PHILIPPIA	15/2	S. 147-154	4 Abb.	Kassel 2012

Carsten Morkel

Neumeldungen von Wanzen (Insecta: Heteroptera) aus Hessen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen

Abstract
To further enhance the knowledge on the distribution of true bugs within Germany, new records of Heteroptera from the states of Hesse, Lower-Saxony and Northrhine-Westphalia are reported and discussed. The respective species are the dipsocoromorphan bug *Cryptostemma alienum*, the lace bug *Acalypta musci*, the little pirate bug *Loricula distinguenda*, the mirid bug *Psallus montanus*, the flower bug *Anthocoris visci* and the flat bug *Aradus erosus*.

Zusammenfassung
Zur Erweiterung der Kenntnisse um die Verbreitung von Wanzen innerhalb Deutschlands werden die Funddaten von insgesamt sechs Arten (*Cryptostemma alienum*, *Acalypta musci*, *Loricula distinguenda*, *Psallus montanus*, *Anthocoris visci* und *Aradus erosus*) aus den Bundesländern Hessen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen aufgelistet und diskutiert.

1. Einleitung

Eine erstmals umfassende Zusammenstellung aller auf Bundeslandebene in Deutschland vorkommenden Wanzenarten wurde zu Beginn des Jahrtausends von HOFFMANN & MELBER (2003) herausgegeben. WACHMANN et al. (2004, 2006, 2007, 2008) stellen in ihrer anschließend vorgelegten Buchreihe die wesentlichen Informationen zur Ökologie aller im deutschsprachigen Raum Mitteleuropas vorkommenden Wanzenarten zusammenfassend in Wort und Bild dar.
In der Folge sind eine Fülle hier nicht im Detail aufgelisteter Fachbeiträge erschienen, die zur Vervollständigung der faunistischen Datenlage und des ökologischen Kenntnisstandes der bislang in Deutschland nachgewiesenen Wanzen beitragen. Eine aktualisierte Übersicht der Wanzenvorkommen auf Bundeslandebene wird in der derzeit vorgenommen Revision der Roten Liste der Wanzen der Bundesrepublik Deutschland (SIMON et al. in Vorb.) enthalten sein.

Die vorliegende Arbeit beinhaltet eine Zusammenstellung und Diskussion bisher unpublizierter Neunachweise und Erstmeldungen aus den Bundesländern Hessen, Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen.

2. Material und Methode

Bei den hier vorgestellten Funden handelt es sich vornehmlich um Nachweise der Jahre 2007 bis 2012, die vom Autor selbst erbracht wurden. Ein größerer Teil der Dokumentation erfolgte hierbei im Rahmen der Grundinventarisierung der Wanzenfauna des hessischen Nationalparks Kellerwald-Edersee. Weitere Ergebnisse resultieren aus einzelnen Exkursionen im wohnortnahen Umfeld des Autors. Zusätzlich wurde die in den 1980er Jahren

aus Beifängen entstandene Heteropterensektion der Sammlung Frisch (Fulda) hinsichtlich potentieller Neunachweise ausgewertet.

Die Bestimmung der Tiere erfolgte mittels der Werke von HEISS & PÉRICART (2007), PÉRICART (1972, 1983) und RIEGER & RABITSCH (2006). Belege aller Tiere befinden sich als Trockenpräparate oder konserviert in EtOH 70% in der Beleg- und Vergleichssammlung des Autors.

3. Ergebnisse und Diskussion

Cryptostemma alienum Herrich-Schaeffer, 1835 (Dipsocoridae)

Hessen, Westhessisches Bergland

Topographische Karte 1:25.000 (TK 25), Blatt 4819/2: Nationalpark (NP) Kellerwald-Edersee, Bringhausen, Untere Banfe, 250-260 m NN.
10.5.2008, 4 ♂♂ / 3 ♀♀, zusätzlich 2 Exemplare und 3 Larven beobachtet
5.6.2008, 10 ♂♂ / 5 ♀♀, 1 Larve 5. Stadium, zusätzliche Imagines beobachtet
29.6.2008, 3 ♂♂, zusätzlich 2 Larven (5. Stadium) beobachtet
8.9.2008, 10 ♂♂ / 2 ♀♀, 1 Larve 5. Stadium
19.9.2009, 2 ♂♂ (Abb. 1) / 1 ♀, 1 Larve 5. Stadium
11.9.2010, 5 ♂♂ / 2 ♀♀, 1 Larve 5. Stadium, zusätzlich 2 Larven (5. Stadium) beobachtet
23.5.2012, 8 ♂♂ / 5 ♀♀, 5 Larven 5. Stadium, zusätzlich 2 Larven (5. Stadium) beobachtet.

