© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

P. ANDREAS WERNER EBMER:

DIE BIENEN DES GENUS HALICTUS LATR. S. L. IM GROSSRAUM VON LINZ (Hymenoptera, Apidae)

Teil III
Mit 19 Bildtafeln

LASIOGLOSSUM (EVYLAEUS ROB.)

Weibchen

Tabelle 1

1 Tergit 1 auf der gewölbten abschüssigen Basis mit sehr dichter, sehr feiner Querriefung, hier seidig matt 2
– Tergit 1 mit polierter, stark glänzender Basis 3
2 Tergit 1 auf der abschüssigen Basis beiderseits mäßig dicht, auf dem horizontalen Teil überall sehr dicht, kräftig punktiert. Körper robust, plump. 9–10 mm. 22. *obscuratum* (MOR.)
– Tergit 1 auf der abschüssigen Basis nicht, auf dem horizontalen Teil sehr fein und mäßig dicht punktiert. Körper schlank. 9–10 mm. 21. *nigripes* (LEP.)
3 Mesonotum unregelmäßig, stellenweise zerstreut punktiert (15–25 µ / 0,8–3,0), Zwischenräume mitten stark glänzend. Tergite 2–4 am Endrand mit einer schmalen, dichten weißgelblichen Wimperbinde, die auf Tergit 2 breit, auf Tergit 3 schmäler mitten unterbrochen ist.
Gesicht viel kürzer als breit, nach unten stark verschmälert. Seitenfelder schwach chagriniert, Mittelfeld am Ende etwas konkav, Randlinie beiderseits nach unten gebogen. Hinterleib breit oval, glänzend, Tergite dicht punktiert. 8 mm. 17. *marginatum* (BR.)
– Mesonotum dicht punktiert oder chagriniert. Tergite ohne solch ausgeprägte Wimperbinden 4
4 Senkrechte Stutzkante im oberen Teil abgerundet (Figur 69 b), Stutz unterhalb der oberen Querkante kräftig konkav, seine Fläche äußerst fein skulptiert, stark seidig schimmernd 5
– Senkrechte Stutzkante bis oben (an die Kanten der Seitenfelder anschließend) gekantet. Stutz eben, manchmal kaum merklich konkav 6
5 Fühlergeißel unten schwarzbraun, gegen das Ende etwas heller. Hinterleib auf dem 2. Tergit mit spärlicher, auf den folgenden mit dichterer staubartiger, auf den Endteilen seidig wimperartiger, gelblicher Behaarung. Innerer Sporn der Hintertibien mit zwei sehr langen und einem kürzeren Dorn.
Tergitenden ziemlich breit, nicht scharf abgesetzt rötlichgelb, am End-

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

saum horngelb durchscheinend. Flügel gelblich getrübt, Adern und Stigma gelb. Punktierung des Mesonotums vorne 15–17 µ / 0,2–2,0, mitten 25 µ / 0,5–1,0, die Zwischenräume chagriniert, seidig schimmernd. Mittelfeld meist hinten scharf gerandet, mitten dicht, seitlich ebenso wie die kaum abschüssigen Seitenfelder weitläufiger, kräftiger gerunzelt, seidig matt. Tergit 2 mit Ausnahme der Beulen sehr fein gerieft, auf der Basis deutlicher, auf dem Endteil schwach, und dicht fein, auf dem Endteil sehr fein punktiert, unmittelbar davor eine schmale Zone punktlos, auf dem Endteil mitten häufig zerstreut punktiert. Tergit 3 ebenso, die Riefung deutlicher. 6–7 mm. 28. *tricinctum* (Schck.)

– Fühlergeißel unten rötlichbraun bis rötlich gelbbraun. Tergit 2 mit mitten unterbrochener, 3 mit verschmälerter weißer Binde, 4 bis zum niedergedrückten Endteil weißlich beschuppt, staubartige Behaarung und Bewimperung weißlich. Bedornung des Tibiensporns etwas kürzer und feiner, drei längere und ein angedeuteter Dorn.
Tergitenden blasser, hornweißlich, an der Basis mehr rötlich, breiter und ± scharf abgesetzt entfärbt. Flügel fast wasserhell. Mesonotumzwischenräume hinten glatter und glänzender. Die Runzelung des Mittelfeldes feiner und flacher, nach dem Ende zu verschwindend. Riefung auf Tergit 2 kaum bemerkbar, am ehesten noch auf dem sehr breiten Endteil. 6–7 mm. 29. *setulellum* (Strd.)

6 Tergit 3–5 (manchmal auf 3 schwächer) dicht beschuppt oder befilzt.
Tergit 1 auf Basis, Wölbung und Beulen glatt und lebhaft glänzend, vor den Beulen und auf dem Endteil äußerst fein und sehr dicht, auf der Scheibe etwas kräftiger und weniger dicht flach punktiert. Mittelfeld bis ans gerandete Ende wellig gerunzelt. 6–7 mm. 26. *damascenum* (Pèr.)

