©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Beitr. Ent.	Keltern	ISSN 0005 - 805X
59 (2009) 2	S. 423 - 480	15.12.2009

Stenus "aterrimus" - ein Komplex aus sechs wirtsspezifischen myrmecophilen Arten

(Coleoptera: Staphylinidae; Hymenoptera: Formicidae)

Mit 69 Figuren

Lothar Zerche

Zusammenfassung

Stenus aterrimus Erichson, 1839, streng myrmecophil mit *Formica*-Arten assoziiert, erwies sich als ein Komplex aus sechs Arten, von denen fünf jeweils wirtsspezifisch an eine *Formica*-Art gebunden sind. Für die sechste Art ist dies unbekannt, kann aber hypothetisiert werden. Die Untersuchung des Lectotypus zeigte, dass *S. aterrimus* die Art ist, die mit *Formica truncorum* Fabricius, 1804 assoziiert ist. Die folgenden fünf Arten werden neu beschrieben: *Stenus polyctenicola* **sp. n.** (locus typicus: Deutschland, Mecklenburg-Vorpommern, Altwarp; Wirtsameise *Formica polyctena* Förster, 1850), *Stenus ruficola* **sp. n.** (locus typicus: Deutschland, Brandenburg, Forst Bredow bei Brieselang; Wirtsameise: *Formica rufa* Linnaeus, 1758), *Stenus pratensicola* **sp. n.** (locus typicus: Deutschland, Brandenburg, Eberswalde; Wirtsameise: *Formica pratensis* Retzius, 1783), *Stenus spielfeldensis* **sp. n.** (locus typicus: Österreich, Steiermark, Spielfeld-Straß in Steiermark; Wirtsameise: wahrscheinlich *Formica sanguinea* Latreille, 1798) und *Stenus sarajevensis* **sp. n.** (locus typicus: Bosnien und Herzegowina, Sarajevo; Wirtsart unbekannt).

Summary

Stenus aterrimus Erichson, 1839, absolutely myrmecophilous and associated with *Formica* species, appeared as a complex from six species, five of them absolutely host specific to a single *Formica* species each. For the sixth this is unknown, but to hypothetisize. The examination of the lectotype appeared that *S. aterrimus* is the species which is connected with *Formica truncorum* Fabricius, 1804. The following five species are described as new: *Stenus polyctenicola* **sp. n.** (locus typicus: Germany, Mecklenburg-Vorpommern, Altwarp; host ant *Formica polyctena* Förster, 1850), *Stenus ruficola* **sp. n.** (type locality: Germany, Brandenburg, Forst Bredow near Brieselang; host ant: *Formica rufa* Linnaeus, 1758), *Stenus pratensicola* **sp. n.** (type locality: Germany, Brandenburg, Eberswalde; host ant: *Formica pratensis* Retzius, 1783), *Stenus spielfeldensis* **sp. n.** (type locality: Austria, Steiermark, Spielfeld-Strass in Steiermark; host ant: most likely *Formica sanguinea* Latreille, 1798), and *Stenus sarajevensis* **sp. n.** (type locality: Bosnia and Hercegovina, Sarajevo; host ant unknown).

Key words

Staphylinidae, *Stenus*, taxonomy, new species, Germany, Austria, Bosnia and Hercegovina, myrmecophily, host specifity, host ants, Formicidae, *Formica*.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Inhalt

1 Einleitung 424
2 Methoden und theoretische Grundlagen 425
3 Material und Materialverbleib, Abkürzungen, Erklärungen, Messvorschriften 427
4 Die *Stenus aterrimus*-Gruppe 430
4.1 Charakterisierung der Artengruppe 430
4.2 Katalog der Arten der *Stenus aterrimus*-Gruppe und ihrer spezifischen Wirtsarten 432
5 Die Arten 433
5.1 *Stenus polyctenicola* **sp. n.** 433
5.2 *Stenus ruficola* **sp. n.** 437
5.3 *Stenus pratensicola* **sp. n.** 440
5.4 *Stenus aterrimus* ERICHSON, 1839 444
5.5 *Stenus spielfeldensis* **sp. n.** 448
5.6 *Stenus sarajevensis* **sp. n.** 451
6 Tabelle zu den Arten 452
7 Tabelle der Merkmale 455
8 Literatur .8 461

1 Einleitung

Stenus aterrimus, von ERICHSON (1839) in seiner Arbeit "Die Käfer der Mark Brandenburg" von zwei Fundorten, "bei Berlin" und "bei Paris", beschrieben, nimmt unter den 132 mitteleuropäischen Arten dieser Gattung (PUTHZ unveröffentlicht) eine Sonderstellung ein, weil er streng myrmecophil[1] lebt. Eine zweite myrmecophile Art, *S. cribratus* KIESENWETTER, erreicht Mitteleuropa nur im Südosten.

Sensibilisiert durch Erfahrungen bei der Revision mitteleuropäischer myrmecophiler Oxypodini (Staphylinidae: Aleocharinae) wurde das Interesse des Autors durch die von PUTHZ im ersten Entwurf seiner *Stenus*-Tabelle für die Käfer Mitteleuropas für *S. aterrimus* angegebenen Wirtsameisen *Formica pratensis* und *F. rufa* geweckt, denn diese aus der Literatur (WASMANN 1887; REITTER 1909, PALM 1961, LOHSE 1964, KOCH 1989) übernommenen Wirts-Angaben konnten nicht korrekt sein, denn Myrmecophile bei *Formica* sind entweder nicht spezialisiert, in diesem Falle bei mehr als zwei *Formica*-Arten zu finden, oder sie sind wirtsspezifisch, nur an eine einzige *Formica*-Art gebunden.

In der Vergangenheit hatte der Autor diese "Art" bei der Suche nach myrmecophilen Oxypodini (ZERCHE 1986, 1987, 1988, 1989, 2008, in Vorbereitung) fast ausschließlich bei *Formica pratensis* gesammelt, die meist einzeln gefundenen Tiere aber nicht weiter beachtet; die *Stenus*-Arten der mitteleuropäischen Fauna schienen ja durch die Arbeiten von LUDWIG BENICK und VOLKER PUTHZ vollständig geklärt zu sein.

Der Zufall wollte es, dass der Autor, wieder auf der Suche nach myrmecophilen Oxypodini, innerhalb von acht Tagen bei Spitz in Niederösterreich *Stenus "aterrimus"* bei *Formica pratensis*, zur Gemeinschaftsexkursion des "23 International Meeting on Biology and Systematics of Staphylinidae" im Höllental in Niederösterreich bei *Formica rufa* und schließlich am Stettiner

[1] Der Terminus myrmecobiont wäre zutreffender, ist aber nicht eingebürgert.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Haff in Mecklenburg-Vorpommern bei *Formica polyctena* gefunden hat. Die bei *F. rufa* und *F. polyctena* gesammelten Tiere fielen schon beim Aussammeln der Gesiebe auf, weil sie größer zu sein schienen als die bei *F. pratensis* gesammelten und im Gegensatz zu diesen im Gesiebe sofort losliefen.

Die Untersuchung auf der Basis von zunächst drei wirtsspezifischen Taxa zeigte dann, es handelt sich zwar um sehr ähnliche, aber doch durch Morphologie und Größe zu trennende Arten.

Danksagung

Volker Puthz, Schlitz, schulde ich Dank dafür, dass er sein gesamtes Material zur Verfügung gestellt hat, aber auch für Vorschläge, für seine kritischen Hinweise und Ergänzungen, die - obwohl nicht alle berücksichtigt werden konnten - zum Einarbeiten weiteren Materials und zu einem kompletten Umarbeiten des Manuskripts geführt haben, letztlich auch zu mehr Klarheit und Anschaulichkeit. Bernhard Seifert, Görlitz, danke ich für die Determination einer Wirtsameise. Volker Gollkowski, Chemnitz, sammelte mit mir gemeinsam in Niederösterreich; ihm verdanke ich auch die Graphiken. Lutz Behne, Eberswalde, sammelte mit mir gemeinsam in Mecklenburg-Vorpommern; ich danke ihm auch für die Anfertigung der Fotos und für andere technische Hilfen. Johannes Frisch, Manfred Uhlig und Joachim Willers, Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin, danke ich für die Ausleihe der Typen von *S. aterrimus* und von Material unter diesem Namen, Manfred Uhlig auch für die Durchsicht einer ersten Version des Manuskripts, für praktische Hinweise und für seine Hilfe bei der Aufklärung eines dubiosen Fundortzettels. Stephan Blank, Müncheberg, verdanke ich Hinweise und Anregungen für den Umgang mit Arten, die nicht sofort eindeutig durch Genitalvergleich zu trennen sind. Bert Vicklund, Stockholm, führte mich im Höllental zu zwei *Formica*-Nestern; ihm danke ich auch für die Ausleihe eines gemeinsam gesammelten Tieres. Christian Wieser, Landesmuseum Kärnten in Klagenfurt, schulde ich Dank für seine sehr kollegiale unverzügliche Ausleihe des *Stenus "aterrimus"*-Materials aus der Sammlung Hölzel, nachdem ich bei Literaturrecherchen auf eine weitere potentielle Wirtsart gestoßen war. Andreas Kleeberg, Berlin, danke ich für die Ausleihe seiner Myrmecophilen. Adriano Zanetti, Verona, danke ich für die Ausleihe der *Stenus "aterrimus"* vom Monte Capitello. Ronald Bellstedt, Gotha, und Wolfgang Apfel, Eisenach, verdanke ich eine Auskunft über die Sammlung Rapp, die gegenwärtig vom Museum der Natur Gotha an das Naturkundemuseum Erfurt zurück gegeben wird; Wolfgang Apfel danke ich auch für die Ausleihe des von ihm gesammelten Materials aus seiner Sammlung und aus der des Naturkundemuseums Erfurt. Frau Fokeline Dingemans, Maastricht, schulde ich Dank für die Möglichkeit, in der Sammlung Wasmann arbeiten zu dürfen und für die Ausleihe von Material. Herzlich bedanke ich mich bei Angelika und Hartmut Lipprandt, Kleinfahner, die durch ihre Gastfreundschaft und Hilfe meine Forschungsaufenthalte in Thüringen gefördert haben.

Für Ausnahmegenehmigungen zum Sammeln bei besonders geschützten Ameisen danke ich dem Landesumweltamt Brandenburg in Frankfurt (Oder) und dem Thüringer Landesverwaltungsamt in Weimar.

2 Methoden und theoretische Grundlagen

Zur Aufklärung des Artenkomplexes wurden zunächst nur Tiere verwendet, die mit ihrer Wirtsameise präpariert sind. Danach erst wurden probeweise Tiere, fast ausnahmslos Männchen, ohne die Wirtsameise determiniert, weil im Nachhinein ja auch der ameisenlose männliche Lectotypus (Puthz 1967) untersucht werden musste, um den Namen *S. aterrimus* einer der Fraktionen zuordnen zu können, denn bei Berlin kommen fünf, bei Paris vier potentielle Wirtsarten vor.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Das Sortieren des vorhandenen Materials nach Wirtsameisen war die einzige Chance, Ordnung in ein zunächst kaum durchschaubares Durcheinander ± variabler Merkmale bringen zu können. Die so erhaltenen Fraktionen waren sorgfältig miteinander zu vergleichen, vor allem zu messen (siehe Fig. 1-2 und Kapitel 7), denn die morphologischen Unterschiede, auch im Genitalbau, sind eher unauffällig. Diese erschließen sich erst beim Messen und beim direkten Vergleich, Präparat mit Präparat bzw. Abbildung mit Abbildung. Hinzu kommt eine teilweise erhebliche Variabilität sowohl in der Größe als auch in der Ausprägung morphologischer Merkmale; in dieser Beziehung gibt es aber Unterschiede zwischen den Arten. Nest-Populationen scheinen gut übereinzustimmen, standen aber nur eingeschränkt zur Verfügung. Unterschiede zwischen den Populationen mussten deshalb oft nach Einzeltieren beurteilt werden.

In der Arten-Gruppe fehlen Plus-Minus-Merkmale. Der Normalfall ist die unterschiedliche Verteilung der Merkmale, mit der Konsequenz, dass sich fast alle Merkmale und Indizes überschneiden und nur die Mittelwerte bzw. die Medianwerte sich ± deutlich voneinander unterscheiden (vergleiche Kapitel 7 und Fig. 63-69). In dieser Beziehung gibt es Parallelen zwischen den myrmecophilen Arten der *Stenus aterrimus*-Gruppe und ihren Wirtsameisen (vergleiche SEIFERT 2007).

Indizes aus zwei gemessenen Werten, die voneinander abweichen, verdeutlichen beim Vergleich der Arten Proportionsunterschiede. Diese sind in der *Stenus aterrimus*-Gruppe bei den äußeren morphologischen Merkmalen weniger zahlreich und deutlich schwächer ausgeprägt als bei den Merkmalen des Aedoeagus. Hierdurch wird aufgezeigt, wo die Phylogenese morphologischer Merkmale vor allem ansetzt, es wird aber auch die Richtung der taxonomischen Untersuchung vorgegeben. Die Aufklärung der Taxonomie der Gruppe beruht ganz wesentlich auf den Merkmalen der männlichen Genitalorgane, teilweise auch auf den männlichen sekundären Sexualmerkmalen. Deshalb ist die Chance, einzelne ameisenlose Weibchen zu bestimmen, deutlich geringer (siehe Kapitel 6 und 7).

Diese komplizierten Verhältnisse resultieren aus der Wirtsspezifität, der engen Bindung an jeweils eine Ameisenart. Die Arten des *Stenus aterrimus*-Komplexes sind durch Koevolution mit der jeweiligen Wirtsameise entstanden. Nur bei ihrer Wirtsart können sie sich entwickeln und dauerhaft einnischen. Sie sind durch ihr spezielles Angepasstsein an diese eine Ameisenart voneinander biochemisch, ökologisch, phänologisch und ethologisch isoliert. Diese Isolationsmechanismen, über die im Einzelnen fast nichts bekannt ist, müssen so ähnlich wirken, wie diejenigen zwischen ihren Wirtsameisen, und sie wirken stärker als es morphologische je könnten, denn nicht optimal Angepasste werden von den Ameisen als Feinde behandelt.

Dass die Bindung an ihre Wirte sehr eng ist, hat schon WASMANN (1887) während seiner umfangreichen Lebendbeobachtungen festgestellt: "Ueber *Stenus aterrimus* ... beobachtete ich, dass deren Behandlungsweise bei *rufa* und *prat.* jener von *Dinarda* bei *sanguinea-fusca* entspricht; d. h. sie werden für gewöhnlich friedlich geduldet, manchmal im Vorübergehen mit mißtrauischen Fühlerbewegungen betastet und mit geöffneten Kiefern angefahren, worauf sie ihre Hinterleibsspitze erheben (vgl. 1886, S. 58, Nr. 2)."[2] Aus dieser Beobachtung des regelmäßigen Emporhebens der Abdomenspitze zur Besänftigung der Wirtsameisen wird ersichtlich, dass die Arten der *Stenus aterrimus*-Gruppe in ähnlicher Weise wie die *Dinarda*-Arten und einige andere Myrmecophile (WASMANN 1886, 1925; HÖLLDOBLER & al. 1981, HÖLLDOBLER & WILSON

[2] Diese Beobachtungen WASMANNs bei "*Stenus aterrimus*" lassen sich keiner Art zuordnen. Er hat hierbei nicht nur *F. pratensis*, die er als Rasse der *F. rufa* betrachtet hat, mit *F. rufa* vermengt, sondern auch *F. rufa* und *F. polyctena* nicht unterschieden. *Formica rufa* sensu WASMANN ist immer ein Gemisch aus *F. rufa* und *F. polyctena*.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

1990, Stöffler 2008) aus ihren Abdominaldrüsen besänftigende Pheromone (appeasement pheromones) abgeben und dadurch vor Angriffen der Ameisen geschützt sind. Pheromone der Ameisen wirken aber spezifisch; sie dienen der innerartlichen Kommunikation (Hölldobler & Wilson 1990). Deshalb können solche besänftigenden Pheromone ihre schützende Wirkung nur gegenüber einer einzigen Ameisenart, der spezifischen Wirtsart, entfalten.

Wasmann (1887) hat in seinen Formicarien dazu auch Lebendversuche gemacht: "Dass es sich bei den Gästen der ersten Klasse dieser zweiten Gruppe [die *Stenus "aterrimus"* einschließt] um eine wirkliche Duldung handle, geht daraus hervor, dass verwandte Arten derselben Körpergröße, die nicht bei Ameisen leben, von den Ameisen feindlich angegriffen und getötet werden (z. B. *Stenus biguttatus* bei *F. rufa*)."

Die angewendete morphologische Methode ist in diesem Fall also eher inadäquat. Auffällige morphologische Unterschiede waren a priori nicht zu erwarten. Die taxonomische Klärung dieser eng miteinander verwandten Arten aufgrund ihrer Morphologie war zeitlich erheblich aufwändiger als das sonst bei Staphylinidae der Fall ist. Die Methode war dennoch ausreichend, diese Arten abzugrenzen und zu beschreiben. Die Arten der *Stenus aterrimus*-Gruppe stehen jetzt anderen Methoden, wie der genetischen und der biochemischen, zur Verifizierung offen.

Über die spezifischen Areale, die sich bei eng verwandten Arten in der Regel deutlich unterscheiden und keinesfalls das Areal ihrer Wirtsart abdecken müssen, ist zu wenig bekannt, so dass die Arealkunde nicht zur Klärung taxonomischer Fragen herangezogen werden kann.

Eine geographische - wahrscheinlich auch klinale - Variation, wie sie Puthz (2008) für Körperproportionen einiger besonders variabler *Stenus*-Arten graphisch darstellt und für die Ausstülpspangen solcher Arten abbildet, kann als Ursache für die festgestellten Unterschiede in der *Stenus aterrimus*-Gruppe ausgeschlossen werden, nicht nur, weil diese wirtsspezifisch variieren (Fig. 63-69), sondern auch, weil die Arten koexistieren. Vier der sechs Arten stammen aus der gleichen Region, den Bundesländern Berlin und Brandenburg, drei davon aus der Umgebung von Eberswalde, drei auch aus Luxemburg und zwei aus der Provinz Limburg.

Bei den beiden Arten, die durch umfangreicheres Material vertreten und weiter verbreitet sind, *S. polyctenicola* **sp. n.** und *S. pratensicola* **sp. n.**, war es möglich, die ameisenlosen Männchen, unabhängig von ihrer Herkunft und einer gewissen Variabilität, in der Regel auch Einzeltiere, nach dem Bau des Aedoeagus und des Sternits IX zu determinieren. Auch bei *S. ruficola* **sp. n.**, wo wenig Material bekannt ist, ließen sich die ameisenlosen Männchen zuordnen, auch aus weiterer Entfernung (Nord-Spanien).

Schließlich war es auch möglich, den Lectotypus von *S. aterrimus* der mit *F. truncorum* assoziierten und den Paralectotypus der mit *F. polyctena* assoziierten Art zuzuordnen.

3 Material und Materialverbleib, Abkürzungen, Erklärungen, Messvorschriften

Käfer, die ohne ihre Wirtsameise präpariert sind, mussten teilweise in Messungen und Beschreibungen integriert werden, in Ermangelung besseren Materials. Sie werden aber bei drei Arten aus der Typenserie ausgeschlossen; sie sind objektiv nicht so sicher zu determinieren.

Weil Hölzel (1936) seine Käferfunde mit ihren Wirtsarten publiziert hat, konnte auch *S. spielfeldensis*, der ohne Ameisen präpariert ist, seiner Wirtsameise wahrscheinlich zugeordnet werden.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Die hier vorgelegte Studie war nicht geplant - noch zum 23. Staphylinidae-Meeting in Wien Anfang Mai 2008 war dem Autor die Problematik unbekannt - und hatte deshalb nicht zum Ziel, so viel wie möglich Material zu untersuchen. Es wird in Zukunft die Aufgabe der Lokalfaunisten sein, durch Revision des hier nicht einbezogenen Sammlungsmaterials und durch Aufsammlungen mit den Wirtsameisen die Materialbasis zu verbessern und die Gesamtverbreitung der Arten aufzuklären.

Die Holotypen der neuen Arten befinden sich im SDEI (3), im LMKK (1) und in coll. PUTHZ (1).

Abkürzungen der Sammlungen

cAp	coll. APFEL, Eisenach
cKl	coll. KLEEBERG, Berlin
cPu	coll. PUTHZ, im Muséum d'histoire naturelle, Genf
cZa	coll. ZANETTI, Verona
LMKK	Landesmuseum Kärnten, Klagenfurt
MNHUB	Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin
NHMM	Natuurhistorisch Museum Maastricht, coll. WASMANN[3]
NHRS	Naturhistoriska Riksmuseet Stockholm
NKME	Naturkundemuseum Erfurt
SDEI	Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut, Müncheberg[3]

Sonstige Abkürzungen

B	Breite
[*F. po.*]	mit *Formica polyctena* an der gleichen Nadel präpariert, det. ZERCHE
[*F. pr.*]	mit *Formica pratensis* an der gleichen Nadel präpariert, det. ZERCHE
[*F. ru.*]	mit *Formica rufa* an der gleichen Nadel präpariert, det. ZERCHE
[*F. tr.*]	mit *Formica truncorum* an der gleichen Nadel präpariert, det. ZERCHE
Ix	Index
L	Länge
Mdw	Medianwert
Mw	Mittelwert
n	Anzahl
[o. A.]	ohne Ameise präpariert, nur ausnahmsweise bei Typus-Exemplaren angegeben
T	Tiefe

Erläuterungen und Messvorschriften

(1) Texte in eckigen Klammern sind Hinzufügungen des Autors zu den Wirtsameisen, zu Fundortetiketten oder zu Zitaten.

(2) Die Augenlänge wurde von oben gemessen.

(3) Vorderkörperlänge ist die Strecke vom Vorderrand der Augen bis zum Hinterrand der Elytren.

(4) Die Breite der apikalen Einbuchtung des Sternits IX wurde bei annähernd gleicher Länge zwischen den inneren längeren Zähnen der beiden apikalen Zahngruppen gemessen, ansonsten zwischen den jeweils längsten Zähnen. Die Tiefe dieser Einbuchtung misst sich von einer Linie, welche die beiden längsten apikalen Zähne verbindet, zur tiefsten Stelle zwischen den Kerbzähnchen des Hinterrandes.

[3] Nach Manuskriptabgabe gesammelte Tiere und das Material aus der Sammlung WASMANN wurden nachträglich in das Manuskrip eingefügt und deshalb nur teilweise berücksichtigt. Sie fehlen bei den gemessenen Werten und in den Graphiken (Fig. 63-69).

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

(5) Beim Messen der Länge des behaarten Abschnitts der Parameren wurden gelegentlich vorkommende winzige Haare, die basal zu den normalen langen Haaren inserieren, nicht berücksichtigt, bei gelegentlicher Asymmetrie wurde die längere Strecke gemessen.

(6) In wenigen Messstrecken des Aedoeagus unterhalb der Variationsbreite liegende ameisenlose Männchen konnten mit Hilfe der anderen Messstrecken als *S. pratensicola* determiniert werden. Sie wurden nicht in die Berechnungen einbezogen. Ihre abweichenden Messwerte sind jeweils vor den Minimum-Maximum-Werten in eckigen Klammern angegeben (Kapitel 6 und 7).

(7) Ein in einigen Messstrecken, darunter auch in der Länge des Vorderkörpers, oberhalb der Variationsbreite liegendes ameisenloses Männchen konnte nur deshalb *S. polyctenicola* zugeordnet werden, weil es mit einem weiteren Männchen und einem Weibchen an der gleichen Nadel präpariert war. Es wurde nicht in die Berechnungen einbezogen. Seine abweichenden Messwerte sind jeweils nach den Minimum-Maximum-Werten in eckigen Klammern angefügt (Kapitel 6 und 7).

(8) Maße ohne Einheiten sind in Mikrometer [µm] angegeben. Wenige Strecken in Millimetern tragen die Einheit "mm".

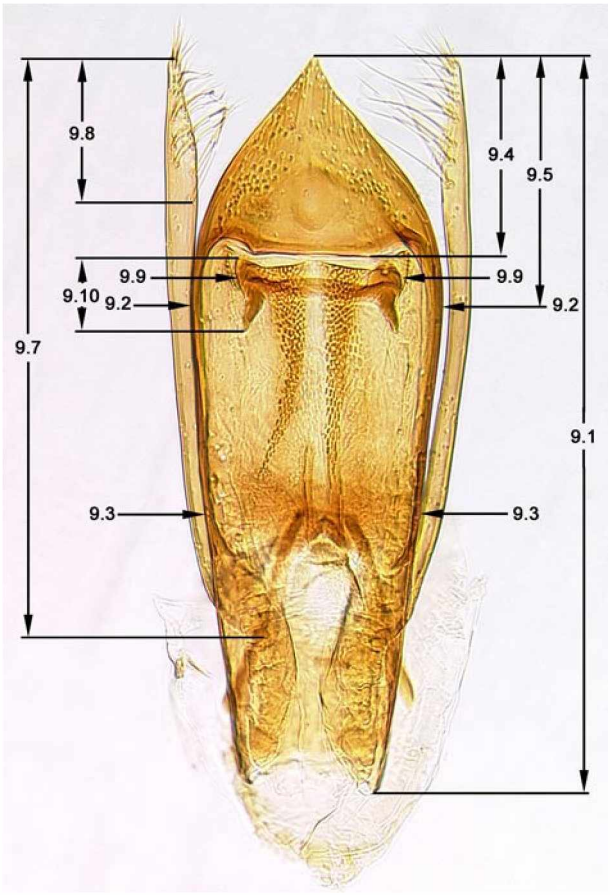

Fig. 1: Messstrecken am Aedoeagus [*Stenus spielfeldensis*].

Die Nummerierung folgt derjenigen in Kapitel 7.

9.1 Länge
9.2 Breite
9.3 Breite im Niveau der sklerotisierten subbasalen Strukturen
9.4 Länge des Vorderteils
9.5 Länge von der breitesten Stelle zum Apex
9.7 Länge der Parameren
9.8 Länge des behaarten Abschnitts der Parameren
9.9 Breite des queren Sklerits (= Ausstülpspange)
9.10 Länge der Ausstülphaken des queren Sklerits

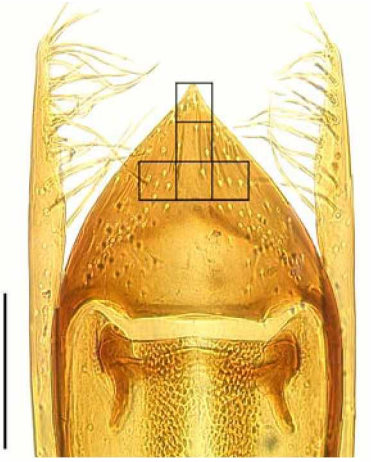

Fig. 2: Zählfelder am Medianlobus (Merkmal 11.1): untere Reihe, linkes plus rechtes Quadrat (Seitenlänge der Quadrate 25 µm) [*Stenus aterrimus*].

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

4 Die *Stenus aterrimus*-Gruppe

4.1 Charakterisierung der Artengruppe

Weil die Arten der Gruppe einander sehr ähnlich sind, können die bisher von den Autoren für *Stenus "aterrimus"* verwendeten Merkmale weitgehend zur Charakterisierung der Artengruppe verwendet werden (BENICK 1929, LOHSE 1964, PUTHZ in Vorbereitung). Korrekturen sind nur punktuell notwendig.

Größe: Größere Arten von etwa 4,2-5 mm Körperlänge. L des Vorderkörpers (♂♂): 1,86-2,44 mm (Fig. 63); (♀♀): 1,94-2,49 mm (Fig. 64).

Farbe: Körper einschließlich der Elytren schwarz. Antennen undeutlich zweifarbig: Scapus schwarz, Pedicellus schwarzbraun, übrige Glieder düster rotbraun. Maxillarpalpen deutlich zweifarbig: Basis bis zum ersten Viertel des Glieds II gelb, sonst geschwärzt. Beine undeutlich zweifarbig, die Schenkel von ihrer Basis an ± umfangreich düster rotbraun, vom Apikalteil der Schenkel an geschwärzt.

Punktur, Chagrin und Behaarung: Pronotum, Elytren und Abdomen stärker chagriniert, nur mattglänzend. Kopf schwächer chagriniert, deutlich stärker glänzend. Oberseite des Vorderkörpers fein und gleichmäßig punktiert. Stirn weniger dicht punktiert, Punktzwischenräume überwiegend größer als die Punktdurchmesser. Punktur der Elytren überall getrennt. Abdomen relativ fein und dicht punktiert. Behaarung von Elytren und Abdomen kurz, unauffällig.

Kopf: Stirnmitte nicht eingesenkt, breit, flach konvex, etwa in Höhe der Augeninnenränder liegend.

Antennen: Schlank, ohne besondere Merkmale. Glied III merklich länger als Glied IV, der Index aber ziemlich variabel (♂♂: Ix L Glied III : L Glied IV 1,18-1,49; n = 69; ♀♀: Ix 1,16-1,5; n = 37).

Pronotum: Etwa so lang wie breit, breiteste Stelle etwa in der Mitte, schwach sexualdimorph (♂♂: Ix L : B 0,95-1,07; Mw 1,009; n = 66) (♀♀: Ix L : B 0,95-1,15; Mw 0,995; n = 36). Mit kurzer Mittelfurche; diese kann länglich oder rundlich sein, ist meist ziemlich tief eingegraben, kann aber auch flach und kaum wahrnehmbar sein. Form des Seitenrandes etwas variabel: breiteste Stelle stumpf gewinkelt bis gerundet, nach vorn in ± schwachem Bogen verengt, mit oder ohne Ausschweifung hinter dem Vorderrand, Einbuchtungen hinter der Mitte unterschiedlich tief.

