

Video-Dokumentation der Lautäußerungen von *Pentatoma rufipes* (LINNAEUS, 1758) in Nordrhein-Westfalen (Insecta: Heteroptera)

GABY SCHULEMANN-MAIER & HANS-JÜRGEN HOFFMANN

Pentatoma rufipes ist eine in Deutschland weit verbreitete Wanzenart aus der Familie der Baumwanzen (Pentatomidae). Sie gilt in Deutschland als ungefährdet und kommt dort nahezu flächendeckend vor. Als anpassungsfähiges Insekt ist sie sowohl in Waldrandbereichen und Gehölzen als auch in urbanen Grünflächen wie Parks und Gärten anzutreffen. Entsprechend häufig wird die Art dokumentiert.

Am 19.07.2024 gelang mir (Erstautorin) eine interessante Zufallsbeobachtung eines mir bis dahin unbekannten Verhaltens dieser Insekten. In einem kleinen Gehölz, das an ein Gewerbegebiet im Essener Süden (Stadtteil Bergerhausen, 51.431327, 7.027431; 106 m) grenzt, suchte ich abends nach Hirschkäfern (*Lucanus cervus* (LINNAEUS, 1758)). Um 22:51 Uhr hörte ich aus einer Höhe von etwa 3,5 Metern über dem Boden ein relativ leises rasselndes, rhythmisches Geräusch, das etwa alle 0,8 Sekunden erklang und mich spontan an Fluggeräusche von Baumwanzen erinnerte. Die einzelnen Strophen waren etwa 0,1 s lang (Video-Auswertung).

Mithilfe meiner Taschenlampe entdeckte ich auf dem Stamm eines Feld-Ahorns (*Acer campestre* L.) die Quelle: ein Individuum von *Pentatoma rufipes*. Das Tier umtänzelte zunächst kurz ein zweites Individuum, wobei es mit den Flügeln vibrierte und die Geräusche währenddessen aber nicht zu hören waren. Dann stellte es sich hochbeinig über das ruhende Individuum. Nun hob es wiederholt seine Hemelytren an, wobei die rasselnden Laute zu hören waren. Zwischen den einzelnen Lauten lagen Pausen, in denen die Hemelytren und Hinterflügel angelegt waren. Weitere Individuen konnte ich in unmittelbarer Nähe der beiden Tiere nicht entdecken.

Im Schein meiner Taschenlampe nahm ich – leider ohne Stativ – ein kurzes Video dieses insgesamt etwa 90 Sekunden dauernden Verhaltens auf (Videolink 1). Weil ich beim Filmen relativ weit entfernt stand, ist das Geräusch im Video nur sehr leise zu hören. Meine Versuche, an den folgenden Abenden mit besserer Ausrüstung aussagekräftigeres Videomaterial anzufertigen, schlugen zunächst fehl. In diesem Zusammenhang kann auf eine Kurzmitteilung von RAMSAY (2016) hingewiesen werden, der auf den Stämmen von Ahornbäumen (*Acer palmatum*) mehrere adulte Wanzenpaare bei der Kopulation beobachten konnte, und zwar ausschließlich in den Nachtstunden, nicht bei Nachsuche an gleicher Stelle am Tage. Tagsüber von anderen Autoren beobachtete Kopula-Pärchen könnten u. U. bereits nachts mit der Kopula begonnen haben. Weitere Schlüsse zieht RAMSAY aus diesen, angeblich erstmals beschriebenen, Beobachtungen nicht; er weist nur darauf hin, das *P. rufipes* neben *Raphigaster nebulosa* die einzigen Pentatominae sind, die bei uns auf Laubbäumen leben.

Am 27.07.2024 unternahm ich tagsüber eine Exkursion auf der Schurenbachhalde im Essener Norden. Am Fuße dieser Bergehalde (51.515002, 7.018010; 49 m) hörte ich gegen 14:55 Uhr erneut das charakteristische Geräusch, dessen Ursprung dieses Mal aus einem Roten Hartriegel (*Cornus sanguinea* L.) ertönte. In etwa 2 m Höhe über dem Boden interagierte ein Individuum von *P. rufipes* mit einem zweiten und produzierte die rhythmischen Geräusche, was ich dieses Mal mit meinem Smartphone aus nächster Nähe filmen konnte (Videolink 2). Wieder waren keine weiteren Individuen in der Nähe.