Alle Exemplare zwischen feinem Bachschotter, leg., det. & coll. C. Morkel.

Cryptostemma alienum (Abb. 1) ist ein Vertreter der nur wenige Arten umfassenden und vergleichsweise ursprünglichen Wanzen-Unterordnung Dipsocoromorpha. Die Tiere weisen eine Körperlänge von lediglich 1,8-2,8 mm auf und können daher leicht übersehen werden. Die vor allem im Alpen- und südlichen Mittelgebirgsraum zu findende Art lebt im Uferbereich von Bächen und Flüssen unter nassem Geröll und Kies (WACHMANN et al. 2006). Nachweise der als sehr selten geltenden Art beschränken sich bislang auf die Bundesländer Baden-Württemberg, Bayern, Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Brandenburg (GÖRICKE & JUNG 2011, HOFFMANN & MELBER 2003). In der Revision der Roten Liste der BRD (SIMON et al. in Vorb.) wird die Art in der Kategorie 2 (stark gefährdet) geführt.

Im Nationalpark Kellerwald-Edersee tritt die räuberisch lebende Art kaltstenotherm auf und überdauert in den Fundhabitaten auch mehrtägige Hochwasserereignisse unbeschadet. Die entscheidenden Habitatparameter für das Vorkommen der Art sind, neben einer hervorragenden Wasserqualität, schlammfreie und locker geschichtete Kies- und Geröllbänke. Hierdurch wird vermutlich sichergestellt, dass der für die Plastronatmung notwendige Sauerstoff im Interstitial in ausreichender Sättigung zur Verfügung steht. Möglicherweise erfolgt die Entwicklung am vorliegenden Fundort azyklisch, da Larven und Imagines jeweils während der gesamten Untersuchungsperiode von Mai bis September nachgewiesen werden konnten.

Erstmeldung für Hessen.

Acalypta musci (Schrank, 1781) (Tingidae – Netzwanzen)

Hessen, Westhessisches Bergland

TK 25, Blatt 4521/2: Hofgeismar, Niedermeiser 2 km ONO, Rosenberg SO, 230 m NN.
5.4.2009, 3 ♂♂ / 1 ♀ / 1 Larve 5. Stadium, im Moos (Hypnaceae: *Hypnum cupressiforme* Hedw.) eines moosüberwachsenen *Fagus sylvatica*-Stubben.

TK 25, Blatt 4820/1: NP Kellerwald-Edersee, Kleinern, Heimbachtal OSO Elmsberg, Osthang, 340 m NN.
10.4.2009, 16 ♂♂ / 8 ♀♀, in Laubmoos (*Mnium hornum* Hedw., *Braychythecium rutabulum* (Hedw.) Schimp., *Hypnum cupressiforme* Hedw.) eines moosüberwachsenen *Fagus sylvatica*-Stubben.

Abb. 1: *Cryptostemma alienum*, das „Interstitial-Fiederhörnchen", auf nassem Schotter am Banfebach. Die Art kommt von Mitteleuropa bis in den Kaukasus vor und besiedelt in Deutschland naturnahe Fließgewässer vom submontanen bis in den alpinen Bereich. Foto: C. Morkel.

Nordrhein-Westfalen, Oberes Weserbergland

TK 25, Blatt 4322/3: Beverungen, Staatsforst Driburg, Abt. 238, SO Schifftal, 310 m NN.
11.4.2009, 3 ♂♂ / 1 ♀, im Moos (*Hypnum cupressiforme* Hedw.) eines moosüberwachsenen *Fagus sylvatica*-Stubben.

Alle Tiere leg., det. & coll. C. Morkel.