Elytren: Meist etwas länger als breit, schwach sexualdimorph (♂♂: Ix L : B 0,932-1,067; n = 68) (♀♀: Ix L : B 0,913-1,0; n = 36).

Abdomen: Vorderrand der ersten Tergite ohne basale Kielchen. Abdominalsegmente IV bis VI mit Seitenrandung und Paratergiten. Letztere in der Sagittalebene liegend, diejenigen von Segment V in der Hinterhälfte so breit wie der Scapus.

Beine: Hintertarsen schlank, wenig kürzer als die Hinterschienen, erstes Glied wenig länger als das Endglied. Tarsenglied IV einfach, nicht breiter als das Tarsenglied III.

Männchen: Mittel- und Hinterschienen mit einem kleinen subapikalen Innendorn. Sternit VII am Hinterrand flach über die gesamte Breite eingebuchtet, zur Mitte des Hinterrandes mit verlängerter Behaarung. Hinterrand des Sternits VIII mit breiter, mäßig tiefer, regelmäßiger Einbuchtung (Fig. 23, 52) oder mit sehr flacher Einbuchtung, die in der Mitte schwach doppelbuchtig ausgebildet ist (Fig. 61). Sternit IX weitgehend einheitlich gebaut, mit ± flacher apikaler Einbuchtung,

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

deren Rand mit kurzen Kerbzähnchen, die vorstehenden seitlichen Apizes mit schlankeren Zähnen (Fig. 14, 53). Medianlobus breit, von der breitesten Stelle zum Apex stark verengt, subapikal etwas ausgeschweift, der Apex deshalb etwas zugespitzt wirkend (Fig. 11-13). Internalsack mit zwei longitudinalen Bändern von Setulae, diese im introvertierten Zustand apikal wie gerade abgeschnitten wirkend, und mit einem queren Sklerit [= Ausstülpspange], dessen Ausstülphaken einen längeren basalen Fortsatz und einen kurzen Fortsatz im Apikalbereich tragen, der zur Mitte gerichtet ist. Beide Ausstülphaken sind durch eine flachbogige Spange verbunden. Parameren schlank, meist etwa im Niveau des Medianlobus endend, aber auch merklich kürzer oder länger als der Medianlobus (Fig. 69), im Subapikalbereich nach innen lang bürstenartig behaart.

Weibchen: Apizes der beiden Valvifer lateral mit mehreren längeren Zähnen, am inneren apikalen Rand mit kürzeren Zähnchen besetzt, apikaler Innenzahn verkürzt, ± abgerundet (Fig. 17-18). Eine sklerotisierte Spermatheka fehlt.

Bionomie:

Die Existenz eng verwandter *Stenus*-Arten bei eng verwandten *Formica*-Arten lässt sich nur durch Koevolution erklären, welche absolute Wirtsspezifität voraussetzt. Andere Formen des Separierens, die reproduktive Isolation gewährleisten könnten, sind nicht vorstellbar. Die Arten der *Stenus aterrimus*-Gruppe leben jeweils wirtsspezifisch bei einer der großen *Formica*-Arten: *F. polyctena*, *F. rufa*, *F. pratensis*, *F. truncorum* und wahrscheinlich *F. sanguinea*. Bei der kleinsten Art, *S. sarajevensis*, ist die Wirtsameise unbekannt. Es dürfte sich dabei sehr wahrscheinlich um eine kleinere *Formica*-Art handeln.

Literaturmeldungen gibt es für *Formica rufa* und *F. pratensis*. Solche für *F. rufa* stehen für ein unkontrollierbares Artengemisch (z. B. Rey 1884, Wasmann 1886, 1887, Ganglbauer 1895; Reitter 1909, Lohse 1964, Päivinen & al. 2002a, b, Zanetti & Manfrin 2004) und sind zu verwerfen. Solche explizit für *F. pratensis* sind dagegen glaubwürdig (siehe bei *S. pratensicola* **sp. n.**).

Formica polyctena erscheint in der Literatur erst in neuerer Zeit als Wirtsart (Semenov 2004); sie ist vorher nicht von *F. rufa* getrennt worden. Die Koleopterologen haben überwiegend diese Trennung bis heute nicht beachtet und an *F. "rufa"* festgehalten.

Formica truncorum wurde bisher nie in Zusammenhang mit *Stenus "aterrimus"* gebracht.

Horion (1963) zitiert mit *F. sanguinea* (Hölzel 1936) und *F. cinerea* var. *cinereorufibarbis* Forel (Porta 1926) [= *F. rufibarbis* Fabricius (Bolton 1995)] zwei Ameisenarten, die in der Literatur nicht als "normale" Wirtsarten aufgeführt werden. Die Kontrolle der *Stenus "aterrimus"* in der Sammlung Hölzel führte folgerichtig zum Auffinden einer weiteren Art. Die zweite Meldung von einer *Serviformica*-Art konnte vom Autor nicht kontrolliert werden. Denkbar ist hier aber, dass es sich um *F. sanguinea* gehandelt hat, bei der *F. rufibarbis* die Hilfsameise war.

Käscher-Fänge in der Nähe der Ameisennester (siehe Bionomie von *S. pratensicola*) könnten auf eine Quarantäne nach dem Ausbreitungsflug hinweisen, um sich an intrakolonäre Komponenten der chemischen Kommunikation anzupassen (Thayer 2005).

Über die bei Myrmecophilen ebenfalls wichtige taktile Kommunikation (Hölldobler & Wilson 1990, Thayer 2005) ist bei der *Stenus aterrimus*-Gruppe nichts bekannt.

Die Arten der *Stenus aterrimus*-Gruppe haben das normale ausstülpbare Fang-Labium wie die anderen *Stenus*-Arten, deshalb muss man von räuberischer Lebensweise ausgehen. Wasmann (1886) nennt *Stenus "aterrimus"* in Zusammenhang mit anderen Ameisengästen, die er als "indifferent geduldet" einstuft und als "Synöken" bezeichnet (Wasmann 1925). Er schreibt dazu (Wasmann 1887): "Die Aufgabe dieser Kurzflügler in den Nestern von *rufa* und *prat.* scheint in der Abräumung thierischer Reste (*Thiasophila*, *Stenus* etc.) ... zu bestehen." Nach Horion (1963)

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

greift *S. "aterrimus"* nicht die Ameisen an, sondern "lebt von den kleinen Schmarotzertierchen (Milben, Collembolen etc.) und wohl von den organischen Abfällen".[4]

MÄRKEL (1841) fing *S. "aterrimus"* vom März bis in den September. "Die neue Generation tritt im Herbst auf, von etwa IX. und X. ab, die nun den Winter durch im Nest oder in sonstigen nestnahen Verstecken lebt und bis ins Frühjahr hinein gef[unden]. wird; die Hauptsammelzeit sind die Monate III.-V. (HORION 1963)."

Vier ± immature Tiere bei der vorliegenden Untersuchung tragen die Monatsangabe August (*S. aterrimus*) bzw. die Daten 21. August und 17. September (*S. pratensicola*) bzw. 4. Oktober (*S. polyctenicola*).

Verbreitung:

Die Artengruppe ist paläarktisch verbreitet: Westeuropa (REY 1884) bis Nordspanien, Mitteleuropa, nördliches Südeuropa, südliches Nordeuropa, Osteuropa (JACOBSON 1908), Nordwest-Kaukasus (RYVKIN 1990, SOLODOVNIKOV 1998), Usbekistan (SOLSKY 1874, JACOBSON 1908, RYVKIN 1990), Sibirien: Irkutsk, Shelekhov (SHAVRIN & PUTHZ 2007).

4.2 Katalog der Arten der *Stenus aterrimus*-Gruppe und ihrer spezifischen Wirtsarten

Stenus-Art	Verbreitung (Belege und glaubwürdige Meldungen)	spezifische Wirtsart der Gattung *Formica* LINNAEUS, 1758
S. polyctenicola **sp. n.**	Deutschland, Polen, Österreich, Niederlande, Belgien, Luxemburg, Frankreich, Kroatien, Russland (Irkutsker Oblast; Moskauer Oblast (SEMENOV 2004))	*F. polyctena* FÖRSTER, 1850 (Kahlrückige Waldameise)
S. ruficola **sp. n.**	Deutschland (Brandenburg, Baden-Württemberg, Bayern), Österreich (Vorarlberg, Tirol, Niederösterreich), Nord-Spanien	*F. rufa* LINNAEUS, 1758 (Rote Waldameise)
S. pratensicola **sp. n.**	Deutschland (Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Berlin, Thüringen, Sachsen-Anhalt, Hessen, Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg), Österreich (Vorarlberg, Niederösterreich, Steiermark, Kärnten), Niederlande, Luxemburg, Nord-Italien, Weißrussland; Tschechien (JANÁK & VYSOKY 1992), Slowakei (FRANC 1992, JANÁK 1993), Russland: Moskauer Oblast (SEMENOV 2004)	*F. pratensis* RETZIUS, 1783 (Große Wiesenameise)
S. aterrimus ERICHSON, 1839	Deutschland (locus typicus: "bei Berlin", Brandenburg: Fürstenberg/Havel, Eberswalde), Luxemburg, Niederlande	*F. truncorum* FABRICIUS, 1894 (Strunkameise)
S. spielfeldensis **sp. n.**	Österreich (locus typicus: Steiermark: Spielfeld-Straß)	wahrscheinlich *F. sanguinea* LATREILLE, 1798 (Blutrote Raubameise)
S. sarajevensis **sp. n.**	Bosnien-Herzegowina (locus typicus: Sarajevo)	unbekannt, wahrscheinlich eine kleinere *Formica*-Art

[4] Letzteres wird von HORION nur vermutet, denn er gibt im Gegensatz zu seinen sonstigen Gepflogenheiten keine Quelle an.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

5 Die Arten

5.1 *Stenus polyctenicola* sp. n.

Fig. 3, 5, 11-18

Typenmaterial:

Holotypus: Deutschland, Mecklenburg-Vorpommern, (♂), D: Mecklenburg-Vorpommern, Altwarp, Binnendüne, 8.V.2008, 53°44'04" N, 14°15'05" O, leg. Zerche (47) [*F. po.*] / Nest von Formica polyctena in Kolonie / HOLOTYPUS Stenus polyctenicola Zerche (SDEI).

Paratypen: Deutschland, Mecklenburg-Vorpommern, (5 ♂♂, 1 ♀), wie Holotypus [6 *F. po.*] (SDEI); **Brandenburg,** (1 ♂), Mark Brandenburg, Joachimsthal, Formica polyctena, 31.3.[19]85, Zerche leg. [*F. po.*] [S Grimnitzsee, Waldrand, ca. 52°57'46" N, 13°46'25" O] (SDEI); (4 ♂♂), Mark: Forst Bredow / 5.IV.[19]36 / Fauna marchica, Coll. Neresheimer / aterrimus Er., det. Neresheimer [4 *F. po.*] (SDEI); (1 ♂), Umgeb. Berlin, Forst Bredow / 24.IV.[19]43 / Fauna marchica, Coll. Neresheimer [*F. po.*] / Stenus (s. str.) aterrimus Erichson, det. V. Puthz 1968 (SDEI); (3 ♂♂, 2 ♀♀), Umgeb. Berlin, Forst Bredow / 2.V.[19]43 / Fauna marchica, Coll. Neresheimer [5 *F. po.*] / Stenus (s. str.) aterrimus Erichson, det. V. Puthz 1968 (SDEI); (1 ♂), Umgeb. Berlin, Bredow / leg. Wagner [*F. po.*] (SDEI); (5 ♂♂, 3 ♀♀), Umgeb. Berlin, Brieselang / leg. Wagner [8 *F. po.*] / Stenus aterrimus Er., Wagner det. (SDEI); (1 ♂), Umgb. Berlin, Finkenkrug / leg. Wagner [*F. po.*] (SDEI); (4 ♂♂), Umgeb. Berlin, Wildpark / 27.III.[19]21 / Fauna marchica, Coll. Neresheimer / aterrimus Er., det. Neresheimer [4 *F. po.*] (SDEI); (1 ♀), Umgeb. Berlin, Wildpark / 13.V.[19]23 / Fauna marchica, Coll. Neresheimer / aterrimus Er., det. Neresheimer [*F. po.*] (SDEI); (2 ♂♂): Mark, Schorfheide, 14.5.[19]16 / Stenus aterrimus / Stenus aterrimus Er., det. V. Puthz 1964 (MNHUB); (1 ♀): Ug. Luckenwalde, Stärtchen [Wald bei Luckenwalde], V.29., Delahon [*F. po.*] / Coll. Karl Bosch / Senckenberg-Museum Frankfurt a. Main / Stenus aterrimus Er., det. V. Puthz 1965 (cPu); **Thüringen,** (1 ♂): Thuringia septentr., 16.7.1911, Alter Stollberg [S Stempeda], A. Petry legit [*F. po.*] (MNHUB); **Nordrhein-Westfalen,** (1 ♂, 3 ♀♀), 7.[19]09, b. rufa [Wasmann script.] [1 *F. po.*] / Lippspringe, Wasmann [gedruckt] (NHMM); **Hessen,** (1 ♂), Münster, Taunus / Stenus aterrimus Er. / F. rufa [*F. po.*] / DEI, coll. von Heyden (SDEI); (1 ♂, 2 ♀♀), Falkenstein, L. v. Heyden, 6.6.1905 / DEI, coll. von Heyden [1 *F. po.*] (SDEI); (1 ♂), Falkenstein, L. v. Heyden, 17.7.1905 / DEI, coll. von Heyden [*F. po.*] (SDEI).

Niederlande, (1 ♀), 9.[18]89, Exat. [= Exaten = Exaeten, Kloster bei Baexem], rufo-truncicola [Wasmann script.] [*F. po.*], [nach dem Sammlungs-Etikett "b. Formica truncicola"] (NHMM); (1 ♂, 3 ♀♀), 4.[18]94, Exaet., b. F. rufa [Wasmann script.] [1 *F. po.*] (NHMM); (2 ♂♂, 1 ♀), 3.[18]87, Ex., b. rufa [Wasmann script.] [1 *F. po.*] (NHMM); (2 ♂♂, 4 ♀♀), rufa, K. 1 [= Kolonie 1], 15.4.11 [Wasmann script.] [2 *F. po.*] / Valkenburg Holland Wasmann [gedruckt] (NHMM); (1 ♀), rufa, K. 1, 21.5.11 [Wasmann script.] [*F. po.*] / Valkenburg Holland Wasmann [gedruckt] (NHMM); (4 ♀♀), rufa, K. 1, 11.4.11 [Wasmann script.] [o. A., aber durch Angabe der Kolonie 1 ist die Zuordnung zur Wirtsameise eindeutig] / Valkenburg Holland Wasmann [gedruckt] (NHMM).

Luxemburg, (3 ♀♀), 5/[19]03, Luxembg, b. F. rufa [Wasmann script.] [1 *F. po.*] (NHMM).

Polen, (1 ♂), Osnitz [recte Oswitz, Letzners Wohnort = Breslau-Oswitz = Wrocław], Schles., IV. [*F. po.*] / Stenus (s. str.) aterrimus Erichson, det. V. Puthz 1967 (MNHUB).

Kroatien, (1 ♀), b. F. rufa v. rufopratens. [Wasmann script.] [*F. po.*] / Istrien, Mune [45°27' N, 14°09' O], 4.1911, Krekleh [gedruckt] (NHMM).

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Unklarer oder ungenauer Fundort, aus der Typenserie ausgeschlossen

Unklarer Fundort: (1 ♂), Cöthen [vielleicht Cöthen zu Falkenberg, aber früher auch Köthen in Sachsen-Anhalt mit C] [*F. po.*] / Stenus aterrimus Er., det. V. Puthz 1973 (MNHUB).

Belgien, (1 ♂, 1 ♀), Belgia, Roelofs [1 *F. po.*] / Stenus aterrimus Puthz det. 64 (MNHUB).

Material ohne Wirtsameise, aus der Typenserie ausgeschlossen

Deutschland, Brandenburg, (1 ♂), Umgeb. Berlin, Bredow / leg. Wagner (SDEI); (1 ♂), Fkg. [= Finkenkrug], 3.6.[19]02 / Stenus aterrimus / Stenus aterrimus Er., det. V. Puthz 1964 (MNHUB); (1 ♂), Finkkg. [= Finkenkrug], 22.4.[19]05 / Stenus aterrimus Er., det. V. Puthz 1964 (MNHUB); (1 ♂), Briesel. [= Brieselang], b. Fo., 4.[19] 21 / Stenus aterrimus Er., det. V. Puthz 1964 (MNHUB); (1 ♂), Brieselang, 29.3.[19]21 / Form. rufa [recte *polyctena*] / Stenus aterrimus Er., det. V. Puthz 1964 (MNHUB); (1 ♂), Brieselang b. Nauen / 9.VII.1916 / Stenus aterrimus Er., det. V. Puthz 1964 (MNHUB); **Berlin,** (1 ♂), Berlin / Coll. Kraatz (SDEI); (1 ♂), Berol. [= Berlin] / aterrimus Er. / Coll. Kraatz (SDEI); (1 ♂), Germania / Berlin / St. aterrimus Er. Kr. [= von KRAATZ erhalten] / aterrimus Er. Benick det. / coll. Stierlin (SDEI); (1 ♂, 1 ♀, ursprünglich an einer Nadel), Berlin, Coll. O. Leonhard / aterrimus Er. / Benick det. (SDEI); (1 ♂), Berlin / ex coll. J. Weise / Stenus aterrimus Er., det. V. Puthz 1965 (MNHUB); **Sachsen,** (1 ♂, 1 ♀), coll. Er. [= Erichson] 6558 / Saxon. Märk. / Stenus aterrimus Erichson vid. V. Puthz 1965 (MNHUB); (3 ♂♂), 24.4.[19]16, Moritzburg / Formica rufa [recte: *polyctena*] / aterrimus (SDEI); **Sachsen-Anhalt,** (1 ♂), K. Zerbst [= Kleinzerbst] (coll. KOLTZE: SDEI); **Thüringen,** (1 ♂), Thuringia, Blankenburg, 15.5.[19]42, W. Liebmann / Coll. W. Liebmann, Arnstadt (SDEI)[5]; (1 ♂), Germ. Thüring. 2002, NP Hainich, 4928/2, Weberstedt, Birkensee, Formica, leg. W. Apfel, 18.III. / Stenus aterrimus Er., det. W. Apfel 2002 (NKME); **Niedersachsen,** (1 ♂), Huntlosen, 19.5.[19]02 / coll. Künnemann (SDEI); **Hamburg,** (1 ♂), Osdorf, 14.V.[19]12, Groth (coll. KOLTZE: SDEI); (1 ♂, 1 ♀), Osdorf, Groth / Dr. Bernh. determ. (coll. KOLTZE: SDEI); **Hessen,** (1 ♂), Hessen, Nr. 114A, IV.1952, Darmstadt / Ste. aterrimus / Stenus aterrimus Er., det. 91, J. Böhme / coll. Puthz (cPu); **Bayern,** (1 ♂), 3845 / Bayreuth (Rosenhauer) / DEI, coll. von Heyden (SDEI); (1 ♂, immatur), München, 4.10.[19]06. / Feldafing, [unleserlich] / coll. Dr. Ihssen / aterrimus / Stenus aterrimus, det. V. Puthz 196- (MNHUB); (2 ♂♂, 1 ♀, ursprünglich an einer Nadel), Hammelburg, Lager, 3.[19]16 / Kollection Dr. Fuchs / Stenus aterrimus Er. / Museum Wiesbaden / coll. Puthz (cPu).

Österreich, Niederösterreich, (1 ♂), 11.8.1974, Purgstall, auf Haufen von Formica rufa [recte *F. polyctena*], Ressl / coll. Puthz (cPu); (1 ♂), 23.6.1973, Purgstall, Formica-Haufen, angeflogen, Ressl / coll. Puthz / aterrimus (cPu); (1 ♂), 16.6.1973, Purgstall, Bahnhof, auf Formica-Haufen, Ressl / coll. Puthz (cPu); (1 ♂), 31.7.1973, Purgstall, Bahnhof, an Ameisenhaufen, leg. Ressl / coll. Puthz / aterrimus (cPu); (1 ♂), 27.4.1973, Zehnbach, in Formica-Nest, Ressl / coll. Puthz (cPu); **Steiermark,** (1 ♂), Stiria bor., Dr. Krauss / Benick det. / Coll. O. Leonhard / Dtsch. Ent. Inst. Eberswalde / Stenus aterrimus Er., det. V. Puthz 1970 (SDEI).

Polen, (2 ♂♂), Oswitz, 4 [= Breslau-Oswitz = Wrocław] / Schlesien, Letzner (SDEI), (1 ♂), Liegnitz [= Legnica] / Schlesien, Letzner (SDEI); (1 ♂), Bresl. [= Breslau = Wrocław]/ Schlesien,

[5] Präzisierung der Fundumstände durch LIEBMANN (1955): „Bad Blankenburg, im Schwarzatal unterhalb d. Griesbachfelsen bei *Formica sanguinea* 1 St. 15.5.42".
Das Tier gehört zu *S. polyctenicola*; es weicht klar von dem wahrscheinlich mit *F. sanguinea* assoziieten *S. spielfeldensis* **sp. n.** ab. Wahrscheinlich ist die Ameise fehlbestimmt worden; LIEBMANN hat an anderer Stelle eine *Coptoformica* als *F. sanguinea* publiziert und *F. pratensis* als *F. rufa* determiniert. Nicht völlig auszuschließen ist aber auch eine gemischte Kolonie aus *F. sanguinea* und *F. polyctena*.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Letzner (SDEI); (1 ♂, 1 ♀), Stettin [= Szczecin], Seitenk. [? Seitenkanal] / ex coll. J. Weise / Stenus aterrimus Er., det. V. Puthz 1965 (MNHUB); (1 ♂), Misdroj [= Międzyzdroje] / Stenus aterrimus Er., det. V. Puthz 1964 (MNHUB).

Frankreich, (1 ♂, 1 ♀, ursprünglich an einer Nadel), Rhone, St-Genis / Cl. Rey Vidit / Benick det. / aterrimus / Coll. O. Leonhard (SDEI).

Kroatien, (1 ♂), Kroatien, Likaer Grotten, 1879 Reitter / Stenus aterrimus Er., det. V. Puthz 1965 (MNHUB).

Russland, (1 ♂), Irkutsk, leg. Bokor / coll. Dr. J. Fodor / S. aterrimus Er. / coll. Puthz (cPu).

Unklarer Fundort: (1 ♂), Bergheim [welches?], Weichblauen [?], 25.4.2001 / coll. Puthz (cPu).

Determination unsicher: (1 ♂), Kaiserstuhl, Prof. E. Wolf, Wa. wei. [= Wasenweiler], 30.9.[19]37 / Stenus aterrimus / coll. Puthz (cPu).

Differentialdiagnose:

Dieser wirtsspezifisch bei *Formica polyctena* lebende *Stenus* ähnelt am meisten *S. ruficola* **sp. n.**, der mit der nächstverwandten *F. rufa* assoziiert ist. Beide sind, gemeinsam mit *S. spielfeldensis* **sp. n.**, durchschnittlich etwas größer. Die Einbuchtungen des Seitenrands des Pronotums sind aber relativ flach. Gemeinsam ist ihnen der relativ breite Aedoeagus und das relativ breite quere Sklerit im Medianlobus. Bei beiden ist meist die apikale Einbuchtung des Sternits IX im mittleren Bereich etwas vorgewölbt, ihr Innenrand deshalb doppelbuchtig; beim (seltenen) Fehlen dieses Merkmals sind die Kerbzähnchen des Innenrandes ziemlich grob. Bei *S. polyctenicola* ist das Antennenglied III durchschnittlich etwas kürzer, das Glied IV aber etwa so lang wie bei *S. ruficola*. Die apikale Einbuchtung des Segments IX ist durchschnittlich breiter. Am Medianlobus ist die Strecke von der breitesten Stelle zum Apex durchschnittlich länger. Auch die Parameren als Ganzes und insbesondere die Länge des behaarten Abschnitts der Parameren sind durchschnittlich länger.

Beschreibung:

Maße des Holotypus: Vorderkörperlänge 2.225; Kopfbreite 932; mittlerer Augenabstand 618; Augenlänge 462; Pronotumlänge 752; Pronotumbreite 752; Elytrenlänge 1.034; Elytrenbreite 1.103; Nahtlänge 849.

Größe: Eine durchschnittlich größere und kräftigere Art. L des Vorderkörpers ♂♂: 1.938-2.313 [2.437] (Mw 2.169,1; n = 32); ♀♀: 2.025-2.494 (Mw 2.214,9; n = 14).

Kopf: Breit, viel breiter als das Pronotum (♂♂: Ix 1,24; ♀♀: Ix 1,22). Kopfbreite ♂♂: 849-951 (Mw 921,4; n = 32); ♀♀: 895-1.006 (Mw 945,6; n = 14).

Antennen: Glied III etwas länger bis viel länger als Glied IV. L des Antennenglieds III, ♂♂: 120-153 [162] (Mw 139,3; n = 30), ♀♀: 129-157 (Mw 139,8; n = 12). L des Antennenglieds IV, ♂♂: 93-106 [118] (Mw 100,2; n = 30), ♀♀: 97-111 (Mw 103,4; n = 12). Ix L Glied III : L Glied IV, ♂♂: 1,25-1,49 (Mw 1,39; n = 30), ♀♀: 1,16-1,45 (Mw 1,35; n = 12).

Pronotum: Etwa so lang wie breit. Bei den ♂♂ durchschnittlich geringfügig länger als breit, bei den ♀♀ durchschnittlich geringfügig kürzer als breit. Pronotumlänge, ♂♂: 683-793 [794] (Mw 744,2; n = 32), ♀♀: 729-831 (Mw 766,8; n = 14). Pronotumbreite, ♂♂: 674-785 [808] (Mw 742,5; n = 32), ♀♀: 683-835 (Mw 772,1; n = 14). Ix L : B, ♂♂: 0,973-1,032 (Mw 1,002; n = 32), ♀♀: 0,97-1,067 (Mw 0,994; n = 14). Mittelfurche stets ± länglich, meist angedeutet strichförmig. Seiten des Pronotums an der breitesten Stelle meist gerundet, nicht gewinkelt, nach vorn in einem schwach konvexen Bogen verengt, hinter dem Vorderrand meist nicht, manchmal

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

schwach ausgeschweift, zu den Hinterwinkeln nur schwach eingebuchtet, meist ohne fast parallelen Verlauf vor den Hinterwinkeln.

Elytren: Viel breiter als das Pronotum (♂♂: Ix 1,38; ♀♀: Ix 1,38). Etwas breiter als lang (♂♂: Ix L : B 0,982; n = 32; ♀♀: Ix L : B 0,96; n = 14). Elytrenlänge ♂♂: 895-1.089 (Mw 1.09,4; n = 32); ♀♀: 923-1.098 (Mw 1.026,6; n = 14). Elytrenbreite ♂♂: 923-1.103 (Mw 1.028,2; n = 32); ♀♀: 1.006-1.135 (Mw 1.068,9; n = 14). Ix L : B, ♂♂: 0,936-1,023 (Mw 0,982; n = 32); ♀♀: 0,913-0,992 (Mw 0,96; n = 14). Naht etwas länger als die Pronotumlänge (♂♂: Ix 1,14; ♀♀: Ix 1,13). Nahtlänge ♂♂: 748-928 (Mw 847,9; n = 32); ♀♀: 775-923 (Mw 864,1; n = 14).

Männchen: Einbuchtung des Hinterrands des Sternits VIII relativ tief: 20-46 (Mw 35,4; n = 31). L des Sternits IX: 555-645 (Mw 611,6; n = 32). B des Sternits IX: 243-278 (Mw 257,6; n = 30). Ix L : B 2,1-2,58 (Mw 2,38; n = 30). Sternit IX (Fig. 14-16): B der apikalen Einbuchtung: 110-140 (Mw 120,9; n = 31). T der apikalen Einbuchtung: 24-40 (Mw 28,9; n = 32). Ix B : T 3,0-4,92 (Mw 4,22; n = 31). Rand der apikalen Einbuchtung nicht gleichmäßig gebogen, im mittleren Abschnitt meist etwas vorgewölbt und deshalb angedeutet doppelbuchtig bis klar doppelbuchtig, mit kurzen unregelmäßigen Kerbzähnchen besetzt, die mittleren zwei bis drei vergrößert, die seitlichen Apizes mit ein bis zwei schlanken Zähnen und ein bis zwei viel kürzeren Zähnen; diese apikalen Zähne ziemlich fein und meist dicht beieinander stehend.

Medianlobus ziemlich breit (Fig. 11-13), größte B 198-218 (Mw 207,1; n = 32). Im mittleren Bereich nur schwach ausgeschweift, zur Basis nur schwach verengt. B im Niveau der sklerotisierten subbasalen Strukturen: 170-194 (Mw 182,6; n = 28). L des Vorderteils: 143-168 (Mw 159,7; n = 32). Ix aus B des Medianlobus und L des Vorderteils: 1,19-1,45 (Mw 1,28; n = 32). L von der breitesten Stelle zum Apex: 168-208 (Mw 188,3; n = 32). Index aus B des Medianlobus und L von der breitesten Stelle zum Apex: 0,95-1,23 (Mw 1,1; n = 32). Parameren relativ kurz, durchschnittlich etwas länger als der Medianlobus (–8-24; Mw 5,8; n = 31). L der Parameren: 430-513 (Mw 478,2; n = 32). L des behaarten Abschnitts der Parameren relativ ausgedehnt: 90-125 (Mw 110; n = 32). Ix aus L der Parameren und L des behaarten Abschnitts: 3,89-4,99 (Mw 4,4; n = 32). Queres Sklerit ziemlich breit, Ausstülphaken aber relativ kurz (Fig. 11-13). B des queren Sklerits: 130-148 (Mw 141,9; n = 32). L der Ausstülphaken des queren Sklerits: 55-71 (Mw 65,7; n = 32). Ix B des queren Sklerits : L der Ausstülphaken: 1,94-2,55 (Mw 2,17; n = 32).

