

Linzer biol. Beitr.	54/2	577-599	Februar 2023
---------------------	------	---------	--------------

Zur Verbreitung und Bestimmung von *Lasioglossum tarsatum* (SCHENCK, 1868) in Österreich sowie Beschreibung des Männchens von *L. ashabadiense* (BLÜTHGEN, 1923)

Esther OCKERMÜLLER & Andreas W. EBMER

Abstract: On the distribution and identification of *Lasioglossum tarsatum* (SCHENCK, 1869) in Austria, and description of the male of *L. ashabadiense* (BLÜTHGEN, 1923). *Lasioglossum (Evylaeus) tarsatum* (SCHENCK, 1868) is a rare eurasian steppe wild bee species, only known from a few localities in Austria. In the year 2020, it was newly recorded from the federal state of Vienna. Here, we revise all known records from Austria and summarize its distribution. Since the identification of *L. tarsatum* by morphological characters can be challenging, we present new characters in order to differentiate *L. tarsatum* from closely related species of the *lucidulum-tarsatum* complex in Middle Europe, particularly from *L. semilucens* (ALFKEN, 1914). Further, the male of *L. ashabadiense* (BLÜTHGEN, 1923) is described.

Key words: *Lasioglossum tarsatum*, *Lasioglossum ashabadiense*, description, distribution, identification

Einleitung

Die Untergattung *Evylaeus* innerhalb der Gattung *Lasioglossum* umfasst in Mitteleuropa 74 Arten. Bei manchen Artengruppen bzw. Artenkomplexen der *carinaless-Evylaeus* gestaltet sich die Determination manchmal als schwierig oder ist der Artstatus einzelner Taxa noch nicht restlich geklärt, wie bei der *sexstrigatum*-Gruppe (SAKAGAMI & EBMER 1996). Ein Beispiel für die schwierige Bestimmbarkeit ist der *lucidulum-tarsatum*-Komplex auch in Mitteleuropa, welcher nach EBMER (2002: 876-878) die Arten *L. lucidulum* (SCHENCK, 1861), *L. intermedium* (SCHENCK, 1868), *L. minutissimum* (KIRBY, 1802), *L. tarsatum* (SCHENCK, 1868) und *L. semilucens* (ALFKEN, 1914) umfasst. Allen fünf Arten ist gemein, dass sie vermutlich solitär leben und polylektisch sind (SCHEUCHL & WILLNER 2016). Während es sich bei *L. lucidulum* und *L. semilucens* um eurosibirische Faunenelemente handelt, sind *L. intermedium* und *L. minutissimum* westpaläarktisch verbreitet. *L. tarsatum* gilt als sehr seltene und nur lokal auf Sandböden auftretende eurasische Steppenart.

Während die Weibchen von *L. tarsatum* mit den Bestimmungstabellen von EBMER (1971: Tabelle 3) gut kenntlich sind, verursacht die Determination der Männchen – insbesondere die Unterscheidung zu *L. semilucens* – Probleme (EBMER 1971: Tabelle E). Auch AMIET (2001) merkt an, dass die Männchen nicht immer von nah verwandten Arten aus dem *lucidulum-tarsatum*-Komplex unterschieden werden können. Nach Blüthgen in SCHMIEDEKNECHT (1930: 745) sind die Weibchen von *L. tarsatum* insbesondere durch die

sehr fein und dicht punktierten vorderen Mesopleuren sowie die stark glänzenden hinteren Mesopleuren charakterisiert. Adolf Schenck erwähnt zudem in seiner Erstbeschreibung (SCHENCK 1868), dass die Tarsen oftmals braunrot gefärbt sind. Das Propodeum ist im Vergleich zu *L. semilucens* meist kürzer, aber die Variationsbreiten überschneiden sich.

Für die vorliegende Publikation wurden alle bisher bekannten Belege von *L. tarsatum* aus Österreich überprüft. Die Funddaten werden zusammenfassend für die einzelnen Bundesländer aufgelistet. Relevante, sowie neue Unterscheidungsmerkmale aller Arten aus dem *lucidulum-tarsatum*-Komplex Mitteleuropas werden in tabellarischer Form wiedergegeben und mit Schichtfotos und Zeichnungen illustriert. Weiters wird das Männchen von *L. ashabadiense* (BLÜTHGEN, 1923) – eine Art, welche im männlichen Genital ähnlich zu *L. tarsatum* und *L. semilucens* ist – nach Belegen aus Turkmenistan und Kirgistan beschrieben. Über weitere Teilgruppen des Artenkomplexes in der Ost- und Westpaläarktis berichten SAKAGAMI et al. (1982), SAKAGAMI & TADAUCHI (1995) und EBMER (2002).

Material und Methodik

Für die vorliegende Studie wurden – mit Ausnahme eines unauffindbaren Exemplars – alle uns bisher bekannten Belege aus den folgenden Sammlungen untersucht:

coll. OLM.....Sammlung Biologiezentrum Linz
 coll. OLM (ex. coll. Warncke).....Ehemalige Sammlung Klaus Warncke (Biologiezentrum Linz)
 coll. TLMF.....Sammlung Tiroler Landesmuseen, Ferdinandeum
 coll. AE.....Sammlung Andreas W. Ebmer
 coll. TK.....Sammlung Timotheus Kopf
 coll. KM.....Sammlung Karl Mazzucco
 coll. EO.....Sammlung Esther Ockermüller
 coll. KS.....Sammlung Karl-Heinz Schwammberger

Die Schichtfotos wurden mit einer Nikon AZ100M Kamera angefertigt und mit Hilfe der Software NIS-Elements Microscope Imaging verarbeitet. Alle Abmessungen wurden mit einem Leica MZ125 Mikrometer vorgenommen.

Ergebnisse und Diskussion

Über die Verbreitung von *Lasioglossum tarsatum* (SCHENCK, 1869)

Das Verbreitungsgebiet der Dünen-Schmalbiene erstreckt sich im Bereich der alluvialen Sandgebiete von der Nordseeküste Belgiens, der Niederlande, Nordwest-Deutschlands und Dänemarks (det. E. Lyng, P. Blüthgen, u. a.) nach Osten. Nördlich sind Funde aus Schweden von der Provinz Skåne (Lund, Revingehed, Vomb, det. A.W. Ebmer) und von der Insel Öland (ohne Ortsangabe, det. B. Svensson) sowie aus dem Südosten Finnlands (Flora- und Faunenprovinz Isthmus Karelia: Terijoki, Rautu und Metsäpirtti, je ein ♀, det. R. Elfving) bekannt. Östlich gibt es nur sehr lokale Nachweise aus der Ukraine (Kijiv, Insel im Dnipro/Dnjepr, det. A.W. Ebmer) und aus Russland (Umgebung Moskau, det. A. Pauly; Volgograd, det. Y. Astafurova). Südwärts kommt die Art vom östlichen Frankreich (Elsass, det. A. Pauly), über Mitteleuropa, die Schweiz (südlichste Funde im Tessin, det.

F. Amiet), Südtirol (Vinschgau, det. A.W. Ebmer) und Makedonien (Skopje, det. A.W. Ebmer) vor. Isolierte Funde kennt man zudem aus Afghanistan (Kandahar, det. A.W. Ebmer) und Kasachstan (River Ili, Aidarli, det. A.W. Ebmer). Die Angabe "Piemont" (PAGLIANO 1988) beruht auf einem missverstandenen Zitat, die Angabe "Italien, Region Latium" (SCHEUCHL & WILLNER 2016) halten wir für nicht plausibel.

