

Linzer biol. Beitr.	52/1	501-507	31.7.2020
---------------------	------	---------	-----------

***Heterothops pusio* LÉCONTE, 1863**
eine neue Adventivart aus Nordamerika in Deutschland
(Coleoptera, Staphylinidae, Staphylininae, Amblyopinini)

Michael SCHÜLKE & Klaus RENNER

Abstract: *Heterothops pusio* LÉCONTE, 1863 is recorded from the Palaearctic region and Germany for the first time. Diagnostic characters distinguishing this species from its West Palaearctic congeners are described and illustrated. A supplement to the key to Central European *Heterothops* species in SOLODOVNIKOV (2011) is provided. Additional first records are reported from the US states Idaho, Montana, South Dakota and Washington.

Key words: Coleoptera, Staphylinidae, Staphylininae, Amblyopinini, *Heterothops*, Palaearctic region, Nearctic region, Germany, USA, new records, adventive species.

Einleitung

Durch den zunehmenden weltweiten Flugverkehr und intensiven Frachtverkehr per Schiff werden immer wieder Organismen auf andere Kontinente verschleppt, unter ihnen auch zahlreiche Käferarten. Zu den Arten, die sich in den letzten Jahren in Deutschland etabliert haben, gehören zum Beispiel *Clambus simsoni* BLACKBURN, 1902 (RENNER 1998), *Epuraea ocularis* FAIRMAIRE, 1849 (RENNER 2000), *Epuraea imperialis* (REITTER, 1877) (RENNER 2017), *Euconnus campestris* (SCHAUFUSS, 1866) (MEYBOHM 2011), *Coproporus immigrans* SCHÜLKE, 2007 (SCHÜLKE 2007), *Cilea exilis* (BOHEMAN, 1848) (SCHÜLKE 2007) oder *Phacophallus pallidipennis* (MOTSCHULSKY, 1858) (ESSER, 2015). Zumindest unter den Vertretern der Familie Staphylinidae spielt der nordamerikanische Kontinent als Herkunftsort von Adventivarten in Mitteleuropa keine herausragende Rolle. Hier sind nur *Bohemiellina flavipennis* (CAMERON, 1920) und *Trichiusa immigrata* LOHSE, 1984 zu nennen. Im Gegensatz dazu ist die Anzahl der aus Europa nach Nordamerika eingeführten Staphylinidenarten beträchtlich, KLIMASZEWSKI & al. (2013) und KLIMASZEWSKI & BRUNKE (2018) nennen mehr als 150 aus Europa nach Canada eingeführte Arten, zu denen PENTISAARI & al. (2019) weitere 17 Arten hinzufügen.

Am 26.V.2018 und am 14.VI.2019 wurden durch den Zweitautor in der Umgebung von Würzburg zwei Fahrten mit dem Autokescher durchgeführt. Das Gebiet nördlich von Würzburg zwischen Erlabrunn, Leinach und Margetshöchheim liegt 250-350 Meter hoch und ist durch viele Weinberge landwirtschaftlich geprägt. Auf einem Rundkurs von 11 km Länge existieren dort einige thermophile Waldränder und Kalktrockenrasen ebenso wie ein weitgehend verlandeter oder zugeschütteter Bachlauf. In den ausgewerteten Proben befanden sich neben einem weiteren Erstfund für Deutschland (*Tychobythinus*

ottonis GANGLBAUER, 1896) (RENNER 2019) auch zwei Exemplare einer kleinen *Heterothops*-Art, die keinem mitteleuropäischen Taxon zugeordnet werden konnten.