Weibchen: Körper durchschnittlich etwas länger (Fig. 63-64) und breiter (Kopf 102,6 %; Pronotum 103 %; Elytren 104 %). Apizes der Valvifer lateral mit drei bis vier längeren Zähnchen, übriger Apikalrand mit drei kürzeren Kerbzähnchen besetzt. Innerer Randzahn ± breit abgerundet (Fig. 17-18).

Bionomie:

Die Art lebt wirtsspezifisch bei *Formica polyctena* FÖRSTER, 1850. Die meisten Meldungen von *F. rufa* dürften sich auf *F. polyctena* beziehen, die lange Zeit nicht von *F. rufa* getrennt wurde.

Nach MÄRKEL (1841), der diese Art gesammelt hat, ist sie in der Gegend um Stadt Wehlen "gar nicht selten ... in allen größeren Colonien, ... vom März bis in den September. Man trifft ihn oft in Begattung." Später schreibt er (MÄRKEL 1845): "Diese in hiesiger Gegend [Sächsische Schweiz um Stadt Wehlen] sehr gemeine, fast in jedem Haufen der *F. rufa* [recte *F. polyctena*][6] vorkommende Art scheint auch anderwärts nicht selten und überhaupt sehr verbreitet zu sein."

KRAATZ (1857), der diese Art gesammelt hat, schreibt: "Der Käfer ist ausschließlich auf den Aufenthalt in der Gesellschaft der *Formica rufa* [recte *F. polyctena*] angewiesen und nicht selten in Mehrzahl in deren Nestern anzutreffen."

[6] *Formica polyctena* wurde erst 1850 beschrieben.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Die datierten 81 Exemplare dieser Untersuchung verteilen sich auf März (11), April (31), Mai (24), Juni (5), Juli (7), August (1), September (1) und Oktober (1).

Verbreitung:

Das spezifische Areal ist gegenwärtig unzulänglich bekannt. *Stenus polyctenicola* ist wahrscheinlich die häufigste Art der Artengruppe und sollte mit ihrer Wirtsart weiter verbreitet sein, aber wie diese nicht in größerer Höhe vorkommen. Nach Ambach (2009) geht *F. polyctena* bis in Höhen von 1.200 m.

Belege mit Wirtsameise sind bisher bekannt aus Deutschland, Polen, den Niederlanden, Luxemburg und Belgien, ohne Wirtsameise aus Deutschland, Österreich, Polen, Frankreich, Kroatien und aus Russland (Irkutsk). Semenov (2004) meldet *Stenus "aterrimus"* aus einem Nest von *Formica polyctena* aus dem Moskauer Oblast.

Zur Verbreitung von *Formica polyctena* siehe Seifert (2007) und Czechowski & al. (2002: 73), wo eine Verbreitungskarte gegeben wird.

Derivatio nominis:

Der Name *polyctenicola* (substantivische Apposition) ist eine Kombination aus dem Namen der Wirtsart *Formica polyctena* und dem Wort incola (Lat. Einwohner).

5.2 *Stenus ruficola* sp. n.

Fig. 6, 19-21, 22-27, 28, 31-32

Stenus aterrimus auctorum ex parte.

Typenmaterial:

Holotypus: Deutschland, Brandenburg, (♂), Umgeb. Berlin, Forst Bredow [bei Brieselang] / 18.IV.[19]43 / Fauna marchica, Coll. Neresheimer [*F. ru.*] / HOLOTYPUS Stenus ruficola Zerche (SDEI).

Paratypen: Deutschland, Brandenburg, (1 ♀), Ndr. Neuendf. [= Nieder Neuendorf, ca. 52°36' N, 13°11' O], 3.5.[19]47 [leg. Wendeler] [*F. ru.*] / Stenus aterrimus, det. V. Puthz 1964 (MNHUB); **Baden-Württemberg,** (1 ♀), Emmendingen, Windenreute, 15.-16.8.[19]54 [leg. Wendeler] [*F. ru.*] / Stenus aterrimus, det. V. Puthz 1964 (MNHUB).

Österreich, Niederösterreich, (1 ♀), A: Niederösterreich, Rax, Naßwald im Höllental, 613 m, 47°45'51" N, 15°41'32" O, 3.V.2008, leg. Zerche & Viklund (A24) [*F. ru.*] / Nest von Formica rufa (SDEI); (1 ♂): Austria: Niederösterreich: Rax: Nasswald im Höllental: 613 ma s: N 47 45 51 E 15 41 32: Nest of Formica Rufa: 3 V 2008: Lothar Zerche & Bert Vicklund leg. [o. A., aber aus dem gleichen Nest wie voriger] / Swedish Museum of Natural History Stockholm NHRS / NRM Sthlm Loan 1971/08 (NHRS); **Tirol,** (1 ♂), Innsbruck, Tir., leg. Zschästak [gedruckt] / Sonnenburgerhof, Formica rufa, 2. Mai 1965 [erste Haltestelle der Stubaitalbahn S Innsbruck, ca. 700 m] [*F. ru.*, det. Seifert 2008] / Stenus (s. str.) aterrimus Erichson, det. V. Puthz 1967 / coll. Puthz (cPu); **Vorarlberg,** (4 ♀ ♀), 8.[18]90, F. rufa, Feldkirch [Wasmann script.] [1 *F. ru.*] (NHMM).

Material ohne Wirtsameise, aus der Typenserie ausgeschlossen

Deutschland, Bayern, (2 ♂ ♂, 1 ♀), 3762 / Erlangen, leg. Bauer / DEI, coll. von Heyden (SDEI); (1 ♂), 3640 / Erlangen, leg. Bauer / Stenus aterrimus Er. / Stenus aterrimus Er., det. V. Puthz 1973 / DEI, coll. von Heyden (SDEI).

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Spanien, (1 ♂), 27.7.[19]72, Spanien, [Cantabria], Umg. Espinama, Picos de Europa / Valle de Salvoron / coll. Puthz / aterrimus (cPu).

Differentialdiagnose:

Diese wirtsspezifisch bei *Formica rufa* lebende Art ähnelt am meisten *S. polyctenicola* **sp. n.**, der mit der nächstverwandten *F. polyctena* assoziiert ist. Beide sind, gemeinsam mit *S. spielfeldensis* **sp. n.**, durchschnittlich etwas größer. Die Seitenrandeinbuchtungen des Pronotums sind aber relativ flach. Gemeinsam ist ihnen das relativ lange Antennenglied III, der relativ breite Aedoeagus und das relativ breite quere Sklerit im Medianlobus. Bei beiden ist die apikale Einbuchtung des Sternits IX im mittleren Bereich etwas vorgewölbt, ihr Innenrand deshalb ± doppelbuchtig. Bei *S. ruficola* ist das Antennenglied III durchschnittlich etwas länger, das Glied IV aber etwa so lang wie bei *S. polyctenicola*. Die apikale Einbuchtung am Sternit IX ist durchschnittlich schmaler. Am Medianlobus ist die Strecke von der breitesten Stelle zum Apex durchschnittlich kürzer. Die Parameren als Ganzes und die Länge des behaarten Abschnitts der Parameren sind durchschnittlich kürzer.

Beschreibung:

Maße des Holotypus: Vorderkörperlänge: 2.363; Kopfbreite 952; mittlerer Augenabstand 637; Augenlänge 458; Pronotumlänge 768; Pronotumbreite 755; Elytrenlänge 1.080; Elytrenbreite 1.059; Nahtlänge 877.

Größe: Wahrscheinlich die durchschnittlich größte und kräftigste Art. L des Vorderkörpers, ♂♂: 2.050-2.363 (Mdw 2.244; n = 6), ♀♀: 2.244-2.281 (Mdw 2.275; n = 3).

Kopf: Breit, viel breiter als das Pronotum (♂♂: Ix 1,22; ♀♀: Ix 1,22). Kopfbreite, ♂♂: 895-952 (Mdw 930; n = 6); ♀♀: 941-969 (Mdw 960; n = 3).

Antennen: Glied III viel länger als Glied IV. L des Antennenglieds III, ♂♂: 129-152 [162] (Mdw 152; n = 5), ♀♀: 138-157 (Mdw 143; n = 3). L des Antennenglieds IV, ♂♂: 102-111 (Mdw 102; n = 5), ♀♀: 98-105 (Mdw 102; n = 3).

Pronotum: Etwa so lang wie breit. Bei den ♂♂ durchschnittlich geringfügig länger als breit, bei den ♀♀ durchschnittlich geringfügig breiter als lang. Pronotumlänge, ♂♂: 711-775 (Mdw 766; n = 6), ♀♀: 766-789 (Mdw 785; n = 3). Pronotumbreite, ♂♂: 720-794 (Mdw 763; n = 6), ♀♀: 748-808 (Mdw 794; n = 3). Ix L : B, ♂♂: 0,976-1,025 (Mdw 0,991; n = 6), ♀♀: 0,976-1,024 (Mdw 0,989; n = 3). Mittelfurche ± länglich, angedeutet strichförmig.

Seiten des Pronotums an der breitesten Stelle stumpf gewinkelt, nach vorn in einem schwach konvexen Bogen verengt, hinter dem Vorderrand schwach ausgeschweift, zu den Hinterwinkeln nur schwach eingebuchtet, kurz vor den Hinterwinkeln fast parallel oder verengt, ohne fast parallelen Verlauf.

Elytren: Viel breiter als das Pronotum (♂♂: Ix 1,4; ♀♀: Ix 1,38). Etwa so lang wie breit. Elytrenlänge, ♂♂: 978-1.108 (Mdw 1.039; n = 6), ♀♀: 1.011-1.080 (Mdw 1048; n = 3). Elytrenbreite, ♂♂: 960-1.085 (Mdw 1.065; n = 6), ♀♀: 1.038-1.108 (Mdw 1.098; n = 3). Ix L : B, ♂♂: 0,968-1,021 (Mdw 0,991; n = 6), ♀♀: 0,946-0,984 (Mdw 0,974; n = 3). Naht etwas länger als die Pronotumlänge (♂♂: Ix 1,13; ♀♀: Ix 1,1). Nahtlänge, ♂♂: 775-923 (Mdw 859; n = 6), ♀♀: 840-923 (Mdw 877; n = 3).

Männchen: Einbuchtung des Hinterrands des Sternits VIII ziemlich tief: 26-40 (Mdw 39; n = 5). Sternit IX (Fig. 24-27): L 585-665 (Mdw 629; n = 6). B 256-272 (Mdw 266; n = 6). Ix L : B

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

2,285-2,445 (Mdw 2,369; n = 6). B der apikalen Einbuchtung: 101-125 (Mdw 116; n = 6). T der apikalen Einbuchtung: 25-31 (Mdw 28; n = 6). Ix B : T 3,9-4,6 (Mdw 4,07; n = 6). Rand der apikalen Einbuchtung nicht gleichmäßig gebogen, im mittleren Abschnitt deutlich vorgewölbt und deshalb doppelbuchtig, mit kurzen, sehr unregelmäßigen Kerbzähnchen besetzt, in der Mitte null bis zwei vergrößert; die seitlichen Apizes mit ein bis zwei etwas kräftigeren schlanken Zähen und null bis drei mittleren Zähnen.

Medianlobus ziemlich breit (Fig. 19-22): größte B 213-215 (Mdw 215; n = 6). Im mittleren Bereich etwas ausgeschweift, zur Basis schwach verengt. B im Niveau der sklerotisierten subbasalen Strukturen: 158-186 (Mdw 178; n = 6). L des Vorderteils: 150-176 (Mdw 162; n = 6). Ix aus B des Medianlobus und L des Vorderteils: 1,22-1,42 (Mdw 1,33; n = 6). L von der breitesten Stelle zum Apex: 169-193 (Mdw 184; n = 6). Ix aus B des Medianlobus und L von der breitesten Stelle zum Apex: 1,11-1,26 (Mdw 1,17; n = 6). Parameren ziemlich kurz, meist etwas kürzer als der Medianlobus. L der Parameren: 450-500 (Mdw 471; n = 6). Behaarter Abschnitt der Parameren ziemlich kurz: 93-125 (Mdw 99; n = 6). Ix aus L der Parameren und L des behaarten Paramerenabschnitts 4,0-4,87 (Mdw 4,72; n = 6); Queres Sklerit relativ breit, seine Ausstülphaken relativ lang (Fig. 19-22, 28). B des queren Sklerits: 134-145 (Mdw 140; n = 5). L der Ausstülphaken des queren Sklerits: 58-73 (Mdw 66; n = 6). Ix B des queren Sklerits : L der Ausstülphaken: 2,15-2,31 (Mdw 2,2; n = 5).

Weibchen: Körper durchschnittlich etwas länger (Fig. 63-64) und breiter (Kopf 103,2 %; Pronotum 104,1 %; Elytren 103,1 %). Apizes der Valvifer lateral mit einem langen und zwei bis drei mittellangen Zähnchen, übriger Apikalrand mit sechs spitzen, teilweise unterschiedlich langen, Kerbzähnchen besetzt. Innerer Rand kurz abgerundet, ohne Kerbzahn (Fig. 31-32).

Bionomie:

Die Art lebt wirtsspezifisch bei *Formica rufa* Linnaeus, 1758.

Die datierten 11 Exemplare dieser Untersuchung verteilen sich auf April (1), Mai (4), Juli (1) und August (5).

Verbreitung:

Das Areal der neuen Art ist gegenwärtig unbekannt. Literaturmeldungen der Koleopterologen von *Formica "rufa"* und die ebenfalls nicht kontrollierbaren Angaben dieser Ameise auf Fundort- bzw. Determinationsetiketten sind zu verwerfen, weil *Formica rufa* und *F. polyctena* fast nie getrennt wurden und weil die Bezeichnung *F. rufa* oft sogar alle größeren *Formica*-Arten einschließt.

Der Holotypus stammt aus Brandenburg, Paratypen aus Brandenburg, aus Baden-Württemberg, aus Niederösterreich, aus Tirol und aus Vorarlberg, nicht typische Tiere ohne Wirtsameise aus Bayern und aus Nord-Spanien.

Die neue Art sollte mit ihrer Wirtsart weiter verbreitet sein, aber wie diese nicht in größerer Höhe vorkommen. Nach Ambach (2009) geht *F. rufa* bis in Höhen von 1.500 m und besiedelt bevorzugt Waldränder.

Zur Verbreitung von *Formica rufa* siehe Seifert (2007) und Czechowski & al. (2002: 71), wo eine Verbreitungskarte gegeben wird.

Derivatio nominis:

Der Name *ruficola* (substantivische Apposition) ist eine Kombination aus dem Namen der Wirtsart *Formica rufa* und dem Wort incola (Lat. Einwohner).

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

5.3 *Stenus pratensicola* sp. n.

Fig. 4, 7, 33-35, 36-40

Stenus aterrimus auctorum ex parte.

Typenmaterial:

Holotypus: Deutschland, Brandenburg, (♂), Mark Brandenburg, Eberswalde-Finow [heute Eberswalde], 19.4.[19]87, Zerche leg. [*F. pr.*] [Nest 1: Silbergrasrasen an der Bahnlinie, ca. 52°49'08" N, 13°46'11" O][7] / Stenus aterrimus Er., Zerche det. 1987 / HOLOTYPUS Stenus pratensicola Zerche (SDEI).

Paratypen: Deutschland, Brandenburg, (1 ♂), Mark Brandenburg, Eberswalde-Finow [heute: Eberswalde], Form. pratensis, 24.3.1985, Zerche leg. [*F. pr.*] [Nest 1] (SDEI); (1 ♂, 1 ♀), Mark Brandenburg, Eberswalde-Finow, 30.3.1985, Zerche leg. [2 *F. pr.*] [Nest 1] / Stenus aterrimus Er., Zerche det. [19]85 (SDEI); (1 ♀), Mark Brandenburg, Eberswalde-Finow, Form. pratensis, 6.X.1985, Zerche leg. [*F. pr.*] [Nest 1] (SDEI); (1 ♂), Mark Brandenburg, Eberswalde-Finow, 11.4.[19]87, Zerche leg. [*F. pr.*] [Nest 1] / Stenus aterrimus Er., Zerche det. 1987 (SDEI); (1 ♂), Mark Brandenburg, Eberswalde-Finow, Brodowin, Gr. Rummelsberg, 5.4.[19]85, Zerche leg. [*F. pr.*] [Nest 2: Halbtrockenrasen, ca. 52°54'35" N, 13°58'59" O] / Stenus aterrimus Er., Zerche det. 1987 (SDEI); (1 ♂), Mark Brandenburg, Eberswalde-Finow, Sandkrug, 19.4.[19]85, Zerche leg. [*F. pr.*] [Nest 3: Halbtrockenrasen am Gr. Hopfengartensee] / Stenus aterrimus Er., Zerche det. 1985 (SDEI); (1 ♂): Mark Brandenburg, Eberswalde-Finow, Sandkrug, Form. pratensis, Zerche leg., 14.10.[19]85 / Stenus aterrimus Er., Zerche det. 85 / coll. Puthz (cPu); (1 ♂, 1 ♀), Mark Brandenburg, Eberswalde-Finow, Sandkrug, 21.3.[19]88, Zerche leg. [2 *F. pr.*] [Nest 3] (SDEI); (1 ♀), Mark Brandenburg, Eberswalde-Finow, Sandkrug, 19.4.[19]88, Zerche leg. [*F. pr.*] [Nest 3] (SDEI); (1 ♂), Mark Brandenburg, Eberswalde-Finow, NSG Stolzenhagen, 22.5.[19]87, Zerche leg. [*F. pr.*] [Nest 4: Halbtrockenrasen im NSG Krähen- und Jungfernberge, ca. 52°57'18" N, 14°05'53" O] / Stenus aterrimus Er., Zerche det. 87 (SDEI); (1 ♀), D: Brandenburg, W Spechthausen, unter Hochspannungsleitung, 52°48'03" N, 13°45'06" O, 5.VI.2006, leg. Zerche [*F. pr.*] [Nest 5: Halbtrockenrasen] / Nest von Formica pratensis (SDEI); (1 ♀), D: Brandenburg, 1 km SWS Schönholz b. Eberswalde, unter Hochspannungsleitung, 52°46'25" N, 13°45'17" O, 5.X.2008, leg. Zerche (66) / Nest von Formica pratensis (66) (SDEI); (1 ♂), Mark: Umg. Röntgental / 10.IV.[19]38 / Fauna marchica, Coll. Neresheimer / aterrimus Er., det. Neresheimer [*F. pr.*] (SDEI); (1 ♂, 1 ♀), Mark: Umgeb. Chorin / 2.IV.[19]16 / Fauna marchica, Coll. Neresheimer / aterrimus Er., det. Neresheimer [2 *F. pr.*] (SDEI); (1 ♂), Groß Machnow, 1.4.[19]51 [*F. pr.*] / Stenus aterrimus Er., det. V. Puthz 1964 (MNHUB); (1 ♂, zur DNA-Sequentierung in 96 % Alkohol gesammelt), D: Brandenburg, W Kolonie-Britz N Eberswalde, 52°52'16" N, 13°48'06" O, Halbtrockenrasen, N-Rand ehemaliges GUS-Gelände, 2.XI.2008, leg. Zerche (73) / Nest von Formica pratensis (SDEI); **Mecklenburg-Vorpommern,** (1 ♂), Neustrelitz, Zierke, Grasnest, 29.4.2008, leg. Busch/ Kleeberg [*F. pr.*] / bei Formica (s. str.) pratensis Retzius 1783, det. T. Busch 2008 / Stenus aterrimus Er., det. A. Kleeberg 2008 (cKl); **Thüringen,** (1 ♂), D: Thüringen, Kyffhäuser, Bad Frankenhausen, 249 m, Schlachtberg, 12.IV.2008, 51°22'04" N, 11°06'13" O, leg. Zerche (21) [*F. pr.*] / Nest von Formica pratensis (SDEI); (2 ♂♂), Thuringia septentr., 18.4.1911, Kyffh. g. [= Kyffhäusergebirge] b. Tilleda, A. Petri legit [2 *F. pr.*] (coll. PUTHZ, MNHUB); (1 ♀), D: Thüringen, S Fahner Höhe, Trift 1,5 km NO Töttelstedt, 13.IV.2008, 301 m, 51°00'53" N, 10°54'19" O, leg. Zerche (23) [*F. pr.*] / Nest von Formica pratensis (SDEI); (3 ♂♂, 2 ♀♀), Germ. Thür., 1997, Behringen, 4929/3, Behringer Holz, leg. W. Apfel, 3.5. [4 *F. pr.*] / Stenus aterrimus Er., det. W. Apfel 1997

[7] Dieses Nest, das heute nicht mehr existiert, ist auch der locus typicus von *Thiasophila lohsei* ZERCHE, 1987.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

(cAp); (1 ♀), wie vorige, aber 2.4. [*F. pr.*] (cAp); **Sachsen-Anhalt,** (1 ♂, 1 ♀, ursprünglich an einer Nadel), Laasen bei Naumburg, 30.3.[19]23, Dr. Maertens [1 *F. pr.*] (MNHUB); **Rheinland-Pfalz,** (1 ♂, 1 ♀), b. pratensis, Linz a/Rh., 9/[18]93 [Wasmann script.] [1 *F. pr.*] (NHMM); **Hessen,** (1 ♂, 1 ♀), Asslar b. Wetzlar, V.1913 [2 *F. pr.*] [leg. Heymes] (NKME).

Österreich, Niederösterreich, (1 ♀), A: Niederösterreich, Setzberg bei Spitz, 350 m, 48.364 N, 15.397 O, 30.IV.2008, leg. Zerche (A12) [*F. pr.*] [Halbtrockenrasen] / Nest von Formica pratensis (SDEI); (1 ♂, 3 ♀♀), Kampthal, Bernhauer [4 *F. pr.*] / Chicago NHMus, M. Bernhauer Collection / coll. Puthz / aterrimus (cPu); **Kärnten:** (1 ♀), Millst. [= Millstätter] See, 10.8.[19]13, Springer [*F. pr.*] / coll. Puthz / aterrimus (cPu); **Vorarlberg,** (1 ♂, 2 ♀♀), 8.[18]90, Feldk. [= Feldkirch], F. pratensis [Wasmann script.] [2 *F. pr.*] (NHMM).

Niederlande, (3 ♂♂, 2 ♀♀), b. F. pratensis, 9.[18]90, Exaet. [= Exaten = Exaeten, Kloster bei Baexem], K 1 [Wasmann script.] [1 *F. pr.*] (NHMM); (3 ♂♂, 1 ♀), 4.[18]86 Ex [= Exaten] [Wasmann script.] [2 *F. pr.*] (NHMM); (1 ♂, immatur), Kol. X, 17/9.17 [Wasmann script.] [*F. pr.*] / Exaten, Wasmann [gedruckt] / b. Formica pratensis Deg. [gedruckt] (NHMM).

Luxemburg, (1 ♂), Luxemburg [gedruckt] [*F. pr.*] / Reichenspe. [= Reichensperger], gez.! 20/8.17 [Wasmann script.] / b. Formica pratensis Deg. [gedruckt] / Sten. aterrimus Er. [Wasmann script.] (NHMM); (3 ♀♀), b. F. pratensis, 5/[19]03, Luxemburg [Wasmann script.] [1 *F. pr.*] (NHMM).

Italien, Friuli Venezia Giulia, (1 ♂), Staz, Carnia, 28.2.[19]55, Springer [*F. pr.*] / coll. Puthz / aterrimus (cPu); **Veneto,** (1 ♂, 1 ♀), Lessini-Breonio, 17-VI-[19]78, VR, leg. Sette / Capitello, mtr 1000 / Stenus aterrimus Er., det. A. Zanetti 1981 (cZa).

Material ohne Wirtsameise, aus der Typenserie ausgeschlossen

Deutschland, Brandenburg, (7 ♂♂, 2 ♀♀), Groß Machnow, 1.4.[19]51 / Stenus aterrimus Er., det. V. Puthz 1964 (MNHUB); (1 ♂, 2 ♀♀), Finkenkrug b. Spandau, coll. Thieme / Ameisen / aterrimus Er., Benick det. (MNHUB); (4 ♂♂, 3 ursprünglich an einer Nadel, 1 etwas immatur), Finkenkr., 21.8.27 / coll. Puthz / aterrimus (cPu); (1 ♂), Finkenkrug, 9.1927 / coll. Puthz / Mundteile, mikr. Präp. (cPu); (2 ♂♂), Finkkrg., 9.[19]27 / aterrim. / coll. Puthz (cPu); (1 ♂, 3 ♀♀), Mühlenbeck (Mark), Greiner / 2.4.[19]33 / Stenus aterrimus Er., det. V. Puthz 1965 (MNHUB); (1 ♂, 4 ♀♀), Potsdam / Coll. Schilsky / Stenus aterrimus Er., det. V. Puthz 1965 (MNHUB); (1 ♂), Mark Brandenburg, Schorfheide, Herm. Müller, 10.5.[19]18 / Stenus aterrimus Er., det. V. Puthz 1964 (MNHUB); (1 ♂), Senzig [ca. 52°17' N, 13°40' O], [19]66, b. Form. rufa [recte *F. pratensis*], M. Brunne / Stenus aterrimus Er. (MNHUB); **Berlin,** (1 ♂), Berlin / ex coll. J. Weise / Stenus aterrimus Er., det. V. Puthz 1965 (MNHUB); (3 ♂♂), Berlin / aterrimus Er. / Stenus aterrimus Er., det. V. Puthz 1964 (MNHUB); **Thüringen,** (2 ♂♂), Thüringen, Neuroda, 10.5.[19]14 / bei Formica rufa [recte *F. pratensis*] / Coll. W. Liebmann, Arnstadt (SDEI); (2 ♂♂, 2 ♀♀), Germ. Thür., 2000, Behringen 4929/3, Behringer Holz, bei Ameisen, leg. W. Apfel, 18.IV. / Nähe Nester von Formica pratensis / Stenus aterrimus Er., det. W. Apfel 2000 (cAp); (3 ♂♂), Germ. Thür., 2000, Behringen 4929/3, Behringer Holz, bei Ameisen, leg. W. Apfel, 8.IV. / Nähe Nester von Formica pratensis / Stenus aterrimus Er., det. W. Apfel 2000 (NKME); (2 ♂♂), Germ. c., Thüringen, MTB 5032/1, GLB Blosenburg in Erfurt, 21.IV.1998, BF, leg. J. Weipert / Stenus aterrimus det. W. Apfel 1998 (NKME); **Sachsen-Anhalt,** (1 ♂), Laasen bei Naumburg, 15.4.[19]22., Dr. Maertens / d. Benick / aterrimus Er., Benick det. (MNHUB); (1 ♂), Gerodig bei Naumburg, 15.4.[19]27, Dr. Maertens (MNHUB); (1 ♂), Loischholz, Naumburg, 17.4.[19]25, Dr. Maertens / bei Ameisen / aterrimus Er., Benick det. (MNHUB); (2 ♂♂), Loischholz, Naumburg, 30.4.[19]23, Dr. Maertens / coll. Puthz / aterrimus (cPu); **Hessen,** (1 ♂), 12.4.[19]19, Zellhausen, F. Mauss / ex Museum Lübeck, via Ziegler 1996 /

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

coll. Puthz (cPu); (1 ♂), Exc. Nr. 503, Umg. Hanau, Bruchköbel. Wald, Dehnert, 20.10.[19]64 / bei Formica pratensis / aterrimus 19 / coll. Puthz (cPu); (1 ♂), Westerwald, Asslar [= Aßlar], 13.V., P. Heymes / Stenus (s. str.) aterrimus Erichson, det. V. Puthz 1962 (SDEI); (3 ♂♂), Asslar b. Wetzlar, V.1913 (NKME); **Baden-Württemberg,** (1 ♂), Heilbronn, 18.7.[19]14 / bei Ameisen / Coll. Dr. Ihssen / Stenus aterrimus Er., det. V. Puthz 196- (MNHUB).

Österreich, Niederösterreich, (1 ♂), Rekaw. [= Rekawinkel], [1]894, Am. [= Ameisen] / coll. Puthz (cPu); **Steiermark,** (1 ♂, 1 ♀, ursprünglich an der gleichen Nadel): Styr., Bärndf. b. Rtt. [= Bärndorf bei Rottenmann], Moosbrugg[er]. / coll. Puthz / aterrimus (cPu); (1 ♂), Umgeb. Graz, Styr., Messa [gedruckt] / aterrimus, det. E. Gridelli / coll. Puthz (cPu); (1 ♂), Styria, Grazer Bergland, leg. E. Kreissl / Z 920 / Kreissl / Stenus aterrimus Er., E. Hölzel det. (cPu); (1 ♂), A. St. Bez. Hartberg, ESG Feistritzklamm, Herberstein, 370-530 / 19-08-2004, leg. Erwin Holzer / [gelber Kreis ohne Schrift] / coll. Puthz / 1 ♀ c. Holzer (cPu).

Italien, Veneto, (2 ♂♂), M Pastello VR, 800 m, dry meadows / 18.05.[19]96, with Formica (cZa).

Weißrussland, (1 ♂, 3 ♀♀), Polonia, Sula. [nördlicher Nebenfluss des Njemen, zwischen den Weltkriegen zu Polen] / Stenus aterrimus Er. / Stenus aterrimus Er., det. V. Puthz 1965 (MNHUB).