In Österreich war *L. tarsatum* bisher aus den Bundesländern Niederösterreich, dem Burgenland, Kärnten und Vorarlberg belegt (GUSENLEITNER et al. 2012), wobei alle Kärntner Funde südlich der Alpen überprüfungsbedürftig waren (Ebmer, unpubl. Manuskript) und im Zuge der vorliegenden Publikation untersucht wurden. Erstmals für Wien konnte nun die Dünen-Schmalbiene im Jahr 2020 nachgewiesen werden. Ein Weibchen wurde Anfang Juli auf einem Halbtrockenrasen in der Oberen Lobau gefunden. Der vermutliche Brutparasitoid *Sphecodes longulus* HAGENS, 1882, die Längliche Blutbiene, wurde ebenfalls in der unmittelbaren Umgebung festgestellt. Die Dünen-Schmalbiene gilt als streng psammophil, besiedelt jedoch auch Standorte mit einem gewissen Maß an hygroskopischer Feuchtigkeit wie beispielsweise Küstendünen oder Gebiete mit Schwemmsand-Ablagerungen. Obwohl bislang noch keine Nester gefunden wurden, nistet sie wahrscheinlich in diesen sandigen Böden. Ansonsten ist nur wenig über die Lebensraumsansprüche dieser Art bekannt. Sie ist vermutlich solitär lebend und polylektisch mit Bevorzugung gelber Asteraceae (an der Gail in Kärnten). Die Flugzeit erstreckt sich von April bis August; die Männchen erscheinen ab Juni (SCHEUCHL & WILLNER 2016).

Untersuchte Exemplare

Publikationen, in denen die jeweiligen Funde erwähnt werden, sind nach den Funddaten in Klammern wiedergegeben. Zusatzinformationen, welche zum besseren Verständnis dienen, jedoch nicht am Original-Etikett vermerkt sind, stehen in eckigen Klammern. Bis auf einen Beleg (Waidisch-Gries, 13.5.1964) wurden alle genannten Belege vom Zweitautor überprüft.

W i e n : 22. Bez., Lobau, Halbtrockenrasen, N 48°11'53", E 16°31'22", 155 m, 9.7.2020, 1♀, leg. & coll. E. Ockermüller, det. A.W. Ebmer. – **Neufund für Wien**

N i e d e r ö s t e r r e i c h : [Bez. Scheibbs S Purgstall], Zehnbach, Sandbruch, 17.5.1980, 1♀, leg. F. Ressler, det. K. Warncke, coll. OLM (ex. coll. Warncke); Bez. Gänserndorf, Drösing an der March, Sandberge, 21.8.1996, 1♀, leg., det. & coll. K. Mazzucco, vid. A.W. Ebmer (WIESBAUER & MAZZUCCO 1997, SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999, WIESBAUER & ZETTEL 2011, ZETTEL et al. 2015).

B u r g e n l a n d : Illmitz, 18.5.1979, 1♀, leg. J. Gusenleitner, det. A.W. Ebmer, coll. OLM (EBMER 1988, SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999); 1,5 km NE Reinersdorf (E Güssing), 30.4.1991, 1♀, leg., det. & coll. A.W. Ebmer.

K ä r n t e n : Waidisch-Gries, 13.5.1964, 1♀, leg. E. Priesner, det. K. Warncke, coll. unbekannt (WARNCKE 1981, SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999); Waidisch-Gries, "Griesau [auf] *Biscutella*" 14.5.1964, 1♀, leg. E. Priesner, det. K. Warncke, vid. A.W. Ebmer, coll. OLM (ex. coll. Warncke) (WARNCKE 1981, SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999); Annabürcke, "Drau-Auen Sand", 8.8.1964, 2♂♂, leg. E. Priesner, det. K. Warncke (als *Halictus tarsatus*), vid. A.W. Ebmer, coll. OLM (WARNCKE 1981, SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999); Annabürcke, "Drau-Auen Sand", 8.8.1964, 1♀, leg. E. Priesner, det. K. Warncke, vid. Ebmer, coll. OLM (ex. coll. Warncke) (WARNCKE 1981); Annabürcke, "Drau-Auen Sand", 8.8.1964, 1♀, leg. E. Priesner, det. K. Warncke, vid. A.W. Ebmer, coll. TLM (WARNCKE 1981); Annabürcke, "Drau-Auen Sand", 8.9.1964, 1♂, leg. E. Priesner, det. K. Warncke, vid. A.W. Ebmer, coll. OLM (ex. coll. Warncke); Maria Rain [Sattnitz], 15.6.1950,

1♀, leg. E. Priesner, det. K. Warncke, vid. A.W. Ebmer, coll. TLM (WARNCKE 1981, SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999); Maria Rain [Sattnitz], "Drau-Auen, an *Salix*", 25.4.1962, 2♀♀, leg. E. Priesner, det. K. Warncke, vid. A.W. Ebmer, coll. TLM (WARNCKE 1981, SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999); Maria Rain, "Drau-Ufer Sand", 19.8.1964, 2♀♀ (davon 1♀ "auf *Lycopus*"), leg. E. Priesner, det. K. Warncke, vid. A.W. Ebmer, coll. OLM (ex. coll. Warncke) (WARNCKE 1981, SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999); Unterferlach, 25.7.1980, 1♂, leg. K.H. Schwammberger, det. & coll. A.W. Ebmer (EBMER 1988, SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999); Unterferlach, 23.8.1982, 1♂, leg. & coll. Schwammberger, det. A.W. Ebmer (EBMER 1988, SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999); Oberschütt, linkes Gail-Ufer, 510 m, Sandböden, N 46,34, E 13,45, 17.7.2000, 1♂, leg., det. & coll. A.W. Ebmer; Oberschütt, linkes Gail-Ufer, 510 m, Sandböden, N 46,34, E 13,45, 19.7.2002, 3♀♀, leg., det. & coll. A.W. Ebmer; Lesachtal, Schotterbänke bei Nischlwitz, 5.8.1992, 1♂, leg. J. Neumayer, det. & coll. A.W. Ebmer.

V o r a r l b e r g : Fussach, Rheindamm, 19.4.1997, 2♀♀, leg., det. & coll. T. Kopf, vid. A.W. Ebmer; Fussach, Rheindamm, 9.6.1998, 1♀ 3♂♂, leg., det. & coll. T. Kopf, vid. A.W. Ebmer (1♂ coll. A.W. Ebmer); Fussach, Rheindamm, 26.7.1998, 4♀♀, leg., det. & coll. T. Kopf, vid. A.W. Ebmer (1♂ coll. A.W. Ebmer); Hard Rheindamm, 7.9.1998, 1♂, leg., det. & coll. T. Kopf, vid. A.W. Ebmer (alle publiziert in KOPF & SCHIESTL 2000 ohne genauere Fundortangaben).

F e h l d e t e r m i n a t i o n e n : Oberösterreich, St. Georgen/Gusen, 2.9.1961, 2♂♂, leg. J. Gusenleitner, rev. [aberrante Form von] *Lasioglossum sexstrigatum* (publiziert als *L. tarsatum* in EBMER 1971, revidiert in EBMER 1988); Bisamberg N Wien, det. Roller, rev. *L. pygmaeum* (publiziert als *L. tarsatum* in ROLLER 1936, revidiert in SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999, nachzulesen in ZETTEL et al. 2015).

Bestimmungstabelle zur Unterscheidung von *L. tarsatum* zu nah verwandten Arten

Die Unterscheidung zu den Arten *L. lucidulum* und *L. minutissimum*, die v. a. im weiblichen Geschlecht durch einen schlankeren Thorax charakterisiert sind (Abb. 2c, 2d, 6c, 6d), sowie zu *L. intermedium*, welche eine sehr kurze und anliegende weiße Behaarung am Stutz aufweist (Abb. 3e, 7e), sollten kein Problem darstellen. In der Tabelle werden die Arten jedoch der Vollständigkeit halber ebenfalls angeführt. Die charakteristischsten Merkmale, auf die bei der Determination speziell zu achten ist, sind fett hervorgehoben.