– Tergite nur mit Basalbinden oder Basalflecken 7

7 Tergit 1–3 oder wenigstens eines von diesen ganz oder ausgedehnt rot gefärbt 8

– Kein Tergit rot, nur Endteile aufgehellt 9

8 Kopf etwas schmäler als der Thorax, Gesicht langgestreckt, herzförmig. Tergite winzig fein punktiert, z. B. auf Scheibe von Tergit 1 5–8 µ. 8 mm. cf. 60. *elegans* (Lep.)

– Kopf so breit wie der Thorax. Tergite (absolut oder relativ zur Körpergröße) viel stärker punktiert. Rote Formen von *calceatum, albipes, nigripes, euboeense* 10

9 Mesopleuren in der oberen Hälfte fein, runzelig dicht bis dicht, aber deutlich punktiert, Zwischenräume oberflächlich chagriniert bis stellenweise glatt. Zwei kleinere Arten, 5–7 mm. cf. Tabelle 2, Nr. 3.

– Mesopleuren grob netzartig bis sehr fein chagriniert, ohne deutlich eingestochene Punkte 10

10 Tergit 1 auf der Scheibe nicht oder spärlich, oder wenn dichter, ungleichmäßig punktiert (Punktabstände 1,5- bis 3,0fache Punktgröße, auf der Scheibe mitten gemessen) 11

– Tergit 1 auf der Scheibe dicht und gleichmäßig punktiert 16

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

11 Stirnschildchen (und Basalhälfte des Clypeus) mit feiner, sehr dichter (0,2—0,8, selten bis 1,0), gleichmäßiger Punktierung. Größere Arten von 7,5—9 mm 12

— Stirnschildchen (und Basalhälfte des Clypeus) zerstreuter (0,5—2,5) und unregelmäßiger punktiert. Kleinere Arten bis 7 mm 13

12 Propodeum (von oben gesehen) etwas kürzer als das Scutellum, Mittelfeld hinten weit gerundet, hier meist scharf gerandet, Seitenfelder weniger abschüssig und meist stark runzelstreifig. Gesicht so lang wie breit, im Gesamteindruck rundlicher, mit breiterem Scheitel, stärker konvexem äußerem Augenumriß und kürzerem Clypeus. Tergit 1 schwarz, stark glänzend, manchmal mit schwach blaugrauem Schein, der Endteil von den Seiten her (hinter den Beulen) weit nach der Mitte eingedrückt, aber mitten vorn nicht von der Scheibe abgesetzt. Punktierung auf Tergit 1 variabel. 8—9 mm. 19. *calceatum* (Scop.)

— Propodeum fast so lang wie das Scutellum, Mittelfeldfläche hinten schmäler, Seitenfelder stärker abschüssig und meist schwach gerunzelt. Gesicht um ein klein wenig länger als breit, im Gesamteindruck schlanker, mit schmalerem Scheitel, schwächer gebogenem äußerem Augenumriß und längerem Clypeus. Tergit 1 meist mit starkem graublauem Schein, der Endteil auch mitten vorn von der Scheibe abgesetzt. 7—8,5 mm. 18. *albipes* (F.)

Bei der Unterscheidung dieser Arten sind alle Merkmale zusammen zu beachten, weil Einzelexemplare in einem Merkmal sich oft in der Variationsbreite mit der anderen Art überschneiden.

13 Tergit 1 (und die folgenden) mit breitem, eingedrücktem, auch mitten von der Scheibe abgesetztem Endteil.
Dieser fein quergerieft, ziemlich dicht, sehr fein punktiert. Hinterleib elliptisch. Mesonotum je nach Körpergröße 16—28 µ / 0,8—1,5 punktiert, vorne deutlich, hinten nur ganz oberflächlich chagriniert bis glatt, daher hier glänzend. Gesicht kürzer als breit (z. B. l : b = 1,80 : 1,84 bis 1,56 : 1,72), rundlich, breiter Scheitel. Tergit 2 und 3 mit kleinen Basalflecken. 5—7 mm. 27. *pauxillum* (Schck.)

— Tergit 1 am Ende nicht eingedrückt (außer hinter den Beulen), oder der Eindruck ist vorn mitten nicht scharf von der Scheibe abgesetzt. Hinterleib oval 14

14 Gesicht viel kürzer als breit (Figur 65 a). Mesonotum hinten nicht oder nur ganz schwach chagriniert und glänzend. Propodeum kaum länger als Postscutellum. Clypeus gröber (24—45 µ) punktiert. Tergit 1 auf der Scheibe und Endteil reichlicher punktiert. Tibiensporn kurz fein und undeutlich gezähnelt. 6—7 mm. 30. *laticeps* (Schck.)

