

***Copium clavicornae* (LINNAEUS, 1758), eine Blütengallen induzierende Tingide, und weitere Ergänzungen zur Wanzenfauna des Saarlandes (Insecta: Heteroptera)**

Helmut G. Kallenborn

Title: *Copium clavicornae* (LINNAEUS, 1758), a flower gall inducing Tingidae and further supplementations of the Heteropteran fauna of the Saarland (Insecta: Heteroptera)

Kurzfassung: Im „Verzeichnis der Wanzen (Heteroptera) Deutschlands“ sind für das Saarland folgende Arten nachzutragen: *Micronecta scholtzi* (FIEBER, 1860), *Hesperocorixa linnaei* (FIEBER, 1848), *Sigara lateralis* (LEACH, 1817), *Chartoscirta cocksii* (CURTIS, 1835), *Saldula pallipes* (FABRICIUS, 1794), *Leptopus marmoratus* (GOEZE, 1778), *Copium clavicornae* (LINNAEUS, 1758), *Deraeocoris flavilinea* (A. COSTA, 1862), *Polymerus palustris* (REUTER, 1907), *Blepharidopterus angulatus* (FALLÉN, 1807), *Pilophorus cinnamopterus* (KIRSCHBAUM, 1856), *Pilophorus clavatus* (LINNAEUS, 1767), *Pilophorus simulans* JOSIFOV, 1989, *Macrotylus herrichi* (REUTER, 1873), *Plesiodytes pine-tella* (ZETTERSTEDT, 1828), *Rhynocoris iracundus* (PODA, 1761), *Phymata crassipes* (FABRICIUS, 1775), *Arocatus roeselii* (SCHILLING, 1829), *Cydnus aterrimus* (FORSTER, 1771) und *Holcostethus sphacelatus* (FABRICIUS, 1894). Einige besonders interessante Arten werden ausführlicher kommentiert.

Abstract: Heteropteran species recorded from the Saarland but missing so far in a previous checklist are presented. Additional information is given on some interesting species.

Keywords: Heteroptera, Saarland, checklist, additional species

1 Einleitung

Vor kurzem ist in der Reihe „Entomofauna Germanica“ ein „Verzeichnis der Wanzen (Heteroptera) Deutschlands“ erschienen (HOFFMANN & MELBER 2003), in dem auch die mir bis zum damaligen Redaktionsschluss bekannten Arten des Saarlandes erstmals vollständig aufgelistet sind. Da solche Listen naturgemäß rasch überholt sind, soll an dieser Stelle eine erste Ergänzung saarländischer Wanzen erfolgen, die mir entweder selbst zur Bestimmung vorlagen oder verlässlich gemeldet wurden. Soweit nicht anders vermerkt, stammen die Exemplare aus eigenen Aufsammlungen und/oder befinden sich in meiner Belegsammlung. Um ein Nachtragen zu erleichtern, orientiert sich die systematische Anordnung an der „Entomofauna Germanica“, wobei den zu ergänzenden Arten die dort verwendeten Nummern vorangestellt sind. Die Zahl der saarländischen Wanzenarten erhöht sich damit um 20 auf 356, womit aber sicher noch längst nicht alle hier vorkommenden erfasst sind. Eine ausführliche, kommentierte Artenliste ist für den nächsten Band dieser Abhandlungen geplant.

2 Neue Arten für das Saarland

Corixidae

8 *Micronecta scholtzi* (FIEBER, 1860)

Oster, nördlich Osterbrücken (St. Wendel), 30.07.2003, 1/0 (leg. R. Kohl).

Damit ist diese winzige, nur 2 bis 2,6 mm große Ruderwanze aus allen Bundesländern mit Ausnahme von Schleswig-Holstein/Hamburg und Mecklenburg-Vorpommern bekannt. Die eurytope, detritophage Art bewohnt nach ZIMMERMANN (1998) vegetationsarme stehende und schwach fließende Gewässer. Westliches und mittleres Europa bis Nordafrika (JANSSON 1986).

25 *Hesperocorixa linnaei* (FIEBER, 1848)

Oster, Aufstaubereich eines Wehrs unter Straßenbrücke nach Werschweiler, 30.10.2003, 1/0 (leg. R. Kohl).

Eurytope, omnivore Art vegetationsreicher, beschatteter Gewässer (ZIMMERMANN 1998) mit ähnlicher Verbreitung wie die folgende.

