



HETEROPTERON

Mitteilungsblatt der
Arbeitsgruppe Mitteleuropäischer Heteropterologen

Heft Nr. 72 - Köln, Juni 2024 ISSN 1432-3761 print
ISSN 2105-1586 online

INHALT

Einleitende Bemerkungen des Herausgebers.	1
Nachruf für Dr. JOHANNES GÜNTHER *20.12.1936 - †05.04.2024.	2
KLAUS VOIGT: Einladung zur 50. Tagung der AG mitteleuropäischer Heteropterologen.	3
WOLFGANG BÄSE & KONSTANTIN BÄSE: Bemerkenswerte Nachweise seltener Wanzen für die Fauna Sachsen-Anhalts (Hemiptera-Heteroptera), Teil 2.	5
HANS-JÜRGEN HOFFMANN: 6. Ergänzung zur „Liste der Wanzen Nordrhein-Westfalen.	11
HANS-JÜRGEN HOFFMANN: Wanzenfauna der Großstadt Köln - ein Update.	14
STEFANIE FISCHNALLER*, CLARA FRASCONI-WENDT, ANNA ROTTENSTEINER, ANGELIKA GRUBER & SILVIA SCHMIDT: A Local Exploration of Herbivorous Stink Bugs' Host Plant Colonization in Apple Orchard Ecotones.	20
LUTZ LANGE: Wanzensuche an ungewöhnlichen Orten im Kreis Steinburg (Schleswig-Holstein) – Zapfenwanzen und etliche Wasserwanzen.	32
PETER KOTT: Kurzmitteilung: Nachweis von <i>Holcogaster fibulata</i> (GERMAR, 1831) in einem Hausgarten in Nordrhein- Westfalen.	36
ANNA A. NAMYATOVA & STEFFEN ROTH: Aufruf: Miridae-Material gewünscht.	37
Wanzenliteratur: Neuerscheinungen.	38
HANS-JÜRGEN HOFFMANN: Jetzt kommen die Bettwanzen schon übers Internet ! (Heteropterologische Kuriositäten 47).	40

[Inhaltsverzeichnisse früherer Hefte und Allgemeines s.
www.heteropteron.de]

Einleitende Bemerkungen des Herausgebers

Das vorliegende Heft bringt zunächst einmal die detaillierte Einladung zum diesjährigen, 50. Treffen der Arbeitsgruppe. Ein Bericht zu interessanten Arten in Sachsen-Anhalt und zwei, teilweise auf der Basis von DNA-Barcoding beruhende Zusammenstellungen der Wanzen für Köln und NRW folgen. Es war (für mich zumindest) interessant, wie viele Arten man doch aus der Auswertung von Sammelproben - ohne aufwendige Bestimmungsarbeiten - erhält. Es fällt aber auch der relativ große Anteil von Arten auf, die nur bis zum Gattungsniveau gesichert sind und bei denen mangels Material dann ja auch keine Nachprüfungsmöglichkeit mehr besteht. Ein umfangreicher, englischsprachiger Beitrag schließt an die auf dem Treffen in Bozen 2021 gehaltenen Vorträge an. Es folgt ein Artikel mit Aufforderungscharakter, sich auch an ungewöhnlichen Orten nach Wanzen umzusehen, eine Kurzmitteilung betr. Wanzen in NRW sowie wieder eine lange Liste von Neuerscheinungen und Heteropterologische Kuriositäten Teil 47.

Unmittelbar vor Redaktionsschluß erreichte uns noch die traurige Mitteilung, dass unser Gründungsmitglied HANNES GÜNTHER uns verlassen hat - plötzlich und völlig unerwartet, wie sein Sohn einigen von uns mailte. Einen Nachruf lieferte GERHARD STRAUSS.

H.J. Hoffmann



HANNES bei einem Besuch 2021

Nachruf für Dr. JOHANNES GÜNTHER * 20.12.1936 - † 05.04.2024

Anfang April 2024 verstarb mein Freund und Mentor HANNES GÜNTHER im Alter von 87 Jahren. Sein Tod kommt trotz seines fortgeschrittenen Alters überraschend. Er zählte zu Deutschlands herausragenden Wanzenforschern. HANNES studierte zunächst ein paar Semester Chemie, dann Biologie in Würzburg, promovierte unter Prof. KRAUSE und verschrieb sich früh der Insektengruppe der Wanzen. So nahm er vor genau 50 Jahren bereits am ersten Treffen der mitteleuropäischen Heteropterologen im Vogelsberg teil. Aus den dort geknüpften Kontakten entwickelten sich viele Freundschaften.

Sein Schaffen umfasst zahlreiche Veröffentlichungen mit faunistischem und taxonomischem Inhalt. Er setzte sein Wissen auch ehrenamtlich für naturschützerische Belange ein, arbeitete an Roten Listen mit, beschrieb etliche Wanzenarten und korrigierte systematische Fehler. Gerne führte er auch privat den heteropterologischen Nachwuchs in die Geheimnisse der Wanzenforschung ein, half bei Präparation, der Literaturbeschaffung, Bestimmung und Publikation. Auch ich, der ihn als Ausbildungsleiter von BOEHRINGER INGELHEIM 1975 kennenlernte, durfte mich zu seinen Schülern rechnen. Mit Freude beteiligte er sich an Exkursionen und lud Kollegen des In- und Auslandes zu sich nach Hause ein.

Sein Forschungsschwerpunkt war nicht nur Deutschland mit Fokus auf Rheinland-Pfalz, sondern auch der Mittelmeerraum mit besonderer Vorliebe für das südliche Spanien. Seine umfangreiche Heteropterensammlung überließ er schon zu Lebzeiten dem Naturhistorischen Museum in Mainz und arbeitete bis zuletzt an deren Komplettierung. Hier wurde er anlässlich seines 70. Geburtstages geehrt, eine Festschrift mit Arbeiten seiner vielen nationalen und internationalen Kollegen und Freunde spiegelt die große Wertschätzung seiner Person wider.

Bei der Erstellung meiner Bestimmungssoftware CORISA wirkte er von Anfang an hilfreich als Motor. Aus seiner gesamten Sammlung durfte ich präparierte Exemplare zur fotografischen Dokumentation entnehmen. Damit legte er den Grundstein eines immer kompletter werdenden Programms.

Gerhard Strauß

Einladung zur 50. Tagung der "Arbeitsgruppe Mitteleuropäischer Heteropterologen" KLAUS VOIGT

Das jährliche Treffen der "Arbeitsgruppe mitteleuropäischer Heteropterologen" findet in diesem Jahr zum 50. Mal statt und zwar vom 23. bis 25. August 2024 in KARLSRUHE. Hierzu wird herzlich eingeladen.

Folgendes Programm ist vorgesehen:

Freitag, 23.08. Anreise,

ab 18.00 Uhr: Treffen im Badisch Brauhaus, Stephanienstr. 38-40.

Samstag, 24.08.

Naturkundemuseum Karlsruhe am Friedrichsplatz, Erbprinzenstr. 13 (Fußgängerzone!)

Erreichbar mit KVV: Haltestellen „Marktplatz“ (300 m)

(Tagesticket erlaubt mehrere Fahrten mit Bus, Tram, S-Bahn)

Begrenztes Parken im Hof möglich - Zufahrt über Lammstraße.

Dort auch Parkhaus „ETCenter“.

- | | |
|-----------|--|
| 9.00 Uhr | Eröffnung der Tagung, Begrüßung
Grußwort: Prof. Dr. M. HUSEMANN, Direktor des Museums |
| 9.15 Uhr | K. VOIGT: 50 Tagungen der "Arbeitsgruppe Mitteleuropäischer Heteropterologen" |
| 10.00 Uhr | Wissenschaftliche Vorträge

S. RIETSCHEL: Einführung in die Exkursionsgebiete |
| 13.00 Uhr | Foto-Termin |
| 13:30 Uhr | Exkursion „NSG Michelsberg“ bei Untergrombach
Parkplatz „Michaelskapelle“ Fahrgemeinschaften!
oder „Alter Flugplatz“ Karlsruhe |
| 19.30 Uhr | Gemeinsames Abendessen im Badisch Brauhaus |

Damenprogramm:

9.00 – 17.00 *Besuch des Naturkundemuseums, des ZKM (Zentrum für Kunst und Medien)
oder des Schlosses, je nach Absprache (F. VOIGT)*

Sonntag, 25.08.

- | | |
|-----------|---|
| 9.30 Uhr | Naturkundemuseum
Zusammenfassung
Bekanntgabe des nächstjährigen Treffens

Ende der Tagung |
| 10.30 Uhr | <i>fakultativ:</i> Exkursion „NSG Hirschacker“ Schwetzingen |

Kontaktadresse: Klaus Voigt, Forellenweg 4 in D-76275 ETTLINGEN
Email: klaus_p.voigt@web.de (2 Unterstriche nicht übersehen)
Tel. 07243 91204

Die Anmeldungen zur Tagung sollten bis spätestens 15. Juli 2024 erfolgen. (Anmeldeblatt in der email)

Auch die Anmeldungen für die Vorträge werden bis dahin erbeten.

Unterkunft: (Stichwort: Zoologen)

1. AAAA Hotelwelt – Anders Als Alle Anderen. Bismarckstr. 39-43 in D-76133 Karlsruhe. Tel. 0721-144-0 (ca. 500 m zum Museum)
Kategorie Standard:
EZ 59 €/N DZ 69 €/N + Frühstück 15 €/Pers./Nacht
Kategorie Komfort:
EZ 69 €/N DZ 79 €/N + Frühstück 15 €/Pers./Nacht
(Hotel hat Durchgang zum Badisch Brauhaus – Abendessen!)
2. Hotel Erbprinzenhof , Erbprinzenstr. 26 in D-76133 Karlsruhe. Tel. 0721-23890. EZ ? DZ 106 €/N Frühstück inklusiv. (ca. 150 m zum Museum)
3. Hotel Kaiserhof, Hebelstr. 9 in D-76133 Karlsruhe, Tel. 0721-9170-170. (Am Rande des Marktplatzes gelegen (U-Bahn), ca. 100 m zum Museum) DZ 156 € mit Frühstück (Bei frühzeitiger Buchung 5% Nachlass).

Mit freundlichem Gruß bis zum Wiedersehen in Karlsruhe

Klaus Voigt und Siegfried Rietschel



Bemerkenswerte Nachweise seltener Wanzen für die Fauna Sachsen-Anhalts (Hemiptera-Heteroptera), Teil 2

WOLFGANG BÄSE & KONSTANTIN BÄSE

Zusammenfassung:

Für 22 Wanzenarten werden Funddaten aus Sachsen-Anhalt gemeldet. Neu für das Bundesland sind die Blumenwanzen-Arten *Cardiastethus fasciiventris* (GARBIGLIETTI, 1869) und *Lyctocoris dimidiatus* (SPINOLA, 1837). Nach mehr als 100 Jahren wurde die Netzwanze *Derephysia cristata* (PANZER, 1806) wieder in Sachsen-Anhalt nachgewiesen.

Summary:

Remarkable records of rare bugs for the fauna of Saxony-Anhalt (Heteroptera), part 2.

Records for 22 bug species are reported from Saxony-Anhalt. New for the federal state are the flower bug species *Cardiastethus fasciiventris* (GARBIGLIETTI, 1869) and *Lyctocoris dimidiatus* (SPINOLA, 1837). After more than 100 years, the lace bug *Derephysia cristata* (PANZER, 1806) was recorded again in Saxony-Anhalt.

Einleitung

Nach den letzten Meldungen der Autoren (BÄSE & BÄSE 2021) werden weitere interessante Wanzenfunde aus Sachsen-Anhalt genannt. Alle nachfolgend aufgeführten Funddaten enthalten Angaben zu dem jeweiligen Messtischblattquadranten TK 25, den EG-Nummern (HOFFMANN & MELBER 2003, teilweise aktualisiert) sowie den Status der Bewertung in den aktuellen Roten Listen Deutschlands (= RLD, SIMON et al. 2021) und Sachsen-Anhalts (= RLST, GÖRICKE & KLEINSTEUBER 2020). Wird der Verbleib der Nachweise nicht genannt, befinden sich die Belege in der Sammlung der Verfasser.

Ergebnisse und Artenliste

Derephysia cristata (PANZER, 1806) – EG-Nr. 123 – RLD 1, RLST 0 (Abb. 2)

Wiederfund für Sachsen-Anhalt nach über 100 Jahren! Den letzten bekannten Nachweis dieser Netzwanze aus Halle/Saale vom 01.07.1914 führt GÖRICKE (2014) auf, der sich auf ROSENBAUM (1934) bezieht. Die drei in Deutschland vorkommenden *Derephysia*-Arten sind mit ihren durchsichtigen Flügeldecken und Halsschildern die wohl auffälligsten Vertreter der heimischen Netzwanzen. Der erste hier genannte Fund erfolgte mit Hilfe einer BARBER-Falle. Bei den folgenden Nachweisen handelt es sich um Tiere, die von Feld-Beifuß (*Artemisia campestris* L.) abgelesen wurden. Trotz Nachsuche wurden keine weiteren Exemplare gefunden. In unmittelbarer Nähe der Wurzelhalse wurden auch Blattläuse und Ameisen (vgl. WACHMANN et al. 2006) festgestellt.

Nachweise: Wittenberg/Trajuhn/SO/Trajuhner Heide (4142/1) (Abb. 1), 23.05.-14.06.2021, 1 Ex. leg. RUDLOFF, det. W. BÄSE; 26.05.2022 und 05.06.2022, je 1 Ex. leg. et det. W. BÄSE.

Dictyla lupuli (HERRICH-SCHAEFFER, 1837) – EG-Nr. 127 – RLD 2, RLST 1

Nach dem Wiederfund dieser Netzwanze bei Annaburg im Jahre 2007 (BÄSE & BÄSE 2016) konnte die in Deutschland ausschließlich an Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides* L.) lebende Art (WACHMANN et al. 2006) erneut nachgewiesen werden.

Nachweis: Oranienbaum/Kapenschlößchen (4140/3), 29.05.2022, 1 Ex. leg. K. BÄSE, det. W. BÄSE.

Stephanitis takeyai DRAKE & MAA, 1955 – EG-Nr. 149,5

Die aus Japan stammende Andromeda-Netzwanze hat sich sowohl in Nordamerika als auch in Europa etabliert. Nun gibt es nach den ersten Funden in Sachsen-Anhalt im Jahr 2016 (JUNG 2016, RIEGER & GÖRICKE 2016) auch einen Nachweis aus dem östlichen Teil des Bundeslandes. *S. takeyai* lebte ursprünglich an Lavendelheide (*Pieris japonica* (THUNB.) D. DON EX G. DON), saugt aber auch an Rhododendren (*Rhododendron* spec.) und kann erhebliche Schäden an diesen Zierpflanzen verursachen (WACHMANN et al. 2006). Das Tier befand sich auf einem Terrassentisch.

Nachweis: Wittenberg/Dobien (4041/4), 18.06.2020, 1 Ex. leg. et det. W. BÄSE.

Deraeocoris punctulatus (FALLÉN, 1807) – EG-Nr. 189 – RLD 3, RLST 1

Der bereits von GÖRCKE & KLEINSTEUBER (2016) erwähnte Nachweis aus dem Jahre 1989 stammt vom Lepidopterologen Dr. PETER SCHMIDT, der die Weichwanze beim Lichtfang festgestellt und dem Zweitautor übergeben hat. Bei dem Nachweis aus dem Jahre 2021 handelt es sich um den zweiten Nachweis aus dem Landkreis Wittenberg. Die zoophagie, sich vermutlich von Blattläusen ernährende Weichwanze wird nach WACHMANN et al. (2004) meist im August beobachtet. Die beiden Nachweise bestätigen die Aussage.

Nachweise: Seegrehna/NSG „Crassensee“ (4141/1), 15.08.1989, 1 Ex. leg. SCHMIDT, det. BENKE, vid. GÜNTHER, Coll. BÄSE; Wittenberg/Antoniusmühle/W/Kiesgrube (4142/1), 10.08.2021, 2 Ex. leg. et det. W. BÄSE.

Deraeocoris ventralis REUTER, 1904 – EG-Nr. 199 – RLD R, RLST 1

Von der östlich verbreiteten Art liegen bisher nur wenige Nachweise aus den Bundesländern Brandenburg, Sachsen und Baden-Württemberg vor (HETEROEUROPAEA 2024). GÖRCKE & KLEINSTEUBER (2017) melden den Neufund der Art für Sachsen-Anhalt. Ergänzend werden ein älterer Nachweis aus dem Jahre 2008 und weitere aktuelle Funde aus dem Bundesland genannt.

Nachweise: Iserbegka (4142/4), 22.06.2008, 1 Ex. leg. W. BÄSE, det. R. DIETZE; Wittenberg/Antoniusmühle (4142/1), 16.06.2021, 1 Ex.; Wittenberg/Trajuhn/SO/Trajuhner Heide (4142/1), 26.05.2022, 1 Ex.; Wittenberg/Antoniusmühle (4142/1), 13.06.2022, 1 Ex., alle leg. et det. W. BÄSE, vid. GÖRCKE, vid. RIEGER.

Polymerus brevicornis (REUTER, 1879) – EG-Nr. 290 – RLD 2, RLST 3

Von der am Echten Labkraut (*Galium verum* L.) und weiteren *Galium*-Arten lebenden Weichwanze stammen die Belege überwiegend aus dem Osten Deutschlands (WACHMANN et al. 2004).

Nachweise: Oranienbaum/Oranienbaumer Heide (4142/1), 25.06.2021, 1 Ex. leg. K. BÄSE, det. W. BÄSE; Wittenberg/Antoniusmühle (4142/1), 26.05.2022, 1 Ex. leg. et det. W. BÄSE; Aken/3 km O/Binnendüne (4138/2), 02.06.2022, 4 Ex. leg. K. BÄSE, det. W. BÄSE.

Globiceps juniperi REUTER, 1902 – EG-Nr. 355 – RLD 2, RLST 1 (Abb. 3)

Im Jahre 2012 wurde *G. juniperi* erstmals in Sachsen-Anhalt nachgewiesen (GÖRCKE & KLEINSTEUBER 2013). Nach den Funden im Harz (BÄSE & BÄSE 2016) liegt nun auch ein Exemplar aus dem Osten des Bundeslandes vor.

Nachweis: Dabrun/Fleischerwerder (4142/3), 29.05.2021, 1 Ex. leg. et det. W. BÄSE.

Cremnocephalus albolineatus REUTER, 1875 – EG-Nr. 393 – RLST 1

Die Tiere wurden von einer Kiefer (*Pinus sylvestris* L.) geklopft. Hier saugen sie nicht nur an jungen Nadeln und Knospen, sondern nutzen auch Blatt- und Schildläuse sowie andere kleine Arthropoden (WACHMANN et al. 2004).

Nachweise: Wittenberg/Trajuhn/SO/Trajuhner Heide (4142/1), 27.06.2022 und 11.07.2022, je 1 Ex. leg. et det. W. BÄSE.

Omphalonotus quadriguttatus (KIRSCHBAUM, 1856) – EG-Nr. 397 – RLD 3, RLST 1 (Abb. 4)

Die Gattung *Omphalonotus* ist in Mitteleuropa nur mit einer Art vertreten. Die Tiere werden oft an Thymian-Arten (*Thymus* spec.) gefunden, wobei eine zoophytophage Ernährung vermutet wird (WACHMANN et al. 2004).

Nachweis: Seyda/2 km O/Glücksburger Heide (4143/2), 28.06.2021, 1 Ex. leg. et det. W. BÄSE.

Alloeorhynchus flavipes (FIEBER, 1836) – EG-Nr. 497 – RLD 2, RLST 1

Nach dem Nachweis aus dem NSG „Tote Täler“ bei Freyburg/U. (BÄSE & BÄSE 2021) wurde die Art in den Folgejahren erneut im Süden des Bundeslandes Sachsen-Anhalt gefunden.

Nachweise: Karsdorf/O/NSG „Trockenrasenflächen“ (4736/1), 04.04.2021, 1 Ex.; Zscheiplitz bei Freyburg/Unstrut (4736/3), 21.03.2022, 1 Ex., beide leg. et det. W. BÄSE.

Orius agilis (FLOR, 1860) – EG-Nr. 539 – RLST 2

Nachdem die Art 1998 erstmals im Bundesland Sachsen-Anhalt festgestellt wurde (GRUSCHWITZ et al. 2000), folgten ab 2012 weitere Nachweise aus der Colbitz-Letzlinger Heide (GÖRCKE 2015a), von der Binnendüne Kannabude (GÖRCKE 2020), vom Gröberner See bei Gräfenhainichen und zuletzt bei Salzwedel (GÖRCKE in litt.). Bei dem folgenden Fund wurde der von WACHMANN et al. (2006) angegebene Zeitraum des Auftretens der neuen Generation von Mitte Juni bis Mitte September überschritten.

Nachweis: Glücksburger Heide/N (4144/1), 03.10.2020, 1 Ex. leg. W. BÄSE, det. RIEGER.

Cardiastethus fasciiventris (GARBIGLIETTI, 1869) – EG-Nr. 548 (Abb. 5)

Neufund für Sachsen-Anhalt! Von der im Westen Deutschlands mehrfach nachgewiesenen Blumenwanze gab es bisher nur eine Meldung aus den östlichen Bundesländern (HETEROEUROPAEA 2024). Nun wurde *C. fasciiventris* an drei Orten im östlichen Teil Sachsen-Anhalts nachgewiesen. In Dessau wurden die Wanzen von einer solitären Stiel-Eiche (*Quercus robur* L.) geklopft, in Wörlitz wurde das Tier in einem Pool entdeckt und in Wittenberg von einer auf

einem Apfelbaum schmarotzenden Mistel (*Viscum album* ssp. *album* L.) geklopft.

Nachweise: Dessau/Waldersee/N/Fuchsberg (4139/2), 27.07.2020, 3 Ex. leg. K. BÄSE, det. W. BÄSE; Wörlitz/Kleingarten Mittelhölzer (4140/3), 18.04.2022, 1 Ex. leg. K. BÄSE, det. W. BÄSE, vid. GÖRICKE, vid. RIEGER; Wittenberg/Trajuhn/SO/Trajuhner Heide (4142/1), 03.09.2022, 1 Ex. leg. et det. W. BÄSE, vid. GÖRICKE, vid. RIEGER.

Lyctocoris dimidiatus (SPINOLA, 1837) – EG-Nr. 553 – RLD G (Abb. 6)

Neufund für Sachsen-Anhalt! Die südöstliche Art lebt in Vogelnestern und Kleinsäugerbauten (WACHMANN et al. 2006). Am Leiner Berg bei Dessau wurde die Wanze gegen 22.30 Uhr von einer Solitäreiche und in Dobien vom Wald-Vergissmeinnicht (*Myosotis sylvatica* EHRH. ex HOFFM.) geklopft. In Waldersee befand sich das Tier unter Pappelrinde, in Oranienbaum in der Nacht um 2.30 Uhr auf einem Eichen-Leberreischling (*Fistulina hepatica* (SCHAEFF.) WITH) und in Mehmke auf einem Komposthaufen.

Nachweise: Dessau/Leiner Berg (4139/2), 21.05.2020, 1 Ex. leg. K. BÄSE; Dobien (4041/4), 27.04.2021, 1 Ex. leg. W. BÄSE; Dessau/Waldersee/N/Schierecke (4139/2), 02.09.2021, 1 Ex. leg. K. BÄSE; Oranienbaum (4240/1), 03.10.2021, 1 Ex. leg. K. BÄSE; alle det. W. BÄSE; Mehmke bei Salzwedel/N (3133/1), 25.09.2022, 1 Ex. leg. et det. W. BÄSE, vid. GÖRICKE, vid. RIEGER.

Empicoris baerensprungi (DOHRN, 1863) – EG-Nr. 564 – RLD 3, RLST 2

Der Nachweis im Mai erfolgte gegen 23.30 Uhr bei 15°C und im Juni gegen 2 Uhr bei 16°C. In beiden Fällen wurden die Tiere am Stamm einer solitären Stiel-Eiche (*Quercus robur* L.) beobachtet.

Nachweise: Dessau/Leiner Berg/N (4139/2), 27.05.2020, 1 Ex.; Dessau/Leiner Berg/Kupenwiesen (4139/2), 16.06.2020, 2 Ex., beide leg. K. BÄSE, det. W. BÄSE.

