

Erstnachweis von Psallus (Apocremnus) aethiops (Zetterstedt, 1838) für Mitteleuropa in der Schweiz und in Süddeutschland (Heteroptera : Miridae : Phyllinae)

Autor(en): **Heckmann, Ralf / Rieger, Christian / Diekötter, Tim**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society**

Band (Jahr): **79 (2006)**

Heft 3-4

PDF erstellt am: **02.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-402919>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Erstnachweis von *Psallus* (*Apocremnus*) *aethiops* (Zetterstedt, 1838)
für Mitteleuropa in der Schweiz und in Süddeutschland
(Heteroptera: Miridae: Phylinae)

RALF HECKMANN¹, CHRISTIAN RIEGER² & TIM DIEKÖTTER³

¹ St.-Gebhard-Str. 11, D-78467 Konstanz, Deutschland. E-mail: ralf.p.heckmann@t-online.de

² Lenbachstr. 11, D-72622 Nürtingen, Deutschland.

³ Geobotanisches Institut, ETH Zürich, Universitätsstrasse 18, CH-8092 Zürich, Schweiz; momentane Adresse: Justus Liebig Universität, IFZ, Tierökologie, Heinrich-Buff-Ring 26-32, D-35392 Giessen, Deutschland.

Psallus aethiops (Zetterstedt, 1838) was found for the first time in Central Europe, viz. in Switzerland in the Reuss valley in the Canton Aargau and in the Canton Thurgau. Additional individuals were recorded in Germany, in the southern part of Baden-Württemberg.

The known distribution of the species is discussed and observations concerning its ecology and behaviour are given. Habitus photographs and photographs of the male genitalia, diagnosis and detailed locality data are provided for *Psallus aethiops*. For *P. betuleti* (Fallén, 1826) and *P. montanus* Josifov, 1973 photographs of the male genitalia are offered. A detailed table summarizes species specific characters of *P. aethiops*, *P. betuleti* and *P. montanus*.

Keywords: Heteroptera, Miridae, *Psallus*, *Apocremnus*, *aethiops*, *betuleti*, *montanus*, Switzerland, Aargau, Thurgau, Germany, Baden-Württemberg, first record, Central Europe.

EINLEITUNG

Die Gattung *Psallus* Fieber, 1858 gehört zur Unterfamilie Phylinae Douglas & Scott, 1865. In der Palaearktis besteht die artenreiche Gattung *Psallus* nach bisherigem Stand der Systematik aus sechs Untergattungen. Für die Gattung *Psallus* sind bisher in der Palaearktis 119 Arten und fünf Unterarten beschrieben worden. Zur Untergattung *Apocremnus* Fieber, 1858 gehören bisher 13 Arten und eine Unterart. Einschliesslich der Unterart kommen davon in Europa vier Arten vor, weitere neun Arten in Asien (Kerzhner & Josifov 1999).

Für die Untergattung *Apocremnus* war aus Mitteleuropa bisher nur das Vorkommen von *P. betuleti betuleti* (Fallén, 1826) und *P. betuleti montanus* Josifov, 1973 bekannt. Aufgrund beträchtlicher Unterschiede im Bau der Genitalien beider Taxa — Unterschiede, die oft sogar zwischen verschiedenen Arten dieser Gattung nicht so ausgeprägt sind (Abb. 5a, b und c) — wurden beide Formen in den Artrang erhoben (Rieger & Rabitsch, in prep.). *P. montanus*, ursprünglich aus Bulgarien an *Betula verrucosa* als montane Unterart des *P. betuleti betuleti* beschrieben, wurde in den letzten Jahren in Italien und bis nach Vorarlberg gefunden (Bacchi & Rizzotti Vlach 1994; Rabitsch 2004, 2005). Das sympatrische Auftreten beider an *Betula*-Arten lebenden Taxa und konstante morphologische Unterschiede bekräftigen den Artrang.



Abb. 1: Kombinationsfalle: Kombination aus Fensterfalle und Gelbschale nach Duelli *et al.* (1999), mit der flugfähige Insekten in der Agrarlandschaft des Reuss-Tals im Kanton Aargau, Schweiz innerhalb des EU-Projektes «Greenveins» gesammelt wurden.

Zwei weitere Arten der Untergattung *Apocremnus* wurden aus Nordeuropa beschrieben: *P. graminicola* (Zetterstedt, 1838) an *Betula nana* und *P. aethiops* (Zetterstedt, 1838) an *Salix*-Arten. Letztere Art ist auch in Nordamerika verbreitet und wurde dort als *P. drakei* (Knight, 1923) beschrieben und von Schwartz & Kelton (1990) mit *P. aethiops* synonymisiert. *P. aethiops* lebt dort ebenfalls an *Salix*-Arten und erreicht in den USA in Michigan und Pennsylvania die Südgrenze ihrer Verbreitung (Wheeler & Henry 1992).



