Pulvilli.

Maße: Länge 6.0mm; Breite Abdomen über Tergit IV 2.8, V 2.85, VI 2.65, VII 2.2, deltg VIII 1.4mm.

Etymologie: *Aradus stebnerae* nov. sp. ist Frau Frauke Stebner (Universität Bonn) als Dank und Anerkennung für die sorgfältige Bearbeitung und Einbettung dieser und zahlreicher weiterer Bernsteininklusen herzlich gewidmet, wodurch deren wissenschaftliche Bearbeitung vielfach erst möglich wurde.

Diskussion: *Aradus stebnerae* nov. sp. ist durch seinen schlanken Habitus, die langen Fühler und die Ausbildung der Cu-M Querader proximal von A-Cu gut gekennzeichnet. Die Unterscheidungsmerkmale zum habituell ähnlichen, etwas kleineren, ebenfalls männlichen Holotypus von *A. leptosomus* sind im Bestimmungsschlüssel angeführt.

Bestimmungsschlüssel

Aradus grabenhorsti – Gruppe (mit Cu-M Querader proximal von A-Qu)

- 1 (2) Membran mit 5 deutlichen Längsadern, Fühler kurz 1.44x so lang als die Kopfbreite, Holotypus ♀ 7.1mm..... *A. penteneuros* HEISS, 2014
- 2 (1) Membran mit 4 Längsadern, Fühler mindestens 1.7x so lang als die Kopfbreite 3
- 3 (6) Habitus schlank, Gesamtlänge/Abdomenbreite 2.10–2.25x..... 4
- 4 (5) Scutellum schlank, 2.5x so lang als an der Basis breit, Fühler 2.30x so lang als die Kopfbreite, Gesamtlänge/Abdomenbreite 2.25x, kleinere Art, Holotypus ♂ 5.4 mm *A. leptosomus* HEISS, 2014
- 5 (4) Scutellum gedrungener, 1.8x so lang als an der Basis breit, Fühler kürzer 1.77x so lang als die Kopfbreite, Gesamtlänge/Abdomenbreite 2.10x, größere Art, Holotypus ♂ 6.0mm (Abb. 1B; Abb. 2B). ***A. stebnerae* nov. sp.**
- 6 (3) Habitus mehr gedrungen, Gesamtlänge/Abdomenbreite 1.9–2.0x..... 7
- 7 (8) Abdomen langoval, Pronotum 2.45x so breit als lang, Lateralrand winkelig, laterodistale Winkel von deltg VI und VII vorstehend, ptg VIII wie Abb. 2A, Membran kürzer, bis zum Hinterrand von Tergit VII reichend, Holotypus ♀ 7.2mm (Abb. 1A; Abb. 2A)..... ***A. hoffmanni* nov. sp.**
- 8 (7) Abdomen breiter, Pronotum 2.50x so breit als lang, Lateralrand breit gerundet, laterodistale Winkel von deltg VI und VII nicht vorstehend, ptg VIII wie Abb. 2C, Membran länger, Tergit VII überlappend, Paratypen ♀ 6.7–7.4mm..... *A. grabenhorsti*, HEISS 2013

Danksagung

Ich danke Frauke Stebner (Universität Bonn) für die fachgerechte Vorbereitung und Einbettung der Inkluden und Stefan Heim (TLMF Innsbruck) für die Fotos.

Literatur

- GERMAR E. F. & BERENDT G. C. (1856): Die im Bernstein befindlichen Hemipteren und Orthopteren der Vorwelt. - In: BERENDT, G. C. (Hrsg.): Die im Bernstein befindlichen organischen Reste der Vorwelt **2**: 1-140, Berlin.
- HEISS, E. (1998): Revision der Familie Aradidae des Baltischen Bernsteins I. Bisher beschriebene Taxa der Gattung *Aradus* und zwei neue Arten (Insecta, Heteroptera). - Mitteilungen des Geologisch-Paläontologischen Instituts der Universität Hamburg **81**: 251-268.
- HEISS, E. (2002a): Revision of the family Aradidae in Baltic Amber IV. Two new *Aradus* from the collection of the Institut für Paläontologie, Museum für Naturkunde, Berlin (Heteroptera, Aradidae). - Mitteilungen des Museums für Naturkunde Berlin, Deutsche Entomologische Zeitschrift **49/2**: 221-225.
- HEISS, E. (2002b): Revision der Familie Aradidae des Baltischen Bernsteins VI. Neue Arten der Gattung *Aradus* FABRICIUS 1803 (Heteroptera, Aradidae). - Linzer biologische Beiträge **34/2**: 1137-1150.
- HEISS, E. (2013): Erstnachweis von Rindenwanzen (Aradidae) in Bitterfelder Bernstein (Insecta, Heteroptera). - Linzer biologische Beiträge **45/1**: 741-753.
- HEISS, E. (2014a): Revision of the flat bug family Aradidae from Baltic Amber IX. *Aradus macrosomus* sp. n. (Hemiptera: Heteroptera). - Deutsche Entomologische Zeitschrift **61** (1): 27-29.
- HEISS, E. (2014b): Revision der Familie Aradidae des Baltischen Bernsteins X. Zwei neue *Aradus*-Arten (Hemiptera: Heteroptera). - Linzer biologische Beiträge **46**(1): 623-628.
- HEISS, E. (2014c): Revision der Familie Aradidae des Baltischen Bernsteins XI. *Aradus penteneuros* nov. sp. mit ungewöhnlicher Flügeladerung (Hemiptera: Heteroptera). - Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen **66**: 25-29.
- POPOV, Y. (1978): New Species of Aradidae (Hemiptera) from the Baltic Amber. - Prace Muzeum Ziemi **29**: 137-140.

Anschrift des Verfassers:

Prof. DI Dr. Ernst Heiss
Entomologische Forschungsgruppe
Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum
Josef Schraffl Strasse 2a
A-6020 Innsbruck

Email: aradus@aon.at

Coranus subapterus De Geer: Paarungsversuche unter Männchen in der Population am Wahler Berg (Heteroptera, Reduviidae)¹

Peter Kott, Pulheim

Zusammenfassung

Freilandbeobachtungen zu gleichgeschlechtlichem Sexualverhalten konnten für *Coranus subapterus* in den Jahren 2004-2014 öfter gemacht werden. Das Verhalten konnte in allen Fällen auf eine fehlerhafte Identifikation des Partners zurückgeführt werden. Diese Fehler werden begünstigt durch ausschließliche Reaktion auf optische Reize beim Auffinden des Sexualpartners. Pheromone sind nicht beteiligt. Erst nach dem Aufreiten werden weitere Reize zur Identifikation wirksam.

Abstract

Several observations of same-sex sexual behaviour were made in *Coranus subapterus* in the field between 2004 and 2014. In all cases the behaviour led back to mistaken identification or late sex recognition. These mistakes seem to be supported by the way of finding the sexual partner. It depends only on optical attraction. There are no pheromones involved. Only after riding over another kind of stimulus gets effective.

Einführung

Eine zusammenfassende Arbeit über gleichgeschlechtliches Sexualverhalten (same-sex sexual behaviour = SSS behaviour) bei Insekten und Spinnen erschien 2013 von SCHARF & MARTIN. Bei den von ihnen untersuchten Berichten über ein solches Verhalten bei etwa 110 Arten ergab sich, dass die meisten Beobachtungen Coleopteren, Dipteren und Hymenopteren betrafen und dass in 80 % der geschilderten Fälle die Ursache in einem Irrtum der Identifikation oder in der zu spät erfolgten Erkennung des Geschlechts zu suchen ist.

¹ Dr. Hans-Jürgen Hoffmann zum 80. Geburtstag mit den besten Wünschen.

Über gleichgeschlechtliches Paarungsverhalten bei Wanzen gibt es nur ganz wenige Veröffentlichungen. Darin wird das Verhalten auf Pheromone zurückgeführt, die Männchen anlocken und von Weibchen während der Paarung auf Männchen übertragen wurden. Veröffentlichungen zu Reduviiden liegen bisher kaum vor. Bei PUTSHKOV & MOULET (2009: 87) findet man den Hinweis „L’homosexualité n’existe pas chez les Harpactorinae [...]“ und es wird auf zwei Arbeiten von PARKER (1965; 1969) verwiesen. Die erste Arbeit betrifft *Pisilus tipuliformis* (Fabricius, 1781). In ihr wird berichtet, dass man gelegentlich Männchen aufgeritten bei anderen Männchen dieser Art antrifft. Das Aufreiten (Abb. 1) ist bei heterosexuellen Kontakten ein präkopulatorisches Verhalten. Dass Männchen bei Männchen aufreiten wird von PARKER (1965: 2) spekulativ damit erklärt: „It seems likely that individuals behaving in this way had been stimulated to sexual activity by previous contact with females“. [„Es scheint naheliegend, dass Individuen, die sich auf diese Weise verhalten, durch vorhergehenden Kontakt mit Weibchen zu sexueller Aktivität stimuliert wurden“; Übersetzung des Autors]. In PARKER (1969) wird auf gleichgeschlechtliches Sexualverhalten bei *Rhynocoris bicolor* (Fabricius, 1781) und *Rhynocoris tropicus* (Herrich-Schaeffer, 1848) ausführlicher eingegangen. Bei beiden Arten wird die sexuelle Annäherung von einem Männchen an ein zweites mit Kampf beantwortet. Gelingt einem Männchen das Aufreiten, dann scheint es erst zu diesem Zeitpunkt das Geschlecht des anderen zu erkennen. Handelt es sich bei dem bestiegenen Tier um ein Männchen und kann dieses sich nicht vom Aufsteiger befreien, dann wird es von diesem gefressen. Fehler scheinen bei diesen beiden Reduviiden-Arten also oft tödlich zu enden.



Abb. 1: Das kurzflügelige Männchen Nr. 55 ist beim langflügeligen Männchen Nr. 32 aufgeritten.

SCHARF & MARTIN (2013) stellen fest, dass gleichgeschlechtliches Paarungsverhalten ein evolutionsbiologisches Paradox darstellt, weil man zwar die Kosten ganz gut benennen kann, die dieses Verhalten hervorbringt, aber dass man den vielleicht vorhandenen Nutzen nicht richtig versteht. Sie vermuten, da die meisten Fälle auf Identifikationsirrtümern beruhen, dass es kostengünstiger ist, sich keine Paarungsgelegenheit mit einem Weibchen entgehen zu lassen und dafür kurze korrigierbare Fehlgriffe in Kauf zu nehmen. Da generell gleichgeschlechtliche Paarungen deutlich kürzer sind und viele Phasen fehlen, sind die verursachten Kosten nicht sehr groß.

In der Arbeit von SCHARF & MARTIN (2013) sind die beiden oben erwähnten Veröffentlichungen von PARKER nicht aufgenommen. Für die dort zitierten Beispiele von gleichgeschlechtlichem Verhalten bei *Rhynocoris bicolor* und *Rhynocoris tropicus* träfe die Erklärung mit geringen Kosten nicht zu, da die Kosten durch den oft auftretenden Tod eines Männchens für die Art schon sehr hoch sind, vor allem wenn man bedenkt, dass räuberisch lebende Tiere meist weit zerstreut in der Landschaft leben und ein Aufeinandertreffen der Geschlechter selten ist, wenn dieses nicht gezielt durch Pheromone oder Treffen an Landmarken gesteuert wird.

Untersuchungsgebiet, Material und Methoden

Coranus subapterus wurde im NSG Wahler Berg in den Jahren 2004 bis 2014 beobachtet. Die Art hat hier eine Population mit einer jährlichen Größe von ca. 400–500 Tieren. Alle Aussagen zum gleichgeschlechtlichen Paarungsverhalten basieren ausschließlich auf Beobachtungen in der Natur.

Das NSG Wahler Berg liegt auf dem Stadtgebiet von Dormagen zwischen Köln und Neuss am Niederrhein. Es hat eine Größe von rund 8 ha und wird als FFH-Fläche geführt (Natura 2000 Nr. DE-4806-305). Es handelt sich um eine natürliche Flugsanddüne in der ehemaligen Rheinaue mit typischen Silbergrasfluren und ihren Übergängen zu Zwergstrauchheiden atlantischer Prägung. Neben dieser Sanddüne gliedern Restflächen mit *Calluna*-Heide und Sandmagerrasen das Gebiet.

Coranus subapterus ist vor allem auf der Südhälfte der Sanddüne und auf den westlich davor liegenden Sandmagerrasen- und *Calluna*-Flächen zu finden. In geringeren Stückzahlen kommt die Art auch auf der Nordhälfte und den westlich und nördlich davon liegenden Sandmagerrasen- und *Calluna*-Flächen vor.

Zur Beobachtung wurden die Tiere im Gelände aufgesucht, zum Teil markiert und oft auf ihrem Weg einzeln verfolgt. Die Beobachtungen erfolgten bei Bedarf mit Lupen bis zu zehnfacher Vergrößerung und vor allem mit einem monokularen Zeiss-Fernglas mit sechs- bis neunfacher Vergrößerung und einer Fokussierbarkeit bis auf 30 cm. Bei vielen Vorgängen erfolgte die Beobachtung auch durch den Sucher einer Digitalkamera mit angesetztem Lupenobjektiv, das Vergrößerungen von 1:1 bis 5:1 ermöglicht.

Ergebnisse und Diskussion

Sexuell gefärbtes Verhalten zwischen Männchen kommt bei *Coranus subapterus* öfter vor. In meiner Beobachtungszeit von 2004-2014 konnte ich 15 solcher Vorkommnisse beobachten. Im Normalfall dauert ein solches Verhalten nur wenige Sekunden (10"–30"); nur in zwei Fällen zog sich der Vorgang über 1 Minute bzw. 18 Minuten hin. In den meisten Fällen entspricht das Verhalten von *Coranus subapterus* also der generellen Aussage von SCHARF & MARTIN (2013), dass Fehlgriffe kaum Kosten verursachen.

Normalerweise reitet ein Männchen auf und setzt seinen Rüssel auf den Kopf oder das Pronotum des unteren Tieres, wie es auch bei einer regulären Paarung auftreten würde (Abb. 1). Zumeist fängt das untere Männchen dann an, sich sehr schnell und kräftig seitlich zu schütteln. Dies scheint ein Signal für das obere Männchen zu sein, das ihm zeigt, dass eine Fehlpaarung vorliegt. Danach erfolgt sehr schnell der Abstieg.

Bei einem heterosexuellen Paarungsversuch, bei dem ein Männchen ein unwilliges Weibchen bestiegen hat, sieht man als Abwehrreaktion zu allererst ein Bocken des Weibchens in der Form, dass das aufgerittene Männchen vor und zurück geworfen wird, jedoch niemals zu den Seiten. Das seitliche Hin- und Herwerfen ist ein deutliches Signal dafür, dass ein Geschlechtsgenosse versehentlich bestiegen wurde.

In dem Fall gleichgeschlechtlichen Paarungsverhaltens, der sich über 18 Minuten hinzog, zeigte das untere Männchen dieses seitliche Schütteln nicht. Stattdessen versuchte es das obere Männchen durch Abstreifen an Pflanzenteilen loszuwerden. Ein solches Verhalten wird auch von paarungsunwilligen *Coranus*-Weibchen gezeigt. Hier stimmte also die Kommunikation zwischen den beiden Männchen nicht und es wird deutlich, dass offensichtlich keine chemischen Signale mitspielen. Das hatte zur Folge, dass das obere Männchen wie bei einer heterosexuellen Paarung sich in die seitliche Position brachte, die Genitalkapsel

ausstülpte und eine Kopulation versuchte (Abb. 2). Da dies nicht funktionierte, wurde die Seite gewechselt und ein erneuter Kopulationsversuch unternommen. Durch Abstreifversuche wurden diese Vorgänge immer wieder gestört, so dass das obere Männchen seine Kopulationsversuche über eine Zeit von fast 13 Minuten fortsetzte. Am Ende stieg es nach hinten ab.



Abb. 2: Männchen Nr. 55 versucht bei Männchen Nr. 32 eine Kopulation.

Männchen (8,6–10 mm) und Weibchen (9,5–11 mm) von *Coranus subapterus* unterscheiden sich optisch nur sehr wenig. Paarungspartner suchende Männchen bedienen sich aber offensichtlich nur ihres optischen Apparates. Pheromone scheinen beim Auffinden des Sexualpartners keine Rolle zu spielen. Potentielle Paarungspartner werden als sich bewegende Insekten mit einer bestimmten Körpergröße registriert und dann angesteuert. Häufig kann man beobachten, wie Feldheuschrecken (Acrididae) von *Coranus*-Männchen gezielt angelaufen werden. Bei *Myrmeleotettix maculatus* (Thunberg) (♂: 11–13 mm; ♀: 12–17 mm) und *Omocestus haemorrhoidalis* (Charpentier) (♂: 10–14 mm; ♀: 16–19 mm), die syntop mit *Coranus* im NSG vorkommen, entsprechen vor allem männliche Tiere etwa der Körpergröße von *Coranus*-Weibchen. Offensichtlich werden sie aber aus geringerer Entfernung dann doch identifiziert, denn die Männchen drehen ab, kurz bevor sie den Heuschreck erreichen.

Als Ursache für das gleichgeschlechtliche Verhalten von *Coranus*-Männchen ist mit ziemlicher Sicherheit eine fehlerhafte Identifikation des potentiellen

Paarungspartners anzunehmen. Im Normalfall findet die korrekte Identifikation spätestens nach dem Aufreiten statt. Adaptive Gründe für das gleichgeschlechtliche Verhalten, wie sie von SCHARF & MARTIN (2013) aufgezählt werden, können für die *Coranus*-Männchen ausgeschlossen werden, da bei den beobachteten Fällen weder Prädatoren in der Nähe waren noch Spermien übertragen oder die beteiligten Tiere beschädigt wurden. Anders als bei den von PARKER (1969) beschriebenen Fällen bei *Rhynocoris bicolor* und *Rhynocoris tropicus* kam es bei *Coranus subapterus* nie zum Umschlagen des sexuellen in prädatorisches Verhalten bei den aufgerittenen Männchen.

Offensichtlich besteht bei den *Coranus*-Männchen das Suchbild für einen Paarungspartner darin, dass es sich um ein etwa der eigenen Größe entsprechendes Insekt handeln muss, das sich bewegt. Da die fehlerhaften Paarungen zumeist nur sehr kurz sind (10–30 Sekunden), sind die Kosten, die diese Fehlgriffe verursachen, nicht sehr groß. Da aber im größeren Teil der Paarungszeit als Paarungssystem die Opportunistische Polygynie-Polyandrie (KOTT in Vorbereitung) wirksam ist und die im Gelände weit verteilten Weibchen selten gefunden werden, wäre es ein Fitness-Nachteil, eines zu verpassen.



Abb. 3: Ein Pärchen in Kopulation wird von einem weiteren Männchen bedrängt, das schließlich beim kopulierenden Männchen aufreitet (Kopf Weibchen links, Kopf kopulierendes Männchen Mitte, Kopf störendes Männchen rechts).

Eine der 15 Beobachtungen zum gleichgeschlechtlichen Sexualverhalten fällt aus dem oben beschriebenen Muster heraus. Dabei handelt es sich um ein *Coranus*-Pärchen in Kopulation, das sechs Minuten nach Beginn der Kopulation von einem weiteren Männchen bedrängt wird (Abb. 3). Dieses zweite Männchen reitet zuerst bei dem Weibchen auf und setzt seinen Rüssel an verschiedenen Stellen auf. Nach vier Minuten reitet es dann beim Männchen auf und setzt ihm den Rüssel auf Kopf und Pronotum. Das bestiegene Männchen fängt nicht an, sich zu schütteln, sondern beginnt sofort damit, zu stridulieren, was sehr deutlich auch an den nickenden Kopfbewegungen zu sehen ist. Nach 31 Sekunden klettert das zweite Männchen zurück auf den Rücken des Weibchens, setzt dort seinen Rüssel wieder auf das Pronotum und verlässt zwei Minuten später das Pärchen. In diesem Fall handelt es sich offensichtlich nicht um „SSS behaviour“, sondern um intra-sexuellen Wettbewerb. Auch die Antwort des bestiegenen Männchens fällt mit Stridulation ganz anders aus. Stridulation trat bei *Coranus* in allen oben aufgeführten Fällen von „SSS behaviour“ zu keiner Zeit in Erscheinung.

Literatur

- PARKER, A. H. (1965): The predatory behaviour and life history of *Pisilius tipuliformis* F. (Hemiptera, Reduviidae). - *Entomologia Experimenta et Applicata* **8**: 1-12.
- PARKER, A. H. (1969): The predatory and reproductive behaviour of *Rhinocoris bicolor* and *R. tropicus* (Hemiptera, Reduviidae). - *Entomologia Experimenta et Applicata* **12**: 107-117.
- PUTSHKOV, P. V. & P. MOULET (2009): Hémiptères Reduviidae d'Europe occidentale. - *Faune de France* **92**, 668 S. + 24 Farbtafeln, Paris.
- SCHARF, I. & O. Y. MARTIN (2013): Same-sex sexual behavior in insects and arachnids: prevalence, causes, and consequences. - *Behav Ecol Sociobiol* **67**: 1719-1730 (DOI 10.1007/s00265-013-1610-x).

Anschrift des Verfassers:

Peter Kott
Am Theuspfad 38
50259 Pulheim

Email: info@peter-kott.de

„Hémiptèrès d'Allemagne G. F.“

- Ein Konvolut handkolorierter Wanzenabbildungen
(Insecta: Heteroptera) des 18. und 19. Jahrhunderts¹

Carsten Morkel, Beverungen

Zusammenfassung

Eine zeitgenössische Zusammenstellung handkolorierter Wanzenabbildungen aus Werken verschiedener Autoren des 18. und 19. Jahrhunderts wird vorgestellt. Die auf 122 Seiten zusammengestellten Tafeln werden unter Angabe der aktuell gültigen Nomenklatur aufgelistet und kommentiert. Entstehung und Herkunft des kulturhistorisch bedeutsamen Werkes werden diskutiert.

Abstract

A contemporary compilation of 18th- and 19th-century hand-coloured engravings from different authors, illustrating Heteroptera, is described. A list of the 122 pages contained is given, including species' recent nomenclatural assignment and further comments. Genesis and origin of the historico-cultural significant unique item are discussed.