Aradus distinctus FIEBER, 1860 – EG-Nr. 588 – RLD R, RLST 0

A. distinctus wurde im Jahre 2018 nach mehr als 130 Jahren wieder im Gebiet des heutigen Bundeslandes Sachsen-Anhalt gefunden (BÄSE & BÄSE 2021). Nun gelang ein weiterer Nachweis dieser Rindenwanze am Ort des Wiederfundes.

Nachweis: Hirschroda/Hirschrodaer Graben (4736/3), 04.04.2021, 1 Ex. leg. et det. W. BÄSE.

Oxycarenus pallens (HERRICH-SCHAEFFER, 1850) – EG-Nr. 641,5 – RLST D

Die an Korbblütlern (Asteraceae), besonders an Flockenblumen (*Centaurea* spec.) lebenden Wanzen erscheinen ab Ende Mai zur Eiablage in den Blütenköpfen (WACHMANN et al. 2007). *O. pallens* wurde im Jahre 2017 erstmals im Bundesland Sachsen-Anhalt nachgewiesen (GÖRICKE 2017). Die Art scheint sich im gesamten Bundesland auszubreiten, wie die hier genannten Nachweise zeigen. Bei Fröbnitz wurde ein totes Tier unter der Rinde eines abgestorbenen Ahornstammes entdeckt und bei Friedrichsschwerz befand sich die Wanze auf Ohrlöffel-Leimkraut (*Silene otites* (L.) WIBEL). Bemerkenswert sind die zahlreichen Funde im September 2023.

Nachweise: Wittenberg/Trajuhn/SO/Trajuhner Heide (4142/1), 21.01.2021, 1 Ex. leg. W. BÄSE; Fröbnitz/Blonsberg (4437/2), 20.04.2021, 1 Ex. leg. K. BÄSE; Friedrichsschwerz bei Brachwitz (4437/1), 15.06.2021, 1 Ex. leg. K. BÄSE, Prödel/1km NO/Umg. Ziegeleiteiche (3937/4), 05.09.2023, 1 Ex. leg. W. BÄSE; Schützberg (4242/2), 06.09.2023, 1 Ex. leg. W. BÄSE; Kleindröben (4243/1), 12.09.2023, 1 Ex. leg. W. BÄSE; Schützberg/S (4242/2), 12.09.2023, 1 Ex. leg. W. BÄSE; Iserbegka (4142/4), 12.09.2023, 1 Ex. leg. W. BÄSE; Wittenberg/Apollensdorf (4141/1), 21.09.2023, 1 Ex. leg. W. BÄSE, alle det. W. BÄSE.

Philomyrmex insignis R. F. SAHLBERG, 1848 – EG-Nr. 642 – RLD 2, RLST 3

Im Jahre 1992 gelang SPRICK der erste Nachweis in Mitteleuropa (MELBER & SPRICK 1993). Die Herabstufung in den neuen Roten Listen Deutschlands und Sachsen-Anhalts spricht für jüngere Funde der Art. Als Ursache kann sowohl die weitere Ausbreitung als auch die gezielte Suche nach der in Kiefernzapfen überwinternden Wanze genannt werden. In der Darstellung der Verbreitung von *P. insignis* in Deutschland (HETEROEUROPAEA 2024) sind derzeit nur Funde aus Sachsen-Anhalt verzeichnet, weshalb hier auch der Aufruf zur Mitarbeit (REIBNITZ & RIEGER 2024) unterstützt wird.

Nachweise: Wittenberg, 18.06.2019, 1 Ex. leg. K. BÄSE; Wittenberg/Trajuhn/SO/Trajuhner Heide (4142/1), 10.03.2022, 1 Ex. leg. W. BÄSE; Woltersdorf/Woltersdorfer Heide (4042/3), 12.03.2022, 1 Ex. leg. W. BÄSE; alle det. W. BÄSE.

Ischnocoris punctulatus FIEBER, 1861 – EG-Nr. 660 – RLD 2, RLST 1 (Abb. 7)

Eine südöstliche Art, die beiderseits der Alpen nach Norden vordringt (WACHMANN et al. 2007). Das Tier befand sich auf einer Porphyrykuppe unter der Blattrosette einer Königskerze (*Verbascum* spec.).

Nachweis: Müheln bei Halle/Saale (4736/2), 06.11.2020, 1 Ex. leg. et det. K. BÄSE.

Spathocera laticornis (SCHILLING, 1829) – EG-Nr. 751 – RLD 2, RLST 1 (Abb. 8)

Nach den bisher publizierten Nachweisen (GÖRICKE 2015b, GÖRICKE 2020, BÄSE & BÄSE 2021) sowie weiteren aktuellen Funden vom Gröberner See bei Gräfenhainichen und vom Deichrückverlegungsgebiet bei Lödderitz (GÖRICKE in litt.) konnte *S. laticornis* nun auf trockenem Sandboden im Norden des Landkreises Wittenberg nachgewiesen werden. Das Tier befand sich auf einem am Boden liegenden Ast. Neben dem Kleinen Sauerampfer

(*Rumex acetosella* L.) und anderen *Rumex*-Arten könnte auch der Vogelknöterich (*Polygonum aviculare* agg.) eine mögliche Nahrungspflanze sein (WACHMANN et al. 2007).

Nachweis: Glücksburger Heide/N (4144/1), 10.06.2021, 1 Ex. leg. et det. W. BÄSE.

***Coriomeris scabricornis* (PANZER, 1809) – EG-Nr. 760 – RLD 3, RLST 1**

C. scabricornis besitzt nach WACHMANN et al. (2007) ein geringeres Wärmebedürfnis als *C. denticulatus* (SCOPOLI, 1763) und *C. hirticornis* (FABRICIUS, 1794), saugt aber ebenfalls an Hülsenfrüchtlern (Fabaceae). Genannt wird der zweite Nachweis dieser Randwanze im Landkreis Wittenberg nach dem Jahr 2004 (BÄSE & BÄSE 2016).

Nachweis: Pratau/1 km N (4141/2), 13.05.2023, 1 Ex. leg. et det. W. BÄSE.

***Odontoscelis lineola* RAMBUR, 1839 – EG-Nr. 804 – RLD V, RLST 2 (Abb. 9)**

Diese Schildwanze ist in Deutschland weit verbreitet und zeigt wie die übrigen Vertreter der Gattung keine Flugbereitschaft. Die Tiere sind nur selten auf den Pflanzen zu finden. Sie können sich eingraben, um an den Wurzeln ihrer Wirtspflanzen zu saugen (WACHMANN et al. 2008).

Nachweise: Woltersdorf/Woltersdorfer Heide (4042/3), 10.07.2021, 1 Ex. leg. W. BÄSE; Jessen (4243/2) (Abb. 10), 10.07.2021, 1 Ex. leg. K. BÄSE; Gohrau (4140/4), 27.05.2022, 1 Ex. leg. W. BÄSE; Dixförda bei Schweinitz (4144/3), 28.06.2023, 1 Ex. leg. W. BÄSE; alle det. W. BÄSE.

***Eysarcoris aeneus* (SCOPOLI, 1763) – EG-Nr. 836 – RLST 1**

Nach dem Wiederfund der Art im Bundesland Sachsen-Anhalt (GÖRICKE & JUNG 2010) und den beiden Nachweisen aus den Jahren 2014 und 2015 (BÄSE & BÄSE 2016) konnte diese Baumwanze (Pentatomidae) erneut nachgewiesen werden. Das Tier wurde von Wald-Ziest (*Stachys sylvatica* L.) abgelesen.

Nachweis: Lingenau/Mosigkauer Heide (4239/3), 01.06.2022, 1 Ex. leg. K. BÄSE, det. W. BÄSE.

Danksagung:

Die Autoren bedanken sich bei JAN-PETER RUDLOFF (Dessau-Roßlau) und Dr. PETER SCHMIDT (Wittenberg) für Nachweise zur Publikation in diesem Beitrag.

Die Bilder wurden freundlicherweise von Herrn GERHARD STRAUSS (Biberach) aus dem Wanzenprogramm CORISA (www.corisa.de) zur Verfügung gestellt.

Wir bedanken uns sehr herzlich bei DIETER BENKE (Berlin), RINGO DIETZE (Käbschütztal) und HANNES GÜNTHER (Ingelheim) für die Hilfe bei der Determination. Unser besonderer Dank für die langjährige Hilfe bei der Determination und Überprüfung von Arten bzw. für hilfreiche Hinweise gilt PETER GÖRICKE (Ebendorf) und Dr. CHRISTIAN RIEGER (Nürtingen).



Abb. 1: Die Trajuhnener Heide bei Wittenberg, Fundort von *Derephysia cristata*, *Deraeocoris ventralis*, *Cremnocephalus albolineatus*, *Cardiastethus fasciiventris*, *Oxycarenus pallens* und *Philomyrmex insignis*, 31.05.2023, Foto: W. BÄSE.

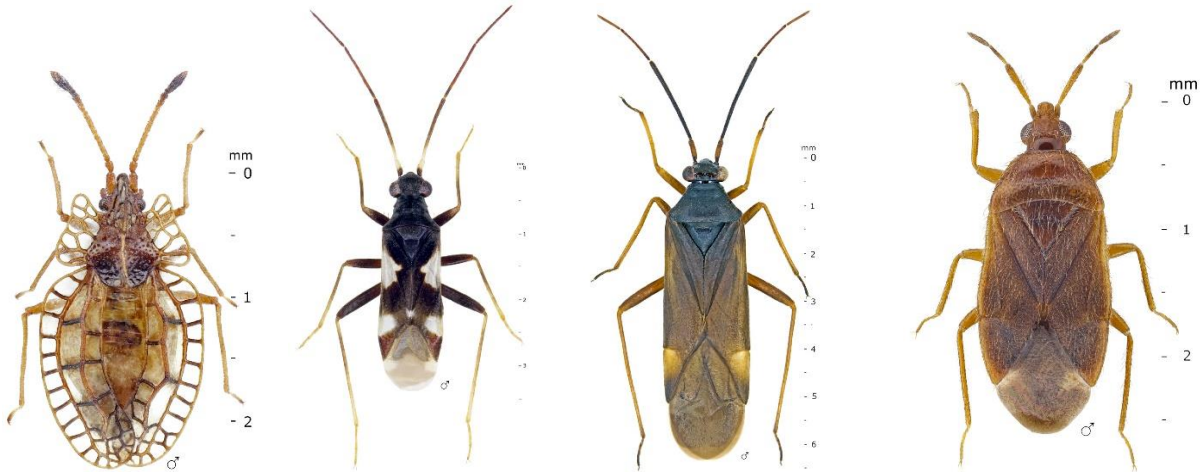


Abb. 2: *Derephysia cristata*
(PANZER, 1806)

Abb. 3: *Globiceps juniperi*
REUTER, 1902

Abb. 4: *Omphalonotus quadriguttatus*
(KIRSCHBAUM, 1856)

Abb. 5: *Cardistethus fasciiventris*
(GARBIGLIETTI, 1869)

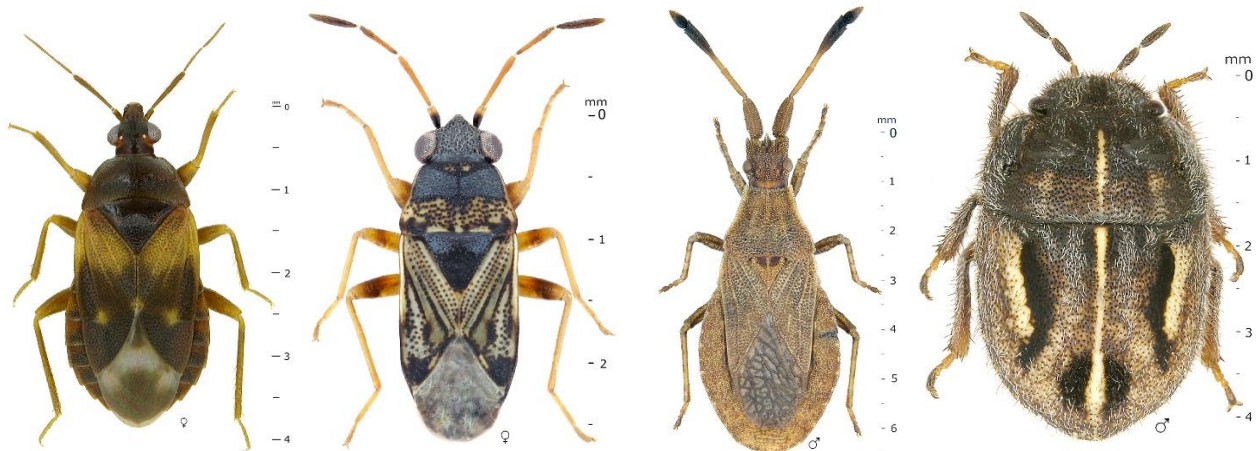


Abb. 6: *Lyctocoris dimidiatus*
(SPINOLA, 1837)

Abb. 7: *Ischnocoris punctulatus*
FIEBER, 1861

Abb. 8: *Spathocera laticornis*
(SCHILLING, 1829)

Abb. 9: *Odontoscelis lineola*
RAMBUR, 1839,
alle 8 Fotos: G. STRAUSS.



Abb. 10: Industriebrache in Jessen, Fundort von *Odontoscelis lineola*, 10.07.2021, Foto: K. BÄSE.

Literatur:

BÄSE, W. & BÄSE, K. (2016): Neu- und Wiederfunde sowie Nachweise seltener Wanzen für die Fauna Sachsen-Anhalts (Heteroptera). – Entomologische Nachrichten und Berichte (Dresden) **60**, 99-106.

- BÄSE, W. & BÄSE, K. (2021): Bemerkenswerte Nachweise seltener Wanzen für die Fauna Sachsen-Anhalts (Heteroptera). – Heteropteron, Mitteilungsblatt der Arbeitsgruppe Mitteleuropäischer Heteropterologen (Köln) **62**, 5-15.
- GÖRICKE, P. (2014): Verschollene Wanzenarten Sachsen-Anhalts. – Andrias (Karlsruhe) **20**, 61-70.
- GÖRICKE, P. (2015a): Die Wanzen (Heteroptera) der Colbitz-Letzlinger Heide. – In: ENTOMOLOGEN-VEREINIGUNG SACHSEN-ANHALT e. V. (Hrsg.): Beiträge zur Naturausstattung der Colbitz-Letzlinger Heide. – Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt (Schönebeck), Sonderheft: 215-238.
- GÖRICKE, P. (2015b): Die Binnendüne Aken – Untersuchungen zur Fauna der Wanzen (Heteroptera) und Erhaltung ihrer Lebensräume. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt (Halle) **52**, 3-27.
- GÖRICKE, P. (2017): Neufunde für die Wanzenfauna Sachsen-Anhalts (Heteroptera: Miridae, Lygaeidae). – Heteropteron, Mitteilungsblatt der Arbeitsgruppe Mitteleuropäischer Heteropterologen (Köln) **50**, 46-47.
- GÖRICKE, P. (2020): Die Wanzen (Heteroptera) von Binnendünen in Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), **Heft 2** (2020), 331-356.
- GÖRICKE, P. & JUNG, M. (2010): Beitrag zur Kenntnis der Wanzenfauna (Heteroptera) von Sachsen-Anhalt. – Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt (Schönebeck) **18**, 39-56.
- GÖRICKE, P. & KLEINSTEUBER, W. (2013): Nachgewiesene Wanzenarten bei den Exkursionen der 38. Tagung der „Arbeitsgruppe Mitteleuropäischer Heteropterologen“ im September 2012 in Meisdorf am Harz (Sachsen-Anhalt). – Heteropteron, Mitteilungsblatt der Arbeitsgruppe Mitteleuropäischer Heteropterologen (Köln) **39**, 5-15.
- GÖRICKE, P. & KLEINSTEUBER, W. unter Mitarbeit von W. GRUSCHWITZ (2016): Wanzen (Heteroptera). Bestandssituation, Stand Dezember 2011, S. 690-721. – In: FRANK, D. & SCHNITTER, P. (Hrsg.): Pflanzen und Tiere in Sachsen-Anhalt. Ein Kompendium der Biodiversität. – Natur + Text (Rangsdorf), 1.132 S.
- GÖRICKE, P. & KLEINSTEUBER, W. (2017): Ergänzungen zur Wanzenfauna Sachsen-Anhalts (Heteroptera). – Entomologische Nachrichten und Berichte (Dresden) **61**, 117-119.
- GÖRICKE, P. & KLEINSTEUBER, W. (2020): 33. Wanzen (Heteroptera) (3. Fassung, Stand: August 2019). – In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.): Rote Listen Sachsen-Anhalt. – Halle (Saale) (Landesamt für Umweltschutz): Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2020, 525-546.
- GRUSCHWITZ, W., DIETZE, R. & SCHORNACK, S. (2000): Beitrag zur Kenntnis der Wanzenfauna (Heteroptera) in Sachsen-Anhalt. – Entomologische Nachrichten und Berichte (Dresden) **44**, 133-136.
- Heteroeuropaea (2024) [RIEGER, C. & BLEICH, O.]: Verzeichnis und Verbreitungsatlas der Wanzen Deutschlands Online. – www.heteroeuropaea.de [Stand: 02.2024].
- JUNG, M. (2016): Bemerkenswerte Wanzenfunde (Heteroptera) in Sachsen-Anhalt. – Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt (Schönebeck) **24**, 55-59.
- MELBER, A. & SPRICK, P. (1993): Kleine Mitteilung, *Philomyrmex insignis* R. F. SAHLBERG (Heteroptera, Lygaeidae, Oxycaeninae) erstmals in Mitteleuropa nachgewiesen. – Braunschweiger Naturkundliche Schriften **4**, 445-449.
- REIBNITZ, J. & RIEGER, C. (2024): "Heteroptera Europaea, die Wanzen Europas" – eine neue Internetseite sucht Mitarbeiter. – Heteropteron, Mitteilungsblatt der Arbeitsgruppe Mitteleuropäischer Heteropterologen (Köln) **71**, 3-7.
- RIEGER, C. & GÖRICKE, P. (2016): Ergänzungen zur Heteropterenfauna Sachsen-Anhalts (Insecta, Heteroptera) II. – Entomologische Nachrichten und Berichte (Dresden) **60**, 197-199.
- ROSENBAUM, W. (1934): Ergänzungen zur Verbreitung der deutschen Wanzen. – Mitteilungen aus der Entomologischen Gesellschaft zu Halle (Saale) (Halle) **13**, 60-71.
- SIMON, H., ACHTZIGER, R., BRÄU, M., DOROW, W.H.O., GÖRICKE, P., GOSSNER, M., GRUSCHWITZ, W., HECKMANN, R., HOFFMANN, H.-J., KALLENBORN, H., KLEINSTEUBER, W., MARTSCHEI, T., MELBER, A., MORKEL, C., MÜNCH, M., NAWRATIL, J., REMANE, R., RIEGER, C., VOIGT, K. & WINKELMANN, H. unter Mitarbeit von ARNOLD, K., KOTT, P., MÜNCH, D., RABITSCH, W., SCHMOLKE, F., SCHUSTER, G., STRAUSS, G., WERNER, D.J. & ZIMMERMANN, G. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Wanzen (Heteroptera) Deutschlands. – In: METZING, D., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. & MATZKE-HAJEK, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bundesamt für Naturschutz **70** (5), 465-624.
- WACHMANN, E., MELBER, A. & DECKERT, J. (2004): Wanzen 2. Cimicomorpha. – In: DAHL, F.: Die Tierwelt Deutschlands **75**. – Keltern, 1-288.
- WACHMANN, E., MELBER, A. & DECKERT, J. (2006): Wanzen 1. Dipsocoromorpha, Nepomorpha, Gerromorpha, Leptopodomorpha, Cimicomorpha (Teil 1). – In: DAHL, F.: Die Tierwelt Deutschlands **77**. – Keltern, 1-264.
- WACHMANN, E., MELBER, A. & DECKERT, J. (2007): Wanzen 3. Pentatomomorpha I. – In: DAHL, F.: Die Tierwelt Deutschlands **78**. – Keltern, 1-272.
- WACHMANN, E., MELBER, A. & DECKERT, J. (2008): Wanzen 4. Pentatomomorpha II. – In: DAHL, F.: Die Tierwelt Deutschlands **81**. – Keltern, 1-230.

Anschriften der Verfasser:

Wolfgang Bäse, Belziger Str. 1, D-06889 LUTHERSTADT WITTENBERG, email: wbaese@t-online.de
 Konstantin Bäse, Strenzfelder Allee 11a, D-06406 BERNBURG (SAALE), email: konstantin.baese@gmx.de

6. Ergänzung zur „Liste der Wanzen Nordrhein-Westfalen“

HANS-JÜRGEN HOFFMANN

Seit der letzten Ergänzung 2021 (HOFFMANN 2021) sind Neumeldungen zum Artenspektrum und wieder zahlreiche neue, die Wanzen in NRW betreffende Arbeiten publiziert worden.

Vor allem ist zu vermelden, dass nach jahrzehntelanger Vorarbeit mit unzähligen Änderungsarbeiten nun endlich die Rote Liste und Gesamtartenliste der Wanzen Deutschlands erschienen ist, leider fast ausschließlich auf dem Stand von 2012, so dass auch die Spalte der in NRW vorkommenden Arten nicht mehr dem heutigen Stand entspricht (SIMON et al. 2021).

Von J. ESSER (2023) liegt eine umfangreiche Wiederholungs-Untersuchung zur Insektenfauna der Großstadt Köln mittels DNA-Metabarcodings vor.

Gegenüber der 5. Ergänzung zur NRW-Liste ergeben sich bei den Arten folgende Neu- oder Wiederfunde:

Dicyphus bolivari EGNr. 174,4 ist als neu für NRW zu vermelden; die Art wurde kurz vorher auch aus den Niederlanden von B. AUKEMA gemeldet (TYMANN 2023).

Pinalitus atomarius EGNr.285 wurde von V. HARTUNG (2023) als neu für NRW gemeldet.

Holcocranum saturejae EGNr 631 wurde von M. SCHOTT (2023) als neu für NRW gemeldet.

Nysius graminicola EGNr. 611 kommt aus der Nachfolgeuntersuchung der Insektenfauna von Köln mittels der DNA-Metabarcoding-Methode als neu für NRW hinzu (ESSER 2023).

GRUNWALD (2023) nennt 6 Arten als "neu" für NRW, zwei davon sind allerdings an anderer Stelle bereits gemeldet worden:

Deraeocoris punctulatus EGNr. 182 neu für NRW

Dicyphus stachydis EGNr. 189 neu für NRW

Stenodema sericans EGNr. 318 neu für NRW

Trapezonotus ullrichi EGNr. 686 neu für NRW

8 Arten sind also zur Liste der in NRW bisher nachgewiesenen 635 Arten hinzurechnen.

Geocoris ater EGNr.427 wurde nach 140 Jahren von G. TYMANN (2023) wieder gefunden. Auch aus den Niederlanden meldete B. AUKEMA Wiederfunde nach 160 Jahren, so dass die in Deutschland bisher nur im Süden gemeldete Art sich anscheinend z.Z. nach Norden ausbreitet (AUKEMA 2023).

Aradus betulae EGNr.579 wurde von P. SCHÄFER wieder nachgewiesen, *Psallus betuleti* EGNr 466 von ihm jetzt als für NRW gesichert bestätigt (HANNIG...SCHÄFER 2023).

Zur Literaturliste betr. Wanzen in NRW ergeben sich folgende Ergänzungen: (W-Liste #329 - #354)

#329. DREES, M. (2022): *Cryptostemma alienum* (Dipsocoridae) am Lenne-Ufer bei Hagen (Westfalen). - Heteropteron H. **67**, 12.

#330. DREES, M. (2022): Vorkommen und Entwicklung von *Reduvius personatus* im Freiland. - Heteropteron H. **66**, 12.

#331. DREES, M. (2023): Ein Fund von *Holcogaster fibulata* (Pentatomidae) in Westfalen nebst Angaben zur Begleitfauna. - Heteropteron H. **70**, 19.

#332. ENTING, K. (2023): Neue Nachweise von *Microvelia pygmaea* (DUFOR, 1833) aus Nordrhein-Westfalen. - Heteropteron H. **69**, 16-19.

#333. HANNIG, K., DECKER, P., DUDLER, H., FUHRMANN, M., KERKERING, C., KUNZ, G., OELLERS, J., OLTHOFF, M., PENNEKAMP, A., PENNEKAMP, U., PROLINGHEUER, T., PROLINGHEUER, B., RAUPACH, M. J., ROSE, R., SCHÄFER, P., SCHMIDT, C., SCHOOK, A., SCHULTE, A., SONNENBURG, H. & STIEBEINER, M. (2021): Zur Fauna und Flora einer Sandabgrabung bei Haltern-Flaesheim (Kreis Recklinghausen, Nordrhein-Westfalen) – 1. Nachtrag. – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde **100**, 59-149, (Wanzen von SCHÄFER S. 115-118).