Abb. 2: *Psallus aethiops* Zett. Weibchen aus Tägerwilen (CH) bei der Eiablage an *Salix cinerea*.

Weder aus der Literatur noch aus persönlichen Mitteilungen von Wanzen-spezialisten waren bisher Hinweise auf ein mögliches Vorkommen von *P. aethiops* in Mitteleuropa bekannt.

ERSTNACHWEIS UND DIAGNOSE

Im Rahmen des EU-Projektes «Greenveins» zur Artendiversität in europäischen Agrarlandschaften führte, aus den oben genannten Gründen, die Einbeziehung aller verfügbaren *Psallus* (*Apocremus*)-Genitalien bei der Bestimmung von Wanzenfunden zur genaueren Betrachtung dreier *Psallus*-Exemplare, bei denen Unterschiede zu den beiden «Unterarten» von *P. betuleti* auffielen. Diese drei Individuen stammen aus einer Untersuchung des Geobotanischen Instituts der ETH Zürich in der Reuss-Ebene (Kanton Aargau, Schweiz) innerhalb des oben genannten Projektes. Insekten wurden nach einer standardisierten Methode mittels Kombinationsfallen, einer Kombination aus Gelbschale und Fensterfalle (Abb. 1; Duelli *et al.* 1999), welche in der ersten Mai-Hälfte 2002 exponiert waren, gesammelt. Ein Vergleich der stark beschädigten Tiere mit Exemplaren aus Estland und Skandinavien sowie ein Vergleich der Genitalien belegten zweifelsfrei, dass es sich um *P.*

Tab. 1: Unterscheidungsmerkmale des *Psallus aethiops* von *P. betuleti* und *P. montanus*. Die Werte der eigenen Funde von *P. aethiops* stammen ausschliesslich aus der Schweiz und Baden-Württemberg, die der beiden anderen Arten aus Baden-Württemberg. Literaturangaben nach Wagner (1952), Stichel (1956) und Kerzhner & Yakzewski (1964).

	<i>Psallus aethiops</i> (Abb. 3)	<i>Psallus betuleti</i> (Abb. 4) / <i>montanus</i>
Körperlänge (Literatur)	♂ ♂: 4,25–4,5 mm ♀ ♀: 3,8–4,8 mm	<i>betuleti</i> und <i>montanus</i> ♂ ♂: 5,2–5,7 mm ♀ ♀: 4,5–5,1 mm
Körperlänge (eigene Funde)	♂ ♂: 4,4–4,8 mm (N = 7) ♀ ♀: 4,2–4,5 mm (N = 10)	<i>betuleti</i> (Schopflocher Moor) ♂ ♂: 4,7–5,3 mm (N = 6) ♀ ♀: 4,4–5,0 mm (N = 6) <i>montanus</i> (Nürtingen) ♂ ♂: 5,0–5,5 mm (N = 6) ♀ ♀: 4,7–5,1 mm (N = 6)