Am 30.08.2025 am Abend konnte ich ein drittes Mal dieses Verhalten auf Video aufnehmen, allerdings musste ich leider wieder vor der eigentlichen Kopulation der Tiere abbrechen.

Ob Lockgesänge, Lautäußerungen bei Balzvorgängen o. ä. vor Beginn meiner Aufzeichnungen stattgefunden haben, kann selbstverständlich nicht mehr festgestellt werden. Das gilt auch für evtl. vorherige Vibrationssignale, die, so überhaupt vorhanden (s. u.) mit der Kamera nicht dokumentiert werden können.

So stellte sich mir die am 27.07.2024 tagsüber beobachtete Szene dar: Nachdem es einige Strophen lang hochbeinig über dem Artgenossen gestanden hatte, lief das eine Tier, vermutlich das Männchen, mit permanent schlagenden Flügeln von schräg hinten unter das ruhende Tier, vermutlich das Weibchen, und versuchte es anzuschieben. Das mutmaßliche Weibchen lief langsam los, während das mit den Flügeln schlagende vermutliche Männchen es weiterhin vor sich her schob. Dann drehte es sich das schiebende mutmaßliche Männchen um und drückte mit dem Hinterleibsende gegen das vermutliche Weibchen, wobei das Flügelrasseln eingestellt wurde. Bei diesem Geschiebe gelangte das vermutliche Männchen versehentlich auf ein benachbartes Blatt, die beiden Tiere „verloren sich im wörtlichen Sinne aus den Augen“ und liefen in getrennte Richtungen. Eine Kopulation fand nicht statt. Abb. 1 a-c zeigen Einzelbilder aus dem Video 2.



Abb. 1 a + b: Stellungen bei Beginn des Kopulationversuches



Abb. 1c: Es wäre fast zur Kopula gekommen

Und so hätte üblicherweise eine Kopula geendet: Rücken-an-Rücken (Abb. 2).



Abb. 2: Kopula von *Pentatoma rufipes*

Bei meiner Online-Recherche zum Thema Lautäußerungen von *P. rufipes* stieß ich auf eine interessante Veröffentlichung von BRIZIO et al. (2023). Die italienischen Autoren hatten bei Madonna dell'Acero in der Nähe von Bologna im Apennin mit professioneller Ausrüstung Lautäußerungen nachtaktiver Heuschrecken (Orthoptera) aufzeichnen wollen. Am 16.08.2022 hörten sie gegen 23:10 Uhr die rasselnden Laute von *P. rufipes* und zeichneten dieses akustische Verhalten 38 Sekunden lang auf. Das Individuum, welches die Geräusche produzierte, paarte sich ihren Angaben zufolge mit einem weiteren Individuum, und es befanden sich mehrere weitere Exemplare von *P. rufipes* in der Nähe.

Ihre Analyse des Tonmaterials ergab, dass die einzelnen Strophen der Lautäußerungen aus 10 bis 20 Silben bestehen (Abb. 3). Die Autoren vermuten, dass die einzelnen Silben jeweils mit einer Öffnungs- und Schließbewegung der Flügel korrespondieren.