- #334. HANNIG, K., DUDLER, H., EHLERT, T., FUHRMANN, M., GRUNDMANN, B., LAUTERBACH, S., OELLERS, J., OLTHOFF, M., PROLINGHEUER, B., PROLINGHEUER, T., RAUPACH, M. J., SCHÄFER, P., SCHMIDT, C., SCHOOK, A., SONNENBURG, H. & STIEBEINER, M. (2023): Zur Fauna und Flora einer Sandabgrabung bei Haltern-Flaesheim (Kreis Recklinghausen, Nordrhein-Westfalen) – 2. Nachtrag. - Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde **103**: 4-118. (P. SCHÄFER: 4.12 Wanzen, 12 S.)
- #335. HARTUNG, V. & KRIEGS, J.O. (2023): *Pinalitus atomarius* (MEYER-DÜR, 1843): Erstnachweise für NRW, Belgien und Nordmazedonien, Citizen Science und Wirtspflanzenbindung. - Heteropteron H. **69**, 10-15.
- #336. HOFFMANN, H.J. (2018): 4. Ergänzung zur „Liste der Wanzen Nordrhein-Westfalens“. - Heteropteron H. **51**, 22-29.
- #337. HOFFMANN, H.J. (2021): 5. Ergänzung zur „Liste der Wanzen Nordrhein-Westfalens“. - Heteropteron H. **63**, 23-26.
- #338. HOFFMANN, H.J. (2022): A. REICHENSBERGER und die Wanzenfauna von Nordrhein-Westfalen (NRW). - Heteropteron H. **65**, 25-34.
- #339. HOFFMANN, H.J. (2022): Auf Suche nach dem ersten Auftreten der Bettwanze *Cimex lectularius* in Deutschland. - Heteropteron H. **67**, 37-39.
- #340. HOFFMANN, H.J. (2022): Vorkommen von *Reduvius personatus* bei Fledermäusen. - Heteropteron H. **66**, 13.
- #341. KOTT, P. (2022): *Anthocoris nemoralis* (FABRICIUS, 1794): Vorkommen auf Lorbeer (*Laurus nobilis* L.) in Blattrandgallen. - Heteropteron H. **66**, 5-11.
- #342. KOTT, P. (2023): Wanzen in einem Reihengarten. - Heteropteron H. **69**, 4-8.
- #343. KOTT, P. (2022): Die Große Klettertrompete *Campsis x tagliabuana* (VIS.) REHDER, ein neuer Lebensraum für *Pilophorus perplexus* DOUGLAS & SCOTT, 1875. (Heteroptera, Miridae, Phylinae). - Heteropteron H. **66**, 17-24.
- #344. MÜLLER, A. (2022): Verbreitung von *Holcogaster fibulata* (GERMAR, 1831) in Nordrhein-Westfalen (Heteroptera: Pentatomidae). - Heteropteron H. **66**, 14.
- #345. SCHMIDT, R. (1913): Die Salzwasserfauna Westfalens. - J.Ber. Westfäl. Prov.Verein für Wissenschaft und Kunst **41**, 29- 94. (5 Wanzen-Arten Sassendorf)
- #346. SCHOTT, M. (2023): *Holcocranum saturejae* (KOLENATI, 1845) neu für Nordrhein-Westfalen (Hemiptera, Heteroptera, Lygaeidae). - Heteropteron H. **70**, 29-30.
- #347. SIMON, H., ACHTZIGER, R., BRÄU, M., DOROW, W.H.O., GÖRICKE, P., GOSSNER, M.M., GRUSCHWITZ, W., HECKMANN, R., HOFFMANN, H.-J., KALLENBORN, H., KLEINSTEUBER, W., MARTSCHEI, TH., MELBER, A., MORKEL, C., MÜNCH, M., NAWRATIL, J., REMANE, R. †, RIEGER, CH., VOIGT, K., WINKELMANN, H., unter Mitarbeit von GÜNTHER, H., KOTT, P., MÜNCH, D., RABITSCH, W., SCHMOLKE, F., SCHUSTER, G. †, STRAUSS, G., WERNER, D.J.† und ZIMMERMANN, G. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Wanzen (Heteroptera) Deutschlands. - 2. Fassung, Stand Dezember 2012 (ergänzt 2020). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2021): Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (5), 1-181.
- #348. TYMANN, G. (2023): Funde von *Dicyphus bolivari* LINDBERG, 1934 und *Geocoris ater* (FABRICIUS, 1787) im Ruhrgebiet (Nordrhein-Westfalen) (Insecta: Heteroptera). - Heteropteron H. **70**, 27-28.
- #349. TYMANN, G. (2023): Neue Funde von *Liorhyssus hyalinus* (FABRICIUS, 1794) in NRW (Heteroptera: Rhopalidae). - Heteropteron H. **68**, 19.
- #350. ESSER, J. (2023): Insekten der Großstadt Köln - Artenvielfalt, Bestandsentwicklungen, Handlungsempfehlungen. Ergebnisse der Erfassungen 2019 – 2020, mit einer Roten Liste der Bienen und aculeaten Wespen der Stadt Köln. - 355 S. im Internet unter <https://freilandoekologie-esser.de/insekten-stadt-koeln-uebersicht/>
- #351. GRUNWALD, H.-J. (2023): Beitrag zur Kenntnis der Wanzen der Naturwaldzelle "Hellerberg" im Arnsberger Wald, Westfalen. - Natur und Heimat **83**, 63-82.
- in diesem Heft:
- #352. KOTT, P. (2024): Kurzmitteilung: Nachweis von *Holcogaster fibulata* (GERMAR, 1831) in einem Hausgarten in Nordrhein-Westfalen. - Heteropteron H. **72**, 36.
- #353. HOFFMANN, H.J. (2024): 6. Ergänzung zur „Liste der Wanzen Nordrhein-Westfalen“. - Heteropteron H. **72**, 11-13.
- #354. HOFFMANN, H.J. (2024): Wanzenfauna der Großstadt Köln - ein Update. - Heteropteron H. **72**, 14-19.

Sonstiges aus der „Wanzen-Szene NRW“:

Aus unserem Arbeitsgebiet, den Wanzen in NRW, hat sich leider KARL-HEINZ SCHARMANN (*14.08.1941 - †04.05.2023) verabschiedet. Seine umfangreichen Aufsammlungen, z.B. in der Wahner Heide in/bei Köln, hat er nicht mehr publiziert. (s. Mitteilung in HETEROPTERON 70, Nachruf im HETEROPTERON in Vorbereitung).

DR. VIKTOR HARTUNG hat am LWL-Museum für Naturkunde in Münster eine Dauerstelle als "Wissenschaftlicher Referent für Biologie" bekommen. Zu seinen Aufgaben gehören kuratorische Betreuung der Wirbellosen-Sammlung, sammlungsbasierte Biodiversitätsforschung, u. a. regionale Faunistik der Wanzen, sowie Betreuung bürgerwissenschaftlicher Projekte.

Z.Z. ist ein update der „Vorläufigen Roten Liste der Wanzen in NRW“ in Arbeit. Es wurde bereits 2021 bei der LANUV abgeliefert.

Literatur:

- AUKEMA, B. (2024): De bodemwants *Geocoris ater* weer in Nederland waargenomen na meer dan 160 jaar (Heteroptera: Lygaeidae). - entomologische berichten **84**, 29-30.
- ESSER, J. (2023): Insekten der Großstadt Köln - Artenvielfalt, Bestandsentwicklungen, Handlungsempfehlungen. Ergebnisse der Erfassungen 2019 – 2020, mit einer Roten Liste der Bienen und aculeaten Wespen der Stadt Köln. - 355 S. im Internet unter <https://freilandoekologie-esser.de/insekten-stadt-koeln-uebersicht/>
- GRUNWALD, H.-J. (2023): Beitrag zur Kenntnis der Wanzen der Naturwaldzelle "Hellerberg" im Arnsberger Wald, Westfalen. - Natur und Heimat **83**, 63-82.
- HOFFMANN, H.J. (2021): 5. Ergänzung zur „Liste der Wanzen Nordrhein-Westfalen“. - Heteropteron H. **63**, 23-26.
- SIMON, H., ACHTZIGER, R., BRÄU, M., DOROW, W.H.O., GÖRICKE, P., GOSSNER, M.M., GRUSCHWITZ, W., HECKMANN, R., HOFFMANN, H.-J., KALLENBORN, H., KLEINSTEUBER, W., MARTSCHEI, TH., MELBER, A., MORKEL, C., MÜNCH, M., NAWRATIL, J., REMANE, R. †, RIEGER, CH., VOIGT, K., WINKELMANN, H., unter Mitarbeit von GÜNTHER, H., KOTT, P., MÜNCH, D., RABITSCH, W., SCHMOLKE, F., SCHUSTER, G. †, STRAUSS, G., WERNER, D.J.† und ZIMMERMANN, G. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Wanzen (Heteroptera) Deutschlands. - 2. Fassung, Stand Dezember 2012 (ergänzt 2020). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2021): Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (5), 1-181.

Anschrift des Autors:

Dr. H.J. Hoffmann, c/o Zoologisches Institut, Biozentrum der Universität zu Köln,
Zülpicher Str. 47 b, D-50674 KÖLN, e-mail: hj.hoffmann@uni-koeln.de

Wanzenfauna der Großstadt Köln - ein Update

HANS-JÜRGEN HOFFMANN

Die Fauna der Großstadt Köln wurde erstmalig 1992 als Großprojekt im Auftrag des Umweltamtes der Stadt Köln unter Beteiligung von 18 Spezialisten und Federführung von H.J. HOFFMANN erfasst und in einem Band mit über 600 Seiten publiziert (HOFFMANN & WIPKING 1992). Darin findet sich auch eine erste Bearbeitung der Wanzenfauna von Köln mit 307 Arten (HOFFMANN 1992). Die Untersuchungen wurden von 1993 bis 1995 mit 40 Spezialisten fortgeführt und in einem 2. Band mit fast 700 Seiten publiziert (HOFFMANN, WIPKING & CÖLLN 1996). Darin findet sich ein erster Nachtrag zu den Wanzen mit 52 weiteren Arten (HOFFMANN 1996a). Ein 3. Band konnte nicht mehr realisiert werden wegen fehlender Zuschüsse seitens des Umweltamtes und des Naturhistorischen Vereins in Bonn (als Profiteur aus dem Verkauf der beiden ersten Bände). Daher konnte ein kleinerer 2. Nachtrag zur Wanzenfauna mit 8 weiteren Arten nur noch im HETEROPTERON erscheinen (HOFFMANN 1996 b). In dieser Zeitschrift erfolgten dann auch div. Berichte zu neu in Köln aufgetretenen, z.T. neozoischen Wanzen im Rahmen von „Ergänzungen zur 'Liste der Wanzen Nordrhein-Westfalen' 1-5" (HOFFMANN 2007-2021). Insgesamt 13 Neumeldungen zur Kölner Wanzenfauna wurden hier aufgelistet.

Insgesamt waren zu Beginn der 20er Jahre also 380 Heteropteren-Arten aus Köln bekannt.

Eine Wiederholung einer entsprechend groß angelegten Untersuchung wie in den 90er Jahren konnte aus Mangel an Geld, aber auch an fehlenden Mitarbeitern nicht mehr realisiert werden: die seinerzeitigen Herausgeber sind mittlerweile pensioniert, können nicht mehr - wie seinerzeit - auf Examenskandidaten der Universität zu Köln u.ä. zurückgreifen, und seinerzeit beteiligte Spezialisten und Hobby-Entomologen sind ebenfalls „in die Jahre“ gekommen und z.T. kaum mehr erreichbar.

Immerhin entschloß sich das Umweltamt der Stadt Köln 2018 eine neue Untersuchung zur Insektenfauna der Stadt durch das „Büro für Freilandökologie Dr. JÜRGEN ESSER“ in Auftrag zu geben. Das Ergebnis der Untersuchungen von 2019 bis 2020 wurde 2023 im Internet publiziert (ESSER 2023). Dabei finden sich auch die umfangreichen Wanzenfunde, unter <http://freilandoekologie-esser.de> einsehbar.

Im vorliegenden Zusammenhang sind naturgemäß nur die Heteropteren von Interesse, die im Rahmen der Untersuchungen selbst allerdings nur eine nachrangige Bedeutung hatten. Es wurden zwar alle flugaktiven Insekten mittels Malaisefallen erfasst. Der Schwerpunkt der Untersuchungen lag aber „bei den wichtigsten Bestäubern (Wildbienen, Schwebfliegen, aculeate Wespen u.a.) und Nützlingen (Raupenfliegen, Echte Schlupfwespen, Brackwespen u.a.)“, s. ESSER 2023).

Eine Karte mit Lage der zahlreichen Fallenstandorte der neuerlichen Untersuchung findet sich im Internet. Bei den komplett übernommenen Datensätzen der früheren Erfassung findet sich in der Spalte „Fundort“ leider nur die ominöse Angabe „Köln (allgemeine Ortsangabe)“, anstatt einer korrekten Angabe wie z.B. „Köln, div. FO s. Köln-Bücher 1+2“; worin bei allen Funden die exakten Orts- und Zeitangaben aufgelistet sind. [s. Angabe: "o. J. = ohne Jahr. Gibt an, wie viele Datensätze ohne konkretes Fundjahr vorhanden sind."]

Die Auswertung der Fänge konnte nur durch Einsatz der DNA-Metabarcoding-Methode erreicht werden, Quantitative Details bei den vorliegenden Untersuchungen sind bei dieser Methode nicht möglich. Leider lassen sich methodenbedingt auch keinerlei Angaben im Hinblick auf einen evtl. Artenrückgang in Köln machen. Etliche Funde basieren auf anderen Untersuchungs-Methoden.

Die Suche nach neu nachgewiesenen Wanzen-Arten im Rahmen dieser neuen Untersuchungen erwies sich als schwierig, da 799 Alt- und Neufunde gemischt in den Tabellen erscheinen. Es werden 387 Heteropteren-Arten aufgelistet. 117 wurden mittels der DNA-Methode

nachgewiesen (s. Spalte „BIN“), bei 36 geht die Auswertung allerdings nur bis zur Gattungsebene, bei 81 bis zur Art. Daraus lassen sich 20 Wanzen-Arten als „Neunachweise, nach ESSER“ herausfiltern. "BIN" führt zum Public Data Portal BIN-Page mit den BOLD-Daten (www.boldsystems.org/index/).

Dabei wird auf die Zuverlässigkeit der DNA-Methode (oder der Kompetenz der Determinatoren evtl. konventionell bestimmte Tiere) vertraut. Leider sind bei der DNA-Methode ja keine Nachprüfungen mehr möglich, und gerade die Proben, wo max. eine Gattungsangabe möglich war, lassen sich mangels vorhandener Reste nicht nachprüfen. Da bei den neuen Untersuchungen zumindest bei den Nebengruppen fast keinerlei Literaturrecherchen betrieben wurden, reduziert sich die Zahl von 20 als neu nachgewiesenen Arten allerdings um 8 zwischenzeitlich publizierte Arten weiter auf nunmehr 12 in Köln bisher noch nicht nachgewiesene Arten (Tab. 1).

Tabelle 1: Heteropteren-/Wanzen-Arten, "wirklich" neu für Köln (DNA-Metabarcoding-Methode)

354	<i>Globiceps fulvicollis</i>	707	<i>Peritrechus gracilicornis</i>
392	<i>Pilophorus simulans</i>	708	<i>Peritrechus lundii</i>
422	<i>Criocoris crassicornis</i>	744,5	<i>Leptoglossus occidentalis</i>
490	<i>Psallus varians</i>	748	<i>Gonocerus juniperi</i>
570	<i>Rhynocoris annulatus</i>	752	<i>Syromastus rhombeus</i>
611	<i>Nysius graminicola</i>	757	<i>Ceraleptus gracilicornis</i>
640,5	<i>Oxycarenus lavaterae</i>	759	<i>Coriomeris denticulatus</i>
652	<i>Eremocoris abietis</i>	769	<i>Brachycarenus tigrinus</i>
655	<i>Eremocoris podagricus</i>	820,5	<i>Halyomorpha halys</i>
692	<i>Megalonotus praetextatus</i>	842	<i>Rhaphigaster nebulosa</i>

Auffällig und nicht erklärbar ist, dass von den 7 Neozoen (*Corythucha ciliata*, *Stephanitis takeyai*, *Arocatus longiceps*, *Oxycarenus lavaterae*, *Leptoglossus occidentalis*, *Halyomorpha halys* und *Nezara viridula*), die ja alle sehr gute Flieger sind und in Köln zu Massenvermehrungen kamen (HOFFMANN 2020), nur Nachweise von drei Arten vorliegen. Die wohl ausschließlich angewandte Fangmethode „Malaisefalle“ führt naturgemäß auch zu einem fast völligen Fehlen überwiegend oder ausschließlich bodenbewohnender Wanzen.

Sehr schön ist bei ESSER (2023) die Spalte „BFN“, die beim Anklicken sofort zur Datenbank "GBIF" Global Biodiversity Information Facility (<https://www.gbif.org/species/>) führt, und allgemeine Angaben zur betreffenden Art und eindrucksvolle Verbreitungskarten liefert.

Die Gesamtliste der mittlerweile sehr zerstreut publizierten, in der Großstadt Köln (inkl. NSG Wahner Heide) vorkommenden Wanzenarten soll hier jetzt noch einmal komplett, vor allem mit den inzwischen eingeführten EntGerm-Nummern und nomenklatorischen Änderungen publiziert werden (Tab. 2). Dabei sind in der im ersten Band genannten Zahl von 307 zwei Arten zu streichen, im 2. Band mit 52 Arten eine Art zu ergänzen. 7 Arten kommen mit der 2. Köln-Ergänzung, 14 Arten mit den 5 NRW-Ergänzungen und 12 aus der DNA-Untersuchung von ESSER (2023) hinzu, sodass nunmehr **für Köln (inkl. NSG Wahner Heide) 391 Arten** gemeldet sind.

Tabelle 2: Liste der Heteropteren-/Wanzen-Arten in Köln (Stand April 2024)

vorangestellt: EntGerm-Nr		K1 + K2 = Stadtfauna Köln Bd. 1+2, (307-2 A. + 52+1 A.)	
* Nomenklatur korrigiert		K3 = 2. Nachtrag (8-1 A.)	
		S1-S5 = Ergänzung 1-5 zu NRW (14±1 A.)	
Summe: 391 A.		E = Nachweise ESSER (2023) mit DNA-Methode (12 A.)	
<u>Dipsocoridae - Mooswanzen</u>		<i>M. meridionalis</i>	
003	<i>Cryptostemma alienum</i> H.-SCHAEFFER, 1835	K1	013 <i>Cymatia coleoptrata</i> (FABRICIUS, 1794) K1
<u>Dipsocoridae - Moosschichtwanzen</u>			018 <i>Callicorixa praeusta</i> (FIEBER, 1848) K1
005	<i>Pachycoleus waltli</i> FIEBER, 1860	K1	021 <i>Corixa dentipes</i> THOMSON, 1869 K3
<u>Nepidae - Skorpionswanzen</u>			023 <i>Corixa punctata</i> (ILLIGER, 1807) K1
006	<i>Nepa cinerea</i> LINNAEUS, 1758	K1	024 <i>Hesperocorixa castanea</i> (THOMSON, 1869) K1
007	<i>Ranatra linearis</i> (LINNAEUS, 1758)	K1	025 <i>Hesperocorixa linnaei</i> (FIEBER, 1848) K1
<u>Corixidae - Ruderwanzen</u>			026 <i>Hesperocorixa moesta</i> (FIEBER, 1848) K1
008	<i>Micronecta scholtzi</i> (FIEBER, 1851)	K1*	027 <i>Hesperocorixa sahlbergi</i> (FIEBER, 1848) K1