Färbung	Cuneus: komplett schwarz (Abb. 3, Pfeile) Pronotum, Scutellum und Corium: schwarz	Cuneus: proximal hell (rötlich bis weisslich), distal schwarz, bräunlich bis rötlich (Abb. 4, Pfeile) Pronotum, Scutellum und Corium: <i>betuleti</i> : überwiegend schwarz, <i>montanus</i> : Männchen dunkel rötlich-braun, Weibchen (oft auffallend) rot gefärbt
Chitinplatte der Stinkdrüsenöffnung	schwarz	weiss
Pronotumbreite (eigene Funde)	♂ ♂: 1,45–1,55 mm (N = 7) ♀ ♀: 1,45–1,63 mm (N = 10)	<i>betuleti</i> (Schopflocher Moor) ♂ ♂: 1,50–1,55 mm (N = 6) ♀ ♀: 1,45–1,60 mm (N = 6) <i>montanus</i> (Nürtingen) ♂ ♂: 1,55–1,75 mm (N = 6) ♀ ♀: 1,70–1,75 mm (N = 6)
2. Fühlerglied (Literatur)	Länge 2. Fühlerglied/Pronotumbreite: ♂ ♂: 0,75 ♀ ♀: 0,6–0,7 2. Fühlerglied beim ♂ deutlich verdickt, dicker als die Vordertibia	<i>betuleti</i> und <i>montanus</i> Länge 2. Fühlerglied/Pronotumbreite: ♂ ♂: 0,80–0,83 ♀ ♀: 0,75–0,80 2. Fühlerglied beim ♂ leicht verdickt
2. Fühlerglied (eigene Funde)	Länge 2. Fühlerglied/Pronotumbreite: ♂ ♂: 0,68–0,77 (N = 7) ♀ ♀: 0,63–0,72 (N = 10) 2. Fühlerglied beim ♂ deutlich verdickt, dicker als die Vordertibia	<i>betuleti</i> (Schopflocher Moor) Länge 2. Fühlerglied/Pronotumbreite: ♂ ♂: 0,86–0,93 (N = 6) ♀ ♀: 0,83–0,90 (N = 6) <i>montanus</i> (Nürtingen) ♂ ♂: 0,75–0,87 (N = 6) ♀ ♀: 0,74–0,82 (N = 6)
Vesika	Apikale Chitinspitze kurz und gerade, fast dreieckig Chitinplatte der Gonopore länger als breit, mit sehr kleinen Zähnen, welche in einer gebogenen Linie angeordnet sind (Abb. 5a)	a) Apikale Chitinspitze leicht gebogen, lang und spitz ausgezogen Chitinplatte der Gonopore länger als breit mit grösseren Zähnen über die ganze Länge = <i>P. betuleti</i> (Abb. 5b) b) Apikale Chitinspitze an der Basis breit, dann stark gebogen in eine kurze Spitze ausgezogen Chitinplatte der Gonopore so breit wie lang mit grösseren Zähnen, distal aus der Vesikaöffnung heraustretend = <i>P. montanus</i> (Abb. 5c)