— Gesicht so lang wie breit bis länger (Figur 66 a, 72). Mesonotum hinten dicht chagriniert und seidig matt. Propodeum ungefähr so lang wie das Scutellum. Clypeus feiner (16—25 µ) punktiert. Tergit 1 auf der Scheibe oder auch auf dem Endteil nicht oder spärlich punktiert. Tibiensporn deutlicher, länger gezähnt 15

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

15 Gesicht ungefähr so lang wie breit, rundlich (Figur 66 a). Chitinfärbung dunkelbraun. Tergit 2 und 3 mit deutlichen Basalseitenflecken. Mittelfeldstruktur verworrener, im ganzen matt erscheinend. Tibiensporn mit 2–3 langen dünnen und einem, selten zwei kurzen Dornen. 6–7 mm.
31. *fulvicorne* (K.)

– Gesicht länglicher, im Scheitel schmaler (Figur 72). Chitinfärbung braunschwarz bis schwarz. Tergit 2 und 3 nur mit Spuren von Basalflecken, die Tergitenden oft nur sehr undeutlich aufgehellt. Mittelfeld mit weniger verworrenen Längsrunzeln, in der Struktur sehr variabel. Tibiensporn mit 4–5 feinen, spitzen, schräggestellten kurzen Dörnchen. 6–7,5 mm.
32. *nigrum* (VIER.)

16 Gesicht viel kürzer als breit, l : b = q = 0,95 und kleiner (Figuren 71 b und 65 a) 17

– Gesicht nur klein wenig kürzer als breit, l : b = q = 0,97 und größer, bis länger als breit 20

17 Endteil von Tergit 1 mitten nicht oder kaum eingedrückt.
Gesicht (Figur 65 a) nach unten zu rundlich verschmälert, der Scheitel gewölbter. Mittelfeld bis ans Ende gleichmäßig wellig gerunzelt. 6–7 mm.
cf. 30. *laticeps* (SCHCK.)

– Tergit 1 (und die folgenden) mit niedergedrücktem Endteil 18

18 Kleine Art, 5–7 mm. Gesicht nach unten rundlich verschmälert, etwas kürzer als breit.
cf. 27. *pauxillum* (SCHCK.)

– Größere Arten, 8,5–10 mm. Gesicht (Figur 71 b) nach unten geradlinig verschmälert, der Scheitel flacher 19

19 Clypeus an der Basis seitlich matt, dicht fein punktiert, Zwischenräume chagriniert, Mittelfeldrunzlung schwach, nicht bis ans Ende reichend, hier flach konkav, chagriniert, matt. Tergitenden ziemlich schmal und vorn nicht scharf abgesetzt horngelb aufgehellt. Körperbehaarung graugelb, neben der Furche des 5. Tergites blaß rostgelb behaart. 8,5–10 mm.
24. *malachurum* (K.)

– Clypeus auch an der Basis glänzend, zerstreut punktiert, glatte Zwischenräume. Mittelfeldrunzlung bis ans Ende ausgebildet. Tergitenden breiter, scharf abgesetzt und blasser, heller, in der Übergangszone zur Scheibe rötlich. Behaarung blasser, auf dem Abdomen weißlich, neben der Furche des 5. Tergits blaßgeblich. 9–10 mm.
23. *subhirtum* (LEP.)

20 Größer, 9–10 mm. Gesicht deutlich länger als breit (l : b = q = ca 1,03), nach unten zu etwas verschmälert, Scheitel zwischen Augenoberrand und Nebenauge zerstreuter (0,3–1,5) punktiert, Zwischenräume glatt, glänzend. Tergit 1 schlank, die Beulen mitten ziemlich nahestehend, der niedergedrückte Endrand mitten von der Scheibe nicht deutlich abgesetzt.
Mesonotumpunktierung relativ zur Körpergröße fein (24–32 µ), Zwischenräume besonders hinten glatt und glänzend. Mittelfeld am Ende nicht scharf erhaben gerandet, Seitenfelder stark abfallend.
20. *euboeense* (STRD.)

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

– Kleiner, 5–8 mm. Gesicht ungefähr so lang wie breit. Scheitelseiten dichter punktiert, Zwischenräume matt. Tergit 1 breit, der eingedrückte Endteil auch mitten von der Scheibe deutlich abgesetzt 21

21 Mesonotum stärker punktiert (24–35 µ), ganz vorn kaum feiner, etwas dichter; Zwischenräume hinten und auf dem Scutellum glatt und glänzend. Thorax (von oben gesehen) schlank. Gesicht nach unten zu kaum verschmälert. Stutzkante hinter den Seitenfeldern immer auffallend stark erhaben gerandet. 6,5–8 mm. 25. *lineare* (Schck.)