028	<i>Paracorixa concinna</i> (FIEBER, 1848)	K1	130	<i>Dictyonota strichnocera</i> FIEBER, 1844	K2
032	<i>Sigara nigrolineata</i> (FIEBER, 1848)	K1	137	<i>Kalama tricornis</i> (SCHRANK, 1801)	K1
033	<i>Sigara limitata</i> (FIEBER, 1848)	K1	142	<i>Oncochila simplex</i> (H.-SCHAEFFER, 1830)	K1
034	<i>Sigara semistriata</i> (FIEBER, 1848)	K1	147	<i>Stephanitis oberti</i> (KOLENATI, 1856)	K1
036	<i>Sigara striata</i> (LINNAEUS, 1758)	K1	149,5	<i>Stephanitis takeyai</i> DRAKE & MAA, 1955	S1
037	<i>Sigara distincta</i> (FIEBER, 1848)	K1	152	<i>Tingis ampliata</i> (H.-SCHAEFFER, 1838)	K3
038	<i>Sigara falleni</i> (FIEBER, 1848)	K1	155	<i>Tingis cardui</i> (LINNAEUS, 1758)	K1
039	<i>Sigara fossarum</i> (LEACH, 1817)	K1	<u>Microphysidae - Flechtenwanzen</u>		
041	<i>Sigara longipalis</i> (J. SAHLBERG, 1878)	K2	161	<i>Loricula bipunctata</i> (PERRIS, 1857)	K3
043	<i>Sigara lateralis</i> (LEACH, 1817)	K1	162	<i>Loricula elegantula</i> (BAERENSprung, 1858)	K1
<u>Naucoridae - Schwimmbwanzen</u>			163	<i>Loricula pselaphiformis</i> CURTIS, 1833	K2
044	<i>Ilyocoris cimicoides</i> (LINNAEUS, 1758)	K1	166	<i>Loricula coleoptrata</i> (FALLÉN, 1807)	K1*
<u>Aphelocheiridae - Grundwanzen</u>			<i>Myrmedobia c.</i>		
045	<i>Aphelocheirus aestivalis</i> (FABRICIUS, 1803)	K1	<u>Miridae - Weich-, Blindwanzen</u>		
<u>Notonectidae - Rückenschwimmer</u>			169	<i>Isometopus intrusus</i> (H.-SCHAEFFER, 1841)	K1
046	<i>Notonecta glauca</i> LINNAEUS, 1758	K1	171	<i>Bryocoris pteridis</i> (FALLÉN, 1807)	K1
048	<i>Notonecta maculata</i> FABRICIUS, 1794	K1	172	<i>Monalocoris filicis</i> (LINNAEUS, 1758)	K1
049	<i>Notonecta obliqua</i> GALLÉN, 1787	K1	173	<i>Campyloneura virgula</i> (H.-SCHAEFFER, 1835)	K1
051	<i>Notonecta viridis</i> DELCOURT, 1909	K1	174	<i>Dicyphus annulatus</i> (WOLFF, 1804)	K1
<u>Pleidae - Zwergrückenschwimmer</u>			175	<i>Dicyphus globulifer</i> (FALLÉN, 1829)	K1
052	<i>Plea minutissima</i> LEACH, 1817	K1	177	<i>Dicyphus epilobii</i> REUTER, 1883	K1
<u>Mesoveliidae - Hüftwasserläufer</u>			178	<i>Dicyphus errans</i> (WOLFF, 1804)	K1
053	<i>Mesovelia furcata</i> MULSANT & REY, 1852	K1	179	<i>Dicyphus escalerae</i> LINDBERG, 1934	S3
<u>Hebridae - Zwergwasserläufer</u>			180	? <i>Dicyphus hyalinipennis</i> (BURMEISTER, 1835)	K1
055	<i>Hebrus ruficeps</i> THOMSON, 1871	K1	181	<i>Dicyphus pallidus</i> (H.-SCHAEFFER, 1835)	K1
<u>Hydrometridae - Teichläufer</u>			187	<i>Alloeotomus germanicus</i> E. WAGNER, 1939	K1
057	<i>Hydrometra stagnorum</i> (LINNAEUS, 1758)	K1	188	<i>Alloeotomus gothicus</i> (FALLÉN, 1807)	K1
<u>Veliidae - Bachläufer</u>			190	<i>Deraeocoris annulipes</i> (H.-SCHAEFFER, 1842)	K1
058	? <i>Microvelia buenoi</i> DRAKE, 1920	K1*	192	<i>Deraeocoris cordiger</i> (HAHN, 1834)	K1
<i>M. umbricola</i>			193	<i>Deraeocoris flavilinea</i> (A. COSTA, 1862)	K2
060	<i>Microvelia reticulata</i> (BURMEISTER, 1835)	K1	195	<i>Deraeocoris olivaceus</i> (FABRICIUS, 1776)	K1
061	<i>Velia caprai</i> TAMANINI, 1947	K1	196	<i>Deraeocoris ruber</i> (LINNAEUS, 1758)	K1
<u>Gerridae - Wasserläufer</u>			198	<i>Deraeocoris trifasciatus</i> (LINNAEUS, 1767)	K2
063	<i>Aquarius najas</i> (DE GEER, 1773)	K1	200	<i>Deraeocoris lutescens</i> (SCHILLING, 1836)	K1
064	<i>Aquarius paludum</i> (FABRICIUS, 1794)	K1	204	<i>Adelphocoris lineolatus</i> (GOEZE, 1778)	K1
065	<i>Gerris argentatus</i> SCHUMMEL, 1832	K1	205	<i>Adelphocoris quadripunctatus</i> (FABRICIUS, 1794)	K1*
067	<i>Gerris gibbifer</i> SCHUMMEL, 1832	K1	207	<i>Adelphocoris seticornis</i> (FABRICIUS, 1775)	K1
068	<i>Gerris lacustris</i> (LINNAEUS, 1758)	K1	213	<i>Calocoris affinis</i> (H.-SCHAEFFER, 1835)	K1
069	<i>Gerris odontogaster</i> (ZETTERSTEDT, 1828)	K1	217	<i>Closterotomus biclavatus</i> (H.-SCHAEFFER, 1835)	K2*
071	<i>Gerris thoracicus</i> SCHUMMEL, 1832	K1	<i>Calocoris b.</i>		
073	<i>Gerris lateralis</i> SCHUMMEL, 1832	K1	218	<i>Closterotomus fulvomaculatus</i> (DE GEER, 1773)	K1*
074	<i>Limnoporus rufoscutellatus</i> (LATREILLE, 1807)	K1	<i>Calocoris f.</i>		
<u>Saldidae - Uferwanzen</u>			219	<i>Closterotomus norvegicus</i> (GMELIN, 1788)	K1*
076	<i>Chartoscirta cincta</i> (H.-SCHAEFFER, 1842)	K1	<i>Calocoris n.</i>		
080	<i>Macrosaldula scotica</i> (CURTIS, 1835)	K1	219,5	<i>Closterotomus trivialis</i> A. COSTA	S4
083	<i>Saldula arenicola</i> (SCHOLTZ, 1846)	K1	220	<i>Dichrooscytus gustavi</i> JOSIFOV, 1981	K1
084	<i>Saldula c-album</i> (FIEBER, 1859)	K1	221	<i>Dichrooscytus intermedius</i> REUTER, 1885	K2
085	<i>Saldula fucicola</i> (J. SAHLBERG, 1870)	K2	222	<i>Dichrooscytus rufipennis</i> (FALLÉN, 1807)	K2
088	<i>Saldula opacula</i> (ZETTERSTEDT, 1839)	K1	226	<i>Megacoelum beckeri</i> (FIEBER, 1870)	K2
089	<i>Saldula orthochila</i> (FIEBER, 1859)	K1	227	<i>Megacoelum infusum</i> (H.-SCHAEFFER, 1839)	K1
090	<i>Saldula pallipes</i> (FABRICIUS, 1794)	K1	230	<i>Miris striatus</i> (LINNAEUS, 1758)	K1
093	<i>Saldula saltatoria</i> (LINNAEUS, 1758)	K1	231	<i>Pantilius tunicatus</i> (FABRICIUS, 1781)	K1
<u>Tingidae - Gitter-, Netzwanzen</u>			236	<i>Phytocoris insignis</i> REUTER, 1876	K1
101	<i>Acalypta carinata</i> (PANZER, 1806)	K1	238	<i>Phytocoris nowickyi</i> FIEBER 1870	K1*
103	<i>Acalypta marginata</i> (WOLFF, 1804)	K1	<i>Ph. singeri</i>		
106	<i>Acalypta parvula</i> (FALLÉN, 1807)	K1	239	<i>Phytocoris ulmi</i> (LINNAEUS, 1758)	K1
110	<i>Agramma laetum</i> (FALLÉN, 1807)	K1	240	<i>Phytocoris varipes</i> (BOHEMAN, 1852)	K1
116	<i>Catoplatys fabricii</i> (STÅL, 1868)	K3	242	<i>Phytocoris dimidiatus</i> KIRSCHBAUM, 1856	K1
121	<i>Corythucha ciliata</i> (SAY, 1832)	S1	245	<i>Phytocoris longipennis</i> FLOR, 1860	K1
122	<i>Derephysia foliacea</i> (FALLÉN, 1807)	K1	246	<i>Phytocoris pini</i> KIRSCHBAUM, 1856	K1
125	<i>Dictyla echii</i> (SCHRANK, 1782)	K1	247	<i>Phytocoris populi</i> (LINNAEUS, 1758)	K1
129	<i>Dictyonota fuliginosa</i> A. COSTA, 1853	K2	248	<i>Phytocoris reuteri</i> SAUNDERS, 1875	K1
			249	<i>Phytocoris tiliae</i> (FABRICIUS, 1776)	K1

251	<i>Rhabdomiris striatellus</i> (FABRICIUS, 1794) <i>Calocoris str.</i>	K1*	382	<i>Orthotylus virescens</i> (DOUGLAS & SCOTT, 1865)	K1
252	<i>Stenotus binotatus</i> (FABRICIUS, 1794)	K1	383	<i>Orthotylus fuscescens</i> (KIRSCHBAUM, 1856)	K2
253	<i>Agnocoris reclaiei</i> E. WAGNER, 1949	K1	384	<i>Orthotylus bilineatus</i> (FALLÉN, 1807)	K1
254	<i>Agnocoris rubicundus</i> (FALLÉN, 1829)	K1	385	<i>Pseudoloxops coccineus</i> (MEYER-DUER, 1843)	K1
256	<i>Apolygus lucorum</i> (MEYER-DUER, 1843) <i>Lygocoris l.</i>	K1*	386	<i>Reuteria marqueti</i> PUTON, 1875	K1
257	<i>Apolygus rhamnicola</i> (REUTER, 1885) <i>Lygocoris rh.</i>	K1*	388	<i>Pilophorus cinnamopterus</i> (KIRSCHBAUM, 1856)	K1
258	<i>Apolygus spinolae</i> (MEYER-DUER, 1841) <i>Lygocoris sp.</i>	K1*	389	<i>Pilophorus clavatus</i> (LINNAEUS, 1767)	K2
259	<i>Camptozygum aequale</i> (VILLERS, 1789)	K1	390	<i>Pilophorus confusus</i> (KIRSCHBAUM, 1855)	K1
261	<i>Capsus ater</i> (LINNAEUS, 1758)	K1	391	<i>Pilophorus perplexus</i> (DOUGLAS & SCOTT, 1875)	K1
264	<i>Charagochilus gyllenhalii</i> (FALLÉN, 1807)	K1	392	<i>Pilophorus simulans</i> JOSIFOV, 1989	E
266	<i>Liocoris tripustulatus</i> (FABRICIUS, 1781)	K1	398	<i>Systellonotus triguttatus</i> (LINNAEUS, 1767)	S4
268	<i>Lygocoris pabulinus</i> (LINNAEUS, 1761)	K1	399	<i>Amblytylus albidus</i> (HAHN, 1834)	K3
269	<i>Lygocoris rugicollis</i> (FALLÉN, 1807) <i>Plesiocoris r.</i>	K1*	403	<i>Amblytylus nasutus</i> (KIRSCHBAUM, 1856)	K1
270	<i>Neolygus contaminatus</i> (FALLÉN, 1829) <i>Lygocoris c.</i>	K1*	407	<i>Atractotomus magnicornis</i> (FALLÉN, 1807)	K2
271	<i>Neolygus viridis</i> (FALLÉN, 1807) <i>Lygocoris v.</i>	K1*	408	<i>Atractotomus mali</i> (MEYER-DUER, 1843)	K1
274	<i>Lygus gemellatus</i> (H.-SCHAEFFER, 1835)	K1	409	<i>Atractotomus parvulus</i> REUTER, 1878	K1
276	<i>Lygus pratensis</i> (LINNAEUS, 1758)	K1	411	<i>Brachyarthrurum limitatum</i> FIEBER, 1858	K1
278	<i>Lygus rugulipennis</i> POPPIUS, 1911	K1	412	<i>Campylomma annulicorne</i> (SIGNORET, 1865)	K2
282	<i>Orthops basalis</i> (A. COSTA, 1852)	K1	413	<i>Campylomma verbasci</i> (MEYER-DUER, 1843)	K1
283	<i>Orthops campestris</i> (LINNAEUS, 1758)	K1	414	<i>Chlamydatus saltitans</i> (FALLÉN, 1807)	K1
284	<i>Orthops kalmii</i> (LINNAEUS, 1758)	K1	415	<i>Chlamydatus pulicarius</i> (FALLÉN, 1807)	K1
286	<i>Pinalitus cervinus</i> (H.-SCHAEFFER, 1842)	K1	416	<i>Chlamydatus pullus</i> (REUTER, 1870)	K1
287	<i>Pinalitus rubricatus</i> (FALLÉN, 1807)	K1	417	<i>Chlamydatus evanescens</i> (BOHEMAN, 1852)	K1
295	<i>Polymerus unifasciatus</i> (FABRICIUS, 1794)	K1	418	<i>Compsidolon salicellum</i> (H.-SCHAEFFER, 1841)	K1
296	<i>Polymerus vulneratus</i> (PANZER, 1806)	K2	420	<i>Conostethus roseus</i> (FALLÉN, 1829)	K1
299	<i>Polymerus nigrita</i> (FALLÉN, 1829)	K1	421	<i>Conostethus venustus</i> (FIEBER, 1858)	K1
301	<i>Capsodes gothicus</i> (LINNAEUS, 1758)	K1	422	<i>Criocoris crassicornis</i> (HAHN, 1834)	E
305	<i>Leptopterna dolabrata</i> (LINNAEUS, 1758)	K1	426	<i>Europiella albipennis</i> (FALLÉN, 1829) <i>Plagiognathus a.</i>	K1*
306	<i>Leptopterna ferrugata</i> FALLÉN, 1807	K1	431	<i>Harpocera thoracica</i> (FALLÉN, 1807)	K1
307	<i>Megaloceroea recticornis</i> (GEOFFROY, 1785)	K1	436	<i>Lopus decolor</i> (FALLÉN, 1807)	K1
309	<i>Notostira elongata</i> (GEOFFROY, 1785)	K1	444	<i>Megalocoleus molliculus</i> (FALLÉN, 1829)	K1
312	<i>Pithanus maerkelii</i> (H.-SCHAEFFER, 1839)	K1	445	<i>Megalocoleus tanacetii</i> (FALLÉN, 1807) <i>M. pilosus</i>	K1*
313	<i>Stenodema calcarata</i> (FALLÉN, 1807)	K1	448	<i>Monosynamma sabulicola</i> E. WAGNER, 1947	K1
316	<i>Stenodema holsata</i> (FABRICIUS, 1787)	K1	449	<i>Oncotylus punctipes</i> REUTER, 1873	K1
317	<i>Stenodema laevigata</i> (LINNAEUS, 1758)	K1	451	<i>Orthonotus rufifrons</i> (FALLÉN, 1807)	K1
320	<i>Teratocoris antennatus</i> (BOHEMAN, 1852)	K1	452	<i>Parapsallus vitellinus</i> (SCHOLTZ, 1847) <i>Plagiognathus v.</i>	K2*
323	<i>Trigonotylus caelestialium</i> (KIRKALDY, 1902)	K1	454	? <i>Phoenicocoris modestus</i> (MEYER-DÜR, 1843)	K1
325	<i>Trigonotylus pulchellus</i> (HAHN, 1834)	K1	455	<i>Phoenicocoris obscurellus</i> (FALLÉN, 1829)	K2
326	<i>Trigonotylus ruficornis</i> (GEOFFROY, 1785)	K1	456	<i>Phylus coryli</i> (LINNAEUS, 1758)	K1
333	<i>Halticus saltator</i> (GEOFFROY, 1785)	K2+S4	457	<i>Phylus melanocephalus</i> (LINNAEUS, 1767)	K1
335	<i>Orthocephalus coriaceus</i> (FABRICIUS, 1776)	K1	461	<i>Plagiognathus arbustorum</i> (FABRICIUS, 1794)	K1
344	<i>Blepharidopterus angulatus</i> (FALLÉN, 1807)	K1	462	<i>Plagiognathus chrysanthemi</i> (WOLFF, 1864)	K1
346	<i>Brachynotocoris puncticornis</i> REUTER, 1880	K2	463	<i>Plagiognathus fulvipennis</i> (KIRSCHBAUM, 1856)	K1
347	<i>Cyllecoris histrionius</i> (LINNAEUS, 1767)	K1	464	<i>Plesiodema pinetella</i> (ZETTERSTEDT, 1828)	K2
349	<i>Dryophilicoris flavoquadrinaculatus</i> (DE GEER, 1773)	K1	466	<i>Psallus betuleti</i> (FALLÉN, 1826)	K2
354	<i>Globiceps fulvicollis</i> JAKOVLEV, 1877	E	468	<i>Psallus perrisi</i> MULSANT, 1852	K1
359	<i>Heterocordylus tibialis</i> (HAHN, 1831)	K1	470	<i>Psallus variabilis</i> (FALLÉN, 1829)	K1
361	<i>Heterotoma planicornis</i> (PALLAS, 1772)	K1	472	<i>Psallus ambiguus</i> (FALLÉN, 1807)	K2
365	<i>Orthotylus ericetorum</i> (FALLÉN, 1807)	K1	480	<i>Psallus confusus</i> RIEGER, 1981	K2
366	<i>Orthotylus flavosparsus</i> (C. SAHLBERG, 1842)	K1	482	<i>Psallus falleni</i> REUTER, 1883	K2
370	<i>Orthotylus flavinervis</i> (KIRSCHBAUM, 1856)	K2+K3	490	<i>Psallus varians</i> (H.-SCHAEFFER, 1841)	K2+E
372	<i>Orthotylus marginalis</i> REUTER, 1884	K1	492	<i>Sthenarus rotermundi</i> (SCHOLTZ, 1847)	K2
373	<i>Orthotylus nassatus</i> (FABRICIUS, 1787)	K2	<u>Nabidae - Sichelwanzen</u>		
375	<i>Orthotylus prasinus</i> (FALLÉN, 1829)	K1	500	<i>Himacerus major</i> (A. COSTA, 1842) <i>Anaptus m.</i>	K1*
380	<i>Orthotylus adenocarpi</i> (PERRIS, 1857)	K1	501	<i>Himacerus mirmicoides</i> (O. COSTA, 1834) <i>Aptus m.</i>	K1*
381	<i>Orthotylus concolor</i> (KIRSCHBAUM, 1856)	K1	502	<i>Himacerus apterus</i> (FABRICIUS, 1798)	K1
			504	<i>Nabis limbatus</i> (DAHLBOM, 1850)	K1
			506	<i>Nabis flavomarginatus</i> (SCHOLTZ, 1847)	K1

507	<i>Nabis brevis</i> SCHOLTZ, 1847	K2	648	<i>Drymus brunneus</i> (F. SAHLBERG, 1848)	K1
508	<i>Nabis ericetorum</i> SCHOLTZ, 1846	K1	650	<i>Drymus ryeii</i> DOUGLAS & SCOTT, 1865	K1
509	<i>Nabis ferus</i> (LINNAEUS, 1758)	K1	651	<i>Drymus sylvaticus</i> (FABRICIUS, 1775)	K1
510	<i>Nabis pseudoferus</i> REMANE, 1949	K1	652	<i>Eremocoris abietis</i> (LINNAEUS, 1758)	E
512	<i>Nabis rugosus</i> (LINNAEUS, 1758)	K1	653	<i>Eremocoris fenestratus</i> (H.-SCHAEFFER, 1839)	S1
<u>Anthocoridae - Blumenwanzen</u>					
517	<i>Anthocoris butleri</i> LE QUESNE 1954	K2	654	<i>Eremocoris plebejus</i> (FALLÉN, 1807)	K1
518	<i>Anthocoris confusus</i> REUTER, 1884	K1	655	<i>Eremocoris podagricus</i> (FABRICIUS, 1775)	E
519	<i>Anthocoris gallarumulmi</i> (DE GEER, 1773)	K1	656	<i>Gastrodes abietum</i> BERGROTH, 1914	K1
520	<i>Anthocoris limbatus</i> FIEBER, 1836	K1	657	<i>Gastrodes grossipes</i> (DE GEER, 1773)	K1
521	<i>Anthocoris minki</i> DOHRN, 1860	K1	658	<i>Ischnocoris angustulus</i> (BOHEMAN, 1853)	K1
522	<i>Anthocoris nemoralis</i> (FABRICIUS, 1794)	K1	663	<i>Scolopostethus affinis</i> (SCHILLING, 1829)	K1
523	<i>Anthocoris nemorum</i> (LINNAEUS, 1761)	K1	664	<i>Scolopostethus decoratus</i> (HAHN, 1833)	K1
525	<i>Anthocoris sarothamni</i> DOUGLAS & SCOTT, 1865	K1	665	<i>Scolopostethus grandis</i> WAGNER 1950	K2*
528	<i>Elatophilus nigricornis</i> (ZETTERSTEDT, 1838)	K2		<i>Sc. pseudograndis</i>	
535	<i>Temnostethus pusillus</i> (H.-SCHAEFFER, 1835)	K1	666	<i>Scolopostethus pictus</i> (SCHILLING, 1829)	K1
540	? <i>Orius horvathi</i> (REUTER, 1884)	K1	669	<i>Scolopostethus thomsoni</i> REUTER, 1874	K1
541	<i>Orius laticollis</i> (REUTER, 1884)	K1	671	<i>Taphropeltus contractus</i> (H.-SCHAEFFER, 1835)	K1
542	<i>Orius majusculus</i> (REUTER, 1879)	K1	678	<i>Macrodera microptera</i> (CURTIS, 1836)	K1
543	<i>Orius minutus</i> (LINNAEUS, 1758)	K1	683	<i>Trapezonotus arenarius</i> (LINNAEUS, 1758)	K1
544	<i>Orius vicinus</i> (RIBAUT, 1923)	K1	685	<i>Trapezonotus dispar</i> STAL, 1872	K2
545	<i>Orius niger</i> (WOLFF, 1811)	K1	688	<i>Megalonotus chiragra</i> (FABRICIUS, 1794)	K1
552	<i>Lyctocoris campestris</i> (FABRICIUS, 1794)	K1	689	<i>Megalonotus dilatatus</i> (H.-SCHAEFFER, 1842)	K1
555	<i>Xylocoris galactinus</i> (FIEBER, 1836)	K1	692	<i>Megalonotus praetextatus</i> (H.-SCHAEFFER, 1835)	E
556	<i>Xylocoris cursitans</i> (FALLÉN, 1807)	K1	694	<i>Sphragisticus nebulosus</i> (FALLÉN, 1807)	K2
<u>Cimicidae - Plattwanzen</u>					
561	<i>Cimex lectularius</i> LINNAEUS, 1758	K1	696	<i>Pachybrachius fracticollis</i> (SCHILLING, 1829)	K3
563	<i>Oeciacus hirundinis</i> (LAMARCK, 1816)	K1	697	<i>Pachybrachius luridus</i> HAHN, 1826	K1
<u>Reduviidae - Raubwanzen</u>					
565	<i>Empicoris culiciformis</i> (DE GEER, 1773)	K1	699	<i>Plinthius brevipennis</i> (LATREILLE, 1807)	K2
566	<i>Empicoris vagabundus</i> (LINNAEUS, 1758)	K1	701	<i>Beosus maritimus</i> (SCOPOLI, 1763)	K2
570	<i>Rhynocoris annulatus</i> (LINNAEUS, 1758)	E	706	<i>Peritrechus geniculatus</i> (HAHN, 1832)	K1
575	<i>Reduvius personatus</i> (LINNAEUS, 1758)	K1	707	<i>Peritrechus gracilicornis</i> PUTON, 1877	S4+E
<u>Aradidae - Rindenwanzen</u>					
577	<i>Aneurus avenius</i> (DUFOR, 1833)	K1	708	<i>Peritrechus lundii</i> (GMELIN, 1790)	K2+E
582	<i>Aradus cinnamomeus</i> (PANZER, 1794)	K1	713	<i>Rhyparochromus pini</i> (LINNAEUS, 1758)	K1
586	<i>Aradus depressus</i> (FABRICIUS, 1794)	K1	714	<i>Rhyparochromus vulgaris</i> (SCHILLING, 1829)	K2*
594	<i>Aradus signaticornis</i> R. F. SAHLBERG, 1848	K2		<i>Raglius v.</i>	
<u>Lygaeidae - Bodenwanzen (s.l.)</u>					
598	<i>Arocatus longiceps</i> STÅL, 1872	S1	720	<i>Stygnocoris fuliginus</i> (GEOFFROY, 1785)	K1
606	<i>Spilostethus saxatilis</i> (SCOPOLI, 1763)	K2	722	<i>Stygnocoris rusticus</i> (FALLÉN, 1807)	K1
610	<i>Nysius ericae</i> (SCHILLING, 1829)	K1	723	<i>Stygnocoris sabulosus</i> (SCHILLING, 1829)	K1*
611	<i>Nysius graminicola</i> (KOLENATI, 1845)	E		<i>St. pedestris</i>	
613	<i>Nysius senecionis</i> (SCHILLING, 1829)	K1	<u>Berytidae - Stelzenwanzen</u>		
614	<i>Nysius thymi</i> (WOLFF, 1804)	K1	730	<i>Neides tipularius</i> (LINNAEUS, 1758)	K3
615	<i>Orsillus depressus</i> (DALLAS, 1852)	K1	733	<i>Berytinus minor</i> (H.-SCHAEFFER, 1835)	K1
616	<i>Ortholomus punctipennis</i> (H.-SCHAEFFER, 1839)	K1	740	<i>Metatropis rufescens</i> (H.-SCHAEFFER, 1835)	K1
619	<i>Kleidocerys resedae</i> (PANZER, 1797)	K1	<u>Pyrrocoridae - Feuerwanzen</u>		
620	<i>Cymus aurescens</i> DISTANT, 1833	K1*	741	<i>Pyrrocoris apterus</i> (LINNAEUS, 1758)	K1
	<i>C. obliquus</i>		<u>Alydidae - Krummfühlerwanzen</u>		
621	<i>Cymus claviculus</i> (FALLÉN, 1807)	K2	743	<i>Alydus calcaratus</i> (LINNAEUS, 1758)	K1
622	<i>Cymus glandicolor</i> HAHN, 1831	K1	<u>Coreidae - Leder-, Randwanzen</u>		
623	<i>Cymus melanocephalus</i> FIEBER, 1861	K1	744,5	<i>Leptoglossus occidentalis</i> HEIDEMANN, 1910	S2+E
624	<i>Dimorphopterus spinolae</i> (SIGNORET, 1857)	S2	745	<i>Coreus marginatus</i> (LINNAEUS, 1758)	K1
625	<i>Ischnodemus sabuleti</i> (FALLÉN, 1829)	K1	746	<i>Enoplops scapha</i> (FABRICIUS, 1794)	K1
629	<i>Geocoris grylloides</i> (LINNAEUS, 1761)	K1	747	<i>Gonocerus acuteangulatus</i> (GOEZE, 1778)	K2
630	<i>Chilacis typhae</i> (PERRIS, 1857)	K1	748	<i>Gonocerus juniperi</i> H.-SCHAEFFER, 1839	E
635	<i>Heterogaster urticae</i> (FABRICIUS, 1775)	K1	752	<i>Syromastus rhombeus</i> (LINNAEUS, 1767)	E
639	<i>Metopoplax ditomoides</i> (A. COSTA, 1847)	K2	753	<i>Arenocoris fallenii</i> (SCHILLING, 1829)	S1
640,5	<i>Oxycarenus lavatae</i> (FABRICIUS, 1787)	S4+E	757	<i>Ceraleptus gracilicornis</i> (H.-SCHAEFFER, 1835)	E
641	<i>Oxycarenus modestus</i> (FALLÉN, 1829)	K2	758	<i>Ceraleptus lividus</i> STEIN, 1858	K2
644	<i>Tropistethus holosericeus</i> (SCHOLTZ, 1845)	K1	759	<i>Coriomeris denticulatus</i> (SCOPOLI, 1763)	E
			760	<i>Coriomeris scabricornis</i> (PANZER, 1809)	K1
			<u>Rhopalidae - Glasflügelwanzen</u>		
			763	<i>Chorosoma schillingii</i> (SCHILLING, 1829)	K1
			764	<i>Myrmus miriformis</i> (FALLÉN, 1807)	K1
			765	<i>Stictopleurus abutilon</i> (ROSSI, 1790)	K1
			768	<i>Stictopleurus punctatonevus</i> (GOEZE, 1778)	K1