Nach dem Habitus wahrscheinlich zu dieser Art, aber nicht sicher determinierbar

Frankreich, (1 ♂, Aedoeagus missgebildet, stark asymmetrisch): Forêt de Guéret [Limousin, ca. 46°10' N, 1°52' O] (Fourmilière), H. Coiffait, 1.39 / coll. Puthz (cPu).

Differentialdiagnose:

Diese wirtsspezifisch mit *Formica pratensis* assoziierte Art ist durchschnittlich kleiner, vor allem etwas schlanker als *S. polyctenicola* **sp. n.**, *S. ruficola* **sp. n.** und *S. spielfeldensis* **sp. n.** Die Einbuchtungen des Seitenrandes des Pronotums sind meist etwas tiefer als bei den anderen Arten. Von *S. polyctenicola* und *S. ruficola* unterscheidet sich *S. pratensicola* durch seine durchschnittlich geringere Pronotumbreite, Elytrenbreite, Nahtlänge, ein kürzeres Antennensegment IV und andere Körpermaße. Bei *S. pratensicola* ist die apikale Einbuchtung des Sternits IX gleichmäßig gebogen, nur das mittlere Kerbzähnchen kann etwas vergrößert sein (Gegensatz: doppelbuchtig; bei schwacher Ausprägung zwei vergrößerte Mittelzähnchen). Der Medianlobus ist durchschnittlich etwas schmaler. Die Parameren und der behaarte Abschnitt der Parameren sind durchschnittlich etwas länger. Das quere Sklerit im Medianlobus ist durchschnittlich schmaler, dessen Ausstülphaken sind aber länger. Von *S. spielfeldensis* **sp. n.** unterscheidet er sich durch seine stets längliche und etwas tiefere Mittelfurche des Pronotums (Gegensatz: rundlich, sehr klein und flach). Bei *S. spielfeldensis* ist die apikale Einbuchtung des Sternits IX gleichmäßig gebogen und mit einigermaßen regelmäßigen stumpfen Kerbzähnen besetzt. Ein vergrößerter Mittelzahn fehlt. Bei *S. pratensicola* inserieren je zwei bis drei längere laterale Zähne neben der Einbuchtung, bei *S. spielfeldensis* meist nur je einer, seltener zwei. Bei *S. spielfeldensis* ist das quere Sklerit des Medianlobus durchschnittlich schmaler. *Stenus aterrimus* hat relativ schlanke Parameren des Aedoeagus. Bei ihm sind die behaarten Abschnitte der Parameren länger als bei den anderen Arten. Das quere Sklerit des Aedoeagus ist bei *S. aterrimus* relativ breit, dessen Ausstülphaken sind länger als bei *S. pratensicola* und bei den anderen Arten.

Beschreibung:

Maße des Holotypus: Vorderkörperlänge: 2.081; Kopfbreite 877; mittlerer Augenabstand 581; Augenlänge 420; Pronotumlänge 738; Pronotumbreite 702; Elytrenlänge 969; Elytrenbreite 965; Nahtlänge 780.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Größe: Durchschnittlich kleinere und schlankere Art. L des Vorderkörpers ♂♂: 2.013-2.238 (Mw 2.112,7; n = 23); ♀♀: 1.938-2.275 (Mw 2.115,2; n = 20).

Kopf: Breit, viel breiter als das Pronotum (♂♂: Ix 1,24; ♀♀: Ix 1,23). Kopfbreite ♂♂: 863-942 (Mw 907,7; n = 23); ♀♀: 849-969 (Mw 917; n = 20).

Antennen: Glied III merklich bis sehr deutlich länger als Glied IV. L des Antennenglieds III, ♂♂: 120-148 (Mw 133,5; n = 23), ♀♀: 120-157 (Mw 133,6; n = 19). L des Antennenglieds IV, ♂♂: 95-106 (Mw 101; n = 23), ♀♀: 94-115 (Mw 101,2; n = 19). Ix L Glied III : L Glied IV, ♂♂: 1,21-1,42 (Mw 1,32; n = 23), ♀♀: 1,22-1,45 (Mw 1,31; n = 19).

Pronotum: Etwa so lang wie breit. Pronotumlänge, ♂♂: 711-794 (Mw 738,6; n = 23), ♀♀: 678-794 (Mw 744,2; n = 19). Pronotumbreite, ♂♂: 701-761 (Mw 729,9; n = 23), ♀♀: 692-803 (Mw 747,1; n = 20). Ix L : B, ♂♂: 0,976-1,053 (Mw 1,01; n = 23), ♀♀: 0,976-1,019 (Mw 0,996; n = 20). Mittelfurche stets ± länglich, meist angedeutet strichförmig. Seiten des Pronotums an der breitesten Stelle stumpf gewinkelt bis gerundet, nach vorn in einem schwach konvexen Bogen verengt, hinter dem Vorderrand nicht ausgeschweift, zu den Hinterwinkeln stärker eingebuchtet, im hinteren Viertel meist fast paralleler Verlauf der Seitenränder.

Elytren: Viel breiter als das Pronotum (♂♂: Ix 1,38; ♀♀: Ix 1,37). Etwa so lang wie breit. Elytrenlänge, ♂♂: 932-1.094 (Mw 990,2; n = 23), ♀♀: 895-1.089 (Mw 995,4; n = 20). Elytrenbreite, ♂♂: 946-1.080 (Mw 1.009,1; n = 23), ♀♀: 932-1.089 (Mw 1.025,8; n = 20). Ix L : B, ♂♂: 0,932-1,067 (Mw 0,983; n = 23), ♀♀: 0,941-1,0 (Mw 0,971; n = 20). Naht etwas länger als die Pronotumlänge (♂♂: Ix 1,12; ♀♀: Ix 1,13). Nahtlänge, ♂♂: 766-895 (Mw 828,7; n = 23), ♀♀: 761-900 (Mw 840,3; n = 20).

Männchen: Einbuchtung des Hinterrands des Sternits VIII sehr variabel, aber durchschnittlich nur mäßig tief: 21-49 (Mw 32,5; Mdw 32; n = 22).

Sternit IX (Fig. 36-38): L 570-650 (Mw 609,5; n = 23). B 223-273 (Mw 256,8; n = 23). Ix L: B 2,11-2,71 (Mw 2,38; n = 23). B der apikalen Einbuchtung 111-135 (Mw 122,1; n = 23). T der apikalen Einbuchtung 24-34 (Mw 28,5; n = 23). Ix B : T 3,68-5,4 (Mw 4,38; Mdw 4,21; n = 23). Rand der apikalen Einbuchtung annähernd gleichmäßig gebogen, selten die Mitte etwas vorgewölbt, mit kurzen unregelmäßigen Kerbzähnchen, ein mittleres Zähnchen meist schwach vergrößert, die Apizes meist mit zwei relativ feinen schlanken Zähnen und einem viel kürzeren äußeren Zahn, diese meist dicht beieinander stehend.

Medianlobus relativ schmal (Fig. 33-35), größte B 191-209 (Mw 202,5; n = 23). Im mittleren Bereich deutlich ausgeschweift, zur Basis schwach verengt. B im Niveau der sklerotisierten subbasalen Strukturen: 168-195 (Mw 178,3; n = 21). L des Vorderteils: 148-168 (Mw 158,1; n = 23). Ix aus B des Medianlobus und L des Vorderteils: 1,15-1,37 (Mw 1,27; n = 23). L von der breitesten Stelle zum Apex: 173-193 (Mw 182,8; n = 23). Ix aus B des Medianlobus und L von der breitesten Stelle zum Apex: 1,04-1,124 (Mw 1,11; n = 23). Parameren relativ lang. L der Parameren: 438-515 (Mw 481; n = 22). L des behaarten Abschnitts der Parameren relativ groß: 86-130 (Mw 110,1; Mdw 111; n = 23). Ix aus L der Paramere und L des behaarten Abschnitts: 3,52-5,38 (Mw 4,42; Mdw 4,35; n = 22). Queres Sklerit ziemlich schmal, seine Ausstülphaken aber relativ lang (Fig. 33-35). B des queren Sklerits: [126] 132-145 (Mw 137; n = 23). L der Ausstülphaken: [53] 55-70 (Mw 63,3; Mdw 64; n = 23). Ix B des queren Sklerits : L der Ausstülphaken: 1,9-2,42 (Mw 2,18; n = 23).

Weibchen: Durchschnittlich nur so lang wie die Männchen (Fig. 63-64) und kaum breiter als die Männchen (Kopf 101,1 %; Pronotum 102,5 %; Elytren 101,7 %). Apizes der Valvifer lateral mit ein bis zwei langen Zähnchen, übriger Apikalrand mit vier bis fünf ± stumpfen unterschiedlich geformten Kerbzähnchen besetzt. Innere Kerbzähne abgerundet (Fig. 39-40).

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Bionomie:

Die Art lebt wirtsspezifisch bei *Formica pratensis* RETZIUS, 1783. Sie zeichnet sich beim Aussammeln der Gesiebe durch ihre langsame Flucht und häufiges Innehalten aus. Die Tiere erscheinen meist unbemerkt am Rande des Sammeltuchs (16 Beobachtungen).

HORION (1963) sammelte die Art "verschiedentlich im Winter (I.) [= Januar] aus kleinen Nesthaufen der *Form. pratensis* oder aus Grasbüscheln oder faul. Laub etc. in der Nähe dieser Nester".

APFEL (mündlich) streifte im Behringer Holz am 18. April fünf Individuen (3 ♂♂, 2 ♀♀) in der Nähe von Nestern von *Formica pratensis*. Dies ist ein Hinweis auf einen Ausbreitungsflug im Frühjahr, wahrscheinlich aber auch auf eine gewisse Quarantänezeit nach der Ausbreitungsphase, um sich an biochemische nestspezifische Komponenten anzupassen.

Die datierten 103 Exemplare dieser Untersuchung verteilen sich auf Februar (1), März (10), April (47), Mai (18), Juni (1), August (10), September (11), Oktober (4) und November (1).

Verbreitung:

Der Holotypus stammt aus Brandenburg, Paratypen aus Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Thüringen, Sachsen-Anhalt, Rheinland-Pfalz, Vorarlberg, Niederösterreich, Kärnten, Limburg, Luxemburg und Nord-Italien. Tiere ohne Wirtsameisen sind aus Brandenburg, Berlin, Thüringen, Sachsen-Anhalt, Hessen, Baden-Württemberg, Niederösterreich, der Steiermark, Kärnten, aus Nord-Italien und Weißrussland[8] bekannt.

Meldungen ausdrücklich von *Formica pratensis*, wie die von HORION (1963) aus Überlingen, von FRANZ (1970) aus Frauenstein bei Mödling, von JANÁK & VYSOKY (1992) aus Tschechien und die von FRANC (1992) und JANÁK (1993) aus der Slowakei sowie die von SEMENOV (2004) aus dem Moskauer Oblast können als glaubwürdig angesehen werden. Das Areal der neuen Art ist damit aber noch unzulänglich bekannt. Sie sollte mit ihrer weit verbreiteten Wirtsart noch deutlich weiter verbreitet sein. Nach AMBACH (2009) kommt die Art in Österreich bis ungefähr 1.300 m vor.

Die Art ist recht selten. In den achtziger Jahren wurde sie vom Autor nur in vier von 26 untersuchten *F. pratensis*-Nestern gefunden. Zwölf der siebzehn eigenen Fänge waren Einzeltiere.

Zur Verbreitung von *Formica pratensis* siehe SEIFERT (2007) und CZECHOWSKI & al. (2002: 78), wo eine Verbreitungskarte gegeben wird.

Derivatio nominis:

Der Name *pratensicola* (substantivische Apposition) ist eine Kombination aus dem Namen der Wirtsart *Formica pratensis* und dem Wort incola (Lat. Einwohner).

5.4 *Stenus aterrimus* ERICHSON, 1839

Fig. 8, 41-46, 47-48

Stenus aterrimus ex parte; ERICHSON 1839: 549; 1840: 712; MÄRKEL 1841: 218; 1845: 240; GRIMM 1845: 135; KRAATZ 1857: 767; SOLSKY 1874: 197; WASMANN 1894: 86; REITTER 1909: 155; PETRI 1912: 61; PORTA 1926: 55; BENICK 1929: 19; WÜSTHOFF 1934: Taf. I, 14; SZUJECKI 1961: 19; HORION 1963: 308; LOHSE 1964: 111; FRANZ 1970: 313; PUTHZ 1967: 287; 1971: 97; 1972: 249; TICHOMIROVA 1973: 173; PUTHZ 1980: 368; LUNDBERG 1986: 57; RYVKIN 1990: 146; FRANC 1992: 307; ÁDÁM 1995: 44; PUTHZ & ZANETTI 1995: 16; ÁDÁM 1996: 51; HANSEN 1996: 101; ÁDÁM 1998: 129; KÖHLER & KLAUSNITZER

[8] Aus Weißrussland kennen PISANENKO & PUTHZ (1991) keinen Fund von *Stenus* "*aterrimus*".

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

1998: 73; HERMAN 2001: 2070; BORDONI 2004: 108, Fig. 21; SMETANA 2004: 554; SILFVERBERG 2004: 40; TRONQUET 2006: 86, Taf. 58 [♀, *pratensicola* verisimilis]; ASSING & SCHÜLKE 2007: 54; SCHÜLKE 2007: 143.

Für weitere Literatur bis 2000 siehe HERMAN (2001).

Typenmaterial:

Lectotypus: (♂), 6558 [Sammlungsnummer] / aterrimus Er., Berol. Schüpp. Lutet. Aubé [Sammlungsetikett] / Berol. Schüpp. Lutet. Aubé [= Berlin, leg. SCHÜPPEL; Paris, leg. AUBÉ] [o. A.] / Lektotypus Nr. Puthz 1965 / Stenus aterrimus Erichson, det. V. Puthz 1965 / Genitalpräparation Zerche 2008, Medium Kanadabalsam (MNHUB).

Designation: PUTHZ (1967).

Anmerkungen zum Lectotypus:

Der Lectotypus ließ sich nach den Merkmalen des Aedoeagus und nach den Körperproportionen nur in die Variationsbreite der bei *Formica truncorum* lebenden Art einordnen. Die Übereinstimmung im Bau des Sternits IX kann nur teilweise festgestellt werden (Fig. 44-46). Die verlängerten Zähne auf den flankierenden Apizes sind beim Lectotypus abgebrochen oder abgerieben (Fig. 44); ein typischer Schaden, wie er bei Tieren auftritt, die lange Zeit auf einem Spitzplättchen montiert waren. Es ist nicht eindeutig festzustellen, wie viele dieser Zähne ursprünglich verlängert waren.

Der Lectotypus war zunächst mit der bei *F. polyctena* lebenden Art in Verbindung gebracht worden. Es gibt aber Merkmale und einen Index (9.6, 9.8, 10.5, 11.1), die außerhalb der Variationsbreite von *S. polyctenicola* **sp. n.** liegen und nur mit der Art übereinstimmen, die mit *F. truncorum* assoziiert ist.

Anmerkung zum locus typicus:

"Bei Berlin von Hrn. Schüppel entdeckt. Hr. Dr. Aubé theilte bei Paris in den Nestern der Formica rufa gesammelte Exemplare unter dem obigen Namen mit (ERICHSON 1939)." PUTHZ (1967) schreibt: "Eine Entscheidung, welche der ST [= Syntypen] aus Berlin, welche aus Paris stammen, ist nicht möglich." Die Angaben von HERMAN (2001) "(...; Type locality: Berlin. ... Also cited from Paris)." sind deshalb inkorrekt.

Weil der Lectotypus zu der *Stenus*-Art gehört, die mit *Formica truncorum* assoziiert ist, kann der locus typicus jetzt mit Hilfe des Areals der Ameise nach dem geographischen Ausschlussprinzip festgelegt werden. Die Wirtsameise *F. truncorum* kommt nach SEIFERT (2007) von Ost-Frankreich bis zum Baikalsee-Gebiet vor. Nach der Verbreitungskarte von CZECHOWSKI & al. (2002: 76) fehlt sie in der Umgebung von Paris, so dass nur "bei Berlin" der locus typicus sein kann.

Paralectotypen:

(1 ♂), Daten wie Lectotypus [o. A.] / Paralectotypus / Puthz 1965 / Stenus polyctenicola sp. n., Zerche det. 2008 (MNHUB); (2 ♀♀), Daten wie Lectotypus [o. A.] / Paralectotypus / Puthz 1965 (MNHUB).

Der männliche Paralectotypus lässt sich keinem der beiden Fundorte zuordnen, weil seine Wirtsameise *Formica polyctena* sowohl bei Berlin als auch bei Paris vorkommt. Er wird, weil ohne Wirtsameise präpariert, aus der Typenserie des *S. polyctenicola* ausgeschlossen.

Differentialdiagnose:

Diese wirtsspezifisch mit *Formica truncorum* assoziierte Art ist mäßig groß. Die Parameren des Aedoeagus sind relativ schlank. Die behaarten Abschnitte der Parameren sind durchschnittlich

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

länger als bei den anderen Arten (Fig. 65). Der Index aus Länge der Paramere und Länge des behaarten Parameremabschnitts (10.5) ist kleiner als bei den anderen Arten, nur zu *S. pratensicola* gibt es bei den Minimum-Maximum-Werten eine Überschneidung (Fig. 68). Der Medianlobus ist stets kürzer als die Parameren (Fig. 69). Das quere Sklerit des Aedoeagus ist relativ breit, seine Ausstülphaken sind durchschnittlich länger als bei den anderen Arten (Fig. 29, 41-43).

Beschreibung:

Maße des Holotypus: Vorderkörperlänge: 2.113; Kopfbreite 914; mittlerer Augenabstand 595; Augenlänge 438; Pronotumlänge 738; Pronotumbreite 729; Elytrenlänge 988; Elytrenbreite 1.020; Nahtlänge 840.

Größe: Eine durchschnittlich wahrscheinlich nur mittelgroße Art. L des Vorderkörpers ♂♂: 2.063-2.138; Mdw 2.100; Mw 2.100,3; n = 3; ♀: 2.188; n = 1.

Kopf: Breit, viel breiter als das Pronotum, ♂♂: 1,22-1,27; Mdw 1,24; n = 4; ♀: 1,25; n = 1. Kopfbreite ♂♂: 895-909; Mdw 906; n = 4; ♀: 932; n = 1.

Antennen: Glied III viel länger als Glied IV. L des Antennenglieds III, ♂♂: 120-143; Mdw 138; n = 4, ♀: 143; n = 1. L des Antennenglieds IV, ♂♂: 97-104; Mdw 102; n = 4; ♀: 97; n = 1. Ix L Glied III : L Glied IV, ♂♂: 1,18-1,42; Mw 1,33; Mdw 1,37; n = 4, ♀: 1,47; n = 1.

Pronotum: Etwa so lang wie breit. Pronotumlänge, ♂♂: 729-757; Mw 738,3; Mdw 729; n = 3; ♀: 738; n = 1. Pronotumbreite ♂♂: 711-743; Mdw 734; Mw 729,3; n = 4, ♀: 748; n = 1. Ix L : B, ♂♂: 0,99-1,03; Mw 1,01; Mdw 1,02; n = 4; ♀: 0,99; n = 1. Mittelfurche kurz und relativ flach, ± länglich. Seiten des Pronotums an der breitesten Stelle gerundet, nicht gewinkelt, nach vorn nur sehr schwach konvex verengt, fast gerade, mit oder ohne Ausschweifung hinter dem Vorderrand, zu den Hinterwinkeln etwas stärker eingebuchtet, mit oder ohne fast parallelen Verlauf vor den Hinterwinkeln.

Elytren: Viel breiter als das Pronotum, ♂♂: Ix 1,38; n = 4; ♀: 1,38; n = 1. Etwas breiter als lang. Elytrenlänge, ♂♂: 969-1.006; Mw 990; Mdw 997; n = 4, ♀: 1.015; n = 1. Elytrenbreite, ♂♂: 974-1.020; Mw 1.006,3; Mdw 1.011; n = 4, ♀: 1.034; n = 1. Ix L : B, ♂♂: 0,969-0,995; Mw 0,984; Mdw 0,986; n = 4; ♀: 0,982; n = 1. Naht etwas länger als die Pronotumlänge, ♂♂: Ix 1,1; n = 4; ♀: 1,16; n = 1. Nahtlänge, ♂♂: 775-840; Mw 814,5; Mdw 803; n = 4, ♀: 858; n = 1.

Männchen: Einbuchtung des Hinterrands des Sternits VIII mäßig tief: 25-30; Mw 27,5; Mdw 28; n = 4. Sternit IX (Fig. 44-46): L 605-615; n =3. B 251-255; n = 3. Ix L : B 2,37-2,44; n = 3. B der apikalen Einbuchtung: 115-120; n = 3. T der apikalen Einbuchtung: 25-33; n = 3. Ix B : T 3,48-4,80; Mw 4,04; Mdw 3,83; n = 3. Rand der apikalen Einbuchtung fast gleichmäßig gebogen, im mittleren Abschnitt nicht vorgewölbt, nur zwei mittlere Kerbzähnchen etwas vergrößert, bzw. nur kaum merklich vorgewölbt, die Kerbzähnchen unregelmäßig und unterschiedlich groß, aber stärker voneinander getrennt, die seitlichen Apizes mit zwei bis drei ziemlich feinen schlanken Zähnen, welche dicht beieinander stehen.

Medianlobus relativ breit (Fig. 41-43): größte B 201-203; Mdw 201; n = 4. Im mittleren Bereich schwach ausgeschweift. B im Niveau der sklerotisierten subbasalen Strukturen: 176-180; n = 2. L des Vorderteils: 153-158; Mdw 154; n = 4. Ix aus B des Medianlobus und L des Vorderteils: 1,27-1,33, Mdw 1,31; n = 4). L von der breitesten Stelle zum Apex: 178-179; Mdw 178; n = 4. Ix aus B des Medianlobus und L von der breitesten Stelle zum Apex: 1,12-1,14; Mdw 1,13; n = 4. Parameren ziemlich lang. L der Parameren: 458-503; Mdw 489; n = 4. Behaarte Abschnitte der Parameren ziemlich lang: 128-135; Mdw 133; n = 4. Ix aus L der Parameren und L des behaar-

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

ten Paramerenabschnitts: 3,56-3,83; Mdw 3,61; n = 4. Medianlobus kürzer als die Parameren: –25–6; Mdw –12; n = 4. Queres Sklerit relativ breit, seine Ausstülphaken sehr lang (Fig. 41-43). B des queren Sklerits: 137-140; Mdw 138; n = 4. L der Ausstülphaken: 63-73; Mw 66,3; Mdw 63; n = 3. Ix B des queren Sklerits : L der Ausstülphaken: 1,88-2,22; Mdw 2,19; n = 3.

Weibchen: Das ♀ (Fig. 8) ist etwas länger (Fig. 63-64) und etwas breiter als die ♂♂ (Kopf 102-104,1 %; Pronotum 100,7-105,2 %; Elytren 101,4-106,2 %). Apizes der Valvifer lateral mit drei langen Zähnchen, übriger Apikalrand mit drei bis vier ziemlich kräftigen, teilweise schlanken Zähnchen besetzt, zwischen diesen ziemlich tief eingebuchtet. Innerer Randzahn stumpf, flach gerundet (Fig. 47-48).

Material mit Wirtsameise:

Deutschland, Brandenburg, (1 ♀): D: Brandenburg, Eberswalde, Lichterfelder Bruch, 52°52'02" N, 13°47'03" O, 21.IX.2008, leg. Zerche (57) [*F. tr.*] / Nest von Formica truncorum (57) (SDEI); (1 ♀), Daten wie voriger, aber 20.IV.2009 (31) (SDEI); (2 ♂♂, 1 zur DNA-Sequentierung in 96 % Alkohol gesammelt), Daten wie vorherige, aber 9.VIII.2009 (88) / 2 benachbarte Nester von Formica truncorum; (1 ♂), 2/7.09, b. F. truncicola [Wasmann script.] / Luxemburg, Wasmann! [2 *F. tr.*] [gedruckt] / Stenus aterrimus [Wasmann script.] (NHMM); (4 ♀♀), Lippspringe, Wasmann [gedruckt] / truncicola, K. [= Kolonie] 2, 21/7.09 [Wasmann script.] [1 *F. tr.*] (NHMM); (1 ♀), Lippspringe, Wasmann [gedruckt] / truncicola, K. 3, 12/8.09 [Wasmann script.] [*F. tr.*] (NHMM); (2 ♂♂ [ursprünglich an einer Nadel, 1 etwas immatur]), 71. / F. 8.82 [= Fürstenberg/Havel, ca. 53°11' N, 13°09' O, August 1882; Konow script.] [1 *F. tr.*] / Stenus aterrimus Er., det. V. Puthz 1965 (MNHUB).

Material ohne Wirtsameise

Deutschland, Brandenburg, (1 ♂, stark immatur), Fürstenb. Konow [Weise script.] / ex coll. J. Weise / Stenus aterrimus Er., det. V. Puthz 1965 (MNHUB).

Wahrscheinlich wurde dieses Tier mit den beiden voran stehenden Tieren gemeinsam gesammelt. Es war auf einem identischen Aufklebeplättchen präpariert, das Weise nur kürzer geschnitten hat. Konow hat das Tier ohne Fundortzettel an Weise abgegeben. Es ist nicht vollständig auswertbar, weil es stärker immatur ist.

Bionomie:

Die Art lebt wirtsspezifisch bei *Formica truncorum* Fabricius, 1804.

Die datierten 12 Exemplare dieser Untersuchung verteilen sich auf Juni (1), Juli (5), August (5) und September (1).

Verbreitung:

Das Areal ist gegenwärtig unbekannt. Der Lectotypus wurde vor 1839 von dem Sammler Schüppel bei Berlin gesammelt. Zwei ♂♂, wahrscheinlich auch das immature ♂, stammen aus einer Aufsammlung in Brandenburg vor 127 Jahren. Wasmann sammelte sechs Tiere vor 100 Jahren in Luxemburg und in den Niederlanden. Vier Tiere wurden vom Autor in einer Kolonie aktuell in Brandenburg gesammelt. Die Art sollte mit ihrer weit verbreiteten Wirtsart, die aber überall selten ist, weiter verbreitet sein.

Zur Verbreitung von *Formica truncorum* siehe Seifert (2007) und Czechowski & al. (2002: 76), wo eine Verbreitungskarte gegeben wird.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

5.5 *Stenus spielfeldensis* sp. n.

Fig. 9, 49-51, 52-56, 57-58

Stenus aterrimus auctorum ex parte.

Typenmaterial:

Holotypus: Österreich, Steiermark, (♂), Spielfeld-Strass [gedruckt, = Spielfeld-Straß in Steiermark], Styria / 394. [Bleistift, Unterseite] / Hölzel det. [gedruckt] [o. A.] / HOLOTYPUS Stenus spielfeldensis Zerche (LMKK).

Paratypen: (4 ♂♂, 3 ♀♀), Daten wie Holotypus [o. A.] (SDEI, LMKK); (2 ♂♂): Wind. Bühel St. [gedruckt, = Windische Bühel, Steiermark: Landschaft in der Südsteiermark, nicht der Ort Windischbühel bei Leoben] [o. A.] / 394 [Bleistift, Unterseite] / Hölzel det. [gedruckt] (SDEI, LMKK).

Anmerkung zum locus typicus und zur Typenserie:

Die angegeben Fundorte "Spielfeld-Strass" und "Wind. Bühel" sind identisch (HÖLZEL 1936: 121). Die Tiere tragen die gleiche Nummer 394. Sie stammen wahrscheinlich aus dem gleichen Ameisennest, aber von unterschiedlichen Sammel- und Präparationstagen. Die vorliegenden zehn Tiere waren jeweils zu zweit an fünf Nadeln präpariert. Sie wurden nach der Genitaluntersuchung getrennt, fehlende Etiketten kopiert. HÖLZEL (1936) schreibt über seine Serie: "Ich habe es mir ... zur Pflicht gemacht, nur meinen "Satz", zehn Stück, zu nehmen; alles übrige wird verschont, und auch nicht zu Tauschzwecken aufgespart."

Differentialdiagnose:

Diese wahrscheinlich wirtsspezifisch mit *Formica sanguinea* assoziierte Art unterscheidet sich von den anderen Arten durch ihren kleinen, sehr flachen, rundlichen Eindruck auf dem Pronotum, durch ihr durchschnittlich schmaleres Sklerit im Medianlobus und dessen kürzere Ausstülphaken sowie durch die Form der apikalen Einbuchtung ihres Sternits IX und die meist regelmäßige Ausbildung der Kerbzähne dieser Einbuchtung (Fig. 53-56). Bei den ähnlich großen Arten *S. polyctenicola* **sp. n.** und *S. ruficola* **sp. n.** ist die apikale Einbuchtung des Sternits IX fast stets doppelbuchtig ausgebildet (vergleiche Fig. 53-56 mit Fig. 14-16 und Fig. 24-27).

Beschreibung:

Maße des Holotypus: Vorderkörperlänge: 2.138; Kopfbreite 905; mittlerer Augenabstand 600; Augenlänge 443; Pronotumlänge 748; Pronotumbreite 752; Elytrenlänge 1.025; Elytrenbreite 1.043; Nahtlänge 858.

Größe: Durchschnittlich eine mäßig große, aber sehr größenvariable Art. L des Vorderkörpers, ♂♂: 1.963-2.294; Mw 2.176,3; Mdw 2.188; n = 7, ♀♀: 2.225-2.306; Mw 2.275, 3; Mdw 2.294; n = 3.