Diese Art bildet in Südeuropa und im südlichen Mitteleuropa eine Arbeiterinnenform aus, die in der Variationsbreite die Weibchen der folgenden erreichen.

– Mesonotum feiner (Arbeiterin ca. 16–24 µ, Weibchen 20–28 µ) punktiert, vorne feiner und zerstreuter. Zwischenräume hinten und auf dem Scutellum durchschnittlich bei den Weibchen ganz leicht chagriniert, bei den Arbeiterinnen glatt und glänzend. Thorax (von oben gesehen) kürzer und breiter. Gesicht nach unten zu etwas stärker verschmälert. Stutzkantenausbildung variabel. 5–7 mm. 27. *pauxillum* (Schck.)

Tabelle 2

1 Mesonotum dicht fein (15–25 µ / 0,3–1,2) punktiert, die Zwischenräume überall dicht, sehr matt chagriniert. Gesicht länglich oval (Figur 72). Mesopleuren fein gerunzelt, seidig matt. 6–7,5 mm. cf. 32. *nigrum* (Vier.)

Selten hier auch *fulvicorne* (K.), Tabelle 1, Nr. 15, bei der sich die kleinen Basalflecken leicht abreiben und die Tergitenden undeutlich aufgehellt sein können. Gesicht kürzer (Figur 66 a).

– Punktzwischenräume auf dem Mesonotum nicht oder nur oberflächlich oder nur teilweise (vorn) chagriniert; wenn überall leicht chagriniert, Gesicht deutlich kürzer 2

2 Mesopleuren zumindest hinten und in der unteren Hälfte, meist auch das Hypoepimeralfeld, deutlich punktiert 3

– Mesopleuren, meist auch das Hypoepimeralfeld, ± grob gerunzelt bis chagriniert, nur ganz selten hinten einige rund eingestochene Punkte . 4

3 Mesonotum zerstreuter (15–22 µ / 1–3) punktiert. Horizontaler Teil des Propodeums (0,29 mm) merklich länger als das Postscutellum (0,19 mm). Tergit 1 auf der Scheibe zerstreut, äußerst fein (5–8 µ / 2–6) punktiert, auf dem gewölbten polierten Endteil nur seitlich einzelne Punkte, Tergit 2 mit deutlicherer, an der Basis dichter, nach dem Endteil zu sehr spärlicher Punktierung, Zwischenräume auf Basis und Endteil, zum Teil auch auf der Scheibe fein quergerieft. Tergit 2 seitlich, 3–4 querüber am Ende des Endteils dicht weißlich gewimpert, Endteil im übrigen mäßig dicht behaart; Tergit 2 ohne weißen Basalfleck. 6–7 mm. 36. *minutulum* (Schck.)

– Mesonotum dichter (15–20 µ / 1,0–1,5) punktiert. Horizontaler Teil des Propodeums (0,20 mm) nur etwas länger als das Postscutellum (0,17 mm).

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Tergit 1 auf der Scheibe seitlich der Mitte mit zwei dichter (5–10 µ / 1–3) punktierten Zonen, ebenso auf dem Endteil, auf Tergit 2 dicht punktiert, Zwischenräume ganz bei der Basis kaum erkennbar querchagriniert, sonst glatt. Tergit 2 an der Basis seitlich mit kleinem weißem Fleck, auf dem Endteil seitlich, 3–4 auf dem ganzen Endteil dicht blaß gelblichgrau gewimpert, bei seitlicher Beleuchtung als breite Binde erscheinend. 5–5,5 mm. 37. *setulosum* (STRD.)

Beide Arten sehen habituell *pauxillum* (SCHCK.) ähnlich, unterscheiden sich von diesen neben der Mesopleurenstruktur unter anderem durch den mitten nicht abgesetzten Endteil von Tergit 1.

4 Tergit 1 auf der abschüssigen Basis sehr fein (oft schwer sichtbar) quergerieft, ganz matt, hier seidig lang, eng anliegend, weißlich behaart. (Struktur der Seitenfelder und des Stutzes manchmal so verworren, daß eine Querkante hinter den Seitenfeldern vorgetäuscht werden kann.) 6,5–8 mm. cf. 41. *truncaticolle* (MOR.)

– Abschüssige Basis auf Tergit 1 ohne Querriefung; wenn oben auf der Wölbung eine ganz leichte angedeutet ist, dann zumindest im unteren Teil zwischen den Punkten glatt und Behaarung anders 5

5 Tergit 1 auf der Scheibe und Endteil ausgedehnt und deutlich punktiert 6

– Tergit 1 auf der Scheibe und Endteil fast völlig punktlos; einzelne Punkte nur an der Basis des Endteils 7

6 Horizontaler Teil des Propodeums lang (Scutellum : Propodeum ~ 0,44 : 0,30); Struktur sehr variabel, normalerweise mitten mit verworrenen Runzeln, diese gegen die Seitenfelder verloschen, dann am Ende der Seitenfelder wieder stärker und einzelne erhabene feine Längskiele laufen über die seitliche Stutzkante auf die Stutzfläche hinab. Mesonotum ungleichmäßig, zerstreuter punktiert (0,5–3,0). Tergit 1 am Endteil mitten gröber, dichter (ca. 12 µ / 0,5–1,0) punktiert. Hinterleib flacher, schlanker. Tergit 2–3 an der Basis seitlich mit kleinen weißen Haarflecken. 5,5–8 mm. 46. *interruptum* (PZ.)