Die beiden Exemplare (1♂, 1♀) wurden dem Erstautor zur Determination vorgelegt. Eine detaillierte Untersuchung bestätigte die Vermutung des Zweitautors, dass es sich um keine der bisher aus Mitteleuropa bekannten Arten handelt. Die Innenstruktur des Aedoeagus und die Anordnung der Borstenpunkte auf dem Kopf unterscheiden sich deutlich von allen mitteleuropäischen Arten und auch von allen anderen aus der Westpaläarktischen bekannten Gattungsvertretern. Arten der Gattung *Heterothops* wurden aus allen großen zoogeographischen Regionen beschrieben, der "Catalogue of Life" verzeichnet 145 valide Arten (NEWTON 2020). Aktuelle genetische Untersuchungen verschiedener Amblyopinini (JENKINS SHAW et al. 2020) sprechen für eine polyphyletische Herkunft der gegenwärtig in dieser Gattung vereinten Arten. Zusammenfassende Literatur existiert lediglich zu den westpaläarktischen und nearktischen Arten (COIFFAIT 1978; ISRAELSON 1979a, b; SMETANA 1971a, b, 1973, 1976, 1978, 1981, 1990; SOLODOVNIKOV 2011). Aus der westlichen Paläarktischen sind zurzeit etwas mehr als 20 Arten bekannt (SMETANA 2004, SCHÜLKE & SMETANA 2015).

Ein Studium der Bestimmungstabelle und der Beschreibungen in SMETANA (1971a) ergab, dass in Nordamerika Arten mit identischer Beborstung des Kopfes und ähnlichem Genitalbau vorkommen. Die Identität der bei Würzburg gefangenen Exemplare mit *Heterothops pusio* LECONTE, 1863 konnte schließlich durch Vergleich mit nordamerikanischem Material der Art in der Sammlung des Erstautors abgesichert werden.

Material und Methoden

Die Untersuchungen wurden mit Hilfe eines Stereomikroskops Olympus SZH10 bei einer Vergrößerung von 10-70 x durchgeführt, für die Untersuchung mikroskopischer Präparate wurde ein Durchlichtmikroskop der Firma PZO (Warschau) benutzt. Fotografische Aufnahmen im Durchlicht wurden mit einer Digitalkamera vom Typ Nikon Coolpix 990 mit einem Mikroskopadapter der Firma LM Scope angefertigt, Habitus-Aufnahmen mit einer Kamera vom Typ Canon EOS 450D mit Makroobjektiv. Zur Nachbearbeitung der Fotos und zur Montage der Tafeln wurden Combine ZP und Gimp 2.0 verwendet.

Messwerte sind wie folgt abgekürzt:

KL	.....Länge des Kopfes (Vorderrand des Clypeus bis Halsabschnürung)
KBr	.....Kopfbreite
AL	.....Augenlänge (in dorsaler Ansicht)
SL	.....Schläfenlänge (Augenhinterrand bis Halsabschnürung)
PL	.....Länge des Pronotums (Mittellinie)
PBr	.....Breite des Pronotums
EBr	.....Maximale Elytrenbreite (zusammen)
ENL	.....Nahtlänge der Elytren
ESL	.....Schulterlänge der Elytren
RL	.....Vorderkörperlänge (Vorderrand des Clypeus bis zum Hinterrand der Elytren)
GL	.....Gesamtlänge (Clypeus bis Abdominalsegment VIII)
AedL	.....Länge des Aedoeagus

Sammlungsverbleibe wurden wie folgt abgekürzt:

cRenSammlung K. Renner (Bielefeld)

cSch.....Sammlung M. Schülke (Museum für Naturkunde Berlin).