769	<i>Brachycarenum tigrinus</i> (SCHILLING, 1829) <i>Rhopalus t.</i>	K2* +E	820	<i>Neottiglossa pusilla</i> (GMELIN, 1789)	K1
770	<i>Corizus hyoscyami</i> (LINNAEUS, 1758)	K1	820,5	<i>Halyomorpha halys</i> (STÄL, 1855)	S5+E
772	<i>Rhopalus maculatus</i> (FIEBER, 1837)	K1	823	<i>Carpocoris fuscispinus</i> (BOHEMAN, 1849)	K1
775	<i>Rhopalus parumpunctatus</i> (SCHILLING, 1829)	K1	826	<i>Carpocoris purpureipennis</i> (DE GEER, 1773)	K1
776	? <i>Rhopalus rufus</i> SCHILLING, 1829	K1	829	<i>Dolycoris baccarum</i> (LINNAEUS, 1758)	K1
777	<i>Rhopalus subrufus</i> (GMELIN, 1790)	K2	831	<i>Palomena prasina</i> (LINNAEUS, 1758)	K1
<u>Stenocephalidae - Wolfsmilchwanzen</u>			832	<i>Palomena viridissima</i> (PODA, 1761)	K1
780	<i>Dicranocephalus medius</i> (MULSANT & REY, 1870)	K2	833	<i>Holcostethus strictus</i> (WOLFF, 1804) <i>H. vernalis</i> , <i>Eysarcoris v.</i>	K1*
<u>Cydnidae - Erdwanzen</u>			836	<i>Eysarcoris aeneus</i> (SCOPOLI, 1763)	K2
787	<i>Adomerus biguttatus</i> (LINNAEUS, 1758)	K1	837	<i>Eysarcoris venustissimus</i> (SCHRANK, 1776) <i>Eys. fabricii</i>	K1*
790	<i>Legnotus limbosus</i> (GEOFFROY, 1785)	K1	839,5	<i>Nezara viridula</i> (LINNAEUS, 1758)	K1
792	<i>Sehirus luctuosus</i> MULSANT & REY, 1866	K1	840	<i>Pentatoma rufipes</i> (LINNAEUS, 1758)	K1
793	<i>Sehirus morio</i> (LINNAEUS, 1761)	K1	841	<i>Piezodorus lituratus</i> (FABRICIUS, 1794)	K1
794	<i>Tritomegas bicolor</i> (LINNAEUS, 1758)	K1	842	<i>Rhaphigaster nebulosa</i> (PODA, 1761)	K2+E
796	<i>Tritomegas sexmaculatus</i> (RAMBUR, 1839)	K2	848	<i>Sciocoris cursitans</i> (FABRICIUS, 1794)	K1
797	<i>Thyreocoris scarabaeoides</i> (LINNAEUS, 1758)	K1	853	<i>Eurydema oleracea</i> (LINNAEUS, 1758)	K1
<u>Scutelleridae - Schildwanzen</u>			857	<i>Graphosoma lineatum</i> (LINNAEUS, 1758)	K2
801	<i>Eurygaster testudinaria</i> (GEOFFROY, 1785)	K1	858	<i>Podops inuncta</i> (FABRICIUS, 1775)	K1
<u>Pentatomidae - Baumwanzen</u>			<u>Acanthosomatidae - Stachelwanzen</u>		
808	<i>Arma custos</i> (FABRICIUS, 1794)	K1	859	<i>Acanthosoma haemorrhoidale</i> (LINNAEUS, 1758)	K1
810	<i>Picromerus bidens</i> (LINNAEUS, 1758)	K1	860	<i>Cyphostethus tristriatus</i> (FABRICIUS, 1787)	K1
811	<i>Pinthaeus sanguinipes</i> (FABRICIUS, 1781)	S1	861	<i>Elasmostethus interstinctus</i> (LINNAEUS, 1758)	K1
812	<i>Rhacognathus punctatus</i> (LINNAEUS, 1758)	K1	862	? <i>Elasmostethus minor</i> HORVATH, 1899	K1
813	<i>Troilus luridus</i> (FABRICIUS, 1775)	K1	863	<i>Elasmucha ferrugata</i> (FABRICIUS, 1787)	K1
814	<i>Zicrona caerulea</i> (LINNAEUS, 1758)	K1	864	<i>Elasmucha fieberi</i> (JAKOVLEV, 1864)	K1
815	<i>Aelia acuminata</i> (LINNAEUS, 1785)	K1	865	<i>Elasmucha grisea</i> (LINNAEUS, 1758)	K1
816	<i>Aelia klugii</i> HAHN, 1831	K1			

Danksagung:

Ich danke T. RICHTER, M. RAUPACH und M. BRÄU, die mir bei der Einschätzung der DNA-Metabarcoding-Tiere sehr gute Hinweise lieferten. J. ESSER danke ich für Datenbereitstellung im Internet und die bereitwillige Hilfe bei der Auswertung seiner umfangreichen Datensätze.

Literatur:

- ESSER, J. (2023): Insekten der Großstadt Köln - Artenvielfalt, Bestandsentwicklungen, Handlungsempfehlungen. Ergebnisse der Erfassungen 2019 – 2020, mit einer Roten Liste der Bienen und aculeaten Wespen der Stadt Köln. - 355 S.; im Internet unter <https://freilandoekologie-esser.de/insekten-stadt-koeln-uebersicht/>.
- HOFFMANN, H.J. (1992): Zur Wanzenfauna (Hemiptera-Heteroptera) von Köln. - Decheniana-Beihefte (Bonn) **31**, 115-164 + 4 Farbtafeln.
- 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.
- HOFFMANN, H.J. (1996a): Zur Wanzenfauna der Großstadt Köln (Hemiptera-Heteroptera) – 1. Nachtrag -. - Decheniana-Beihefte (Bonn) **35**, 127-162
- 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.
- HOFFMANN, H.J. (1996b): Zur Wanzenfauna der Großstadt Köln (Hemiptera-Heteroptera) – 2. Nachtrag -. Heteropteron H. **2**, 5-7.
- HOFFMANN, H.J. (2007): Ergänzungen zur „Liste der Wanzen Nordrhein-Westfalens“. – Heteropteron H. **24**, 31-33.
- HOFFMANN, H.J. (2009): 2. Ergänzungen zur „Liste der Wanzen Nordrhein-Westfalens“. – Heteropteron H. **30**, 19-21.
- HOFFMANN, H.J. (2012): 3. Ergänzung zur „Liste der Wanzen Nordrhein-Westfalens“. – Heteropteron H. **36**, 28-30. inkl. Korrektur zur „Ergänzung zur „Liste der Wanzen Nordrhein-Westfalens“ (HETEROPTERON **36**, 28-30)“. – Heteropteron H. **37**, 40.)
- HOFFMANN, H.J. (2018): 4. Ergänzung zur „Liste der Wanzen Nordrhein-Westfalens“. – Heteropteron H. **51**, 22-29.
- HOFFMANN, H.J. (2020): Zum Massenwechsel dreier "neozoischer" Wanzen in NRW. - Heteropteron H. **58**, 16-19.
- HOFFMANN, H.J. (2021): 5. Ergänzung zur „Liste der Wanzen Nordrhein-Westfalens“. – Heteropteron H. **63**, 23-26.
- HOFFMANN, H.J. (2024): 6. Ergänzung zur „Liste der Wanzen Nordrhein-Westfalens“. – Heteropteron H. **72**, 11-12.

Anschrift des Autors:

Dr. H.J. Hoffmann, c/o Zoologisches Institut, Biozentrum der Universität zu Köln,
Zülpicher Str. 47 b, D-50674 KÖLN, e-mail: hj.hoffmann@uni-koeln.de

A Local Exploration of Herbivorous Stink Bugs' Host Plant Colonization in Apple Orchard Ecotones

STEFANIE FISCHNALLER*, CLARA FRASCONI-WENDT, ANNA ROTTENSTEINER, ANGELIKA GRUBER & SILVIA SCHMIDT

Keywords:

Halyomorpha halys, *Palomena prasina*, *Nezara viridula*, host plant, population dynamics

Abstract:

Polyphagous herbivorous insect pests pose considerable challenges in formulating effective plant protection strategies. In many cases, population buildup occurs in the agricultural field boundaries (ecotones). Efficient regulatory approaches, therefore, require knowledge of the complex interactions within the agricultural ecosystem, including the precise spectrum and colonization dynamics of host plants at a local scale. *Halyomorpha halys*, *Nezara viridula*, and *Palomena prasina* (Hemiptera: Pentatomidae) are dominant stink bug species in South Tyrolean apple orchards. Their feeding behavior can cause significant yield losses. In a three-year study, 40 selected wild and ornamental plant species in adjacent habitats bordering apple orchards in South Tyrol were examined for colonization by these three stink bug species. *H. halys* was found on 36 out of 40 plant species, with 15 of them not previously described as host plants. Both nymphs and adults were detected on 60% of the examined species. *N. viridula* and *P. prasina* were documented on 63% and 75% of the examined species, respectively. The number of plant species with positive detections of *H. halys* showed an annual decline from 2019 to 2021. *Acer pseudoplatanus*, *Amelanchier ovalis*, and *Clematis vitalba*, however, showed consistent and stable colonization over the years. Similarly, a decreasing trend in population dynamics was observed for *N. viridula* and *P. prasina* from 2019 to 2021. The study identified host and shelter plants of *H. halys*, *N. viridula*, and *P. prasina*, elucidating their colonization dynamics in the ecotone of apple orchards.

Zusammenfassung:

Polyphage Pflanzenschädlinge stellen bei der Entwicklung angemessener und wirksamer Pflanzenschutzstrategien eine große Herausforderung dar. In vielen Fällen erfolgt der Populationsaufbau außerhalb der landwirtschaftlich genutzten Fläche. Effiziente Regulierungsansätze erfordern deshalb Kenntnisse über die komplexe Wechselwirkungen im Agrar-Ökosystem, einschließlich des genauen Spektrums und der Besiedlungsdynamik von Wirtspflanzen auf lokaler Ebene. *Halyomorpha halys*, *Nezara viridula* und *Palomena prasina* (Hemiptera: Pentatomidae) sind dominant vorkommende Wanzenarten im Südtiroler Apfelanbau. Durch ihre Saugtätigkeit an Früchten können sie erhebliche Ernteverluste verursachen. In einer dreijährigen Studie wurden 40 ausgewählte Wild- und Zierpflanzenarten in angrenzenden Pufferzonen zu Apfelertragsanlagen in Südtirol auf ihre Besiedlung durch diese drei Baumwanzenarten untersucht. *H. halys* wurde auf 36 von 40 untersuchten Pflanzenarten gefunden, wobei 15 davon bisher noch nicht als Nährpflanzen beschrieben worden sind. An 60% der untersuchten Arten wurden sowohl Nymphen als auch Adulttiere nachgewiesen. *N. viridula* und *P. prasina* wurden an 63%, bzw. 75% der untersuchten Arten dokumentiert. Die Anzahl an Pflanzenarten mit positivem Nachweis von *H. halys* zeigten von 2019 bis 2021 einen jährlichen Rückgang. *Acer pseudoplatanus*, *Amelanchier ovalis* und *Clematis vitalba* zeigten hingegen eine konsistente und stabile Besiedlung über die Jahre. Auch für *N. viridula* und *P. prasina* zeigte sich hinsichtlich der Populationsdynamik ein abnehmender Trend von 2019 auf 2021. Die Studie ermöglichte es Nähr- und Reproduktionswirte von *H. halys*, *N. viridula* und *P. prasina* zu identifizieren und ihre Besiedlungsdynamik im Ökoton von Apfelanlagen zu beleuchten.

INTRODUCTION

Within the Pentatomidae (Heteroptera) numerous species are categorized as polyphagous plant sap suckers, making them common pests across various agricultural crops. However, the economic significance of these taxa varies depending on the specific species and the plants they target (PANIZZI 1997, PANIZZI et al. 2000). These insects have a broad range of host plants and feed on different structures, with a preference for seeds and unripe fruits (PANIZZI 1997). Stink bugs, in particular, pose a threat to tree fruits, as their feeding habits can lead to discoloration and deformation of fruiting bodies among others, resulting in compromised fruit quality and subsequent yield losses (BROWN 2003, BROWN & SHORT 2010, NIELSEN & HAMILTON 2009a). Thus, understanding the feeding preferences and habits of these insects is crucial for devising effective pest management strategies in agricultural settings.

In the northern alpine region of South Tyrol, Italy, which stands as one of the largest continuous apple growing areas in Europe (DALLA VIA & MANTINGER 2012), sporadic incidents of fruit damage due to stink bug feeding have been observed since the late 1980s. These damages, attributed to stink bug activities, have resulted in varying yield losses from year to year, with higher frequency noted in apple orchards situated at elevated altitudes (FISCHNALLER et al. 2016). Monitoring efforts conducted in 2015

and 2016 in local apple orchards targeting on Heteroptera species, showed prevalence of Pentatomidae specimens (42%), alongside Miridae at 31%. Notably, *Palomena prasina* (LINNAEUS, 1761) and *Nezara viridula* (LINNAEUS, 1758) accounted for 71% and 8% of all Pentatomidae captured through beat tray sampling, respectively (FISCHNALLER et al. 2018). *P. prasina*, native to the Palearctic region, is strictly univoltine, exhibiting a preference for deciduous shrubs in its feeding habits (SAULICH & MUSOLIN 2014). On the other hand, *N. viridula*, a cosmopolitan species, is multivoltine and highly polyphagous in its behavior. It has been documented to feed on over 100 plant species (PANIZZI 1997). Although it exhibits a preference for leguminous taxa, *N. viridula* has also been associated with other plant species (ESQUIVEL et al. 2017, VELASCO & WALTER 1992, PANIZZI 1997).

In the local apple orchards of South Tyrol, a significant shift in the species composition of Pentatomidae was observed following the arrival of the invasive stink bug, *Halyomorpha halys* (STÅL, 1855), commonly known as the brown marmorated stink bug. In South Tyrol the first record of this herbivorous insect dates back to 2016 when isolated individuals were discovered in cargo shipments originating from Bergamo, Italy (UNTERTHURNER et al. 2017). The rapid range expansion and population density increase in the area led to substantial economic losses in apple production sites (FISCHNALLER et al. 2022). With a high proliferation rate, especially under favorable abiotic and biotic conditions (HAYE et al. 2014a), *H. halys* has swiftly become the dominant stink bug species in all surveyed apple orchards since 2018 (UNTERTHURNER et al. 2021). This shift has altered the ecological dynamics of the local ecosystem, impacting both the composition of stink bug species and the apple production site due to feeding damages.

H. halys is primarily an arboreal species exhibiting a highly polyphagous behavior. Extensive research has identified its host range, encompassing between 150 and 300 species, including various wild and cultivated plants as well as ornamental (HOEBEKE & CARTER 2003, WERMELINGER et al. 2008, BERGMANN et al. 2016, BOSCO et al. 2020, HOLTHOUSE 2021, HOLTHOUSE et al. 2021, MITYUSHEV 2021). For optimal development, *H. halys* requires a diverse array of host plants (ACEBES-DORIA et al. 2016). Reproductive stages, such as seeds, kernels, and fruits, are preferred over vegetative structures as a nutrient substrate (ZOBEL et al. 2016, DINGHA et al. 2020). Similar to many other polyphagous Hemiptera species, *H. halys* demonstrates a phenomenon known as "host switching." This behavior involves a sequential colonization of different host plants over the course of the season, triggered either by the phenology of plants themselves or the nutritional needs of the insect, as a mixed diet favors its development and survival (VELASCO & WALTER 1993, NIELSEN & HAMILTON 2009, ACEBES-DORIA et al. 2016). These traits contribute to its adaptability and wide distribution across various ecological niches.

Polyphagous insect pests pose unique challenges for pest management, particularly because landscape composition significantly influences population dynamics (WALTER 2003). Notably, at smaller scales, landscape composition may exert a more substantial impact than climatic conditions (SIVAKOFF et al. 2013, GUTIÉRREZ et al. 2020). Studies on *H. halys* have revealed that the structure of ecotones plays a pivotal role in the colonization and infestation of adjacent agricultural areas (WALLNER et al. 2014, BERGH et al. 2021, TAMBURINI et al. 2023). Woodland borders, characterized by optimal conditions such as diverse host plants, act as a starting point for colonization, creating a "perimeter driven pest" phenomenon (LESKEY et al. 2012, JOSEPH et al. 2014). However, these semi-natural habitats also serve as crucial components in the natural control of agricultural pest species (MELE et al. 2022).

The objective of the presented study, conducted over three consecutive years in semi-natural landscape features surrounding apple orchards, was to identify potential nutritional (associated host) and reproductive hosts (host plant *sensu stricto*) at a local scale, focusing particularly on *H. halys*. Considering the absence of local studies regarding host plants of *P. prasina* and *N. viridula*, we included these two Pentatomidae species in our investigations as well. We selected plant species commonly found in semi-natural and ecological corridors, such as hedgerows, in close proximity to South Tyrolean apple orchards.

MATERIAL AND METHODS

The investigation was conducted between May and September, employing a bi-monthly sampling schedule, focusing on a total of 84 individual plants representing 40 different species across 24 families (Tab. 1). Two study sites, both situated in the main apple growing region of South Tyrol, Italy were chosen for the investigation. The main goal was to survey an elevated number of plant species commonly present in woodland borders of South Tyrolian apple orchard. Investigated plant species were chosen according to their presence in the selected sites resulting in a non-homogenous distribution of the number of single plant species.

Location L (46.383909, 11.288366; 350 m a.s.l.) encompassed a “hedgerow” commonly found in the edge zone of South Tyrolian apple orchards. It is composed mainly of wild plant species, such as *Amelanchier ovalis*, *Euonymus europaeus* or *Prunus padus*. At this location, surveys were conducted on 19 plants in 2020 and 2021, and 20 plants in 2019, representing ten distinct plant species.

Location F (46.625393, 11.156485; 450 m above sea level) was positioned along a creek in the Burggrafenamt, approximately 40 meters in distance to both conventionally and organically farmed apple orchards. From an ecological point of view, this site can be broadly categorized into two segments: The western part is a “promenade” like structure characterized by ornamental shrubs such as *Deutia scabra*, and *Lagerstroemia indica*, as well as larger trees including *Ostrya carpinifolia* and *Liquidambar styraciflua*; the eastern part, designated as a semi-natural area is predominantly occupied by various wild plant species, such as *Robinia pseudoacacia*, *Crataegus monogyna* or *Salix alba*. We selected 34 distinct plant species, amounting to a total of 65 individual plants sampled in 2021.

In our monitoring approach, we adopted a non-invasive method. First, selected plants were visually inspected for a duration of one minute to identify the presence of *Halyomorpha halys*, *Palomena prasina*, and *Nezara viridula*. Subsequently, the plant was sampled at three randomly chosen points (branches) using a beating net. Individuals that were visually spotted or caught were carefully left or released onto the surveyed plant to enable the natural progression of their activities to be observed over time. It is crucial to note that the plant monitoring was not conducted vertically; therefore, only accessible parts within arm's length were examined. Given that the most of the selected plants were tall trees or dense shrubs, displaying significant variation in leaf masses or height, we did not quantify the exact number of specimens or egg masses. Instead, these were categorized for analysis purposes. For our primary target species, *H. halys*, we documented the following categories:

adults: categorized as one to five individuals or more than five individuals

nymphs: presence/absence data of nymphal stages 1-3 (early instars) and/or stages 4-5 (late instars)

egg masses: categorized as one to five egg masses or more than five egg masses

For *P. prasina* and *N. viridula*, we recorded only the presence or absence data of nymphs and/or adults without further categorization. The raw data set was evaluated according to presence/ absence data of the three target species for each plant species investigated, and the monthly colonization dynamics for early and late nymph stages as well as adults of *H. halys* on investigate plant species (n).

RESULTS

Over the course of the three-year study, the presence of *Halyomorpha halys* was confirmed on 36 out of 40 plant species surveyed (Tab. 1). Among these, *Acer pseudoplatanus*, *Amelanchier ovalis*, *Clematis vitalba*, *Cornus sanguinea*, *Prunus padus*, *Prunus spinosa*, *Robinia pseudoacacia*, and *Rosa canina* showed stable colonization across all three vegetation periods. According to literature review (WERMELINGER et al. 2008, LESKEY et al. 2013, BERGMANN et al. 2016, HAYE et al. 2014b, HAYE et al. 2015, MURAVANIDZE et al. 2018, ION & RALUCA 2019, HOLTHOUSE 2021, BERGMANN et al. online checked: 2023), 15 plant species are newly reported as host plants for *H. halys*. *Cl. vitalba* is mentioned for the first time as an important host plant sensu stricto. No presence of either nymphal stages or adults

was documented on *Berberis julianae*, *Forsythia suspensa*, and *Magnolia x soulangeana*. *Nezara viridula* was detected on 63% of the surveyed plant species, while the native Pentatomidae species, *Palomena prasina*, was recorded on 75% of the plant species. Infestation by all three target organisms was confirmed on 22 plant species, with *Co. sanguinea*, *Humulus lupulus*, *Pr. padus*, and *R. canina* being particularly prominent.

Across the years, there was a notable decline in the number of plant species colonized by *H. halys*, indicating a decreasing trend in positive records (n=31 in 2019, n=27 in 2020, n=26 in 2021). At a single plant level, a similar trend was observed. In 2019, adults were detected on an average of 13.2% of plants, with the maximum recorded in August at 23.8%. This rate decreased to 8.3% in 2020 (peaking at 16.1% in August and September) and further reduced to 5.8% in 2021 (with a maximum of 14.3% in September). Nymphs exhibited a similar pattern. They were detected on 14.7% of plants surveyed in 2019, reaching a peak of 32.1% in August. This percentage decreased to 13.2% in 2020 (with a maximum of 28.4% in August) and further dropped to 7% in 2021, reaching a maximum of 16.7% in September.

Elevated numbers of *H. halys* adults were observed at specific plant species during particular months (Tab. 1), namely: *Ac. pseudoplatanus*: June, July, August || *Am. ovalis*: May, June || *Cl. vitalba*: July, September || *Co. sanguinea*: July, August || *C. avellana*: July || *Cr. monogyna*: June, August || *Fraxinus ornus*: August, September || *Humulus lupulus*: May, June, August, September || *Liquidambar styraciflua*: May || *Ostrya carpinifolia*: July, August, September || *Prunus avium*: August, September || *Prunus padus*: July, August || *Prunus persica*: August || *Pr. spinosa*: May, July, August, September || *Quercus robur*: September || *Ro. pseudoacacia*: July, August, September || *Ulmus minor*: September || *Viburnum opulus*: August.

Figure 1 illustrates the relationship between the number of plant species (n) with positive detections of early nymph stages (instar 1 to 3), older nymph stages (instar 3 to 5), as well as adults of *H. halys* per month for the years 2019, 2020, and 2021, respectively. Overall, the number of colonized plant species by adults was highest in August and September, whereas only a few plant species included in the study seem to be attractive in the early season (above all *Pr. spinosa*). In 2020, there was a higher number of colonized host plants in the early vegetation period compared to 2019 and 2021, with seven positive species, in contrast to three in 2019 and two in 2021. Detection of egg masses was limited due to the brief visual inspection period (data not shown). In 2019 and 2021 first egg masses were documented at the beginning of June on *A. pseudoplatanus*, *Juglans regia*, *L. styraciflua* and *Ro. pseudoacacia*, whereas in 2020 they were registered starting from the beginning of May on *Pr. spinosa* and *U. minor*. During the whole investigation period we detected no more than five egg masses on a single plant. Early nymph stages were present from June to September (Tab. 1, Fig. 1). The number of plant species colonized by early instars (N1-3) varied annually. In 2019, a peak was noted in July (47.50%), while in 2020, they occurred in August (37.50%). In 2021, the lowest level was recorded, with peaks in June and September, where 25% of plant species were colonized by early instars, respectively. Late instars (N4-5) were detected on fewer plant species compared to early instars. In 2020 they started to be present with the second half of June on *V. lantana*, *Pr. padus* and *R. canina*, whereas in 2019 and 2021 first nymphs of the fourth instar started to be present in early July on several plant species (f.e. *Pr. spinosa*, *Cr. monogyna*). At a single plant level, records of nymphs were highest in August and first half of September. On some plant species, no late instars were found despite detection of early stage. In 2019 nymphs as well as adults were detected on 19 plant species. In 2020 we observed a completion of the life cycle on 14 species, whereas in 2021 it was the case for 11 plant species examined.