Einleitung

Die Einführung des Systems der binären Nomenklatur zur Benennung lebender Organismen durch Carl von Linné in den Jahren 1753 und 1758 legte zum Ende des sogenannten Zeitalters der Aufklärung den Grundstein der noch heute gültigen wissenschaftlichen Namensgebung höherer Lebewesen. In der Folge wurden im europäischen Raum zahlreiche zusammenfassende Darstellungen

¹ Dem großen Wanzenfreund Dr. Hans-Jürgen Hoffmann mit den besten Wünschen zum 80. Geburtstag gewidmet.

ganzer Tiergruppen publiziert. Mit einem Schwerpunkt um die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts erschienen mehrfach und sich teilweise über längere Zeiträume erstreckend aufwändige, mit handkolorierten Kupferstichen illustrierte Werke. Als erste, sich ausschließlich mit Heteropteren befassende Publikationen zu nennen sind CASPAR DAVID STOLLS „Natuurlyke en naar't leven naauwkeurig gekleurde afbeeldingen en beschryvingen der Wantzen“ (1780-1788) sowie JOHANN FRIEDRICH WOLFFS „Abbildungen der Wanzen mit Beschreibungen“ (1800-1811). Während Stoll auch zahlreiche exotische, außereuropäische Wanzen abbildet, beschränkt sich Wolff fast ausschließlich auf im europäischen Raum heimische Arten. In letzterem, auf kontinuierliche Fortsetzung angelegten Werk folgt allerdings auf die ersten vier zwischen 1800 und 1804 entstandenen Hefte im Jahr 1811 lediglich ein postum vom Vater Johann Phil. Wolff mit einer „Vorrede“ versehenes fünftes Heft: J. F. Wolff, „da er die kranken Soldaten [vermutlich Verwundete des 2. Napoleonischen Krieges] im Lazareth zu besorgen hatte, zog er sich selbst ein Nervenfieber zu, an welchem er am 13. März 1806, 28 Jahre alt, sein Leben frühzeitig enden mußte“ (WOLFF 1811: IV). Als weitere, in dieser Zeit entstandene Monografie ist „Das Geschlecht der Land und Wasserwanzen nach Familien geordnet mit Abbildungen“ (SCHELLENBERG 1800) zu nennen. Eine ebenfalls nennenswerte Anzahl handkolorierter Abbildungen mit mehreren noch heute gültigen Erstbeschreibungen von Wanzen findet sich im „Verzeichnis der in der Schweiz einheimischen Rhynchoten“ (MEYER 1843). Die umfassendste monografische Abbildung von Wanzen übernehmen schließlich Carl Wilhelm Hahn und Gottlieb August Wilhelm Herrich-Schaeffer mit ihren „Wanzenartigen Insecten. Getreu nach der Natur abgebildet und beschrieben“ (HAHN 1831-1836, HERRICH-SCHAEFFER 1836-1853).

Neben den vorgenannten Werken entstanden im deutschen Sprachraum auch Heftreihen, in denen, je nach Profession der Autoren, Insekten verschiedener Verwandtschaftsgruppen abgebildet wurden. Als herausragende, über mehrere Jahre und mit zahlreichen Heften erscheinende und in nennenswerter Anzahl Wanzen enthaltende Werke sind die von AUGUST AHRENS, GEORG FRIEDRICH KAULFUSS und ERNST FRIEDRICH GERMAR (1812-1847) bearbeitete „Fauna Insectorum Europae“ und die von GEORG WOLFGANG FRANZ PANZER, CARL GEYER und G. A. W. HERRICH-SCHAEFFER (1793-1844) herausgegebene „Fauna Insectorum Germanicae initia oder Deutschlands Insekten“ zu nennen. Gut erhaltene und vollständige Exemplare dieser Publikationen sind heute selten, was nicht zuletzt ihrer aufwändigen Herstellung und langjährigen Erscheinungsweise geschuldet ist.

Vorliegend konnte vom Autor ein zeitgenössisches, aus den im vorhergehenden Absatz genannten Werken individuell zusammengestelltes Konvolut handkolorierter Wanzenabbildungen erworben werden. Dieses wird im Folgenden inhaltlich beschrieben und hinsichtlich seiner Herkunft und Bedeutung diskutiert.

Das Konvolut

Der vorliegende Sammelband befindet sich in gutem Zustand und ist wie ursprünglich zusammengestellt komplett erhalten, Fehlstellen oder fehlende Seiten sind nicht feststellbar. Das Buch ist in Halbleder mit vergoldeter Rückenprägung gebunden (Abb. 1a), der Pappereinband von Front- und Rückdeckel ist auf die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts zu datieren. Die Bindung ist teilweise lose, Vor- und Rückseite des Einbands sind beschabt und zeugen von regelmäßigem Gebrauch des Werks. Jede der 122 Seiten im Format 170 x 210 mm zeigt, mit Ausnahme von Seite 110, jeweils eine Wanzenart (z. B. Abb. 1b, 2b). In die obere Seitenhälfte ist der Textteil, darunter die handkolorierte Abbildung aufgeklebt. Selten sind im Textteil, häufiger im Abbildungsteil, Teile des Textes der Schere zum Opfer gefallen. Alle Abbildungen inklusive der zugehörigen Texte stammen aus zwei Faunenwerken: Der „Fauna Insectorum Europae“ (AHRENS et al. 1812-1847) sind 4 Tafeln dem Teil Ahrens' und 16 Tafeln dem Teil Germars entnommen. Aus der „Fauna Insectorum Germanicae initia oder Deutschlands Insekten“ (PANZER et al. 1793-1844) sind 37 Tafeln aus der 1. Auflage Panzers und den Erscheinungsjahren 1793 bis 1813 sowie 66 Tafeln aus dem Teil Herrich-Schaeffers aus den Jahren 1829 bis 1844 enthalten. Die Kopfzeile enthält jeweils eine Seitenangabe in fortlaufender Nummerierung mit arabischen Ziffern von 1-121 (Ausnahme Seite „63-bis“ [bis = frz./lat. zweimal]). In der Fußzeile ist in 74 Fällen der vermutlich zum Zeitpunkt der Zusammenstellung des Konvoluts gültige wissenschaftliche Name der gezeigten Wanzenart handschriftlich mit Tinte hinzugefügt (Abb. 1b, c; 2b, h), in einem weiteren Fall lediglich der Gattungsname. Weiter sind als handschriftliche Anmerkungen in der Titelzeile des Textblatts und/oder im Text- und/oder Tafelteil in 24 Fällen ein oder mehrere gegenüber der Originalquelle abweichende Gattungsnamen hinzugefügt (z. B. Abb. 1b; 2c, d), in zwei Fällen sind Artnamen (z. B. Abb. 2f) ergänzt worden.

Abb. 1: „Insectes d'Allemagne, Hémiptères 1-121, G. F.“ a) Buchrücken; b) Seite 1, *Coptosoma scutellatum* (Geoffroy, 1785); c) Handschriftlich hinzugefügte Artnamen in französischer „Écriture coulée“, Auswahl, Seiten 8, 50, 64, 74 und 96.

Abb. 2: „Insectes d'Allemagne, Hémiptères 1-121, G. F.“ a) Auswahl handkolorierter Abbildungen heute noch gültiger Erstbeschreibungen: *Tholagmus strigatus* (Herrich-Schaeffer, 1835), *Holcogaster fibulata* (Germar, 1831), *Eurydema herbacea* (Herrich-Schaeffer, 1833), *Coriomeris scabricornis* (Panzer, 1809), *Caenocoris nerii* (Germar, 1847); b) Seite 94, *Spathocera obscura* (Germar, 1847); c-h) Beispiele handschriftlicher Anmerkungen der Seiten 29, 56, 20, 112, 36 und 60, vgl. Kommentare ausgewählter Seiten im Text.



94

ARADUS OBSCURUS.

A. OBSCURUS: domus oblonga, truncata, quadrata, convexa, nigra in medio punctata, caetera parva, laticollis, ovata, ovella scabra, grisea, sparsa, longior. Antenna supra apice lineata, denticulis capitis longioribus, compressis; articulo primo rotato, brevitate, capite plus duplo longior, fere, griseo-nigrescente, nigro punctato; secundo primo dimidi longioribus; gracili, pallide, rotata longioribus primo, apice dilata, nigro, aliove brevi, utroque, basi, nigro. Scutum latius primo transversato atropice, caeteri punctati et pilosi lateribus, strigulosis, laevem. Foveola cordata in lateribus parte capitis rotata, perpendiculari, parva pilis albis.

Loricaria

M. Loricaria. Loricaria. 1848

c *Loricaria Loricaria* Linn. 1758

d *Loricaria* Linn. 1758
Die gefleckte Loricaria. La Loricaria rouge de France. Geoff.

e *Loricaria* Linn. 1758

f *Loricaria* Linn. 1758

g *Loricaria* Linn. 1758

h *Loricaria* Linn. 1758

In Tabelle 1 sind die 122 Tafeln in der Abfolge ihrer Einbindung unter Angabe der Seitennummerierung aufgelistet. Auf die Herkunft der Blätter verweist Spalte 2 unter Angabe des Autorenkürzels der vorgenannten Faunenwerke sowie Heft- und Blattnummer des Werkteils. Auf die Angabe des jeweiligen Erscheinungsjahres wird aufgrund der teilweise uneinheitlichen Quellenaussagen (vgl. AUKEMA & RIEGER 1995-2006; HEYDEN 1906; HOFFMANN 2014, 2015; SCHENKLING 1939) verzichtet. Spalte 3 enthält die im Text des Originals verwendeten Art- und Autorennamen. Hierbei werden Groß- bzw. Kleinschreibweise gemäß des Textteils der Originalvorlage beibehalten, ebenso werden Angaben zum Geschlecht der abgebildeten Tiere (mas/foem) übernommen. In Spalte 4 sind die im Konvolut vorgenommenen handschriftlichen Ergänzungen aufgeführt, wobei alle in der Fußzeile stehenden taxonomischen Angaben (z. B. Abb. 1c) hier und im weiteren Text unterstrichen dargestellt sind. Nicht angeführt sind die vielfach handschriftlich vorgenommenen Ergänzungen der Heftnummern, die vermutlich vor der Bindung des Konvoluts zur korrekten Zuordnung von Text und Tafeln ergänzt wurden. Spalte 5 schließlich enthält die aktuelle gültige Nomenklatur nach AUKEMA & RIEGER (1995-2006) und AUKEMA et al. (2013).

Weitere Details zu den im Konvolut enthaltenen Arttafeln der „Fauna Insectorum Germanicae Initia“ sowie eine Auflistung aller dort abgebildeten Wanzen können HOFFMANN (2014, 2015) entnommen werden. Dort finden sich neben biografischen Angaben zu Herrich-Schaeffer und Panzer auch Hinweise zu vereinzelt vorkommenden inhaltlichen Fehlern (vgl. z. B. die Tafeln der Seiten 7, 8, 11, 42 und 110 des vorliegenden Konvoluts), den zum Teil unklaren Angaben zu den Erscheinungsdaten, der Qualität der Abbildungen sowie zum Nachweis in öffentlich zugänglichen Bibliotheken. Für Nekrologe auf Ahrens und Germar sei auf ANONYMUS (1842) und SCHAUM (1853) verwiesen.

Tab. 1: Inhalt des Konvoluts „Insectes d'Allemagne, Hémiptères 1-121, G. F.“. Die Quellenangaben beziehen sich auf AHRENS, KAULFUSS & GERMAR (1812-1847) sowie PANZER, GEYER & HERRICH-SCHAEFFER [H.S.] (1793-1844). Für rezente valide Neubeschreibungen ist die Seitenangabe grau unterlegt. Eckige Klammern indizieren in Spalte 3 in der Quelle radierte Textstellen, in Spalte 4 enthalten sie eigene Anmerkungen zum Konvolut oder verweisen auf nicht lesbare Stellen. Handschriftliche Anmerkungen im Konvolut sind in Schreibschrift dargestellt. Zum Inhalt der Spalten vgl. auch den vorangehenden Textteil. Die rezente Nomenklatur folgt AUKEMA & RIEGER (1995, 1996, 1999, 2001, 2006) und AUKEMA et al. (2013).

Seite	Quelle (Autor, Heft & Tafel)	Taxon gemäß Quelle	Taxon / Vermerke im Konvolut G. F.	Taxon rezent
1	Panzer, 36/23	CIMEX scarabaeoides Fabric.	<i>See Cimexes (Title, note of SC. DE. 374 See [abgeschnitten]) Cephasoma de Schus. Make</i>	<i>Cephasoma scutellatum</i> (Geoffroy, 1785)
2	H.-S., 112.13	TETYRA scarabaeoides L.	<i>Convolvus Scarabaeoides L.</i>	<i>Thyreocoris scarabaeoides</i> (Linnaeus, 1758)
3	Germar, Fasc. XXI / Tab. 20	PACHYCORIS MACULIVENTRIS Germ.		<i>Irochrotus maculiventris</i> (Germar, 1839)
4	H.-S., 112.24	TETYRA fuliginosa	<i>Chimexes Fuliginosa G.</i>	<i>Odentocoris fuliginosa</i> (Linnaeus, 1761)
5	Germar, Fasc. VII / Tab. 20	TETYRA GRAMMICA Linn.	<i>Chimexes Grammatica Linn.</i>	<i>Odentocoris grammicus</i> (Linnaeus, 1767)
6	H.-S., 111.6	HELYRA pedemontana F.	<i>Phanera [sic] Pedemontana Germ.</i>	<i>Psocostha exanthematica</i> (Scopoli, 1763)
7	H.-S., 112.15	TETYRA maura L.	<i>Dissepale Maura L.</i>	<i>Eurygaster mauroi</i> (Linnaeus, 1758)
8	H.-S., 111.7	TETYRA hottentotta F.	<i>Dissepale Hottentotta Fab.</i>	<i>Eurygaster hottentotta</i> (Fabr., 1775)
9	H.-S., 114.6	TETYRA maroccana F. Foem.	<i>Dissepale Maroccana [sic] Fab.</i>	<i>Eurygaster hottentotta</i> (Fabr., 1775)
10	Germar, Fasc. XXI / Tab. 19	TRIGONOSOMA DESPONTIINI Fab.		<i>Ventocoris fohatus</i> (Cyllus, 1791)
11	Panzer, 56/13	CIMEX Nigellae Fabric.	<i>Despontiini Mar. Despontiini Cyll.</i> <i>St. (Impressor: Germ. vs. Geyt [?]) Vulgaris Kuhn Squalicornis Germ.</i>	<i>Ventocoris cf. rusticus</i> (Fabr., 1781)
12	Panzer, 56/20	CIMEX abbalineatus Fabric.		<i>Axyprosoma leucogrammicus</i> (Gmelin, 1790)
13	H.-S., 135.2	TETYRA tuberculata F.	<i>Cupatubus St. et G. Tuberculatus Fab.</i>	<i>Psocostha tuberculata</i> (Fabr., 1761)

Seite	Quelle (Autor, Heft & Tafel)	Taxon gemäß Quelle	Taxon / Vermerke im Konvolut G. F.	Taxon rezent
14	H.-S., 135.1	TETRYA strigata mihi mas.	<i>Ed. Augustus</i> <i>Tab. Encyclopaed. Tab. 16</i>	<i>Thologmus strigatus</i> (H.-S., 1835)
15	Ahrens, Fasc. II / Tab. 20	TETRYA SEMIPUNCTATA Fabr.	<i>Phyllosoma</i> <i>Encyclopaed. Tab.</i>	<i>Graphosoma semipunctatum</i> (Fabr., 1775)
16	Panzer, 1/2	CIMEX nigrolineatus Fabric.	♂ <i>Supplexans</i> <i>Supplex</i> <i>Encyclopaed. Tab.</i>	<i>Graphosoma lineatum</i> (Linnaeus, 1758)
17	Panzer, 36/24	CIMEX inunctus Fabric.	♂ <i>Podops</i> <i>Podops</i> (im Text) <i>Cyrtus inunctus</i> <i>Tab.</i> (in der Abbildung)	<i>Podops inunctus</i> (Fabr., 1775)
18	Panzer, 33/23	CIMEX flavicornis Fabric.	<i>Cyrtus</i>	<i>Byrsinus flavicornis</i> (Fabr., 1794)
19	H.-S., 126.22	CYDNIUS pilosus mihi	[mit Bleistift] ? <i>Encyclopaed. Tab.</i> <i>Enc. Sem. 363</i>	<i>Aethus pilosus</i> (H.-S., 1834)
20	H.-S., 126.23	CYDNIUS nigrita F.		<i>Microcorus nigrita</i> (Fabr., 1794)
21	H.-S., 126.21	CYDNIUS brunneus F.		<i>Macroscytus brunneus</i> (Fabr., 1823)
22	Panzer, 32/15	CIMEX tristis Fabric.	<i>Phyllosoma</i> <i>Tab. Enc. Sem. CIMEX</i>	<i>Cyrtus aterrimus</i> (Forsker, 1771)
23	Panzer, 32/11	CIMEX bicolor Fabric.	<i>Phyllosoma</i> <i>Tab. Enc. Sem. [2x]</i>	<i>Tritomegas bicolor</i> (Linnaeus, 1758)
24	Panzer, 32/15	CIMEX Morio Fabric.	<i>Phyllosoma</i> <i>Tab. Enc. Sem. CIMEX</i>	<i>Selinus morio</i> (Linnaeus, 1761)
25	Panzer, 32/13	CIMEX biguttatus Fabric.	<i>Phyllosoma</i> <i>Tab. Enc. Sem.</i> <i>Phyllosoma</i> <i>Encyclopaed. Tab.</i>	<i>Adomerus biguttatus</i> (Linnaeus, 1758)
26	H.-S., 114.8	CYDNIUS affinis Mihi Mas.	<i>Phyllosoma</i> <i>Tab. Enc. Sem. Tab.</i>	<i>Selinus morio</i> (Linnaeus, 1761)
27	Panzer, 33/22	CIMEX albomarginatus Fabric.	<i>Phyllosoma</i> ♂ <i>Selinus</i> <i>Tab. Enc. Sem.</i> <i>Cyrtus</i> <i>Tab.</i> <i>Tab. Enc. Sem. etc.</i>	<i>Canthophorus dubius</i> (Scopoli, 1763)
28	H.-S., 126.24	CYDNIUS nanus mihi	<i>Phyllosoma</i> <i>Tab. Enc. Sem. Tab.</i>	<i>Ochetostethus nanus</i> (H.-S., 1834)
29	Panzer, 93/15	CIMEX umboninus	<i>Phyllosoma</i> <i>Tab. Enc. Sem. Tab.</i> (im Text)	<i>Sciocoris umboninus</i> (Wolff, 1804)
30	H.-S., 114.7	HALYS lusitanica Mihi Poem.	<i>Phyllosoma</i> <i>Tab. Enc. Sem. Tab.</i>	<i>Sciocoris cf. hefferi</i> Fieser, 1851
31	Panzer, 33/14	[ACANTHIA] umbraculosa	<i>Phyllosoma</i> <i>Spindel</i> <i>umbraculosa</i> <i>Encyclopaed. Tab.</i>	<i>Dyrodereis umbraculatus</i> (Fabr., 1775)
32	Panzer, 32/17	CIMEX acuminatus Fabric.	<i>Phyllosoma</i> <i>Tab. Enc. Sem. Tab.</i>	<i>Aelia acuminata</i> (Linnaeus, 1758)

Seite	Quelle (Autor, Heft & Tafel)	Taxon gemäß Quelle	Taxon / Vermerke im Konvolut G. F.	Taxon rezent
33	H.-S., 115.9	PENTATOMA pusillum Millii Mas.	<i>Pentatomus pusillus</i> G. S. G.	<i>Stagonomus bipunctatus</i> (Linnaeus, 1758)
34	H.-S., 113.10	PENTATOMA bipunctatum F. Mas.	<i>Stagonomus bipunctatus</i> G. S. G.	<i>Stagonomus amoenus</i> (Brullé, 1832)
35	Panzer, 26/24	CIMEX melanocephalus Fabric.	<i>Cymexis</i> G. S. G.	<i>Eysarcoris venustissimus</i> (Schrank, 1776)
36	Panzer, 33/24	CIMEX perlatus Fabric.	<i>Perlatodes</i> G. S. G. [mit Blesylili] G. S. G., nicht ablesbar [mit Blesylili] G. S. G. [idemale] G. S. G. [id]	<i>Neoptiglossa pusilla</i> (Gmelin, 1790)
37	H.-S., 113.7	PENTATOMA perlatum F. Mas.	<i>Perlatodes</i> G. S. G. [mit Blesylili] <i>Stagonomus</i> G. S. G. [mit Blesylili]	<i>Eysarcoris aeneus</i> (Scopoli, 1763)
38	H.-S., 115.11	PENTATOMA lunatum Linz ser. coll. Sturmii	<i>Stagonomus lunatus</i> G. S. G.	<i>Rubiacornia intermedia</i> (Wolff, 1811)
39	H.-S., 115.10	PENTATOMA impressum Grav? Foem.	<i>Stagonomus lunatus</i> G. S. G.	<i>Staria lunata</i> (Hahn, 1835)
40	H.-S., 113.6	PENTATOMA vemale Wolff. Foem.	<i>Stagonomus lunatus</i> G. S. G.	<i>Pentobius sticticus</i> (Fabr., 1803)
41	H.-S., 113.9	PENTATOMA nigricorne F. Mas.	<i>Cymexis nigricornis</i> G. S. G.	<i>Carpocoris purpuripennis</i> (De Geer, 1773)
42	Panzer, 33/17	CIMEX Lynx Fabric.	<i>Cymexis</i> G. S. G.	<i>Triokostellus sphaerellus</i> (Fabr., 1794)
43	H.-S., 113.8	PENTATOMA lynx F. Foem.	<i>Cymexis</i> G. S. G.	<i>Anthemimia lunulata</i> (Goeze, 1778)
44	Ahrens, Fasc II / Tab. 21	CIMEX LYNGE Germar	<i>Codophila</i> G. S. G.	<i>Codophila varia</i> (Fabr., 1787)
45	H.-S., 126.20	PENTATOMA varium F.	<i>Codophila</i> G. S. G. [mit Blesylili]	<i>Codophila varia</i> (Fabr., 1787)
46	Panzer, 33/20	CIMEX haerens Fabric.	<i>Codophila</i> G. S. G.	<i>Dalycoris bozzanum</i> (Linnaeus, 1758)
47	H.-S., 115.8	PENTATOMA prasinum L. Foem.	<i>Pentatomus</i> G. S. G. [mit Blesylili]	<i>Pentomena prasina</i> (Linnaeus, 1761)
48	Panzer, 33/15	(CIMEX) dissimilis Fabric.	<i>Pentobius</i> G. S. G. <i>Pentomena</i> G. S. G. [mit Blesylili]	<i>Pentomena prasina</i> (Linnaeus, 1761)
49	Panzer, 33/15	(CIMEX) iuniperinus Fabric.	<i>Pentobius</i> G. S. G.	<i>Chlorochroa juniperina</i> (Linnaeus, 1758)
50	H.-S., 115.7	PENTATOMA smaragdulum F. Foem.	<i>Cymexis</i> G. S. G.	<i>Nezara viridula</i> (Linnaeus, 1758)