Ergebnisse

Heterothops pusio LECONTE, 1863

Untersuchtes Material: **DEUTSCHLAND: Bayern:** Mainfranken, Würzburg, Erlabrunn, Autokescherstrecke, 26.V.2018, leg. K. Renner, 1 ♀ (cRen); Mainfranken, Würzburg, Erlabrunn, Autokescherstrecke, 14.VI.2019, leg. K. Renner, 1 ♂ (cRen). **USA: Idaho:** N Boise, Boise National Forest, Crouch, Middlefork Road zum Trail Creek Pass Summit, 44°11'56"-18°07'N, 115°50'31"-55°59'W, 950-1510 m, Nadelwald, Autokescher, 2.VII.2015, 3 Ex., leg. M. Schülke (cSch); **Montana:** 25 km W Kalispell, Umgebung des Bitterroot lake, Nadelwald und Siedlungen, Seeufer, Autokescher, 16.VI.2015, 20 Ex., leg. M. Schülke (cSch); **South Dakota:** Black Hills National Forest, W Hill City, Ditch Creek Road und Deerfield Lake, 43°55'02"-44°00'22"N, 103°48'01"-49°40'W, 1870-2010 m, Nadelwald und Wiesen, Autokescher, 26.VI.2015, 3 Ex., leg. M. Schülke (cSch); **Washington:** Cascade Mountains, Giffort-Pincho National Forest, Forest Road, 46, 46°39'46"-40°10'N, 121°30'47"-35°22'W, 450-960 m, Autokescher, 4.VII.2015, 1 Ex., leg. M. Schülke (cSch); Cascade Mountains, Giffort-Pincho National Forest, S Randle, Road 25, Cispus river nach Iron Creek Campground, Autokescher, 5.VII.2015, 5 Ex., leg. M. Schülke (cSch).

Beschreibung: Habitus wie in Abb. 1. Kopf schwarz, Pronotum pechbraun bis schwarz, Elytren braun bis dunkelbraun, Abdomen pechbraun bis schwarz mit breit aufgehellten Hinterrändern der Segmente. Beine hellbraun, Antennen braun mit aufgehellter Basis. Klein, GL 2,61-3,95 mm (σ 3,01 mm), RL 1,43-1,63 mm (σ 1,51 mm). Kopf abgerundet quer (KL:KBr 0,86-0,95), Augen groß (AL:SL 1,2-1,5). Kopf auf jeder Seite mit vorderem und hinterem Stirnpunkt, dazwischen mit nur einem Borstenpunkt am inneren Hinterrand des Auges. Ein Paar Borstenpunkte befindet sich an der Basis des Kopfes vor der Halsabschnürung. Oberfläche des Kopfes mit querwelliger Mikroskulptur. Antennen relativ kurz, Glieder VII bis X leicht quer, Glied XI gestreckt, etwa so lang wie die Glieder IX und X zusammen. Pronotum etwas quer (PL:PBr 0,83-0,89) in der vorderen Hälfte des Seitenrandes auf jeder Seite mit drei langen Tastborsten. Oberfläche des Pronotums mit querwelliger Mikroskulptur. Scutellum groß, bis fast zum Vorderrand fein punktiert und kurz hell tomentiert. Elytren kurz, an der Naht viel kürzer als das Pronotum (ENL:PL 0,66-0,72) und zusammen etwas breiter als an den Schultern lang (EBr:ESL 1,05-1,14). Oberfläche der Elytren relativ dicht punktiert und mit feinem, hellen, ca. 70 μ m langem Toment versehen. Abdomen gestreckt, Oberfläche der Tergite sehr fein punktiert und mit dichtem kurzen Toment versehen (auf der Mitte der Tergite II-V von ca. 30 μ m Länge). Hautflügel voll entwickelt, Tergit VII am Hinterrand mit deutlichem Hautsaum (palisade fringe).

Männchen: Sternit VIII am Hinterrand mäßig tief, dreieckig ausgeschnitten (Abb. 2). Aedoeagus (Abb. 3) schlank (AedL 0,57-0,60 mm), apikal kurz abgerundet und mit langgestreckter Innenstruktur versehen.