Kopf: Breit, viel breiter als das Pronotum, ♂♂: Ix 1,22; n = 7, ♀♀: Ix 1,22; n = 3. Kopfbreite ♂♂: 835-946; Mw 908,7; Mdw 914; n = 7, ♀♀: 923-946; Mdw 942; n = 3.

Antennen: Glied III viel länger als Glied IV. L des Antennenglieds III, ♂♂: 129-152; Mdw 141; n = 7; ♀♀: 138-148; Mdw 143; n = 3. L des Antennenglieds IV, ♂♂: 94-111; Mdw 102; n = 7, ♀♀: 102; n = 3. Ix, ♂♂: 1,35-1,48; Mdw 1,37; n = 7, ♀♀: 1,35-1,45; Mdw 1,4; n = 3.

Pronotum: Etwa so lang wie breit. Bei den ♂♂ durchschnittlich so lang wie breit, bei den ♀♀ geringfügig breiter als lang. Pronotumlänge; ♂♂: 683-803; Mdw 748; n = 7, ♀♀: 757-771;

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Mdw 766; n = 3. Pronotumbreite, ♂♂: 669-803; Mw 749; Mdw 752; n = 7, ♀♀: 749-812; Mw 777,3; Mdw 766; n = 3. Ix L : B, ♂♂: 0,987-1,021; Mw 1,0; n = 7, ♀♀: 0,95-1,01; Mw 0,985; Mdw 0,994; n = 3. Mittelfurche stets ± rundlich, sehr klein und flach. Seiten des Pronotums an der breitesten Stelle stumpf gewinkelt bis gerundet, nach vorn nur sehr schwach konvex, fast gerade, verengt, hinter dem Vorderrand schwach ausgeschweift, zu den Hinterwinkeln nur schwach eingebuchtet, meist ohne fast parallelen Verlauf vor den Hinterwinkeln.

Elytren: Viel breiter als das Pronotum, ♂♂: Ix 1,39; n = 7, ♀♀: Ix 1,41; n = 3. Etwas breiter als lang. Elytrenlänge, ♂♂: 905-1.052; Mw 1.012, 2; Mdw 1.029; n = 7, ♀♀: 1.015-1.080; Mw 1046; Mdw 1.043; n = 3. Elytrenbreite, ♂♂: 918-1.080; Mw 1.035; Mdw 1.043; n = 7, ♀♀: 1.029-1.094; Mw 1.070,7; Mdw 1.089; n = 3). Ix L : B, ♂♂: 0,961-0,996; Mw 0,978; Mdw 0,983; n = 7, ♀♀: 0,953-0,992; Mw 0,977; Mdw 0,986; n = 3. Naht etwas länger als die Pronotumlänge, ♂♂: Ix 1,15; n = 7, ♀♀: Ix 1,07). Nahtlänge, ♂♂: 766-905; Mw 848,4; Mdw 863; n = 7, ♀♀: 803-831; Mdw 821; n = 3.

Männchen: Einbuchtung des Hinterrands des Sternits VIII nur mäßig tief (Fig. 52): 25-35; Mdw 28; n = 7. Sternit IX (Fig. 53-56): L 603-630; Mdw 617; n = 7. B 250-270; Mw 257; Mdw 254; n = 6. Ix L : B 2,29-2,49; Mw 2,41; Mdw 2,44; n = 6). B der apikalen Einbuchtung: 108-128; Mw 120,6; Mdw 125; n = 7. T der apikalen Einbuchtung: 26-36; Mdw 31; n = 7. Ix B : T 3,36-4,63; Mw 3,96; Mdw 4,03; n = 7. Rand der apikalen Einbuchtung meist gleichmäßig gebogen, mit kurzen, fast regelmäßigen, abgerundeten Kerbzähnchen, mittleres Zähnchen nicht vergrößert, die seitlichen Apizes mit je einem größeren schlanken Zahn und ein bis zwei kleineren Zähnen, welche dicht beieinander stehen.

Medianlobus mäßig breit (Fig. 49-51), größte B 196-210; Mdw 203; n = 7. Etwa so lang wie die Parameren: –3-13; Mw 2,14; Mdw 0; n = 7. Im mittleren Bereich kaum ausgeschweift, zur Basis stärker verengt. B im Niveau der sklerotisierten subbasalen Strukturen: 160-178; Mw 170,6; Mdw 173; n = 7. L des Vorderteils: 153-169; Mdw 163; n = 7. Ix aus B des Medianlobus und L des Vorderteils: 1,22-1,33; Mdw 1,26; n = 7. L von der breitesten Stelle zum Apex: 185-202; Mdw 195; n = 7. Ix aus B des Medianlobus und L von der breitesten Stelle zum Apex: 1,0-1,07; Mdw 1,05; n = 7. Parameren relativ lang. L der Parameren: 455-503; Mw 483,7; Mdw 485; n = 7. Behaarte Abschnitte der Parameren sehr ausgedehnt: 103-121; Mw 114,6; Mdw 117; n = 7. Queres Sklerit sehr schmal, seine Ausstülphaken kurz (Fig. 49-51). B des queren Sklerits: 126-136; Mdw 133; n = 7. L der Ausstülphaken: 54-60, Mdw 58; n = 7. Ix B des queren Sklerits : L der Ausstülphaken: 2,17-2,4; Mdw 2,31; n = 7.

Weibchen: Durchschnittlich etwas länger (Fig. 63-64) und breiter (Kopf 103,1 %; Pronotum 102,5 %; Elytren 104,4 %). Apizes der Valvifer lateral mit zwei langen und zwei bis drei mittellangen Zähnchen, übriger Apikalrand mit fünf bis sechs ziemlich spitzen, teilweise unterschiedlich langen Kerbzähnchen besetzt. Innerer Rand mit einem ± stumpfen Kerbzahn (Fig. 57-58).

Bionomie:

Die Art lebt wahrscheinlich wirtsspezifisch bei *Formica sanguinea* Latreille, 1798.

Über die Sammellokalität schreibt Hölzel (1936): "In sehr interessanter Lage, auf einer Waldblöße von kaum 70 Meter Durchmesser, konnte ich durch längere Zeit knapp nebeneinander hausend, *Formica rufa*, *exsecta* mit *fusca* als Hilfsarbeiter und *sanguinea* beobachten [recte: *sanguinea* mit *fusca* als Hilfsarbeiter]."

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Weil HÖLZEL seine Tiere ohne Ameisen präpariert hat, ist die Zuordnung zur Wirtsart nicht sicher. Er bemerkt dazu (HÖLZEL 1936): "Sehr wählerisch im Aussuchen der Wirtsnester ist *Stenus aterrimus* Er., den ich nur in zweien [von 36 untersuchten *F. rufa*-Nestern, verisimilis: *F. polyctena*], dort aber in größerer Zahl antraf. Überdies - was bisher noch nicht festgestellt worden sein dürfte - enthielt auch obenerwähnte *sanguinea*-Kolonie mehrere Stücke desselben." Dass er *S. "aterrimus"* nur bei diesen beiden *Formica*-Arten gefunden hat, erschließt sich auch aus seinem Verzeichnis, wo *F. polyctena* nicht erwähnt wird. HÖLZEL hat also *F. rufa* und *F. polyctena* unter dem Namen *F. rufa* konfundiert und mit diesen beiden Arten auch deren Gäste.

Wegen HÖLZELS publizierter Darstellung der Fundumstände war ein Gemisch aus zwei Arten zu erwarten, jeweils aus den Nestern von - wahrscheinlich - *F. polyctena* und von *F. sanguinea* stammend. Die vorhandene Serie von sieben Männchen ist aber einheitlich. Wegen des übereinstimmenden Baus der Aedoeagi und der Sternite IX und der übereinstimmenden sehr schwachen Pronotumfurche, letztere auch bei den drei ♀♀, muss davon ausgegangen werden, dass sie von einer Wirtsart stammen. Von den genannten Ameisen kommt nur *F. sanguinea* in Betracht. *Formica polyctena*, *F. rufa*, *F. pratensis* und *F. truncorum* scheiden aus, da sie jeweils mit einer anderen Art dieses Komplexes assoziiert sind. Die im Süden Österreichs verbreiteten Gebirgsarten *F. aquilonia* und *F. lugubris* können zwar leicht mit *F. rufa* verwechselt werden, aber nur theoretisch in Betracht kommen, denn es ist höchst unwahrscheinlich, dass diese Arten in so niederen Lagen im Gebiet der Windischen Bühel bei Spielfeld und Straß vorkommen. Nach AMBACH (2009) geht *F. aquilonia* in Tirol und Vorarlberg bis 800 m herunter, *F. lugubris* in den Alpen bis 900 m.

Verbreitung:

Es ist nur die Typenserie aus der Südsteiermark bekannt. Eine weitere glaubwürdige Meldung von *F. sanguinea* (RAPP 1933: 258), zitiert auch in HORION (1963) und JORDAN (1965), geht auf HUBENTHAL (1901) zurück. HUBENTHAL sammelte zwei Exemplare am 5.IV.1890 unter einem Stein in einer Kiefernschonung am Großen Seeberg bei Gotha. Seine Sammlung wurde 1943 mit dem Hamburger Museum vernichtet. Diese Tiere befinden sich auch nicht in der Sammlung RAPP (NKME; APFEL mündlich).

Eine Meldung von LIEBMANN (1955) von *Formica sanguinea* beruht wahrscheinlich auf Fehlbestimmung oder aber das Tier stammt aus einer gemischten Kolonie; auch *F. polyctena* kann von *F. sanguinea* als Hilfsameise requiriert werden. Der ameisenlose Beleg gehört zu *S. polyctenicola* (siehe dort unter Thüringen).

Der Autor hat im Laufe von drei Jahrzehnten, vor allem in Brandenburg, sehr viele *F. sanguinea*-Nester untersucht, dabei aber nie einen *Stenus* gefunden, so dass diese Art vielleicht nicht in Brandenburg vorkommt. Sie sollte mit ihrer Wirtsart dennoch weiter verbreitet sein.

Zur Verbreitung von *F. sanguinea* siehe SEIFERT (2007) und CZECHOWSKI & al. (2002: 88), wo eine Verbreitungskarte gegeben wird.

Derivatio nominis:

Der Name *spielfeldensis* (Adjektiv) bezieht sich auf den locus typicus in der Südsteiermark. Die Benennung nach der Wirtsart wurde vermieden, weil diese nicht eindeutig ist.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

5.6 *Stenus sarajevensis* sp. n.

Fig. 10, 30, 59-62

Typenmaterial:

Holotypus: Bosnien und Herzegowina, (♂), Apfelb. [= APFELBECK], Sarajevo [gedruckt] / [kleines schwarzes Rechteck ohne Schrift] / Chicago NHMus, M. Bernhauer Collection / coll. Puthz / HOLOTYPUS Stenus sarajevensis Zerche (cPu).

Differentialdiagnose:

Stenus sarajevensis ist mit einer Vorderkörperlänge von nur 1.862 deutlich kleiner als die anderen fünf Arten der Artengruppe (1.938-2.494). Auch seine Pronotumbreite (655) und seine Aedoeaguslänge (522) liegen deutlich unter der Variationsbreite der anderen Arten (Pronotumbreite 674-835; Aedoeaguslänge 575-650). Das zweitkleinste gemessene ♂ am unteren Ende der Variationsbreite von *Stenus polyctenicola* **sp. n.** misst mit einer Vorderkörperlänge von 1.938 immerhin noch 104,1 %. *Stenus sarajevensis* hat eine schwächere Einbuchtung im Hinterrand des Sternits VIII. Im Gegensatz zu den anderen Arten ist diese schwach doppelbuchtig (vergleiche Fig. 61 mit Fig. 23, 52). Auch seine apikale Einbuchtung des Sternits IX weicht von denen der anderen Arten ab (vergleiche Fig. 62 mit Fig. 14-16, 24-27, 36-38, 44-46, 52-56).

Beschreibung:

Maße des Holotypus: Vorderkörperlänge: 1.862; Kopfbreite 831; mittlerer Augenabstand 563; Augenlänge 378; Pronotumlänge 665; Pronotumbreite 655; Elytrenlänge 868; Elytrenbreite 872; Nahtlänge 738.

Größe: Wahrscheinlich die mit Abstand kleinste Art der Artengruppe.

Kopf: Breit, viel breiter als das Pronotum (♂: Ix 1,31).

Antennen: Glied III viel länger als Glied IV. L des Antennenglieds III, ♂: 134. L des Antennenglieds IV, ♂: 102. Ix L Glied III : L Glied IV: 1,23.

Pronotum: Etwas länger als breit (Ix 1,015). Mittelfurche sehr klein und flach, längsoval, 3 x so lang und 2 x so breit wie ein Pronotumpunkt.

Seiten des Pronotums an der breitesten Stelle gerundet, nicht gewinkelt, nach vorn gerade verengt, hinter dem Vorderrand nicht ausgeschweift, zu den Hinterwinkeln etwas stärker eingebuchtet, ohne fast parallelen Verlauf vor den Hinterwinkeln.

Elytren: Viel breiter als das Pronotum (♂: Ix 1,33). Geringfügig kürzer als breit (♂: Ix L : B 0,995). Naht merklich länger als das Pronotum (♂: Ix 1,11).

Männchen: Einbuchtung des Hinterrands des Sternits VIII flach doppelbuchtig, sehr flach: 17,5. Sternit IX (Fig. 62): L 465, B 254, Ix L : B 1,83. B der apikalen Einbuchtung: 118. T der apikalen Einbuchtung: 23. Ix B : T 5,13. Rand der apikalen Einbuchtung in der Mitte breit flach vorgewölbt. Kerbzähnchen flach, unregelmäßig, die beiden äußeren etwas vergrößert. Seitliche Apizes mit je ein bis zwei langen, relativ groben, und null bis zwei mittleren Zähnen, asymmetrisch.

Medianlobus im Verhältnis zur Körpergröße relativ breit (Fig. 60): größte B 198. Im mittleren Bereich schwach ausgeschweift. B im Niveau der sklerotisierten subbasalen Strukturen: 155. L des Vorderteils: 150. Ix aus B des Medianlobus und L des Vorderteils: 1,32. L von der breitesten

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Stelle zum Apex: 175. Ix aus B des Medianlobus und L von der breitesten Stelle zum Apex: 1,13. Parameren relativ lang. L der Parameren: 475. Behaarte Abschnitte der Parameren mäßig lang: 108. Ix aus L der Parameren und L das behaarten Abschnitts: 4,4; n = 1. Queres Sklerit sehr schmal, Ausstülphaken sehr kurz (Fig. 30, 60). B des queren Sklerits: 130. L der Ausstülphaken: 56. Ix B des queren Sklerits : L der Ausstülphaken: 2,32.

Weibchen: unbekannt.

Bionomie:

Unbekannt. Die Art lebt wahrscheinlich wie die anderen Arten der *Stenus aterrimus*-Gruppe wirtsspezifisch bei einer *Formica*-Art. Wegen der Größenrelation zwischen den *Formica*-Arten und ihren wirtsspezifischen Gästen sollte es sich bei der Wirtsart um eine kleinere *Formica*-Art handeln.

Verbreitung:

Das Areal der neuen Art ist gegenwärtig unbekannt. Es ist nur der locus typicus Sarajevo bekannt.

Derivatio nominis:

Der Name *sarajevensis* (Adjektiv) bezieht sich auf den locus typicus Sarajevo.

6 Tabelle zu den Arten

Wegen der ± breiten Streuung der meisten Merkmale (Fig. 63-69) sollten Serien determiniert werden. Dies ist vergleichbar mit der Determination vieler Ameisenarten (SEIFERT 2007). Einzeltiere, die sehr häufig vorkommen, werden sich dennoch oft determinieren lassen. Bei Männchen sollte dies fast immer gelingen.

Weibchen sind merkmalsärmer und bei der vorliegenden Untersuchung etwas unterrepräsentiert; sie sind offensichtlich seltener, bei einer Art bisher unbekannt. Die verwendeten Merkmale für die Weibchen sind deshalb in der Regel schwächer abgesichert.

Die vollständige Merkmalsliste (siehe nachstehendes Kapitel 7) mit der jeweiligen Variationsbreite wurde auch deshalb integriert, damit im konkreten Einzelfall, z. B. bei ökofaunistischen Erhebungen mittels Fallen oder wenn Tiere gestreift wurden, über die "Tabelle zu den Arten" hinaus diagnostische Merkmale zur Verfügung stehen. Man muss dabei Merkmal für Merkmal durchprüfen. Dabei ist aber zu beachten, dass die Materialbasis nicht ausreicht, um die Variationsbreite abzusichern. Dies trifft besonders zu für die drei Arten *S. ruficola*, *S. aterrimus* und *S. spielfeldensis*. Insbesondere bei diesen Arten können einzelne Messwerte auch knapp außerhalb der angegebenen Minimum-Maximum-Werte liegen. Im Falle von *S. sarajevensis*, wo nur je ein Messwert existiert, sind weitere in dessen Nähe zu erwarten.

Bei den Männchen sollten die Merkmale des Aedoeagus (Fig. 1-2) und des Sternits IX in der Regel für eine klare Entscheidung genügen.

Ein sehr starkes Indiz für die Determination der Käferart ist die richtige Determination der Wirtsameise, die immer an der gleichen Nadel präpariert werden sollte. Zu beachten ist aber, dass manche Ameisenarten nach Einzeltieren nicht immer sicher bestimmbar sind und dass große Arbeiterinnen die spezifischen Merkmale besser zeigen, Kümmerformen hingegen oft schwieriger zu determinieren sind. Prinzipiell kann man aber die wirtsspezifischen Arten der *Stenus aterrimus*-Gruppe nach ihren meist viel einfacher bestimmbaren Wirtsarten sortieren.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

1 Mittel- und Hinterschienen mit einem kleinen, nach innen gerichteten, subapikalen Dorn. Hinterrand des Sternits VIII eingebuchtet: ♂♂. 2

- Mittel- und Hinterschienen ohne Dorn. Hinterrand des Sternits VIII abgerundet: ♀♀ [bei *S. sarajevensis* unbekannt]. 7

2 Körper durchschnittlich größer und breiter. Länge des Vorderkörpers: 1,94-2,44 mm (Mdw 2,19; 2,24; 2,19). Pronotum durchschnittlich breiter: 0,67-0,81 mm (Mdw 0,75; 0,76; 0,75). Elytren durchschnittlich breiter: 0,92-1,07 mm (Mdw 1,03; 1,07; 1,04). Wirtsarten: *F. polyctena*, *F. rufa* und wahrscheinlich *F. sanguinea*. 3

- Körper durchschnittlich kleiner und schmaler. Länge des Vorderkörpers: 1,86-2,24 mm (Mdw 2,1; 2,1; 1,86). Pronotum durchschnittlich schmaler: 0,66-0,76 mm (Mdw 0,73; 0,74; 0,66). Elytren durchschnittlich schmaler: 0,87-1,08 mm (Mdw 1,0; 1,01; 0,87). Wirtsarten: *F. pratensis*, *F. truncorum*, unbekannt. 5

3 Einbuchtung des Sternits IX gleichmäßig gebogen, mit regelmäßigeren Kerbzähnchen, ohne stärkere Mittelzähnchen (Fig. 53-56). Meist je ein längerer apikaler Zahn am Rande der Einbuchtung, seltener zwei. Aedoeagus (Fig. 49-51): Queres Sklerit schmaler: 126-136 (Mdw 133). Seine Ausstülphaken kürzer: 54-60 (Mdw 58). Vorderkörper (Fig. 9). Wirtsart: wahrscheinlich *Formica sanguinea* (Blutrote Raubameise). Bisher nur aus der Südsteiermark bekannt. Eine Meldung aus Thüringen von dieser Ameise ist nicht belegt. .... *spielfeldensis* **sp. n.**

- Apikale Einbuchtung des Sternits IX im mittleren Bereich etwas vorgewölbt, ihr Innenrand deshalb ± doppelbuchtig. Stets zwei bis drei längere apikale Zähne am Rande der Einbuchtung. Queres Sklerit breiter: 130-148 (Mdw 143; 140). Ausstülphaken durchschnittlich länger: 55-73 (Mdw 65; 66). 4

4 Antennenglied III durchschnittlich kürzer: 129-157 [162] (Mdw 138). Sternit IX durchschnittlich kürzer: 555-645 (Mdw 613). Apikale Einbuchtung des Sternits IX durchschnittlich breiter: 110-140 (Mdw 123). Aedoeagus: Medianlobus von der breitesten Stelle zur Basis wenig verengt (Fig. 11-13). Seine Breite im Niveau der sklerotisierten subbasalen Strukturen durchschnittlich größer: 170-194 (Mdw 183). Parameren durchschnittlich etwas länger: 430-513 (Mdw 478). Behaarte Abschnitte der Parameren durchschnittlich länger: 90-125 (Mdw 113). Queres Sklerit durchschnittlich etwas breiter (Fig. 11-13): 130-148 (Mdw 143). Habitus (Fig. 3). Vorderkörper (Fig. 5). Wirtsart: *Formica polyctena* (Kahlrückige Waldameise). Bisher belegt aus Mitteleuropa, den Benelux-Ländern, Frankreich, Kroatien und Russland (Irkutsk). ..... *polyctenicola* **sp. n.**

- Antennenglied III durchschnittlich länger: 138-157 (Mdw 143). Sternit IX durchschnittlich länger: 585-665 (Mdw 629). Apikale Einbuchtung des Sternits IX (Fig. 25-28) durchschnittlich schmaler: 101-125 (Mdw 116). Aedoeagus: Medianlobus von der breitesten Stelle zur Basis stärker verengt (Fig. 19-22). Seine Breite im Niveau der sklerotisierten subbasalen Strukturen durchschnittlich kleiner: 156-186 (Mdw 178). Parameren durchschnittlich etwas kürzer: 450-500 (Mdw 471). Behaarte Abschnitte der Parameren durchschnittlich kürzer: 93-125 (Mdw 99). Queres Sklerit durchschnittlich etwas schmaler: 134-145 (Mdw 140). Vorderkörper (Fig. 6). Wirtsart: *Formica rufa* (Rote Waldameise). Bisher belegt aus Deutschland (Brandenburg, Baden-Württemberg, Bayern), Österreich (Niederösterreich, Tirol, Vorarlberg) und aus Nord-Spanien. ..... *ruficola* **sp. n.**

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

5 Kleinste Art der Artengruppe, in vielen Messwerten deutlich unterhalb der Variationsbreite der anderen Arten: Vorderkörperlänge 1,86 mm, Pronotumbreite 655, Aedoeaguslänge 522 (Fig. 60). Sternit VIII nur schwach eingebuchtet (T 18), sein Hinterrand schwach doppelbuchtig (Fig. 61). Vorderkörper (Fig. 10). Wirtsart unbekannt. Sarajevo. .... *sarajevensis* **sp. n.**

- Zwei deutlich größere, in den Körpermaßen sehr ähnliche Arten: Vorderkörperlänge 2,01-2,24 mm, Pronotumbreite 701-761, Aedoeaguslänge 575-650. Sternit VIII tiefer (T 21-49) und gleichmäßig eingebuchtet. 6

6 Sternit IX (Fig. 36-38): Apikale Einbuchtung durchschnittlich breiter: 111-135 (Mdw 121). Kerbzähne im mittleren Bereich der Einbuchtung unregelmäßig, meist ein stärkeres Mittelzähnchen. Niveau des Apex' des Medianfortsatzes zu den Parameren: –13-+22 (Mdw 0). Länge der behaarten Abschnitte der Parameren: 86-130 (Mdw 111). Index aus Länge der Paramere und Länge des behaarten Abschnitts: 3,52-5,38 (Mdw 4,35). Zahl der Subapikalhaare der Parameren (links + rechts): 41-49 (Mdw 45): Aedoeagus (Fig. 33-35). Habitus (Fig. 4). Vorderkörper (Fig. 7). Wirtsart: *Formica pratensis* (Große Wiesenameise). Bisher bekannt aus Mitteleuropa, den Niederlanden, Nord-Italien und Weißrussland. .... *pratensicola* **sp. n.**

- Sternit IX (Fig. 44-46): Apikale Einbuchtung durchschnittlich schmaler: 115-120 (Mdw 115). Kerbzähne im mittleren Bereich der Einbuchtung unregelmäßig, aber ohne ein stärkeres Mittelzähnchen. Parameren den Medianlobus überragend. Niveau des Apex' im Verhältnis zu den zu den Parameren:–25-–6 (Mdw –12). Länge der behaarten Abschnitte der Parameren: 128-135 (Mdw 130). Index aus Länge der Paramere und Länge des behaarten Abschnitts: 3,56-3,83 (Mdw 3,61). Zahl der Subapikalhaare der Parameren (links + rechts): 51-53 (Mdw 53): Aedoeagus (Fig. 41-43). Vorderkörper (Fig. 8). Wirtsart: *Formica truncorum* (Strunkameise). Bisher nur bekannt aus Berlin (locus typicus), von zwei Fundorten in Brandenburg, aus Luxemburg und den Niederlanden. ..... *aterrimus* ERICHSON

7 Vorderkörper durchschnittlich kürzer: 1,94-2,28 mm (Mdw 2,1; 2,19). Pronotum durchschnittlich etwas schmaler: 692-803 (Mdw 738; 748). Elytren durchschnittlich etwas kürzer: 895-1.089 (Mdw 1.006; 1.015) und durchschnittlich etwas schmaler: 932-1.089 (Mdw 1.025; 1.034). 8

- Vorderkörper durchschnittlich länger: 2,03-2,49 mm (Mdw 2,21; 2,28; 2,29). Pronotum durchschnittlich etwas breiter: 683-835 (Mdw 769; 794; 771). Elytren durchschnittlich etwas länger: 923-1.098 (Mdw 1.030; 1.048; 1.043) und breiter: 1.006-1.135 (Mdw 1.071; 1.098; 1.089). 9

8 Einbuchtungen des Pronotum-Seitenrandes etwas flacher (Fig. 8). Valvifer (Fig. 47-48). Wirtsart: *Formica truncorum*. ..... *aterrimus* ERICHSON

- Einbuchtungen des Pronotum-Seitenrandes etwas tiefer (Fig. 4, 7). Valvifer (Fig. 39-40). Wirtsart: *Formica pratensis*. ..... *pratensicola* **sp. n.**

9 Naht der Elytren durchschnittlich kürzer: 803-831 (Mdw 821). Mittelfurche des Pronotums zu einem winzigen flachen rundlichen Eindruck verkürzt. Valvifer (Fig. 57-58). Wirtsart: wahrscheinlich *Formica sanguinea*. ..... *spielfeldensis* **sp. n.**

- Naht der Elytren durchschnittlich länger: 775-923 (Mdw 868; 877). Mittelfurche des Pronotums meist deutlicher ausgebildet, länger und tiefer. 10

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

10 Körper durchschnittlich etwas kleiner. Vorderkörperlänge 2.025-2.494 (Mdw 2.207). Kopf durchschnittlich etwas schmaler: 895-1.006 (Mdw 941). Valvifer (Fig. 17-18). Wirtsart: *Formica polyctena*. ..... *polyctenicola* **sp. n.**

- Körper durchschnittlich etwas größer. Vorderkörperlänge 2.244-2.281 (Mdw 2.275). Kopf durchschnittlich etwas breiter: 941-969 (Mdw 960). Valvifer (Fig. 31-32). Wirtsart: *Formica rufa*. ..... *ruficola* **sp. n.**

7 Tabelle der Merkmale

Bei gemessenen Strecken und bei Indizes werden (1) Minimum-Maximum-Werte, (2) Mittelwert, (3) Standardabweichung, (4) Medianwert und (5) die Zahl der gemessenen Tiere angegeben. Die ersten vier sind ohne weiteren Hinweis als bloße Zahlenwerte in dieser Reihenfolge aufgelistet.

Bei *S. polyctenicola* und *S. pratensicola* wurden bei den Berechnungen nur Tiere berücksichtigt, die mit der Wirtsart präpariert sind. Zahlenwerte in eckigen Klammern vor oder nach den Minimum-Maximum-Werten bei diesen beiden Arten beziehen sich auf Tiere ohne Wirtsameise, die deshalb nicht in die Berechnungen integriert wurden, bei denen einzelne Messwerte aber abweichen.

Bei *S. ruficola* und *S. aterrimus* wurden wegen der zu geringen Zahl alle Tiere integriert, bei letzterer auch der Lectotypus. Bei *S. spielfeldensis* sind nur Tiere ohne Ameisen bekannt. Bei *S. sarajevensis* ist nur der Holotypus bekannt.

