

HANNELORE HOCH, Berlin

Die Gemeine Blutzikade (*Cercopis vulnerata* Rossi, 1807) – Das Insekt des Jahres 2009 in Deutschland, Österreich und der Schweiz (Auchenorrhyncha, Cicadomorpha, Cercopidae)

Zusammenfassung Der Artikel gibt einen Überblick über die Morphologie, das Verhalten, die Ökologie und geographische Verbreitung von *Cercopis vulnerata* als Vertreter der Cercopidae (Schaumzikaden).

Summary The black and red froghopper (*Cercopis vulnerata* Rossi, 1807) – The insect of the year 2009 in Germany, Austria and Switzerland (Auchenorrhyncha, Cicadomorpha, Cercopidae). – A summary of the currently available information on the morphology, behaviour, ecology and distribution of *Cercopis vulnerata* as a member of the Cercopidae (froghoppers, or spittle bugs) is presented.

Einleitung

Käfer, Schmetterlinge, Hummeln und Bienen – diese Insekten kennt jeder. Aber Zikaden? Vielleicht gerade noch die großen Singzikaden, die den Urlaub auf dem Campingplatz am Mittelmeer durch ihren von manchen als monoton empfundenen Gesang zu einer Nervenprobe geraten lassen. Dabei sind jedoch die meist wenig auffälligen, oft nur wenige Millimeter großen Kleinzikaden, zu denen das Insekt des Jahres 2009, *Cercopis vulnerata*, die Gemeine Blutzikade, zählt, auch in Mitteleuropa mit mehr als 800 Arten weit verbreitet (allein in Deutschland ca. 620 Arten; NICKEL 2003) und belohnen näheres Hinsehen mit einer ungeahnten Farbenpracht und Formenfülle. Die Auswahl einer Zikade als Insekt des Jahres ist verknüpft mit der Hoffnung, die Aufmerksamkeit stärker auf diese faszinierende Tiergruppe zu lenken.

Zikaden spielen als Pflanzensaftsauger eine wichtige Rolle in fast allen terrestrischen Ökosystemen. Aufgrund ihrer oft starken Nährpflanzenspezifität sind viele Arten wichtige Zeigerarten für die Bewertung von Ökosystemen (HILDEBRANDT 1990). Nicht wenige Arten sind vor allem in wärmeren Klimaten als Pflanzenschädlinge und Überträger von phytopathogenen Organismen von immenser ökonomischer Bedeutung (NAULT & RODRIGUEZ 1985). Kleinzikaden zeigen eine Vielzahl bemerkenswerter Verhaltensweisen wie z. B. intraspezifische Kommunikation durch Luftschall oder Vibrationssignale (DROSOPoulos & CLARIDGE 2006) oder ihr enormes Sprungvermögen (GORB 2004).

Die Gemeine Blutzikade

Die auffällig rot-schwarz gezeichnete Gemeine Blutzikade ist ein in Mitteleuropa weit verbreiteter und örtlich häufiger Vertreter der Schaumzikaden (Cercopoidea) (Titelbild). Dieses Taxon umfasst weltweit über 2600 Arten. Ihren Namen verdanken die Schaumzikaden einer besonderen Verhaltensweise ihrer Larven: diese produzieren eine Schaumhülle, den sog. „Kuckuckss-

speichel“ (ŠULC 1911). Dieser schützt die zarthäutigen Larven vor Austrocknung, natürlichen Feinden, Überhitzung und vor Parasiten (WHITTAKER 1969, 1970).

In der Westpaläarktis kommen zwei Familien der Cercopoidea vor, die Aphrophoridae (30 Arten) und die Cercopidae (12 Arten) (REMANE & WACHMANN 1993). Während die Larven der Aphrophoridae ihre Schaumnester oberirdisch anlegen, bilden die Larven der Cercopidae, zu denen *Cercopis vulnerata* gehört, unterirdische Schaumnester.