Der vergleichsweise seltene Nachweis von *Acalypta musci* dürfte auf die versteckte Lebensweise der 2,4-2,8 mm großen Art in feuchten Moospolstern an Baumstubben zurückzuführen sein. Entsprechende Lebensräume stellen in der Regel nicht primäre Ziele heteropterologischer Untersuchungen dar. Nach WACHMANN et al. (2006) fehlt die Art im nordwestdeutschen Tiefland, kommt im übrigen Deutschland vorwiegend in Mittelgebirgslagen vor und gilt darüber hinaus als charakteristisches Faunenelement der Alpen. DOROW et al. (2004) stufen die Art für Hessen als „verschollen" ein, die letzten hessischen Funddaten aus dem Taunus und dem Jahr 1920 finden sich bei GULDE (1921).

Bei den im vorliegenden Fall als Habitat festgestellten Laubmoosen handelt es sich um vergleichsweise euryöke Arten, die in bodensauren Buchenwäldern allgegenwärtig vorkommen (Teuber in litt.) und drei Familien zugeordnet werden (Brachytheciaceae, Hypnaceae, Mniaceae). Zwar wurden die vorliegenden Funde im Rahmen einer gezielten Nachsuche an moosbewachsenen Stubben gemacht, gleichwohl konnte die Wanze nicht an allen vom Autor untersuchten Standorten nachgewiesen werden.

Erstmeldung für Nordrhein-Westfalen. Wiederfund für Hessen.

***Loricula (Mymedobia) distinguenda* Reuter, 1884 (Microphysidae – Flechtenwanzen)**

Hessen, Westhessisches Bergland

TK 25, Blatt 4820/1: NP Kellerwald-Edersee, Bringhausen, „Sauermilchplatz“, 390 m NN.
16.6.2007, 1 ♂, von *Rubus fruticosus* agg. (Brombeere) geklopft.

TK 25, Blatt 4820/1: NP Kellerwald-Edersee, Hemfurth, Hochspeicherbecken Umgebung Südost, am Rande einer Nadelholz-Windwurffläche, 500 m NN.
24.7.2008, 1 ♀, 8.9.2008, 2 ♀♀, jeweils wenige Handbreit über dem Boden von flechtenbewachsenen Ästen von *Larix decidua* Miller geklopft.

TK 25, 4819/4: NP Kellerwald-Edersee, Altenlotheim, „Koppe“, Wacholderheide, 400 m NN.
24.-27.6.2010, 1 ♂, in bodennaher Fensterfalle
1.8.2012, 2 ♀♀, wenige Handbreit über dem Boden von *Juniperus communis* L. geklopft (Abb. 2).

Alle Tiere leg., det. & coll. C. Morkel.

Die Untergattung *Myrmedobia* zeichnet sich morphologisch gegenüber anderen Untergattungen innerhalb der Gattung *Loricula* in erster Linie durch eine vergleichsweise kurze Kopfkapsel und ein relativ dickes Rostrum, das kaum die Vorderhüften erreicht, aus (vgl. POPOV 2004). Wie bei allen Vertretern dieser Wanzenfamilie erfolgt die Ernährung räuberisch und ohne erkennbare Spezialisierung (WACHMANN et al. 2004).

Loricula distinguenda (Abb. 2) ist bisher lediglich aus den Bundesländern Baden-Württemberg, Bayern, Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen, Thüringen und Sachsen-Anhalt gemeldet (vgl. SIMON et al. in Vorb.). Von PÉRICART (1972) als boreoalpin bezeichnet, liegen allerdings zumindest die rheinland-pfälzischen Fundorte unter 400 m NN (SIMON 2007).

Die hier gelisteten Funde wurden ausschließlich in beschatteten Habitaten gemacht. Eine

Abb. 2: *Loricula distinguenda* ♀ auf *Juniperus communis*. Die nur 1,3 bis 2,4 mm große Art weist mit makropteren Männchen und brachypteren Weibchen einen ausgeprägten Geschlechtsdimorphismus auf. Foto: C. Morkel.

besondere Bindung an das Vorkommen bestimmter Flechten- oder Moosarten ist aufgrund der vorliegenden Fundumstände nicht zu erwarten – die am Fundort „Hemfurth“ auf den besammelten Lärchenästen festgestellten Flechten *Parmelia sulcata* Th. Tayl., *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl., *Melanohalea exasperatula* (Nyl.) Blanco, Crespo, Divakar, Essl., Hawksw. & Lumbsch (Parmeliaceae) und Moose *Dicranum scoparium* Hedw. (Dicranaceae), *Hypnum cupressiforme* Hedw. (Hypnaceae), *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dumort. (Geocalycaceae) gelten als häufig und weit verbreitet (Teuber in litt.).