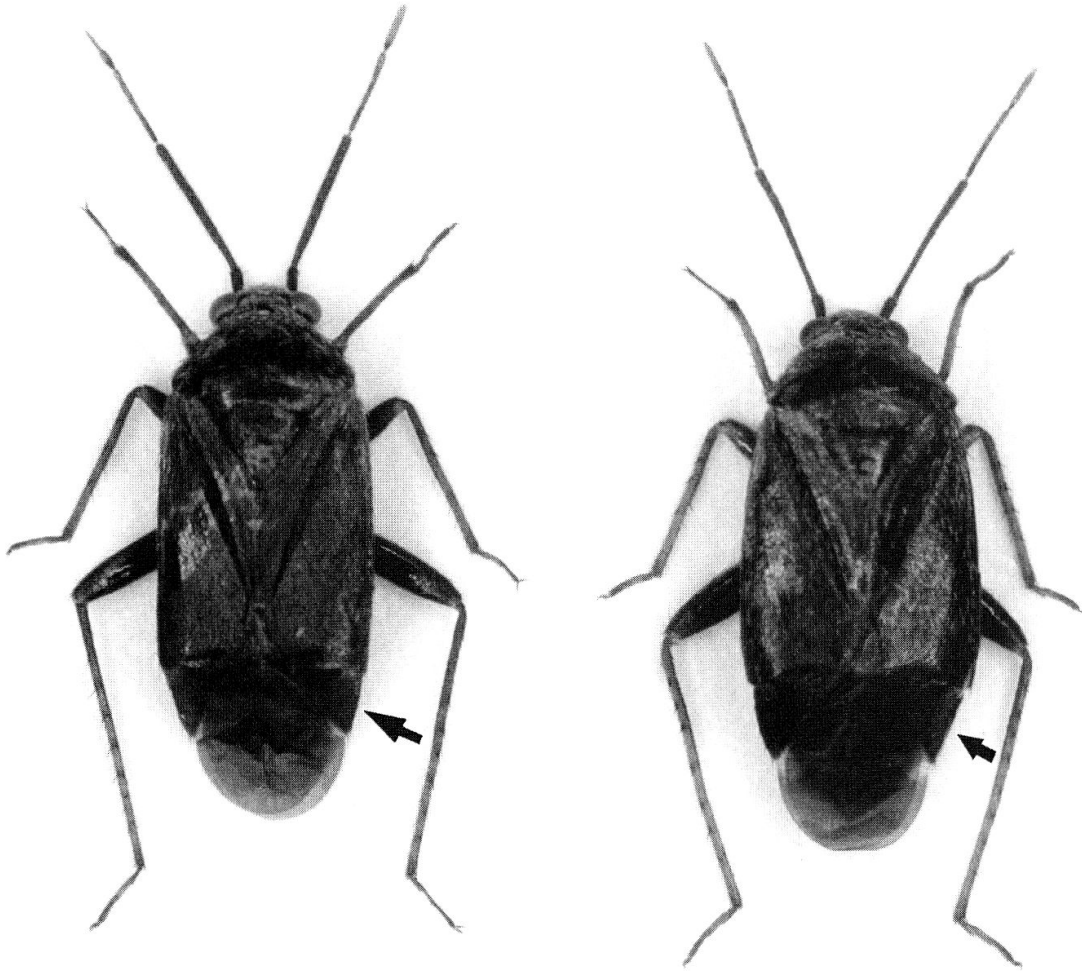


Abb. 3: Männchen (links) und Weibchen (rechts) von *Psallus aethiops* Zett. aus Merenschwand (CH). Körperlänge jeweils 4,25 mm. Man beachte den rein schwarzen Cuneus (Pfeil).

aethiops (Zetterstedt, 1838) handelt. Die Unterscheidung intakter Exemplare von *P. aethiops* von *P. betuleti* und *P. montanus* stellt auch ohne Untersuchung der Genitalien kein Problem dar (Tab. 1, Abb. 3, 4).

Die in Wagner (1952), Stichel (1956) und Kerzhner & Yakzewski (1964) dargestellten Unterscheidungsmerkmale können ohne Korrektur übernommen werden: die Unterschiede in der Färbung des Cuneus (Tab. 1, Abb. 3, 4, Pfeil) und der Chitinplatte der Stinkdrüsenöffnung (Tab. 1) sind durchgängig vorhanden und gut zu erkennen. Es zeigte sich jedoch, dass die durchschnittliche Körperlänge der mitteleuropäischen Männchen die Literaturwerte für die nordeuropäischen Tiere um etwa 0,3 mm übersteigt. Bei den Weibchen zeigte sich bezüglich der Körperlänge kein Unterschied zu den nordeuropäischen Tieren. Die Relation «Länge 2. Fühlerglied zu Pronotumbreite» ist jedoch eher in Richtung längere Fühlerglieder verschoben, was sich ebenfalls bei *P. betuleti* im Vergleich der nord- zu den mitteleuropäischen Tieren zeigt (Tab. 1). *P. betuleti* und *P. montanus* lassen sich dagegen im männlichen Geschlecht nur durch Untersuchung der Genitalien sicher unterscheiden (Rieger & Rabitsch, in prep.). Ohne der in Vorbereitung befindlichen Arbeit über *P. betuleti* und *P. montanus* vorzugreifen, stellen wir hier die Vesikaspitzen der Männ-