Seite	Quelle (Autor, Heft & Tafel)	Taxon gemäß Quelle	Taxon / Vermerke im Konvolut G. F.	Taxon rezent
51	Germa. Fasc. IV / Tab. 23	PENTATOMA INCARNATUM	<i>Pentatoma incarnatus</i> Germ.	<i>Piezodorus lituratus</i> (Fabr., 1794)
52	Germa. Fasc. IX / Tab. 14	PENTATOMA ALLACEUM Germ.	<i>Pentatoma allaceum</i> Germ.	<i>Piezodorus lituratus</i> (Fabr., 1794)
53	Panzer, 33/13	CIMEX griseus Fabric.	<i>Pentatoma griseus</i> Fab.	<i>Rhopignaster nebulosa</i> (Pard., 1761)
54	H.-S., 113.11	PENTATOMA rufipes L. Mas.	<i>Pentatoma rufipes</i> L.	<i>Pentatoma rufipes</i> (Linnaeus, 1758)
55	Germa. Fasc. XIV / Tab. 10	PENTATOMA FIBULATUM Germ.	<i>Pentatoma fibulata</i> Germ.	<i>Hologaster fibulata</i> (Germa. 1831)
56	Panzer, 32/21	[CIMEX] ornatus Fabric.	<i>Pentatoma ornatus</i> Fab.	<i>Eurydema ornata</i> (Linnaeus, 1758)
57	Panzer, 5/19	[CIMEX] festivus Fabric.	<i>Pentatoma festiva</i> Fab.	<i>Eurydema ornata</i> (Linnaeus, 1758)
58	H.-S., 116.13	PENTATOMA pictum mihi Foem.	<i>Pentatoma pictum</i> F. M.	<i>Eurydema ornata</i> (Linnaeus, 1758)
59	H.-S., 116.12	PENTATOMA pictum mihi Foem.	<i>Pentatoma pictum</i> F. M.	<i>Eurydema ornata</i> (Linnaeus, 1758)
60	H.-S., 115.12	PENTATOMA herbageum Hoffigg.	<i>Pentatoma herbageum</i> Hoffigg.	<i>Eurydema herbageum</i> (H.-S., 1833)
61	H.-S., 112.16	PENTATOMA dominulus Hamer.	<i>Pentatoma dominulus</i> Hamer.	<i>Eurydema fieberi</i> Fieber, 1837
62	H.-S., 116.14	PENTATOMA decoratum mihi Foem.	<i>Pentatoma decoratum</i> F. M.	<i>Eurydema ornata</i> (Linnaeus, 1758)
63	Germa. Fasc. XVII / Tab. 9	PENTATOMA FIMBRICULATUM Heyeri.	<i>Pentatoma fimbriolata</i> Heyeri.	<i>Eurydema dimidiatus</i> (Scopoli, 1763)
63 - bis	Panzer, 32/12	[CIMEX] oleraceus Fabric.	<i>Pentatoma oleracea</i> Fab.	<i>Eurydema oleracea</i> (Linnaeus, 1758)
64	Panzer, 26/22	CIMEX bitens Fabric.	<i>Pentatoma bitens</i> Fab.	<i>Picromerus bitens</i> (Linnaeus, 1758)
65	H.-S., 114.9	PENTATOMA custos F. Mas.	<i>Pentatoma custos</i> F. M.	<i>Amra custos</i> (Fabr., 1794)
66	Panzer, 92/9	CIMEX luridus Fabric.	<i>Pentatoma lurida</i> Fab.	<i>Trotius luridus</i> (Fabr., 1775)
67	H.-S., 113.5	PENTATOMA punctatum L. Foem.	<i>Pentatoma punctata</i> L.	<i>Rhacognathus punctatus</i> (Linnaeus, 1758)
68	Panzer, 33/13	CIMEX dumosus Fabric.	<i>Pentatoma dumosa</i> Fab.	<i>Jalta dumosa</i> (Linnaeus, 1758)
69	Panzer, 32/14	CIMEX caeruleus Fabric.	<i>Pentatoma caerulea</i> Fab.	<i>Zicrona caerulea</i> (Linnaeus, 1758)

Seite	Quelle (Autor, Heft & Tafel)	Taxon gemäß Quelle	Taxon / Vermerke im Konvolut G. F.	Taxon rezent
70	H. S., 114.12	PENTATOMA haemorrhoidale L. Foem.	<u>Pentatomus Haemorrhoidalis L.</u>	<i>Acanthosoma haemorrhoidale</i> (Linnaeus, 1758)
71	Panzer, 40/13	CIMEX lituratus Fabric.	<u>Pentatomus C.</u>	<i>Cymatodermis tristis</i> (Fabr., 1787)
72	Panzer, 26/23	CIMEX bispinus	<u>Scaphisoma C.</u> <u>Scaphisoma C.</u>	<i>Elasmucna ferrugata</i> (Fabr., 1787)
73	H.-S., 114.10 et 11	PENTATOMA agathinum F. Foem. et Mas.	<u>Scaphisoma C.</u> [unter dem Abbildungen] <u>Scaphisoma C.</u>	<i>Elasmucna grisea</i> (Linnaeus, 1758)
74	H. S., 115.14	PENTATOMA haemagaster Schrank Mas et Foem.	<u>Pentatomus C.</u> <u>Scaphisoma C.</u>	<i>Elasmostethus interstrictus</i> (Linnaeus, 1758)
75	H.-S., 115.13	[kein Text]	<u>Pentatomus C.</u>	<i>Elasmostethus interstrictus</i> (Linnaeus, 1758)
76	Ahrens, Fasc I / Tab. 24	COREUS PARALXUS Fabr.	<u>Phyllomorpha Haemorrhoidalis</u>	<i>Phyllomorpha laciniata</i> (Villers, 1789)
77	Germar, Fasc. XXC / Tab. 12	PHYLLOMORPHUS ERINACEUS		<i>Phyllomorpha laciniata</i> (Villers, 1789)
78	H.-S., 127.5	COREUS spiniger F. Mas.	<u>Centrocenus Spiniger Fabric.</u>	<i>Centrocenus spiniger</i> (Fabr., 1781)
79	Panzer, 92/17	COREUS hirticornis Fabric.		<i>Centrocenus hirticornis</i> (Fabr., 1781)
80	H.-S., 117.9	COREUS scapha F. Mas.	<u>Enoplops C. et d. Scapha Fabric.</u>	<i>Enoplops scapha</i> (Fabr., 1794)
81	H.-S., 117.11	COREUS marginatus L. Foem.	<u>Coreus C. et d. Spiniger L.</u>	<i>Coreus marginatus</i> (Linnaeus, 1758)
82	H. S., 118.12	COREUS quadratus F. Mas.	<u>Coreus C.</u>	<i>Synostatus rhombus</i> (Linnaeus, 1767)
83	H.-S., 116.15	COREUS venator F. Mas.	<u>Coreus C.</u>	<i>Gonocerus acutecingulatus</i> (Giesbr., 1778)
84	H. S., 127.6	COREUS waltii mihi.	<u>Pentatomus C.</u>	<i>Arenocenus waltii</i> (H. S., 1835)
85	Germar, Fasc. VI / Tab. 22	COREUS NUBILLUS Fallen	<u>Phyllomorpha C.</u> <u>Phyllomorpha C.</u>	<i>Bothysolen nubilus</i> (Fallen, 1807)
86	H. S., 127.8	COREUS spinipes Fall.	<u>Pentatomus C.</u>	<i>Umicola spinipes</i> (Fallen, 1807)
87	H.-S., 135.5	COREUS gracilicornis mihi	<u>Coreus C.</u>	<i>Ceraleptus gracilicornis</i> (H.-S., 1835)

Seite	Quelle (Autor, Heft & Tafel)	Taxon gemäß Quelle	Taxon / Vermerke im Konvolut G. F.	Taxon rezent
88	Ahrens, Fasc 1 / Tab. 23	COREUS DENTATOR Fabr.	<i>Coreus dentator</i> Schill. <i>Coreus dentatus</i> Fabr.	<i>Loxocnemis dentator</i> (Fabr., 1794)
89	H.-S., 135.4	COREUS allemani mih. mas.	<i>Coreus allemani</i> Fabr.	<i>Loxocnemis dentator</i> (Fabr., 1794)
90	H.-S., 135.3	COREUS laticornis Schill.	<i>Scaphocera laticornis</i> Schill.	<i>Scaphocera laticornis</i> (Schilling, 1829)
91	Panzer, 99/21	COREUS scabricornis	<i>Coreus scabris</i> [sic]	<i>Coreus scabricornis</i> (Panzer, 1808)
92	Germar, Fasc. XXIV / Tab. 18	PSUDOPHLOEUS GENEI (Spinola)		<i>Strobilotoma typhaecornis</i> (Fabr., 1803)
93	H.-S., 127.7	Coreus typhaecornis F. Mas.	<i>Strobilotoma typhaecornis</i> F. Einträge in unterschiedlicher Handschrift?	<i>Strobilotoma typhaecornis</i> (Fabr., 1803)
94	Germar, Fasc. XXC / Tab. 12	ARADUS OBSCURUS (im Text) Syromastes obscurus (in der Abbildung)	<i>Scaphocera typhaecornis</i> Fabr.	<i>Scaphocera obscura</i> (Germar, 1847)
95	Germar, Fasc. VIII / Tab. 21	COREUS LATERALIS Germ.	<i>Coreus lateralis</i> Germ.	<i>Coreoptopus lateralis</i> (Germar, 1817)
96	H.-S., 135.12	ALYDUS limbatus mihi	<i>Megalotermus limbatus</i>	<i>Megalotermus junceus</i> (Scopoli, 1763)
97	H.-S., 121.10	ALYDUS calcaratus L. Foem.		<i>Alydus calcaratus</i> (Linnaeus, 1758)
98	H.-S., 121.9	COREUS mugax F. Mas.	<i>Megalotermus mugax</i>	<i>Dicranoccephalus agilis</i> (Scopoli, 1763)
99	Panzer, 79/21	LYGAEVS hyoscyami Fabric.	<i>Phoscaus Sm. Hyoscyami</i> G.	<i>Coreus hyoscyami</i> (Linnaeus, 1758)
100	H.-S., 135.20	CORIZUS capitatus F. Foem.		<i>Rhopalus subreus</i> (Gmelin, 1790)
101	Panzer, 92/19	COREVS capitatus Fabric.		<i>Rhopalus subreus</i> (Gmelin, 1790)
102	H.-S., 117.10	RHOPALUS parumpunctatus Schill. Mas.		<i>Rhopalus parumpunctatus</i> Schilling, 1829
103	H.-S., 127.3	CORIZUS liginus Schill.		<i>Brachycarenum liginus</i> (Schilling, 1829)
104	H.-S., 127.2	CORIZUS gracilis mihi		<i>Loxotermus hyalinus</i> (Fabr., 1794)
105	H.-S., 127.1	CORIZUS errans F. Mas et foem.	<i>Phoscaus errans</i> Fabr.	<i>Morcevettus errans</i> (Fabr., 1794)
106	H.-S., 121.11	CORIZUS miniformis Fall.	<i>Alydus miniformis</i> Fall.	<i>Myrmus miciformis</i> (Fallen, 1807)
107	H.-S., 121.12	CORIZUS miniformis Fall.		<i>Myrmus miciformis</i> (Fallen, 1807)
108	H.-S., 135.7	BERYTUS minor mihi Foem.		<i>Berytus minor</i> (H.-S., 1835)

Seite	Quelle (Autor, Heft & Tafel)	Taxon gemäß Quelle	Taxon / Vermerke im Konvolut G. F.	Taxon rezent
109	Germar, Fasc. VD / Tab. 21	BERYTUS PUNCTIPES Germ.		<i>Gampsocoris punctipes</i> (Germar, 1822)
110	H.-S., 135.6	<i>Berytus crass pes mihi</i>	S. et S. [u. S. ...?]	<i>Berytus olivipes</i> (Fabr., 1775) und <i>Berytus crassipes</i> (H.-S., 1335)
111	H.-S., 135.8	BERYTUS rufescens mini	LYGAEUS fab. 1778 S. S.	<i>Metatropis rufescens</i> (H.-S., 1835)
112	Panzer, 79/20	LYGAEUS familiaris Fabric.	<i>Lygaeus</i> fab. 1778 S. S. 78 familiaris Fabr.	<i>Tropidothorax leucopterus</i> (Goeze, 1778)
113	Panzer, 79/19	LYGAEUS equestris Fabric.	[Name im Textteil abgeschnitten]	<i>Lygaeus equestris</i> (Linnaeus, 1758)
114	Panzer, 79/22	LYGAEUS saxatilis Fabric.		<i>Spilostethus saxatilis</i> (Scopoli, 1763)
115	Germar, Fasc. XII / Tab. 19	LYGAEUS MILITARIS Fabr.		<i>Spilostethus pandurus</i> Scopoli, 1763)
116	H.-S., 118.11	LYGAEUS punctum F.	Lygaeus Germar Saxatilis	<i>Melanocorypinus albomaculatus</i> (Goeze, 1778)
117	H.-S., 118.8	LYGAEUS punctatogutatus F.		<i>Horathibolus superbus</i> (Pollich, 1781)
118	H.-S., 127.10	LYGAEUS roesei Schil.	<i>Roesei</i> [in der Zeichnung] Roesei fab. 1778 S. S.	<i>Arocatus roesei</i> (Schilling, 1829)
119	H.-S., 127.9	LYGAEUS melanocephalus F.	Roesei fab. 1778 S. S. Roesei fab. 1778 S. S.	<i>Arocatus melanocephalus</i> (Fabr., 1798)
120	Germar, Fasc. XXIV / Tab. 17	LYGAEUS NERO	Caenocoris fab. 1778 S. S.	<i>Caenocoris neri</i> (Germar, 1847)
121	Germar, Fasc. XXIV / Tab. 16	LYGAEUS MACULICOLLIS		<i>Graptostethus senus</i> (Fabr., 1787)

Die folgende Kommentierung ausgewählter Seiten wird mit Hinblick auf die zu diskutierende Herkunft des Konvoluts unter Referenzierung der Seitennummerierung (Tab. 1, Spalte 1) vorgenommen.

1. Die Tafel 23 bei PANZER, Heft 36 (Abb. 1b) zeigt *Coptosoma scutellatum* (Geoffroy, 1785). HOFFMANN (2014) gibt als rezent gültigen Namen irrtümlich *Thyreocoris scarabaeoides* (Linnaeus, 1758) an. Der schönschriftlich ergänzte Name „Coptosoma Lap Globus Fabr.“ ist korrekt und findet sich z. B. bei AMYOT & SERVILLE (1843). Die zusätzlich handschriftlich ergänzte Angabe „G[ene]re Coreomelas Whit.“ ist inkorrekt und bezieht sich auf *Thyreocoris* SCHRANK, 1801. Da AMYOT & SERVILLE (1843) dies bereits richtig zuordnen, könnte der im Text gemachte Gattungsvermerk auf den Zeitraum zwischen der Veröffentlichung von WHITE (1839) und 1843, und damit vor der vermuteten Bindung des Konvoluts (siehe unten) datieren. PUTON (1869: 1) listet bereits korrekt „Coptosoma Lap. globus Fab.“ für *Coptosoma scutellatum* (Geoffroy, 1785) und „Coreomelas White Scarabaeoides Lin.“ für *Thyreocoris scarabaeoides* (Linnaeus, 1758) (siehe auch folgende Art).

2. Der kalligraphisch ergänzte Name „Corimelaena Scarabaeoides L.“ findet sich bei FIEBER (1861). PUTON (1869) verwendet den Gattungsnamen *Coreomelas*, später ebenfalls *Corimelaena* (PUTON 1875, 1886), danach den heute gültigen *Thyreocoris* (PUTON 1899).

5. Die Schreibweise „Odontarsus“ findet sich erstmals bei MULSANT & REY (1865) als ungerechtfertigte Emendation des ursprünglich vergebenen Namens *Odontotarsus*. Dies wird vorliegend als sicherer Hinweis darauf interpretiert, dass dem Zusammensteller dieses Werk vorlag.

11. Anhand der handschriftlich ergänzten Artangabe „Trigonosoma Lap Aeruginosum Cyrill.“ wird der Art vorliegend der rezente Name *Ventocoris rusticus* (Fabricius, 1781) zugeordnet (vgl. auch AUKEMA & RIEGER 2006 sowie HOFFMANN 2014).

13. Den kalligraphisch ergänzten Namen „Cryptodontus M et R.“ errichten MULSANT & REY (1865). STÅL (1873) stellt *Cryptodontus* als Untergattung zu *Psacastha* Germar, 1839. Ob dem Zusammensteller des Konvoluts letzteres Werk vorlag, kann vorliegend nicht beurteilt werden. PUTON (1869) verwendet *Cryptodontus*, die er später (PUTON 1875, 1886, 1899) als Untergattung von *Psacastha* führt.

20. Der handschriftliche Vermerk „? Lacconotus Fieb. Eur. Hem. 363“ (Abb. 2e) verweist auf die entsprechende Seite bei FIEBER (1861). Der Anschnitt der

Bleistiftschrift belegt, dass die Anmerkung vor dem Zusammenstellen der Seite und damit auch vor Bindung des Buches hinzugefügt wurde.

29. Die Abbildung 2c zeigt beispielhaft den im Text ergänzten aktuell gültigen Gattungsnamen „*Sciocoris Fallén*“ unter Streichung der ursprünglichen Angabe „CIMEX“ und Hinzufügung des Erstbeschreibers der Art „Wolff“. Entsprechende Streichungen wurden im Konvolut auf insgesamt drei Seiten (22, 24, 29) vorgenommen, entsprechende Ergänzungen weit zahlreicher (vgl. Tab. 1).

36. Die mit Bleistift vorgenommene Anmerkung „(Aelia mihi) collection. Gall[ia] mer.[idionale] grenie[ri?]“ (Abb. 2g) wird als Hinweis darauf gewertet, dass der Zusammensteller des Konvoluts in Frankreich ansässig war. Die Angabe „grenie[Seite angeschnitten?]“ bezieht sich hierbei möglicherweise auf die aus Südfrankreich zunächst unter *Eusarcoris* beschriebene *Stagonomus grenieri* (Signoret, 1865) (vgl. auch AUKEMA & RIEGER 2006). In diesem Fall wäre die Ergänzung nach 1865 von einem Heteropterologen hinzugefügt worden.

42. Unter „*Carpocoris*“ listet PUTON (1875: 20) korrekt „lynx Fab.“ mit dem Zusatz „(Anthemina. M.R.)“. Auf der hier vorliegenden Seite bildet Panzer unter dem Namen „CIMEX Lynx“ irrtümlich *Holcostethus sphacelatus* (Fabricius, 1794) ab, die PUTON (1886: 11) synonym als „lynx Panz.“ unter „*Peribalus sphacelatus* F.“ führt (vgl. auch HOFFMANN 2014). Warum im Konvolut lediglich der Gattungsname „*Pentatoma*“ ergänzt wurde, ohne den geschilderten Irrtum anzumerken, bleibt unklar: Auf der unmittelbar folgenden Seite 43 wird als „PENTATOMA lynx“ (vgl. Tab. 1) korrekt *Anthemina lunulata* (Goeze, 1778) abgebildet und im begleitenden Text schon damals „exclus. Syn. Panz. 33.17 quod ad C. sphacelatum“ richtig gestellt.

51. & 52. FIEBER (1860) errichtet die Gattung *Piezodorus*. Ob die vorliegende Schreibweise „*Piezoderus*“ originär fehlerhaft erfolgte oder sich bei einem späteren Autor findet, konnte nicht ermittelt werden.

56. Die Abbildung 2d zeigt beispielhaft den im Text ergänzten aktuell gültigen Gattungsnamen „*Eurydema* Lap.“ nach Radierung der ursprünglichen Angabe „CIMEX“ und Hinzufügung des Erstbeschreibers der Art „Lin.“. Gattungsnamen wurden in sieben Fällen im Text radiert (Seiten 31, 35, 48, 49, 56, 57, 63-bis, vgl. Tab. 1).

60. Die Streichung des Epithetons „*Ornatus*“ (Abb. 2h) wird als Beleg dafür gewertet, dass zunächst Tafel- und Textteil aufgeklebt wurden und erst anschließend die handschriftliche Ergänzung des gültigen Artnamens am unteren Seitenrand erfolgte.

73. Die handschriftliche Angabe „Elasmotethus Interstinctus L.“ orientiert sich möglicherweise an MULSANT & REY (1866), welche die vorliegend abgebildete *Elasmucha grisea* (Linnaeus, 1758) fälschlich als *Meadorus interstinctus* führen. (vgl. AUKEMA & RIEGER 2006). Auch FIEBER (1861) ordnet Linnés *Cimex interstinctus* irrtümlich *E. grisea* (L.) zu. Bei PUTON (1975: 23) erscheint die Art folglich als *Elasmotethus interstinctus* L. mit der Angabe des Synonyms „griseus. Lin. Fieb.“, PUTON (1886: 15) gibt als Synonym nur noch „griseus Fieb.“ an.

74. & 75. Für die Abbildungen von *Elasmotethus interstinctus* (L.) wird der kalligraphisch vermerkte Name „Acanthosoma Curt. Dentatum de Geer“ verwendet. Der Zusammensteller orientiert sich hier möglicherweise an DOUGLAS & SCOTT (1865) und weicht damit in der Gattungsangabe von FIEBER (1860-1861) ab, der bereits *Elasmotethus* aufstellt. Allerdings verwendet auch PUTON (1886) den Namen *Acanthosoma dentatum*, PUTON (1875) führt die Art unter *Elasmotethus dentatus*.

76 ff. Während für Coreiden, Alydiden, Stenocephaliden und Berytiden häufig von FIEBER (1860-1861) errichtete Gattungsnamen in Schönschrift ergänzt sind, fehlen für den Großteil der Rhopaliden und Lygaeiden handschriftliche, mit der Nomenklatur bei FIEBER (1860-1861) übereinstimmende Vermerke. Allerdings fällt für die Arten aller vorgenannten Familien auf, dass fast alle im Konvolut handschriftlich ergänzten oder im Original abgedruckten Namen mit PUTON (1875, 1886) übereinstimmen. Aus welchem Grund in Einzelfällen keine handschriftlichen Ergänzungen der damals verwendeten Nomenklatur vorgenannter Autoren erfolgten (Seiten 102, 103, 104 & 109, vgl. Tab. 1), wird vorliegend nicht weiter beleuchtet. Möglicherweise kann dies als Hinweis auf die weniger tiefgehende Beschäftigung des Zusammenstellers mit den betreffenden Gruppen gedeutet werden.