– Mittelfeld nimmt die ganze horizontale Propodeumfläche ein, diese ist kürzer (Scutellum : Propodeum ~ 0,34 : 0,18), halbmondförmig, rings scharf erhaben umrandet, mit kräftigen, scharfen Längskielen, zum Teil mit kurzen Querkielen. Mesonotum gleichmäßiger, dichter punktiert (0,2–0,8). Tergit 1 am Endteil mitten feiner, zerstreuter punktiert (7–10 µ / 2–3); Hinterleib kurz, breit oval, gewölbt. Tergite ohne basale Seitenflecken. 6 mm. 47. *crassepunctatum* (BLÜ.)

7 Schläfen dicht fein punktiert. Hinterleib langgestreckt, Endteile breit, deutlich abgesetzt, Tergit 2 an der Basis eingedrückt; Tergit 1–2 fast punktlos, poliert, spiegelglatt. Tergit 3 bis auf die Borstenreihe an der Basis des Endteils kahl, Tergit 4 spärlich behaart. Mittelfeld am Ende nicht scharf gerandet. 8 mm. 39. *laeve* (K.)

– Schläfen scharf und tief längsgefurcht (Abstand der erhabenen Leisten 0,05–0,08 mm, Tiefe der Furchen ca. 0,03 mm). Hinterleib kurz und ge-

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.a

drungen, Endteil von Tergit 1 und Basis von Tergit 2 nicht eingedrückt; Tergit 1 an der Basis des Endteils und Tergit 2 fein und zerstreut, aber deutlich punktiert. Tergit 3–4 reichlich behaart. Mittelfeld am Ende scharf gerandet. 6–7 mm. 41. *puncticolle* (Mor.)

Bei der nahe verwandten *villosulum* (K.) kommen vereinzelt Weibchen vor, deren Stutz so grob gegen die Seitenfelder gerunzelt ist, daß eine Stutzkante vorgetäuscht wird. Solche lassen sich durch die fein punktierten Schläfen unterscheiden, die dazwischen nur ganz oberflächliche seichte Längskiele haben und die Schläfen ganz leicht gerieft erscheinen lassen.

Tabelle 3

1 Tergit 1 auf der Basis oder auch auf der gewölbten Mittelpartie dicht quergerieft, hier deswegen mit geringerem, seidigem Glanz (diese Riefung ist bei verschmutzter Oberfläche kaum zu erkennen) 2

– Tergit 1 daselbst poliert 8

2 Gesicht nach unten wenig verschmälert, Augeninnenabstand unten nur wenig kleiner als oben (z. B. Aui o : u = 0,85 : 0,72 bis unten größer als oben). Clypeus sehr kurz (z. B. h = 0,22), ähnlich wie Figur 98 b . . . 3

– Gesicht nach unten deutlich verschmälert bis lang eiförmig (z. B. Aui o : u = 1,18 : 0,92 bis noch mehr verschmälert), Clypeus länger (z. B. h = 0,38 und größer) 4

3 Körper braunschwarz. Kopf länglicher; Augeninnenabstand nach unten wenig, aber deutlich verschmälert. Vordertibien und Tarsen einheitlich dunkelrotbraun. Pronotumecken kaum heller als die Körperfarbe. 4–4,5 mm. 75. *glabriusculum* (Mor.)

– Körper dunkelbraun, mit grünlichem Bronzeschimmer. Kopf kubischer; Augeninnenabstand unten, besonders bei großen Exemplaren, größer als oben, nur bei ganz kleinen Exemplaren Aui o : u = 0,92 : 0,96. Vordertibien hellbraun, auf der Außenkante mit breitem, hellgelbem Längsstreif. Tarsen hellgelb. Pronotumecken weißgelb. 4–6 mm. 76. *mandibulare* (Mor.)

4 Mesopleuren grob runzlig chagriniert, völlig matt, höchstens ganz unten einige undeutliche Punkte 5

– Mesopleuren mit deutlich scharf eingestochenen Punkten, Zwischenräume ± glänzend 6

– Mesopleuren nur oben mit einzelnen winzigen Punkten und Runzeln, unten weitgehend glatt und sehr stark glänzend 7

5 Tergit 1–3 rot. Gesicht länglich herzförmig, Clypeus außer der Punktierung mit Längsfurchen. Mesonotumpunktzwischenräume weitgehend chagriniert. 7–8 mm. 60. *elegans* (Lep.)