Systematik und Diversität der Cercopoidea

Die Cercopoidea (Schaumzikaden) sind gekennzeichnet durch einen stark entwickelten Postclypeus, vergleichsweise kurze und zylindrische Hintertibien, mit wenigen kräftigen, starren Dornen, die an der Außenseite in einer einzigen Reihe angeordnet sind. Die Vorderflügel sind (wie auch bei vielen anderen Kleinzikaden) stärker sklerotisiert als die Hinterflügel und tragen oft auffällige Farbmuster. Vor allem in der karibischen Region und im tropischen Südamerika kommen besonders bunte Arten vor (CARVALHO & WEBB 2005). Die Körperlänge der erwachsenen Tiere beträgt selten mehr als 1,5 cm.

Die Cercopoidea umfassen derzeit fünf im Familienrang geführte Taxa und insgesamt ca. 2650 Arten (STRÜMPPEL 2003, HAMILTON 2001):

Cercopidae: ca. 1500 Arten, weltweite Verbreitung, besonders häufig in den Tropen. Larven unterirdisch an Wurzeln in einer Schaumhülle (*Cercopis*, *Haematoloma*) (STRÜMPPEL 2003).

Aphrophoridae: ca. 850 Arten, weltweite Verbreitung. Larven oberirdisch an Pflanzenstängeln in Schaumnestern („Kuckucksspeichel“) (*Aphrophora*, *Philaenus*, *Neophilaenus*, *Lepyronia*) (STRÜMPPEL 2003).

Macherotidae: ca. 120 Arten, in den Tropen der Alten Welt (Afrika, Orientalis, Australien). Larven bauen kalkhaltige, mit Anflüssigkeit gefüllte Röhren an den Zweigen ihrer Wirtspflanzen (STRÜMPPEL 2003).

Clastopteridae: ca. 90 Arten, in der neotropischen, nearktischen und karibischen Region. Larven oberirdisch an Pflanzenstängeln in Schaumhüllen (STRÜMPER 2003).

Epipygidae: fünf Arten, Neotropis (HAMILTON 2001).

Die Cercopoidea ernähren sich fast ausschließlich von Xylemsaft; die einzelnen Arten sind oligo- bis stark polyphag mit breitem Nährpflanzenspektrum. Im allgemeinen bevorzugen die Cercopidae krautige Monocotyledonen, die Clastopteridae blühende Bäume und Sträucher, während die Aphrophoridae hauptsächlich an Koniferen und krautigen Dicotyledonen anzutreffen sind. Einige südamerikanische Cercopidae richten an wirtschaftlich genutzten Monocotyledonen, wie z. B. Weidegräsern und Zuckerrohr, erheblichen Schaden an, die Imagines durch Übertragung von phytopathogenen Organismen, die Larven verursachen Wasserstress, was bei Weidegräsern nicht nur zu Einbußen bei der Milch- und Fleischproduktion in der Rinderwirtschaft führt, sondern auch langfristig eine Beeinträchtigung der Bodenqualität zur Folge hat (CARVALHO & WEBB 2005).

Da Xylemsaft Nährstoffe in weit stärkerer Verdünnung enthält als Phloemsaft und zudem unter negativem Druck steht, müssen Xylemsaftsauger über eine starke „Saugpumpe“, bestehend aus kräftiger Cibarialmuskulatur und entsprechenden Ansatzflächen, verfügen, so dass der Postclypeus bei vielen Arten regelrecht „geschwollen“ erscheint (CARVALHO & WEBB 2005).

„Doppelgänger“ von *Cercopis vulnerata*

Innerhalb der Cercopidae Europas kann *Cercopis vulnerata* mit zwei Arten vergleichsweise leicht verwechselt werden: *Cercopis sanguinolenta* (SCOPOLI, 1763) und *Haematoloma dorsatum* (AHRENS, 1812).

Cercopis sanguinolenta (4. Umschlagseite, Bild 3) ist eine südosteuropäisch verbreitete Art. Ihre Körperlänge beträgt bei den Imagines 6–10 mm. Im Unterschied zu *Cercopis vulnerata* ist die rote Binde nahe der Flügel Spitze flach. In Mitteleuropa hat sie ein inselartiges Vorkommen an wärmebegünstigten Standorten und ist bis in Gebiete nördlich des Mains dokumentiert (REMANE & WACHMANN 1993). Eine populationsökologische Studie über diese Art wurde von BIEDERMANN (1998) publiziert.