94. Text und Abbildung (Abb. 2b) stellen die Erstbeschreibung von *Spathocera obscura* (Germar, 1847) unter dem Namen „ARADUS OBSCURUS“ dar (vgl. AUKEMA & RIEGER 2006). Der handschriftliche Vermerk „Strobilotoma Typhaecornis Fabr.“ ist inkorrekt. Möglicherweise erfolgte die Ableitung des Namens irrtümlich anhand der bei FIEBER (1861: 218) als Synonym zu dieser Art geführten „Pseudophloeus obscurus H. Sff“, obgleich hier bei Errichtung der Gattung *Strobilotoma* explizit erwähnt wird, dass die Tafel Germars ein anderes Taxon („*Atractus lobatus*“) abbildet. PUTON (1869, 1875, 1886, 1899) führt die Art stets korrekt unter *Spathocera*.

96. REUTER (1888) synonymisiert Herrich-Schaeffers „Megalotomus limbatus“ mit *M. junceus* (Scopoli, 1763), die entsprechend bei PUTON (1899) erscheint. Der im

Konvolut nicht korrigierte Name wird als Beispiel für die Interpretation angeführt, dass der Zusammensteller sich zumindest nach Ende der 1880er Jahre nicht weitergehend intensiv mit dem Inhalt des Werks beschäftigt hat.

110. Auf Tafel 6 bei HERRICH-SCHAEFFER, Heft 135 sind nebeneinander *Berytinus clavipes* (Fabricius, 1775) und *Berytinus crassipes* (Herrich-Schaeffer, 1835) abgebildet, bei letzterer handelt es sich um die Erstbeschreibung der Art (vgl. auch HOFFMANN 2015).

112. Die mit Tinte hinzugefügte handschriftliche Anmerkung im Tafelteil „venustus Böb. H.S. nom: 78“ (Abb. 2f) referenziert den Namen, unter dem *Tropidothorax leucopterus* (Goeze, 1778) bei HERRICH-SCHAEFFER (1835) gelistet ist. PUTON (1875) listet die Art ebenfalls als *venustus*, PUTON (1886) als *familiaris*.

116. *Melanocoryphus albomaculatus* (Goeze, 1778) wird bei FIEBER (1861: 165) und PUTON (1869: 12, 1875: 34) als „Lygaeus apuans. Rossi“ geführt, was der vorliegenden kalligraphischen Ergänzung entspricht. Soweit überprüft, listen andere Werke, so auch MULSANT & REY (1878) und PUTON (1886), die Art gemäß ROSSI (1794) als *apuanus*.

Die Betrachtung, welche Systematik der Abfolge der Heftseiten im Konvolut zugrunde liegt, zeigt, dass der Zusammensteller sich vermutlich an PUTON (1886) oder den dieser Edition seines Katalogs zugrunde liegenden Abhandlungen orientiert hat. Nomenklatur, höhere systematische Einteilung sowie die Reihenfolge der Einzelarten variieren bei PUTON (1869, 1875, 1886, 1899). So wird beispielsweise bei PUTON (1875) *Strachia* als für *Eurydema* gültiger Name geführt, *Thyreocoris* ist als *Corimelaena* den auf die „Scutellerini“ folgenden „Cydnini“ zugeordnet, die Acanthosomatiden stehen als „Acanthosomini“ zwischen „Pentatomini“ und „Asopini“. Demgegenüber listet Puton (1886) *Eurydema* als gültigen Namen, *Thyreocoris* rückt in die auf „Plataspidae“ folgenden „Scutelleridae – Scutellerini“, die „Acanthosomini“ werden an die letzte Position der „Pentatomidae“ gestellt. Das vorliegende Konvolut stimmt in der systematischen Anordnung der Arten und höheren taxonomischen Einheiten auffallend und zu fast 90% mit PUTON (1886) überein.

Die Herkunft

Die vorliegende Zusammenstellung von Wanzenabbildungen wurde zweifellos von einem versierten Heteropterologen vorgenommen. Möglicher Zweck waren vermutlich die erleichterte Bestimmung und Referenzierung von Exemplaren

dieser Tiergruppe, ohne eine jeweils zeitaufwändige Suche in den zugrundliegenden Faunenwerken vornehmen zu müssen. Da das Konvolut weder Titelblatt noch ein Exlibris enthält, die Hinweise auf die Entstehungsgeschichte oder den Besitzer des Werkes geben könnten, kann über die Herkunft nur anhand der Aufmachung des Werkes und den am unteren Rand des Buchrückens eingepprägten Buchstaben „G. F.“ spekuliert werden.

Zunächst ließen sich keinerlei Hinweise auf Ursprung und Vorbesitzer des Sammelbandes finden. Die einzigen Spuren auf den Weg, den das Konvolut genommen haben könnte, liefern ein englischsprachiger Vermerk zum Inhalt im Rückendeckel („bugs“ [...] of the famous „Fauna Germaniae“ col. between 1793-1844') und die beigefügte Verpackung einer Schokoladentafel mit einem handschriftlich in Sütterlin angebrachten deutschsprachigen Vermerk zum Inhalt des Buches. In welchem Zeitraum die Schokolade der Firma „Eberlein – Lebensmittel und Konfitüren“ gehandelt wurde, konnte vorliegend, auch durch Anfrage bei der Kuratorin des Kölner Schokoladenmuseums, nicht recherchiert werden. Beide vorgenannten Notizen sind eindeutig Antiquaren zuzuordnen, verfasst zum Zwecke der Klassifizierung des Verkaufsgegenstands. Vorbesitzer und Vorgeschichte bleiben anhand dieser Informationen im Dunkeln. Spätestens nach der letzten Jahrtausendwende gelangte das Konvolut in Deutschland, vermutlich über den Ankauf eines antiquarischen Bestandes, erneut in den Handel.

Als Ersteller und Besitzer des Werkes war vom Autor zunächst der durch sein umfangreiches monografisches Werk „Die Rhynchoten Livlands“ zumindest im deutschen Sprachraum in entomologischen Fachkreisen auch heute noch bekannte Gustav Flor (*1829, †1883) vermutet worden. Flor kannte alle großen, sich bis dahin mit Wanzen beschäftigenden Werke, inklusive der für die vorliegende Zusammenstellung verwendeten „Fauna Insectorum Germanicae“ und „Fauna Insectorum Europae“. In der Einleitung seiner Monografie weist FLOR (1860: 13, 1861) explizit darauf hin, „dass die Rhynchoten in kostspieligen, dem Privatmanne häufig nicht leicht zugänglichen Werken, oder sehr zerstreut in Zeitschriften [...] abgehandelt sind“. Das Attribut „kostspielig“ dürfte sich neben Hahns und Herrich-Schaeffers „Wanzenartigen Insecten“ auch auf die vorgenannten Faunenwerke beziehen. FLOR (1860: 1-2) dankt in seinem Vorwort einer Anzahl akademischer Lehrer für die Verschaffung „einschlägiger Literatur“ und die Möglichkeit, Sammlungen und „Literaturschätze“ durchzusehen. Er selbst ist zu diesem Zeitpunkt, kurz nach Abschluss seiner Studienzeit, vermutlich nicht im Besitz der vorausgeführten Werke gewesen.

Ungeachtet dieser Ausführungen blieben stete Zweifel an der Herkunft des vorliegenden Konvoluts, nicht zuletzt aufgrund der in französischer Sprache gehaltenen Betitelung des Buchrückens „INSECTES D'ALLEMAGNE“ (Abb. 1a).

Erst die Durchsicht des Quellenverzeichnisses des „Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region“ von AUKEMA & RIEGER (1995, 1996, 1999, 2001, 2006) ergab den Hinweis auf einen weiteren zeitgenössischen Heteropterologen mit den Initialen „G. F.“ Hier ist in den Bänden 1, 2 und 5 ein „Fallou, G.“ mit insgesamt drei Arbeiten (FALLOU 1881, 1887a, 1891) gelistet. Bei diesem Autor handelt es sich um Gustave Fallou, den Sohn des bedeutenden französischen Lepidopterologen Jules Fallou (Garrouste in litt.). Die folgenden biografischen Angaben entstammen, sofern nicht abweichend gekennzeichnet, dem von LABOULBÈNE (1897) verfassten Nekrolog für Jules Fallou:

Der Vater Gustave Fallous, Jules-Ferdinand Fallou, wird am 9. August 1812 in Paris geboren und, früh verwaist, von einem Onkel aufgenommen. Bereits mit elf Jahren muss J. Fallou eine Juwelierlehre beginnen, ein Handwerk, in dem er sich ausgesprochen geschickt zeigt. Hin und wieder sind im Betrieb auch chirurgische Instrumente herzustellen, ein Geschäftszweig, auf den sich J. Fallou schließlich spezialisiert und in dem er sich beruflich äußerst innovativ und sehr erfolgreich etabliert. Gleichzeitig ist J. Fallou naturwissenschaftlich sehr interessiert, neben Mineralien, Muscheln und anderem fasziniert ihn insbesondere die Entomologie und hier vor allem die Lepidopteren. Nachdem er im Jahr 1858 sein Geschäft dem Sohn Gustave übergeben hat, widmet sich Jules Fallou zunehmend der Wissenschaft. Er tritt unter anderem der Entomologischen Gesellschaft Frankreichs bei, als deren Archivar er die Bibliothek der Gesellschaft in seinem Wohnhaus unterbringt und verwaltet. Sein Sohn Gustave teilt des Vaters Leidenschaft für die Entomologie, spezialisiert sich aber auf die Gruppe der Hemipteren. Jules Fallou stirbt am 19. Juni 1895, sein Sohn Gustave wenige Monate nach ihm im selben Jahr (Pluot-Sigwalt in litt.). Kurze Zeit nach dem Tod beider stiftet Gustaves Sohn auf Betreiben Laboulbènes die Sammlungen von Vater und Großvater dem Naturhistorischen Museum in Paris (nach LABOULBÈNE 1897).

Gustave Fallou (*18??, † vmtl. 1895) publizierte gegen Ende des 19. Jahrhunderts mehrere Arbeiten (FALLOU 1881, 1887a-c, 1888, 1889a+b, 1890, 1891), in denen er eine Reihe von Wanzen- und Zikadenarten aus verschiedenen Erdteilen beschrieb. Unter den sieben von ihm beschriebenen paläarktischen Vertretern der Heteropteren (vgl. AUKEMA & RIEGER 1995, 1996, 2006) sind fünf zwischenzeitlich synonymisiert worden, jedoch gelten beispielsweise die aus China beschriebenen *Notonecta chinensis*, Fallou, 1887 und *Arma chinensis*, Fallou, 1881 momentan als valide Taxa, ebenso weitere Wanzen aus Südamerika, beispielsweise die aus Brasilien beschriebenen Weich-, Raub- und Schildwanzen *Callichrella rufoscutellata* (Fallou, 1891) (vgl. SCHUH 2002-2013), *Thysanuchus pilipes* Fallou 1887 und *Dinocoris gibbosus* (Fallou, 1889), die Raubwanze *Rasahus grandis* Fallou, 1889 aus Argentinien, sowie mehrere Zikadenarten (vgl. SOULIER-PERKINS 2015).

Die vorstehenden Ausführungen legen nahe, dass es sich bei der vorliegenden Zusammenstellung von Wanzenabbildungen um ein Werk aus der ehemals Fallouschen Bibliothek handelt. Sowohl Jules als auch Gustave Fallou dürften aufgrund ihrer erfolgreichen Geschäftstätigkeit über die Mittel verfügt haben, die zur Anschaffung der beiden handkolorierten Werke zur Insektenfauna Deutschlands (PANZER et al. 1793-1844) und Europas (AHRENS et al. 1812-1847) notwendig waren. Da es sich in der Originalzusammenstellung um jeweils unsystematische Heftfolgen mit Arten verschiedener Verwandtschaftsgruppen handelt und der Vater Jules sich primär mit Lepidopteren, der Sohn Gustave sich mit Hemipteren beschäftigte, mag der Beschluss gefallen sein, eine zweckmäßige Zusammenstellung der jeweiligen Gruppen in separat gebundenen Sammelwerken vorzunehmen. Die für Gustave Fallous Bibliothek bestimmten Werke wurden hierbei mit den Initialen „G. F.“ versehen.

Bestätigt werden die vorangegangenen Vermutungen durch die meist am unteren Seitenrand, zum Teil auch in der Überschrift, selten im Abbildungsbereich hinzugefügten handschriftlichen Ergänzungen (vgl. Tab. 1, Abb. 1, Abb. 2), die gleichzeitig Hinweise zum Entstehungszeitraum geben. Vorliegend wird aufgrund des in französischer „Écriture coulée“ gehaltenen kalligraphischen Schriftbildes (vgl. hierzu ROSSBERG 1793) davon ausgegangen, dass die zu jener Zeit gültigen Namensangaben am unteren Seitenrand aus praktischen Gründen vor Bindung des Werkes hinzugefügt wurden. Die übrigen Anmerkungen mit abweichendem Schriftbild sind vermutlich zumeist vorher, teilweise aber auch während der späteren Benutzung des Buches ergänzt worden. In jedem Fall kannte der Besitzer wenigstens die Werke von AMYOT & SERVILLE (1843), HERRICH-SCHAEFFER (1835), FIEBER (1861) sowie MULSANT & REY (1865), vermutlich auch DOUGLAS & SCOTT (1865). Da die systematische Anordnung und die handschriftlichen Ergänzungen zur Nomenklatur im Konvolut in großen Teilen PUTON (1886) folgen (vgl. vorhergehendes Kapitel), wird angenommen, dass die Bindung des Konvoluts in der zweiten Hälfte der 1880er Jahre erfolgte und damit in die publizistische Phase Gustave Fallous (siehe Literaturverzeichnis) fällt.

Das vorliegende Werk ist in seiner Einzigartigkeit als kulturhistorisch bedeutsam anzusehen. Zum einen lässt es auf die gründlich-systematische Arbeitsweise des sich zweifellos wissenschaftlich mit Hemipteren befassenden Erstellers schließen, zum anderen enthält es selten erhaltene, handkolorierte Farbtafeln und Originaltexte mit zum Teil noch heute gültigen wissenschaftlichen Erstbeschreibungen von Wanzenarten (vgl. Tab. 1, Abb. 2a, b), die bis in unsere Zeit überdauert haben. Nach SCHENKLING (1939) und HOFMANN (2014, 2015) ist insbesondere der von Herrich-Schaeffer herausgegebene Wanzenteil der „Fauna Insectorum Germanicae intia“ nur in wenigen Exemplaren erhalten. Gesetzt dem Falle, das Konvolut ist tatsächlich der Bibliothek Gustave Fallous zuzuordnen, bleibt die

Frage, auf welchem Weg es über 100 Jahre nach seiner Entstehung in ein deutsches Antiquariat gelangte. Die Sammlungen Jules und Gustave Fallous befinden sich auch heute noch im Besitz des Naturhistorischen Museums zu Paris (Pluot-Sigwalt in litt.). Wem die jeweiligen Bibliotheksbestände übergeben wurden und wo sie sich möglicherweise heute befinden, konnte vorliegend nicht ermittelt werden.

Angesichts der Anzahl der enthaltenen Tafeln und der Nummerierung des Buchrückens „1-121“ kann vermutet werden, dass ein zweiter Band existiert oder existiert haben muss. Für die vorliegend verwendete 1. Auflage von Panzers „Fauna Insectorum Germanicae“ listet HOFMANN (2014) 82 Tafeln, weitere 103 Tafeln enthält der von Herrich-Schaeffer herausgegebene Teil (HOFFMANN 2015). In Ahrens', Kaulfuss' & Panzers „Fauna Insectorum Europae“ sind nach HOFFMANN (2011) 50 Wanzenarten enthalten. Insgesamt ergeben sich somit 235 Tafeln, von denen in zeitgenössischer systematischer Anordnung 122 Tafeln (bei vermutlich einer fehlenden: vgl. Tab. 1, Seite 105, *Maccevethus errans*, „Mas et foem“) enthalten sind. Aufgrund der unsystematischen Erscheinungsweise der genannten Werke dürfte sich der Zusammensteller des Konvoluts im Besitz der übrigen 112 Wanzenabbildungen befunden haben. Damit kann, nicht zuletzt anhand der annähernd gleichen Anzahl an Tafeln, die ursprüngliche Existenz eines 2. Bandes („HÉMIPTÈRES 122-233[?]“) und womöglich weiterer Bände mit Zusammenstellungen anderer Insektenordnungen (Auchenorrhyncha, Lepidoptera, etc.) als sehr wahrscheinlich angenommen werden. Verbleib und Inhalt dieser gegebenenfalls noch vorhandenen Konvolute könnten weitere oder abschließende Hinweise auf deren Herkunft geben.

Danksagung

Dr. Romain Garrouste und Dr. Dominique Pluot-Sigwalt, Paris, gaben wertvolle Hinweise und Anmerkungen zur Person Gustave Fallous. Dr. Berend Aukema, Wageningen, stellte Daten und Literatur zu den von G. Fallou beschriebenen Wanzenarten zur Verfügung, Dr. Petr Kment, Prag, besorgte fehlende Literatur. Dr. Silke Morkel, Gießen, übersetzte den Nachruf auf J. Fallou aus dem Französischen. Heike Stromberg, Beverungen, übernahm die kritische Durchsicht des Manuskripts. Ihnen allen gilt mein herzlicher Dank.

Literatur

- AHRENS, A., KAULFUSS, G. F. & E. F. GERMAR (1812-1847): Fauna Insectorum Europae. - Kuemmel, Halae, 24 Hefte mit jeweils 25 Tafeln und Text.
- AMYOT, C.-J.-B. & A. SERVILLE (1843): Histoire naturelle des insectes. - Hémiptères. Librairie Encyclopédique de Roret, Paris, 682 S + 12 Tafeln.
- ANONYMUS (1842): Necrolog. - Ent. Z. Stettin **3**: 45-48.
- AUKEMA, B. & C. RIEGER (Hrsg.) (1995, 1996, 1999, 2001, 2006): Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. - The Netherland Entomological Society, Amsterdam, Vol. **1**, I-XXVI, 1-222, Vol. **2**, I-XIV, 1-361, Vol. **3**, I-XIV, 1-577, Vol. **4**, I-XIV, 1-346, Vol. **5**, I-XIII, 1-549.
- AUKEMA, B., RIEGER, C. & W. RABITSCH (Hrsg.) (2013): Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. - The Netherland Entomological Society, Amsterdam, Vol. **6**, I-XXIV, 1-629.
- DOUGLAS, J. W. & J. SCOTT (1865): The British Hemiptera. Vol. I. Hemiptera-Heteroptera. - Ray Society, London, I-XII, 1-628 + 21 Tafeln.
- FALLOU, G. (1881): Hémiptères nouveaux de la Chine. - Naturaliste **3**: 340-341.
- FALLOU, G. (1887a): Insectes Hémiptères nouveaux recueillis par M. de la Touche à Fo-kien (Chine). - Le Naturaliste **8**: 413.
- FALLOU, G. (1887b): Hémiptères nouveaux recueillies á Minas Geraes (Brésil intérieur). - Le Naturaliste **9**: 36.
- FALLOU, G. (1887c): Diagnoses d'Hémiptères nouveaux de Minas Geraes (Brésil intérieur). - Naturaliste **9**: 68.
- FALLOU, G. (1888): Liste d'Hémiptères de Pékin. - Revue d'Entomologie **7**: 110.
- FALLOU, G. (1889a): Description d'Hémiptères nouveaux. - Le Naturaliste **11**: 120.
- FALLOU, G. (1889b): Diagnoses d'Hémiptères nouveaux. - Le Naturaliste **11**: 130-131, 151.
- FALLOU, G. (1890): Diagnoses d'Homoptères nouveaux. - Revue d'Entomologie **9**: 351-354.
- FALLOU, G. (1891): Diagnoses d'Hémiptères nouveaux. - Revue d'Entomologie **10**: 5-10.
- FIEBER, F. X. (1860-1861): Die europäischen Hemiptera. Halbflügler. (Rhynchota Heteroptera.). - C. Gerold's Sohn, Wien, 450 S. (1860: I-VI, 1-112; 1861: 113-444) + 2 Tafeln.
- FLOR, G. A. (1860): Die Rhynchoten Livlands in systematischer Folge beschrieben. Erster Theil: Rhynchota frontirostria Zett. (Hemiptera heteroptera Aut.). - Schulz, Dorpat, 826 S.
- FLOR, G. A. (1861): Die Rhynchoten Livlands in systematischer Folge beschrieben. Erster Theil: Rhynchota gulaerostria Zett. (Homoptera Aut.) Cicadina und Psyllodea. - Schulz, Dorpat, 638 S. [inkl. Berichtigungen und Zusätze zum ersten Bande der Rhynchoten Livlands].
- HAHN, C. W. (1831-1836): Die wanzenartigen Insecten. Getreu nach der Natur abgebildet und beschrieben. 1-3. - Zeh, Nürnberg, 410 S. + Tafeln.
- HERRICH-SCHAEFFER, G. A. W. (1835): Nomenclator entomologicus. Verzeichnis der europäischen Insecten; Zur Erleichterung des Tauschverkehrs mit Preisen versehen. Heft 1; Lepidoptera und Hemiptera, letztere synoptisch bearbeitet und mit vollständiger Synonymie. - Pustet, Regensburg, i-IV, 1-116.
- HERRICH-SCHAEFFER, G. A. W. (1836-1853): Die wanzenartigen Insecten. Getreu nach der Natur abgebildet und beschrieben. (Fortsetzung des Hahn'schen Werkes). 3-6 (1836-1840); Zeh, Nürnberg; 7-9 (1841-1851) sowie Alphabetisch synonymisches Verzeichnis