Verbreitung und Biologie: *Heterothops pusio* ist in Nordamerika weit verbreitet und häufig. SMETANA (1971a, 1973) und WEBSTER (2016) nennen Funde aus den kanadischen Provinzen British Columbia, New Brunswick, Ontario, Quebec und Saskatchewan, sowie aus 18 Bundesstaaten der USA (Arizona, Arkansas, California, Illinois, Indiana, Iowa, Kentucky, Maine, Massachusetts, Michigan, Missouri, New

Jersey, Ohio, Oklahoma, Oregon, Pennsylvania, Texas, Wisconsin). Die oben genannten Funde aus Idaho, Montana, South Dakota und Washington sind jeweils Erstfunde für die jeweiligen Bundesstaaten). SMETANA (1971a) gibt als Fundorte alle Arten faulenden Pflanzenmaterials, wie Kompost- und Grashaufen, Laubstreu, alte unbewohnte Biberburgen und die Borke von Kiefern an. Abendliche Flugaktivität war bereits bekannt und kann durch die 2015 ausschließlich mit dem Autokescher erbrachten Nachweise aus den USA bestätigt werden.

Dazu passt auch der Erstnachweis der Art für die paläarktische Region. Die oben angegebenen Fundumstände aus Nordamerika lassen vermuten, dass die Art sich auch in Mitteleuropa schnell ausbreiten und ähnlich wie *H. stiglundbergi* ISRAELSON, 1979 und *H. minutus* WOLLASTON, 1860 ein regelmäßiger Bewohner von Kompostbiotopen wird.

Ergänzung zur Bestimmungstabelle der mitteleuropäischen *Heterothops*-Arten

Nachfolgender Tabellenteil ist der Tabelle in den "Käfern Mitteleuropas", S. 394 (SOLODOVNIKOV 2011) voranzustellen.

- 0 Kleine Art, 2,61-3,95 mm lang (RL: 1,43-1,63 mm). Kopfumriss etwas quer und stark abgerundet, ohne deutlich vorstehende Hinterwinkel (Abb. 1). Zwischen dem vorderen und hinteren Stirnpunkt befindet sich auf jeder Seite nur ein Borstenpunkt am Hinterrand der Augen. Augen groß, länger als die Schläfen (1,2-1,5x). Pronotum in der vorderen Hälfte des Seitenrandes mit 3 Paar langen Tastborsten. Antennen mit leicht queren Gliedern VII-X und gestrecktem Glied XI, dieses etwa so lang wie Glieder IX und X zusammen. Abdominaltergite mit sehr feinem und dichtem Toment versehen. Aedoeagus (Abb. 3) mit langgestreckten Innenstrukturen, Apex kurz abgerundet. Nordamerika, aus Europa bisher nur aus Bayern bekannt. Aus Nordamerika aus Kompost und faulenden Pflanzenteilen gemeldet, abends fliegend. Mitteleuropäische Nachweise bisher nur mit dem Autokescher. *H. pusio* LÉCONTE, 1863
- Meist größere Arten von 3,0-6,0 mm (RL 1,8-2,6 mm). Kopfumriss längsoval oder mit deutlich etwas vorstehenden Hinterwinkeln (SOLODOVNIKOV 2015: Abb. 161a, 161b). Zwischen dem vorderen und hinteren Stirnpunkt befinden sich auf jeder Seite zwei Borstenpunkte am Innen- bzw. Hinterrand der Augen. Pronotum in der vorderen Hälfte des Seitenrandes neben einer Reihe kleiner Borsten auf jeder Seite nur mit einer sehr langen Tastborste. Antennen oft mehr gestreckt, Glied XI deutlich kürzer als die Glieder IX und X zusammen. Punktur der Abdominaltergite viel kräftiger und weitläufiger, Tomentierung viel länger. Aedoeagus mit charakteristischen Innenstrukturen aus mehreren Paar chitinierten Skleriten, Apex meist nicht deutlich abgerundet (SOLODOVNIKOV 2015: Abb. 161c-p).....1

Danksagung

Für die Unterstützung bei der Anfertigung der Habitus-Aufnahme danken wir Bernd Jaeger (Museum für Naturkunde, Berlin).