The number of plant species colonized by *N. viridula* adults were highest in 2019 (n=16), and at its lowest in 2021 (n= 5), see Tab. 1, Fig. 2. The abundance of adults were at the lowest in June and August (Fig. 2). Nymphal stages had been detected throughout the season, starting from the beginning of June. Distinct peaks in the colonization dynamic on the surveyed plants had not been observed during the study period. In all the years investigated, *Co. sanguinea* and *Hu. lupulus*, *Pr. padus* and *Ro. canina* were attractive for both, nymphs as well as adults, respectively.

In 2019, *P. prasina* adults were detected on 15 surveyed plant species. In 2020 this number dropped to ten, and in 2021, it further decreased to nine (Tab. 1). Nymphal stages started to be present with the beginning of June, and peaking in July (Fig. 2). Both, juvenile stages as well as adults were found on eight plant species in 2019, on five in 2020, and on three plant species in the following year. *Co. sanguinea* was the only “stable” host plant during three consecutive years.

DISCUSSION

Local research on host plant preference and colonization patterns by polyphagous insect pests in the ecotones of agricultural areas provides valuable insights, establishing a foundational knowledge base for subsequent monitoring efforts, risk evaluations, and management adjustments. Such knowledge is particularly crucial in light of recent introduction of invasive species, such as *Halyomorpha halys*. Over three consecutive vegetation periods, the study explored the colonization patterns of three Pentatomidae species, i.e. *H. halys*, *Nezara viridula*, and *Palomena prasina* on selected plants commonly found in ecotones surrounding local apple orchards in South Tyrol, Northern Italy.

We recorded the presence of *H. halys* on 36 out of 40 plant species (Tab. 1). Among these, nymphal development with subsequently detection of adults was documented on 60% of investigated plant species. Notably, *Acer pseudoplatanus*, *Clematis vitalba*, *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa* and *Robinia pseudoacacia* were consistently colonized each year by both, nymph and adult stages, indicating their status as host plants *sensu stricto*. These findings align with prior research conducted by WERMELINGER et al. 2008, HAYE et al. 2014, HAYE et al. 2015, BERGMANN et al. 2016, BERGMANN et al. online checked 2023, ION & RALUCA 2019, who had previously identified some of these plants as feeding and/or reproduction sites. The detection of nymphal development occurred on a smaller number of plant species compared to those where adults were recorded (Fig. 1). This disparity could be attributed to an elevated mortality of nymphs due to unsuitable hosts or influenced by the behavior of the nymphs themselves. As nymphs are highly mobile (LEE et al. 2014), it is conceivable that they migrated to higher parts of the plant, making them inaccessible for visual inspection or the beating method. Alternatively, they might have dispersed to other host plants in the vicinity in search of more suitable substrates, contributing to the variation in observations. Furthermore, results showed that late instars were detected on fewer plant species compared to early instars. Because of their increased mobility, later instars may have “colonized” new heights of the plants or even different plant species, making them less detectable with our monitoring system. On the other hand, polyphagous species have certain preferences in host plant selection, that may change throughout the life cycle as nutritional needs change (PANIZZI & SARAIVA 1993, PANIZZI 1997, PANIZZI 2000): Adults may seek out more plant species i) to cope with nutritional needs, especially during autumn, where they have to prepare for overwintering and build up their fat body (FUNAYAMA 2012, SKILLMAN et al. 2018), ii) to find suitable reproduction sites and/ or iii) to seek other plants/plant parts in order to escape competition with other insects. However, it is important to emphasize that even though we detected nymphs on a particular plant, we cannot conclude that they are suitable for completing a full life cycle (host plant *sensu stricto*), as our monitoring techniques are prone to errors. Nevertheless, less preferred plant foods can play an important role in the life history of polyphagous hemipterans, especially in circumstances where preferred host plants are not available but abiotic factors may be suitable for being active (PANIZZI 2000).

Notably, the highest number of plant species colonized by *H. halys* was observed in 2019, even though the activity of adults began earlier in 2020 than in the other years investigated (see Fig. 1). In the subsequent two years, there was a decline in the number of plant taxa colonized by *H. halys*. The observations align with the data obtained by an area-wide monitoring program conducted since 2016 in South Tyrol (UNTERTHURNER & LADURNER 2020, FISCHNALLER et al. 2022). The data revealed a significant population increase in 2018 and 2019 in the valleys of Burggrafenamt, Etschtal and Unterland, resulting in subsequent economic losses in apple production due to feeding damage by bugs, reaching a maximum of 95% losses in some single orchards. In the following two years, population densities decreased, accompanied by a lower harvest loss compared to the previous years. This phenomenon aligns

with findings by RAFTER & WALTER (2013), who noted that some invasive phytophagous insect pests initially expand their host plant range but subsequently reduce this range after populations are established. Alternatively, the decline in population densities observed in 2020 and 2021, as evidenced by both active field monitoring and the presented study results, may be ascribed to abiotic (climatic) or biotic (higher predation or parasitism rates) factors, exerting detrimental effects on the population during overwintering and/or the reproductive phase.

Generally, *N. viridula* and *P. prasina*, in previous studies both identified as dominant bug species in local apple orchards (FISCHNALLER et al. 2018, UNTERTHURNER et al. 2021) were detected on fewer plant species compared to *H. halys* (Tab. 1, Fig. 2). This suggests three possible scenarios: i) Many of the plants included in the study may not align with the preferences for host plant selection by the targets species. Despite *N. viridula* being widely known for its highly polyphagous behavior, leguminous hosts, which are underrepresented in this study with only one species of Fabaceae included, are known to be disproportionately prevalent (TODD & HERZOG 1980, TODD 1989, SMANIOTTO & PANIZZI 2015). Consequently, the population build-up might occur on other plants or habitats not considered in this study. ii) Alternatively, it is possible that abiotic conditions, particularly the thermal regime, were not favorable in those years for optimal population development, contributing to the low abundance of both *N. viridula* and *P. prasina*. On the other hand, the observed population dynamics for both species align with phenological studies carried out in South Tyrol in 2020 (UNTERTHURNER et al. 2021). Nymphs of *P. prasina* were observed until the end of September. It exhibits a single generation per year, with freshly molted adults of the first generation appearing from early July to the end of August. Under local conditions, *N. viridula* is bivoltine. Freshly molted adults of the first generation can be observed from the first half of July, while adults of the second generation can be observed from end of August until mid-October. Nymphs were present from the end of May until October. Another plausible scenario (iii) could involve competition among the three species and the adaptive costs within the surveyed habitats. It is conceivable that *H. halys* exhibits a higher competitive ability, and since its introduction in the area, sharing similar niche occupancy with *P. prasina* and, to some extent, *N. viridula*, it may displace them.

Elucidating the dietary habits of polyphagous insect pests is pivotal especially for newly introduced insects. The knowledge acquired through the study on host plant preferences by three significant stink bug pests in South Tyrolean apple orchards serves as a foundational step in developing appropriate and targeted management strategies adopted to local condition, allowing for more effective pest control measures. Several plant species identified herein as host plants and colonized stably for several years by the three targeted insect species are common elements in woodlands (e.g. hedgerows) bordering local apple orchards. These plants are actively planted by farmers to increase agricultural sustainability and reduce spray drift. As these plants could serve as shelter and/ or host plants, the population build-up on the border could have a negative impact on the colonization of nearby apple trees, leading to an “edge effect”, where especially first row of trees showing more damage fruits than the orchards interior (JOSEPH et al. 2014, BERGH et al. 2021, HADDEN et al. 2022). A first implication on a practical site could lead to the opinion, that eradicating possible hot spots of population build-up could lead to better protection. On the other hand, apple fruits are no key host plants for the investigated species. In the case of *H. halys*, according to (FUNAYAMA 2004), apple becomes a suitable host when more preferable food sources are on short supply. Therefore, the presence of more preferable host plants in the vicinity of orchards could have a “retentional” effect. For a more comprehensive understanding, the information collected on host plant preference and their colonization over time by the three target species could be utilized for future risk assessments for single orchards, integrating habitat and climate factors as driving forces (GUTIÉRREZ et al. 2020). Such models enable a deeper understanding of the potential spread of these pests, aiding in proactive planning and management efforts for pest control.

It's crucial to acknowledge the limitations of our survey, primarily stemming from the selective choice of plant species studied, and the specific monitoring method employed. To overcome these constraints, a more comprehensive analysis is warranted. One promising approach involves investigating the persistence of host plant DNA within the digestive tracts of the specified targets (HEPLER et al. 2021).

The comparison of these DNA findings with the data obtained from our study would not only validate our observations but also provide a more nuanced perspective on the interactions between local hemipteran populations and their host plants, enabling more effective and sustainable management approaches in agricultural ecosystems.

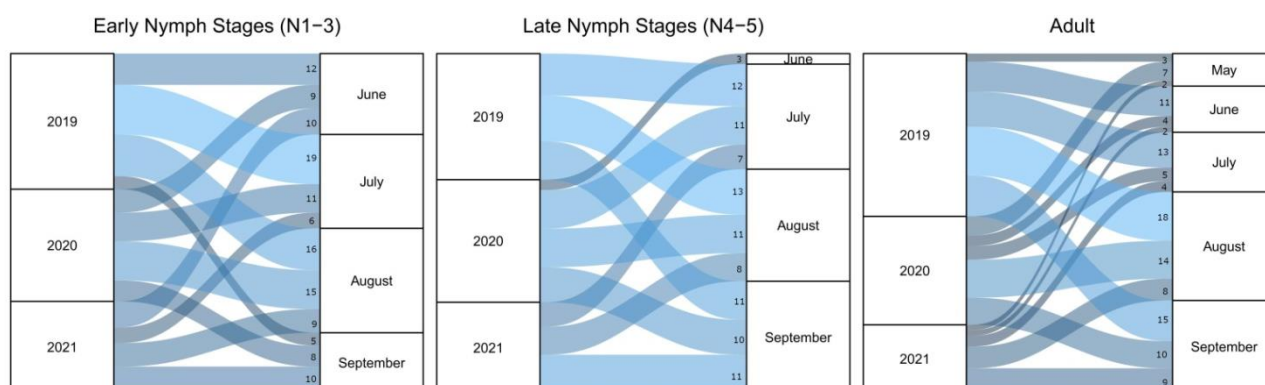


Figure 1: Association between the monitoring year (on the left axis) and month (on the right axis) concerning the number of plant species (n) associated with early (N1-3) and late (N4-5) instars, as well as adults of *Halyomorpha halys*. The blocks' height signifies the overall frequency of observations across n plant species. The stream flows' height and color gradient (dark to bright) signify the extent of observations on n plant species. The numeric values on each stream flow indicate the count (n) of plant species where individuals of *H. halys* were observed.

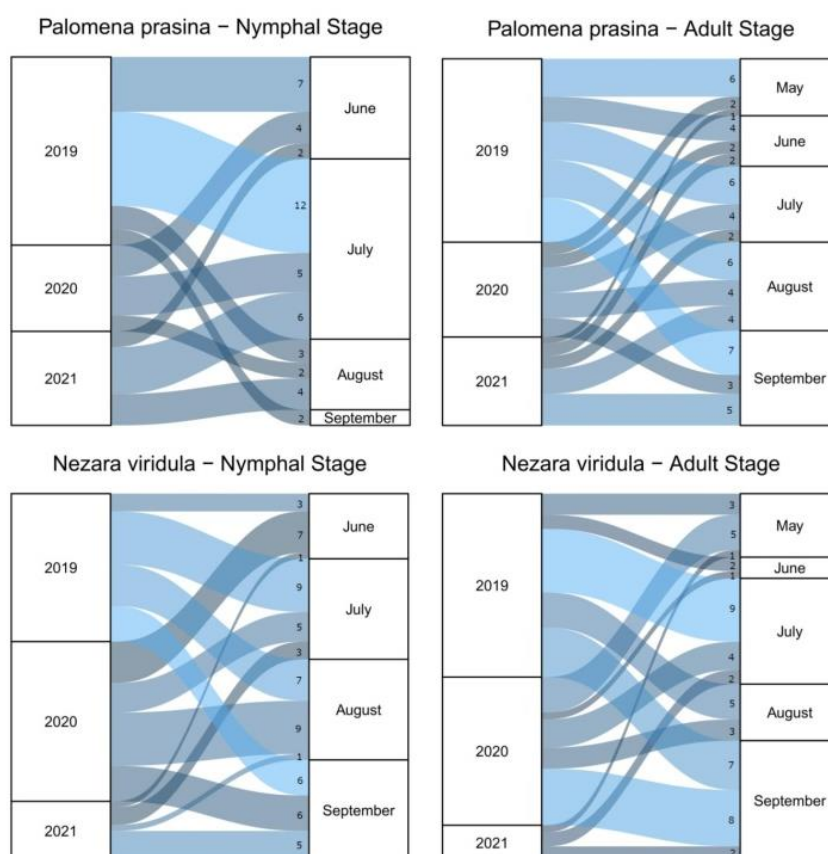


Figure 2: Relationship between the monitoring year (on the left axis) and month (on the right axis) in relation to the number of plant species (n) colonized by adults and nymphal stages of *Palomena prasina* and *Nezara viridula*. Each block's height represents the overall magnitude of observations across n plant species. The height and color intensity (from dark to bright) of the stream flows depict the extent of observations across n plant species. The numerical value displayed on each stream flow indicates the number (n) of plant species where nymphs or adults were observed.

Table 1: Colonization dynamics of 40 surveyed plant species by *Halyomorpha halys*, *Palomena prasina* and *Nezara viridula* during the vegetation periods 2019-2021 (N=nymphs, A= adults, x= present; x*= more than 5 individuals documented; (1) plant species already described as host plant of *Halyomorpha halys* (HH) according to literature; yes= confirmed host plant, NA= no information available).

						Halyomorpha halys					Palomena prasina					Nezara viridula						
plant species	family	host plant HH (1)	site	year	plant (n)	MAY N A	JUN N A	JUL N A	AUG N A	SEP N A	MAY N A	JUN N A	JUL N A	AUG N A	SEP N A	MAY N A	JUN N A	JUL N A	AUG N A	SEP N A		
Acer pseudoplatanus	Sapindaceae	yes	F	2019	5		x x*	x x*	x x*	x x				x	x x					x		
				2020	5		x x*	x x*	x x*	x x*	x x*			x x			x			x		
				2021	5			x	x x*	x x*	x x*											
Ailanthus altissima	Simaroubaceae	yes	F	2019	1			x							x				x		x	
				2020	1																	
				2021	1																	
Amelanchier ovalis	Rosaceae	yes (genus level)	L	2019	2	x*	x	x x	x		x	x					x x		x			
				2020	2		x	x x	x x	x x								x x				
				2021	2			x x*										x				
Berberis julianae	Berberidaceae	NA	F	2019	1									x								
				2020	1																	
				2021	1																	
Clematis vitalba	Ranunculaceae	NA	F	2019	2			x x*	x x				x x						x	x x		
				2020	2		x	x x*	x x	x x	x*					x						
				2021	2		x		x x	x x	x x											
Cornus mas	Cornaceae	yes (genus level)	F	2019	2		x	x	x	x x			x x	x	x				x			
				2020	2					x x	x x					x					x	
				2021	2		x x															
Cornus sanguinea	Cornaceae	yes	F	2019	3			x x*	x x*	x			x		x					x	x x	
				2020	3				x	x x	x								x	x x		
				2021	3				x	x x	x x									x x	x	
			L	2019	3	x	x x	x x*	x x	x				x				x x	x x	x x	x	
				2020	3		x x	x	x x	x			x						x x	x x		
				2021	x		x	x		x									x x	x x		
Corylus avellana	Betulaceae	yes	L	2019	2			x x*					x						x x			
				2019	2			x*	x		x x*	x										
				2020	2					x x	x											
Crataegus monogyna	Rosaceae	yes (genus level)	F	2020	2				x x	x				x								
				2021	2						x x	x										
Deutia scabra	Hydrangeaceae	NA	F	2019	1			x		x	x	x					x				x	
				2020	1			x	x x	x x												
				2021	1			x	x													
Elaeagnus pungens	Elaeagnaceae	yes (genus level)	F	2019	1																	
				2020	1																	
				2021	1					x												
Euonymus europaeus	Celastraceae	NA	L	2019	2		x	x x	x	x x									x x			
				2020	2				x	x	x											
				2021	2	x		x	x													
Forsythia suspensa	Oleaceae	NA	F	2019	1																	
				2020	1																	
				2021	1																	
Fraxinus ornus	Oleaceae	yes (genus level)	F	2019	2			x	x x*	x*			x									
				2020	2				x x*	x x*												
				2021	2			x		x x*											x	x
Hibiscus sp.	Malvaceae	yes (genus level)	F	2019	1		x			x												
				2020	1				x	x												
				2021	1																	
Humulus lupulus	Cannabaceae	yes	F	2019	1		x x*	x		x*	x x*			x			x				x x	
				2020	1						x*	x*			x x							x x
				2021	1						x*	x*			x							
Juglans regia	Juglandaceae	yes (genus level)	L	2019	2		x	x	x				x						x x	x x	x x	
				2020	2	x	x	x	x										x	x x	x x	
				2021	2		x	x	x x	x												
Lagerstroemia indica	Lythraceae	yes	F	2019	1			x	x x													
				2020	1				x													
				2021	1																	
Liquidambar styraciflua	Altingaceae	yes	F	2019	3					x					x							
				2020	3	x*				x												
				2021	3		x			x x												
Magnolia x soulangeana	Magnoliaceae	yes (genus level)	F	2019	1																	
				2020	1																	
				2021	1																	
Malus sylvestris	Rosaceae	yes (genus level)	F	2019	1								x									
				2020	1				x													
				2021	1																	
Morus alba	Moraceae	yes	F	2020	1			x														
				2021	1																	
Nerium oleander	Apocynaceae	yes (genus level)	F	2019	1		x															
				2020	1																	
				2021	1		x															
Ostrya carpinifolia	Betulaceae	NA	F	2019	4				x*	x x*	x x*								x x			
				2020	4	x		x		x x					x							
				2021	4																	
Populus tremula	Salicaceae	yes	F	2021	1						x											
Prunus avium	Rosaceae	yes (genus level)	F	2019	4			x	x x	x x*	x x		x									
				2020	4	x		x		x x	x*											
				2021	4						x											x x
Prunus persica	Rosaceae	yes	F	2019	1			x		x*	x											
				2019	2		x x	x x		x*												
				2020	2	x	x x	x x														
Prunus padus	Rosaceae	yes (genus level)	F	2021	2				x*	x*	x											

plant species	family	host plant HH (1)	site	year	plant (n)	<i>Halyomorpha halys</i>					<i>Palomena prasina</i>					<i>Nezara viridula</i>				
						MAY N A	JUN N A	JUL N A	AUG N A	SEP N A	MAY N A	JUN N A	JUL N A	AUG N A	SEP N A	MAY N A	JUN N A	JUL N A	AUG N A	SEP N A
<i>Prunus spinosa</i>	Rosaceae	yes	F	2019	1															
				2020	2	x*		x		x										x
				2021	2		x		x*	x										
				2019	3	x	x	x	x	x										x
				2020	3			x	x	x										x
<i>Punica granatum</i>	Lythraceae	NA	F	2021	3	x*		x				x								
				2019	1															
				2020	1				x											x
<i>Quercus robur</i>	Fagaceae	yes	F	2021	1										x					
				2019	3			x	x		x									x
				2020	3					x			x						x	x
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Fabaceae	yes	F	2021	3															
				2019	3			x	x	x*	x	x*								
				2020	3			x	x	x	x*	x	x*							
<i>Rosa canina</i>	Rosaceae	yes	F	2021	3			x	x	x	x	x								
				2020	3			x	x	x	x	x								
				2021	3															
				2020	1															
				2021	1															
<i>Rosa multiflora</i>	Rosaceae	yes	L	2021	1															
<i>Salix alba</i>	Salicaceae	yes (genus level)	F	2019	2			x												
				2020	2															
				2021	2															
<i>Sambucus nigra</i>	Adoxaceae	NA	F	2019	1															
				2020	1			x												
				2021	1			x												
<i>Spiraea cf. cantoniensis</i>	Rosaceae	yes	F	2019	1			x												
				2020	1															
				2021	1															
<i>Ulmus minor</i>	Ulmaceae	yes	F	2019	5															
				2020	5			x	x	x	x	x*								
				2021	5															
<i>Viburnum lantana</i>	Adoxaceae	yes	F	2019	1															
				2020	1			x												
				2021	1															
<i>Viburnum opulus</i>	Adoxaceae	yes	L	2019	1															
				2020	1			x		x	x*									
				2021	2			x		x	x									

ACKNOWLEDGEMENT

We thank GIACOMO BULGARINI for valuable comments during manuscript preparation. The work was performed within the framework agreement in the field of invasive species in fruit growing and major pathologies, partially funded by the Autonomous Province Bozen, and the South Tyrolean Apple Consortium.

REFERENCES:

- ACEBES-DORIA, A. L., LESKEY, T. C. & BERGH, J. C. (2016): Host Plant Effects on *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Pentatomidae) Nymphal Development and Survivorship. - *Environmental Entomology* **45**, 663–670.
- BERGH, J. C., MORRISON, W. R., STALLRICH, J. W., SHORT, B. D., CULLUM, J. P. & LESKEY, TRACY C. (2021): Border Habitat Effects on Captures of *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Pentatomidae) in Pheromone Traps and Fruit Injury at Harvest in Apple and Peach Orchards in the Mid-Atlantic, USA. - *Insects* **12**.
- BERGMANN, E. J., VENUGOPAL, P. D., MARTINSON, H. M., RAUPP, M. J & SHREWSBURY, P. M. (2016): Host Plant Use by the Invasive *Halyomorpha halys* (STAL) on Woody Ornamental Trees and Shrubs. - *PloS one* **11**, e0149975.
- BERGMANN, E., BERNHARD, K.M., BERNON, G., BICKERTON, M., GILL, S., GONZALES, C., HAMILTON, G. C., HEDSTROM, C., KAMMINGA, K., KOPLINKA-LOEHR, C., KRAWCZYK, G., KUCHAR, T. P., KUNKEL, B., LEE, J., LESKEY, T. C., MARTINSON, H., NIELSEN, A. L., RAUPP, M., SHEARER, P., SHREWSBURY, P., WALGENBACH, J., WHALEN, J. & WIMAN, N. (checked 2023): Host Plants of the Brown Marmorated Stink Bug in the U.S. A publication of the Brown Marmorated Stink Bug IPM Working Group in conjunction with the Northeastern IPM Center. - ONLINE: <https://www.stopbmsb.org/where-is-bmsb/host-plants/>
- BOSCO, L., NARDELLI, M. & TAVELLA, L. (2020): First Insights on Early Host Plants and Dispersal Behavior of *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Pentatomidae) from Overwintering to Crop Colonization. - *Insects* **11**.
- BROWN, M. W. (2003): Characterization of stink bug (Heteroptera: Pentatomidae) damage in mid and late-season apples. - *Journal of Agricultural and Urban Entomology* **20**, 193–202.
- BROWN, M.W. & SHORT, B. D. (2010): Factors affecting appearance of stink bug (Hemiptera: Pentatomidae) injury on apple. - *Environmental Entomology* **39**, 134–139.