– Tergite ohne Rot. Gesicht rundlich, nach unten gleichmäßig verschmälert, Clypeus nur punktiert, höchstens einige Punkte schräg eingestochen. Punktzwischenräume auf Mesonotum nur ganz vorn chagriniert. 7–8 mm. 42. *truncaticolle* (Mor.)

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

6 Kopf viel schmäler als der Thorax, Gesicht ungewöhnlich schlank (l : b = 2,32 : 1,44). Mesonotum und Mesopleuren grob eingestochen, Zwischenräume glatt, stark glänzend. Endteil von Tergit 1 punktlos, fein quergerieft. Rotfärbung der Tergite in der Ausdehnung variabel. 6,5–7 mm. 63. *dolichocephalum* (Blü.)

– Kopf nur wenig schmäler als der Thorax, Gesicht kurz eiförmig (l : b = 1,36 : 1,24). Mesonotum und Mesopleuren sehr dicht, fein punktiert, Zwischenräume chagriniert, matt. Endteil von Tergit 1 (wie auf der Scheibe) fein punktiert. 4–5 mm. 67. *griseolum* (Mor.)

7 Mesonotum mit mäßig feiner, mitten zerstreuter (15–30 µ / 1–3), unscharfer Punktierung. Tergit 1 auf den Seiten sehr dicht, sehr fein, aber deutlich punktiert. Tergit 4 bis zum Endteil fast filzig dicht grob, kurz, weiß behaart, die Borsten an der Basis des Endteils von Tergit 3 und 4 lang und zahlreich, weißlich; ebenso die Beborstung der Tergite seitlich. Körperbehaarung viel reichlicher und länger, Flügel milchigweiß, Adern und Stigma blaßgelb. 6–7 mm. 44. *brevicorne aciculatum* (Blü.)

– Mesonotum mit feiner, scharf eingestochener, unregelmäßig dichter (8–15 µ / 2–5) Punktierung. Tergit 1 seitlich spärlicher und flacher punktiert. Tergit 4 mit weißer Basalbinde, dahinter unauffällig fein gelblich behaart. Beborstung an der Basis des Endteils von Tergit 3 und 4 und längs der Tergite seitlich spärlicher, kürzer, feiner, gelblich. Behaarung des Körpers feiner, kürzer, weniger dicht. Flügel schwach graulich getrübt. Adern und Stigma braun. 6–7 mm. 45. *limbellum* (Mor.)

8 Clypeus (außer der Punktierung) mit zerstreuten, unregelmäßigen flachen Längsfurchen und Körpergröße 6–8 mm, selten bis 5,5 mm herab 9

– Clypeus ohne Längsfurchen (höchstens seitlich einige schräg eingestochene Punkte, die Längsfurchen vortäuschen können, so z. B. bei *peregrinum, illyricum, mesosclerum, brevicorne* u. a.). Wenn undeutliche Längsfurchen vorhanden, dann Körpergröße 4–5 mm 16

9 Mesopleuren mit feiner, sehr dichter Punktierung (oben vorne 15–20 µ / 0,3–1,0), Zwischenräume unten dicht chagriniert 10

– Mesopleuren mit kräftiger Punktierung (oben vorne 25–40 µ / 2–5, manchmal bis 0,5 herab), die Zwischenräume unten vorne glatt und glänzend 13

10 Mesonotum zwischen den Punkten glatt und stark glänzend, nur ganz vorne vereinzelt chagriniert. Tergit 1 auf der Scheibe mitten nur mit einzelnen weit zerstreuten Punkten, seitlich dichter punktiert, Endteil seitlich dichter punktiert, mitten meist auch punktlos. Gesicht durchschnittlich kürzer (z. B. l : b = 1,68 : 1,61 und kürzer). Tergit 2 und 3 ohne Spuren weißer Basalflecke 11

– Mesonotum zwischen den Punkten fein chagriniert, matt. Tergit 1 auf der Scheibe und Endteil dicht fein punktiert, nur die Basis und die Beulen punktlos und glänzend. Gesicht durchschnittlich länger (z. B. l : b = 1,80 : 1,66). Tergit 2 und 3 an der Basis mit Spuren weißer Seitenflecke 12

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

11 Mesonotum seitlich (zwischen Tegulae und Notaulix) gröber punktiert (25–33 µ), Punktzwischenräume glatt. Mittelfeld kürzer (0,20–0,22 mm), am Ende mit einer scharf erhabenen Kante. Gesicht durchschnittlich länger, l : b = q ≦ 1,018. 5,5–6 mm. 59. *transitorium transitorium* (Schck.)