Zusammenfassung

Heterothops pusio LÉCONTE, 1863 wird erstmals für die Paläarktische Region und Deutschland gemeldet. Merkmale, die die Art von anderen paläarktischen Gattungsvertretern unterscheiden, werden beschrieben und abgebildet. Der *Heterothops*-Schlüssel von SOLODOVNIKOV (2011) wird ergänzt, zusätzlich werden Erstfunde für die US-Bundesstaaten Idaho, Montana, South Dakota und Washington publiziert.

Literatur

- COIFFAIT H. (1978): Coléoptères Staphylinides de la Région Paléartique occidentale. III. Sous famille Staphylininae, tribu Quediini. Sous famille Paederinae, tribu Pinophilini.— Nouvelle Revue d'Entomologie **8**(4) (Supplement): 1-364.
- ESSER J. (2015): *Phacophallus pallidipennis* (MOTSCHULSKY, 1858), eine aus Deutschland bislang unbekannte Käferart (Col., Staphylinidae, Xantholininae). — Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen **21**[2011]: 9-11.
- ISRAELSON G. (1979a): On the taxonomy of some West European and Macaronesian *Heterothops* STEPHENS (Coleoptera: Staphylinidae). — Entomologica Scandinavica **10**: 261-268.
- ISRAELSON G. (1979b): *Heterothops stiglundbergi* n.sp. (Coleoptera: Staphylinidae). — Entomologica Scandinavica **10**: 259-260.
- JENKINS SHAW J., ŻYLA D. & A. SOLODOVNIKOV (2020): Molecular phylogeny illuminates Amblyopinini (Coleoptera: Staphylinidae) rove beetles as a target for systematic and evolutionary research. — Systematic Entomology **45**(2):430-446.
- KLIMASZEWSKI J. & A. BRUNKE (2018): Canada's adventive rove beetle (Coleoptera, Staphylinidae) fauna: A long-term case study on the detection, origin, introduction pathways, and dynamic distribution of non-native beetles. S. 65-79. — In: BETZ O., IRMLER U. & J. KLIMASZEWSKI (Hrsg.): Biology of rove beetles (Staphylinidae). Life history, evolution, ecology and distribution. — Cham: Springer, vi + 351 S.
- KLIMASZEWSKI J., BRUNKE A., ASSING V., LANGOR D.W., NEWTON A.F., BOURDON C., PELLETIER G., WEBSTER R.P., HERMAN L., PERDEREAU L., DAVIES A., SMETANA A., CHANDLER D.S., MAJKA C. & G.G.E. SCUDDER (2013): Synopsis of adventive species of Coleoptera (Insecta) recorded from Canada. Part 2: Staphylinidae. — Sofia und Moskau: Pensoft, 360 S.
- MEYBOHM H. (2011): Zur Verbreitung von *Euconnus (Napochus) campestris* (SCHAUFUSS, 1866). — Bombus **3**(79-81): 320.
- NEWTON A.F. (2020): StaphBase: Staphyliniformia world catalog database (version Nov 2018). — In: ROSKOV Y., OWER G., ORRELL T., NICOLSON D., BAILLY N., KIRK P.M., BOURGOIN T., DEWALT R.E., DECOCK W., NIEUKERKEN E. VAN, ZARUCCHI J. & L. PENEV (Hrsg.): Species 2000 & ITIS Catalogue of Life, 2019 Annual Checklist. Digital resource at www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2019. Species 2000. — Leiden: Naturalis.
- PENTISAARI M., ANDERSON R., BOROWIEC L., BOUCHARD P., BRUNKE A., DOUGLAS H., SMITH A.B.T. & P.D.N. HEBERT (2019): DNA barcodes reveal 63 overlooked species of Canadian beetles (Insecta, Coleoptera). — ZooKeys **894**: 53-150.
- RENNER K. (1998): Ein *Clambus* von der Südhalbkugel als neue Adventivart in Deutschland (Coleoptera, Clambidae). — Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen **8**: 124.
- RENNER K. (2000): *Eपुरaea ocularis* FAIRMAIRE, eine neue Adventivart in Deutschland (Coleoptera, Nitidulidae). — COLEO **1**: 1-3.
- RENNER K. (2017): *Eपुरaea imperialis* (REITTER, 1877) (Coleoptera, Nitidulidae), eine neue Adventivart in Mitteleuropa. — COLEO **18**: 15-17.
- RENNER K. (2019): Einige bemerkenswerte Funde von Käfern (Hydraenidae, Ptiliidae, Staphylinidae, Nitidulidae, Cantharidae, Silvanidae, Endomychidae, Anthicidae, Scarabaeidae) aus Westfalen und Bayern. — Entomologische Blätter und Coleoptera **115**: 65-67.
- SCHÜLKE M. (2007): Drei neue Adventivarten der europäischen Staphyliniden-Fauna, mit Bemerkungen zu *Coproporus colchicus* KRAATZ (Coleoptera, Staphylinidae, Tachyporinae). — Entomologische Blätter **102**: 173-201.
- SCHÜLKE M. & A. SMETANA (2015): Staphylinidae, S. 304-1134. — In: LÖBL I. & D. LÖBL [Hrsg.]: Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 2. Hydrophiloidea – Staphyloidea. Revised and updated edition. — Leiden and Boston: Brill, **I-XXV**: 1-1702.