Erstmeldung für Hessen.

Abb. 3: *Psallus montanus* auf *Betula pendula*. Das im Jahr 2006 vom Unterart- in den in den Artrang erhobene Taxon ist aus Hessen bisher nur aus dem Kellerwald und dem Vogelsberg gemeldet, kommt aber vermutlich in ganz Hessen vor. Foto: C. Morkel.

***Psallus montanus* Josifov, 1973 (Miridae – Blindwanzen)**

Hessen, Westhessisches Bergland

TK 25, Blatt 4820/3: NP Kellerwald-Edersee, „Tannendriesch“, 435 m NN.
29.6.2008, 1 ♀, an *Betula pendula* Roth.

TK 25, Blatt 4819/4: NP Kellerwald-Edersee, Oberes Banfetal, „Pfaffengrund“, 400 m NN.
20.6.2009, 1 ♂ / 2 ♀♀ (Abb. 3), Waldbachtal, an *Betula pendula* Roth.

TK 25, Blatt 4819/4: NP Kellerwald-Edersee, „Fahrentriesch“, Waldrand O, 465 m NN.
20.6.2009, 1 ♀, an *Betula pendula* Roth.

Hessen, Osthessisches Bergland

TK 25, Blatt 5522/1-2: Freiensteinau, Naturschutzgebiet (NSG) „Pfaffendriesch“, Steinaubach, 460 m NN.
30.7.1996, 1 ♀, an *Betula pendula* Roth (vgl. MORKEL 1998, dort als *P. betuleti* gemeldet).

Nordrhein-Westfalen, Oberes Weserbergland

TK 25, Blatt 4420/3: Warburg, Scherfede, NSG „Hammerbachtal“, 250 m NN.
14.6.2008, 1 ♂ / 4 ♀♀, Waldrand, an *Betula pendula* Roth.

Alle Tiere leg., det. & coll. C. Morkel.

Der zoophytophag vorwiegend auf *Betula*-Arten lebende *Psallus montanus* (Abb. 3)

wurde von JOSIFOV (1973) zunächst als Unterart von *Psallus betuleti* (Fallén, 1826) beschrieben und später von RIEGER & RABITSCH (2006) in den Artstatus erhoben. Für Hessen und Nordrhein-Westfalen waren bislang nur Funde unter dem Namen *Psallus betuleti* ohne eine Differenzierung in Unterarten publiziert.

Neben den aktuellen Nachweisen ergab eine Überprüfung von Belegtieren aus dem Naturpark Vogelsberg (s.o.) auch dort das Vorkommen von *Psallus montanus*. Weitere als *Psallus betuleti* gemeldete Exemplare aus Hessen und Nordrhein-Westfalen konnten im Rahmen dieser Arbeit nicht überprüft werden, es ist allerdings davon auszugehen, dass es sich in vielen Fällen ebenfalls um *P. montanus* handelt.

Erstmeldung für Hessen. Erstmeldung für Nordrhein-Westfalen.

***Anthocoris visci* Douglas, 1889**
(Anthocoridae – Blumenwanzen)

Niedersachsen, Oberes Weserbergland

TK 25, Blatt 4322/1: Samtgemeinde Boffzen, Umgebung Meinbrexen, 120-180 m NN.
22.4. 2011, 1 ♂ / 4 ♀♀ (Abb. 4), auf *Viscum album* L. auf Apfelbäumen (*Malus domestica* Borkh.), leg., det. & coll. C. Morkel.

Anthocoris visci (Abb. 4) lebt obligat auf Misteln, wo die zoophage Art sich vermutlich unter anderem von Vertretern des Blattflohs *Cacopsylla visci* (Curtis, 1835) ernährt (vgl. WACHMANN et al. 2006).

Bei *Anthocoris visci* handelt es sich um eine vergleichsweise schwierig zu bestimmende Blumenwanzenart. So wurde in der Vergangenheit häufig *Anthocoris nemoralis*, eine eurytope Art, die unter anderem auf Misteln gefunden wird, fälschlich als *A. visci* gemeldet (vgl. GÜNTHER 2008). Die betreffenden Exemplare von *A. nemoralis* sind häufig von geringer Körpergröße und vergleichsweise heller Färbung, so dass sie bei oberflächlicher Betrachtung mit *A. visci* verwechselt werden können. Eine sichere Bestimmung ist in erster Linie anhand des männlichen Paramers (vgl. PÉRICART 1972) gewährleistet. Erst MORKEL (2007) belegt *A. visci* von einem benachbarten, nordrhein-westfälischen Standort links der Weser sicher für Deutschland.