Merkmale	*polyctenicola*	*ruficola*	*pratensicola*	*aterrimus*	*spielfeldensis*	*sarajevensis*
1 Bionomische Merkmale						
1.1 Spezifische Wirtsart	*Formica polyctena* FÖRSTER	*Formica rufa* LINNAEUS	*Formica pratensis* RETZIUS	*Formica truncorum* FABRICIUS	wahrscheinlich *Formica sanguinea* LATREILLE	unbekannt
1.2 Unterschiede im Verhalten	schnelle Flucht aus dem Gesiebe (7 Beobachtungen)	schnelle Flucht aus dem Gesiebe (2 Beobachtungen)	langsame Flucht, häufiges Innehalten, erscheint meist unbemerkt am Rande des Sammeltuchs (16 Beobachtungen)	schnelle Flucht aus dem Gesiebe (4 Beobachtungen)	unbekannt	unbekannt
1.3 Phänologische Unterschiede im Jahresgang	März 13,6 % April 38,3 % Mai 29,6 % Juni 6,2 % Juli 8,6 % August 1,2 % September 1,2 % Oktober 1,2 % (n = 81)	April 9,1 % Mai 36,4 % Juli 9,1 % August 45,5 % (n = 11)	Februar 1 % März 9,7 % April 45,6 % Mai 17,5 % Juni 1 % August 9,7 % September 10,7 % Oktober 3,9 % November 1 % (n = 103)	Juni 8,3 % Juli 41,7 % August 41,7 % September 8,3 % (n = 12)	nicht auswertbar	unbekannt

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Merkmale	*polyctenicola*	*ruficola*	*pratensicola*	*aterrimus*	*spielfeldensis*	*sarajevensis*
2 Körpermaße, ♂♂						
2.1 Kopfbreite	849-951; 921,4; 23,9; 928; n = 32	895-952; 925,5; 25,5; 930; n = 6	863-942; 907,6; 22,2; 914; n = 22	895-909; 905; 8,3; 902; n = 4	835-946; 908,7; 35,6; 914; n = 7	831; n = 1
2.2 Augenlänge	415-462; 446,3; 12,3; 448; n = 32	415-462; 448,9; 17,0; 455; n = 6	420-457; 441,2; 9,6; 443; n = 22	434-443; 439,5; 4,4; 443; n = 4	397-462; 441,1; 20,7; 443; n = 7	378; n = 1
2.3 mittlerer Augenabstand	554-637; 597,7; 22,6; 600; n = 32	483-637; 588,2; 59,2; 614; n = 6	549-628; 581,2; 21,6; 575; n = 22	554-600; 580,3; 21,3; 572; n = 4	526-618; 589,7; 31,3; 595; n = 7	563; n = 1
2.4 Pronotumlänge	683-793 [794]; 744,2; 24,6; 748; n = 32	711-775; 754; 24,6; 766; n = 6	711-794; 738,4; 18,8; 738; n = 22	729-757; 738,3; 13,2; 729; n = 4	683-803; 748,3; 26,2; 748; n = 7	656; n = 1
2.5 Pronotumbreite	674-785 [808]; 742,5; 24,8; 748; n = 32	720-794; 756,7; 31,1; 763; n = 6	701-761; 729,3; 19,9; 729; n = 22	711-743; 729,3; 13,5; 734; n = 4	669-803; 749; 40,2; 752; n = 7	655; n = 1
2.6 Elytrenlänge	895-1.089; 1.009,4; 43,5; 1023; n = 32	978-1.108; 1.036,8; 53,3; 1.039; n = 6	932-1.094; 989,2; 43,2; 988; n = 22	969-1.006; 990; 15,8; 997; n = 4	905-1.052; 1.012,1; 50,3; 1.029; n = 7	868; n = 1
2.7 Elytrenbreite	923-1.103; 1.028,2; 39,2; 1026; n = 32	960-1.085; 1.042; 51,3; 1.065; n = 6	946-1.080; 1006,8; 32,9; 1004; n = 22	974-1.020; 1.006,3; 21,9; 1.011; n = 4	918-1.080; 1.035; 54,4; 1.043; n = 7	872; n = 1
2.8 Nahtlänge	748-928; 847,9; 44; 849; n = 32	775-923; 856,8; 58,4; 859; n = 6	766-895; 827,5; 32,6; 835; n = 22	775-840; 814,5; 31,6; 803; n = 4	766-905; 848,4; 48,6; 863; n = 7	738; n = 1
2.9 Vorderkörperlänge	1.938-2.313 [2.437]; 2.169,1; 95,8; 2.188; n = 32	2.050-2.363; 2.219; 132,2; 2.244; n = 6	2.013-2.238; 2.111; 58,7; 2.100; n = 22	2.063-2.138; 2.103,5; 31,3; 2.100; n = 4	1.963-2.294; 2.176,3; 108,3; 2.188; n = 7	1.862; n = 1
2.10 Länge des Antennenglieds III	120-153 [162]; 139,3; 7,1; 138; n = 30	129-152; 144,6; 10,6; 152; n = 5	120-148; 133,3; 6,8; 132; n = 22	120-143; 134,8; 10,1; 138; n = 4	129-152; 141,3; 141; n = 7	134; n = 1
2.11 Länge des Antennenglieds IV	93-106 [118]; 100,2; 3,3; 102; n = 30	102-111; 103,8; 4; 102; n = 5	95-106; 100,9; 2,9; 102; n = 22	97-104; 101,3; 3; 102; n = 4	94-111; 101,7; 5,6; 102; n = 7	102; n = 1
3 Indizes der Körpermaße, ♂♂						
3.1 Index aus Kopfbreite und Augenlänge	2,01-2,14; 2,06; 0,035; 2,06; n = 32	2,03-2,15; 2,07; 0,04; 2,06; n = 6	1,99-2,17; 2,06; 0,04; 2,06; n = 22	2,04-2,09; 2,06; 0,022; 2,06; n = 4	2,02-2,1; 2,06; 0,028; 2,05; n = 7	2,2; n = 1
3.2 Index aus mittlerem Augenabstand und Kopfbreite	0,597-0,749; 0,652; 0,029; 0,656; n = 32	0,54-0,669; 0,635; 0,05; 0,658; n = 6	0,606-0,674; 0,64; 0,02; 0,642; n = 22	0,61-0,66; 0,64; 0,022; 0,65; n = 4	0,63-0,666; 0,649; 0,013; 0,646; n = 7	0,677; n = 1
3.3 Index aus Pronotumlänge und -breite	0,973-1,032; 1,002; 0,017; 1,001; n = 32	0,976-1,025; 0,997; 0,019; 0,991; n = 6	0,976-1,053; 1,013; 0,024; 1,01; n = 22	0,99-1,03; 1,01; 0,02; 1,02; n = 4	0,987-1,021; 1,0; 0,012; 1,0; n = 7	1,02; n = 1
3.4 Index aus Elytrenlänge und -breite	0,936-1,023; 0,982; 0,024; 0,989; n = 32	0,968-1,021; 0,985; 0,022; 0,991; n = 6	0,932-1,067; 0,983; 0,029; 0,987; n = 22	0,969-0,995; 0,984; 0,01; 0,986; n = 4	0,961-0,996; 0,978; 0,014; 0,983; n = 7	0,995; n = 1

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Merkmale	*polyctenicola*	*ruficola*	*pratensicola*	*aterrimus*	*spielfeldensis*	*sarajevensis*
3.5 Index aus den Längen der Antennenglieder III und IV	1,25-1,49; 1,39; 0,064; 1,39; n = 30	1,26-1,49; 1,4; 0,096; 1,396; n = 5	1,21-1,42; 1,32; 0,069; 1,29; n = 22	1,18-1,42; 1,33; 0,11; 1,37; n = 4	1,35-1,48; 1,39; 0,047; 1,37; n = 7	1,31; n = 1
4 Körpermaße, ♀♀						
4.1 Kopfbreite	895-1.006; 945,6; 28,3; 941; n = 14	941-969; 956,6; 14,3; 960; n = 3	849-969; 917,6; 30,8; 914; n = 19	932; n =1	932-946; 940; 7,2; 942; n = 3	-
4.2 Augenlänge	425-471; 452,9; 13,6; 457; n = 14	462-464; 462,7; 1,15; 462; n = 3	402-462; 442,9; 16,5; 443; n = 19	452; n = 1	452-463; 459; 6,08; 462; n = 3	-
4.3 mittlerer Augenabstand	563-655; 614,5; 27,4; 621; n = 14	609-641; 626; 16,1; 628; n = 3	563-637; 600,8; 24,2; 609; n = 19	572; n = 1	609-628; 618,3; 9,5; 618; n = 3	-
4.4 Pronotumlänge	729-831; 766,8; 30,6; 757; n = 14	766-789; 780; 12,3; 785; n = 3	678-794; 743,9; 27,9; 738; n = 19	738; n = 1	757-771; 764,7; 7,09; 766; n = 3	-
4.5 Pronotumbreite	683-835; 772,1; 36,3; 769; n = 14	748-808; 783,3; 31,4; 794; n = 3	692-803; 747,1; 30,4; 738; n = 19	748; n = 1	749-812; 777,3; 32; 771; n = 3	-
4.6 Elytrenlänge	923-1.098; 1.026,6; 47,4; 1.030; n = 14	1.011-1.080; 1046,3; 34,5; 1.048; n = 3	895-1.089; 995,3; 46,5; 1.006; n = 19	1.015; n = 1	1.015-1.080; 1.046; 32,6; 1.043; n = 3	-
4.7 Elytrenbreite	1.006-1.135; 1.068,9; 36,8; 1.071; n = 14	1.038-1.108; 1.081,3; 37,9; 1.098; n = 3	932-1.089; 1.024,4; 48,2; 1.025; n = 19	1.034; n = 1	1.029-1.094; 1.070,7; 36,2; 1.089; n = 3	-
4.8 Nahtlänge	775-923; 864,1; 34,9; 868; n = 14	840-923; 880; 41,6; 877; n = 3	761-900; 840,3; 34,5; 849; n = 19	858; n = 1	803-831; 818,3; 14,2; 821; n = 3	-
4.9 Vorderkörperlänge	2.025-2.494; 2.214,9; 112,2; 2.207; n = 14	2.244-2.281; 2.266,7; 19,9; 2.275; n = 3	1.938-2.275; 2.113,3; 93,9; 2.100; n = 19	2.188; n = 1	2.225-2.306; 2.275; 43,7; 2.294; n = 3	-
4.10 Länge des Antennenglieds III	129-157; 139,8; 7,6; 138; n = 12	138-157; 146; 9,8; 143; n = 3	120-157; 134,6; 10,5; 132; n = 18	143; n = 1	138-148; 143; 5; 143; n = 3	-
4.11 Länge des Antennenglieds IV	97-111; 103,4; 4,8; 102; n = 12	198-105; 101,7; 3,5; 102; n = 3	94-115; 101,2; 4,0; 102; n = 18	97; n = 1	102-102; 102; 0; 102; n = 3	-
5 Indizes der Körpermaße, ♀♀						
5.1 Index aus Kopfbreite und Augenlänge	2,02-2,21; 2,09; 0,051; 2,08; n = 14	2,04-2,09; 2,07; 0,026; 2,08; n = 3	2,02-2,15; 2,07; 0,038; 2,09; n = 19	2,06; n = 1	2,04-2,06; 2,05; 0,012; 2,04; n = 3	-
5.2 Index aus mittlerem Augenabstand und Kopfbreite	0,604-0,677; 0,65; 0,02; 0,655; n = 14	0,647-0,668; 0,654; 0,011; 0,648; n = 3	0,61-0,694; 0,655; 0,02; 0,653; n = 19	0,614; n = 1	0,646-0,664; 0,658; 0,01; 0,663; n = 3	-
5.3 Index aus Pronotumlänge und -breite	0,97-1,067; 0,994; 0,025; 0,984; n = 14	0,976-1,024; 0,996; 0,025; 0,989; n = 3	0,967-1,019; 0,996; 0,012; 0,995; n = 19	0,987; n = 1	0,95-1,01; 0,985; 0,03; 0,994; n = 3	-
5.4 Index aus Elytrenlänge und -breite	0,913-0,992; 0,96; 0,026; 0,962; n = 14	0,946-0,984; 0,968; 0,02; 0,974; n = 3	0,941-1,0; 0,972; 0,017; 0,971; n = 19	0,982; n = 1	0,953-0,992; 0,977; 0,021; 0,986; n = 3	-

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Merkmale	*polyctenicola*	*ruficola*	*pratensicola*	*aterrimus*	*spielfeldensis*	*sarajevensis*
5.5 Index aus den Längen der Antennensegmente III und IV	1,16-1,45; 1,35; 0,075; 1,35; n = 12	1,4-1,5; 1,44; 0,055; 1,41; n = 3	1,22-1,45; 1,32; 0,07; 1,32; n = 18	1,474; n = 1	1,35-1,45; 1,4; 0,05; 1,4; n = 3	-
6. Sternit VIII, ♂♂						
6.1 Tiefe der Einbuchtung des Hinterrands	20-46 [50]; 35,4; 6,3; 36; n = 31	26-40; 35; 6,6; 39; n = 5	21-49; 32,9; 7,8; 32; n = 21	25-30; 27,5; 2,08; 28; n = 4	25-35; 28,7; 3,8; 28; n = 7	18; n = 1
6.2 Form der Einbuchtung des Hinterrands	einfach gebogen	einfach gebogen	einfach gebogen	einfach gebogen	einfach gebogen	schwach doppelbuchtig
7 Sternit IX, ♂♂						
7.1 Länge	555-645; 611,6; 22; 613; n = 32	585-665; 628,8; 29,2; 629; n = 6	[535] 570-650; 608,1; 24,3; 607; n = 22	605-610; 610; 5; 608; n = 3	603-630; 618,6; 8,98; 617; n = 7	465; n = 1
7.2 Breite	243-278; 257,6; 8,4; 256; n = 30	256-272; 264,7; 6,2; 266; n = 6	223-273; 256,1; 12,3; 258; n = 22	251-255; 252,7; 2,08; 253; n = 3	250-270; 257; 7,9; 254; n = 6	254; n = 1
7.3 Breite der apikalen Einbuchtung	110-140; 120,9; 7,3; 123; n = 31	101-125; 115,2; 7,9; 116; n = 6	111-135; 121,9; 6,1; 121; n = 22	115-120; 116,7; 2,9; 115; n = 3	108-128; 120,6; 7,6; 125; n = 7	118; n = 1
7.4 Tiefe der apikalen Einbuchtung	24-40; 28,9; 3,4; 28; n = 32	25-30; 27,8; 2,5; 28; n = 6	24-34; 28,2; 3,2; 28; n = 22	25-33; 29,3; 4,04; 30; n = 3	26-36; 30,7; 3,8; 31; n = 7	23; n = 1
7.5 Form der apikalen Einbuchtung	in der Mitte vorgewölbt	in der Mitte vorgewölbt	gleichmäßig gebogen	gleichmäßig gebogen oder in der Mitte schwach vorgewölbt	gleichmäßig gebogen	in der Mitte breit schwach vorgewölbt
7.6 Beschaffenheit der Kerbzähnchen im Bereich der apikalen Einbuchtung	unregelmäßig, unterschiedlich stumpf, meist zwei vergrößerte Mittelzähnchen	unregelmäßig, unterschiedlich stumpf, ein stärkerer Mittelzahn	unregelmäßig, unterschiedlich stumpf, ein stärkerer Mittelzahn	unregelmäßig, unterschiedlich stumpf	gleichmäßig, stumpf	unregelmäßig, die mittleren größer, aber stumpf
7.7 Beschaffenheit, Anordnung und Zahl der langen lateralen Zähne der Einbuchtung	je zwei ± längere Zähne, asymmetrisch	zwei bis drei ± längere Zähne, asymmetrisch	je drei ± längere Zähne, asymmetrisch	je zwei bis drei ± längere Zähne, asymmetrisch	je ein längerer Zahn, annähernd gleichmäßig und symmetrisch	ein bis zwei lange, null bis zwei mittlere Zähne, asymmetrisch
8 Sternit IX, ♂♂, Indizes						
8.1 Index aus Länge und Breite	2,1-2,58; 2,38; 0,094; 2,38; n = 30	2,29-2,45; 2,37; 0,057; 2,37; n = 6	2,15-2,71; 2,38; 0,124; 2,41; n = 22	2,37-2,44; 2,41; 0,038; 2,43; n = 3	2,29-2,49; 2,41; 0,08; 2,44; n = 6	1,83; n = 1
8.2 Index aus Breite und Tiefe der apikalen Einbuchtung	3,0-4,92; 4,22; 0,49; 4,33; n = 31	3,93-4,6; 4,15; 0,24; 4,07; n = 6	3,68-5,4; 4,38; 0,6; 4,27; n = 22	3,48-4,8; 4,04; 0,68; 3,83; n = 3	3,36-4,63; 3,96; 0,44; 4,03; n = 7	5,22; n = 1
9 Aedoeagus						
9.1 Länge	578-650; 622,4; 19; 623; n = 32	583-638; 611; 20,3; 608; n = 6	[538] 575-650; 615,5; 19,1; 615; n = 22	605-610; 611; 6,6; 608; n = 3	575-615; 599,3; 14,3; 605; n = 7	522; n = 1

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Merkmale	*polyctenicola*	*ruficola*	*pratensicola*	*aterrimus*	*spielfeldensis*	*sarajevensis*
9.2 Breite	198-218; 207,1; 5,1; 207; n = 32	213-215; 214,7; 215; n = 6	191-209; 202,3; 4,89; 203; n = 22	201-203; 201,5; 1; 201; n = 4	196-210; 203,9; 4,5; 203; n = 7	198; n = 1
9.3 Breite im Niveau der sklerotisierten subbasalen Strukturen	170-194; 182,6; 7; 183; n = 28	158-186; 175,7; 9,4; 178; n = 6	[165]168-193; 177,5; 7,2; 175; n = 20	176-180; 178; 2,8; 178; n = 2	160-178; 170,6; 6,9; 173; n = 7	155; n = 1
9.4 Länge des Vorderteils	143-168; 159,7; 6,2; 160; n = 32	150-176; 161,7; 11,0; 162; n = 6	[133]148-168; 157,9; 6,1; 157; n = 22	153-158; 154,8; 154; n = 4	153-169; 161,4; 5,9; 163; n = 7	150; n = 1
9.5 Länge von der breitesten Stelle zum Apex	168-208; 188,3; 8,6; 188; n = 32	169-193; 183,5; 9,9; 184; n = 6	[170] 73-193; 182,5; 6,1; 183; n = 22	178-179; 178,3; 0,5; 178; n = 4	185-202; 194,7; 6,2; 195; n = 7	175; n = 1
9.6 Niveau des Apex' des Medianlobus zum Apex der Parameren (+/–)	–8-24; 5,8; 8; 5; n = 31	0-18; 8; 6,07; 8; n = 6	–13-22; 2,43; 10,1; 0; n = 22	–6—25; –13,5; 8,1; –11; n = 4	–3-13; 2,14; 5,2; 0; n = 7	10; n = 1
9.7 Länge der Parameren	430-513; 478,2; 18,6; 478; n = 32	450-500; 0472; 19,4; 471; n = 6	[395]438-515; 480; 19,4; 483; n = 21	458-498; 484,8; 20,4, 480; n = 4	455-503; 483,7; 15,5; 485; n = 7	475; n = 1
9.8 Länge der behaarten Abschnitte der Parameren	90-125 [133]; 110; 8,9; 113; n = 32	93-125; 103,5; 11,5; 99; n = 6	86-130; 110,3; 12,7; 111; n = 22	128-135; 132,8; 4,6; 130; n = 4	103-121; 114,6; 7; 117; n = 7	108; n = 1
9.9 Breite des queren Sklerits [= Ausstülpspange]	130-148; 141,9; 4,6; 143; n = 32	134-145; 140,6; 4,6; 140; n = 5	[126]132-145; 136,8; 3,9; 136; n = 22	137-140; 138,3; 1,26; 138; n = 4	126-136; 132; 3,7; 133; n = 7	130; n = 1
9.10 Länge der Ausstülphaken des queren Sklerits	55-71; 65,7; 4,1; 65; n = 32	58-73; 64,8; 5,1; 66; n = 6	[53] 55-70 [74]; 63,0; 4,1; 64; n = 22	63-73; 66,3; 5,8; 68; n = 3	54-60; 57,4; 2,3; 58; n = 7	56; n = 1
10 Aedoeagus, Indizes						
10.1 Index aus Länge und Breite	2,79-3,23; 3,0; 0,087; 3,0; n = 32	2,74-2,97; 2,85; 0,088; 2,83; n = 6	2,89-3,17; 3,04; 0,09; 3,08; n = 22	3,01-3,07; 3,04; 0,03; 3,03; n = 3	2,88-3,0; 2,94; 0,045; 2,93; n = 7	2,79; n = 1
10.2 Index aus Breite und Breite im Niveau der sklerotisierten subbasalen Strukturen	1,06-1,22; 1,14; 0,042; 1,13; n = 28	1,16-1,25; 1,2; 0,032; 1,2; n = 6	1,06-1,23; 1,15; 0,05; 1,14; n = 20	1,12-1,14; 1,13; 0,014; 1,13; n = 2	1,17-1,26; 1,2; 0,033; 1,21; n = 7	1,27; n = 1
10.3 Index aus Breite und Länge des Vorderteils	1,19-1,45; 1,28; 0,06; 1,28; n = 32	1,22-1,42; 1,33; 0,088; 1,33; n = 6	1,15-1,37; 1,27; 0,06; 1,27; n = 22	1,27-1,33; 1,31; 0,025; 1,31; n = 4	1,22-1,33; 1,26; 0,04; 1,26; n = 7	1,32; n = 1
10.4 Index aus Breite und Länge von der breitesten Stelle zum Apex	0,95-1,23; 1,1; 0,058; 1,09; n = 32	1,11-1,26; 1,17; 0,061; 1,17; n = 6	1,04-1,18; 1,11; 0,05; 1,09; n = 22	1,12-1,14; 1,13; 0,008; 1,13; n = 4	1,0-1,07; 1,05; 0,024; 1,05; n = 7	1,13; n = 1
10.5 Index aus Länge der Paramere und Länge des behaarten Abschnitts	3,89-4,99; 4,4; 0,27; 4,31; n = 32	4,0-4,87; 4,59; 0,35; 4,72; n = 6	3,52-5,38; 4,42; 0,48; 4,21; n = 21	3,56-3,83; 3,65; 0,12; 3,61; n = 4	4,02-4,61; 4,23; 0,2; 4,15; n = 7	4,4; n = 1
10.6 Index aus Breite des queren Sklerits und Länge der Ausstülphaken	1,94-2,55; 2,17; 0,13; 2,16; n = 32	2,15-2,31; 2,23; 0,064; 2,2; n = 6	1,9-2,42; 2,18; 0,15; 2,2; n = 22	1,88-2,22; 2,1; 0,19; 2,19; n = 3	2,17-2,4; 2,3; 0,078; 2,31; n = 7	2,32; n = 1

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Merkmale	*polyctenicola*	*ruficola*	*pratensicola*	*aterrimus*	*spielfeldensis*	*sarajevensis*
11. Haare und Sensillen am Aedoeagus						
11.1 Zahl der Subapikalhaare der Parameren (Summe links + rechts)	37-50; 44; 3,1; 44; n = 30	39-45; 41; 2,45; 40; n = 6	[40] 41-49; 45,4; 2,2; 44; n = 21	51-53; 52,3, 0,96; 53; n = 4	44-48; 46; 1,63; 47; n = 7	39; n = 1
11.2 Länge des längsten Subapikalhaares der Parameren	84-124; 102,4; 8,9; 101; n = 31	94-119; 106,3; 9,6; 105; n = 6	[84] 94-126; 109,25; 8,6; 104; n = 21	100-103; 104,3; 6,7; 100; n = 4	88-102; 95,9; 5,98; 98; n = 7	95; n = 1
11.3 Zahl der Sensillen im Subapikalbereich des Medianlobus (Summe aus zwei Quadranten)	8-14; 10,5; 1,6; 11; n = 29	9-11; 10,2; 0,75; 10; n = 6	8-15; 11; 1,5; 11; n = 21	9-13; 11; 1,8; 12; n = 4	7-11; 8,7; 1,5; 9; n = 7	13; n = 1
11.4 Länge des längsten Sensillenhaares im Subapikalbereich des Medianlobus	4-28; 9,4; 5,2; 8; n = 23	4-26; 14,7; 8,8; 14; n = 6	5-28; 10; 7,0; 9; n = 17	13-14; 13,5; 0,71; 14; n = 2	6-21; 13,2; 5,6; 14; n = 5	6; n = 1
12 Valvifer						
12.1 längere laterale Zähnchen an den Apizes	mit drei bis vier längeren Zähnchen	mit einem langen und zwei bis drei mittellangen Zähnchen	mit ein bis zwei langen Zähnchen	mit drei bis vier ± verlängerten Zähnchen	mit zwei langen und zwei bis drei mittellangen Zähnchen	-
12.2 Zähnchen am übrigen Apikalrand	mit drei kürzeren Kerbzähnchen	mit sechs spitzen, teilweise unterschiedlich langen Kerbzähnchen	mit vier bis fünf ± stumpfen unterschiedlich geformten Kerbzähnchen	mit drei kürzeren, aber sehr ungleichen Kerbzähnchen	mit fünf bis sechs ziemlich spitzen, teilweise unterschiedlich langen Kerbzähnchen	-
12.3 Form der inneren Randzähne	± breit abgerundet	innerer Rand kurz abgerundet, ohne Kerbzahn	innere Kerbzähne abgerundet	mit einem ± stumpfen Kerbzahn	mit einem ± stumpfen Kerbzahn	-
13 Geschlechtsunabhängige Merkmale						
13.1 Mittelfurche des Pronotums	± länglich, meist angedeutet strichförmig	± länglich, angedeutet strichförmig	± länglich, meist angedeutet strichförmig	angedeutet länglich, sehr klein und flach	rundlich, sehr klein und flach	längsoval, sehr klein und flach (3x so lang und 2x so breit wie ein Pronotumpunkt)
13.2 Seitenrandeinbuchtungen des Pronotums	meist relativ flach	relativ flach	meist etwas tiefer	relativ flach	relativ flach	relativ tief

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

8 Literatur

Ádám, L. 1995: A Janus Pannonius Múzeum holyvagyüjteménye, I (Coleoptera: Staphylinidae). – A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve, Pécs **39** (1994): 39-48.

Ádám, L. 1996: The species of Staphylinidae from Örség (Coleoptera). – In: Vig, K. (Hrsg.): Natural History of Örség Landscape Conservation Area. II. – Szombathely; Savaria Múzeum: 44-67.

Ádám, L. 1998: A Mátra Múzeum bogárgyüjteménye, Staphylinidae (Coleoptera). – Folia Historico Naturalia Musei Matraensis **22**: 121-144.

Ambach, J. 2009: Hügelbauende Waldameisen (*Formica rufa*-Gruppe). Ein aktueller Überblick. – Denisia **25**: 93-106.

Assing, V. & Schülke, M. 2007: Supplemente zur mitteleuropäischen Staphylinidenfauna (Coleoptera, Staphylinidae). III. – Entomologische Blätter, Schwanfeld **102** (2006) (1-3): 1-78.

Benick, L. 1929: Bestimmungs–Tabellen der europäischen Coleopteren. 96. Steninae (Staphyl.). – Troppau; Emmerich Reitter: 103 S.

Bolton, B. 1995: A new general catalogue of the ants of the world. – Cambridge (Massachusetts); London (England); Harvard University Press: 504 S.

Bordoni, A. 2004: Atlante degli edeagi degli *Stenus* della fauna italiana (Coleoptera Staphylinidae). – Bolletino della Socità Entomologica Italiana, Genova **136** (2): 101-140.

Czechowski, W.; Radchenko, A. & Czechowska, W. 2002: The ants (Hymenoptera, Formicidae) of Poland. – Museum and Institute of Zoology, Polish Academy of Sciences, Warszawa: 200 S., 1 Tab.

Erichson, W. F. 1839: Die Käfer der Mark Brandenburg. Erster Band. Zweite Abtheilung. – Berlin; Morin: 385-740.

Erichson, W. F. 1840: Zweiter Band (401-954). – In: Genera et species Staphylinorum insectorum coleopterorum familiae, Berlin; F. H. Morin: 954 S.

Franc, V. 1992: Myrmecophilous beetles of Slovakia with special reference to their endangerment and perspectives for protection. – Acta Universitatis Carolinae. Biologica **36**: 299-324.

Franz, H. 1970: Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Eine Gebietsmonographie. Umfassend: Fauna, Faunengeschichte, Lebensgemeinschaften und Beeinflussung der Tiere durch den Menschen. Bd. III. – Innsbruck-München; Universitätsverlag Wagner: 501 S.

Ganglbauer, L. 1895: Die Käfer von Mitteleuropa. Die Käfer der österreichisch-ungarischen Monarchie, Deutschlands, sowie des französischen und italienischen Alpengebiets. Bd. 2. Familienreihe Staphylinoidea. 1. Theil: Staphylinidae, Pselaphidae. – Wien; Carl Gerold's Sohn: VI + 880 S.

Hansen, M. 1996: Katalog over Danmarks biller. Catalogue of the Coleoptera of Denmark. – Entomologiske Meddelelser, København **64** (1/2): 231 S.

Herman, L. H. 2001: Catalog of the Staphylinidae (Insecta: Coleoptera). 1758 to the end of the second millenium. IV. Staphylinine group (part 1). Eueasthetinae, Leptotyphlinae, Megalopsidiinae, Oxyporinae, Pseudopsinae, Solieriinae, Steninae. – Bulletin of the American Museum of Natural History (265): 1807-2440.

Hölldobler, B. & Wilson, E. O. 1990: The ants. – Berlin, Heidelberg, London, Paris, Tokyo, Hong Kong; Springer Verlag: XII + 732 S.

Hölzel, E. 1936: Die myrmekophilen Koleopteren der Steiermark und ihre Wirtsameisen. – Entomologisches Jahrbuch (Hrsg. Krancher) **45**: 120-130.

Horion, A. 1963: Faunistik der Mitteleuropäischen Käfer. Bd. 9. Staphylinidae 1. Micropeplinae bis Euaesthetinae. – Überlingen, Bodensee; August Feyel: XI + [1] + 412 S.

Hubenthal, W. 1901: Die Käferfauna des Seebergs bei Gotha (118-132). – In: Naturwissenschaftliches und Geschichtliches vom Seeberg (Hrsg. Naturwissenschaftlicher Verein zu Gotha). – Gotha; Thienemann: [8] + 146 S., 1 Karte.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

JACOBSON, G. G. 1908: Schuki Rossii i zapadnoy evropy. Rukovodstvo k' opred'leniju schukov' [Die Käfer Russlands und Westeuropas. Handbuch zur Bestimmung der Käfer.]. – S.-Peterburg'; A. F. Devrien, Lieferung 6: 401-480.