- der wanzenartigen Insecten nebst historischer Uebersicht der einschlägigen Literatur (1853): Lotzbeck, Nürnberg. – Insgesamt 1269 S. + Tafeln.
- HEYDEN, L. von (1906): Erscheinungszeit der Fascikel der Fauna Insectorum Europae. - Wiener entomologische Zeitung **25**: 284.
- HOFFMANN, H.-J. (2011): Die Namen der Wanzen – lateinisch und deutsch, sowie deren Betonung. - Heteropteron **34**: 17-33.
- HOFFMANN, H.-J. (2014): Der Wanzenanteil in Panzers „Faunae Insectorum Germanicae Initia oder Deutschlands Insecten“ (1793-1813). - Andrias **20**: 103-117.
- HOFFMANN, H.-J. (2015): Der Wanzenanteil in Panzers „Faunae Insectorum Germanicae Initia oder Deutschlands Insecten“ (1793-1813). Teil 2: Die Fortsetzung des Werkes durch Herrich-Schäffer (1829-1844). - Heteropteron **44**: 27-36.
- Laboulbène, A. (1897): Notice nécrologique sur J. Fallou. - Annales de la Société Entomologique de France: **66**: 106-108 + 1 Tafel.
- MEYER[-DUER], L. R. (1843): Verzeichniss der in der Schweiz einheimischen Rhynchoten. (Hemiptera Linn.). Erstes Heft. Die Familie der Capsini. - Jent & Gassmann, Solothurn, I-X, 11-116, I-IV + 7 Tafeln.
- MULSANT, E. & C. REY (1865): Histoire Naturelle des Punaises de France. Scutellérides. - Savy & Deyrolle, Paris, 112 S.
- MULSANT, E. & C. REY (1866): Histoire Naturelle des Punaises de France. Pentatomides. - Savy & Deyrolle, Paris, 372 S.
- MULSANT, E. & C. REY (1878): Histoire Naturelle des Punaises de France. Sixième Tribu. Les Lygéides. -Annales de la Société de Lyon **25**: 132-189.
- PANZER, G. W. F., GEYER, C. & G. A. W. HERRICH-SCHAEFFER (1793-1844): Faunae Insectorum Germanicae Initia oder Deutschlands Insecten. 19 Jg. = 190 Hefte, ca. 4560 Textseiten inkl. Abbildungen + 194 Seiten Inhaltsverzeichnisse. Nürnberg (H. 1-109), Augsburg (H. 110) und Regensburg (H. 111-190) [zit. nach HOFFMANN 2014].
- PUTON, A. (1869): Catalogue des Hémiptères Heteropterères d'Europe. - Deyrolle, Paris, I-VI, 1-40.
- PUTON, A. (1875): Catalogue des Hémiptères (Hétéroptères, Cicadines et Psyllides) d'Europe et du bassin de la Méditerranée. 2e éd. - Deyrolle, Paris, 1-155.
- PUTON, A. (1886): Catalogue des Hémiptères (Hétéroptères, Cicadines et Psyllides) de la faune paléarctique. 3me éd. - Blanc-Hardel, Caen, 1-100.
- PUTON, A. (1899): Catalogue des Hémiptères (Hétéroptères, Cicadines et Psyllides) de la faune paléarctique. - 4me éd. Société Française d'Entomologie, Caen, 1-121.
- REUTER, O. M. (1888): Revisio synonymica Heteropterorum Palaearcticorum quae descripserunt auctores vetustiores (Linnaeus 1758 - Latreille 1806). - Finnische Literatur-Ges., Helsingfors, 1-485.
- ROSSBERG, C. G. (1793): Systematische Anweisung zum Schön- und Geschwindschreiben und zur Prüfung deutscher Hand- und Druckschriften nach mathematischen Grundsätzen auseinander gesetzt und practisch bearbeitet. Erster Theil. - Verlag des Verfassers und Hilschersche Buchhandlung, Dresden und Leipzig, I-XVI, 1-494.
- ROSSI, P. (1794): Mantissa insectorum exhibens species nuper in Etruria collectas 2. - Polloni, Pisa, 1-154.
- SCHAUM, H. (1853): Nekrolog für Ernst Friedrich Germar. - Ent. Z. Stettin. **14**: 375-390.
- SCELLENBERG, J. R. (1800): Das Geschlecht der Land und Wasserwanzen nach Familien geordnet mit Abbildungen. - Füssli, Zürich, 32 S.

- SCHENKLING, S. (1939): Über Herrich-Schaeffer's Fortsetzung zu Panzer, "Faunae Insectorum Germaniae initia". - J. Soc. Bibl. Nat. Hist. **1**: 215-217.
- SCHUH, R. T. (2002-2013): On-line systematic catalog of plant bugs (Insecta: Heteroptera: Miridae). - <http://research.amnh.org/pbi/catalog/> (abgerufen am 23.12.2015).
- SOULIER-PERKINS, A. (2015): COOL - Cercopoidea Organised On Line. - <http://hemiptera-databases.org/cool/> (abgerufen am 23.12.2015).
- STÅL, C. (1873): Enumeratio Hemipterorum. Bidrag till en förteckning öfver alla hittills kända Hemiptera, jemte systematiska meddelanden 3. - Kongl. svenska Vet.-Akad. Handl. **11**: 1-163.
- STOLL, C. (1780-1788): Natuurlyke en naar't leven naauwkeurig gekleurde afbeeldingen en beschryvingen der Wantzen in aller vier waerelds deelen Europa, Asia en America huihoudende, by een verzameld en beschreeven. - Sepp, Amsterdam, 1-172 + 41 Tafeln.
- WOLFF, J. F. (1800-1811): Abbildungen der Wanzen mit Beschreibungen. - J. J. Palm, Erlangae, 218 S. + 20 Tafeln + Indizes.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Carsten Morkel
Institut für Angewandte Entomologie
Bartholomäusstraße 24
D-37688 Beverungen

Email: cmorkel@angewandte-entomologie.de

Die Wanzenfauna (Insecta: Heteroptera) ausgewählter Landlebensräume am Diersfordter Waldsee (Kreis Wesel, Nordrhein-Westfalen)¹

Peter Schäfer, Telgte

Zusammenfassung

Im Rahmen eines Monitorings der Biologischen Station des Kreises Wesel am Diersfordter Waldsee (Kreis Wesel, Nordrhein-Westfalen) sind im Jahr 2014 erstmals die Wanzen (nur terrestrische Arten) berücksichtigt worden. Die Erfassung erfolgte in drei unter Naturschutzaspekten angelegten Biotopschutzbereichen (BSB), die ein unterschiedliches Alter aufweisen und sich infolgedessen in verschiedenen Stadien der Sukzession befinden. In jedem BSB sind zwei Probe­flächen des Offenlandes mit unterschiedlichen Methoden intensiv untersucht worden. Zusätzlich erfolgten unsystematische Aufsammlungen in weiteren Lebensräumen der BSB.

Insgesamt wurden 104 Arten nachgewiesen. Das Spektrum umfasst sowohl wär­meliebende Wanzen sandiger Magerrasen als auch Arten halbschattiger und feuchter Hochstauden- und Gehölzbestände. Zumeist handelte es sich um weit verbreitete und häufige Arten der halboffenen, gehölzreichen Landschaft, die auch außerhalb des Untersuchungsgebietes regelmäßig zu erwarten sind. Von den wenigen faunistisch bemerkenswerten Wanzen werden *Cardiastethus fasciiventris* (Garbiglietti, 1869) und *Lygus maritimus* Wagner, 1949 detaillierter besprochen. Als wesentliche Ursache für die eher geringen Ähnlichkeiten der Wanzengemeinschaften der drei BSB wird die sich stark unterscheidende Struktur der untersuchten Lebensräume angesehen.

Als bedeutsam werden die frühen Sukzessionsstadien mit eher trockenen Standortverhältnissen und einem hohen Rohbodenanteil eingestuft. Es konnten zwar hierfür charakteristische Wanzen gefunden werden, auf Binnendünen- oder Sandheidekomplexe spezialisierte Arten fehlten jedoch. Es wird auf die Bedeutung einer langfristigen Bereitstellung solcher Lebensräume und der Notwendigkeit eines entsprechenden Pflegemanagements hingewiesen.

¹ Dr. Hans-Jürgen Hoffmann gewidmet, mit den besten Wünschen zum 80. Geburtstag.

Abstract

As part of a monitoring program of the Biologische Station of the district Wesel regarding the Diersfordter Waldsee (Wesel, North Rhine-Westphalia, Germany), terrestrial true bugs have been studied for the first time. The assessment took place in three different nature protection areas (BSB) of different ages and stages of succession. In 2014, for each BSB two sample sites of the open landscape were intensively analyzed using various methods. In addition, unsystematic sampling was performed in other habitats of the BSB.

In total, 104 species were documented, including thermophilous bug species of meager and sandy grassland and species that inhabit tall herb and shrub of damp sites. Typically, the analyzed species are abundant and widespread species of semi-open areas with undergrowth and are expected to be found outside of the sample area as well. As part of a low number of remarkable bug species, the presence of *Cardiastethus fasciiventris* (Garbiglietti, 1869) and *Lygus maritimus* Wagner, 1949 will be discussed more in detail. The main reason for only low similarities of the studied bug communities is probably caused by the very different structure of the three analyzed habitats.

Early succession stages that include high amounts of immature soil and rather dry habitats are considered as most significant sites of the studied region. Whereas characteristic bug species of such habitats were found, typical taxa inhabiting inland dunes and heathlands are missing. The necessity to preserve such habitats on a long term associated with appropriate tending strategies is pointed out.

Einleitung

Die Fa. Holemans Niederrhein GmbH betreibt in Diersfordt (Kreis Wesel, Nordrhein-Westfalen; MTB 4305) eine Nassabgrabung, die als „Diersfordter Waldsee“ bezeichnet wird (Abb. 1). An mehreren Stellen der Abgrabung sind im Zuge des Abbaus Flächen mit einer Gesamtgröße von 19 ha unter Aspekten des Naturschutzes besonders gestaltet worden. Am östlichen Ufer handelt sich dabei um drei Inseln oder Halbinseln, bei denen die Abbautätigkeit zwischen 1986 und 2003 beendet wurde. In Zusammenarbeit mit der Biologischen Station des Kreises Wesel wird seit 1998 die Entwicklung dieser als Biotopschutzbereiche 1, 2, und 3 (im folgenden BSB genannt) bezeichneten Flächen durch ein auf vegetationskundlichen und zoologischen Untersuchungen basierendes Monitoring dokumentiert (BIOLOGISCHE STATION IM KREIS WESEL 2015).



Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes Diesfordter Waldsee mit den Biotopschutzbereichen (BSB) und den untersuchten Probeflächen (PF) (Kartengrundlage © Geobasis NRW 2014)

Aus diesem Anlass führte der Autor auf den drei BSB eine Untersuchung der Wanzenfauna durch, die von der Fa. Holemans Niederrhein GmbH beauftragt und von der Biologischen Station des Kreises Wesel begleitet wurde. Aufgrund der Ausrichtung des Monitorings war nur die Erfassung der terrestrisch lebenden Wanzenarten gefordert, so dass aquatische und semiaquatische Lebensräume unberücksichtigt blieben.

Material und Methoden

Für die Erfassung der Wanzen sind in jedem der drei BSB jeweils zwei intensiv untersuchte Probeflächen (PF) ausgewählt worden. Um einen realistischen Eindruck vom Artenspektrum eines BSB zu erlangen, sollten sich deren PF in Hinblick auf die Standorteigenschaften so deutlich wie möglich unterscheiden (Tab. 1; Abb. 4; Abb. 5). Stark beschattete Bereiche allerdings fanden aufgrund ihrer generell geringen Anzahl an Wanzenarten von vornherein keine Berücksichtigung. Zur Ergänzung des Artenspektrums der einzelnen BSB erfolgten darüber hinaus mehrfach Fänge in weiteren Landlebensräumen wie Hochstaudensäume oder Baumbestände sowie gezielt an bestimmten Pflanzenarten und an Sonderstrukturen wie Baumrinde.

Tab. 1: Charakterisierung der Probeflächen (PF) in den drei Biotopschutzbereichen (BSB)

	PF 1	PF 2
BSB 1	Herrichtung beendet im Jahr 1986	
	<p>Feuchte bis nasse Brache auf lehmigem Boden mit Hochstauden (u. a. Beinwell), Süß- und Sauergräsern (u. a. Binsen); punktuell offene Bodenstellen (durch Wildschweine), im Winterhalbjahr offensichtlich tlw. Stauwasser; überwiegend besonnt, randlich beschattet und von Gebüsch (z. B. Weißdorn) und jungen Bäumen (z. B. Erlen, Weiden, Eichen) gesäumt (Abb. 4).</p>	<p>Trockene bis feuchte Brache mit Hochstauden (u. a. Brennnessel, Kratzdistel, Doldenblütler), Süß- und Sauergräsern (u. a. Binsen); 100% Vegetationsbedeckung, tlw. verfilzte Streuschicht; überwiegend besonnt, randlich beschattet und von Gebüsch (z. B. Weißdorn, Brombeere) und Bäumen (v. a. Eichen) gesäumt.</p>
BSB 2	Herrichtung beendet im Jahr 1997	
	<p>Trockene Brache auf Sandboden mit lückigem Bestand an Süßgräsern und jungen Gehölzen (v. a. Weiden); geringe Streuauflage, stellenweise Moosbedeckung; hoher Anteil offener Bodenstellen, auch reine Sandflächen; überwiegend besonnt, randlich beschattet und von Bäumen (z. B. Birken, Weiden) gesäumt.</p>	<p>Trockene bis feuchte Brache mit Hochstauden (u. a. Beifuß, Doldenblütler) und Süßgräsern; punktuell offene Bodenstellen (durch Wildschweine), tlw. verfilzte Streuschicht; überwiegend besonnt, randlich beschattet und von Gebüsch (z. B. Weißdorn, Brombeere) und Bäumen (v. a. Pappel, Weide, Birke) gesäumt.</p>
BSB 3	Herrichtung beendet im Jahr 2003	
	<p>Trockene Brache auf Sandboden mit lückigem Bestand an Hochstauden (u. a. Kreuzkraut), Süßgräsern und jungen Gehölzen (v. a. Weiden); geringe oder fehlende Streuauflage, stellenweise Moosbedeckung; hoher Anteil offener Bodenstellen, auch reine Sandflächen, mit größeren Steinen durchsetzt; im Sommerhalbjahr Schafbeweidung; vollständig besonnt, randlich krüppelhaft wachsende Weiden (Abb. 5).</p>	<p>Unbefestigter Weg und Säume auf trockenem bis feuchtem Standort; Hochstauden (u. a. Brennnessel, Kratzdistel, Doldenblütler) und Süßgräsern; 100% Vegetationsbedeckung, tlw. verfilzte Streuschicht; im Sommerhalbjahr Schafbeweidung; überwiegend besonnt, randlich beschattet und von Gebüsch (z. B. Weißdorn, Brombeere, Hasel, Eichen) gesäumt.</p>

Die Untersuchung fand zwischen Mitte Mai und Ende September 2014 an sechs Terminen (16.5., 12.6., 3.7., 21.8., 15.9., 29.9.) statt. Bei BSB 2 und BSB 3 ist jeweils die PF 2 erst beim zweiten Termin festgelegt worden, so dass hier für den 16.5. keine Daten vorliegen.

Der Fang der Wanzen erfolgte auf jeder PF nach demselben Muster: Handfänge an zwei Stellen (Absuchen des Bodens und der bodennahen Vegetation auf ca. $\frac{1}{4}$ m²) für jeweils 10 Minuten, 50 bodennahe Kescherschläge entlang eines Transekts durch die PF, Abklopfen von Gehölzen an zehn über die PF verteilten Stellen. In der Regel sind diese Methoden auf den PF an jedem Termin durchgeführt worden. Aufgrund ungünstiger Bedingungen (z. B. ganztägig nasse Vegetation; Zeitmangel) musste jedoch ausnahmsweise mal eine der Methoden ausgelassen werden.

Von allen Arten wurden ein oder mehrere Belege präpariert, die sich in der Sammlung des Verfassers befinden. Die Arten sind mit Hilfe der gängigen, bei dieser Tiergruppe sehr weit gestreuten Literatur und unter Verwendung der eigenen Belegsammlung bestimmt worden. Eine Bestimmung von Larven erfolgte nur in Ausnahmefällen. Bei den Weibchen der Arten *Orius minutus* und *Orius vicinus* wurde aufgrund ihrer großen Ähnlichkeit und dem Mangel an geeigneter Bestimmungsliteratur keine Differenzierung vorgenommen.

Ergebnisse

Insgesamt wurden 927 Wanzenindividuen aus 104 Arten gefangen (Tab. 2). Davon gehören 35 Weibchen zur Artengruppe *Orius minutus/vicinus* (vgl. Material und Methoden), die bei der Auswertung nicht weiter berücksichtigt wurden. Für die Artenanzahl insgesamt hat dies keine Konsequenz, weil beide Arten durch Männchen sicher nachgewiesen wurden.

Von den sechs PF liegen insgesamt 716 Individuen aus 91 Arten vor. Demnach sind 13 Arten mit insgesamt 176 Individuen ausschließlich außerhalb der PF im Rahmen zusätzlicher und unsystematisch erfolgter Fänge nachgewiesen worden.

HOFFMANN et al. (2011) haben aus Nordrhein-Westfalen (NRW) 608 Wanzenarten gemeldet, davon sind 549 Arten Landwanzen. Insgesamt wurde in den drei BSB somit rund 19% des nordrhein-westfälischen Bestandes an Landwanzenarten nachgewiesen. Die Sichelwanzen (Nabidae) weisen hier mit über der Hälfte aller in NRW heimischen Arten eine besonders hohe Repräsentanz auf. Mit einem Drittel aller Arten deutlich über dem Durchschnitt liegen auch die Baumwanzen (Pentatomidae). Von der Hälfte der in NRW vorkommenden 26 Familien der

Landwanzen sind keine Vertreter gefunden worden. Allerdings handelt es sich dabei um artenarme Gruppen, von denen in diesem Bundesland nicht mehr als jeweils neun Arten bekannt sind.

Tab. 2: Nachgewiesene Wanzenarten mit Angaben zum Vorkommen in den Biotopschutzbereichen (BSB) und zum faunistischen Kenntnisstand in Nordrhein-Westfalen (NRW)

EG- Nr.	Art	NRW	Individuen (i. d. R. Adulte)					
			BSB 1		BSB 2		BSB 3	
			PF	Ü.	PF	Ü.	PF	Ü.
85	<i>Saldula fucicola</i> (J. Sahlberg, 1870)	+	-	-	-	1	-	-
106	<i>Acalypta parvula</i> (Fallén, 1807)	±	-	-	5	-	-	-
124	<i>Dictyla convergens</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)	+	-	8*	-	-	-	-
126	<i>Dictyla humuli</i> (Fabricius, 1794)	±	24*	-	-	-	-	-
137	<i>Kalama tricornis</i> (Schrank, 1801)	±	-	-	-	-	5	-
152	<i>Tingis ampliata</i> (Herrich-Schaeffer, 1838)	±	2	-	1	-	-	-
155	<i>Tingis cardui</i> (Linnaeus, 1758)	±	-	-	-	-	1	1
156	<i>Tingis crispata</i> (Herrich-Schaeffer, 1838)	+	-	-	7	-	-	-
173	<i>Campyloneura virgula</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)	±	-	-	-	-	7	-
178	<i>Dicyphus errans</i> (Wolff, 1804)	±	-	2	-	-	-	-
181	<i>Dicyphus pallidus</i> (Herrich-Schaeffer, 1836)	±	-	8	-	-	-	-
187	<i>Alloeotomus germanicus</i> Wagner, 1939	+	-	5	5	-	-	-
196	<i>Deraeocoris ruber</i> (Linnaeus, 1758)	±	4	-	-	-	4	-
200	<i>Deraeocoris lutescens</i> (Schilling, 1837)	±	7	-	-	-	2	1
204	<i>Adelphocoris lineolatus</i> (Goeze, 1778)	±	-	-	2	-	7	9
205	<i>Adelphocoris quadripunctatus</i> (Fabricius, 1794)	±	-	-	-	-	1	-
207	<i>Adelphocoris seticornis</i> (Fabricius, 1775)	±	-	-	1	-	5	3
218	<i>Closterotomus fulvomaculatus</i> (De Geer, 1773)	±	4	-	1	-	-	-
239	<i>Phytocoris ulmi</i> (Linnaeus, 1758)	±	2	-	-	-	-	-
240	<i>Phytocoris varipes</i> Boheman, 1852	+	-	-	1	-	-	-
252	<i>Stenotus binotatus</i> (Fabricius, 1794)	±	5	4	2	-	5	-
258	<i>Apolygus spinolae</i> (Meyer-Dür, 1841)	±	-	1	-	-	-	-
261	<i>Capsus ater</i> (Linnaeus, 1758)	±	-	-	-	-	3	2
266	<i>Liocoris tripustulatus</i> (Fabricius, 1781)	±	1	-	-	1	1	-
275	<i>Lygus maritimus</i> Wagner, 1949	!	-	-	-	-	1	-
276	<i>Lygus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	±	4	1	1	-	8	8
278	<i>Lygus rugulipennis</i> Poppius, 1911	±	2	-	1	-	1	-
282	<i>Orthops basalıs</i> (A. Costa, 1853)	+	-	1	-	-	4	-
305	<i>Leptopterna dolabrata</i> (Linnaeus, 1758)	±	3	1	-	-	4	1
307	<i>Megaloceroea recticornis</i> (Geoffroy, 1785)	±	-	-	-	-	1	-
309	<i>Notostira elongata</i> (Geoffroy, 1785)	±	6	1	1	-	-	5
313	<i>Stenodema calcarata</i> (Fallén, 1807)	±	6	1	1	-	3	-