Alle drei Apfelbäume, auf denen *A. visci* im Untersuchungsgebiet um Meinbrexen nachgewiesen wurde, beherbergten auch Exemplare von *C. visci* sowie *A. nemoralis*.

Erstmeldung für Niedersachsen.

***Aradus erosus* Fallén, 1807**
(Aradidae – Rindenwanzen)

Hessen, Osthessisches Bergland

TK 25, Blatt 5423/2: Fulda, Nonnenrod, Aschehöfergrund, 300 m NN.
6.7.1981, 1 Larve (5. Stadium), leg. J. Frisch, det. & coll. C. Morkel

Aradus erosus wird primär an von holzzersetzenden Pilzen besiedeltem Nadelholz (vor allem *Picea abies*) gefunden (WACHMANN et al. 2007). Die in Mitteleuropa boreomontan verbreitete Art ist in Deutschland nach HOFFMANN & MELBER (2003) lediglich aus den Bundesländern Baden-Württemberg, Bayern, Rheinland-Pfalz, dem Saarland, Niedersachsen (Gipskarstlandschaft Hainholz bei Osterode am Harz, Melber in litt.) und Sachsen sowie Thüringen (KÜSSNER et al. 2009) gemeldet.

Der hier vorliegende Nachweis fügt sich in den westlichen Randbereich des bislang bekannten Gesamtverbreitungsbildes der kontinentales Klima bevorzugenden, euro-sibirischen Art (HEISS & PÉRICART 2007) ein. Die exakten Fundumstände konnten nicht ermittelt werden, besammelt wurde zu Beginn der 1980er Jahre allerdings mehrfach das Wiesental „Aschehöfergrund“, das zum Zeitpunkt des Nachweises randlich von Kiefern-Eichen-Mischwald und jüngeren Fichtenschonungen begleitet wurde (Frisch in litt.).

Erstmeldung für Hessen.

Abb. 4: *Anthocoris visci* auf *Viscum album*. Aus Deutschland sind Funde der Art bislang nur aus dem Oberen Wesertal bekannt. Foto: C. Morkel.

4. Dank
Mein Dank gilt dem Nationalparkamt in Bad Wildungen, namentlich den Herren A. Frede und B. Schock, für die Unterstützung der Forschungsarbeiten zur Wanzenfauna im Nationalpark Kellerwald-Edersee. Herzlich gedankt sei weiterhin Herrn Dr. J. Frisch, Berlin, für die Überlassung seiner Wanzensammlung zur fachlichen Auswertung sowie Herrn Dr. A. Melber, Hannover, für die Übermittlung der niedersächsischen Funddetails von *A. erosus*. Ein besonderes Dankeschön gilt Herrn D. Teuber, Gießen, für die Determination der Flechten und Moose.

5. Literatur

DOROW, W.H.O., REMANE, R., GÜNTHER, H., MORKEL, C., BORNHOLDT, G. & WOLFRAM, E.M (2004): 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., Wiesbaden.

GÖRICKE, P. & JUNG, M. (2011): Neue Wanzenarten (Heteroptera) in Sachsen-Anhalt. – Entomologische Nachrichten und Berichte, **55**(4): 259-262, Dresden.

GULDE, J. (1921): Die Wanzen (Hemiptera – Heteroptera) der Umgebung von Frankfurt a. M. und des Mainzer Beckens. – Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, **37**: 239-503, Frankfurt am Main.

GÜNTHER, H. (2008): Zur Wanzenfauna (Insecta: Heteroptera) von Hessen und Rheinland-Pfalz. – Mainzer naturwissenschaftliches Archiv, **46**: 187-193. Mainz.

HEISS, E. & PÉRICART (2007): Hémiptères Aradidae Piesmatidae et Dipsocoromorphes euro-méditerranéens. – Faune de France **91**: 509 S., Paris (FFSSN).

HOFFMANN, H.J. & MELBER, A. (2003): Verzeichnis der Wanzen (Heteroptera) Deutschlands. – In: B. Klausnitzer (Hrsg.): Entomofauna Germanica 6. – Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft, **8**: 209-272, Dresden.