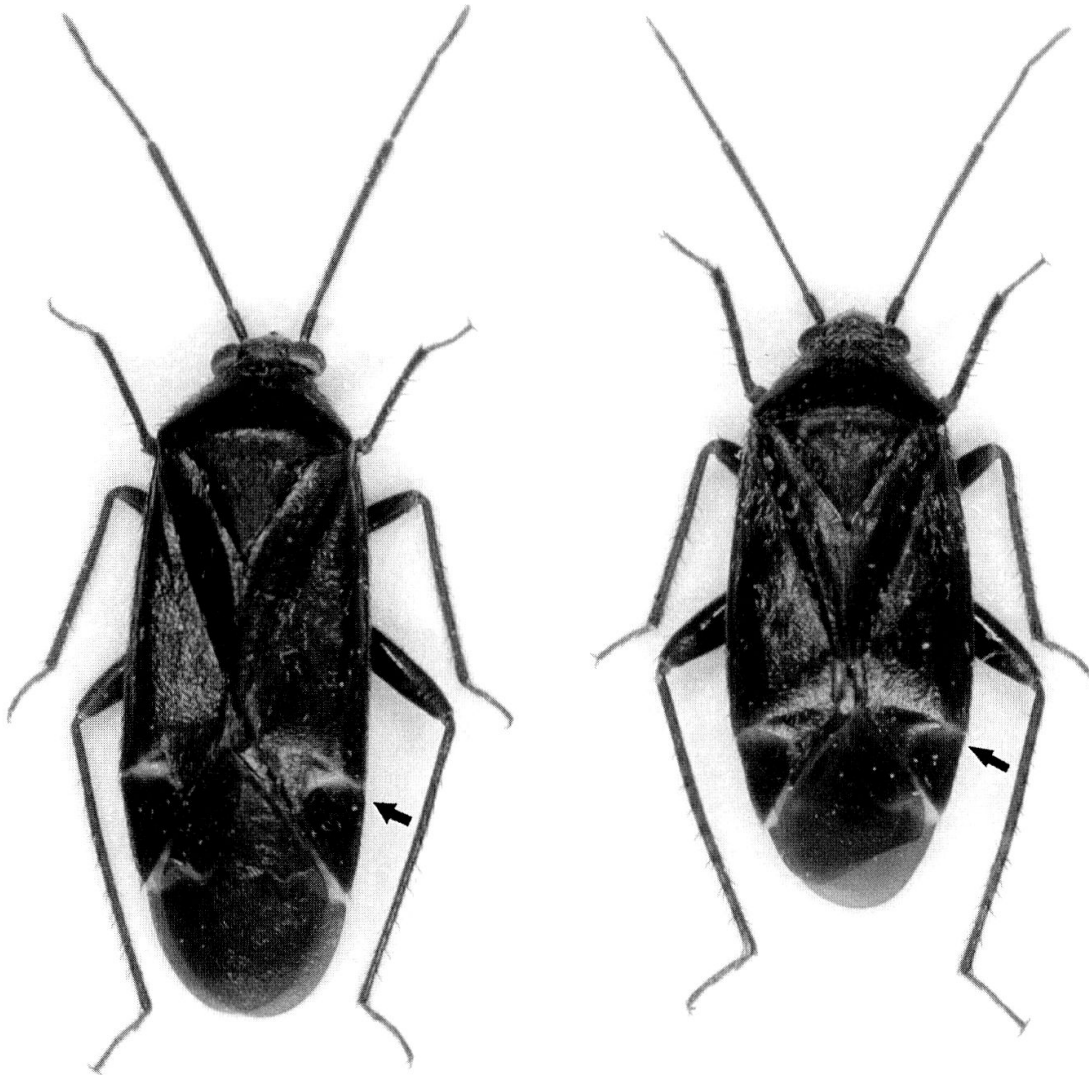


Abb. 4: Männchen (links) und Weibchen (rechts) von *Psallus betuleti* Fall. aus dem Schopflocher Moor (Schwäbische Alb). Körperlänge des ♂: 5,3 mm, des ♀: 4,7 mm. Man beachte die helle (rötliche bis weissliche) Färbung im Cuneus (Pfeil) und die im Vergleich zu *P. aethiops* (Abb. 3) längeren Fühler.

chen der nun 3 mitteleuropäischen Arten des Subgenus *Apocremnus*, *P. aethiops* (Abb. 5a), *P. betuleti* (Abb. 5b) und *P. montanus* (Abb. 5c), dar.

Durch Funde in Skandinavien und Russland ist belegt, dass *P. aethiops* an verschiedenen *Salix*-Arten lebt (Stichel 1956; Kerzhner & Yakzewski 1964). Im Gegensatz zu den hier beschriebenen Funden von *P. aethiops* im Mai 2002, wurden alle unsere Vergleichsexemplare aus Skandinavien und Russland Mitte Juli gefangen. In den USA wurde diese Art sowohl Ende Mai als auch im Juli gefunden (Wheeler & Henry, 1992). Eine dem Zeitraum der Fallenfunde in 2002 entsprechende Nachsuche in der Umgebung des ursprünglichen Fallenstandorts Mitte Mai 2004, führte zum Nachweis zahlreicher Exemplare von *P. aethiops* an *Salix cinerea*. Im Gegensatz zum von den gleichen Sträuchern geklopften *P. (Mesopsallus) ambiguus*, (Fallén, 1807) zeigte *P. aethiops* keine Tendenz zum Wegfliegen, sondern versuchte sich zwischen den Pflanzenteilen zu verstecken. Während *P.*