Weibchen	<i>tarsatum</i> (SCHENCK, 1868)	<i>semilucens</i> (ALFKEN, 1914)	<i>lucidum</i> (SCHENCK, 1861)	<i>minutissimum</i> (KIRBY, 1802)	<i>intermedium</i> (SCHENCK, 1868)
Gesicht (von vorne gesehen)	kürzer als breit; queroval wirkend (l:b=1,43:1,49; q=0,96') (Abb. 1a)	kurz queroval (l:b=1,25:1,43; q=0,87) (Abb. 1b)	wenig kürzer als breit (l:b=1,15:1,18; q=0,97), im visuellen Eindruck (Augeninnenränder) aber schwach länglich erscheinend (Abb. 1c)	etwas länger als breit (l:b=1,31:1,26; q=1,04) (Abb. 1d)	wenig kürzer als breit (l:b=1,62:1,63; q=0,99), im visuellen Eindruck (Augen- innenränder) aber schwach länglich erscheinend (Abb. 1e)
Stirn	ein wenig zer- streuter punktiert (12-15µm/0,1-0,3); Zwischenräume glatt	dicht punktiert (10-15µm/0,1), Zwischenräume runzlig dicht, leicht chagrinierter ; leicht matt wirkend	runzelartig dicht punktiert (10-15µm/0,1); Zwischenräume dicht chagrinierter; matt	ungemein dicht ($\geq 10\mu\text{m}$), polygonartig punktiert; Zwischenräume dicht chagrinierter; tief matt	runzelartig dicht punktiert ($\leq 15\mu\text{m}/0,1$); Zwischenräume chagrinierter; matt
Scheitel ²	deutlich zerstreut punktiert (5-10 µm/3,0-5,0), dazwischen zerstreuter punktiert; Zwischenräume stark glänzend	deutlich dicht punktiert (10-15µm/0,3-2,0); Zwischenräume glatt	zerstreut punktiert (8-10µm/1,0-6,0; sehr unregelmäßig); Zwischenräume stark glänzend	dicht punktiert (10-15µm/0,1-1,0); Zwischenräume glatt mit vereinzelten Querrunzeln	gleichmäßiger und dichter punktiert (10-18µm/0,5- 2,0), am oberen Augenrand zerstreuter; Zwischenräume nur teilweise ganz schwach chagrinierter
Thorax (von oben gesehen)	plumper und breiter (Abb. 2a)	plumper und breiter (Abb. 2b)	schlanker und schmäler (Abb. 2c)	schlanker und schmäler (Abb. 2d)	plumper und breiter (Abb. 2e)
Mesonotum	ein wenig größer und zerstreuter punktiert (10-18µm/1,5-3,0); Zwischenräume sehr glatt und glänzend	feiner und dichter punktiert als <i>tarsatum</i> (8-12µm/0,5- 2,0); in der vorderen Hälfte die Zwischenräume deutlich chagrinierter	etwas größer punktiert als <i>semilucens</i> (bei Exemplaren mit kürzerem Gesicht) (8-12µm/1,0-4,0); vorne dicht querchagrinierter; hinten mit kaum erkenn- baren Wellen; Zwischenräume stark glänzend	fein, mäßig dicht punktiert, hinten etwas zerstreuter (10-12µm/0,5-2,0), weithin fein chagrinierter; Zwischenräume matt glänzend	gleichmäßiger punktiert (10-15µm/0,5-2,0) auch hinten sehr fein chagrinierter; Zwischenräume matter schimmernd

Weibchen	<i>tarsatum</i> (SCHENCK, 1868)	<i>semilucens</i> (ALFKEN, 1914)	<i>lucidulum</i> (SCHENCK, 1861)	<i>minutissimum</i> (KIRBY, 1802)	<i>intermedium</i> (SCHENCK, 1868)
Mesopleuren	nach unten zu viel feiner, oberfläch- licher und zerstreuter punktiert (5–8µm/0,4–4,0), dazwischen verein- zelt größere Punkte; Zwischenräume glänzend; unten hinten stark glänzend	Punktierung kaum erkenn- bar; Zwischenräume größtenteils matt und chagrinirt; nach unten dichter punktiert (5–8µm/0,1–0,5) , Punkte z. T. runzelartig von unten her eingestochen; Zwischenräume matt bis seidig matt	fein punktiert, aber durchschnittlich kräftigere Punkte als <i>semilucens</i> (8–15µm/0,1–1,0); hinten, vorne und nach unten viel zerstreuter punktiert (bis über 5,0); hier Zwischenräume glatt und glänzend	Punktierung kaum erkennbar (Punkte in der dichten Granulierung kaum messbar); Zwischenräume matt, insgesamt bis unten matt	Punktierung kaum erkennbar (Punkte in der starken Granulierung kaum messbar), fein und dicht bis unten punktiert; insgesamt matt
Propodeum	durchschnittlich kürzer (Sc:Psc: Pr 3=0,34:0,14:0,14); Mittelfeldrunzeln erreichen nicht das Ende der horizon- talen Propodeum- fläche; Mittelfeld am Ende auf der Rundung glänzend ; Stutz nur mit einzelnen langen abstehenden Haaren (Abb. 3a)	meist etwas länger als Postscutellum (Sc:Psc:Pr=0,29:0,16:0,18); Mittelfeldrunzeln erreichen das Ende der horizontalen Propodeumfläche; am Übergang zum Stutz matter (Abb. 3b)	länger als Scutellum (Sc:Psc:Pr = 0,28:0,16:0,31); Mittelfeldrunzeln erreichen mitten das Ende der horizontalen Propodeumfläche; seitlich und an der flachen Krümmung ungemein fein chag- rinirt, stark glänzend; Stutz nur mit einzelnen abstehenden Haaren (Abb. 3c)	länger als Scutellum (Sc:Psc:Pr=0,31:0,17:0,37); Mittelfeldrunzeln bedecken nur die vordere Hälfte der horizontalen Propodeum- fläche, hinten nur chag- rinirt; die verworrenen Mittelfeldrunzeln mitten ca. 1/3 bis 1/4 der Länge freilassend, hier Seiten- felder und Stutz rauher skulpturiert, seidig matt; Stutz nur mit wenigen abstehenden Haaren (Abb. 3d)	so lang wie das Scutellum. (Sc:Psc:Pr=0,41:0,22:0,41); horizontale Propodeum- fläche nicht bis zum Stutz gerunzelt ; die mittlen verworrenen Mittelfeld- runzeln nur 2/3 der horizontalen Propodeum- fläche erreichend, Endfläche ca. 1/3 unge- mein fein und gleichmäßig chagrinirt, seidig glänzend + (Abb. 3e)
Tergit 1	T1 nahezu punktlos (Abb. 4a)	T1 nahezu punktlos (Abb. 4b)	T1 nahezu punktlos (Abb. 4c)	Endteil von T1 ungemein fein, deutlich, dicht punktiert ; T1 mitten auf der Scheibe mit nur einzel- nen Punkten (5µm/1,0–3,0); Flächen glatt (Abb. 4d)	T1 nahezu punktlos (Abb. 4e)

Weibchen	<i>tarsatum</i> (SCHENCK, 1868)	<i>semilucens</i> (ALFKEN, 1914)	<i>lucidulum</i> (SCHENCK, 1861)	<i>minutissimum</i> (KIRBY, 1802)	<i>intermedium</i> (SCHENCK, 1868)
Tergit 2	T2 und T3 mit basalen Haarflecken	T2 und T3 an der Basis mit kleinen weißen Haarflecken	an der Basis nicht oder kaum eingeschnürt; auf T2 und T3 nur einzelne Punkte (um 5µm); Endteile glatt	an der Basis querüber konkav eingedrückt (bei eingezogenen Tergiten nicht sichtbar); Scheibe 8-10µm/1,0-5,0 punktiert, mittlen glatt	T2 und T3 an der Basis mit wenigen feinen Punkten (um 8µm); T2 und T3 mit weißen basalen Haarflecken; Flächen glatt
Körpergröße	5,5 mm	5-5,5 mm	4,5-5 mm	4,5-5 mm	6 mm