JANÁK, J. 1993: Zajímavé nálezy drabčiků na Moravě a Slovensku (Coleoptera: Staphylinidae). – Klapalekiana **29**: 1-17.

JANÁK, J. & VYSOKY, V. 1992: Drabčíci v kupovitých hnízdech mravenzů rodu *Formica* v severozápadních Čechách (Coleoptera: Staphylinidae). – Fauna Bohemiae septentrionalis, Ústí nad Labem **17**: 131-145.

JORDAN, K. H. C. 1965: Über die Ameisengäste der Oberlausitz. – Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz **40** (10): 1-39.

KOCH, K. 1989: Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie. Bd. 1. – Krefeld; Goecke & Evers: 440 S.

KÖHLER, F. & KLAUSNITZER, B. 1998: Entomofauna Germanica. Verzeichnis der Käfer Deutschlands. – Entomologische Nachrichten und Berichte, Dresden, Beiheft **4**: [2] + 185 S.

KRAATZ, G. 1857: Naturgeschichte der Insekten Deutschlands. Bd. 2. Staphylinii. – Berlin: VIII + 1080 S.: 1-376 [31.03.1856], 377-768 [31.05.1857], 769-1080 (30.11.1857), I-VIII (1858).

LIEBMANN, W. 1955: Käferfunde aus Mitteleuropa einschließlich der österreichischen Alpen. – Wittenberg Lutherstadt; A. Ziemsen: 165 S.

LOHSE, G. A. 1964: Staphylinidae I (Micropeplinae bis Tachyporinae). – In: FREUDE, H.; HARDE, K. W. & LOHSE, G. A. (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas. Band 4. - Krefeld; Goecke & Evers: 264 S.

LUNDBERG, S. 1986: Catalogus Coleopterorum Sueciae. – Stockholm; Entomologiska Föreningen i Stockholm och Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm: [5] + 155 S.

MÄRKEL, F. 1841: Beiträge zur Kenntniss der unter Ameisen lebenden Insekten. – Zeitschrift für die Entomologie (Hrsg. E. F. GERMAR) **3**: 203-225.

MÄRKEL, F. 1845: Beiträge zur Kenntniss der unter Ameisen lebenden Insekten. – Zeitschrift für die Entomologie (Hrsg. E. F. GERMAR) **5** (1844): 193-271.

PÄIVINEN, J.; AHLROTH, P. & KAITALA, V. 2002a: Ant-associated beetles of Fennoscandia and Denmark. – Entomologica Fennica **13**: 20-40.

PÄIVINEN, J.; AHLROTH, P.; KAITALA, V.; KOTIAHO, J. S.; SUHONEN, J. & VIROLA, T. 2002b [online]: Species richness and regional distribution of myrmecophilous beetles. – Oecologia **134** (2003): 587-595.

PALM, T. 1961: Svensk Insektfauna. 9. Skalbaggar. Coleoptera. Kortvingar: Fam. Staphylinidae. Underfam. Oxytelinae, Oxyporinae, Steninae, Euaesthetinae. Häfte 2. – Stockholm; Entomologiska Föreningen i Stockholm: 126 S.

PETRI, K. 1912: Siebenbürgens Käferfauna auf Grund ihrer Erforschung bis zum Jahre 1911. – Hermannstadt; Jos. Drotleff: IX + 376 S.

PISANENKO, A. & PUTHZ, V. 1991: Steninen aus Weißrußland (Belorussische SSR) (Coleoptera, Staphylinidae). – Entomologische Blätter, Krefeld **87** (3): 165-176.

PORTA, A. 1926: Fauna Coleopterorum Italica. Vol. 2. – Staphylinoidea. Staphylinidae, Pselaphidae, Clavigeridae, Scydmaenidae, Silphidae, Liodidae, Clambidae, Leptinidae, Platypsyllidae, Corylophidae, Sphaeriidae, Trichopterygidae, Hydroscaphidae, Scaphidiidae, Histeridae. – Piacenza; Stabilimento Tipographico Piacentino: 405 S.

PUTHZ, V. 1967: Die paläarktischen und afrikanischen *Stenus*-Typen der Sammlung des Zoologischen Museums Berlin, mit besonderer Berücksichtigung der ERICHSONschen Arten (Coleoptera, Staphylinidae). 18. Beitrag zur Kenntnis der Steninen. – Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin **43**: 285-309.

PUTHZ, V. 1971: Kritische Faunistik der bisher aus Mitteleuropa bekannten *Stenus*-Arten nebst systematischen Bemerkungen und Neubeschreibungen (Coleoptera, Staphylinidae). 80. Beitrag zur Kenntnis der Steninen. – Entomologische Blätter für Biologie und Systematik der Käfer, Krefeld **67**: 74-121.

PUTHZ, V. 1972: Zur Staphylinidenfauna des Balkans: Die bisher aus Jugoslawien und angrenzenden Ländern bekannten Steninen (Coleoptera, Staphylinidae). – Wissenschaftliche Mitteilungen des Bosnisch-Herzegovinischen Landesmuseums, Sarajevo **1**, C - Naturwissenschaft (1971): 239-292, 4 Taf.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Puthz, V. 1980: Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des Deutschen Entomologischen Instituts. 95. Beitrag. Coleoptera: Staphylinidae II, Subfamilie Steninae. – Beiträge zur Entomologie, Berlin **30** (2): 357-368.

Puthz, V. 2008: *Stenus* Latreille und die segensreiche Himmelstochter (Coleoptera, Staphylinidae). – Linzer biologische Beiträge **40** (1): 137-230.

Puthz, V. & Zanetti, A. 1995: Steninae (16-19). – In: Minelli, A.; Ruffo, S. & La Posta, S. (Hrsg.): Coleoptera, Polyphaga III (Staphylinidae). Checklist delle specie della fauna italiana, 48. – Bologna; Calderini: 65 S.

Reitter, E. 1909: Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches. Bd. 2. – Stuttgart; K. G. Lutz: 392 S., Taf. 41-80.

Rey, C. 1884: Tribu de brévipennes. Deuxième groupe: Micropéplides. Troisième groupe: Sténides. – Annales de la Société Linnéenne de Lyon **30** (2): 153-415.

Ryvkin, A. B. 1990: Stafilinidy podsemeystva Steninae (Coleoptera, Staphylinidae) Kavkaza i sopredel'nykh territoriy [Staphyliniden der Unterfamilie Steninae (Coleoptera, Staphylinidae) des Kaukasus und angrenzender Gebiete] (137-234). – In: Striganov, B. R. (Hrsg.): Fauna nazemnykh bespozbonotshnykh Kavkaza. Sbornik nautshnykh trudov. - Moskva; Nauka: 238 S.

Schülke, M. 2007: Aktualisierte Checklist der Staphyliniden Berlins und Brandenburgs mit Bemerkungen zur Bibliographie und Geschichte der Staphylinidenforschung in Berlin und Brandenburg (Coleoptera: Staphylinidae). – Märkische Entomologische Nachrichten, Berlin **9** (2): 129-236.

Seifert, B. 2007: Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas. – Tauer; lutra - Verlags- und Vertriebsgesellschaft: 368 S.

Semenov, V. B. 2004: Materialy po faune stafilinid podsemeystva Steninae (Coleoptera, Staphylinidae) Moskovskoy oblasti [Materialien zu einer Fauna der Staphyliniden-Unterfamilie Steninae (Coleoptera, Staphylinidae) des Moskauer Oblasts]. – Bjuletin Mosk. O-va. Ispytatelej Prirody, otd. Biol. **109** (4): 8-16.

Shavrin, A. V. & Puthz, V. 2007: Contribution to the knowledge of the fauna of *Stenus* Latreille, 1797 (Coleoptera, Staphylinidae, Steninae) of the Baikal Region. – Entomologische Blätter, Schwanfeld **102** (2006) (1-3): 107-136.

Silfverberg, H. 2004: Enumeratio novo Coleopterorum Fennoscandiae, Daniae et Baltiae. – Sahlbergia **9**: 1-111.

Smetana, A. 2004: Subfamily Steninae MacLeay, 1825 (537-564). – In: Löbl, I. & Smetana, A. (Hrsg.): Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 2. – Stenstrup; Apollo Books: 942 S.

Solodovnikov, A. Yu. 1998: Fauna staphylinid (Coleoptera, Staphylinidae) severo-zapadnogo Kavkaza. Podsemeystva Staphylininae, Xantholininae, Paederinae, Steninae, Oxyporinae [Staphyliniden-Fauna (Coleoptera, Staphylinidae) des nordwestlichen Kaukasus'. Unterfamilien Staphylininae, Xantholininae, Paederinae, Steninae, Oxyporinae.]. – Entomologitsheskiye Obozrenie 77 (2): 331-354.

Solsky, S. M. 1874: Schestokrylyja (Coleoptera). – In: Fedtschenko, A. P. (Hrsg.): Puteschestvie v' Turkestan' tschlena-osnovatelja obschestva A. P. Fedtschenko, soverschennoe ot' Imperatorskago Obchschestva Ljubitelej Estestvoznanija po korutscheniju Turkestanskago General'-Gubernatora K. P. von'-Kaufmana [Reise nach Turkestan von dem Gründungsmitglied der Gesellschaft A. P. Fedtschenko, durchgeführt von der Kaiserlichen Gesellschaft der Freunde der Naturwissenschaften auf Veranlassung des Turkestanischen General-Gouverneurs K. P. von Kaufmann]. Vypusk' [Lieferung] 5. Tom' II. Zoogeografitscheskija izledovanija. Tschast' [Teil] V. Otdel' schestoj [Abteilung sechs]. – S.-Peterburg', Moskva (Izvestija Imperatorskago Obchschestva Ljubitelej Estestvoznanija, Antropologija i Etnografii **11.** vypusk' 5.): IV + 222 S.

Stöffler, M. 2008: Zur Biologie myrmekophiler Kurzflügelkäfer der Gattung *Pella* (Coleoptera: Staphylinidae) in Baden-Württemberg unter besonderer Berücksichtigung von chemischer Verteidigung und Mimikry. – Jahreshefte der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg, Stuttgart **164**: 171-195.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

SZUJECKI, A. 1961: Klucze do oznaczania owadów Polski. XIX. Chrząszcze - Coleoptera. 24b. Kusakowate - Staphylinidae. Myśliczki - Steninae. - Warszawa; Państwowe Wydawnictowo Naukowe: 72 S.

THAYER, M. K. 2005: Staphylinidae LATREILLE, 1802 (296-344). – In: BEUTEL, R. G. & LESCHEN, R. A. B. (Hrsg.): Coleoptera, Beetles. Vol. 1: Morphology and Systematics (Archostemata, Adephaga, Myxophaga, Polyphaga partim). Handbook of Zoology. Vol. IV. Arthropoda: Insecta. Part 38. - Berlin, New York; Walter de Gruyter: XI + 567 S.

TICHOMIROVA, A. L. 1973: Morfoekologitscheskije osobennosti i filogenez stafilinid (s katalogom fauny SSSR) [Morphoökologische Besonderheiten und Phylogenese der Staphyliniden (mit einem Katalog der Fauna der UdSSR)]. – Moskva; Nauka: 191 S.

TRONQUET, M. 2006: Catalogue Iconographique des Coléoptères des Pyrénées-Orientales. Volume 1 (édition revue et augmentée). Staphylinidae. – Supplément au Tome XV de la Revue de l'Association Roussillionaise d'Entomologie: 127 S., 78 Taf.

WASMANN, E. 1886: Über die Lebensweise einiger Ameisengäste. – Deutsche entomologische Zeitschrift, Berlin **30** (1): 49-66.

WASMANN, E. 1887: Über die Lebensweise einiger Ameisengäste [Fortsetzung]. – Deutsche entomologische Zeitschrift, Berlin **31** (1): 108-122.

WASMANN, E. 1894: Kritisches Verzeichnis der myrmecophilen und termitophilen Arthropoden. Mit Angabe der Lebensweise und Beschreibung neuer Arten. – Berlin; Felix L. Dames: XIII + [2] + 231 S.

WASMANN, E. 1925: Ameisenmimikry. Ein exakter Beitrag zum Mimikryproblem und zur Theorie der Anpassung (250. Beitrag zur Kenntnis der Myrmecophilen). – Abhandlungen zur theoretischen Biologie, Berlin **19**: XII + 164 S., 3 Taf.

WÜSTHOFF, W. 1934: Beitrag zur Kenntnis der mitteleuropäischen *Stenus*-Arten. – Entomologische Blätter, Zeitschrift für Biologie und Systematik der Käfer, Krefeld **30** (2): 62-64 + [4].

ZANETTI, A. & MANFRIN, C. 2004: Coleotteri Staphilinidi. – In: Il Monte Pastello. – Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona. 2. Serie. Monografie Naturalistiche **1**: 159-174.

ZERCHE, L. 1986: Revision der *Oxypoda formiceticola*-Gruppe der Untergattung *Demosoma* THOMSON, 1861 (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae). – Beiträge zur Entomologie, Berlin **36** (1): 79-98.

ZERCHE, L. 1987: Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Thiasophila* KRAATZ, 1856 (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae). – Entomologische Blätter, Krefeld **83** (2-3): 91-114.

ZERCHE, L. 1988: Myrmecobionte Aleocharinae bei *Formica exsecta* NYLANDER aus Bulgarien (Coleoptera, Staphylinidae). – Entomologische Nachrichten und Berichte, Leipzig **32** (6): 271-272.

ZERCHE, L. 1989: Das Problem der Wirtsrassen bei mitteleuropäischen myrmecobionten Aleocharinen (Coleoptera, Staphylinidae) (238-243). – In: KLAUSNITZER, B. & DUNGER, W. (Hrsg.) – Verhandlungen XI. SIEEC Gotha 1986. - Dresden: 398 S.

ZERCHE, L. 2008: *Formica exsecta* in Thüringen (Hymenoptera: Formicidae) und ihre Myrmecophilen (Coleoptera: Staphylinidae, Histeridae; Diptera: Sciaridae). – Ameisenschutz aktuell, Scheinfeld **22** (3): 70-79.

Anschrift des Verfassers:

Dr. LOTHAR ZERCHE
Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut (SDEI)
Eberswalder Str. 90
15374 Müncheberg
E-Mail: lzerche@senckenberg.de

Subject Editor:

Prof. Dr. B. KLAUSNITZER

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

3

4

Fig. 3: *Stenus polyctenicola* **sp. n.**, Habitus (Maßstab 1 mm) [♀, Paratypus Wildpark Potsdam].
Fig. 4: *Stenus pratensicola* **sp. n.**, Habitus (Maßstab 1 mm) [♂, Holotypus].

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

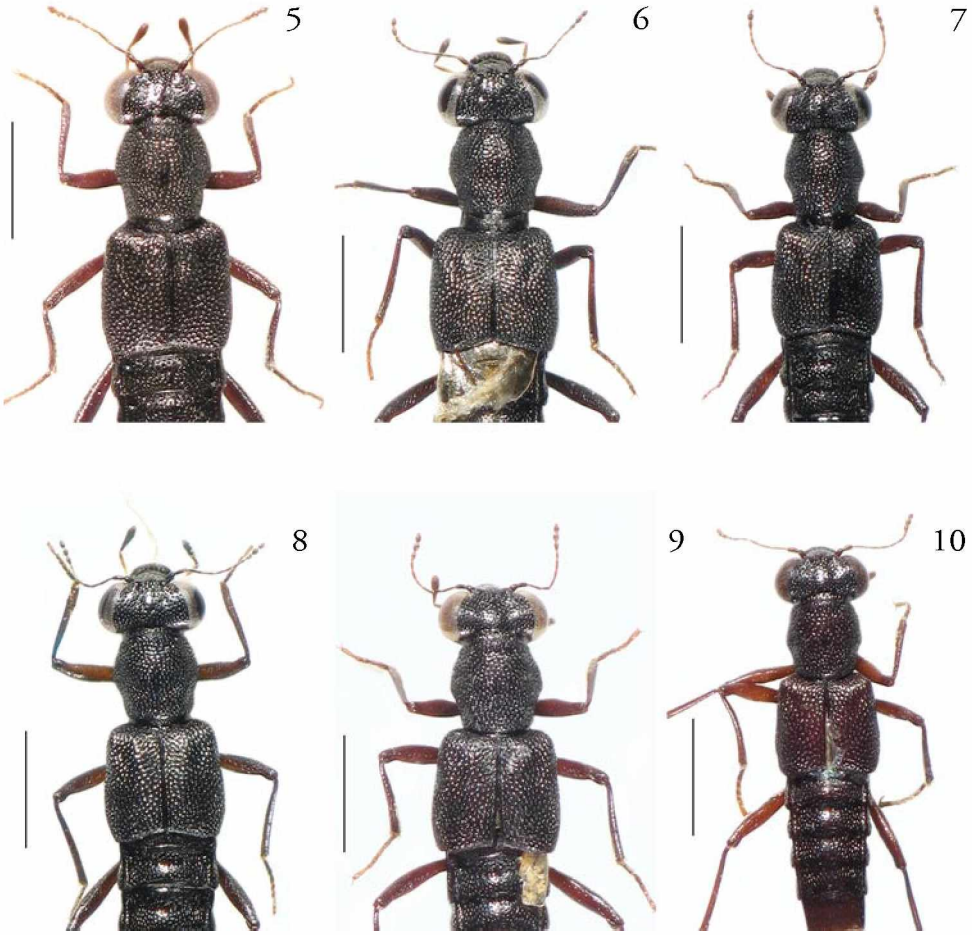

Fig. 5-10: Vorderkörper (Maßstab 1 mm): 5 *Stenus polyctenicola* **sp. n.** [♀, Paratypus Wildpark Potsdam]. 6 *Stenus ruficola* **sp. n.** [♀, Paratypus Naßwald]. 7 *Stenus pratensicola* **sp. n.** [♂, Holotypus]. 8 *Stenus aterrimus* ERICHSON [♀, Eberswalde]. 9 *Stenus spielfeldensis* **sp. n.** [♂, Paratypus]. 10 *Stenus sarajevensis* **sp. n.** [♂, Holotypus].

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

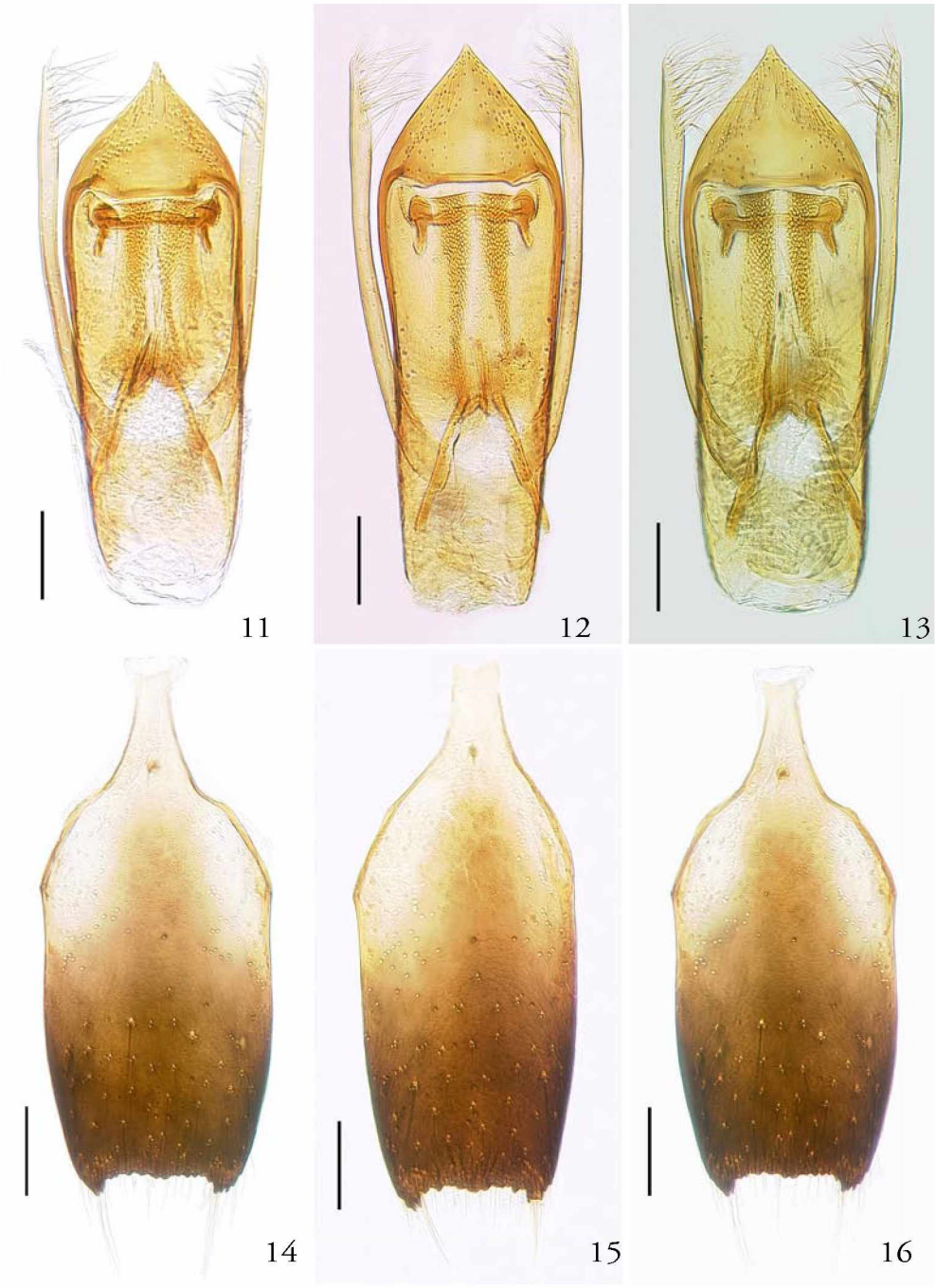

Fig. 11-16: *Stenus polyctenicola* **sp. n.** (Maßstab 0,1 mm): **11** Aedoeagus [Holotypus]. **12** Aedoeagus [Joachimsthal]. **13** Aedoeagus [Altwarp]. **14** Sternit IX [Holotypus]. **15** Sternit IX [Joachimsthal]. **16** Sternit IX [Altwarp].

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Fig. 17-18: *Stenus polyctenicola* **sp. n.** (Maßstab 0,1 mm): **17-18** Valvifer [Paratypus Altwarp].
Fig. 19-21: *Stenus ruficola* **sp. n.** (Maßstab 0,1 mm): **19** Aedoeagus [Holotypus]. **20-21** Aedoeagus [Erlangen].

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Fig. 22-27: *Stenus ruficola* **sp. n.** (Maßstab 0,1 mm): 22 Aedoeagus [Innsbruck]. 23 Sternit VIII [Innsbruck]. 24 Sternit IX [Holotypus]. 25-26 Sternit IX [Erlangen]. 27 Sternit IX [Innsbruck].

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

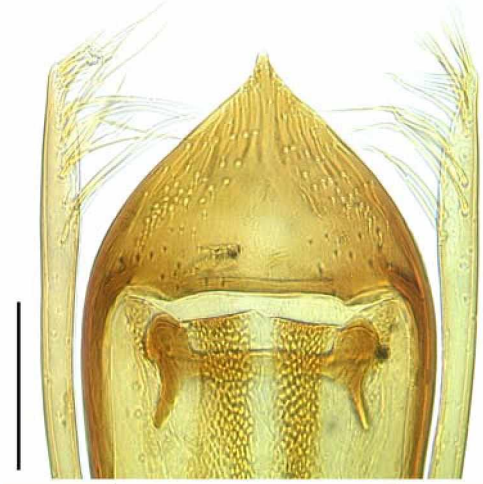

Fig. 28: *Stenus ruficola* **sp. n.** (Maßstab 0,1 mm): Apikalteil des Aedoeagus [Innsbruck].

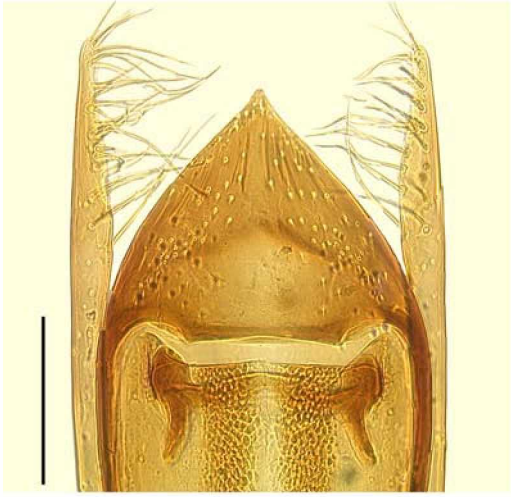

Fig. 29: *Stenus aterrimus* ERICHSON (Maßstab 0,1 mm): Apikalteil des Aedoeagus [Fürstenberg, matur].

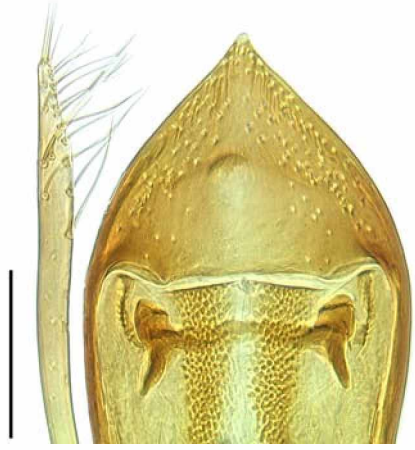

Fig. 30: *Stenus sarajevensis* **sp. n.** (Maßstab 0,1 mm): Apikalteil des Aedoeagus [Holotypus].

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

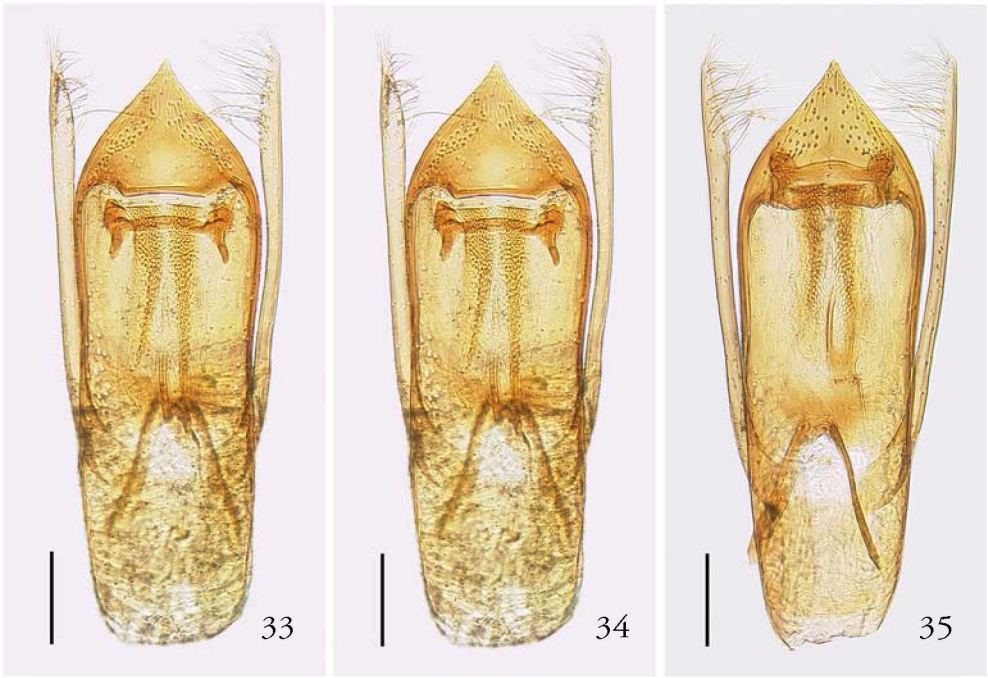

Fig. 31-32: *Stenus ruficola* **sp. n.** (Maßstab 0,1 mm): Valvifer [Naßwald].
Fig. 33-35: *Stenus pratensicola* **sp. n.** (Maßstab 0,1 mm): **33** Aedoeagus [Holotypus]. **34** Aedoeagus [Eberswalde]. **35** Aedoeagus [Bad Frankenhausen].