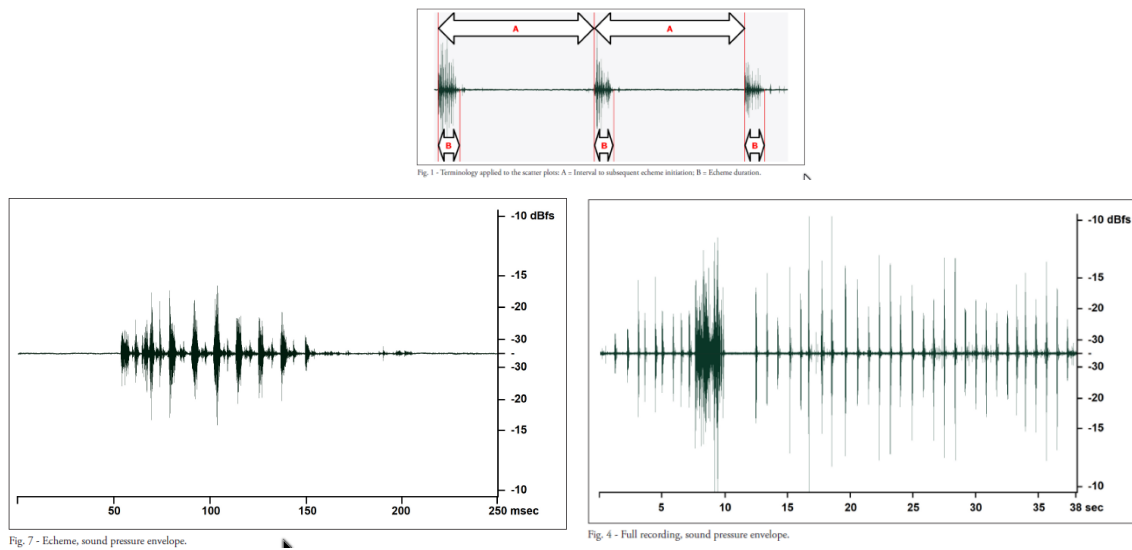


Abb. 3: aus BRIZIO et al. (2023)

Im vorliegenden Fall handelt es sich eindeutig um Luftschall-Erzeugung oder Stridulation. Hierbei werden bestimmte Körperteile aneinander gerieben, im vorliegenden Fall die Flügel beziehungsweise deren Geäder gegen den Körper. Das Gegenteil wären Vibrationssignale oder Trittschall, der über das Substrat, auf dem die Tiere sitzen, übertragen wird. Es handelt sich hier um mehr oder weniger hochfrequente Schläge mit den Beinen (oder auch Hinterleibern) auf den Boden. Dies ist sehr gut untersucht worden bei *Nezara viridula*, der Grünen Reiswanze von ČOKL et al. (2000). Hier dienen diese Substratvibrationen (Luftschall scheint bei *N. viridula* zu fehlen) der Paarungs-Kommunikation, indem die Männchen solche rhythmischen Vibrationen auf den Pflanzenstengel übertragen, worauf die Weibchen mit eigenen Signalen antworten.

SHESTAKOV (2015) beschreibt allerdings bei Untersuchungen von 16 Pentatomiden-Arten sehr knapp auch Lautäußerungen von *Pentatoma rufipes* mit zwei Arten von Signalen. Während der ersteren Art einer Signalabgabe hob sich das Männchen über das Substrat und machte taumelnde Bewegungen in Richtung des Artgenossen; dabei konnten sich die beiden Insekten mit ihren Vorderbeinen und Fühlern gegenseitig abtasten. Er spricht hier von „short vibrational pulses“ (Abb. 4, 1+2). Vibrationen der zweiten Art sind länger (Abb. 4, 3+4) und werden von solitären Männchen oder solchen in Anwesenheit von Weibchen abgegeben.

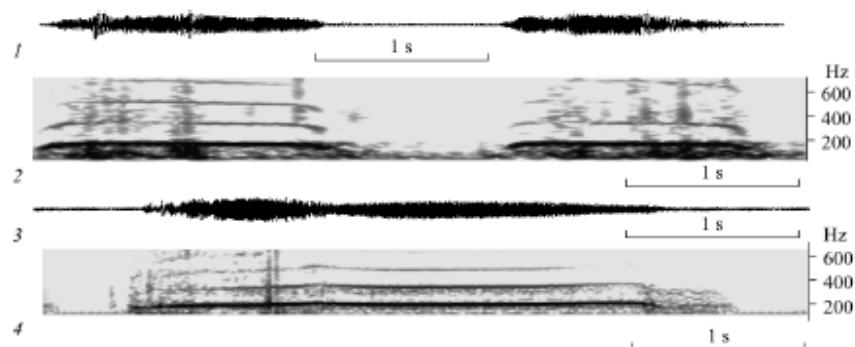


Fig. 4. Oscillograms (1, 3) and Sonograms (2, 4) of vibrational signals of *Pentatoma rufipes* (aus SHESTAKOV 2015).

Außerdem erwähnt er noch Protestlaute befruchteter Weibchen durch Klopfen („tapping“) des Abdomens gegen den Boden. Da er keine hörbaren Laute erwähnt, ist hier also von reinen Vibrationslauten die Rede. Ein Bezug zu den im Hauptteil dieser Arbeit genannten Lautäußerungen bleibt unklar.