Männchen	<i>tarsatum</i> (SCHENCK, 1868)	<i>semilucens</i> (ALFKEN, 1914)	<i>lucidulum</i> (SCHENCK, 1861)	<i>minutissimum</i> (KIRBY, 1802)	<i>intermedium</i> (SCHENCK, 1868)
Gesicht (von vorne)	kurz, leicht quereoval (l:b=1,31:1,34) (Abb. 5a)	geringfügig länger als breit; eine Spur länger als bei <i>tarsatum</i> wirkend (l:b=1,19:1,18) (Abb. 5b)	auffällig variabel von etwa kreisrund (l:b=1,16:1,16) bis eiförmig (täuschend ähnlich <i>minutissimum</i>) (bei südlichen Populationen l:b=1,19:1,10) (Abb. 5c)	schwach länglich, eiförmig (l:b=1,16:1,13), nach unten wenig verschmälert; tief runzelig dicht punktiert (Abb. 5d)	etwas länger wirkend, weil nach unten zu geradliniger verschmälert (l:b=1,37:1,35) mit deutlich vorragendem Clypeus (Abb. 5e)
Stirn	wenig zerstreuter punktiert (8-10µm/0,1-0,3)	runzelig dicht punktiert (10-15µm/0,1)	fein, unregelmäßig dicht punktiert (5-10 µm/0,1-1,0); die schmalen Zwischenräume glatt	sehr dicht punktiert (10-20µm/0,1); die schmalen Zwischenräume glatt	fein, sehr dicht punktiert (10-15µm/0,1-0,3), matt, die schmalen Zwischenräume dicht chagrinert
Scheitel ¹	deutlich zerstreuter punktiert	oben seitlich mäßig dicht punktiert (10-12µm/0,1-)	mäßig dicht punktiert	in den Abständen unregelmäßig punktiert	dicht punktiert (10-15µm/0,1-0,5);

Männchen	tarsatum (SCHENCK, 1868)	semilucens (ALFKEN, 1914)	lucidulum (SCHENCK, 1861)	minutissimum (KIRBY, 1802)	intermedium (SCHENCK, 1868)
	(8-10µm/1,5-4,0); Zwischenräume glatt und glänzend	1,0; Zwischenräume vorne glänzend, gegen den Scheitelhinterrand dichter punktirt und chagrinirt	(10-15µm/0,1-1,0), dazwischen nur wenige Runzeln, weithin glatt	(8-15µm/0,5-2,0); oben runzlig dicht, vorne glatt und glänzend	Zwischenräume oben quergebriert
Schlafen und Kopfunterseite	mit lockerer Riefung, dazwischen glänzend	hinter dem Augenrand auf glattem Grund winzige Punkte, unterseits längs- chagrinirt und seidig glänzend	winzige Punkte (um 8µm), fein, die ganze Fläche längs- rissig gerieft	Wie <i>lucidulum</i>	Wie <i>lucidulum</i>
Mandibeln, Labrum und Clypeus	Mandibeln, Labrum und Clypeus ausge- dehnt gelb	Mandibeln in der Mitte, Labrum und Clypeus am Ende zumindest mit kleinem gelbem Fleck	Mandibeln in der Mitte, Labrum und Clypeus am Ende gelb	Mandibeln in der Mitte, Labrum und Clypeus am Ende gelb	Mandibeln, Labrum und Clypeus schwarz (höchstens am Ende mit trübelgelbem Fleck)
Mesonotum	10-15µm/1,0-5,0 punktirt; Zwischen- räume völlig glatt und stark glänzend (Abb. 6a)	fein punktirt (10-12µm, vereinzelt bis 15µm/0,5- 3,0); Chagrinierung variabel, vordere Hälfte chagrinirt, hinten teilweise glatt (Abb. 6b)	im Verhältnis zur geringen Größe kräftig punktirt (8-18µm/2,0-4,0); Zwischenräume glatt und stark glänzend (Abb. 6c)	feiner, zerstreuter punktirt (8-12µm/1,0-4,0; z.T. noch zerstreuter); Zwischenräume vorne leicht chagrinirt, stark glänzend (Abb. 6d)	fein punktirt (8-12µm/1,0- 5,0); Zwischenräume glatt (Abb. 6e)
Mesopleuren	unten glatt und stark glänzend; oben deutlich eingestochen, fein und zerstreut punktirt (5-10µm/1,0-4,0); Zwischenräume völlig glatt und stark glän- zend	undeutlich punktirt; oberflächlicher als beim Weibchen eingestochen punktirt (10-15µm/0,5- 2,0); Zwischenräume glatt, insgesamt seidig glänzend wirkend	dicht punktirt; Zwischenräume glatt, insgesamt glänzend	oben mit deutlichen Punkten (5-10µm/0,1-2,0; z.T. einzelne größere Punkte); Zwischenräume glatt, glänzend	undeutlich punktirt (sehr fein 8µm bis große, aber ganz flache Punkte); Zwischenräume matt glänzend

Männchen	<i>tarsatum</i> (SCHENCK, 1868)	<i>semilucens</i> (ALFKEN, 1914)	<i>lucidulum</i> (SCHENCK, 1861)	<i>minutissimum</i> (KIRBY, 1802)	<i>intermedium</i> (SCHENCK, 1868)
Beine	Tarsen und Tibien mehr oder weniger ausgedehnt gelb/rot-braun	Tarsen gelb bis schwarz-braun	alle Tarsen gelb	alle Tarsen gelb bis rotbraun	Beine schwarz (nur Knie rötlich schimmernd) bis rotbraun
Propodeum	Sc:Psc:Pr=0,34:0,16:0,31 (0,25); Mittelfeldrunzeln mittlen bis zum Ende reichend, seitlich kaum gewellt, stark glänzend (Abb. 7a)	Sc:Psc:Pr=0,25:0,12:0,31 (0,25); Mittelfeldrunzeln mittlen bis 3/4 der horizontalen Fläche einnehmend, seitlich fein und dicht gerunzelt, seidig matt (Abb. 7b)	Sc:Psc:Pr=0,24:0,14:0,33 (0,20); Mittelfeldrunzeln ca. 2/3 der horizontalen Fläche einnehmend, hinten und seitlich fein chagriniert, matt schimmernd (Abb. 7c)	Sc:Psc:Pr=0,27:0,16:0,29 (0,20); Mittelfeldrunzeln 2/3 der horizontalen Fläche einnehmend, hinten und seitlich fein wellig chagriniert, glänzend (Abb. 7d)	Sc:Psc:Pr=0,31:0,16:0,29 (0,22); Mittelfeldrunzeln mittlen knapp 2/3 der Fläche einnehmend, seitlich nur die Hälfte der Fläche erreichend, hinten und seitlich fein, wellig chagriniert, glänzend; Stutz mit kurzer, anliegender weißer Behaarung (Abb. 7e)
Tergitenden	Tergit 2 an der Basis nur schwach eingedrückt, Endteile nur hinter den Beulen abgesetzt; Endteile auf glattem Grund mit sehr zerstreuten feinen Pünktchen (Abb. 8a)	Tergitenden mittelstark von den Scheiben abgesetzt; punktlos und glatt (Abb. 8b)	Tergitenden deutlich von den Scheiben abgesetzt; punktlos und glatt (Abb. 8c)	Tergit 2 und 3 an der Basis tief eingedrückt ; T1 Endteil wie bei Weibchen fein, deutlich, mäßig dicht punktiert (8-10µm/1,0-2,0) (Abb. 8d)	Tergitenden deutlich von den Scheiben abgesetzt; weithin punktlos (Abb. 8e)
Sternite	kaum behaart	abstehend behaart	kaum behaart	stark abstehend behaart	abstehend behaart
Gonostyli	Abb. 9b; Gonocoxit (in Lateralansicht) am Ende konkav eingedrückt; dorsal gesehen flächig, sehr	Abb. 10b; Gonocoxit (in Lateralansicht) am Ende konkav eingedrückt; Gonostyli von oben mit schmaler Kante, lateral	Abb. 12; lateral steil runter; Gonocoxite (in Lateralansicht) steil abfallend	vgl. Abb. 13	vgl. Abb. 14