Bei *Haematoloma dorsatum* (4. Umschlagseite, Bild 4) handelt es sich um einen Einwanderer aus dem Mittelmeergebiet, der sich mehr oder weniger kontinuierlich nach Nordosten ausbreitet. *Haematoloma dorsatum* ist von *Cercopis vulnerata* gut unterscheidbar durch die Färbung des Flügelvorderrandes (schwarz bei *Cercopis*, rot bei *Haematoloma*) und die Größe (*Cercopis vulnerata* 9–11 mm, *Haematoloma dorsatum* 6,5–7,5 mm) (REMANE & WACHMANN 1993).

Geographische Verbreitung

Cercopis vulnerata ist in ganz Europa verbreitet, mit Ausnahme von Irland, Portugal, Weißrussland, der Ukraine, dem europäischen Teil der Türkei, Skandinavien

und dem Baltikum (NICKEL 2003). In Deutschland ist *Cercopis vulnerata* vor allem im südlichen und mittleren Teil häufig, im Norden kommt sie nur vereinzelt vor (NICKEL 2003, NICKEL & REMANE 2003). Die nördliche Arealgrenze der Art hat sich in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich nach Norden hin ausgeweitet und liegt in Mitteleuropa derzeit bei 54° nördlicher Breite. Die bislang nördlichsten Funde liegen im südlichen Dänemark.

Ökologie

Die adulten Tiere bevorzugen die verschiedensten hochwüchsigen Kräuter und Gräser, wie z. B. Arrhenatherum (Glatthafer), Urtica (Brennnessel), Aegopodium (Giersch), Lupinus (Lupine), Chrysanthemum (Margerite) und Filipendula (Mädesüß) (NICKEL 2003). Die einzigen publizierten Nährpflanzennachweise von Larven dieser Art (aus der Schweiz) stammen von Gräsern (Arrhenatherum elatius und Dactylis glomerata) (NICKEL 2003, HOLZINGER et al. 2003). *Cercopis vulnerata* akzeptiert auch gebietsfremde Pflanzenarten als Nahrungspflanze zumindest der adulten Tiere, z. B. Solidago canadensis (die Kanadische Goldrute) (KEHLMEIER 2000). Man kann die Tiere auf mäßig trockenen bis mäßig nassen, besonnten bis halbschattigen Standorten, v. a. Magerrasen, Weiden, Waldlichtungen, Weg- und Grabenrändern, Hochstaudenfluren (auch subalpin, mindestens bis 1500 m), in lichten Wäldern, sogar in Gärten, aber nur sehr selten auf Mähwiesen, antreffen (HOLZINGER et al. 2003).

Verteidigung und Schutz

In ihrem natürlichen Lebensraum ist die Gemeine Blutzikade einer Vielzahl von möglichen Fressfeinden ausgesetzt, z. B. Raubwanzen und Raubfliegen, Libellen, Laubheuschrecken, Ameisen, Spinnen, aber auch Vögeln. Zumindest in wärmeren Gebieten gehört die Gemeine Blutzikade wohl auch zum Beutespektrum von Gottesanbeterinnen; jedenfalls wurden sie in Laborexperimenten (REITZE & NENTWIG 1991) als Beute akzeptiert. Zum Überleben hat *Cercopis vulnerata* daher eine raffinierte „Mehrkostenabwehr“ entwickelt: ihre auffällige schwarz-rote Färbung wirkt auf Vögel abschreckend (WHITTAKER 1970, KÖRNER 2006), bei drohender Gefahr scheidet sie außerdem aus der Fußspitze Tröpfchen einer (für uns) übelriechenden, jedoch offenbar ungiftigen Flüssigkeit aus (Reflexbluten) (KÖRNER 2006), die offenbar ebenfalls abschreckende Wirkung hat.

Die Imagines können sich überdies durch meterweite Fluchtsprünge (hier sind die Schaumzikaden Weltmeister unter den Insekten) in Sicherheit bringen (GORB 2004, BURROWS 2007). Sie verfügen über einen komplizierten Sprungmechanismus, bei dem u. a. das hochelastische Protein Resilin beteiligt ist (GORB 2004).