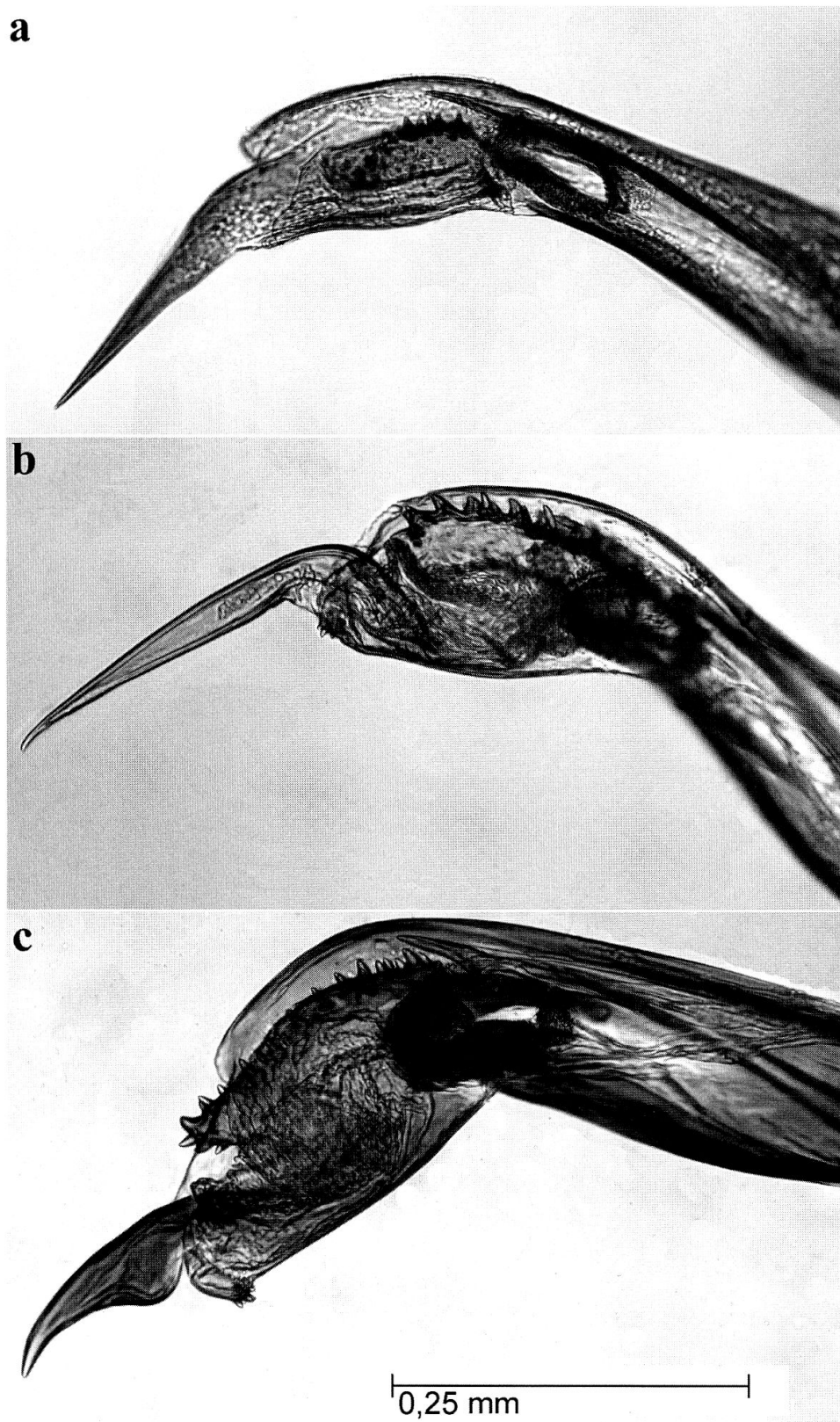


Abb. 5: Apikale Teile der Vesika: a) *Psallus aethiops* Zett. aus dem Wollmatinger Ried, 22.5.04, Heckmann leg.; b) *Psallus betuleti* Fall. aus dem Federseeried (Oberschwaben), 26.6.1970, Schmalfluss leg.; c) *Psallus montanus* Josifov aus Nürtingen, 22.6.1976, Rieger leg. Der Massstab gilt für a, b und c.

aethiops lebend besonnt glänzend tiefschwarz erscheint (Abb. 2), ist *P. ambiguus* dagegen hellgrau. Zum Fundzeitpunkt Mitte Mai hat *P. aethiops* nach dem Grad der Chitinisierung der Genitalien das Ende seiner Imaginalzeit schon fast erreicht, während *P. ambiguus* diese gerade beginnt.

Die erfolgreiche Nachsuche in der Schweiz führte noch im Jahr 2004 zur Untersuchung weiterer strukturell ähnlicher Standorte im Bodenseegebiet, durch welche *P. aethiops* an zwei weiteren Standorten nachgewiesen werden konnte. Die Suche wurde im Mai 2005 auf das Mindelseegebiet, Stockacher und Radolfzeller Aachried sowie auf Riede der Baar und des Neckars ausgedehnt, wobei sich jedoch nur an den schon aus 2004 bekannten Fundorten weitere Nachweise ergaben.

Die bisherigen mitteleuropäischen Nachweise mit geographischen und Schweizer Koordinaten:

Schweiz:

AG:

Reuss-Ried («Bachmatten») zwischen Merenschwand und Ottenbach (671'195 / 235'503), 381 m ü. M., 8.–14.5.2002, 1 ♀ in Kombinationsfalle.