Männchen	<i>tarsatum</i> (SCHENCK, 1868)	<i>semilucens</i> (ALFKEN, 1914)	<i>lucidulum</i> (SCHENCK, 1861)	<i>minutissimum</i> (KIRBY, 1802)	<i>intermedium</i> (SCHENCK, 1868)
	klein und dreieckig, lateral gesehen schmal	gesehen flächig ausge- bildet, sehr klein, +/- quadratisch mit abge- rundeten Ecken ⁵			
Körpergröße	5-5,5 mm	4,5-5 mm	4-4,5 mm	4-4,5 mm	5-6 mm
Flugzeit (in Mitteleuropa)	ab Juni	im August	ab Juli	ab Juli	ab Juni

¹ l = Länge, b = Breite, q = Quotient

² Messung zwischen Auge und oberen Rand der Ocellen

³ Sc=Scutellum, Psc=Postscutellum, Pr=Propodeum

⁴ Hintere senkrechte Propodeumfläche (Stutz nach Blüthgen) bei frischen Exemplaren neben den weniger langen abstehenden Haaren mit ungemein kurzen, anliegenden Haaren, die von der Mitte seitlich nach außen reichen – nur unter schräger Beleuchtung sichtbar. Bei den mitteleuropäischen Arten dieser Gruppe ist diese anliegende "Unterbehaarung" einzigartig und bisher in der Literatur nicht beschrieben. Bei asiatischen Arten dieser Gruppe gibt es von der zarten Unterbehaarung alle Abstufungen bis zu völlig den Stutz bedeckende Behaarung, im Extrem bei *L. salinaccola* (FRIESE, 1916).

⁵ Die sehr kleinen Gonostyli sind empfindlich bei der Präparation und können verbogen werden, sodass diese Merkmale nicht mehr eindeutig zu erkennen sind.

Beschreibung des Männchens von *Lasioglossum ashabadiense* (BLÜTHGEN, 1923)

H o l o t y p u s : TMN Aschabad, ♀, Coll. Museum Krakau [untersucht]. Publiziert in Archiv Naturgeschichte 89, A, 5: 328-329. Locus typicus: Turkmenistan, Ašchabad [heute Ashgabat].

A l l o t y p u s : TMN, Aschabad, 27.5.1932, ♂, det. Blüthgen 1933 [als Allotypus etikettiert], vid. A.W. Ebmer, coll. Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin.

W e i t e r e u n t e r s u c h t e E x e m p l a r e : TMN, Umgebung von Sandikatzi [Sandykachi N36°36' E62°32'], 3.-13.5.1993, 1♂, leg. K. Deneš, det. & coll. A.W. Ebmer; TMN, Kopet-Dag, Kizil-Aruat, 50 km S Chajagala, 17.5.1993, 1♂, leg. M. Halada, det. A.W. Ebmer, coll. OLM; KGZ, Chamanli Sai [Shamaldy-Say, heutige Schreibweise und Koordinaten aus Tactical Pilotage Chart-F-6D1:500.000], N41,2 E71,8 [N41°12' E72°11'], 30.5.1995, 1♂, leg. M. Mučka, det. & coll. A.W. Ebmer.

A n m e r k u n g z u m H o l o t y p u s : Das Weibchen ist in den taxonomischen Merkmalen sehr ähnlich zu *L. tarsatum*. Das Gesicht ist jedoch nicht ganz so queroval, Kopf und Thorax sind durchschnittlich feiner punktiert. Die Zwischenräume sind ebenfalls glatt und stark glänzend.

V e r b r e i t u n g : Turkmenistan, Kirgistan, Kasachstan (Blüthgen in POPOV 1935), Usbekistan (BLÜTHGEN 1935), Tadjikistan (BLÜTHGEN 1935), Afghanistan (EBMER 1974).

B e s c h r e i b u n g d e s ♂ :

Körpergröße: 5 mm.

Farbe: Körper schwarz; Mandibeln mitten, Labrum, Endhälfte des Clypeus, alle Tarsen sowie Tibien schmal an der Basis und am Ende gelb; Fühlergeißel oben hellbraun, unten ockerfarben.

Gesicht: l:b = 1,24:1,29; noch etwas zerstreuter punktiert als bei *L. tarsatum*, Zwischenräume glatt; Stirn 10 µm/0,5-2,0; Scheitel 8-10 µm/3,0-4,0.

Fühler: kurz, Geißelglied 3 l:b = 0,16:0,14.

Thorax: Mesopleuren oben wie Mesonotum, nach unten die Punkte feiner, unten 5-10 µm. Thorax in den Proportionen wie *L. tarsatum*; Runzeln des Mittelfeldes nicht ganz ans Ende des horizontalen Teiles des Propodeums reichend, am Ende und seitlich völlig glatt. Mesonotum auf völlig glattem Grund deutlich und fein eingestochen punktiert, die Punkte zerstreuter als bei *L. tarsatum*, 10-12 µm/2,0-5,0.

Abdomen: Scheiben der Tergite sehr fein und zerstreut punktiert, 5-8µm/2,0-5,0, dazwischen glatt; Endteile glatt und weithin punktlos, nur Endteil von T1 mit wenigen verstreuten Pünktchen; Sternite spärlich abstehtend weiß behaart.

Genital (Abb. 11a, 11b): In den Genitalmerkmalen ist das Männchen eindeutig als eigene Art zu erkennen. Die Gonocoxiten sind lateral gesehen ebenfalls am Ende von oben her konkav eingedrückt wie bei *L. tarsatum* und *L. semilucens*. Die Gonostyli sind in Dorsalansicht deutlich größer (obwohl die Gesamtgröße gleich ist wie bei den beiden vorigen Arten), flach-spatelförmig, etwa doppelt so lang wie die kleinen dreieckigen Gonostyli von *L. tarsatum*, lateral gesehen sehr schmal. Gegenüber den anderen beiden in Mitteleuropa vorkommenden Arten *L. lucidulum* und *L. minutissimum*, sind die Gonocoxiten lateral gesehen caudal steil abfallend (vergleiche dazu Abb. 12: *L. lucidulum* und Abb. 13: *L. minutissimum*).

Abgrenzung zu ähnlichen Arten: Das Männchen ist sehr ähnlich zu *L. semilucens*, unterscheidet sich jedoch von dieser durch ein zerstreuter punktiertes und mitten nicht chagriertes Mesonotum, durch die auf glänzendem Grund zerstreuter punktierten Mesopleuren

und durch den schlanken, langen Gonostylus. Einen ähnlichen, jedoch noch größeren Gonostylus besitzt *L. eurydikae* EBMER, 1974 (Genital lateral und dorsal Abb. 73, 74 sowie Foto von Gesicht und Propodeum Abb. 71, 72 in EBMER 2000). Abgesehen von dem schwarzen Clypeus sind bei *L. eurydikae* entsprechend der anderen Gruppenzugehörigkeit das Mesonotum und die Mesopleuren kräftiger eingestochen punktiert. Ebenso ist das Propodeum anders; Tergit 1 ist nahezu punktlos und die folgenden Tergite sind äußerst oberflächlich punktiert.