- DALLA VIA, J. & MANTINGER, H. (2012): Die Landwirtschaftliche Forschung im Obstbau Südtirols. - Erwerbs-Obstbau **54**, 83–115.
- DINGHA, B. N., NYAUPANE, S. & JACKAI, L. E. (2020): Laboratory Assessment of Host Plant Selection of the Brown Marmorated Stink Bug (*Halyomorpha halys*). - American Journal of Entomology **4**, 26.
- ESQUIVEL, J. F., MUSOLIN, D. L., JONES, W. A., RABITSCH, W., GREENE, J. K., TOEWS, M. D., SCHWERTNER, C. F., GRAZIA, J. & MCPHERSON R. (2017): *Nezara viridula* (L.). - In: J. E. MCPHERSON: Invasive stink bugs and related species (Pentatomoidea). Biology, higher systematics, semiochemistry, and management. - Boca Raton, 351–425.
- FISCHNALLER, S., MESSNER, M. & UNTERTHURNER, M. (2018): Wanzen im Südtiroler Apfelanbau. - Obstbau*Weinbau **10**, 24–28.
- FISCHNALLER, S., RIZZOLLI, W. & UNTERTHURNER, M. (2016): Fruchtschäden durch Wanzen. - Südtiroler Landwirt **70**, 55–56.
- FISCHNALLER, S., ROTTENSTEINER, A., GRAF, M., LADURNER, M., SCHMIDT, S., UNTERTHURNER, M., ZELGER, A. & WOLF M.. (2022): Starting an invasion: A five-year monitoring program of *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Pentatomidae) in South Tyrol (Northern Italy). - Laimburg Journal **4**, 2022.
- FUNAYAMA, K. (2004): Importance of apple fruits as food for the brown-marmorated stink bug, *Halyomorpha halys* (STÅL) (Heteroptera: Pentatomidae). - Applied Entomology and Zoology **39**, 617–623.
- GUTIÉRREZ I., J. B., ELIAS H., WOHLEB, C. H., WENNINGER, E. J., RONDON, S. I., JENSEN, A. S., SNYDER, W. E. & CROWDER, D. W. (2020): Landscape structure and climate drive population dynamics of an insect vector within intensely managed agroecosystems. - Ecological Applications : a Publication of the Ecological Society of America **30**, e02109.
- HADDEN, W. T., NIXON, L.J., LESKEY, T. C. & BERGH, J. C. (2022): Seasonal Distribution of *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Pentatomidae) Captures in Woods-to-Orchard Pheromone Trap Transects in Virginia. - Journal of Economic Entomology **115**, 109–115.
- HAYE, T., ABDALLAH, S., GARIEPY, T. & WYNIGER, D. (2014): Phenology, life table analysis and temperature requirements of the invasive brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys*, in Europe. - Journal of Pest Science **87**, 407–418.
- HAYE, T., GARIEPY, T., HOELMER, K., ROSSI, J.-P., STREITO, J.-C., TASSUS, X. & DESNEUX, N. (2015): Range expansion of the invasive brown marmorated stinkbug, *Halyomorpha halys*: an increasing threat to field, fruit and vegetable crops worldwide. - Journal of Pest Science **88**, 665–673.
- HAYE, T., WYNIGER, D. & GARIEPY, TARA (2014): Recent range expansion of brown marmorated stink bug in Europe. - Proceedings of the 8th International Conference on Urban Pests, 309–314.
- HEPLER, J., COOPER, R. & BEERS, E. (2021): Host Plant Signal Persistence in the Gut of the Brown Marmorated Stink Bug (Hemiptera: Pentatomidae). - Environmental Entomology **50**, 202–207.
- HOEBEKE, R. E. & CARTER, M. E. (2003): *Halyomorpha halys* (STÅL) (Heteroptera: Pentatomidae): A polyphagous plant pest from Asia newly detected in North America. - Proceedings of the Entomological Society of Washington **105**, 225–237.
- HOLTHOUSE, M. C. (2021): Host Plant Use, Phenology, and Biological Control of the Brown Marmorated Stink Bug (Hemiptera: Pentatomidae; *Halyomorpha halys*) in Northern Utah. - All Graduate Theses and Dissertations, Spring 1920 to Summer 2023. 8328.
- HOLTHOUSE, M. C., SPEARS, L. R. & ALSTON, D. G. (2021): Urban host plant utilisation by the invasive *Halyomorpha halys* (STÅL) (Hemiptera, Pentatomidae) in northern Utah. - Neobiota **64**, 87–101.
- ION, M. & RALUCA, S. (2019): *Halyomorpha halys* STÅL (Heteroptera: Pentatomidae) a new pest for the Oltenia area. - Annals of the University of Craiova - Agriculture, Montanology, Cadastre Series **49**, 238–243.
- JOSEPH, S. V., STALLINGS, J. W., LESKEY, T. C., KRAWCZYK, G., POLK, D., BUTLER, B. & BERGH, J. C. (2014): Spatial Distribution of Brown Marmorated Stink Bug (Hemiptera: Pentatomidae) Injury at Harvest in Mid-Atlantic Apple Orchards. - Journal of Economic Entomology **107**, 1839–1848.
- LESKEY, T. C., HAMILTON, G. C., NIELSEN, A. L., POLK, DEAN F.; RODRIGUEZ-SAONA, CESAR; BERGH, J. C., HERBERT, D. A., KUCHAR T. P., PFEIFFER, D., DIVELY G. P., HOOKS, C. R. R., RAUPP, M. J., SHREWSBURY, P., KRAWCZYK, G., SHEARER, P., WHALEN, J., KOPLINKA-LOEHR, C., MYERS, E., INKLEY, D., HOELMER, D., LEE, H. D. & WRIGHT, S. E. (2012): Pest Status of the Brown Marmorated Stink Bug, *Halyomorpha Halys* in the USA. - Outlook Pest Management **23**, 218–226.
- LESKEY, T. C., HAMILTON, G. C., BIDDINGER, D. J., BUFFINGTON, M.L., DIECKHOFF, C., DIVELY, G., P., FRASER, H., GARIEPY, T., HEDSTROM, C., HERBERT, D.A., HOELMER, K.A., HOOKS; C.R.R., INKLEY, D., ., KRAWCZYK, G., KUCHAR, T. P., LEE, D. H., NIELSEN, A. L., PFEIFFER, D. G., RODRIGUEZ-SAONA, C., SHEARER, P. W., TALAMAS, E., TOMASINO, E., TOOKER, J., VENUGOPAL, P.D., WHALEN, J., WALTON, V., & WIMAN, N. (2013): *Halyomorpha halys* (brown marmorated stink bug)-datasheet. - CABI Compendium.
- MELE, A., SCACCINI, D., ZANOLLI, P. & POZZEBON, A. (2022): Semi-natural habitats promote biological control of *Halyomorpha halys* (Stål) by the egg parasitoid *Trissolcus mitsukurii* (ASHMEAD). - Biological Control **166**, 104833.
- MITYUSHEV, I. M. (2021): Host plants of *Halyomorpha halys* in the urban ecosystem on the Azov Sea Coast of Russia. - EPPO Bulletin **51**, 305–310.
- MURAVANIDZE, M., KRAWCZYK, G., INASARIDZE, N., DEKANOIDZE, L., SAMSONADZE, N., MACHARASHVILI, M. KHUTSISHVILI, S. & SHENGELAIA, S. (2018): Preliminary data on the biology of brown marmorated stink bug *Halyomorpha halys* (Hemiptera, Pentatomidae) in Georgia. - Turkish Journal of Zoology **42**, 617–624.

- NIELSEN, A. L. & HAMILTON, G. C. (2009): Seasonal occurrence and impact of *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Pentatomidae) in tree fruit. - Journal of Economic Entomology **102**, 1133–1140.
- NIELSEN, A. L. & HAMILTON, G. C. (2009): Life History of the Invasive Species *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Pentatomidae) in Northeastern United States. - Annals of the Entomological Society of America **102**, 608–616.
- PANIZZI, A. R. (1997): Wild hosts of Pentatomids: ecological significance and role in their pest status on crops. - Annual Review of Entomology **42**, 99–122.
- PANIZZI, A. R. (2000): Suboptimal nutrition and feeding behavior of hemipterans on less preferred plant food sources. - Anais da Sociedade Entomologica do Brasil **29**, 1–12.
- PANIZZI, A. R., MCPHERSON, J. E., JAMES, D. G., JAVAHERY, M. & MCPHERSON, R. M. (2000): Stink Bugs. In: SCHAEFER, C. W.: Heteroptera of economic importance. - Boca Raton, FL.
- RAFTER, M. A. & WALTER, G. H. (2013): Post hoc assessment of host plant use in a generalist invader: implications for understanding insect–plant interactions and weed biocontrol. - Arthropod-Plant Interactions **7**, 379–388.
- SAULICH, A. KH. & MUSOLIN, D. L. (2014): Seasonal cycles in stink bugs (Heteroptera, Pentatomidae) from the temperate zone: Diversity and control. - Entomological Review **94**, 785–814.
- SIVAKOFF, F. S., ROSENHEIM, J. A., DUTILLEUL, P. & CARRIÈRE, Y. (2013): Influence of the surrounding landscape on crop colonization by a polyphagous insect pest. - Entomologia Experimentalis et Applicata **149**, 11–21.
- SMANIOTTO, L. F. & PANIZZI, A. R. (2015): Interactions of Selected Species of Stink Bugs (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae) from Leguminous Crops with Plants in the Neotropics. - Florida Entomologist **98**, 7–17.
- TAMBURINI, G., LATERZA, I., NARDI, D., MELE, A., MORI, N., PASINI, M., SCACCINI, D., POZZEBON, A. & MARINI, L. (2023): Effect of landscape composition on the invasive pest *Halyomorpha halys* in fruit orchards. - Agriculture, Ecosystems & Environment **353**, 108530.
- TODD, J. W. (1989): Ecology and Behavior of *Nezara viridula*. - Annual Review of Entomology **34**, 273–292.
- TODD, J. W. & HERZOG, D. C. (1980): Sampling Phytophagous Pentatomidae on Soybean. In: Sampling Methods in Soybean Entomology. Springer Series in Experimental Entomology. New York, NY: Springer, 438–478.
- UNTERTHURNER, M. & LADURNER, M. (2020): Marmorierte Baumwanze 2019. Erstes schwieriges Jahr für Südtirol. - Obstbau*Weinbau **4**, 5–9.
- UNTERTHURNER, M., LADURNER, M. & FISCHNALLER, S. (2021): Feldbeobachtungen heimischer Baumwanzen 2020. - Obstbau*Weinbau **58**, 16–18.
- UNTERTHURNER, M., LADURNER, M., ZELGER, A., FISCHNALLER, S., WALCHER, M. & HAYE, T. (2017): Marmorierte Baumwanze im Visier. - Obstbau*Weinbau **2**, 5–11.
- VELASCO, L.R.I. & WALTER, G. H. (1992): Availability of Different Host Plant Species and Changing Abundance of the Polyphagous Bug *Nezara viridula* (Hemiptera: Pentatomidae). - Environmental Entomology **21**, 751–759.
- VELASCO, L.R.I. & WALTER, G. H. (1993): Potential of Host-Switching in *Nezara viridula* (Hemiptera: Pentatomidae) to Enhance Survival and Reproduction. - Environmental Entomology **22**, 326–333.
- WALLNER, A. M., HAMILTON, G. C., NIELSEN, A. L., HAHN, N., GREEN, E. J. & RODRIGUEZ-SAONA, C. R. (2014): Landscape factors facilitating the invasive dynamics and distribution of the brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Pentatomidae), after arrival in the United States. - PloS one **9**, e95691.
- WALTER, G. H. (2003): Polyphagous pests, parasitoids and predators: trophic relations, ecology and management implications. - In: GIMME, H.W.: Insect pest management and ecological research. - Cambridge, 169–206.
- WERMELINGER, B., WYNIGER, D. & FORSTER, B. (2008): First records of an invasive bug in Europe: *Halyomorpha halys* STÅL (Heteroptera: Pentatomidae), a new pest on woody ornamentals and fruit trees? - Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft **81**, 1–8.
- ZOBEL, E. S., HOOKS, C. R. R. & DIVELEY, G. P. (2016): Seasonal Abundance, Host Suitability, and Feeding Injury of the Brown Marmorated Stink Bug, *Halyomorpha halys* (Heteroptera: Pentatomidae), in Selected Vegetables. - Journal of Economic Entomology **109**, 1289–1302.

Authors Affiliations:

Stefanie Fischnaller*, Clara Frascioni-Wendt, Anna Rottensteiner, Angelika Gruber & Silvia Schmidt Affiliation: Laimburg Research Centre, Pfatten, Italy

* corresponding author: Laimburg Research Centre, Laimburg 6, Pfatten, 39040 Auer (BZ), Italy
steffi.fischnaller@laimburg.it

Wanzensuche an ungewöhnlichen Orten im Kreis Steinburg (Schleswig-Holstein) – Zapfenwanzen und Wasserwanzen

LUTZ LANGE

Wenn man Wanzen nicht nur mit dem Kescher in der Vegetation sucht, sondern gerade an ungewöhnlichen Stellen seine Augen offen hält, kann man vieles Interessante erleben. Dazu soll der folgende Bericht ermuntern.

Gattung *Gastrodes*

Die Fichtenzapfenwanze (*Gastrodes abietum*) lebt wie der Name schon sagt fast ausschließlich in Fichtenzapfen. DECKERT & WACHMANN (2020) erweitern das Baumspektrum auf Tanne, Kiefer, Lärche oder Douglasie.

Die Kiefernzapfenwanze (*G. grossipes*) kommt auf Kiefer und Lärche vor, seltener auf anderen Nadelbäumen. Die beiden Arten der Zapfenwanzen sind in Deutschland sehr häufig (DECKERT & WACHMANN 2020), was auch für den Kreis Steinburg zutrifft.

Im ersten Teil dieser Arbeit soll kurz über ungewöhnliche Fundorte berichtet werden, an denen der Autor Zapfenwanzen erbeuten konnte.

Immer häufiger lenke ich bei Sonnenschein meine Schritte zu Silageballen, die oft an Wegrändern oder Gebüschreihen und Ähnlichen gelagert werden. So fand ich schon dreimal an solchen Ballen *Berytinus minor* und einmal *Trigonotylus ruficornis*. Vertreter der Gattung *Gastrodes* vermutet man an solchen Orten nicht. Anfang März 2024 konnte ich in Hohenaspe und Winseldorf an Silageballen jeweils 1 Exemplar von *G. abietum* beobachten. In Itzehoe (Klosterbrunnen) fand ich am 02.03.2024 an einer Reihe Silageballen, die am Waldrand aufgestellt waren, jeweils ein Tier der beiden Arten *G. abietum* und *G. grossipes*. In Winseldorf werden Rundballen für Stroh mit grüner Plane abgedeckt. Dort konnte ich am 18.10.2022 acht Tiere der letzteren Art von der Plane absammeln, am 04.03.2024 ein Exemplar. Auch für Kellinghusen liegt ein Nachweis an Plane vor. Sogar aus Gras habe ich 2 Kiefernzapfenwanzen gekeschert (07.11.2022 Christinenthal, Scharfenhörn). Auf der Suche nach der Platanenwanze *Arocatus longiceps* registrierte ich in Itzehoe (Pappelweg und Albert-Schweitzer Ring) Anfang November 2023 unter der Borke von Platanen 2 und 5 Exemplare von *G. grossipes*.

Am 09.04.24 fiel in Winseldorf am Waldrand ein Zapfen in meinen Kescher. Aus dem Fichtenzapfen entflohen zwei Kiefernzapfenwanzen (*G. grossipes*), was ich aber erst zu Hause bei der Bestimmung aller Wanzenfunde des Tages feststellte. Die Überprüfung der beiden Tiere brachte kein anderes Ergebnis. Im Fichtenzapfen lebten Kiefernzapfenwanzen.

Daraufhin bekescherte ich einen Tag später (10.04.2024) an drei Standorten im Kreis Steinburg (Nähe Jahrsdorf, Schlotfeld, Winseldorf) Fichten sowie in Schlotfeld auch Kiefern und Lärchen (Tab. 1.).

In Jahrsdorf fiel auf, daß der Zapfen einer Fichte nur Vertreter der Kiefernzapfenwanze enthielt. In Schlotfeld und Winseldorf konnten wenigstens beide Arten in einem Zapfen nachgewiesen werden. In Winseldorf überwiegen die Exemplare von *G. abietum*.

Im Kreis Steinburg gibt es mehr Fichten als Kiefern. Daher müßte die Kiefernzapfenwanze gegenüber der Fichtenzapfenwanze seltener auftreten.

G. grossipes scheint aber die Fichte für sich entdeckt zu haben. Wird sie ein ernstzunehmender Konkurrent für *G. abietum* werden? Die Kiefernzapfenwanze kann an den unterschiedlichsten Stellen gefunden werden (siehe oben). Sie hat bekanntlich eine breitere ökologische Spanne als ihre Schwesterart. Am Waldrand des JULIANKA-Holzes in Oldendorf steht eine Reihe Douglasien mit vereinzelt Fichten. Hier konnte vor Jahren schon die Amerikanische Zapfenwanze *Leptoglossus occidentalis* an Douglasien nachgewiesen werden (LANGE 2019). Am 11.04.2024 schaute ich da am Waldrand nach der Gattung *Gastrodes*. Zwei Fichten enthielten jeweils 2 *G. abietum* sowie einmal 4 und einmal 3 *G. grossipes*. In zwei Douglasien waren nur 2 und 9 Kiefernzapfenwanzen zu finden. *G.*

grossipes scheint im Kreis Steinburg oft auch andere Nadelbaumarten zu nutzen.

Tab. 1: Funde von *G. abietum* und *G. grossipes* an verschiedenen Nadelgehölzen. Die Angaben für Fichten stammen jeweils von verschiedenen Fichten und einem Zapfen des jeweiligen Baumes.

Ort	Baumart	<i>G. grossipes</i>	<i>G. abietum</i>
Jahrsdorf	Fichte	11	
Schlofeld	Kiefer	1	
	Lärche	1	
	Fichte	3	2
	Fichte	2	2
Winseldorf	Fichte	1	6
	Fichte	3	12
	Fichte	6	8
Gesamt		28	30

Wasserwanzen und Wasserläufer

Wie schon weiter oben zur Gattung *Gastrodes* berichtet, schaue ich öfter mal auch an nicht so gewöhnlichen Orten nach Wanzen.

Ich möchte hier über einige Fundorte berichten, die bestimmt nicht zu den idealen Vermehrungsräumen der Wasserwanzen zählen.

Auf den Wegen zu den Gewässern sehe ich mir manchmal künstliche Viehtränken wie z.B. Badewannen und Plastik- oder Metallbehälter (Abb.1-3) an. Oft lohnt es sich diese zu bekeschern. In Tab. 2 habe ich mal einige Ergebnisse zusammengestellt. Schnell habe ich 50 bis 100 Wanzen in den Dosen, die dann zu Hause bestimmt werden. Es passiert sogar manchmal, daß ich nicht alle Wanzen mitnehme. Die Viehtränke in Lägerdorf (Moorstücken) fällt durch ihre hohe Artenanzahl auf. Aus 73 Exemplaren konnte ich 9 Arten bestimmen.

Die künstlichen Viehtränken sind eine gute Hilfe bei der flächenmäßigen Erfassung des Wasserwanzenbestandes im Kreis Steinburg.

Der Winter 2023/2024 brachte viele Niederschläge. Plötzlich gibt es an Orten Wasseransammlungen, an denen man nicht mit „großen Seen“, die teilweise stiefeltief oder tiefer sind, rechnet. Ich denke hier an Kiesgruben. Wasserwanzen können in diesen gezielt gekeschert werden, da sie sich oft durch ihre dunkle Färbung vom sandigen Untergrund absetzen. In einer Kiesgrube bei Vaale (Bahrenhoop, Abb. 4) registrierte ich am 27.03.2024 16 Arten von Ruderwanzen und Wasserläufern, in Looft (Gannerhalsberg) waren es am 23.03.2024 immerhin noch 11 Arten. Beide Kiesgruben trocknen im Hochsommer völlig aus.

Am 12.04.2024 besuchte ich eine planierte Baustelle in Glückstadt (Herrenweide). Das Wasser stand ein, zwei bis zehn Zentimeter hoch, wobei immer wieder trockene Stellen vorkamen (Abb. 5). Manchmal war der Kescherbügel mit Netz zu dick, um im Wasser geführt zu werden. An so seichten Stellen versuchten sich die Ruderwanzen im hauchdünnen Wasserfilm zu retten, dann mußte ich die Tiere mit der Hand fangen. Ich erbeutete 41 Exemplare aus 9 Arten, unter anderem 2 *Arctocoris germari*, 13 *Sigara scotti* und 4 *S. nigrolineata*.

A. germari hat die Überwinterung im Kreis Steinburg gut überstanden. In Rethwisch konnte ich Ende Februar, Anfang März 2024 45 Exemplare dieser Art nachweisen. Sie lebt hier in wiedervernästen Torfabbaugebieten. Des weiteren konnte ich sie dort in einem Graben, in dem z.B. Krebschere wächst, zahlreich entdecken. Weitere 16 Tiere beobachtete ich an 5 anderen Standorten. Die Art soll ja tieferes Gewässer bevorzugen (STRAUSS & NIEDRINGHAUS 2014), während ihrer Flugzeit kann man sie aber auch

in sehr flachen Wasser finden wie das Beispiel Glückstadt zeigt. Darüber hinaus kescherte ich in Tümpeln und in überfluteten Gebieten in den Dünen des NSG Binnendünen Nordoe 7 *A. germari*.

DECKERT & WACHMANN (2020) beschreiben *Limnopus rufoscutellatus* als ausbreitungsfreudig. Die Art profitiert dabei von den vielen Kleingewässern, die durch den vielen Regen des Winters 2023/24 entstanden sind. Der Entomologe profitiert von dem doch eher geringen Pflanzenbewuchs dieser Gewässer, da sich die Tiere nicht so gut verstecken können. Im März/April 2024 fing ich 15 dieser großen Wasserläufer ein, davon 3 in Kiesgruben, die im Jahresgang nicht immer Wasser führen und 6 im Gebiet des schon erwähnten NSG Binnendünen. Die ansonsten relative Seltenheit dieser Art beruht meiner Meinung nach auch auf ihrem ausgeprägten Versteckverhalten.

Wann ist nun die beste Zeit, um die Gewässer, die später austrocknen, zu besuchen? Die Kochsche Kuhle in Itzehoe besteht aus einem Dauerteich und in diesem Jahr aus mehreren Wasseransammlungen, die im Sommer der vergangenen Jahre allerdings immer austrockneten. Am 19.03.24 konnte ich dort 16 Arten und am 15.04.2024 25 Wasserwanzen und Wasserläufer nachweisen. Die Artenvielfalt nahm also zu. Am 13.04.2024 besuchte ich den Außendeich bei St. Margarethen. Es gab dort reichlich flache Wasserflächen, die ca. 15 bis 20 cm tief waren. Leider fand ich nur eine kleine Wasseransammlung, die auch „Baby“-krabben beherbergte und eine *Sigara stagnalis* (eine Küstenart - das ist die 55. Wasserwanzenart im Kreis Steinburg). Der Deich gehört zum Ästuar der Elbe. Wasseransammlungen, die durch Überschwemmungen der Nordsee und der Elbe entstanden waren, sind durch viel Regenwasser ersetzt oder ausgetrocknet. Ich hatte also Glück, daß ich noch ein passendes Gewässer für *S. stagnalis* fand.

Tab. 2: Wasserwanzen aus unterschiedlichen Viehtränken im Kreis Steinburg

Ort	Lohbarbek	zwischen	Flethsee	Lägerdorf	Kleve	Vaalermoor
	zur Stör hin	Hohenfelde	See Brake	Moorstücken	NSG	
Tränke	Plastik	Metall	3	Plastik	Herrenmoor	Krugsdamm
Datum	17.01.2022	23.01.2022	Badewannen	11.03.2024	Badewanne	Plastik,
			27.01.2024		Abb. 3	Abb. 2
					25.03.2024	27.03.2024
<i>Hesperocorixa sahlbergi</i>	9	2		2		
<i>Sigara nigrolineata</i>	61		59	51	77	98
<i>Sigara semistriata</i>	1			1		
<i>Sigara lateralis</i>	3		3	10		2
<i>Sigara fossarum</i>				1		
<i>Sigara limitata</i>				1		
<i>Notonecta glauca</i>	1	4	2	5		
<i>Notonecta maculata</i>		1		1		
<i>Notonecta obliqua</i>		7				
<i>Notonecta viridis</i>				1		
Gesamt	75	14	64	73	77	100
Artanzahl	5	4	3	9	1	2

Viele Nachweise in solch ungeeigneten Habitaten wie Viehtränken, Kiesgruben oder seltenen Überschwemmungsgebieten zeigen eher den regen Flugverkehr der Wasserwanzen an, als dass die Nachweise in solchen Biotopen den Fortbestand fördern, da ja bald mit dem Austrocknen der Kiesgruben zu rechnen ist. In den Viehtränken sind die Populationsdichten oft viel zu hoch. Daher ist zu vermuten, dass die von mir besuchten Stellen nur einer Rast dienen. Oft konnte ich viele Männchen registrieren.