– Mesonotum seitlich feiner punktiert (16–20 µ), Punktzwischenräume matt. Mittelfeld länger (0,24–0,28 mm), am Ende abgerundet bis ganz leicht wulstig. Gesicht durchschnittlich kürzer, l : b = q ≧ 1,018. 5,5 bis 6 mm. 59. *transitorium planulum* (Pér.)

12 Mesonotum fein punktiert (15–20 µ / 0,5–1,0). Gesicht oberhalb der Fühler fein punktiert (17–25 µ). 6–7 mm. 66. *punctatissimum* (Schck.)

– Mesonotum gröber punktiert, Zwischenräume aber kleiner (20–28 µ / 0,3–0,8). Gesicht oberhalb der Fühler gröber punktiert (24–28 µ). 6–7 mm. 65. *angusticeps* (Perk.)

13 Kopf unten und Schläfen scharf längsgerieft ohne Punktierung. Mittelfeld auch mitten mit groben Längsstreifen, die in der Mitte etwas verworren sind, sich aber nicht in feiner Granulierung auflösen.
Gesicht (l : b = 2,12 : 1,80 bis 1,88 : 1,56) länglich, leicht viereckig wirkend; Augeninnenrand nur wenig ausgerandet, unten nur wenig schmäler als oben. Mesopleuren oben sehr grob, sehr unregelmäßig zerstreut punktiert (ca. 30 µ / 2–5). Mesonotum grob punktiert (25–40 µ / 0,5–1,5), Zwischenräume nur ganz vorne schwach chagriniert, sonst glatt und stark glänzend. 6–7 mm. 40. *corvinum* (Mor.)

– Kopf unten und Schläfen fein punktiert, selten dazwischen mikroskopisch fein kurz gerieft. Mittelfeld seitlich mit kurzen Längsrippen, mitten (bis ans Ende) fein granuliert 14

14 Gesicht so lang wie breit bis wenig länger als breit (l : b = q ≧ 1,06), oberer Augenaußenrand geht gleichmäßig halbkreisförmig gekrümmt in den Scheitel über.
Mesopleuren dicht punktiert (0,5–1,0). Mesonotum grob, gleichmäßig dicht, Scheibe auf Tergit 1 fein, sehr spärlich punktiert. Stirnschildchen im Profil stark vorgewölbt. 6,5–7 mm. 61. *convexiusculum* (Schck.)

– Gesicht deutlich länger als breit, l : b = q ≦ 1,16, Schläfen (von vorn gesehen) leicht nach oben verlängert und Scheitel abgeflacht 15

15 Gesicht schlanker (z. B. l : b = 2,24 : 1,64), nach unten weniger verschmälert; Kopf viel schmäler als der Thorax, Mesonotumpunktierung einheitlich in der Stärke (32–40 µ), Zwischenräume glatt, höchstens ganz vorne chagriniert. Mesopleuren ungefähr so stark wie Mesonotum punktiert, doch mitten und hinten viel dichter (0,1–0,3). Tergit 2 und 3 ohne weiße Basalhaarflecken. 6–7 mm. 64. *clypeare* (Schck.)

– Gesicht kürzer (z. B. l : b = 2,28 : 1,88 oder noch kürzer), nach unten stärker verschmälert; Kopf nur wenig schmäler als der Thorax. Mesonotumpunktierung aus groben und feinen Punkten gemischt (± 15 µ und ± 30 µ), Zwischenräume bis hinten leicht chagriniert, matt. Mesopleuren sehr zerstreut punktiert (1,5–4,0). Tergit 2 und 3 bei frischen Exemplaren an der Basis mit kleinen weißen Haarflecken. 7–8 mm. 62. *buccale* (Pér.)