Danksagung

Wir danken Dr. Peter Huemer und Mag. Andreas Eckelt von den Tiroler Landesmuseen für die Ausleihe von *L. tarsatum* aus der ehemaligen Ernst-Priesner-Sammlung. Der Neufund von *L. tarsatum* für Wien wurde im Rahmen des Interreg-Projekts "Agrinatur AT-HU" getätigt – dem kollegialen Projektteam, allen voran Susanne Lepusch, Bernhard Kromp und Katrin Fuchs sei herzlich gedankt.

Zusammenfassung

Lasioglossum (Evyllaes) tarsatum (SCHENCK, 1868) ist eine seltene eurasische Steppenart, welche nur von wenigen Lokalitäten in Österreich bekannt ist. Im Jahr 2020 konnte sie erstmals für das Bundesland Wien nachgewiesen werden. Für die vorliegende Publikation wurden alle bekannten Funde aus Österreich überprüft, um die Verbreitung der Art in Österreich darzustellen. Da die Determination von *L. tarsatum* anhand morphologischer Merkmale schwierig ist, präsentieren wir neue Unterscheidungsmerkmale, um *L. tarsatum* von nahe verwandten Arten aus dem *lucidulum-tarsatum*-Komplex in Mitteleuropa, vor allem von *L. semilucens* (ALFKEN, 1914), zu differenzieren. Weiters wird das Männchen von *L. ashabadiense* beschrieben.

Literatur

- AMIET F., HERRMANN M., MÜLLER A. & R. NEUMEYER (2001): Apidae 3 – *Halictus*, *Lasioglossum*. — Fauna Helvetica **6**, 211 pp.
- BLÜTHGEN P. (1935): *Halictus*, *Nomioides* und *Sphecodes* [p. 360-367]. — In: Popov V.B.: Beiträge zur Bienenfauna von Tadjikistan. — Trav. Fil. Tadjikistan Acad. Sci. USSR **5**: 351-408.
- EBMER A.W. (1971): Die Bienen des Genus *Halictus* LATR. s.l. im Großraum von Linz (Hymenoptera, Apidae) Teil 3. — Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz **17**: 63-156.
- EBMER A.W. (1988): Kritische Liste der nicht-parasitischen Halictidae Österreichs mit Berücksichtigung aller mitteleuropäischen Arten (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae). — Linzer biologische Beiträge **20** (2): 527-711.
- EBMER A.W. (1999): Die Datierung von Adolf Schencks "Beschreibung der Nassauischen Bienen, zweiter Nachtrag" (Insecta, Hymenoptera, Apoidea). — Senckenbergiana biologica **78** (1-2): 219-224.
- EBMER A.W. (2000): Asiatische Halictidae – 9. Die Artengruppe des *Lasioglossum pauperatum* (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae). — Linzer biologische Beiträge **32** (1): 399-453.
- EBMER A.W. (2002): Asiatische Halictidae – 10. Neue Halictidae aus China sowie diagnostische Neubeschreibungen der von FAN & EBMER 1992 beschriebenen *Lasioglossum*-Arten (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae) — Linzer biologische Beiträge **34** (2): 819-934.

- GUSENLEITNER F., SCHWARZ M. & K. MAZZUCCO (2012): Apidae (Insecta: Hymenoptera). Checkliste der Fauna Österreich, No. 6. — Biosystematics and Ecology **29**: 9-129.
- KOPF T. & F. SCHIESTL (2000): Wildbienen (Hymenoptera, Apoidea) an Hochwasserdämmen des Vorarlberger Rheintales (Austria). — Vorarlberger Naturschau — Forschen und Entdecken **8**: 63-96.
- PAGLIANO G. (1988): Catalogo degli Imenotteri italiani. I. Halictidae. — Boll. Mus. civ. Stor. nat. Venezia **38** (1987): 85-128.
- ROLLER H. (1936): Faunistisch-ökologische Studien an den Lößwänden des Bisamberges. — Zeitschrift zur Morphologie und Ökologie der Tiere **31**: 294-327.
- SAKAGAMI S.F., EBMER A.W., MATSUMURA T. & Y. MAETA (1982): Bionomics of the Halictine bees in northern Japan. II. *Lasioglossum (Evyllaesus) sakagami* (Hymenoptera, Apoidea, Halictidae), with taxonomic notes on allied species. — Kontyû **50**: 198-211.
- SAKAGAMI S.F. & O. TADAUCHI (1995): Taxonomic studies on the Halictine bees of *Lasioglossum (Evyllaesus) lucidulum* subgroup in Japan with comparative notes on some Palearctic species (Hymenoptera, Apoidea). — Esakia **35**: 141-176.
- SAKAGAMI S.F. & A.W. EBMER (1996): *Lasioglossum frigidum* sp. nov., with taxonomic notes on the allied species of *L. (E.) sexstrigatum* group (Hymenoptera, Apoidea, Halictidae). — Linzer biologische Beiträge **28** (2): 899-916.
- SCHENCK A. (1868): Beschreibung der Nassauischen Bienen, zweiter Nachtrag. 113 S. Julius Niedner, Wiesbaden. — (1870) zeitschriftlich: Jahrbuch Ver. Naturk. Nassau **21/22** (1867/8): 269-382.
- SCHEUCHL E. & W. WILLNER (2016): Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas: Alle Arten im Porträt. — Verlag Quelle & Meyer, Wiebelsheim, 917 pp.
- SCHWARZ M. & F. GUSENLEITNER (1999): Weitere Angaben zur Bienenfauna Österreichs. Vorstudie zu einer Gesamtverbreitung der Bienen Österreichs II (Hymenoptera, Apidae). — Entomofauna **20** (11): 185-256.
- WARNCKE K. (1981): Die Bienen des Klagenfurter Beckens (Hymenoptera, Apidae). — Carinthia II, **171/91**: 275-348.
- WIESBAUER H. & K. MAZZUCCO (1997): Dünen in Niederösterreich – Ökologie und Kulturgeschichte eines bemerkenswerten Landschaftselementes. — Publikationen Naturschutzabteilung Niederösterreich **5**: 1-90.
- WIESBAUER H. & H. ZETTEL (2011): Sanddünen an der March. — Wissenschaftliche Mitteilungen Niederösterreichisches Landesmuseum **22**: 257-278.
- ZETTEL H., OCKERMÜLLER E., WIESBAUER H., EBMER A.W., GUSENLEITNER F., NEUMAYER J. & B. PACHINGER (2015): Kommentierte Liste der aus Wien (Österreich) nachgewiesenen Bienenarten (Hymenoptera: Apidae). — Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen **67**: 137-194.

Anschriften der Autoren: Esther OCKERMÜLLER
 Biologiezentrum der OÖ Landes-Kultur GmbH
 Johann-Wilhelm-Klein-Straße 73
 A-4040 Linz, Österreich
 E-Mail: esther.ockermueller@oelkg.at

P. Andreas W. EBMER
 Kirchenstraße 9
 A-4048 Puchenu, Österreich



Abb. 1a-1e: Kopf von (a) *Lasioglossum tarsatum* ♀, (b) *L. semilucens* ♀, (c) *L. lucidulum* ♀, (d) *L. minutissimum* ♀, (e) *L. intermedium* ♀.