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

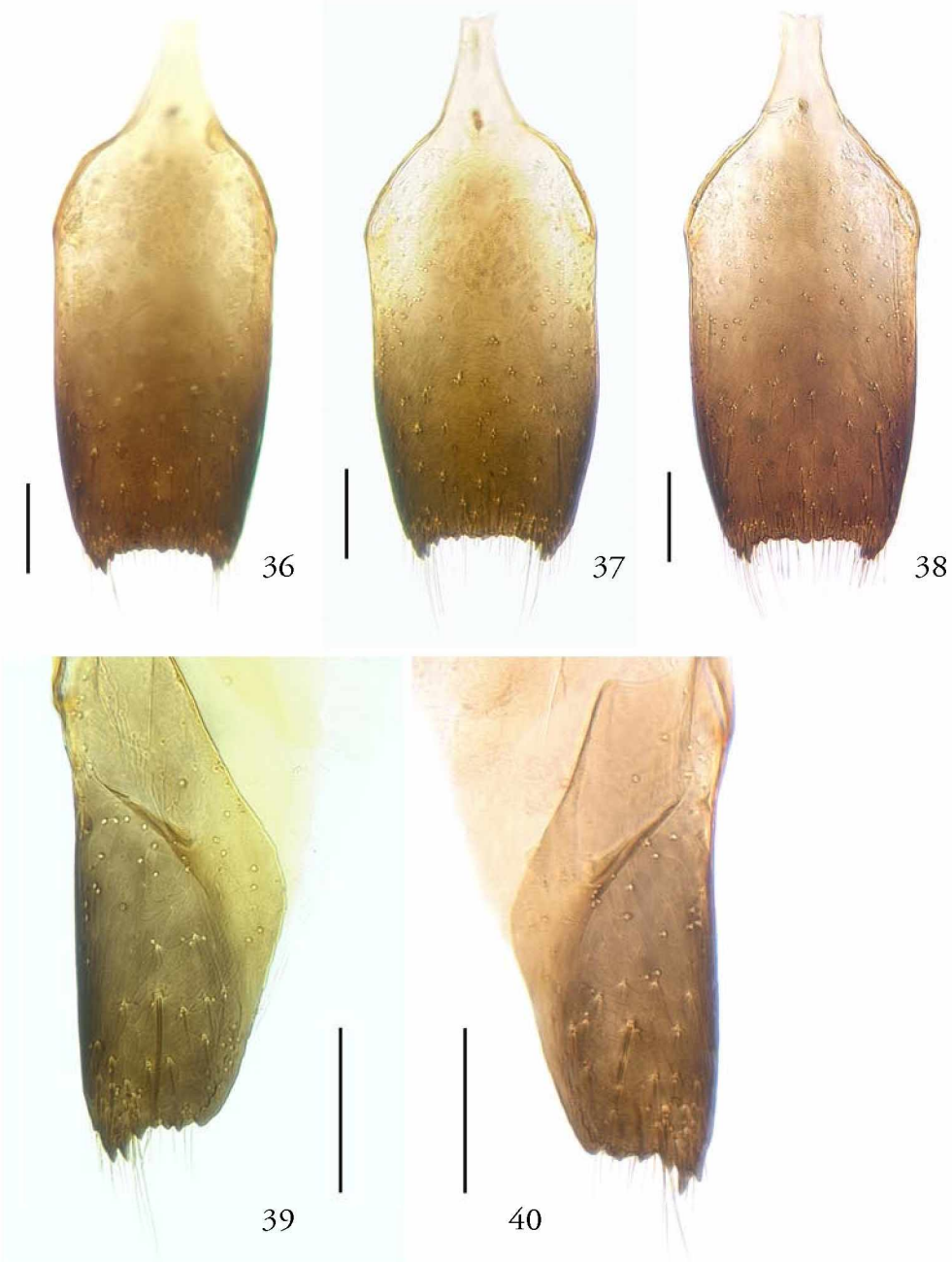

Fig. 36-40: *Stenus pratensicola* **sp. n.** (Maßstab 0,1 mm): **36** Sternit IX [Holotypus]. **37** Sternit IX [Bad Frankenhausen]. **38** Sternit IX [Chorin]. **39-40** Valvifer [Spitz].

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

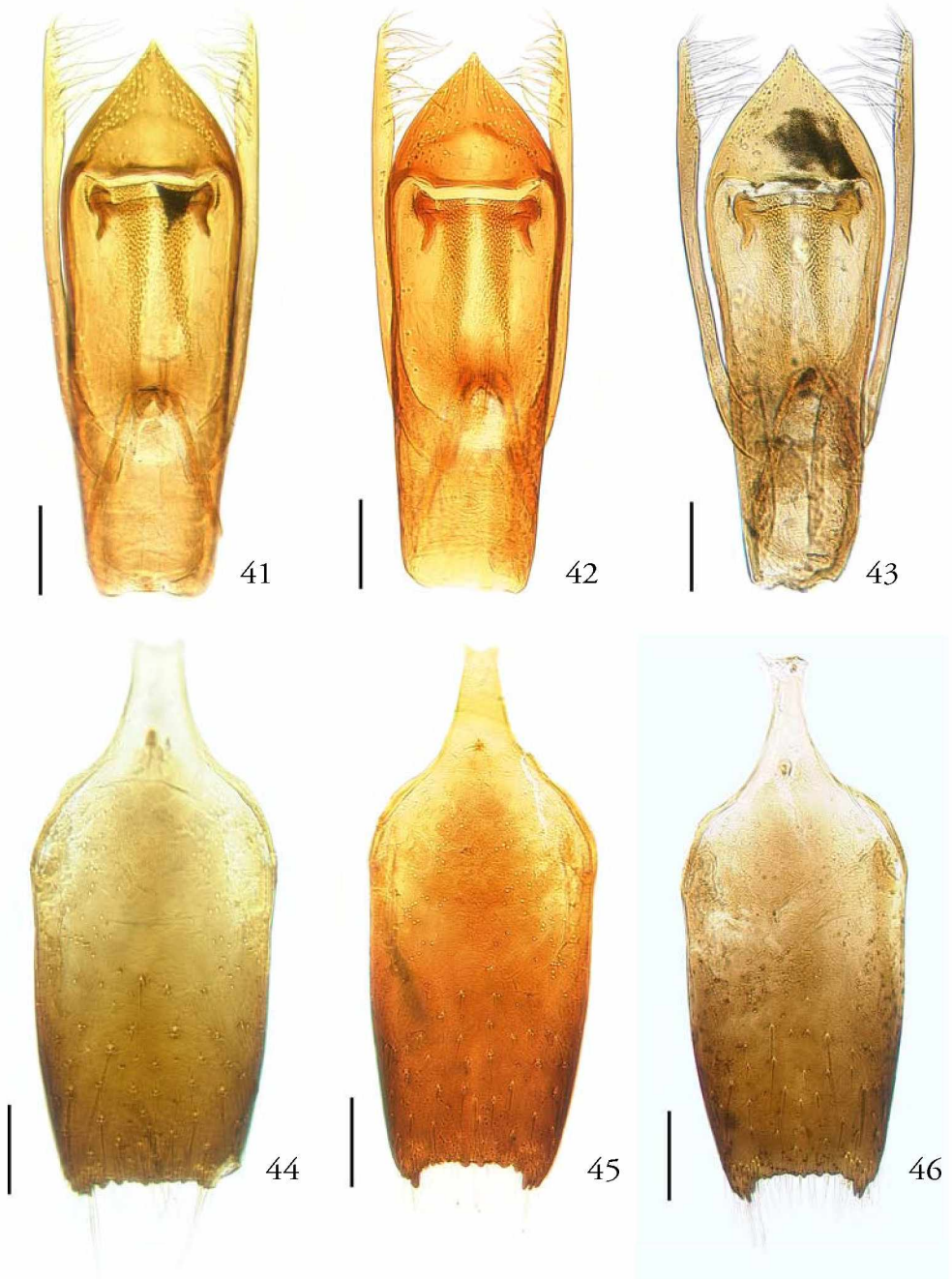

Fig. 41-46: *Stenus aterrimus* ERICHSON (Maßstab 0,1 mm): **41** Aedoeagus [Lectotypus]. **42** Aedoeagus [Fürstenberg, matur]. **43** Aedoeagus [Fürstenberg, etwas immatur]. **44** Sternit IX [Lectotypus]. **45** Sternit IX [Fürstenberg, matur]. **46** Sternit IX [Fürstenberg, etwas immatur].

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

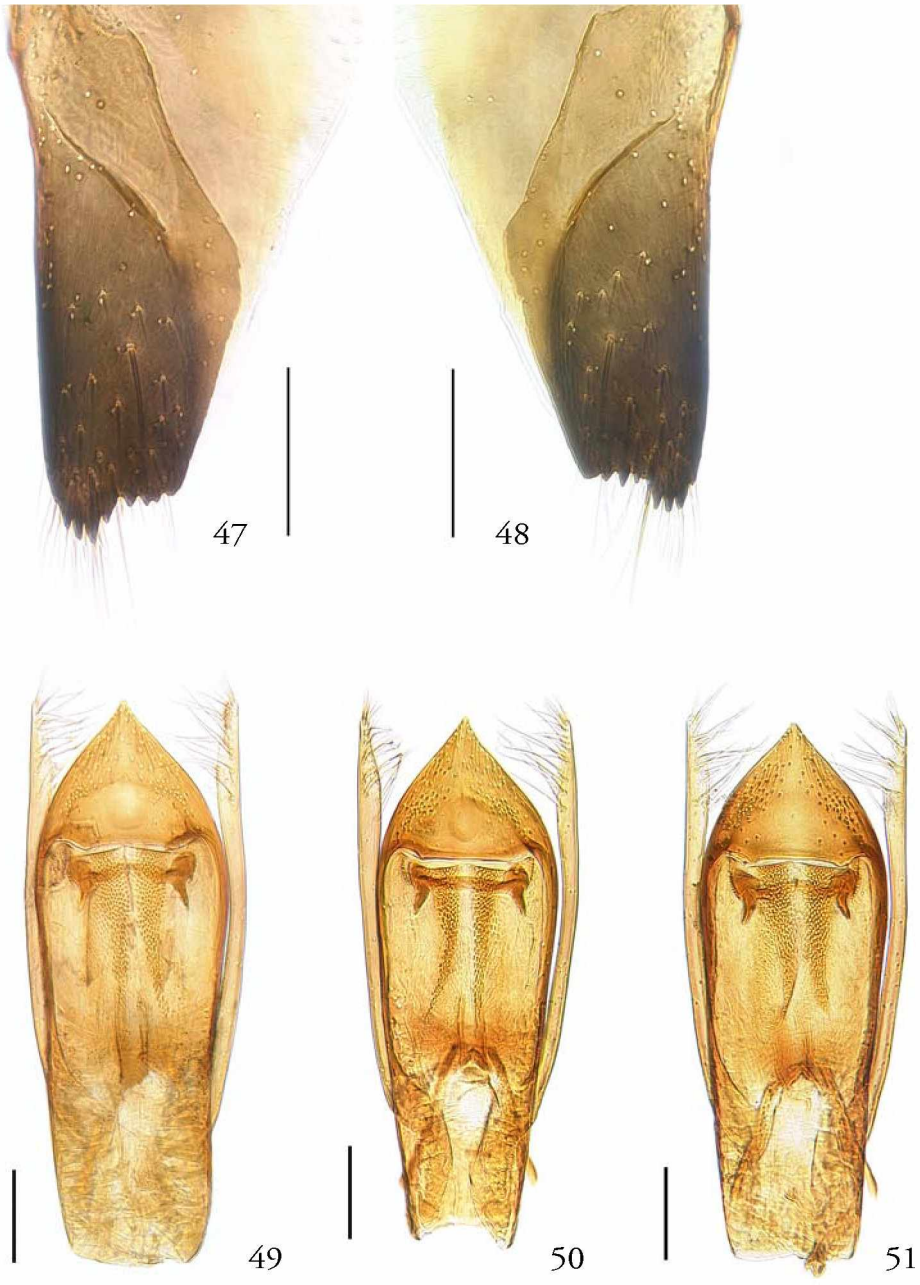

Fig. 47-48: *Stenus aterrimus* ERICHSON (Maßstab 0,1 mm): Valvifer [Eberswalde].
Fig. 49-51: *Stenus spielfeldensis* **sp. n.** (Maßstab 0,1 mm): **49** Aedoeagus [Holotypus]. **50-51** Aedoeagus [Paratypus].

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Fig. 52-56: *Stenus spielfeldensis* **sp. n.** (Maßstab 0,1 mm): **52** Sternit VIII [Paratypus]. **53** Sternit IX [Holotypus]. **54-56** Sternit IX [Paratypus].

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

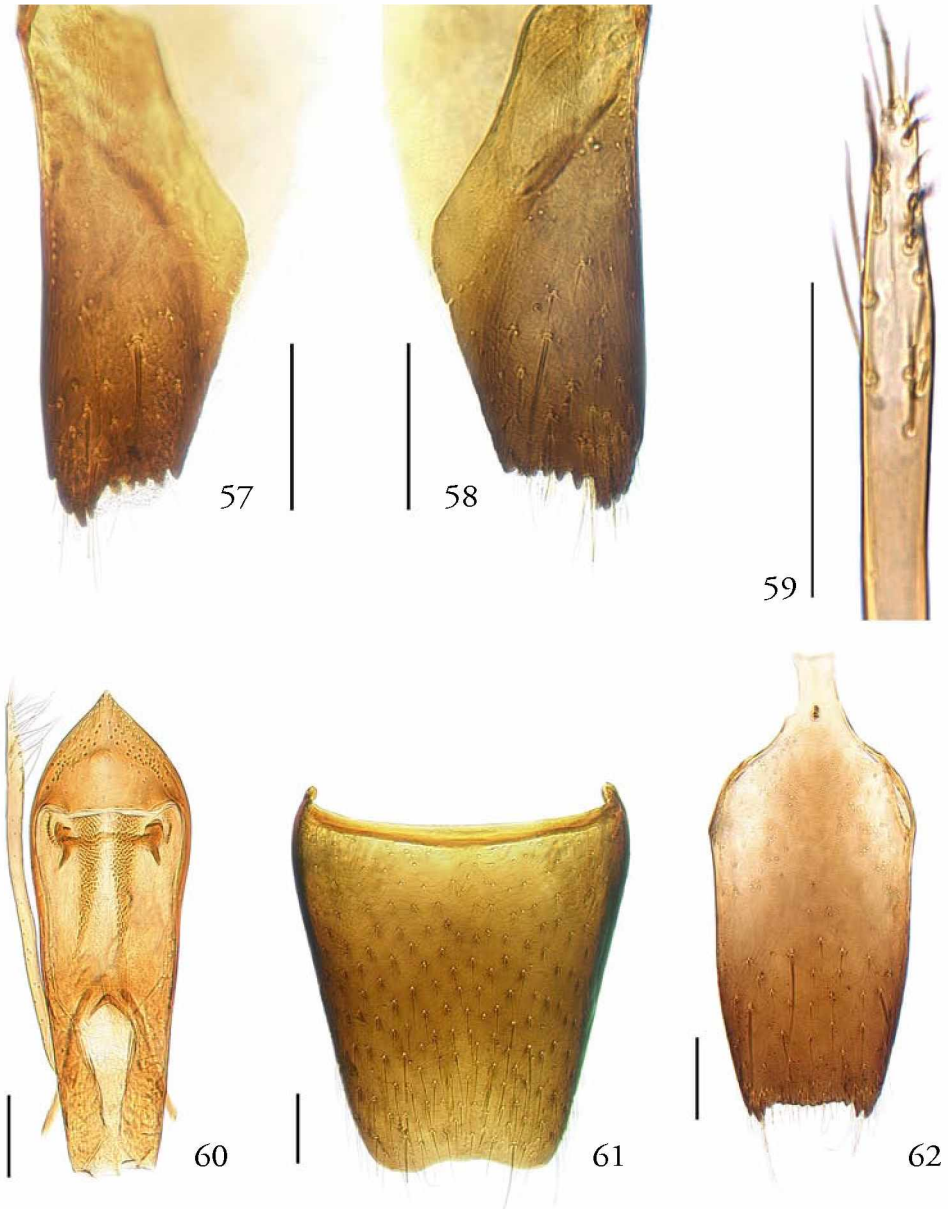

Fig. 57-58: *Stenus spielfeldensis* **sp. n.** (Maßstab 0,1 mm): Valvifer [Paratypus].
Fig. 59-62: *Stenus sarajevensis* **sp. n.** (Maßstab 0,1 mm): **59** Apikalteil der Paramere [Holotypus]. **60** Aedoeagus [Holotypus]. **61** Sternit VIII [Holotypus]. **62** Sternit IX [Holotypus].

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

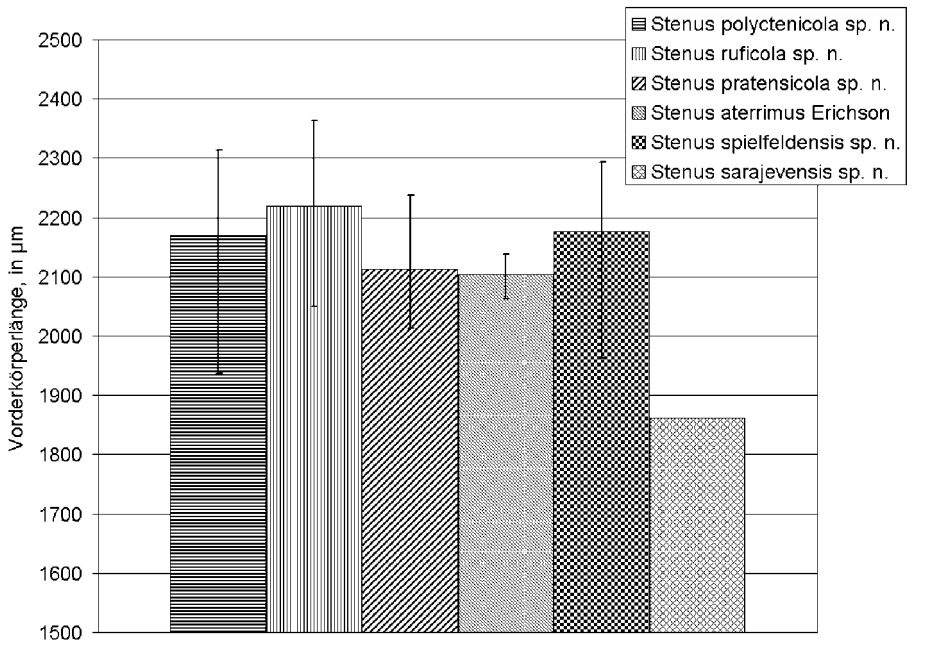

Fig. 63: Vorderkörperlänge der Männchen (2.9).

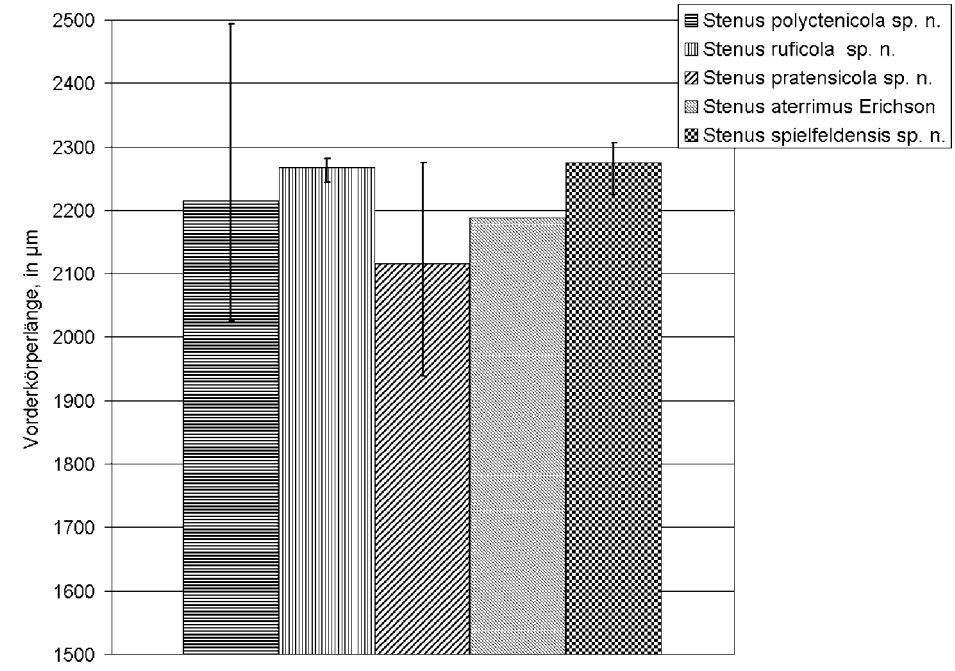

Fig. 64: Vorderkörperlänge der Weibchen (4.9).

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

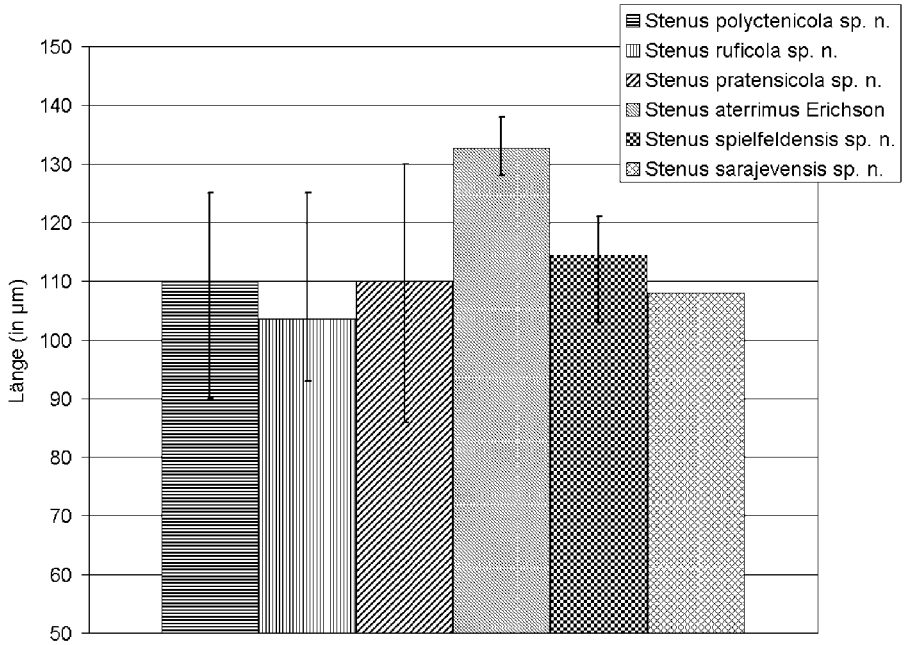

Fig. 65: Länge des behaarten Abschnitts der Paramere (9.8).

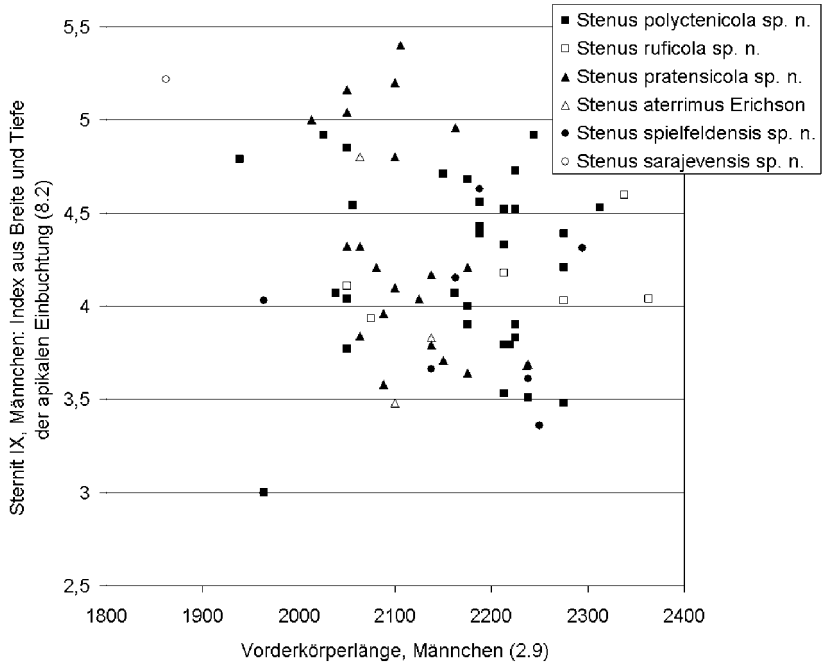

Fig. 66: Sternit IX, Männchen: Index aus Breite und Tiefe der apikalen Einbuchtung (8.2) im Verhältnis zur Vorderkörperlänge (2.9).

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

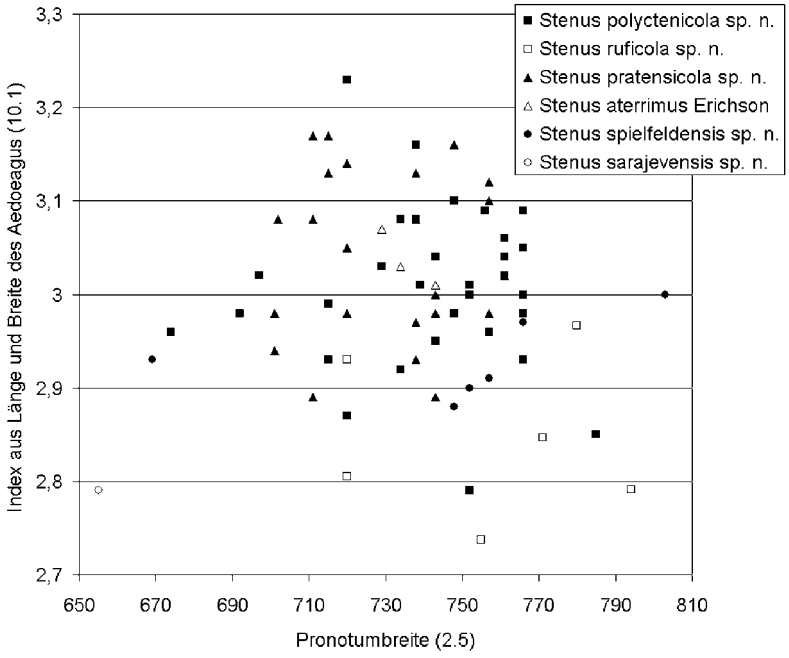

Fig. 67: Index aus Länge und Breite des Aedoeagus (10.1) im Verhältnis zur Pronotumbreite (2.5).

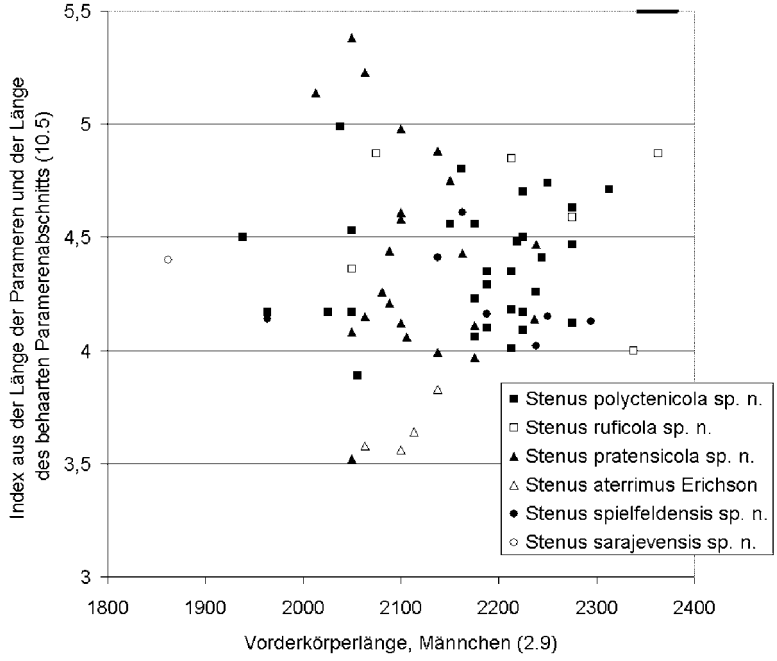

Fig. 68: Index aus der Länge der Parameren und der Länge des behaarten Paramerenabschnitts (10.5) im Verhältnis zur Vorderkörperlänge (2.9).

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

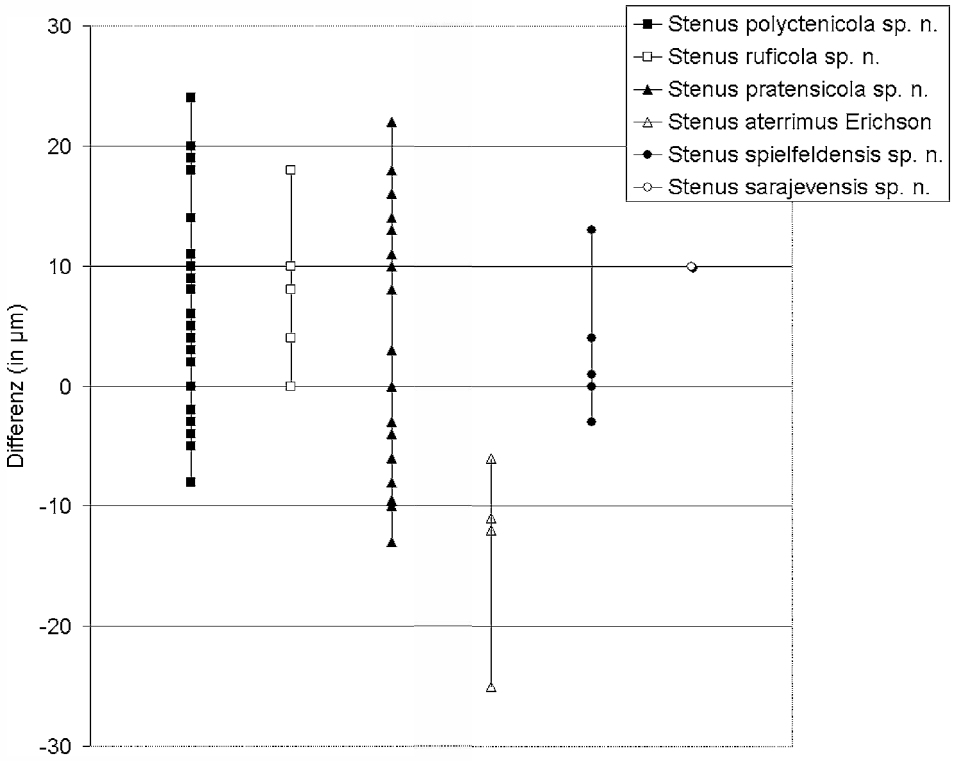

Fig. 69: Niveau des Apex' des Medianlobus im Verhältnis zum Apex der Parameren (+/-) (9.6).

DOI: 10.21248/contrib.entomol.59.2.423-480

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur Entomologie = Contributions to Entomology

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: 59

Autor(en)/Author(s): Zerche Lothar

Artikel/Article: Stenus „aterrimus“ - ein Komplex aus sechs wirtsspezifischen myrmecophilen Arten (Coleoptera: Staphylinidae; Hymenoptera: Formicidae). 423-480