Reuss-Ried («Bachmatten») zwischen Merenschwand und Ottenbach (671'433 / 236'294), 386 m ü. M., 8.–14.5.2002, 1 ♂ in Kombinationsfalle.

Reuss-Ried («Schachen») zwischen Merenschwand und Ottenbach (672'218 / 236'097), 383 m ü. M., 8.–14.5.2002, 1 ♂ in Kombinationsfalle.

Reuss-Ried («Bachmatten») zwischen Merenschwand und Ottenbach (8°23'00"E / 47°16'20"N = 671'195–672'218/235'503–236'294), 381–386 m ü. M., 20.5.2004, 3 ♂♂, 9 ♀♀ an *Salix cinerea*.

TG:

Tägerwilen, Tägermoos (9°09'03"E / 47°39'35"N = 728'510/280'070), 399 m ü. M., 26.5.2004, 3 ♂♂, 4 ♀♀ und 25.5.2005, 5 ♂♂, 4 ♀♀, jeweils an *Salix cinerea* (Abb. 2).

Deutschland:

Baden-Württemberg:

Konstanz, Wollmatinger Ried, «Ostteil» (9°08'20"E / 47°40'05"), 398 m ü. M., 23.5.2004, 6 ♂♂, 6 ♀♀ und 21.5.2005, 1 ♂, 3 ♀♀ an *Salix cinerea*, *S. grisea* u. *S. alba*.

Die Belege finden sich in den Coll. der Autoren, Coll. Aukema (Wageningen, NL), Coll. Günther (Ingelheim, D) und Funde aus dem Thurgau in der Sammlung des Naturmuseums Frauenfeld (Frauenfeld, Schweiz).

DISKUSSION

Die beschriebenen Erstnachweise von *P. aethiops* für Mitteleuropa belegen, dass Erhebungen zur Artendiversität selbst für gut bekannte Gruppen und in gut untersuchten Gebieten neue und unerwartete Erkenntnisse liefern können. Zusätzliche Informationen zur Verbreitung und Ökologie einzelner Arten, so scheint es, können durch die Ausweitung des Untersuchungszeitraums über gängige Fallen-expositionszeiten hinaus und die Untersuchung eines weiten Spektrums von Habitattypen erlangt werden.

Da *P. aethiops* an den beschriebenen Fundorten mühelos und in relativ grossen Individuenzahlen in aufeinander folgenden Jahren nachgewiesen werden konnte, stellt sich die Frage, warum diese bisher als boreal geltende Art bis jetzt in Mitteleuropa noch nicht gefunden wurde. Da wir nicht annehmen, dass der ausschliesslich an *Salix*-Arten lebende *P. aethiops* eingeschleppt wurde, ist davon auszugehen, dass diese Art bisher schlicht übersehen wurde. Ein Grund hierfür ist

sicherlich in der sehr frühen und kurzen Imaginalzeit von *P. aethiops* zu sehen. Von überwinterten Miriden abgesehen, fliegt im zeitigen Frühjahr (April bis erste Mai-Dekade) an frisch entwickelten Miriden nur *Harpocera thoracica* (Fallén, 1807), welche an Eiche lebt. Es ist anzunehmen, dass durch den in Skandinavien sehr viel später (Juli) liegenden Flugzeitraum der Art, ein gezieltes Abklopfen von Weiden auf der Suche nach *P. aethiops* zu früheren Zeitpunkten (Anfang Mai), in Mitteleuropa nicht in Betracht gezogen wurde. Die nun jetzt bekannte Verbreitung in Rieden des westlichen Alpenvorlandes lässt die Frage aufkommen, ob diese Art, entgegen der bisherigen Annahme, eine boreo-alpine Verbreitung aufweisen könnte. Weitere Aufsammlungen in der Innerschweiz und im Allgäu sollten diese Frage beantworten. Die Suche in ähnlichen, weiter nördlich gelegenen Biotopen war bisher erfolglos. Auch die gezielte Suche im Mai 2005 durch Experten in Baden-Württemberg und die Durchsicht ihrer Sammlungen haben zu keinen weiteren Nachweisen von *P. aethiops* geführt. Da auch aus intensiv untersuchten Gebieten Südbayerns, Norddeutschlands und Dänemarks bisher keine Nachweise vorliegen, ist anzunehmen, dass *P. aethiops* in Mitteleuropa eher selten und nicht weit verbreitet ist und es sich bei den beschriebenen Funden wahrscheinlich um ein isoliertes Reliktvorkommen handelt.