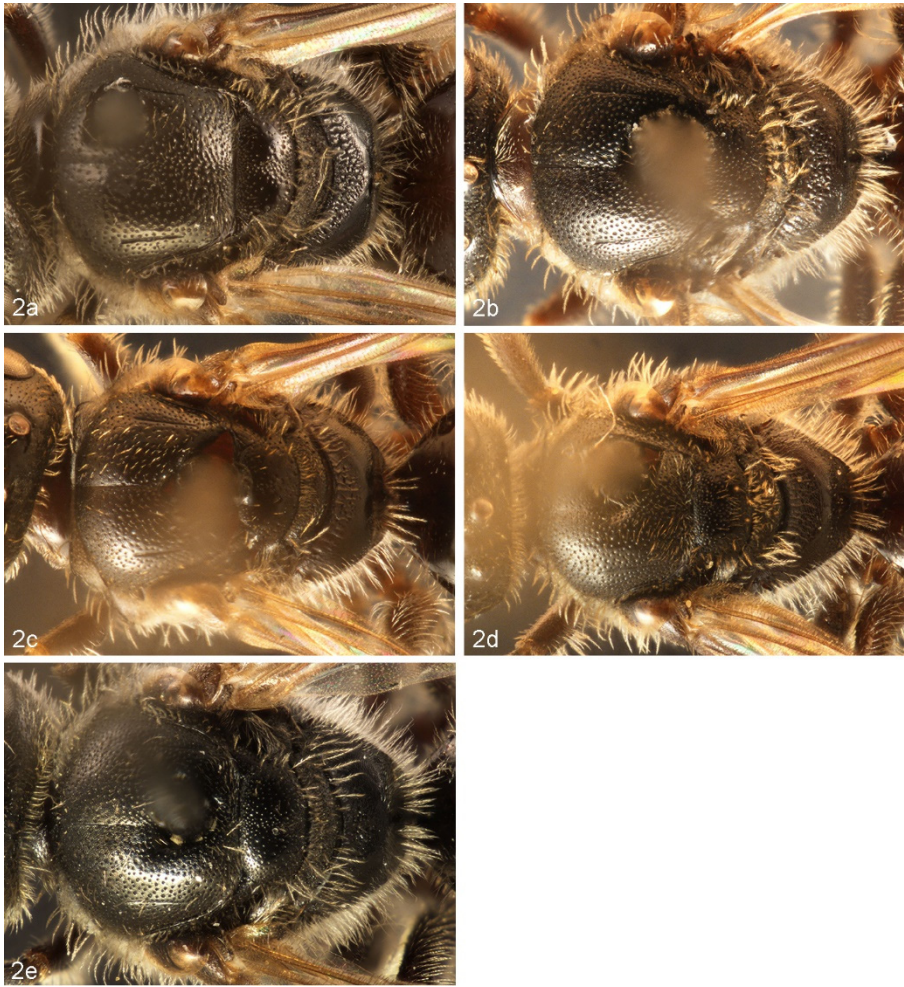


Abb. 2a-2e: Thorax von (a) *Lasioglossum tarsatum* ♀, (b) *L. semilucens* ♀, (c) *L. lucidulum* ♀, (d) *L. minutissimum* ♀, (e) *L. intermedium* ♀.



Abb. 3a-3e: Propodeum von (a) *Lasioglossum tarsatum* ♀, (b) *L. semilucens* ♀, (c) *L. lucidulum* ♀, (d) *L. minutissimum* ♀, (e) *L. intermedium* ♀.



Abb. 4a-4e: Tergit 1 und 2 von (a) *Lasioglossum tarsatum* ♀, (b) *L. semilucens* ♀, (c) *L. lucidulum* ♀, (d) *L. minutissimum* ♀, (e) *L. intermedium* ♀.



Abb. 5a-5e: Kopf von (a) *Lasioglossum tarsatum* ♂, (b) *L. semilucens* ♂, (c) *L. lucidulum* ♂, (d) *L. minutissimum* ♂, (e) *L. intermedium* ♂.

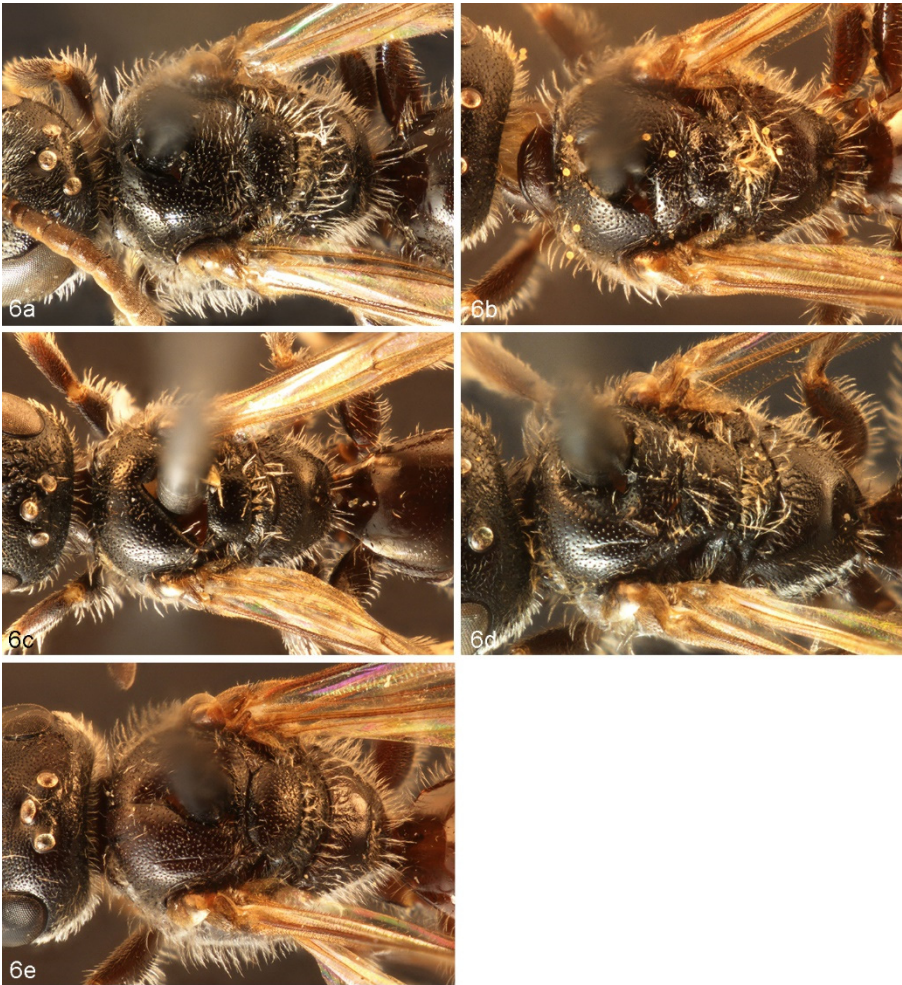


Abb. 6a-6e: Thorax von (a) *Lasioglossum tarsatum* ♂, (b) *L. semilucens* ♂, (c) *L. lucidulum* ♂, (d) *L. minutissimum* ♂, (e) *L. intermedium* ♂.