Reproduktion und Entwicklung

Die adulten Tiere können von Anfang Mai bis Mitte Juli, in höheren Lagen von Juni bis Ende Juli beobachtet werden. In dieser relativ kurzen Zeit müssen Paarung und Eiablage erfolgen, da Blutzikaden nur eine einzige Generation pro Jahr hervorbringen (KEHLMIEIER 2000, NICKEL 2003).

Der Paarung geht ein komplexes Werbeverhalten voraus. Wie bei vielen anderen Kleinzikaden geben die Männchen akustische Signale ab, die als Vibrationen über die Nährpflanze übertragen werden (CLARIDGE 1985). Dabei schlagen die Männchen heftig mit den Flügeln (KEHLMIEIER 2000). Die Signale werden mit einem besonderen Organ, das beidseits an der Basis des Hinterleibs liegt, dem sog. Tymbal, erzeugt. Es handelt sich dabei um eine spezialisierte Kutikula-Platte, die von kräftigen Muskeln in Schwingung versetzt wird (OSSIANILSSON 1949). Vereinzelt wurde beobachtet, dass das Männchen die Vorderflügelspitzen des Weibchens mit den Vorderbeinen betriillert. Ob die Weibchen mit Vibrationssignalen antworten, ist unbekannt. Die eigentliche Kopulation (4. Umschlagseite, Bild 1) kann bis zu 5 Stunden dauern (KEHLMIEIER 2000).

Bisher konnte noch nie eine Eiablage direkt beobachtet werden. Da sich die Larven von *Cercopis vulnerata* in den oberen Bodenschichten entwickeln, wird vermutet, dass die Weibchen in das Spaltensystem der Bodenschicht kriechen und dort die Eier deponieren.

Die gesamte Larvalentwicklung findet bei *C. vulnerata* im Boden statt. Schon bald nach der Eiablage schlüpfen die Larven, die sich im Laufe der nächsten Monate mehrfach häuten.

Blutzikaden überwintern als Larven in der Oberbodenschicht (10-15 cm tief) in von Wurzeln durchzogenen Erdspalten. Dort bilden sie kleine Schaumnester, in der sie – vor Austrocknung und Fressfeinden geschützt – die gesamte Larvalentwicklung vollziehen. Hier finden sie auch während der Wintermonate Nahrung. Der Entwicklungszyklus von *Cercopis vulnerata* umfasst 5 Larvenstadien. Die Häutung zur Imago spielt sich wohl ebenfalls unterirdisch ab. Es wird berichtet, dass sich bei frisch geschlüpften Individuen die schwarz-rote Körperfärbung erst nach einigen Tagen der Nahrungsaufnahme voll ausbildet (nach KEHLMIEIER 2000).

Bildung der Schaumhülle

Bei der Bildung der Schaumnester wirken Morphologie, Physiologie und Verhalten in einem energieaufwändigen Prozess zusammen. Die dünn ausgezogenen Seitenränder der Hinterleibsringe, die bei den Larven zum Bauch hin umgeschlagen sind, bilden einen Luftkanal, in den die Atemöffnungen (Stigmen) einmünden. Der Luftkanal ist insbesondere im Bereich um den After und um die Stigmenöffnungen mit Wachsdrüsen ausgekleidet. Die stark skulpturierte Struktur der Kutikula selbst und die Auflage eines spinnengewebartigen