DANK

Für die Bestimmung der Weidenart aus dem Reuss-Ried danken wir Herrn Prof. Dr. Landolt (Geobotanisches Institut der ETH Zürich) sehr herzlich. Die Wanzendiversität der Agrarlandschaft des Reuss-Tals, Kanton Aargau, Schweiz wurde innerhalb des EU-Projektes «Vulnerability of biodiversity in the Agro-ecosystem as influenced by Green Veining and Land-use Intensity» (Greenveins; EVK2-2000-00082, SBF 00.0080-2) aufgenommen. Fr. Dr. Billeter danken wir hier herzlich für die Bereitstellung von Mitteln zur Determination der Heteropteren.

ZUSAMMENFASSUNG

Psallus aethiops (Zetterstedt, 1838) wurde zum ersten Mal für Mitteleuropa in der Schweiz nachgewiesen: in der Reuss-Ebene im Kanton Aargau und im Kanton Thurgau. Weitere Tiere wurden in Deutschland im südlichen Baden-Württemberg gefunden.

Die bekannte Verbreitung der Art wird diskutiert und es werden Angaben zu Ökologie und zum Verhalten gegeben. Für *P. aethiops* werden der Habitus und die männlichen Genitalien fotografisch dargestellt. Weiterhin werden die genauen Fundorte und die kritischen Determinationsmerkmale beschrieben. Zusätzlich werden für *P. betuleti* (Fallén, 1826) und *P. montanus* Josifov, 1973 die männlichen Genitalien dargestellt. Eine Tabelle fasst die artspezifischen Merkmale von *P. aethiops*, *P. betuleti* und *P. montanus* detailliert zusammen.

LITERATUR

- Bacchi, I. & Rizzotti Vlach, M. 1994. Quattro specie del genere *Psallus* Fieber, 1858 nuove per la fauna italiana (Heteroptera: Miridae). — Atti XVII Congresso Nazionale Italiano di Entomologia, Udine: 191–194.
- Duelli, P., Obrist, M.K. & Schmatz, D.R. 1999. Biodiversity evaluation in agricultural landscapes: above-ground insects. — Agriculture Ecosystems & Environment 74: 33–64.
- Josifov, M. 1973. Beitrag zur Taxonomie der Gattung *Psallus* Fieb., 1858 (Hemiptera, Heteroptera, Miridae). — Reichenbachia 14: 245–248.
- Kerzhner, I.M. & Josifov, M. 1999. Cimiciformes II. Miridae. — In: Aukema, B. & Rieger, C. (eds) 1999: Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Vol. 3, pp. 1–577. The Netherlands Entomological Society.
- Kerzhner, I.M. & Yakzewski, T.L. 1964. 19. Order Hemiptera. — In: Keys to the insects of the European USSR (G. Ya. Bei-Bienko, ed.) Vol. I., Akademiya Nauk SSSR. Zoologicheskij Institut, Moskva & Leningrad, pp. 851–1118 [in Russian; English translation, Israel Program for Scientific Translations, Jerusalem, 1967].

- Rabitsch, W. 2005. Beitrag zur Kenntnis der Wanzenfauna von Oberösterreich (Insecta, Heteroptera). — Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs 14: 315–326.
- Rabitsch, W. 2004. Annotations to a check-list of the Heteroptera (Insecta) of Austria. — Annalen des Naturhistorischen Museums Wien 105 B: 453–492.
- Rieger, C. & Rabitsch, W. (in prep.). Taxonomy and distribution of *Psallus betuleti* (Fallén, 1826) and *Psallus montanus* Josifov, 1973 nov. stat.
- Schwartz, M.D. & Kelton, L.A. 1990. *Psallus salicola*, a new species, with additional records of recently discovered Palearctic *Psallus* Fieber from Canada (Heteroptera: Miridae: Phylinae). — Canadian Entomologist 122: 941–947.
- Stichel, W. 1956. Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen II. Europa (Hemiptera-Heteroptera Europae). Vol. 2. — W. Stichel, Berlin-Hermsdorf. S. 169–907.
- Wagner, E. 1952. Blindwanzen oder Miriden. — In: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeressteile, 41. Teil. VEB Fischer Verlag, Jena, 218 S.
- Wheeler, A.G. & Henry, T.J. 1992. A Synthesis of the Holarctic Miridae (Heteroptera): Distribution, Biology and Origin, with Emphasis on North America. — The Thomas Say Foundation Vol. XV, Entomological Society of America Lanham, Maryland, 282 pp.

(erhalten am 13. April 2006; angenommen am 24. Mai 2006)