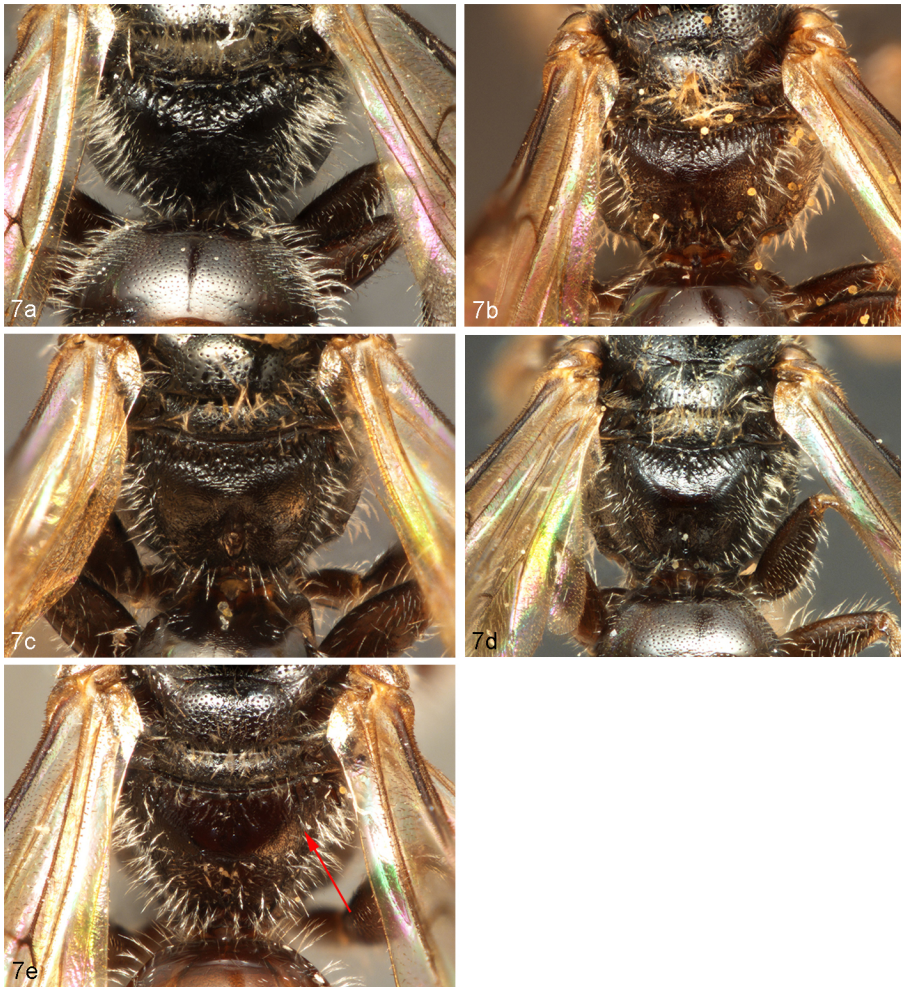


Abb. 7a-7e: Propodeum von (a) *Lasioglossum tarsatum* ♂, (b) *L. semilucens* ♂, (c) *L. lucidulum* ♂, (d) *L. minutissimum* ♂, (e) *L. intermedium* ♂.



Abb. 8a-8e: Tergite 1-3 von (a) *Lasioglossum tarsatum* ♂, (b) *L. semilucens* ♂, (c) *L. lucidulum* ♂, (d) *L. minutissimum* ♂, (e) *L. intermedium* ♂.

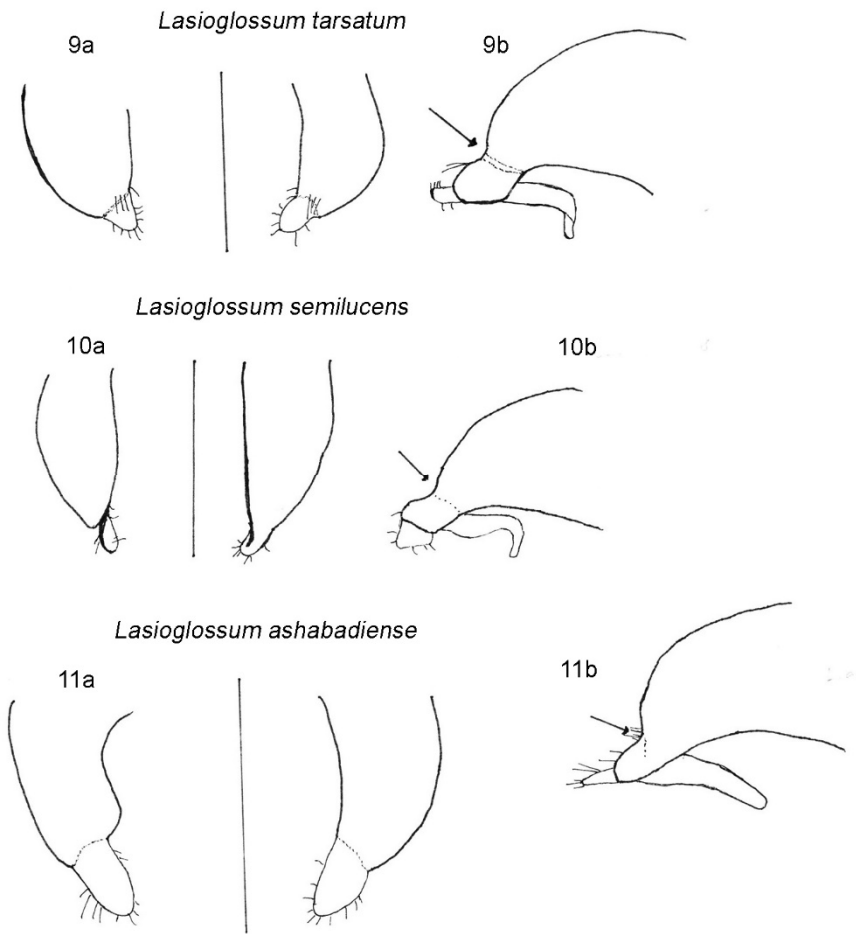


Abb. 9-11: (a) Linker und rechter Gonostylus dorsal, ♂, (b) rechter Gonostylus lateral von außen, ♂ von (9) *Lasioglossum tarsatum*, (10) *L. semilucens* und (11) *L. ashabadiense*.

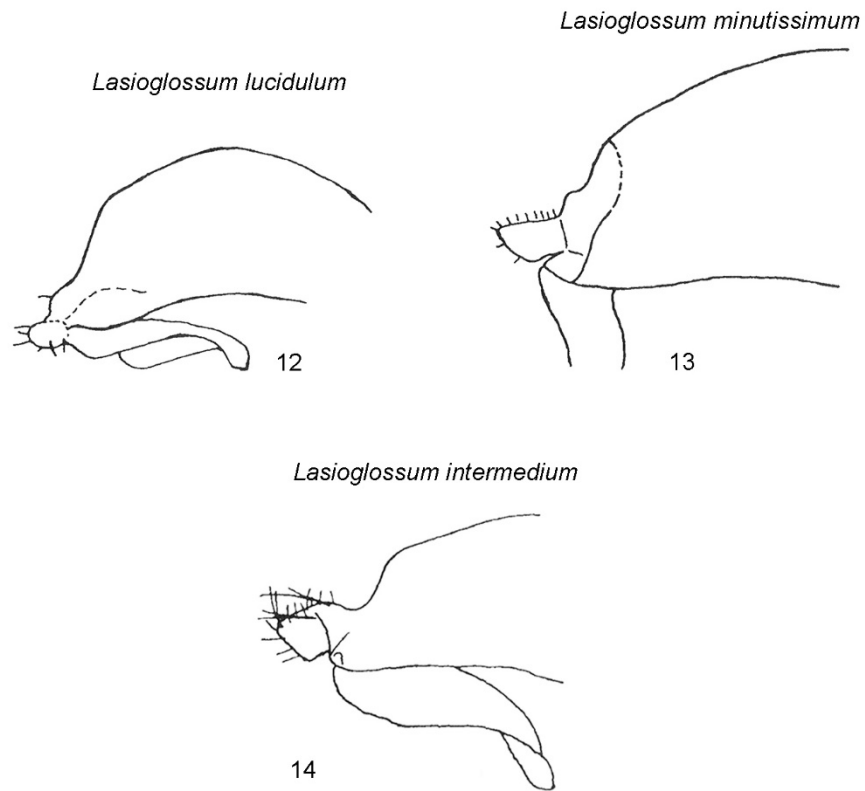


Abb. 12-14: rechter Gonostylus lateral von außen, ♂ von (12) *Lasioglossum lucidulum*, (13) *L. minutissimum* und (14) *L. intermedium* (aus EBMER 1971).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Linzer biologische Beiträge](#)

Jahr/Year: 2023

Band/Volume: [0054_2](#)

Autor(en)/Author(s): Ockermüller Esther, Ebmer Andreas Werner

Artikel/Article: [Zur Verbreitung und Bestimmung von *Lasioglossum tarsatum* \(SCHENCK, 1868\) in Österreich sowie Beschreibung des Männchens von *L. ashabadiense* \(BLÜTHGEN, 1923\) 577-599](#)