Wachsgflechtes auf der Kutikula des Luftkanals gewährleistet die Aufrechterhaltung eines Luftmantels (= Plastron), sodass die Larven - innerhalb des Schaums von einem flüssigen Medium umgeben in der Lage sind, atmosphärische Luft zu atmen (MESSNER & ADIS 1992). Die aus dem After austretende klare Flüssigkeit (überschüssiger Pflanzensaft) wird in den Luftkanal aufgenommen, wo sie durch spezielle Inhaltsstoffe (Mucopolysaccharide) das dort gebildete Wachs verseift (MARSHALL 1966). Gleichzeitig wird das Gemisch mit Luft aus den Stigmen kräftig aufgeschäumt, sodass einzelne haltbare Bläschen entstehen (ŠULC 1911). Diese werden durch koordinierte Bewegungen der Hinterleibsspitze ausgestoßen und zu einem Schaumnest zusammengefügt (4. Umschlagseite, Bild 2). Der Schaum, dessen pH-Werte im schwach basischen Bereich (8,04-8,74) (WENZEL 1954) liegen und der in Aussehen und Beschaffenheit an Geschirrspülschaum erinnert, schützt die zarte Larve vor Austrocknung (WHITTAKER 1970). In eigenen Laborexperimenten (an der Aphrophoride *Neophilaenus* sp.) konnte außerdem beobachtet werden, dass er die Mundwerkzeuge von potentiellen Räubern, wie z. B. Ameisen und Spinnen nachhaltig verklebt (HOCH & WYSS, eigene Beobachtung, unpubliziert).

Der Schaum bietet auch anderen Organismen Lebensraum. So wurden v. a. Ciliaten in großer Häufigkeit in Zikadenschäumen nachgewiesen (ZACHARIAS 1902, KAHL 1927). Die Ciliatenfauna der Kuckucksspeichel besteht vorwiegend aus Arten des Taxons Colpodea (Ciliophora) zusammen (insbesondere *Platyophrya vorax* KAHL, 1926, *Platyophrya spumacola* KAHL, 1927). Dabei handelt es sich um cystenbildende Arten, wie sie für die einheimische Trockenmoosfauna charakteristisch sind. Sie ernähren sich offenbar von anderen Mikroorganismen (Flagellaten, Bakterien) (K. HAUSMANN, mündliche Mitteilung), die ebenfalls im Kuckucksspeichel anzutreffen sind.

Gefährdung

Die Art ist zumindest in Deutschland nicht akut gefährdet (REMANE et al. 1997, NICKEL & REMANE 2002). Wie sich das Areal von *Cercopis vulnerata* in Zukunft entwickeln wird, hängt von verschiedenen Faktoren ab: zu den ungünstigen zählen Intensivierung des Landverbrauchs durch Urbanisierung und intensivere landwirtschaftliche Nutzung (Ausbreitung von Mähwiesen), während die Ausbreitung neobiotischer Nährpflanzen wie *Solidago canadensis* (Kanadische Goldrute) und der Klimawandel eine Arealexpansion eher zu befördern scheinen.

Danksagung

Ich danke dem Kuratorium „Insekt des Jahres“, vor allem seinem Vorsitzenden, Herrn Prof. Dr. HOLGER H. DATHE, Leibniz Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF), Müncheberg, für die freundliche Einladung,

diesen Artikel zu verfassen. Ebenso danke ich Herrn Prof. Dr. K. HAUSMANN, Freie Universität Berlin, und Herrn PD Dr. ROBERT BIEDERMANN, Universität Oldenburg, für wertvolle fachliche Informationen, Herrn Prof. Dr. EKKEHARD WACHMANN, Freie Universität Berlin, und Herrn Prof. Dr. Urs WYSS, Universität Kiel, für Bereitstellung von Bildmaterial (siehe auch Bildnachweis), sowie Herrn Dipl.-Biol. ANDREAS WESSEL, Museum für Naturkunde, für seine Hilfe bei der Bildbearbeitung, und Herrn Dipl. Biol. BJÖRN STELBRINK für Literaturrecherche. Frau KATJA EICHORN, Springer Science and Business Media, danke ich für ihr Entgegenkommen bei der Bildnutzung. Ein besonderes Dankeschön geht an den besten Ehemann von allen, Herrn Dr. MANFRED ASCHKE, für kritische Durchsicht des Manuskripts, für Literaturhinweise und Unterstützung in vielfältiger Weise.

Der Kurzfilm (ca. 7 min.) „*Cercopis vulnerata* Rossi, 1807, die Gemeine Blutzikade – Insekt des Jahres 2009“ kann über die Autorin oder über Prof. Dr. U. Wyss (www.entofilm.com) bezogen werden (für nicht-kommerzielle Nutzer und Lehrzwecke kostenfrei).