- SMETANA A. (1971a): Revision of the tribe Quediini of America north of Mexico (Coleoptera: Staphylinidae). — *Memoirs of the Entomological Society of Canada* **79**: 1-303.
- SMETANA A. (1971b): Revision of the tribe Quediini of America north of Mexico (Coleoptera: Staphylinidae). Supplementum. — *The Canadian Entomologist* **103**: 1833-1848.
- SMETANA A. (1973): Revision of the tribe Quediini of America north of Mexico (Coleoptera: Staphylinidae). Supplementum 2. — *The Canadian Entomologist* **105**: 1421-1434.
- SMETANA A. (1976): Revision of the tribe Quediini of America north of Mexico (Coleoptera: Staphylinidae). Supplementum 3. — *The Canadian Entomologist* **108**: 169-184.
- SMETANA A. (1978): Revision of the tribe Quediini of America north of Mexico (Coleoptera: Staphylinidae). Supplementum 4. — *The Canadian Entomologist* **110**: 815-840.
- SMETANA A. (1981): Revision of the tribe Quediini of America north of Mexico (Coleoptera: Staphylinidae). Supplementum 5. — *The Canadian Entomologist* **113**: 631-644.
- SMETANA A. (1990): Revision of the tribe Quediini of America north of Mexico (Coleoptera: Staphylinidae). Supplementum 6. — *The Coleopterists Bulletin* **44**(1): 95-104.
- SMETANA A. (2004): Staphylinidae — In: LÖBL I. & A. SMETANA, *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 2, Polyphaga: Staphylinoidea*. — Stenstrup: Apollo Books, 1-942.
- SOLODOVNIKOV A. (2011): Subtribus Amblyopinina; S. 393-396. — In: ASSING V. & M. SCHÜLKE (Hrsg.): *Freude-Harde-Lohse-Klausnitzer — Die Käfer Mitteleuropas. Band 4. Staphylinidae I. Zweite neubearbeitete Auflage*. — Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag, XII + 560 S.
- WEBSTER R.P. (2016): Checklist of the Coleoptera of New Brunswick, Canada. — *ZooKeys* **573**: 387-512.