317	<i>Stenodema laevigata</i> (Linnaeus, 1758)	±	1	2	-	-	-	-
344	<i>Blepharidopterus angulatus</i> (Fallèn, 1807)	±	2	-	-	-	-	-
347	<i>Cylloceria histronius</i> (Linnaeus, 1767)	±	1	-	-	-	-	-
353	<i>Globiceps flavomaculatus</i> (Fabricius, 1794)	±	-	-	-	-	1	-
359	<i>Heterocordylus tibialis</i> (Hahn, 1833)	±	-	-	-	1	-	-
360	<i>Heterocordylus tumidicornis</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)	±	-	-	-	-	1	-
361	<i>Heterotoma planicornis</i> (Pallas, 1772)	±	-	-	-	-	1	2*
372	<i>Orthotylus marginalis</i> Reuter, 1883	±	-	2	-	-	1	-
375	<i>Orthotylus prasinus</i> (Fallèn, 1826)	+	-	-	-	-	-	1
388	<i>Pilophorus cinnamopterus</i> (Kirschbaum, 1856)	±	-	-	1	-	-	-
389	<i>Pilophorus clavatus</i> (Linnaeus, 1767)	±	4	-	-	-	1	1
390	<i>Pilophorus confusus</i> (Kirschbaum, 1856)	±	-	-	-	1	7	-
403	<i>Amblytulus nasutus</i> (Kirschbaum, 1856)	±	-	-	1	-	-	3
408	<i>Atractotomus mali</i> (Meyer-Dür, 1843)	±	11	-	1	-	-	-
416	<i>Chlamydatus pullus</i> (Reuter, 1870)	+	-	-	-	-	7	-
444	<i>Megalocoleus molliculus</i> (Fallèn, 1807)	+	-	-	-	-	1	-
451	<i>Orthonotus rufifrons</i> (Fallèn, 1807)	+	1	-	-	-	2	-
455	<i>Phoenicocoris obscurellus</i> (Fallèn, 1829)	+	-	-	1	-	-	-
456	<i>Phylus coryli</i> (Linnaeus, 1758)	±	-	-	-	-	3	-
461	<i>Plagiognathus a. arbustorum</i> (Fabricius, 1794)	±	50	8	-	-	14	8
462	<i>Plagiognathus chrysanthemi</i> (Wolff, 1804)	±	1	-	-	-	13	4
470	<i>Psallus variabilis</i> (Fallèn, 1807)	±	1	-	-	-	-	-
500	<i>Himacerus major</i> (A. Costa, 1842)	±	1	-	-	-	1	-
501	<i>Himacerus mirmicoides</i> (O. Costa, 1834)	±	6*	-	21*	1	15*	-
502	<i>Himacerus apterus</i> (Fabricius, 1798)	±	20*	-	-	-	2	-
504	<i>Nabis limbatus</i> Dahlbom, 1851	±	3	1	-	-	-	-
509	<i>Nabis ferus</i> (Linnaeus, 1758)	±	2	-	2	-	-	-
510	<i>Nabis p. pseudoferus</i> Remane, 1949	±	-	-	-	-	2	-
512	<i>Nabis rugosus</i> (Linnaeus, 1758)	±	25	1	8	-	5	-
518	<i>Anthocoris confusus</i> Reuter, 1884	±	-	-	-	-	-	1
522	<i>Anthocoris nemoralis</i> (Fabricius, 1794)	±	2	-	-	-	1	-
523	<i>Anthocoris nemorum</i> (Linnaeus, 1761)	±	4	4	4	-	2	1
535	<i>Temnostethus pusillus</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)	±	-	-	-	2	-	-
541	<i>Orius l. laticollis</i> (Reuter, 1884)	±	2	1	3	-	-	1
542	<i>Orius majusculus</i> (Reuter, 1879)	±	-	-	-	1	-	-
543	<i>Orius minutus</i> (Linnaeus, 1758)	±	9	1	1	-	2	2
544	<i>Orius vicinus</i> (Ribaut, 1923)	+	-	-	-	-	2	3
545	<i>Orius niger</i> (Wolff, 1811)	±	1	-	-	-	1	2
548	<i>Cardiastethus fasciventris</i> (Garbiglietti, 1869)	+	-	-	2	-	-	-
610	<i>Nysius e. ericae</i> (Schilling, 1829)	±	-	-	-	-	-	1
613	<i>Nysius s. senecionis</i> (Schilling, 1829)	±	-	-	-	-	1	8
614	<i>Nysius thymi</i> (Wolff, 1804)	±	-	-	-	-	65	-
619	<i>Kleidocerys r. resedae</i> (Panzer, 1797)	±	4	-	87	-	1	2

623	<i>Cymus melanocephalus</i> Fieber, 1861	±	6	5	-	7	-	13
625	<i>Ischnodemus sabuleti</i> (Fallén, 1826)	±	9	-	-	-	-	-
648	<i>Drymus b. brunneus</i> (R. F. Sahlberg, 1848)	±	-	-	1	-	-	-
651	<i>Drymus sylvaticus</i> (Fabricius, 1775)	±	1	-	1	-	-	-
663	<i>Scolopostethus affinis</i> (Schilling, 1829)	±	1	1	1	-	16	-
669	<i>Scolopostethus thomsoni</i> Reuter, 1875	+	10	-	-	5	1	-
723	<i>Stygnocoris sabulosus</i> (Schilling, 1829)	±	-	-	4	-	-	-
733	<i>Berytinus m. minor</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)	±	-	-	-	-	5	-
745	<i>Coreus m. marginatus</i> (Linnaeus, 1758)	±	-	-	2*	-	-	-
747	<i>Gonocerus acuteangulatus</i> (Goeze, 1778)	±	2	-	5*	-	5*	-
759	<i>Coriomerus denticulatus</i> (Scopoli, 1763)	±	-	-	-	-	-	1
765	<i>Stictopleurus abutilon</i> (Rossi, 1790)	±	-	-	-	-	2	-
775	<i>Rhopalus parumpunctatus</i> Schilling, 1829	±	-	-	-	-	1	-
777	<i>Rhopalus subrufus</i> (Gmelin, 1790)	±	-	-	-	-	-	1
794	<i>Tritomegas bicolor</i> (Linnaeus, 1758)	±	1	-	-	-	-	-
801	<i>Eurygaster t. testudinaria</i> (Geoffroy, 1785)	±	3	-	1	1	-	-
808	<i>Arma custos</i> (Fabricius, 1794)	±	-	-	2	-	-	-
815	<i>Aelia acuminata</i> (Linnaeus, 1758)	±	-	-	6	-	1	-
829	<i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus, 1758)	±	1	-	1	-	1	2
831	<i>Palomena prasina</i> (Linnaeus, 1761)	±	2	-	6*	1	-	-
833	<i>Holcostethus strictus vernalis</i> (Wolff, 1804)	±	3	-	-	-	-	-
837	<i>Eysarcoris venustissimus</i> (Schrank, 1776)	±	-	6	1	-	-	-
840	<i>Pentatoma rufipes</i> (Linnaeus, 1758)	±	2	1	-	-	-	-
841	<i>Piezodorus lituratus</i> (Fabricius, 1794)	±	-	-	1	-	1	-
842	<i>Rhaphigaster nebulosa</i> (Poda, 1761)	±	-	-	-	-	1	1*
848	<i>Sciocoris c. cursitans</i> (Fabricius, 1794)	±	-	-	1	-	1	-
858	<i>Podops inunctus</i> (Fabricius, 1775)	±	1	-	-	-	1	-
859	<i>Acanthosoma h. haemorrhoidale</i> (Linnaeus, 1758)	±	3*	-	2*	-	2*	-
861	<i>Elasmostethus interstinctus</i> (Linnaeus, 1758)	±	1	-	-	-	-	-
		Arten	49	23	40	11	56	28
		Arten gesamt	57		48		65	
		Individuen	267	66	196	22	253	88
		Individuen gesamt	333		215		341	
<p>Nomenklatur nach AUKEMA & RIEGER (1995; 1996; 1999; 2001; 2006); EG-Nr. gemäß ‚Entomofauna Germanica‘ (HOFFMANN & MELBER 2003); NRW (HOFFMANN et al. 2011): + = Funde nur nach 1950; ± = Funde vor und ab 1951; ! = bisher nicht für Nordrhein-Westfalen gemeldet; PF = Summe der auf den Probeflächen 1 und 2 gefangene Individuen, Ü. = außerhalb der PF gefangene Wanzenindividuen, * = auch oder ausschließlich Larven</p>								

Betrachtet man die Verteilung der nachgewiesenen Arten auf die 13 Familien, so überwiegen mit 44% aller Arten die Weichwanzen (Miridae), was etwas über dem nordrhein-westfälischen Durchschnitt von 39% liegt. Die nächsthäufigsten Familien der Boden- (Lygaeidae), Baum- (Pentatomidae) und Blumenwanzen (Antho-
coridae) sind mit jeweils ca. 10% aller Arten schon deutlich seltener. Von fünf Familien sind nur ein oder zwei Arten nachgewiesen worden.

Im Folgenden wird die Summe der gefangenen Individuen nicht weiter betrachtet, da dieser Wert in Anbetracht der durchgeführten Fangmethoden stark von äußeren Einflüssen abhängt (v. a. Dichte und Struktur der Vegetation, Wetter) und gewöhnlich keine Informationen über den Zustand eines Lebensraumes liefert.

BSB 3 ist mit insgesamt 65 Wanzenarten das artenreichste, BSB 2 mit 48 Arten das artenärmste Gebiet (Abb. 2 links). Betrachtet man nur die in den PF gefangenen Wanzen, so sind im BSB 1 auf beiden Flächen verhältnismäßig viele Arten gefunden worden, während auf den beiden PF von BSB 3 sowohl sehr viele als auch auffallend wenige Arten vorhanden waren (Abb. 2 rechts). Bei BSB 2 sind die Unterschiede der beiden PF relativ gering und bewegen sich auf niedrigem Niveau.

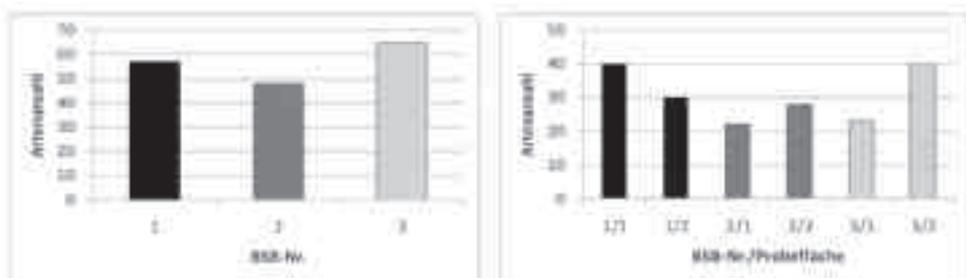


Abb. 2: Anzahl der in den Biotopschutzbereichen (BSB) insgesamt (links) und nur auf den Probeflächen (rechts) nachgewiesenen Wanzenarten

Von den 104 Arten sind die meisten nur in einem BSB nachgewiesen worden. 30 Arten kamen in zwei BSB vor und nur 18 in jedem der drei BSB. Berücksichtigt man nur die auf den PF gefangenen Wanzenarten, so ist der Anteil exklusiv auf einer PF nachgewiesener Arten deutlich höher. Eine Reihe von Arten kamen auf zwei oder drei der PF vor, aber nur wenige auf vier oder fünf PF und nur eine auf allen sechs PF.

Die Unterschiede in der Artenzusammensetzung in den BSB und auf den PF werden mit Hilfe des Sørensen-Quotienten (QS) berechnet. Der Index erreicht

Werte zwischen 0% und 100% und ist umso größer, je ähnlicher die Artenzusammensetzungen zweier Gemeinschaften sind (MÜHLENBERG 1993). In Abbildung 3 sind die berechneten Werte in den beiden Grafiken jeweils in der linken unteren Hälfte abgebildet, die über Graustufen visualisierten Klassen dieser Werte in der oberen rechten Hälfte. Die Werte in den dazwischenliegenden grünen Feldern stellen die Artenanzahl der einzelnen BSB bzw. PF dar.

Die Ähnlichkeit der Wanzengemeinschaften der drei BSB (alle Arten incl. Nachweise außerhalb der PF) ist eher gering (Abb. 3 links). Der größte Wert wird zwischen den BSB 1 und 2 erreicht, der geringste zwischen den BSB 2 und 3. Beim Vergleich der PF untereinander (Abb. 3 rechts) werden insgesamt sowohl höhere als auch niedrigere Werte erreicht als zwischen den BSB (Spanne 19 – 60%). Die größte Ähnlichkeit besteht zwischen den beiden PF von BSB 1 (60%), wogegen sich die jeweiligen beiden PF der anderen BSB deutlich voneinander unterscheiden (40 bzw. 22%). Die beiden PF von BSB 1 weisen auch die im Mittel höchsten Ähnlichkeiten zwischen allen PF auf. Ganz anders stellt es sich bei BSB 3/PF 1 dar, deren Artengemeinschaft mit keiner der übrigen PF große Ähnlichkeiten aufweist. Die größte Übereinstimmung wird hier noch mit BSB 2/PF 1 erreicht (36%).

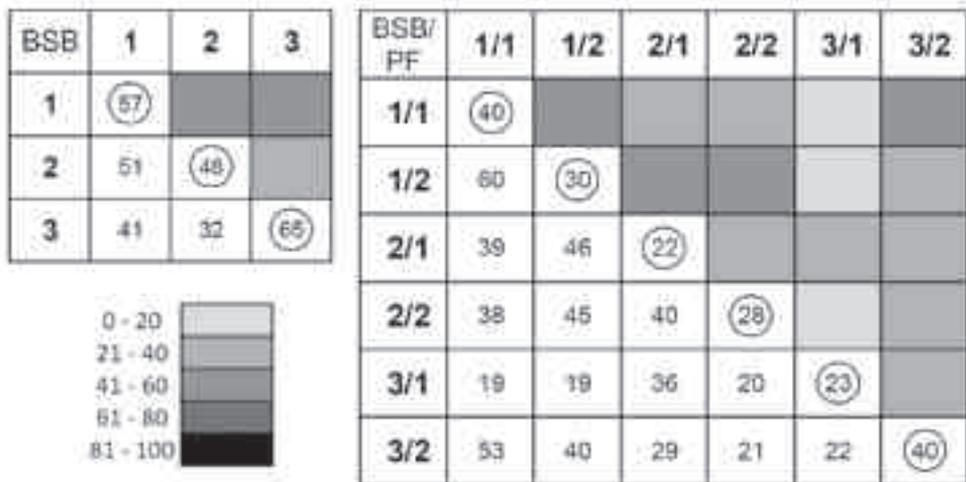


Abb. 3: Ähnlichkeit QS (Sørensen-Quotient) in der Artenzusammensetzung der drei Biotopschutzbereiche (BSB; links) und der einzelnen Probeflächen (PF; rechts) (Zahlen in Kreisen = Artenanzahl)

Die Wanzengemeinschaften der einzelnen Probeflächen

BSB 1/PF 1

Diese PF (Abb. 4) gehört zusammen mit BSB 3/PF 2 zu den artenreichsten Flächen und ihre Wanzengemeinschaften sind sich zudem relativ ähnlich. Einen großen Anteil machen hier überwiegend in der Krautschicht lebende Arten aus. Ein ausgesprochener Spezialist ist die Gitterwanze *D. humili*, die bei uns fast ausschließlich an Beinwell (*Symphytum officinale*) lebt und wie auch die Nahrungspflanze nur auf dieser Probefläche gefunden wurde. Nahezu ausschließlich an der Großen Brennessel (*Urtica dioica*) kommen die beiden Weichwanzen *L. tripustulatus* und *O. rufifrons* vor, die angesichts der weiten Verbreitung ihrer Nahrungspflanze jedoch nicht auf diese PF beschränkt blieben. Andere der nachgewiesenen Wanzen sind nicht so stark an bestimmte Pflanzen gebunden, können sich aber, wie die an Disteln saugende Gitterwanze *T. ampliata*, auf Arten einer Gattung oder Gattungsgruppe beschränken. Daneben kamen auf dieser PF eine Reihe sich beinahe ausschließlich von Süß- (*St. binotatus*, *L. dolabrata*, *N. elongata*, *St. calcarata*, *St. laevigata*, *I. sabuleti*) oder Sauergräsern (*C. melanocephalus*) ernärende Wanzenarten vor.

Die Arten der Baum- und Strauchschicht sind trotz des auf dieser PF hohen Anteils an Gehölzen seltener vertreten. Eine Ursache ist das Fehlen blühender Eichen (*Quercus*), auf die eine Reihe einheimischer Wanzen angewiesen sind. Auf den hier wachsenden jüngeren Eichen konnte als einzige dafür typische Art die Weichwanze *P. variabilis* gefangen werden. Fast nur an Birken (*Betula*) und Erlen (*Alnus*) kommen die Bodenwanze *K. resedae* und die Stachelwanze *E. interstinctus* vor. Alle übrigen Arten sind polyphag oder leben wie die nachgewiesenen Sichel- und Blumenwanzen ausschließlich räuberisch. Sie benötigen vor allem die gehölztypische Vegetationsstruktur, u. U. aber auch ein damit verbundenes spezielles Mikroklima. Ein Beispiel hierfür ist die Sichelwanze *N. limbatus*, die zusammen mit u. a. auf *Symphytum*, *Juncus* und *Phalaris* lebenden Arten auf die hier - im Gegensatz zu allen anderen PF - hohe Bodenfeuchte hinweist.

BSB 1/PF 2

Die große Übereinstimmung des hier angetroffenen Arteninventars mit PF 1 liegt nicht an ihrer räumlichen Nähe, sondern an der Ähnlichkeit der Vegetationsstruktur. Im überwiegend bewaldeten BSB 1 waren - abgesehen von den schmalen Bereichen unmittelbar an den Ufern - keine großen Unterschiede in der Struktur der wenigen Offenlandbereiche vorhanden. Im Gegensatz zu PF 1 war PF 2 allerdings trockener, da sie auf einer Erhebung lag. Daher fehlten hier die feuchtigkeitsliebenden Arten *D. humili*, *N. limbatus* und *C. melanocephalus*.



Abb. 4: BSB 1/PF 1 als Beispiel für einen staunassen Standort im fortgeschrittenen Sukzessionsstadium (Foto: P. Schäfer, 15.9.2014)

Da aber auch eine Reihe von Wanzen ohne besonderen Anspruch an die Feuchteverhältnisse (mesophile Arten) nicht gefunden werden konnten und nur wenige neue dazukamen, ist hier die Wanzengemeinschaft insgesamt artenärmer als in PF 1. Es ist nicht ersichtlich, welche Faktoren dafür verantwortlich sind. Unter den wenigen exklusiven, also nicht auch in PF 1 gefangenen Arten befindet sich mit *C. histrionicus* eine sich sowohl von Pflanzen als auch von Tieren (zoophytophag) ernährende Weichwanze, die fast nur auf Eichen nachgewiesen wird. Eine weitere Art, die Bodenwanze *S. affinis*, wird häufig zusammen mit der Brennessel gefunden, an deren Samen und Blütenständen sie saugt. Die Erdwanze *T. bicolor* schließlich ernährt sich ausschließlich von Lippenblütlern (Lamiaceae), von denen auf der PF vor allem die Weiße Taubnessel (*Lamium album*) und der Waldziest (*Stachys sylvatica*) vorkamen.

BSB 2/PF 1

Diese mit 22 Arten artenärmste Gemeinschaft aller PF umfasst vor allem Wanzen der Krautschicht und am Boden lebende Arten. Monophage Arten sind nicht darunter, aber einige auf bestimmte Pflanzengruppen spezialisierte Wanzen. Von Süßgräsern leben die Weichwanzen *N. elongata* und *St. calcarata* sowie die

Baumwanze *A. acuminata*, von Schmetterlingsblütlern (Fabaceae) die Baumwanze *P. lituratus*. Auch ein Individuum der vorzugsweise auf Brennessel lebenden Bodenwanze *S. affinis* konnte nachgewiesen werden, obwohl ihre Nahrungspflanze hier gar nicht vorkam. Nach WACHMANN et al. (2007) werden aber auch die Samen anderer Kräuter besaugt.

Im Vergleich mit den beiden bisher besprochenen PF von BSB 1 lagen hier völlig andere Standortbedingungen vor. So war der Sandboden nur lückig bewachsen und wies teilweise größere, vegetationsfreie Flächen auf. In den ufernäheren Bereichen war häufig eine dünne Mooschicht vorhanden, unter der sich Feuchtigkeit halten konnte, während ansonsten der Boden im Laufe des Jahres stark austrocknete. Als hierfür typische Arten konnten die in der Mooschicht lebende Gitterwanze *A. parvula* und die wärmeliebende Baumwanze *S. cursitans* gefunden werden. Während erstere ausschließlich auf dieser PF nachgewiesen wurde, kam die Baumwanze auch auf der strukturell ähnlichen BSB 3/PF 1 vor.

Die trockenen Standortverhältnisse führten auf dieser PF auch zu einem nur lückig und artenarm ausgebildeten Strauch- und Baumbestand. Die wenigen hier gefangenen, vorzugsweise oder ausschließlich Gehölze bewohnenden Arten waren die an Birken zahlreich zu findende Bodenwanze *K. resedae*, die beerensaugende Randwanze *G. acuteangulatus*, die allgemein sehr häufige Baumwanze *P. prasina* sowie zwei räuberisch lebende Blumenwanzen (*O. laticollis*, *O. minutus*).

BSB 2/PF 2

Auf den ersten Blick ähnelt diese PF der Struktur nach den beiden PF von BSB 1, im Detail sind jedoch Unterschiede zu erkennen. Diese haben deutliche Auswirkungen auf die Zusammensetzung der Wanzengemeinschaft, denn in dieser Hinsicht weist sie keine besonders hohe Ähnlichkeit mit BSB 1 auf. So wuchs die krautige Vegetation weniger dicht auf und durch die intensive Wühltätigkeit der Wildschweine waren auch häufiger offene Bodenstellen vorhanden. Kennzeichnend für die Standortverhältnisse ist, dass hier Zauneidechsen beobachtet werden konnten. Die Diversität der randlich wachsenden Gehölze war relativ groß und umfasste viele beerenträgende Sträucher sowie die ansonsten auf keiner anderen PF vorkommende Waldkiefer (*Pinus sylvestris*).

An monophagen Arten der Krautschicht konnten auf dieser PF – und auch nur hier – mehrere Individuen der an Gewöhnlichem Beifuß (*Artemisia vulgaris*) lebenden Gitterwanze *T. crispata* gefangen werden. Die Art hat ihr Areal nach Norden hin ausgebreitet und ist in Nordrhein-Westfalen erst zu Beginn der 1990er Jahre gefunden worden. Nachdem die Besiedlung anfangs schleppend erfolgte, hat die Anzahl der Funde in den letzten Jahren deutlich zugenommen.

Mittlerweile dürfte zumindest das westfälische Tief- und Hügelland flächen-deckend besiedelt sein (SCHÄFER 2014).

Nicht monophag, aber nur bestimmte Pflanzengruppen besaugende Arten sind die nahe verwandte *T. ampliata* an verschiedenen Distelarten, die Weichwanze *A. seticornis* an Schmetterlingsblütlern (Fabaceae), die Randwanze *C. marginatus* an Knöterichgewächsen (Polygonaceae), die Baumwanze *E. venustissima* an Lippenblütlern (Lamiaceae), außerdem die an Süßgräsern lebenden Weichwanzen *St. binotatus* und *A. nasutus* sowie die Baumwanze *A. acuminata*.

Entsprechend der bereits erwähnten Gehölzdiversität war der Anteil bevorzugt auf Sträuchern und Bäumen anzutreffender Wanzenarten relativ hoch. An Nadelholzbewohnern kamen die Kiefernarten bevorzugenden Weichwanzen *A. germanicus*, *P. cinnamopterus* und *P. obscurellus* vor, die erwartungsgemäß auf den anderen PF fehlten. Allerdings wurde *A. germanicus* in BSB 1 außerhalb der PF gefangen, und zwar mit drei Individuen auf einer blühenden, schmalblättrigen Weidenart und zwei Individuen in der angrenzenden Hochstaudenflur. Ob sich in der Nähe Kiefern befanden, lässt sich nicht mehr rekonstruieren. Offenbar kann die Art auf der Suche nach ergiebigen, vermutlich tierischen Nahrungsquellen auch andere Pflanzenarten nutzen, obwohl als einzige besiedelte Pflanzengattung Kiefern (*Pinus spec.*) angegeben werden (WAGNER 1970; WACHMANN et al. 2004; RINTALA & RINNE 2011; AUKEMA & HERMES 2014; AUKEMA et al. 2014). Von den übrigen gehölzbewohnenden Arten kam die auch auf anderen PF teilweise häufig gefangene und vornehmlich an Birken lebende *K. resedae* vor sowie weitere, sich relativ unspezifisch von verschiedenen Laubgehölzen oder von anderen Tieren ernährende Wanzen.