43 *Sigara lateralis* (LEACH, 1817)

Oster, Ortsmitte Marth (St. Wendel), 05.02.2004, 0/1 (leg. R. Kohl).

Ubiquitäre, omnivore Ruderwanze vegetationsarmer temporärer und permanenter Kleingewässer (ZIMMERMANN 1998). Dieser Fund schließt die Verbreitungslücke der in Deutschland überall vertretenen Art, die von den Britischen Inseln bis nach Nordafrika und Zentral- und Südasien vorkommt (JANSSON 1986).

Saldidae

77 *Chartoscirta cocksii* (CURTIS, 1835)

Fürstenhausen (Völklingen), Quellstellen in brachliegendem Wiesengelände, Bodenfalle, 11.07.2004, 1/1 (leg. et coll. A. Staudt).

Eurosibirische, räuberische Uferwanze, die an Gewässerufeln und sumpfigen Stellen lebt. *Ch. cocksii* ist in Deutschland zwar verbreitet (im Norden bis zum Main und Hunsrück und in Süd-Bayern, PÉRICART 1990), offenbar jedoch erheblich seltener als die aus dem Saarland bereits bekannte Art *Chartoscirta cincta* (HERRICH-SCHAEFFER, 1841). In Luxemburg nur im Süden und Westen, dort ziemlich selten (REICHLING 2001).

90 *Saldula pallipes* (FABRICIUS, 1794)

Bietzen (Merzig), Salzstelle nahe Saarufer, 20.09.2004, zahlreiche Larven.

Weit verbreitete, holarktische Uferwanze an den Ufern von Süß-, Salz- und Brackgewässern (PÉRICART 1990). Die vom Fundort eingetragenen Larven erwiesen sich nach der Metamorphose als *S. pallipes*, die mit diesem saarländischen Erstfund für alle Bundesländer belegt ist.

Leptopodidae

99 *Leptopus marmoratus* (GOEZE, 1778)

Schmelz, Steinbruch Großer Horst, 04.01.2004; Türkismühle (Nohfelden), Steinbruch Nagelkopf, 22.01.2005 (leg. et coll. A. Staudt).

Bei uns einziger Vertreter der artenarmen Familie. Der zierliche, nur 4,5 mm lange und mit langen Dornen besetzte Räuber lebt an xerothermen Standorten unter Steinen, wo er kleinen

Arthropoden nachstellt. Die Verbreitung umfasst einen Großteil des Mittel- und Südeuropäischen Raumes bis zum Maghreb, nach Norden zu allerdings zunehmend selten und lokal (PÉRICART 1990). A. Staudt (<http://www.delattinia.de/News.htm>) lieferte die für das Saarland bislang einzigen Nachweise der sehr selten gefundenen und als gefährdet bzw. stark gefährdet eingestuften Wanze (Gefährdungskategorie 2/3).

Tingidae

119 *Copium clavicorne* (LINNAEUS, 1758)

Perl, NSG Hammelsberg, 20.09.2004; Hilbringen (Merzig), NSG Nackberg, 20.09.2004; an beiden Fundorten Larvenexuvien in zahlreichen Blütengallen von *Teucrium chamaedrys*.

Die beiden in Deutschland vorkommenden *Copium*-Arten *C. clavicorne* und *C. teucriti* sind durch die stark verdickten beiden letzten Antennenglieder leicht von allen anderen Netzwanzen zu unterscheiden (Abb. 1). *C. clavicorne* lebt zumindest in Mitteleuropa monophag am Gemeinen Gamander, *Teucrium chamaedrys*. Die Larven entwickeln sich in Blütengallen (Abb. 2), die durch die Oviposition oder möglicherweise auch den beim Saugakt injizierten Speichel der Weibchen bzw. Larven induziert werden (PÉRICART 1983). Zur Zeit der Erhebung auf dem Hammelsberg bei Perl wuchsen gallentragende Exemplare von *T. chamaedrys* sowohl nördlich des auf der Grenze zwischen Deutschland und Frankreich verlaufenden Grenzpfades, also auf saarländischem Gebiet, als auch in dem auf lothringischer Seite befindlichen Steinbruch. An allen genannten Fundorten hatten die meisten Imagines die Gallen bereits verlassen; anhand der verbliebenen Larvenexuvien und zweier verendeter Imagines konnte die Art aber sicher determiniert werden. WERNER (2001a, 2001b) hat die bis dahin bekannte Verbreitung von *C. clavicorne* in Deutschland dokumentiert. Demnach kommt die mediterrane und mitteleuropäische Art nur in den südlicheren Bundesländern vor. Die dem Saarland am nächsten gelegenen Fundstellen befinden sich, soweit mir bekannt, in Rheinland-Pfalz auf dem Weihertalkopf bei Nünschweiler (Pirmasens) (KOSCHWITZ & KOSCHWITZ 1989) und im Osten des Bon Pays (Gutland) von Luxemburg (REICHLING 2001). Am Nackberg bei Hilbringen fand sich neben größeren Beständen von *Teucrium chamaedrys* auch eine kleinere Population des Berg-Gamanders (*T. montanum*), an dem aber keine Gallen der Charakterart *Copium teucriti* (HOST, 1788) zu beobachten waren, einer Schwesterart von *T. clavicorne*, die bei uns bislang nur aus Baden-Württemberg und Bayern bekannt ist (HOFFMANN & MELBER 2003).