Anschriften der Verfasser: Michael SCHÜLKE
 Museum für Naturkunde Berlin
 Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung
 Invalidenstraße 43
 D-10115 Berlin, Deutschland
 E-Mail: mschuelke.berlin@t-online.de

Dr. Klaus RENNERT
 Wickenkamp 9a
 D-33615 Bielefeld, Deutschland
 E-Mail: Kaefer.Renner@t-online.de

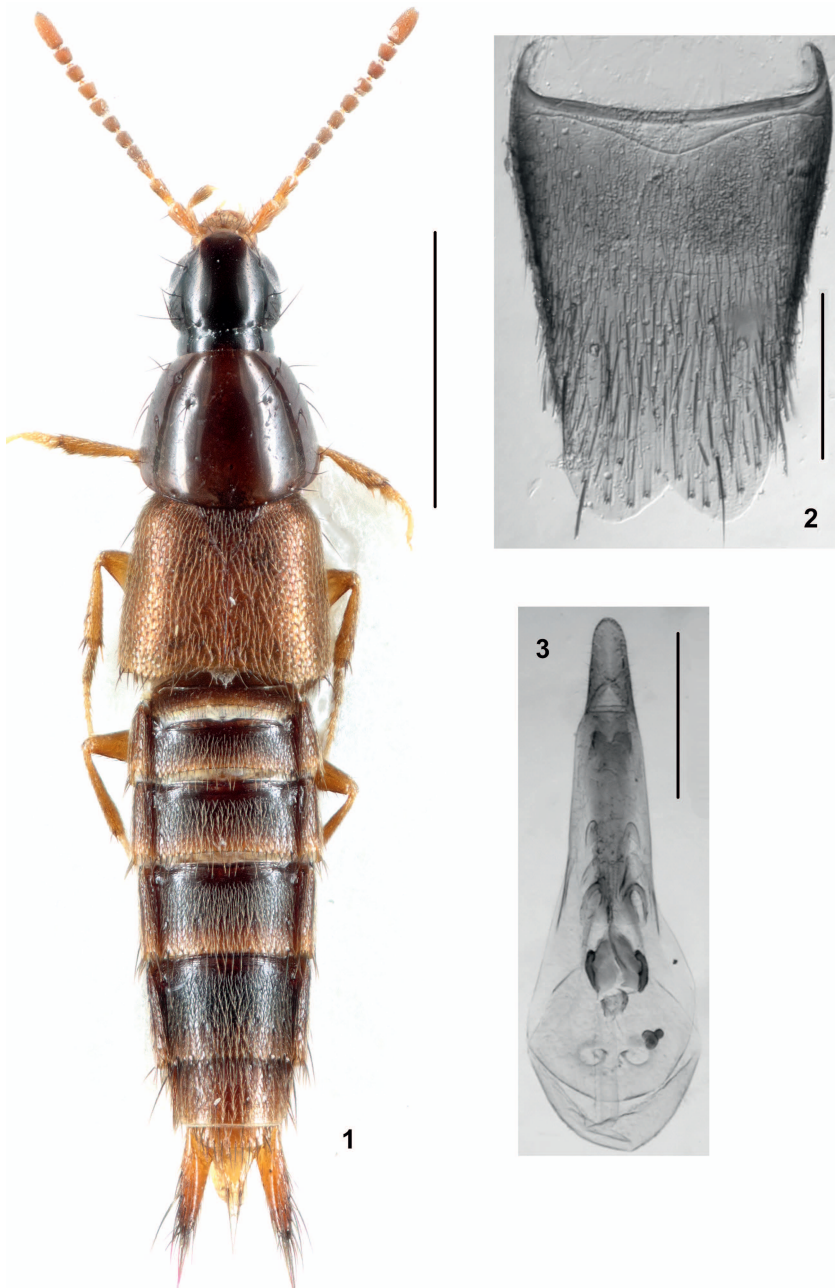


Abb. 1-3: *Heterothops pusio* LECONTE, 1863: (1) Habitus, USA, Washington; (2) ♂-Sternit VIII, USA, Idaho; (3) Aedeagus, USA, Montana. Maßstäbe: 1 mm (1), 0,2 mm (2-3).