Literatur

- BIEDERMANN, R. (1998): Populationsökologie der Blutzikade *Cercopis sanguinolenta* (Scopoli, 1763) (Homoptera, Cercopidae). – Beiträge zur Zikadenkunde 2: 57-66.
- BURROWS, M. (2007): Neural control and coordination of jumping in froghopper insects. – Journal of Neurophysiology 97: 320-330.
- CARVALHO, G. & M. D. WEBB (2005): Cercopid spittlebugs of the New World (Hemiptera, Auchenorrhyncha, Cercopidae). – Pensoft Publishers. Sofia-Moscow, 271 pp.
- CLARIDGE, M. F. (1985): Acoustic signals in the Homoptera: behaviour, taxonomy, and evolution. – Annual Review of Entomology 30: 297-317.
- DROSOPoulos, S. & CLARIDGE, M. F. (Hrsg.) (2006): Insect Sounds and Communication. – Taylor & Francis, Boca Raton, 532 pp.
- GORB, S. N. (2004): The jumping mechanism of cicada *Cercopis vulnerata* (Auchenorrhyncha, Cercopidae): skeleton-muscle organisation, frictional surfaces, and inverse-kinematic model of leg movements. – Arthropod Structure and Development 33: 201-220.
- HAMILTON, K. G. A. (2001): A new family of froghoppers from the American tropics (Hemiptera: Cercopoidea: Epipygidae). – Biodiversity 2 (3): 15-21.
- HILDEBRANDT, J. (1990): Phytophage Insekten als Indikatoren für die Bewertung von Landschaftseinheiten am Beispiel der Zikaden. – Natur und Landschaft 65 (7/8): 362-365.
- HOLZINGER, W., KAMMERLANDER, I. & NICKEL, H. (2003): The Auchenorrhyncha of Central Europe. Die Zikaden Mitteleuropas. Vol. 1: Fulgoromorpha, Cicadomorpha excl. Cicadellidae. – Brill. Leiden – Boston, 673 pp.
- JAKOBS, W. & RENNER, M. (1988). Biologie und Ökologie der Insekten (Taschenlexikon), 2. Auflage. – Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 690 pp.
- KAHL, A. (1927). Neue und ergänzende Beobachtungen holotricher Ciliaten. I. – Archiv für Protistenkunde 60: 34-129.
- KEHLMEIER, C. (2000). Zu Verbreitung, Lebenszyklus und Gesang der Blutzikade *Cercopis vulnerata* ROSSI, 1807 (Auchenorrhyncha: Cercopidae) am Lüneburger Schildstein (Niedersachsen). – Braunschweiger Naturkundliche Schriften 6(1): 69-84.
- KÖRNER, M. (2006). Zur Rolle der Hämolymp-Inhaltsstoffe bei der Feindabwehr von Zikaden (Cicadomorpha et Fulgoromorpha) unter besonderer Berücksichtigung der Blutzikade *Cercopis vulnerata* Rossi. – Dissertation, Universität Bayreuth, 103 pp.
- MARSHALL, A. T. (1966). Spittle-production and tube-building by Cercopid larvae (Homoptera). – IV. Mucopolysaccharide associated with spittle-production. – Journal of Insect Physiology 12: 635-644.
- MESSNER, B. & ADIS, J. (1992). Kutikuläre Wachausscheidungen als plastronhaltende Strukturen bei Larven von Schaum- und Singzikaden (Auchenorrhyncha: Cercopidae und Cicadidae). – Revue Suisse de Zoologie 99(3): 713-720.
- NAULT, L. R. & RODRIGUEZ, J. G. (Hrsg.) (1985). The Leafhoppers and Planthoppers. – John Wiley & Sons, Inc., 500 pp.
- NICKEL, H. (2003). The Leafhoppers and Planthoppers of Germany (Hemiptera, Auchenorrhyncha): patterns and strategies in a highly diverse group of phytophagous insects. – Pensoft Publishers. Sofia-Moscow, Goecke & Evers, Keltern, 460 pp.
- NICKEL, H. & REMANE, R. (2002): Artenliste der Zikaden Deutschlands, mit Angabe von Nährpflanzen, Nahrungsbreite, Lebenszyklus, Areal und Gefährdung (Hemiptera, Fulgoromorpha et Cicadomorpha). – Beiträge zur Zikadenkunde 5: 27-64.
- NICKEL, H. & REMANE, R. (2003): Verzeichnis der Zikaden (Auchenorrhyncha) der Bundesländer Deutschlands. In: KLAUSNITZER, B. (Hrsg.): Entomofauna Germanica. Band 6. – Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 7: 130-154. Dresden.
- OSSIANNILSSON, F. (1949): Insect drummers. A study on the morphology and function of the sound-producing organ of Swedish Homoptera Auchenorrhyncha with notes on their sound-production. – Opusculae Entomologicae, Supplement 10: 1-145.
- REITZE, M. & NENTWIG, W. (1991): Comparative investigations into the feeding ecology of six Mantodea species. – Oecologia 86: 568-574.
- REMANE, R. & WACHMANN, E. (1993): Zikaden kennenlernen, beobachten. – Naturbuch-Verlag, 1-288.
- REMANE, R., FRÖHLICH, W., NICKEL, H., WITSACK, W. & ACHTZIGER, R. (1997). Rote Liste der Zikaden Deutschlands (Homoptera, Auchenorrhyncha). – Beiträge zur Zikadenkunde 1: 63-70.
- STRÜMPER, H. (2003): Hemiptera (Rhynchota), Schnabelkerfer: 343-365. In: DATHE, H. H. (Hrsg.). Lehrbuch der Speziellen Zoologie, Begründet von A. Kaestner, 2. Auflage, Band 1, 5. Teil: Insecta. – Spektrum Akademischer Verlag GmbH, Heidelberg – Berlin, 961 pp.
- ŠULC, K. (1911): Über Respiration, Tracheensystem und Schaumproduktion der Schaumzikadenlarven. – Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie 99: 147-188.
- WENZEL, F. (1954). Die Ciliatenfauna der Cicadenschäume. – Zoologischer Anzeiger 152: 121-124.
- WHITTAKER, J. B. (1969): The biology of Pipunculidae (Diptera) parasitising some British Cercopidae (Homoptera). – Proceedings of the Royal Entomological Society London (A) 44: 17-24.
- WHITTAKER, J. B. (1970): Cercopid spittle as a microhabitat. – Oikos 21 (1): 59-64.
- ZACHARIAS, O. (1902). Über das Vorkommen von Infusorien im Zikaden-Schleim. – Biologisches Zentralblatt 22: 608.