Miridae

193 *Deraeocoris flavilinea* (A. COSTA, 1862)

Wittersheim (Mandelbachtal), Streuobstwiese bei Haus Lochfeld, an Süßkirsche (*Prunus avium*), 19.06.2004, 1/0; Saarbrücken/St. Johann, Hausgarten, an Hasel (*Corylus avellana*), 17.07.2004, 0/1.

Der erste saarländische Nachweis dieser 6,5 bis 7 mm großen Weichwanze gelang bei Erhebungen am Tag der Artenvielfalt 2004 in Wittersheim. Die rezent mediterran-expansive, auf verschiedenen Laubhölzern zoophag lebende Art (Abb. 3) passt damit lückenlos in das Ausbreitungsbild, das im westlichen Europa Richtung Norden verläuft. Ursprünglich aus Sizilien beschrieben, galt *D. flavilinea* lange als endemische Art. Außerhalb Italiens wurde sie 1965 zunächst auf Korsika, dann von 1984 bis 1996 in der angegebenen Reihenfolge im Elsass, in den Niederlanden, in Nordrhein-Westfalen, im Tessin, in Berlin, an weiteren Stellen in Frankreich, in Rheinland-Pfalz, Luxemburg, Baden-Württemberg, Niedersachsen, Belgien und Großbritannien dokumentiert. In den letzten Jahren ist *D. flavilinea* auch aus Malta, Aser-

beidschan, Slowenien und Österreich gemeldet worden (siehe GÜNTHER 2002 und RABITSCH 2002). Ob es sich dabei um eine aktive oder passive Ausbreitung handelt, ist unklar. Möglicherweise wurde bzw. wird die Expansion durch den Transport von Pflanzen mit inserierten Eiern ermöglicht oder begünstigt (AUKEMA 2003). REMANE (1994) hält die Art für einen Kulturfolger in den Städten, weil sich die ersten außermediterranen Funde in Wohngebieten häuften. Der saarländische Fund bei Wittersheim liegt jedoch wie die von MELBER (1998) genannten niedersächsischen Vorkommen deutlich außerhalb städtischer Einflussbereiche. *D. flavilinea* fehlt in den immer noch häufig benutzten, in der „Tierwelt Deutschlands“ erschienenen Werken von WAGNER (1952 und 1967), lässt sich aber mit den Schlüsseln von WAGNER (1970/71) und WAGNER & WEBER (1964) bestimmen.

294 ***Polymerus palustris* (REUTER, 1907)**

Homburg/Saar, Alter Zollbahnhof, 09.09.2001 (leg., det. et coll. G. Bornholdt).

Nur 5 bis 6 mm große, schwarz-gelb gezeichnete Weichwanze, die in Feuchtbiotopen phytophag an *Galium*-Arten lebt (WAGNER 1970/71, WACHMANN et al. 2004). Die Art wird zurzeit als gefährdet oder stark gefährdet angesehen (Gefährungskategorie 2/3).

344 ***Blepharidopterus angulatus* (FALLÉN, 1807)**

Homburg/Saar, Alter Zollbahnhof, 09.09.2001, 0/1 (leg., det. et coll. E. Heiss).

Schlanke, grüne Weichwanze, die zoophag auf verschiedenen Laubbäumen anzutreffen ist. Nach der Einschleppung in Nordamerika mit mittlerweile holarktischer Verbreitung (WACHMANN et al. 2004).

388 ***Pilophorus cinnamopterus* (KIRSCHBAUM, 1856)**

Homburg/Saar, Alter Zollbahnhof, 09.09.2001 (leg., coll. et det. G. Bornholdt).