ČOKL et al. (2021) beobachteten bei zwei südamerikanischen Pentatomidenarten Summgeräusche, die durch die Vibration der angehobenen Flügel erzeugt werden, sowie Signale, die durch Vibrationen des Hinterleibs erzeugt werden. Sie sehen offensichtlich die Summgeräusche nicht als typische Stridulationsgeräusche. Nach ihrer Meinung weist die Übertragung der durch die Flügel erzeugten Signale entlang der Pflanze ähnliche Eigenschaften auf wie die durch die Vibration des Hinterleibs erzeugten Signale.

Zusammenfassung

Es kann festgestellt werden, dass es mir offensichtlich zum ersten Mal gelungen ist, Stridulation als Lautäußerungen bei *Pentatoma rufipes* in mehreren Videos zu dokumentieren. Die akustischen Untersuchungen von BRIZIO et al. (2023) passen sehr gut zu meinen Beobachtungen eines Stridulationsvorganges in Zusammenhang mit einer Kopulation. Wie weit Vibrationssignale, die SHESTAKOV (2015) kurz beschreibt, – vielleicht zusätzlich oder gleichzeitig – eine Rolle spielen, ist noch zu klären, die Stridulationsgeräusche zumindest sind eindeutig von mir dokumentiert. Es sieht allerdings so aus, dass alle Lautäußerungen bei Wanzen nur als substratgebundene Vibrationen registriert werden.

Meine Videos mit den Tonsequenzen können angesehen werden unter:

Videolink 1: <https://nabu-naturgucker-beobachtungen.de/?&desktop=1&bild=-1382249779>

Videolink 2: <https://nabu-naturgucker-beobachtungen.de/?&desktop=1&bild=-1913654401>

Videolink 3: <https://nabu-naturgucker-beobachtungen.de/?&desktop=1&bild=1727479574> (bestes Video!)

Literatur:

- BRIZIO, C., LOLLI, L., BUZZETTI, F.M. (2023): Acoustic Behaviour of *Pentatoma rufipes* (Heteroptera, Pentatomidae) during Mating or One-to-one Rivalry Interaction. - Ann. Mus. Civ. Rovereto **39**, 121–13.
<https://www.researchgate.net/publication/376609401>
- ČOKL, A., VIRANT-DOBERLET, M. & STRITIH, N. (2000): The structure and function of songs emitted by southern green stink bugs from Brazil, Florida, Italy and Slovenia. - Physiol. Entomol, **25**, 196-205.
- ČOKL, A., ŽUNIČ KOSI, A., BLASSIOLI MORAES, M.C., BORGES, M. & LAUMANN, R.A. (2021): Stink Bug Inter-Plant Communication with Signals Produced by Vibration of Lifted Wings. - Journal of Insect Behavior **34**, 194–210.
- JORDAN, K.H.C., SLOWIOCZEK, H., HOCH, H., WESSEL, A. (2022): Sound Production in True Bugs from the Families Acanthosomatidae and Pentatomidae (1958). - In: Biotremology: Physiology, Ecology, and Evolution. DOI: 10.1007/978-3-030-97419-0_2
<https://www.researchgate.net/publication/360815447>
- RAMSAY, A.L. (2016): Nocturnal mating behaviour in *Pentatoma rufipes* (L.) (Hemiptera: Pentatomidae). – Br. J. Ent. Nat. Hist. **2**, 40.
- SHESTAKOV, L.S. (2015): A Comparative Analysis of Vibrational Signals in 16 Sympatric Bug Species (Pentatomidae, Heteroptera) - Entomological Review **95**, 310–325.

Anschrift der Autoren:

Gaby Schulemann-Maier, Kaninenberghöhe 60a, D-45136 ESSEN, email: webmaster@fotoreiseberichte.de

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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Heteropteron - Mitteilungsblatt der Arbeitsgruppe Mitteleuropäischer Heteropterologen](#)

Jahr/Year: 2025

Band/Volume: [76](#)

Autor(en)/Author(s): Schulemann-Maier Gaby, Hoffmann Hans-Jürgen

Artikel/Article: [Video-Dokumentation der Lautäußerungen von Pentatoma rufipes \(LINNAEUS, 1758\) in Nordrhein-Westfalen \(Insecta: Heteroptera\) 25-29](#)