Dagegen gab es meistens in vielen Dauergewässern einen enormen Weibchenüberschuß.

Viele Nachweise an den unterschiedlichsten Standorten zeugen von einem relativ guten Bestand der entsprechenden Wanzenart. Mir scheint, daß man auch so Arten finden kann, die nur wenige Reproduktionsgewässer aufweisen oder wie *L. rufoscutellatus* eine versteckte Lebensweise führen. So hoffe ich durch den Besuch von Kiesgruben und das Bekeschern von Viehtränken auch noch *Hesperocorixa moesta* und *Callicorixa producta* für den Kreis Steinburg nachweisen zu können. Beide Arten sollen ja in Schleswig-Holstein beheimatet sein.



LINKS: Abb. 1: Hohenfelde (Metall-Viehtränke Abfahrt A 23). Auf diesem Bild ist schön zu erkennen, daß man manche Tränken schlecht bekeschern kann, weil das Umfeld von den Rindern völlig zertreten ist (und die Schafthöhe der Stiefel für den nachgebenden Boden nicht ausreicht). Foto: 30.10.2021.

RECHTS: Abb. 2: Vaalermoor, Krugsdamm (Plastik-Viehtränke). Diesen Fangort besuche ich schon mehrere Jahre. Am 27.03.2024 gab es hier viele *S. nigrolineata*. Foto: 10.10.2021.



LINKS: Abb. 3: NSG Herrenmoor (Badewanne als Viehtränke). Hier waren viele *S. nigrolineata* zu finden. Sie wurden nicht alle zum Zählen mitgenommen. Foto: 25.03.2024.

RECHTS: Abb. 4: Kurzzeitige Wasserstelle in einer Kiesgrube bei Vaale. Hier konnte auch ein *L. rufoscutellatus* eingefangen werden. Foto: 27.03.2024



Abb. 5: Wasseransammlungen auf einer planierten Fläche in Glückstadt. Man kann anhand der Stiefelabdrücke erkennen, daß manchmal das Wasser nur 1 oder 2 Zentimeter hoch stand. Foto: 12.04.2024

Literatur:

- DECKERT, J. & WACHMANN, E. (2020): Die Wanzen Deutschlands. Entdecken-Beobachten-Bestimmen. - Wiebelsheim: 715 S.
- LANGE, L. (2019): Funde der Amerikanischen Kiefernwanze in Norddeutschland. - Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt **27**, 88-92.
- STRAUSS, G. & NIEDRINGHAUS, R. (2014): Die Wasserwanzen Deutschlands - Bestimmungsschlüssel für alle Nepo- und Gerromorpha. Scheeßel, 66 S.

Anschrift des Autors:

Lutz Lange, Feldschmiedekamp 1, D-25524 ITZEHOE, e-mail: llange2@online.de

Kurzmitteilung: Nachweis von *Holcogaster fibulata* (GERMAR, 1831) in einem Hausgarten in Nordrhein-Westfalen.

PETER KOTT

Am 22.05.2024 konnte ich in meinem Garten in Pulheim-Sinnersdorf nördlich von Köln *Holcogaster fibulata* beobachten. Das Tier saß zum Sonnen auf einem Kirschlorbeerblatt.



Holcogaster fibulata (GERMAR, 1831), auf Kirschlorbeer, Garten Sinnersdorf, 22.05.2024

Damit kann die Verbreitungskarte von MÜLLER (2022) um diesen Fund im Kölner Raum erweitert werden; in ihr ist auch der Fund von DREES (2023) bei Witten nachzutragen. Die Vermutung von BEN HAMERS (2018) zu seinem Fund in der Tevereiner Heide erhärtet sich so immer mehr, nämlich dass „es sich hier um eine spektakuläre, natürliche Ausbreitung des Lebensraums von *Holcogaster fibulata* handeln könnte“.

Literatur

- DREES, M. (2023): Ein Fund von *Holcogaster fibulata* (Pentatomidae) in Westfalen nebst Angaben zur Begleitfauna. - Heteropteron H. **70**, 19.
- HAMERS, B. (2018): Nachweis von *Holcogaster fibulata* (GERMAR, 1831) in Nordrhein-Westfalen. – Heteropteron H. **51**, 14-15.
- MÜLLER, A. (2022): Verbreitung von *Holcogaster fibulata* (GERMAR, 1831) in Nordrhein-Westfalen (Heteroptera: Pentatomidae). - Heteropteron H. **66**, 14.

Anschrift des Autors:

Peter Kott, Am Theuspfad 38, D-50259 PULHEIM, email: info@peter-kott.de

Aufruf: Miridae-Material gewünscht

ANNA A. NAMYATOVA & STEFFEN ROTH

Liebe Wanzenfreundinnen und Wanzenfreunde,

die Verwandtschaftsbeziehungen und der Abgrenzung vieler weit verbreiteter paläarktischer Miridae-Arten sind immer noch teilweise ungeklärt. Für einige Gattungen wie *Lygus* oder *Orthocephalus* wurde mit Hilfe von morphologischen und molekularen Methoden begonnen, diese offenen Fragen zu klären (NAMYATOVA et al. 2016, NAMYATOVA 2022, NAMYATOVA et al. 2023).

Für folgende Gattungen wird noch Material besonders aus Süd- und Westeuropa benötigt, Gattungen mit höherer Priorität für aktuelle Studien sind in **fett** dargestellt: ***Lygus***, ***Orthops***, *Lygocoris*, ***Apolygus***, ***Neolygus***, ***Liocoris***, ***Agnocoris***, *Pinalitus*, *Polymerus*, *Adelphocoris*, *Stenotus*, *Phytocoris*, *Trigonotylus*, ***Stenodema***, *Megaloceroea*, *Leptopterna*, ***Notostira***, *Deraeocoris*, *Blepharidopterus*, *Globiceps*, *Mecomma*, ***Orthocephalus***, *Euryopicoris*, *Halticus*, *Strongylocoris*, *Orthonotus*, *Lopus*, *Salicarus*, *Campyloneura*, *Dicyphus*, *Bryocoris* und *Monalocoris*.

Idealerweise sollte das Material nicht älter als etwa 7 Jahre sein und sowohl Alkohol- als auch (präpariertes) Trockenmaterial ist geeignet. Für alle Arten werden bis zu 5 Exemplaren von Männchen und Weibchen benötigt.

Das Material kann (bei Bedarf kostenfrei) an das Universitätsmuseum Bergen oder eine zu vereinbarende Adresse in Deutschland gesandt werden. Für weitere Anfragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Literatur:

- NAMYATOVA, A.A. (2020): Climatic niche comparison between closely related trans-Palearctic species of the genus *Orthocephalus* (Insecta: Heteroptera: Miridae: Orthotylinae). - PeerJ **8**, e10517.
- NAMYATOVA, A.A. (2022): Preferable and limiting conditions of trans-Palearctic *Orthocephalus* species (Heteroptera: Miridae). - Biological Communications **67**, 180-202.
- NAMYATOVA, A.A., TYTS, D.D & BOLSHAKOVA, D.S. (2023): Identification and delimitation of the trans-Palearctic *Lygus* species (Insecta: Heteroptera: Miridae) using integrative approach. - Insect Systematics & Evolution **54**, 146-192.

Anschrift der Autoren:

Anna A. Namyatova, Zoological Institute, Russian Academy of Sciences, Universitetskaya emb. 1,
ST. PETERSBURG, 199034, RUSSIA

All-Russian Institute of Plant Protection, ST. PETERSBURG, 196608, RUSSIA

email: anna.namyatova@gmail.com

Steffen Roth, The Natural History Collections, University Museum of Bergen, P.O. Box 7800,
N-5020 BERGEN, NORWAY,

email: steffen.roth@uib.no

Da wir gerade bei der Suche sind:

Kennt jemand einen

Altphilologen und Entomologen (oder umgekehrt),

der beim Übersetzen eines Kapitels aus dem Jahr 1608 (also in Neulatein) behilflich sein kann?

Über Kontakte würde sich freuen:

H.J. Hoffmann email hj.hoffmann@uni-koeln.de

Wanzenliteratur: Neuerscheinungen

- AUKEMA, B. (2024): De bodemwants *Geocoris ater* weer in Nederland waargenomen na meer dan 160 jaar (Heteroptera: Lygaeidae). - entomologische berichten **84**, 29-30.
- AUKEMA, B., DE BOER W. & HEIJERMAN TH. (2024): *Dicranocephalus agilis* na lange tijd weer in Nederland waargenomen (Heteroptera: Stenocephalidae). - entomologische berichten **84**, 19-22..
- AUKEMA, B. & VOLKERS A. (2024): First record of *Heterogaster artemisiae* from the Netherlands (Heteroptera: Lygaeidae). - entomologische berichten **84**, 31-32.
- DAVRANOGLU, L.-R. & HARTUNG, V. (2024): Moss bugs shed light on the evolution of complex bioacoustic systems. - PLoS ONE **19**(2), 1-21.
- DAVRANOGLU, L.-R. PÉREZ-DE LA FUENTE, R., BANAR, P. & PENALVER, E. (2024): The first unique-headed bug (Hemiptera, Enicocephalomorpha) from Cretaceous Iberian amber, and the Gondwanan connections of its palaeontological fauna. - Papers in Palaeontology, 2024, e1550, 1-15
- GEBHARD, L. (2024): Die wunderbare Welt der Feuerwanze. - Naturschutz heute (NABU) **Sommer 2024**, 48-49.
- GROSSO-SILVA, J. M., VAN DER HEYDEN, T., VALKENBURG, T., DA SILVA, L. P., GOSSEY, A. & PATARATA DA CONCEIÇÃO, N. F. (2024): *Leptopus hispanus* RAMBUR, 1840 (Hemiptera: Leptopodidae: Leptopodinae), new species for Portugal. - Arquivos Entomológicos, Revista galega de Entomología, **28**, 231-234.
- RABITSCH, W. (2023): Kurzmitteilungen: *Dicyphus escalerae* LINDBERG, 1934, erstmals in Österreich festgestellt (Hemiptera: Heteroptera: Miridae). *Dicyphus escalerae* LINDBERG, 1934, first record in Austria (Hemiptera: Heteroptera: Miridae). - Beiträge zur Entomofaunistik **24**, 199-201.
- RABITSCH, W. & FRIEB, TH. (2024): Rote Liste der Wanzen Österreichs (Hemiptera, Heteroptera) - Umweltbundesamt-Publikation Report Rep-0884, Wien 2024, 129 S.
- RABITSCH, W. & NEHRING, ST. (2023): Ergebnisse aus dem F+E-Vorhaben „Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland vorkommende gebietsfremde Wirbellose, Pilze und Pflanzen“ (FKZ: 3514 86 0200) in: Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde terrestrische Wirbellose Tiere, Teil 2: Insecta (Band 1); BfN-Schriften **671**, 1-243, 2023.
- RABITSCH, W. & ZULKA, K.P. (2023): The insect decline syndrome. - In: RODRIGUEZ, J., PYSEK, P. & NOVOA, A.: Biological Invasions and Global Insect Decline.
- VAN DER HEYDEN, T. (2023): First records of *Tempyra biguttula* STÅL, 1874 (Hemiptera: Heteroptera: Rhyparochromidae) in Cyprus, Greece and Malta. – Journal of the Heteroptera of Turkey **5**, 219 -221.
- VAN DER HEYDEN, T. (2023): On the presence of *Zelus renardii* KOLENATI, 1857 (Hemiptera: Heteroptera: Reduviidae) in Germany. – Journal of the Heteroptera of Turkey **5**, 222 -223.
- VAN DER HEYDEN, T. (2024): New records of Heteroptera from the Canary Islands (Spain), XI. – Arquivos Entomológicos, **28**, 119-122.
- VAN DER HEYDEN, T. (2024): First record of *Eurydema dominulus* (SCOPOLI, 1763) (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae) for Greece. – Heteroptera Poloniae – Acta Faunistica **18**, 3-4.
- ZULKA, K.P., FRIEB, TH., GLASER, F., NEUMAYER, J. & RABITSCH, W. (2023): Gefährdungsanalyse ausgewählter Insekten-Gruppen (Hummeln, Ameisen, Wanzen) ÖSTERREICH. - Umweltbundesamt-Publikation Report Rep-0846, Wien 2023, 119 S.

In HETEROPTERON H. 70:

- BRÄU, M. (2023): Citizen Science in der Wanzenforschung - Nutzen und Grenzen am Beispiel von „Naturgucker“ – Heteropteron H. **70**, 14-18.
- DREES, M. (2023): Ein Fund von *Holcogaster fibulata* (Pentatomidae) in Westfalen nebst Angaben zur Begleitfauna. - Heteropteron H. **70**, 19.
- FRIEB, TH., RABITSCH, W. & BRANDNER, J. (2023): Neue Rote Listen der Wanzen für Kärnten und die Steiermark – regionale Besonderheiten und Trends. – Heteropteron H. **70**, 7-9.
- KÜßNER, J. (2023): Wiederfund von *Heterogaster cathariae* (GEOFFROY, 1785) (Insecta: Heteroptera) in Deutschland. – Heteropteron H. **70**, 24-26.
- LANGE, L. (2023): Die Westliche Kamillenwanze *Metopoplax ditomoides* (COSTA 1847) und der Gr. Klausner *Eremocoris podagricus* (FABRICIUS, 1775) auch im Kreis Steinburg (Schleswig-Holstein). – Heteropteron H. **70**, 22-23.
- LANGE, L. (2023): Eine Paarung von *Dictyonota fuliginosa* und *D. strichnocera* in einer Filmdose. – Heteropteron H. **70**, 32-34.
- RABITSCH, W. & FRIEB, TH. (2023): Rote Liste der Wanzen Österreichs – Gefährdungsanalyse und Maßnahmen. – Heteropteron H. **70**, 10.

- RAUPACH, M. & SCHMELZLE, S. (2023): Dreidimensionale Digitalisierung von Insektensammlungen. – Heteropteron H. **70**, 11-13.
- RIEGER, CH. (2023): *Tingis crispata* (HERRICH-SCHAEFFER, 1838), eine für Mecklenburg–Vorpommern neue Wanzenart (Insecta, Heteroptera). – Heteropteron H. **70**, 20-21.
- SCHOTT, M. (2023): *Holcocranum saturejae* (KOLENATI, 1845) neu für Nordrhein-Westfalen (Hemiptera, Heteroptera, Lygaeidae). – Heteropteron H. **70**, 29-30.
- TYMANN, G. (2023): Funde von *Dicyphus bolivari* LINDBERG, 1934 und *Geocoris ater* (FABRICIUS, 1787) im Ruhrgebiet (Nordrhein-Westfalen) (Insecta: Heteroptera). – Heteropteron H. **70**, 27-28.
- VOIGT K. (2023): 49. Tagung der "Arbeitsgruppe mitteleuropäischer Heteropterologen" 18.–20.08.2023 in Berchtesgaden. – Heteropteron H. **70**, 3-6.
- Ehrung für EKKEHARD WACHMANN † : Die FABRICIUS-Medaille 2023. – Heteropteron H. **70**, 31.
- KARL-HEINZ SCHARMANN *14.08.1941 - †04.05.2023. – Heteropteron H. **70**, 31.

In HETEROPTERON H. 71:

- REIBNITZ, J. & RIEGER, CH. (2024): "Heteroptera Europaea, die Wanzen Europas" – eine neue Internetseite sucht Mitarbeiter. - HETEROPTERON H. **71**, 3-6.
- KLIMM, F. (2024): *Excentricus planicornis* (HERRICH-SCHÄFFER, 1836) neu für Thüringen (Heteroptera: Miridae)). - HETEROPTERON H. **71**, 7-12.
- ROTH, ST. (2024): Auf den (zu großen) Fußspuren USINGERS: Suche nach Cimicidae in Argentinien - Ein Reisebericht -. - HETEROPTERON H. **71**, 13-24.
- HARTUNG, V. & KRIEGS, J. O. (2024): Nachtrag zum Beitrag "*Pinalitus atomarius* (MEYER-DÜR, 1843): Erstnachweise für" in HETEROPTERON H. **69**. - HETEROPTERON H. **71**, 24.
- HOFFMANN, H.J. (2024): Wanzen (Hemiptera–Heteroptera) in der Philatelie (4. Ergänzung) (Heteropterologische Kuriosa 46). - HETEROPTERON H. **71**, 26-34.
- HOFFMANN, H.J. (2024): Wanzen in der Numismatik (Heteropterologische Kuriosa 47). - HETEROPTERON H. **71**, 35-36.

In The Heteropterist 11/1 2024:

- RYAN, R.P. (2024): A review of the published records for the Hemiptera-Heteroptera of the British Isles: (23) the Miridae genera from *Lygus* to *Psallodema*.. 1-272
- LANE, ST (2024): New vice-county records of Hemiptera-Heteroptera.. 273-275
- CROSS, I.C. (2024): A first inland record of *Pyrrhocoris apterus* (Linnaeus, 1758) (Hemiptera: Pyrrhocoridae) from Dorset.. 275-276
- GRAY, J. (2024): Additions for Watsonian Moray (VC95) and West Inverness-shire (VC97) to the Atlas of the Hemiptera-Heteroptera of the British Isles.. 277-278

<http://lygaeoidea.speciesfile.org/>

We are happy to announce that the Lygaeoidea Species File is now housed in TaxonWorks, a new infrastructure that provides a variety of filtering and reporting functionalities and it is displayed through TaxonPages. We invite all of you to explore the new website!

The Lygaeoidea Species File (LSF) is a taxonomic database of the world's seed bugs, stilt bugs, chinch bugs, big-eyed bugs and relatives, both living and fossil. The core purpose of the LSF is to provide a resource that makes research on the group more efficient as well as to cover the needs of policy-makers, environmental managers and the wider public for a consistent and up-to-date classification of the world's Lygaeoidea species.

Our old website is now a read-only resource available at <http://lygaeoidea.archive.speciesfile.org>. As of August 2023 all data in the former Species File Websites were frozen and thereafter migrated to TaxonWorks. The old website remains an excellent resource for fact-checking this migration. If you spot something that needs attention, please contact us.

Dr. PABLO M. DELLAPÉ, Investigador [CONICET](#) - Profesor UNLP, Jefe [División Entomología](#), Museo de La Plata, Paseo del bosque s/n - La Plata B1900FWA , Buenos Aires - ARGENTINA
[BiodAr](#) - [Heteroptera Catalogues from Argentina & Uruguay](#)

Jetzt kommen die Bettwanzen schon übers Internet! (Heteropterologische Kuriositäten 47)

HANS-JÜRGEN HOFFMANN

Das Foto einer Bettwanze, angeblich auf einem Sitz der Pariser Metro, das vor Monaten in der Presse erschien, kam Kennern der Szene schon komisch vor: eine Bettwanze am helllichten Tag offen auf einer Sitzfläche, in einer von vielen Pariser genutzten Bahn? Jetzt tauchte eine mögliche Erklärung für solche Phänomene auf.

Die Lüge über die Bettwanzen

Rölnr Stadt-Anzeiger MONTAG, 18. MÄRZ 2024

Fake News über vermeintlichen Schädlingsbefall in Frankreich von Russland verbreitet

VON BIRGIT HOLZER

Paris. Die kleinen, blutsaugenden Insekten erschienen unvermeidbar in Paris in jenem Herbst 2023. Bettwanzen waren im übertragenen Sinne in aller Munde, überall in den Medien und den sozialen Netzwerken, ja vor allem dort. In die Berichterstattung floss zwar stets auch der Verdacht auf eine Hysterie rund um die vermeintliche Plage ein, geschaffen durch Fotos und Amateurvideos der Tierchen in Zügen, Hotelzimmern und auf Kinositzen, die ab Mitte September zirkulierten. Verlässliche Zahlen über einen nachweisbaren Anstieg von Schädlingsbefall fehlten. Bekannt war lediglich, dass zwischen 2017 und 2022 11 Prozent der französischen Haushalte betroffen waren – ähnlich wie bei den Nachbarn. Doch die Panik vor dem großen Krabbeln war da, knapp ein Jahr vor Beginn der Olympischen Spiele in Frankreichs Hauptstadt.

Heute weiß man: Sie wurde gezielt aus kremlnahen Kreisen organisiert,

um das Land sowie Touristen zu verunsichern und seinem Image zu schaden. Es handelte sich um einen Cyberangriff, betonte der Europaminister Jean-Noël Barrot, zuvor im Kabinett zuständig für den digitalen Wandel. Sie Sache mit den Bettwanzen „wurde in den sozialen Netzwerken durch Konten künstlich ausgeweitet, die nachweislich russischer Herkunft sind.“ Zusätzlich sei eine völlig falsche Verbindung mit der An-

kunft ukrainischer Flüchtlinge hergestellt worden. Barrot zufolge hat die Zahl der Fake-News-Kampagnen durch Russland seit Beginn des Angriffskriegs gegen die Ukraine vor zwei Jahren stark zugenommen. „Wir wissen das, weil der französische Präsident 2021 den Dienst Viginum gegründet hat mit der Mission, diese Manöver aufzudecken, die darauf abzielen, die öffentliche Meinung in Frankreich zu destabilisieren und die

Unterstützung für die Ukraine zu schwächen.“

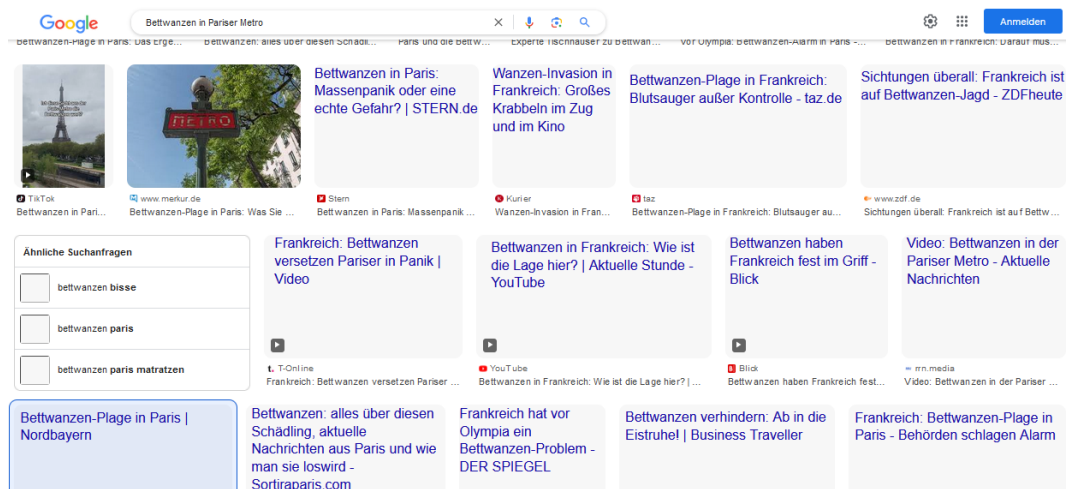
Der Verdacht, dass aus Moskau gesteuerte Medien oder Akteure Einfluss auf Debatten nehmen, existiert schon lange. Bereits in Emmanuel Macrons erster Wahlkampagne 2017 verbreiteten Staatsmedien wie Sputnik und Russia Today (RT) Gerüchte über seine angebliche Homosexualität. Nach seiner Wahl sprach der Präsident die Verbreitung von Fake News am Rande eines opulenten Staatsbesuchs, den er 2017 für den russischen Präsidenten Wladimir Putin im Schloss von Versailles organisierte, an.

Einen weiteren Fall der digitalen Einflussnahme und psychologischen Kriegsführung gab es im vergangenen Herbst nach dem Angriff der Hamas auf Israel durch die Verbreitung von Bildern aufgesprühter Davidsterne in und um Paris. Die Täter, zwei Paare aus Moldau, konnten überführt und die Verbindung zum kremlnahen moldawischen Geschäftsmann Anatoli Prizenko hergestellt werden.



Kommen in Frankreich nicht häufiger vor als in anderen europäischen Ländern: Bettwanzen.
Foto: IMAGO/flpa/Emanuele Biggi

GOOGLE zeigt die ganze Fülle der Artikel und Bilder, ein Ausschnitt:



Da kann man nur sagen: Was Politikern und Regierungen nicht alles einfällt !!!

Anschrift des Autors:

Dr. H.J. Hoffmann, c/o Zoologisches Institut, Biozentrum der Universität zu Köln,
Zülpicher Str. 47 b, D-50674 KÖLN, e-mail: hj.hoffmann@uni-koeln.de