Europäische Art, die vorwiegend *Pinus*-Arten besiedelt. Gemischtköstler mit vorwiegend zoophager (Blattläuse), aber auch phytophager Ernährung (WACHMANN et al. 2004).

389 ***Pilophorus clavatus* (LINNAEUS, 1767)**

Homburg/Saar, Alter Zollbahnhof, 09.09.2001, 0/2 (leg., det. et coll. E. Heiss).

Im Gegensatz zu dem nahe verwandten *P. cinnamopterus* auf Laubbäumen (*Salix* u.a.) zu findende Art mit holarktischer Verbreitung (WACHMANN et al. 2004).

Damit sind die drei oben genannten Arten für alle Bundesländer belegt.

392 ***Pilophorus simulans* JOSIFOV, 1989**

Homburg/Saar, Alter Zollbahnhof, 09.09.2001, 0/1 (leg., det. et coll. E. Heiss).

Auch diese kleine, erst vor wenigen Jahren beschriebene Weichwanze steht in der Gefährungskategorie 2/3. Aus dem benachbarten Rheinland-Pfalz liegen nur zwei Fundstellen (Grünstadt/Pfalz und Clausen/Pfälzerwald) vor (SIMON 2002). Ansonsten wurde die seltene Art aus Nordrhein-Westfalen, Bayern und Baden-Württemberg gemeldet (HOFFMANN & MELBER 2003). JOSIFOV (1989) führt Süd-Frankreich, Jugoslawien, Rumänien, Bulgarien, Süd-Russland und den Kaukasus an; AUKEMA (1990 u. 1991) fand die Art in den Niederlanden und Ungarn.

441 ***Macrotylus herrichi* (REUTER, 1873)**

Wittersheim (Mandelbachtal), Streuobstwiese bei Haus Lochfeld, aus Krautschicht gestreift, 26.06.2004, 0/2.

Vermutlich westeurossibirische Art, die an Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) lebt.



Abb. 1: *Copium clavicorne* (oben links); Eichstätt, 07.09.02; nat. Größe: 3,2 mm



Abb. 2: Durch *Copium clavicorne* induzierte Blütengalle (Pfeil) an *Teucrium chamaedris* (oben rechts); Eichstätt, 07.09.02



Abb. 3: *Deraeocoris flavilinea*, Weibchen (rechts); Saarbrücken, 17.07.04; nat. Größe: 6,7 mm

Alle Fotos: H. G. Kallenborn

464 ***Plesiodema pinetella* (ZETTERSTEDT, 1828)**

Homburg/Saar, Lambsbachtal, Pheromonfalle, 07.06.1985, 0/1 (leg. G. Mosbacher).

Von KALLENBORN & MOSBACHER (1987) bereits als Nebenfang aus Borkenkäferfallen gemeldet, in der „Entomofauna Germanica“ aber irrtümlicherweise nicht für das Saarland aufgeführt.

Reduviidae

572 ***Rhynocoris iracundus* (PODA, 1761)**

Landsweiler-Reden (Schiffweiler), Bergehalde, 27.08.2004, 0/1 (leg. et coll. A. Staudt).

Von diesem Belegstück existieren nur Reste, die A. Staudt unter einem Stein fand. Sie lassen sich aber eindeutig *Rh. iracundus* zuordnen. Diese große, rot-schwarz gefärbte Raubwanze mit vorwiegend holomediterraner Verbreitung kommt auch in Mitteleuropa an xerothermen Standorten vor.

574 ***Phymata crassipes* (FABRICIUS, 1775)**

Alle saarländischen Meldungen dieser unverwechselbaren, thermo-xerophilen Raubwanze stammen von A. Staudt (<http://www.delattinia.de/News.htm>): erstmalig von einem Trockenrasen bei Saarfels (Beckingen) am 18.05. und 06.07.2002, dann aus dem NSG Badstube bei Mimbach (Blieskastel) am 11.05.2003 und schließlich vom NSG Hammelsberg bei Perl am 27.06.2003. Im Süden Deutschlands scheint diese mediterrane Art an geeigneten Stellen regelmäßig vorzukommen (HOFFMANN & GÜNTHER 1991). Da diese allerdings immer seltener werden, wird *Ph. crassipes* als gefährdet bzw. stark gefährdet angesehen (Gefährdungskategorie 2/3).