Eine faunistische Besonderheit ist die auch nur auf dieser PF durch zwei Weibchen am 15.9. nachgewiesene Blumenwanze *C. fasciiventris*. Der erste Nachweis für Nordrhein-Westfalen (Bergisches Land) stammt von HOFFMANN & KINKLER (2011) aus dem Jahr 2008 (der von DREES [2009] aus dem Hagener Raum gemeldete Fund ebenfalls von 2008 erwies sich als Fehlbestimmung; vid. Schäfer). Die ehemals nur im südwestlichen Europa und in Nordafrika vorkommende Art hat ihr Areal in den letzten Jahren weit nach Norden ausgedehnt (WACHMANN et al. 2012). In den Niederlanden ist *C. fasciiventris* erstmalig im Jahr 2006 festgestellt worden (AUKEMA & HERMES 2009) und hat sich dort seitdem rapide ausgebreitet (Aukema in lit.). *C. fasciiventris* bewohnt Gehölze und insbesondere Nadelbäume (WACHMANN et al. 2006; AUKEMA & HERMES 2009). Die Art ernährt sich zoophag, soll aber als Larve auch Pollen besaugen (PÉRICART 1972).

BSB 3/PF 1

Die Wanzencommunity dieser PF (Abb. 5) weist die geringste Übereinstimmung mit denen der übrigen PF auf. Die größte Ähnlichkeit besteht noch mit der habituell ähnlichen BSB 2/PF 1. So war auch hier der Sandboden nur lückig bewachsen, wobei die Vegetation aber hauptsächlich aus Kräutern bestand und nicht aus Gräsern. Aufgrund des relativ grobkörnigen Sandes trocknete der Boden im Sommer schnell ab. Ein deutlicher Unterschied bestand im Gehölzbestand, der sich auf wenige krüppelig wachsende Weiden (*Salix*) beschränkte. Außerdem wurde die Fläche ab dem Sommer mit Schafen beweidet.

Die mit Abstand häufigste Wanze auf dieser Fläche und sehr charakteristisch für diesen Lebensraum war die wärmeliebende Bodenwanze *N. thymi*. Die Art besaugt die Samen vieler verschiedener Pflanzenarten (polyphag) und hält sich überwiegend auf dem Boden auf. Ebenfalls vorzugsweise auf dem Boden leben die Gitterwanze *K. tricornis*, die Weichwanze *C. pullus* und die wärmeliebende Baumwanze *S. cursitans*. Auch diese drei Arten sind polyphag.

Unter den vorwiegend oder ausschließlich in der Krautschicht lebenden Wanzen befindet sich mit der Baumwanze *A. acuminata* nur eine an Gräsern saugende Art, während die meisten der übrigen phytophagen Arten unspezifisch an Kräutern zu finden sind. Die stärkste Spezialisierung ist bei der auf Disteln lebenden Gitterwanze *T. cardui* vorhanden. Bevorzugt an Schmetterlingsblütlern leben die Weichwanze *A. lineolatus*, die Stelzenwanze *B. minor* und die Baumwanze *P. lituratus*, an Korbblütlern die Bodenwanze *N. senecionis* und die Glasflügelwanze *St. abutilon*.

Mit dem Fang eines Weibchens der Weichwanze *L. maritimus* (det. Aukema) am 15.9. gelang auf dieser PF der Nachweis einer bislang noch nicht für Nordrhein-Westfalen gemeldeten Art. Es existiert allerdings ein noch älterer, aber bislang unpublizierter Beleg aus diesem Bundesland. Es handelt sich dabei um ein Weibchen, das am 6.9.1992 auf der Kohleabraumhalde „Carolus Magnus“ bei Übach-Palenberg (Kreis Heinsberg; MTB 5002) gefangen wurde (leg. + coll. Schäfer, det. Aukema). *L. maritimus* war aus Deutschland bislang nur von der Nordseeküste bekannt (HOFFMANN & MELBER 2003). WACHMANN et al. (2004) geben an, dass die Art bis ca. 50 km ins Binnenland geht und nur im nordwestdeutschen Tiefland ausnahmsweise auch weiter nach Süden. In den Niederlanden und in Belgien ist *L. maritimus* aber nicht selten auch weit abseits der Küste anzutreffen, wobei in den Niederlanden eine Fundhäufung im grenznahen Rhein- (Waal-) Gebiet vorliegt und im Binnenland allgemein eine Zunahme der Nachweise zu verzeichnen ist (AUKEMA & HERMES 2014; AUKEMA et al. 2014). Die Funde aus Übach-Palenberg und eben am Diersfordter Waldsee dürften die südöstliche Verbreitungsgrenze dieser Art in Deutschland markieren. Während *L. maritimus* an der Küste bevor-

zugt salzwassertolerante Pflanzenarten (Halophyten) besaugt, werden für das Binnenland auch andere Arten diverser Gruppen angegeben. Dabei handelt es sich häufig um Adventivarten und bei den Lebensräumen entsprechend um Brachflächen und Ruderalfluren (WACHMANN et al. 2004; AUKEMA & HERMES 2014; AUKEMA et al. 2014). Insofern handelt es sich bei BSB 3/PF 1 als auch bei der Kohleabraumhalde um typische Lebensräume dieser Art.



Abb. 5: BSB 3/PF 1 als Beispiel für einen trockenen Standort im frühen Sukzessionsstadium (Foto: P. Schäfer, 15.9.2014)

Die wenigen gehölbewohnenden Arten sind fast immer mit nur einem Individuum nachgewiesen worden, und angesichts ihrer Ernährungsgewohnheiten hat es sich wohl teilweise um Irrgäste gehandelt. Davon abweichend konnten von der Weichwanze *P. confusus* sieben Tiere auf den randständig wachsenden Krüppelweiden gefangen werden. Die Art besiedelt auch sonst bevorzugt Weiden und saugt an ihnen, ernährt sich aber gleichermaßen von anderen Tieren und hier möglicherweise hauptsächlich von Blattläusen (WACHMANN et al. 2004). Die Art konnte ansonsten nur noch in BSB 2 und hier in der Ufervegetation außerhalb von PF 1 gefunden werden.

BSB 3/PF 2

Diese PF gehört zusammen mit BSB 1/PF 1 zu den artenreichsten Flächen, zudem ähneln sich ihre Wanzengemeinschaften relativ stark. Trotz des hohen Anteils an Gehölzen überwiegen hier deutlich vor allem die Krautschicht besiedelnde Arten. An Süßgräsern lebende Wanzen (*St. binotatus*, *C. ater*, *L. dolabrata*, *M. relicticornis*, *St. calcarata*) sind relativ selten gefangen worden, dafür traten umso mehr an Kräutern saugende auf. Neben den üblichen polyphagen Arten kommen in dieser Gruppe auch einige stärker spezialisierte Wanzen vor. Ausschließlich an Brennnessel pflanzen sich die Weichwanzen *L. tripustulatus* und *O. rufifrons* fort, wobei letztere auch tierische Kost zu sich nimmt. An Doldenblütlern (Apiaceae) lebt die Weichwanze *O. basalis*, an Korbblütlern die Weichwanze *M. molliculus*. Die Weichwanzen *A. lineolatus* und *A. seticornis* sowie die Stelzenwanze *B. minor* ernähren sich von Schmetterlingsblütlern.

Die am stärksten spezialisierte Art unter den Gehölzbewohnern ist die Weichwanze *P. coryli*, die nur auf Hasel (*Corylus avellana*) vorkommt. Andere sind auf bestimmte Pflanzengruppen angewiesen oder bevorzugen diese, so die Weichwanzen *H. tumidicornis* auf Rosengewächse (Rosaceae) und *O. marginalis* auf Weiden.

Nur auf dieser PF ist die Weichwanze *C. virgula* nachgewiesen worden, obwohl sie ansonsten weit verbreitet und häufig ist. Es handelt sich um die einzige einheimische Wanzenart, die sich ausschließlich parthenogenetisch fortpflanzt; Männchen sind in Mitteleuropa bislang noch nicht gefangen worden (WACHMANN et al. 2004).

Die Wanzengemeinschaften der Biotopschutzbereiche in der Gesamtbetrachtung

Anders als im vorangegangenen Kapitel werden hier alle in den drei BSB gefangenen Wanzen betrachtet, also auch die 13 Arten, die nur außerhalb der PF nachgewiesen wurden.

Mit einer einjährigen Untersuchung und sechs Fangterminen kann gewiss kein annähernd vollständiges Artenspektrum erfasst werden. Von sehr vielen Arten liegen aus den BSB nur ein oder zwei Individuen vor, so dass hier der Zufall (i. S. einer Erfassungswahrscheinlichkeit) eine große Rolle spielt. Dies betrifft vor allem solche Arten, die generell eine sehr geringe Siedlungsdichte aufweisen oder nur während einer kurzen Zeit (tlw. wenige Wochen) als vollentwickeltes Tier (Imago) zu finden sind. Allerdings sind 104 nachgewiesene Arten für die kurze Unter-

suchung und die weitgehende Beschränkung auf ausgewählte Bereiche des Offenlandes auch nicht wenig. Zudem sind Gewässer und ihre unmittelbaren Uferbereiche nicht berücksichtigt worden, wo mit wenigstens zwei Dutzend weiterer Arten zu rechnen ist.

Dieser Umstand spielt sicherlich auch eine Rolle bei der eher geringen Artenidentität der drei BSB, doch ist diese vielmehr eine Folge der unterschiedlichen Strukturdiversität der offenen und halboffenen Lebensräume. Die Extreme reichen von den in BSB 3 relativ großflächig vorhandenen, lückig bewachsenen und trockenen Sandböden bis hin zu den durch Staunässe geprägten und mit Hochstauden und Sauergräsern bewachsenen Flächen in BSB 1 (Abb. 4; Abb. 5).

Die Untersuchung hat in allen drei BSB das Vorkommen artenreicher Landwanzengemeinschaften ergeben. Dabei handelte es sich zum allergrößten Teil um weit verbreitete und häufige Wanzen der halboffenen, gehölzreichen Landschaft, die auch außerhalb des Untersuchungsgebietes regelmäßig zu erwarten sind. Solche Arten verlieren ihren Lebensraum auf den BSB im Zuge der Sukzession erst dann, wenn es hier zu einem Kronenschluss kommt. Zwar sind große Teile der BSB und hier insbesondere BSB 1 bereits in diesem fortgeschrittenen Entwicklungszustand, doch scheint der Prozess relativ langsam voranzuschreiten. Hierzu dürften neben dem vergleichsweise nährstoffarmen Boden auch die Vorkommen von Biber und Wildschwein sowie im Falle von BSB 3 die Schafbeweidung beitragen (vgl. BIOLOGISCHE STATION IM KREIS WESEL 2015).

Eine besondere Beachtung sollte den frühen Sukzessionsstadien mit eher trockenen Standortverhältnissen und einem hohen Rohbodenanteil geschenkt werden, so wie sie hier in BSB 2 und BSB 3 jeweils durch die PF 1 repräsentiert werden. Denn in der heutzutage durch ein übermäßiges Stickstoffangebot beeinflussten Landschaft kommt dem Erhalt und gegebenenfalls der Schaffung nährstoffarmer Standorte eine große Bedeutung für die Artendiversität zu (z. B. STEVEN 2004; GÜNTHER et al. 2005). Bei den Laufkäfern zum Beispiel werden in Nordrhein-Westfalen 71% aller für trockene und gehölzfreie oder -arme Lebensräume typischen Arten als gefährdet oder ausgestorben eingestuft (HANNIG & KAISER 2011). Dies dürfte in ähnlichem Maße auch auf Wanzen zutreffen (vgl. GÜNTHER et al. 1998; DOROW et al. 2003; SCHÄFER & HANNIG 2009). Abgrabungen - auch wenn sie zunächst einen Eingriff in die Landschaft und eine Beeinträchtigung von Lebensgemeinschaften bedeuten - können dazu beitragen, wenn Sand- und Kiesflächen wie am Diersfordter Waldsee nach Beendigung des Abbaus gezielt angelegt werden und nicht durch eine klassische Rekultivierung zu „Allerweltsstandorten“ werden.

In BSB 3 und vor allem in BSB 2 sind solche mit mehr oder weniger offenem Sandboden durchsetzten Bereiche nicht übermäßig großflächig ausgebildet, in BSB 1 fehlen sie inzwischen völlig. Für auf solche Lebensräume angewiesene und häufig thermophile Wanzenarten steht am Diersfordter Waldsee grundsätzlich weniger Lebensraum zur Verfügung als für die Arten z. B. der Hochstauden- und Gehölzbestände. Zudem sind sie anfälliger für Standortveränderungen, da bedeutsame Standortfaktoren bereits bei einer zu starken Verdichtung der Krautschicht verloren gehen können. Dies ist ein im Gegensatz zur Verbuschung unspektakulärer Vorgang und wird von den meisten Menschen in der Regel gar nicht wahrgenommen.

Unter den ausschließlich in BSB 2 und BSB 3 nachgewiesenen Wanzen waren typische, am Boden oder in Bodennähe lebende Arten lückig bewachsener und häufig trockener und warmer Standorte (*A. parvula*, *C. pullus*, *N. ericae*, *N. thymi*, *S. cursitans*). Die Fundorte waren in beiden BSB jeweils die PF 1, also die ufernahen und voll besonnten, dünenähnlichen Sandflächen (Abb. 5). Mit Vorkommen dieser Arten ist auch an anderen Stellen in der näheren Umgebung zu rechnen, weil hier durch den anhaltenden Kiesabbau weitere Rohbodenstandorte vorhanden sind und auch immer wieder neu geschaffen werden. Gefährdete, auf Binnendünen- oder Sandheidekomplexe spezialisierte Wanzen wurden allerdings nicht nachgewiesen. Solche Arten sind z. B. die Krummfühlerwanze *Alydus calacarus* (Linnaeus, 1758), die Bodenwanze *Pionosomus varius* (Wolff, 1804), die Weichwanzen *Amblytylus albidus* (Hahn, 1834), *Acetropis gimmerthalii* (Flor, 1860) und *Trigonotylus pulchellus* (Hahn, 1834), die Raubwanze *Coranus subapterus* (De Geer, 1773), die Randwanzen *Ceraleptus lividus* Stein, 1858 und *Arenocoris fallenii* (Schilling, 1829) sowie die Baumwanze *Aelia klugii* Hahn, 1833 (HOFFMANN 1999; KOTT 2008; KOTT 2009; SCHÄFER & HANNIG 2009). Selbst wenn sie in der Umgebung des Diersfordter Waldsees vorkommen sollten, muss man damit rechnen, dass es bis zu einer Besiedlung der PF viele Jahre dauern kann. Wie auch bei den BSB zu sehen ist, steht dafür bei ungehinderter Sukzession gewöhnlich aber ein Zeitfenster von maximal 10 Jahren zur Verfügung (vgl. MELBER 2007). Um aber die Wahrscheinlichkeit einer Einwanderung und den Aufbau beständiger Populationen auch von gefährdeten und seltenen, für solche Lebensräume charakteristischen Wanzenarten zu erhöhen, sollten offene Flächen wie die PF 1 von BSB 2 und BSB 3 dauerhaft durch Pflegemaßnahmen erhalten bleiben. Unter diesem Gesichtspunkt ist es angeraten, im Rahmen des von der Biologischen Station des Kreises Wesel durchgeführten, allgemeinen Monitorings auch unter Einbeziehung der Wanzen die Entwicklung der Artengemeinschaften zu beobachten.

Danksagung

Mein Dank geht an Frau Johanna Siewers (Biologische Station im Kreis Wesel) und Frau Beate Böckels (Fa. Holemans Niederrhein GmbH) für die Möglichkeit der Durchführung dieser Untersuchung und die Betreuung sowie an Frau Sonja Rothkopf (Untere Landschaftsbehörde des Kreises Wesel) für die Erteilung einer Landschaftsrechtlichen Befreiung. Herrn Berend Aukema (Naturalis Biodiversity Center, Leiden) danke ich für die Überprüfung von *Lygus maritimus*, Herrn Michael Raupach (Senckenberg am Meer, Wilhelmshaven) für die Übersetzung der Zusammenfassung.

Literatur

- AUKEMA, B., CHEROT, F., VISKENS, G. & J. BRUERS (2014): Verspreidingsatlas van de Belgische Miridae (Insecta: Heteroptera). - Faune de Belgique, Brüssel (Selbstverlag Institut royal des Sciences naturelles de Belgique), 311 S.
- AUKEMA, B. & D. HERMES (2009): Nieuwe en interessante Nederlandse Wantsen III (Hemiptera: Heteroptera). - Nederlandse Faunistische Mededelingen **31**: 53-87.
- AUKEMA, B. & D. J. HERMES (2014): Verspreidingsatlas Nederlandse Wantsen (Hemiptera: Heteroptera). Deel III: Cimicomorpha II (Miridae). - Leiden (Selbstverlag EIS-Nederland), 296 S.
- AUKEMA, B. & C. RIEGER (Ed.) (1995): Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 1: Enicocephalomorpha, Dipsocoromorpha, Nepomorpha, Gerromorpha and Leptopodomorpha. - Amsterdam, 222 S.
- AUKEMA, B. & C. RIEGER (Ed.) (1996): Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 2: Cimicomorpha I. - Amsterdam, 361 S.
- AUKEMA, B. & C. RIEGER (Ed.) (1999): Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 3: Cimicomorpha II. - Amsterdam, 577 S.
- AUKEMA, B. & C. RIEGER (Ed.) (2001): Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 4: Pentatomomorpha I. -- Amsterdam, 346 S.
- AUKEMA, B. & C. RIEGER (Ed.) (2006): Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 5: Pentatomomorpha II. - Amsterdam, 550 S.
- BIOLOGISCHE STATION IM KREIS WESEL E.V. (2015): Monitoring rekultivierter Biotope am Diersfordter Waldsee. Berichtsjahr 2014/2015 (Zusammenfassung). - Wesel (Selbstverlag Biologische Station im Kreis Wesel e.V.), 16 S.
- DOROW, H. O., REMANE, R., GÜNTHER, H., MORKEL, C., BORNHOLDT, G. & E. M. WOLFRAM (2003): Rote Liste und Standardartenliste der Landwanzen Hessens (Heteroptera: Dipsocoromorpha, Leptopodomorpha, Cimicomorpha, Pentatomomorpha) mit Angaben zu Gefährdungsursachen und Habitatkorrelationen. - In: HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (HMULF) (Hrsg.): Rote Listen der Pflanzen- und Tierarten Hessens, 80 S.
- DREES, M. (2009): Daten zur Wanzenfauna des Raumes Hagen (Nordrhein-Westfalen). - Heteropteron **29**: 10-20.

- GÜNTHER, A., NIGMANN, U., ACHTZIGER, R. & H. GRUTTKE (Bearb.) (2005): Analyse der Gefährdungsursachen planungsrelevanter Tiergruppen in Deutschland. - Naturschutz und Biologische Vielfalt **21**, 605 S.
- GÜNTHER, H., HOFFMANN, H.-J., MELBER, A., REMANE, R., SIMON, H. & H. WINKELMANN (Bearb.) (1998): Rote Liste der Wanzen (Heteroptera). - Schriftenreihe Landschaftspflege Naturschutz **55**: 235-242.
- HANNIG, K. & KAISER, M. (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Laufkäfer - Coleoptera: Carabidae - in Nordrhein-Westfalen. 2. Fassung, Stand Oktober 2011. - In: LANUV [LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN] (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung. Band 2 - Tiere. - LANUV-Fachbericht **36**: 423-452.
- HOFFMANN, H.-J. (1999): Zur Wanzenfauna (Hemiptera, Heteroptera) des Unteren Niederrhein-Gebietes - Datengrundlage. - Heteropteron **7**: 23-35.
- HOFFMANN, H.-J. & H. KINKLER (2011): Vorläufige Liste der Wanzen (Heteroptera) des NSG "Gronenborner Teiche" bei Leverkusen. - Heteropteron **34**: 11-14.
- HOFFMANN, H.-J., KOTT, P. & P. SCHÄFER (2011): Kommentiertes Artenverzeichnis der Wanzen - Heteroptera - in Nordrhein-Westfalen, 1. Fassung, Stand Januar 2011. - In: LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, Band 2: Tiere. - LANUV-Fachbericht **36**: 453-486.
- HOFFMANN, H.-J. & A. MELBER (2003): Verzeichnis der Wanzen (Heteroptera) Deutschlands. - Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft **8**: 209-272.
- KOTT, P. (2008): Wanzenfänge aus dem Naturschutzgebiet "Aaper Vennekes", "Pliesterbergsche Sohlen", "Kaninchenberge" und "Loosenberge" bei Wesel/Niederrhein (NRW) (Hemiptera, Heteroptera). - Heteropteron **27**: 5-13.
- KOTT, P. (2009): Die Heteropterenfauna des NSG Wahler Berg bei Dormagen (Kreis Neuss): 1993 und 2008 (Hemiptera, Heteroptera). - Heteropteron **30**: 3-17.
- MELBER, A. (2007): Die Sukzession der Wanzenfauna (Insecta: Heteroptera) auf ehemaligen Panzerübungsflächen in der Lüneburger Heide. - In: RENKER, C. (Hrsg.): Festschrift zum 70. Geburtstag von Hannes Günther. - Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv, Beiheft **31**: 261-271.
- MÜHLENBERG, M. (1993): Freilandökologie. - Heidelberg, Wiesbaden (Quelle & Meyer), 3. Aufl., 512 S.
- PERICART, J. (1972): Hémiptères - Anthocoridae, Cimicidae et Microphysidae de l'Quest-Paléarctique. - Faune de l'Europe et du Bassin Méditerranéen **7**. - Paris (Masson et Cien), 402 S.
- RINTALA, T. & V. RINNE (2011): Suomen Luteet. - Helsinki (Hyönteistarvike Tibiale Oy), 352 S.
- SCHÄFER, P. (2014): Faunistisch bemerkenswerte Wanzen aus Nordrhein-Westfalen (Insecta: Heteroptera) II. - Natur und Heimat **74** (4): 127-140.
- SCHÄFER, P. & K. HANNIG (2009): Die Wanzen (Insecta, Heteroptera) des Truppenübungsplatzes Haltern-Borkenberge (Kreise Coesfeld und Recklinghausen). - In: HANNIG, K., OLTHOFF, M., WITTJEN, K. & T. ZIMMERMANN (Hrsg.): Die Tiere, Pflanzen und Pilze des Truppenübungsplatzes Haltern-Borkenberge. - Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde **71** (3): 393-418.
- STEVEN, M. (2004): Anforderungen an den Naturschutz in Flugsandgebieten Westfalens aus Sicht des Naturschutzbundes (NABU). - In: WESTFÄLISCHER NATURWISSENSCHAFTLICHER VER-

EIN E. V. (Hrsg.): Dünen und trockene Sandlandschaften - Gefährdung und Schutz. Beiträge zur Tagung am 6. Oktober 2003 im Westfälischen Museum für Naturkunde in Münster. - lynx [ˈlinx] **1**: 83-91.