Manuskripteingang: 26.11.2008

Anschrift der Verfasserin:
Prof. Dr. Hannelore Hoch
Museum für Naturkunde
Leibniz Institut für Evolutions- und
Biodiversitätsforschung
Invalidenstrasse 43
D-10115 Berlin

BAND 53 HEFT 1
JAHRGANG 2009
ISSN 0232-5535

© Entomologische Nachrichten und Berichte, download unter www.biologiezentrum.at

Entomologische Nachrichten und Berichte



Herausgeber: Bernhard Klausnitzer in Zusammenarbeit mit Entomofaunistische Gesellschaft e. V.



Giftspinne im Haus

Der Dornfinger (*Cheiracanthium punctorium*), der in wärmeren Gebieten Mitteleuropas in offenem Gelände lebt, hat in den USA in *Ch. mildei* einen nahen Verwandten, der synanthrop vor allem in Städten lebt und sogar Hausspinne ist. Es wird über einen Biss in das Grundgelenk eines Großzehs berichtet, der so schmerzhaft wie ein Bienenstich empfunden wurde, aber eine weit nachhaltigere Wirkung hatte. Die Schmerzen strahlten über die Kniekehle bis in den Oberschenkel aus und hielten etwa 20 Tage an. Die gebissene Frau wohnte in einem Mehrfamilienhaus ohne Fassadenbegrünung und berichtet, dass die vor allem nachts aktiven Spinnen im ganzen Wohnbereich sowie im Garten vorkämen. Drei bis vier Begegnungen in der Woche wären normal. Der Bericht lässt darauf schließen, dass Bisse trotzdem selten sind. (Carolinea 65: 231-233, 2007).