Lygaeidae

600 ***Arocatus roeselii* (SCHILLING, 1829)**

Neunkirchen/Saar, Parkplatz Gasstraße, unter der Rinde von *Platanus spec.*, 17.01.2006, in Anzahl (leg. F. Koch).

Als selten geltende mittel- und südeuropäische Art mit rezenten Vorkommen in Hessen, Rheinland-Pfalz, Bayern und Baden-Württemberg. Diese kleine, rot-schwarze Bodenwanze lebt vorzugsweise an *Alnus glutinosa*, an deren Samen sie saugt. Im Herbst suchen die Imagines auch benachbarte Bäume auf, unter deren Rinde sie überwintern. *Platanus* spp. scheinen dabei auch als Futterpflanzen zu dienen, an denen sich die gesamte Entwicklung vollziehen kann (PÉRICART 1998).

Cydnidae

784 ***Cydnus aterrimus* (FORSTER, 1771)**

Michelbach (Schmelz), Schatterberg, Bodenfalle, 06.06.2004, 1/0 (leg. A. Staudt).

Größte der heimischen Erdwanzen, die an *Euphorbia*-Wurzeln saugt. Obwohl diese thermophile, kosmopolitische Art aus allen Bundesländern (Mecklenburg-Vorpommern und Nordrhein-Westfalen nur vor dem Pivot-Datum von 1950) gemeldet wurde, scheint der Verbreitungsschwerpunkt bei uns am Mittelrhein und in der Oberrheinebene zu liegen (HECKMANN 1996). In Baden-Württemberg Funde neueren Datums nur bei Sandhausen (BURGHARDT & RIEGER 1978); in Luxemburg lokal und selten (REICHLING 2001).

Pentatomidae

830 *Holcostethus sphacelatus* (FABRICIUS, 1894)

Perl, NSG Hammelsberg, an *Scabiosa columbaria* (Tauben-Skabiose), 20.09.2004, 0/1.
Bei uns seltenes, wärmeliebendes Faunenelement mit westpaläarktischer Verbreitung.

3 Danksagung

Professor Dr. Rüdiger Mues (Saarbrücken), der mir auf einer gemeinsamen Exkursion die Standorte von *Teucrium chamaedrys* und *T. montanum* sowie die Salzstelle bei Bietzen zeigte, verdanke ich die Nachweise von *Copium clavicornes* und *Saldula pallipes*. Mein herzlicher Dank gilt auch Dr. Günther Bornholdt (Schlüchtern), Professor Dr. Ernst Heiss (Innsbruck), Friedrich Koch (Neunkirchen), Dr. Ralf Kohl (Saarbrücken) und Aloysius Staudt (Schmelz), die mir ihre Funddaten für diese Ergänzungen zur Verfügung stellten bzw. die Belegexemplare überließen.

4 Literatur

- AUKEMA, B. (1990): Additional data on the Heteroptera fauna of the Kiskunság National Park. – *Folia Entomologica Hungarica* **51**: 5–16.
- AUKEMA, B. (1991): *Pilophorus simulans* in Nederland (Heteroptera: Miridae, Orthotylinae). – *Ent. Ber., Amst.* **50**: 15.
- AUKEMA, B. (2003): Recent changes in the Dutch Heteroptera fauna (Insecta: Hemiptera). – *Proc. 13th Int. Coll. EIS, September 2001*: 39–52.
- BURGHARDT, G. & RIEGER, C. (1978): Die Wanzenfauna der Sandhausener Flugdünen – unter besonderer Berücksichtigung des NSG „Pferdstriebsdüne“ – (Insecta, Heteroptera). – *Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ.* **47/48**: 393–413.
- GÜNTHER, H. (2002): Ergänzungen zur Wanzenfauna (Insecta: Heteroptera) von Rheinland-Pfalz. – *Mainzer naturwiss. Archiv* **40**: 197–204.
- HECKMANN, R. (1996): Katalog der Wanzen aus Baden-Württemberg in der Sammlung des Staatlichen Museums für Naturkunde Karlsruhe (Insecta, Heteroptera). – *Carolinea, Beiheft* **10**.
- HOFFMANN, H.-J. & GÜNTHER, H. (1991): Zur Wanzenfauna (Hemiptera-Heteroptera) des Koppelsteins bei Lahnstein/Rhein. – *Beiträge Landespflege Rheinland-Pfalz* **14**: 245–266.
- 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.
- JANSSON, A. (1986): The Corixidae (Heteroptera) of Europe and some adjacent regions. – *Acta Entomologica Fennica* **47**: 1–94.
- JOSIFOV, M. (1989): Beitrag zur Taxonomie der europäischen *Pilophorus*-Arten (Insecta: Miridae). – *Reichenbachia* **27**: 5–12.
- KALLENBORN, H.G. & MOSBACHER, G.C. (1987): Insekten aus Borkenkäferfallen. III. Hemiptera. – *Faunistisch-floristische Notizen aus dem Saarland* **19**: 545–554.
- KOSCHWITZ, U. & KOSCHWITZ, G. (1989): *Copium clavicornes clavicornes* (Linnaeus), (Insecta: Heteroptera), eine bislang in der Pfalz übersehene Gitterwanze (Tingidae). – *Pollichia-Kurier* **5**: 32.