WACHMANN, E., MELBER, A. & J. DECKERT (2004): Die Tierwelt Deutschlands, 75. Teil: Wanzen, Band 2. - Keltern (Goecke & Evers), 288 S.

WACHMANN, E., MELBER, A. & J. DECKERT (2006): Die Tierwelt Deutschlands, 77. Teil: Wanzen, Band 1. - Keltern (Goecke & Evers), 264 S.

WACHMANN, E., MELBER, A. & J. DECKERT (2007): Die Tierwelt Deutschlands, 78. Teil: Wanzen, Band 3. - Keltern (Goecke & Evers), 272 S.

WACHMANN, E., MELBER, A. & J. DECKERT (2012): Die Tierwelt Deutschlands, 82. Teil: Wanzen, Band 5. - Keltern (Goecke & Evers), 256 S.

WAGNER, E. (1970): Die Miridae Hahn, 1831, des Mittelmeerraumes und der Makaronesischen Inseln (Hemiptera, Heteroptera), Teil 1. - Entomologische Abhandlungen, Supplement **37**: 1-484.

Anschrift des Verfassers:

Peter Schäfer
Biologische Umwelt-Gutachten Schäfer (B.U.G.S.)
Stettiner Weg 13
48291 Telgte

Email: bugs.schaefer@gmx.de

Darstellungen von Wanzen (Insecta: Heteroptera) auf Postkarten und Zigarren-Bauchbinden

Siegmond Scharf, Bocholt & Peter Schäfer, Telgte

Zusammenfassung

Es werden Abbildungen von Wanzen (Heteroptera) auf zehn Postkarten aus den ersten beiden Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts und auf 27 Zigarren-Bauchbinden der niederländischen Zigarren-Fabrik „WILLEM II“ von 1972 abgebildet und kommentiert.

Abstract

Pictures of True Bugs (Heteroptera) printed on 10 postcards from the first two decades of the 20th century and on 27 cigar bands manufactured by the Dutch cigar company "Willem II" from 1972 are presented and discussed.

Einleitung

Darstellungen von Wanzen sind abseits der wissenschaftlichen Literatur nicht häufig zu finden, doch auch sie wurden immer wieder zu den verschiedensten Anlässen herangezogen und auf unterschiedlichsten Objekten abgebildet. Hier hat sich Dr. HANS-JÜRGEN HOFFMANN, dem dieser Artikel herzlich zu seinem 80. Geburtstag gewidmet ist, große Verdienste für das Zusammentragen und vor allem Dokumentieren von Wanzendarstellungen erworben (siehe Beitrag von KOTT & SCHÄFER in diesem Heft). Im Folgenden werden Abbildungen von Wanzen vorgestellt, die in sehr gegensätzlicher Weise die ästhetische und die abstoßende Seite dieser Tierordnung zur Grundlage haben.

Die Originale der abgebildeten Objekte befinden sich im Besitz des Erstautors.

Postkartenmotive

Das Herstellungsjahr der im Folgenden abgebildeten Postkarten konnte nicht genau ermittelt werden. Abgeleitet von den Poststempeln und den Briefmarken, den Copyrightangaben für die Motive sowie deren Darstellungsinhalt und -art,

von den handschriftlichen Eintragungen sowie vom bekannten Entstehungsjahr ähnlicher Postkarten lassen sie sich aber auf die ersten zwei Jahrzehnte des 20. Jahrhunderts datieren.

Zu den vermutlich am häufigsten auf Postkarten dargestellten Tierarten gehören die Sympathieträger (Klapper-)Storch (BENSE 2014), Maikäfer und (Oster-)Hase. Dagegen sind Abbildungen von Wanzen deutlich seltener und stehen - wen wundert es - sehr häufig in einem negativen Kontext.

Die am meisten auf Postkarten zu findende Wanzenart ist wohl die Bettwanze (*Cimex lectularius* Linnaeus, 1758). Größtenteils ist sie aber auch nur als solche gemeint, denn selbst einigermaßen detailgetreue Zeichnungen (Abb. 1; Abb. 3; Abb. 4; Abb. 10) lassen eine zweifelsfreie Bestimmung der Art nicht zu. Immerhin gelingt in diesen Fällen die Zuordnung zur Gattung *Cimex* oder wenigstens zur Familie der Plattwanzen (Cimicidae). In der Regel aber ist die Bettwanze so abgebildet, wie der Betroffene sie wahrnimmt: als in Horden auftretendes, kleines, schwarzes, rundliches Tierchen mit vielen Beinen (Abb. 2; Abb. 7; Abb. 8; Abb. 9). Manchmal auch mit einem Paar zu viel (Abb. 7; Abb. 9), was natürlich ein Kennzeichen von Spinnentieren ist und nicht von Insekten.



Abb. 1: Ungelaufene Postkarte mit Vexierbild (auf dem Körper der Wanze ist eine Frauengestalt abgebildet) (Originalgröße 141x91mm)



Abb. 2: Ungelaufene Postkarte (Originalgröße 140x91mm)

Heute kaum noch vorstellbar, muss die Bettwanze in früheren Zeiten allgegenwärtig gewesen sein. Dabei ist ihre Anwesenheit im eigenen Haus gewöhnlich verschwiegen worden, denn WESTHOFF (1880: 64) schreibt: „Überall verbreitet in Häusern [...]. Auch in Münster oft in großen Massen z. B. im alten Appellations-Gerichts-Gebäude und weit mehr verbreitet, als man gewöhnlich annimmt, weil das Vorkommen verheimlicht wird“.

Unverfänglicher dagegen war es, wenn man ihr in fremden Betten oder besser noch im Ausland begegnete. Dabei sind Wanzen gerne auch in diffamierender Absicht eingesetzt worden (Abb. 2; Abb. 5; Abb. 7; Abb. 9; Abb. 10).

In heutiger Zeit ist die Bettwanze in unseren Regionen eine Seltenheit und kaum jemand dürfte hier schon mal damit in Kontakt gekommen sein. Gestiegene Hygieneansprüche und –möglichkeiten haben sie allgemein zu einer stark gefährdeten und sogar vom Aussterben bedrohten Spezies gemacht (vgl. HOFFMANN 1992). Dennoch ist die Art zum Inbegriff einer Wanze geworden, obwohl sie überhaupt nicht typisch ist für diese Gruppe. Unter den mehr als 1.000 in Mitteleuropa vorkommenden Arten gibt es nämlich viele verhältnismäßig große und auffallend bunte Tiere (vgl. Abb. 11). Ihre teilweise skurrilen Formen machen es dem Laien oft nicht leicht, sie als Wanzen anzusprechen, und so werden viele unwissentlich anderen Insektengruppen zugeordnet. Die meisten Arten ernähren

sich zudem von Pflanzensäften, während blutsaugende die große Ausnahme sind (ACHTZIGER et al. 2007).

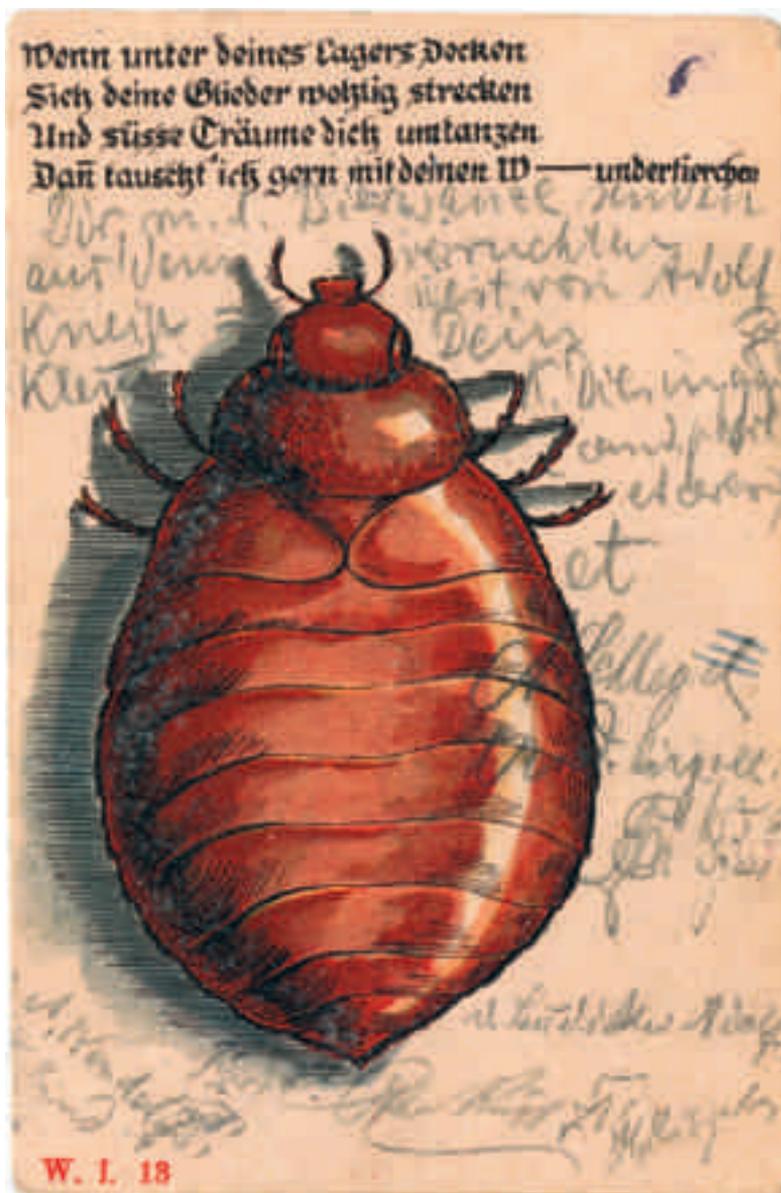


Abb. 3: Gelaufene Postkarte; 19.8.1905 Leipzig - Chemnitz (Originalgröße 139x91mm)



Abb. 5: Wanzen in Gestalt piksender Menschen aus offensichtlich fremden (feindlichen) Ländern; Feldpoststempel Herne 24.10.1914 (Originalgröße 140x90mm)



Abb. 6: Gelaufene Postkarte; 12.11.1913 Mainz (Originalgröße 139x87mm)



Abb. 7: Ungelaufene Postkarte; angegebenes Copyright von 1905; die Zeile unten soll vermutlich heißen: In Deutschland sind sehr große [Wanzen] (Originalgröße 141x90mm)



Abb. 8: Gelaufene Postkarte; 27.8.1900 München (Originalgröße 139x92mm)

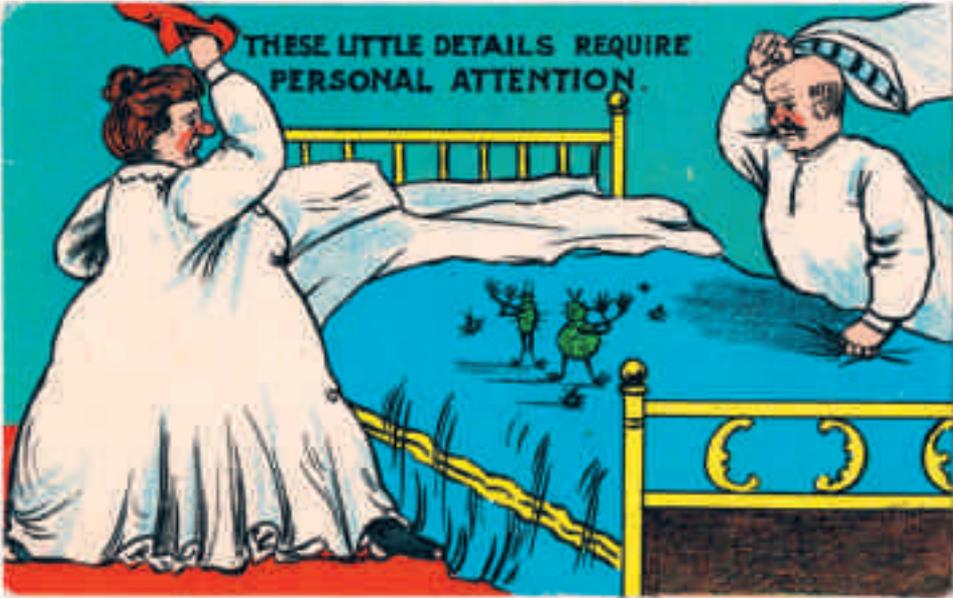


Abb. 9: Gelaufene Postkarte; 5.8.1909 Morecambe Lancashire [sic!] (Originalgröße 138x87mm)



Abb. 10: Feldpostkarte; Feldpoststempel 12. Landwehr-Division 7.8.1915 (Originalgröße 137x89mm)

Zigarren-Bauchbinden

Die Darstellung von Tieren auf Postkarten dient häufig dem Transport einer Botschaft und sie weisen so einen symbolischen Charakter auf (z. B. der Storch; BENSE 2014). Dagegen findet sich die papierene Darstellung eines Tieres um seiner selbst willen häufig in Form von Sammelbildern (und dazugehörigen Alben) unterschiedlichster Herkunft oder auf Briefmarken (HOFFMANN 2007). Banderolen von Zigarren (Bauchbinden) freilich stellen eher skurrile Objekte dar. Bereits HOFFMANN berichtet von Insektenabbildungen auf Bauchbinden von Zigarren der ehemaligen niederländischen Zigarren-Fabrik „WILLEM II“ aus Valkenswaard (Nordbrabant) und gibt an: „Der Tabakplantagenbesitzer und Zigarrenhersteller G. BOCK (Kuba) verwendete 1854 weiße Papierringe zur Kennzeichnung seiner Produktion. Sie wurden verschönert von anderen Fabrikanten übernommen und dienten mit dem Firmenlogo als Qualitätssiegel. Der Schutz des Tabakhüllblattes vor Fettsuren von den Fingern oder umgekehrt der (weißen) Handschuhe bei gesellschaftlichen Anlässen werden ebenfalls als Zweck der Binden angegeben“ (HOFFMANN 2009: 48).

Bei den im Folgenden abgebildeten Bauchbinden handelt es sich um alle 27 Wanzen Darstellungen aus den insgesamt in diesem Rahmen erschienen Insektenserien (Abb. 11). Die Zeichnungen sind mit einer Raute signiert, der Künstler konnte nicht recherchiert werden. Die damit ausgestatteten Zigarren sind 1972 auf den Markt gekommen (CATAWIKI 2016). Die Größe der Bauchbinden beträgt im Original ca. 68x33 mm. In Abbildung 11 und Tabelle 1 sind die Serie und die Nummer, in Tabelle 1 auch die Wanzenart aufgeführt, so wie es jeweils auf der Rückseite der Bauchbinden neben weiteren Daten angegeben ist. Dabei sind durchweg wissenschaftliche Namen verwendet worden, die in Tabelle 1 – soweit möglich - auf den aktuellen Stand der Nomenklatur gebracht und dabei ggf. korrigiert worden sind.

Die Qualität der Zeichnungen ist eher bescheiden, im Detail sind teilweise eklatante Fehler vorhanden (z. B. Fehlen der Fangbeine bei *Phymata crassipes* XXV/3210; doppelter Halsschild bei *Phyllomorpha laciniata* XXVI/3251; vieladrige Membran bei *Polymerus unifasciatus* XXVII/3288). Wissenschaftlichen Ansprüchen genügen sie daher nicht. Immerhin sind in vielen Fällen Farben und Proportionen so gut getroffen, dass eine Bestimmung der Art möglich ist. Dabei zeigt sich, dass die auf der Rückseite der Bauchbinden angegebenen Artbezeichnungen fast immer richtig sind (Tab. 1).



Abb. 11a: Wanzenabbildungen auf Bauchbinden von Zigarren der ehemaligen niederländischen Zigarren-Fabrik „WILLEM II“ (Originalgröße der Bauchbinden ca. 68x33 mm)



Abb. 11b: Wanzenabbildungen auf Bauchbinden von Zigarren der ehemaligen niederländischen Zigarren-Fabrik „WILLEM II“ (Originalgröße der Bauchbinden ca. 68x33 mm)



Abb. 11c: Wanzenabbildungen auf Bauchbinden von Zigarren der ehemaligen niederländischen Zigarren-Fabrik „WILLEM II“ (Originalgröße der Bauchbinden ca. 68x33 mm)

Tab. 1: Rückseitige Originalbeschriftung der Bauchbinden in Abbildung 11 mit Angabe der aktuellen Nomenklatur und weiteren Bemerkungen

Serie	Nr.	Originale Artbezeichnung	Aktuelle Nomenklatur/Bemerkungen
XIX	2984	<i>Pyrrhocoris apterus</i>	<i>Pyrrhocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758)
XIX	2996	<i>Lygaeus kalmii</i>	<i>Lygaeus kalmii</i> Stål, 1874
XIX	3002	<i>Gerris thoracicus</i>	Familie Gerridae; Art nicht sicher bestimmbar
XIX	3005	<i>Murgantia histrionica</i>	<i>Murgantia histrionica</i> (Hahn, 1834)
XIX	3006	<i>Notonecta glauca</i>	Familie Notonectidae; Art nicht sicher bestimmbar
XX	3018	<i>Pachylis pharaonia</i>	<i>Pachylis pharaonis</i> (Herbst, 1784)
XX	3026	<i>Cathacantus</i>	Gattung <i>Catacanthus</i> ; Art nicht sicher bestimmbar
XX	3049	<i>Nepa cinerea</i>	<i>Nepa cinerea</i> Linnaeus, 1758
XXI	3063	<i>Pentatoma rufipes</i>	<i>Pentatoma rufipes</i> (Linnaeus, 1758)
XXI	3082	<i>Elasmucha grisea</i>	Familie Pentatomidae oder Acanthosomatidae; Art nicht sicher bestimmbar
XXII	3095	<i>Graphosoma lineatum</i>	<i>Graphosoma lineatum</i> (Linnaeus, 1758)
XXII	3101	<i>Tingis reticulata</i>	Gattung <i>Tingis</i> , aber nicht <i>T. reticulata</i>
XXII	3122	<i>Diactor bilineatus</i>	<i>Diactor bilineatus</i> (Fabricius, 1803)
XXIII	3137	<i>Lygus pratensis</i>	Familie und Art nicht sicher bestimmbar
XXIII	3144	<i>Spilotethus equestris</i>	<i>Lygaeus equestris</i> (Linnaeus, 1758) oder <i>L. simulans</i> Deckert, 1985
XXIII	3151	<i>Capsodes gothicus</i>	Familie und Art nicht sicher bestimmbar
XXIV	3184	<i>Eurydema oleracea</i>	<i>Eurydema oleracea</i> (Linnaeus, 1758)
XXIV	3195	<i>Rhinocoris iracundus</i>	Gattung <i>Rhinocoris</i> ; Art nicht sicher bestimmbar
XXV	3201	<i>Palomena prasina</i>	<i>Palomena prasina</i> (Linnaeus, 1761)
XXV	3210	<i>Phymata crassipes</i>	<i>Phymata crassipes</i> (Fabricius, 1775)
XXV	3220	<i>Carpocoris mediterraneus</i>	Gattung <i>Carpocoris</i> oder <i>Arma</i> ; Art nicht sicher bestimmbar
XXVI	3240	<i>Leptoterna dolabrata</i>	<i>Leptopterna dolabrata</i> (Linnaeus, 1758) oder <i>L. ferrugata</i> (Fallén, 1807); links Männchen, rechts Weibchen
XXVI	3247	<i>Aradus depressus</i>	Gattung <i>Aradus</i> ; Art nicht sicher bestimmbar
XXVI	3251	<i>Phyllomorpha lacinata</i>	<i>Phyllomorpha laciniata</i> (Villers, 1789)
XXVI	3256	<i>Picromerus bidens</i>	<i>Picromerus bidens</i> (Linnaeus, 1758)
XXVII	3280	<i>Troilus luridus</i>	<i>Troilus luridus</i> (Fabricius, 1775); links Adult, rechts Larve
XXVII	3288	<i>Polymerus unifasciatus</i>	Gattung <i>Polymerus</i> ; Art nicht sicher bestimmbar

Literatur

- ACHTZIGER, R., FRIEB, T. & W. RABITSCH (2007): Die Eignung von Wanzen (Insecta, Heteroptera) als Indikatoren im Naturschutz. – *Insecta* **10**: 5-39.
- BENSE, A. R. (2014): Vom unglaublich vielfältigen Bild des Weißstorchs auf historischen Postkarten. Führer durch die Ansichtskartensammlung des westfälischen Storchenseums >Haus - Heimat - Himmel< im Haus Windheim No2. - Hohenwarsleben (Westarp), 126 S.
- CATAWIKI (2016): <http://www.catawiki.nl/catalogus/sigarenbandjes/merken/741119-willem-ii#more> (abgerufen am 23.5.2016).
- HOFFMANN, H. J. (1992): Zur Wanzenfauna (Hemiptera-Heteroptera) von Köln. - Decheniana-Beihefte (Bonn) **31**: 115-164 + 4 Farbtafeln.
- HOFFMANN, H. J. (2009): Wanzen auf dem Bauch der Zigarren (Heteropterologische Kuriosa 15). - *Heteropteron* **30**: 48.
- WESTHOFF, F. (1880): Verzeichnis der bisher in Westfalen aufgefundenen Arten aus der Gruppe: Hemiptera heteroptera. Erster Artikel. - Jahresbericht des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst (Zoologische Sektion) **8**: 55-64.

Anschriften der Verfasser:

Siegmund Scharf
von-Galen-Straße 2
46399 Bocholt

Email: si-scharf@versanet.de

Peter Schäfer
Biologische Umwelt-Gutachten Schäfer (B.U.G.S.)
Stettiner Weg 13
48291 Telgte

Email: bugs.schaefer@gmx.de