U. SEDLAG

MITTEILUNGEN

Tagungskalender

26. Tagung des Arbeitskreises Diptera

5. bis 7. Juni 2009, Waldsiedersdorf
Informationen unter: www.ak-diptera.de

XXI. Symposium Internationale Entomofaunisticum Europae Centralis (SIEEC)

28. Juni bis 3. Juli 2009, České Budějovice, Tschechische Republik

Informationen und Anmeldung: <http://sieec21.cz/> oder Institut für Entomologie, Branisovská 31, CZ-37005 České Budějovice

1st European BioSyst Meeting

(Tagung des Dachverbandes der systematischen Gesellschaften Österreichs, Deutschlands, der Schweiz, Frankreichs und Großbritanniens)

11. bis 14. August 2009, Leiden, The Netherlands

10. Arbeitstagung des Arbeitskreises Neuroptera

23. bis 28. August 2009, Schloss Schwanberg bei Iphofen

Informationen unter: e-mail gruppe@wzw.tum.de

Fachgespräch der Österreichischen Entomologischen Gesellschaft

3. Oktober 2009, Linz, Schlossmuseum

Thema: „Darwinsekt – a sparkling challenge: Entomo-Arachno-Evolutives im Jubiläumsjahr von CHARLES DARWIN“

Informationen unter: www.biologiezentrum.at/oeg/

17. Tagung Sächsischer Entomologen

10. Oktober 2009, Tharandt

Informationen kommen in dieser Zeitschrift und den „Mitteilungen Sächsischer Entomologen“

NABU-Entomologentagung „Insekten der Agrarlandschaft“

17. und 18. Oktober 2009, Berlin, Naturkundemuseum

Deutsches Koleopterologentreffen

23. bis 25. Oktober 2009, Beutelsbach

76. Entomologentagung Linz

7. und 8. November 2009, Schlossmuseum Linz

Programm zeitgerecht unter www.biologiezentrum.at

Kolloquium der Österreichischen Entomologischen Gesellschaft

20. März 2010, Biologiezentrum der Universität Wien

Informationen unter: www.biologiezentrum.at/oeg/

IXth European Congress of Entomology

22.-27. August 2010, Budapest, Ungarn

weitere Informationen unter:
www.nhmus.hu/ECE2010

UMSCHLAGBILDER

Zu Artikel: HOCH, HANNELORE: Die Gemeine Blutzikade (*Cercopis vulnerata* ROSSI, 1807) – Das Insekt des Jahres 2009 in Deutschland, Österreich und der Schweiz (Auchenorrhyncha, Cicadomorpha, Cercopidae) (S. 1 - 4).

Titelbild

Die Gemeine Blutzikade (*Cercopis vulnerata* Rossi, 1807) (Foto: WACHMANN).

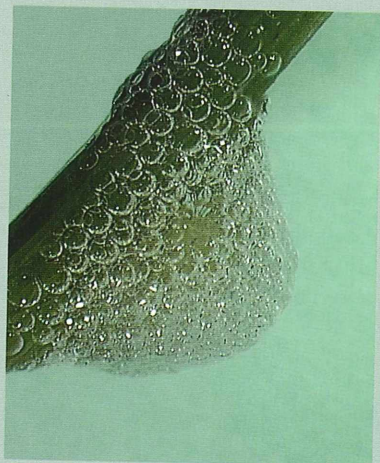
4. Umschlagseite

Bild 1: *Cercopis vulnerata* bei der Paarung (Foto: WACHMANN).

Bild 2: Kuckucksspeichel einer Schaumzikadenlarve (Foto: WYSS).

Bild 3: *Cercopis sanguinolenta* (Foto: WACHMANN).

Bild 4: *Haematoloma dorsatum* (Foto: WACHMANN).



2



4



1



3

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Nachrichten und Berichte](#)

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: [53](#)

Autor(en)/Author(s): Hoch Hannelore

Artikel/Article: [Die Gemeine Blutzikade \(*Cercopis vulnerata* Rossi, 1807\) - Das Insekt des Jahres 2009 in Deutschland, Österreich und der Schweiz \(Auchenorrhyncha, Cicadomorpha, Cercopidae\). 1-4](#)