- MELBER, A. (1998): Bemerkenswerte Vorkommen von Wanzen (Insecta, Heteroptera) in Niedersachsen. – *Drosera* **98**: 19–29.
- PÉRICART, J. (1983): Hémiptères Tingidae euro-méditerranéens. – Faune de France. France et régions limitrophes **69**. – Fédération française des Sociétés Sciences naturelles, Paris.
- PÉRICART, J. (1990): Hémiptères Saldidae et Leptopodidae d'Europe occidentale et du Maghreb. – Faune de France. France et régions limitrophes **77**. – Fédération française des Sociétés Sciences naturelles, Paris.
- PÉRICART, J. (1998): Hémiptères Lygaeidae euro-méditerranéens. Vol. 1 – Faune de France. France et régions limitrophes **84 A**. – Fédération française des Sociétés Sciences naturelles, Paris.
- RABITSCH, W. (2002): *Deraeocoris flavilinea* (A. Costa, 1862) erstmals in Österreich festgestellt (Heteroptera, Miridae). – Beiträge zur Entomofaunistik **3**: 181–183.
- REICHLING, L. (2001): Atlas des hétéroptères non-aquatiques du Luxembourg. – Musée nat. hist. Nat., Luxembourg.
- REMANE, R. (1994): Einige Anmerkungen und Ergänzungen zum Artbestand der Wanzen (Insecta, Rhynchota, Heteroptera) im Bundesland Nordrhein-Westfalen (BRD). – Marburger Entomologische Publikationen **2**: 85–94.
- SIMON, H. (2002): Erstes vorläufiges Verzeichnis der Wanzen (Insecta: Heteroptera) in Rheinland-Pfalz. – Fauna Flora Rheinland-Pfalz **9**: 1379–1420.
- WACHMANN, E., MELBER A. & DECKERT J. (2004): Wanzen, Band 2. Die Tierwelt Deutschlands, **75**. Teil. – Goecke & Evers, Keltern.
- WAGNER, E. (1952): Blindwanzen oder Miriden. – In: DAHL, M. & PEUS, F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise. **41**. Teil. – Gustav Fischer, Jena.
- WAGNER, E. (1967): Wanzen oder Heteropteren. II. Cimicomorpha. – In: DAHL, M. & PEUS, F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise. **55**. Teil. – Gustav Fischer, Jena.
- WAGNER, E. (1970/71): Die Miridae Hahn, 1831, des Mittelmeerraumes und der Makaronesischen Inseln (Hemiptera, Heteroptera). Teil **1**. – Entomologische Abhandlungen, Dresden, **37** Supplement.
- WAGNER, E. & WEBER, H.H. (1964): Hétéroptères Miridae. – Faune de France **67**. – Fédération française des Sociétés Sciences naturelles, Paris.
- WERNER, D.J. (2001a): Vier Verbreitungskarten von Wanzen und ihre Interpretation. – Heteropteron **10**: 7–16.
- WERNER, D.J. (2001b): Vier Verbreitungskarten von Wanzen und ihre Interpretation II – Ergänzungen, Funddaten, Literatur. – Heteropteron **12**: 7–22.
- ZIMMERMANN, G. (1998): Rote Liste der Wasserwanzen Hessens. – HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ, Wiesbaden (Hrsg.).

Anschrift des Autors:

Dr. Helmut G. Kallenborn
Universität des Saarlandes
Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät III
8.3 Biowissenschaften – Zoologie und Physiologie
Postfach 15 11 50
66041 Saarbrücken
Deutschland
Telefon: +49 (0) 681 302-3269
E-Mail: h.kallenborn@mx.uni-saarland.de