JOSIFOV, M. (1973): Beitrag zur Taxonomie der Gattung *Psallus* Fieb., 1858 (Hemiptera, Heteroptera, Miridae). – Reichenbachia, **14**(31): 245-248, Dresden.

KÜSSNER, J., FRENZEL, D. & BELLSTEDT, R. (2009): Neue Wanzen-Arten für die Thüringer Fauna (Insecta: Heteroptera). – Thüringer Faunistische Abhandlungen, **14**: 143-150, Erfurt.

MORKEL, C. (1998): Zur Wanzenfauna (Insecta: Heteroptera) des NSG „Im Pfaffendriesch" im Vogelsberg (Hessen). – Hessische Faunistische Briefe, **17**(2/3): 21-32, Darmstadt.

MORKEL, C. (2007): *Halticus luteicollis* (Panzer, 1804), *Hypseloecus visci* (Puton, 1888) und *Anthocoris visci* Douglas, 1889, drei für Nordrhein-Westfalen neue Wanzenarten (Insecta: Heteroptera, Miridae et Anthocoridae). – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft westfälischer Entomologen, **23**(3): 71-76, Bielefeld-Gadderbaum.

PÉRICART, J. (1972): Hémiptères. Anthocoridae, Cimicidae et Microphysidae de l´ouest-paléarctique. – Faune de l´Europe et du bassin méditerranéen **7**: 402 S., Paris (Masson).

PÉRICART, J. (1983): Hémiptères Tingidae euro-méditerranéens. – Faune de France **69**: 618 S., Paris (FFSSN).

POPOV, Y.A. (2004): New microphysids (Heteroptera: Cimicomorpha, Microphysidae) from Baltic amber and taxonomy of this family. – Prace Muzeum Ziemi, **47**: 97-107, Warschau.

RIEGER, C. & RABITSCH, W. (2006): Taxonomy and distribution of *Psallus betuleti* (Fallén) and *P. montanus* Josifov stat. nov. (Heteroptera, Miridae). – Tijdschrift voor Entomologie, **149**: 161-166, 's-Gravenhage.

SIMON, H. (2007): 1. Nachtrag zum Verzeichnis der Wanzen in Rheinland-Pfalz. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, **11**(1): 109-135, Landau.

SIMON, H. et al. (in Vorb.): Rote Liste der Wanzen (Heteroptera) Deutschlands. Manuskript.

WACHMANN, E., MELBER, A. & DECKERT, J. (2004): Wanzen 2: Cimicomorpha Microphysidae (Flechtenwanzen) Miridae (Weichwanzen). – Tierwelt Deutschlands **75**: 294 S., Keltern (Goecke & Evers).

WACHMANN, E., MELBER, A. & DECKERT, J. (2006): Wanzen 1: Dipsocoromorpha, Nepomorpha, Gerromorpha, Leptopodomorpha, Cimicomorpha (Teil 1). – Tierwelt Deutschlands **77**: 263 S., Keltern (Goecke & Evers).

WACHMANN, E., MELBER, A. & DECKERT, J. (2007): Wanzen 3. Pentatomomorpha I. Aradidae, Lygaeidae, Piesmatidae, Berytidae, Pyrrhocoridae, Alydidae, Coreidae, Rhopalidae, Stenocephalidae. – Tierwelt Deutschlands **78**: 272 S., Keltern (Goecke & Evers).

WACHMANN, E., MELBER, A. & DECKERT, J. (2008): Wanzen 4. Pentatomomorpha II. Cydnidae, Thyreocoridae, Plataspidae, Acanthosomatidae, Scutelleridae, Pentatomidae. – Tierwelt Deutschlands **81**: 230 S., Keltern (Goecke & Evers).

Manuskript bei der Schriftleitung eingegangen am 20. April 2012

Anschrift des Autors
Dr. Carsten Morkel
Bartholomäusstraße 24
37688 Beverungen
cmorkel@umweltgutachten.com

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Philippia. Abhandlungen und Berichte aus dem Naturkundemuseum im Ottoneum zu Kassel

Jahr/Year: 2011-2013

Band/Volume: 15

Autor(en)/Author(s): Morkel Carsten

Artikel/Article: Neumeldungen von Wanzen (Insecta: Heteroptera) aus Hessen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen 147-154