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

16 Mesopleuren sehr grob punktiert, ± 30 µ und gröber 17
– Mesopleuren feiner, bis 20 µ punktiert 20
17 Mesonotum ungewöhnlich grob, grubenartig punktiert (35 – 48 µ). Mesopleuren oben ebenso punktiert, unten grob netzartig gerunzelt. Tergitenden völlig schwarz.
Gesicht sehr kurz, l : b = 1,71 : 1,83. Mittelfeld am Ende scharf erhaben gerandet. Körperfarbe tiefschwarz. 6 mm. 53. *quadrisignatum* (Schck.)
– Mesonotum nicht gar so grob punktiert (20–35 µ). Mesopleuren entweder bis unten punktiert, oder unten ohne Punkte, hier fein gerunzelt. Tergitenden schmal rötlich bis gelblich aufgehellt 18
18 Mittelfeld konkav, am Ende mit ca. 30 µ breitem, glänzendem Wulst. Gesicht länger, l : b = 1,74 : 1,77. Mesonotum zerstreuter punktiert (0,5–2,0), die Punktränder wie überwallt, nach innen abgerundet. 6–6,5 mm. 56. *peregrinum* (Blü.)
– Mittelfeld am Ende scharf gerandet oder gekantet, ohne glänzenden Wulst. Gesicht kürzer, z. B. l : b = 1,72 : 1,81. Mesonotum dichter punktiert (0,1–1,0), die Punkte scharf eingestochen 19
19 Mittelfeld ohne Begrenzung zu den Seitenfeldern, hinten in der Mitte im Übergang zum Stutz rechtwinklig gekantet. Mesopleuren im unteren Drittel ohne Punkte, nadelrissig chagriniert. Stigma ockergelb. 6 mm. 54. *marginellum* (Schck.)
– Mittelfeld rings mit erhabener Randleiste. Mesopleuren bis unten punktiert, Zwischenräume stark glänzend. Stigma braunschwarz. 5,5 mm. 56. **illyricum n. sp.**
20 Mittelfeld am Ende scharf gerandet, gekantet oder durch einen äußerst schmalen (20–30 µ), ± glänzenden Wulst begrenzt und Gesicht breiter als lang 21
– Mittelfeld am Ende abgerundet. Wenn gerandet, gekantet oder mit Wulst, dann Gesicht länger als breit bis so lang wie breit 26
21 Mesopleuren oben punktiert, wenn auch sehr fein oder runzlig dicht . . 22
– Mesopleuren chagriniert, ohne jegliche Punkte 23
22 Mesopleuren ganz vorne nadelrissig chagriniert, oben fein punktiert, nach unten weitgehend punktlos, glatt, sehr glänzend. Mittelfeld nur am Ende scharf erhaben gerandet, Runzeln stark verästelt. Mesonotum unregelmäßig punktiert (0,5–3,5), Zwischenräume vorn leicht chagriniert. Gesicht Figur 78 c. 5,5–6 mm. 50. *patulum* (Vach.) östliche Rasse
– Mesopleuren oben ca. 25 µ, sehr unregelmäßig runzlig dicht punktiert, bis ganz unten stark chagriniert, völlig matt. Mittelfeld mit erhabener Kante, Längsrunzeln ohne deutliche Verästelung. Mesonotum regelmäßiger punktiert (0,8–1,5), Zwischenräume glatt. Gesicht Figur 87 b. 6 mm. 49. *denislucum* (Strd.)
– Mesopleuren deutlich, sehr dicht (0,1–0,3) punktiert, die schmalen Runzeln glänzend; nach unten Punktierung undeutlicher, im unteren Drittel nur mehr chagriniert, matt. Mittelfeld konkav, am Ende mit schmalem Wulst; Längsrunzeln ohne Verästelung. Mesonotum regelmäßig punktiert (0,5–2,0), Zwischenräume glatt. 5,5–6,5 mm. 51. *pygmaeum* (Schck.)

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

23 Endteil von Tergit 2 (zwischen den Punkten) fein quergerieft. Tergitenden 1–3 deutlich, breit, gelblich durchscheinend 24

– Endteil von Tergit 2 ohne Querriefung. Tergitenden 1–3 nur undeutlich aufgehellt 25

24 Größere Art, 7–8 mm. Gesicht viel kürzer als breit (l : b = 1,88 : 2,24), unten stark verschmälert. Tergit 1 mit breit niedergedrücktem Endteil, auf der Scheibe zerstreut, auf dem Endteil mit Ausnahme der glatten Mitte dicht fein punktiert, Zwischenräume mit öligem bläulichem Schimmer glänzend.

cf. *Lasioglossum (Lasioglossum) pallens* (Br.), Teil II, Nr. 14

– Kleinere Art, 5–7 mm. Gesicht nicht gar so kurz (l : b = 1,56 : 1,72 oder noch länger), nach unten weniger verschmälert. Niedergedrückter Endteil von Tergit 1 schmäler, auf Scheibe und Endteil zerstreut punktiert.

cf. 27. *pauxillum* (Schck.)

25 Tergit 1 auf der Scheibe sehr zerstreut, unregelmäßig punktiert (10–20 µ / 0,5–5,0 und noch zerstreuter); der nur hinter den Beulen undeutlich abgesetzte Endteil im Kontrast zur Scheibe ebenso stark, aber dicht und regelmäßig (0,2–1,0) punktiert. Tergit 2 samt Endteil und Scheibe von Tergit 3 ebenfalls dicht, gleichmäßig, scharf eingestochen punktiert. Gesicht durchschnittlich etwas kürzer, scharf eingestochen punktiert, Stirnschildchen sehr dicht (0,1–0,5) punktiert. 4,5–6 mm. 48. *pauperatum* (Br.)

– Tergit 1 auf der Scheibe und Endteil mit winziger, sehr unregelmäßiger, zerstreuter Punktierung (8–15 µ / 1,5–10). Tergit 2 an der Basis etwas stärker und dichter, sonst samt Endteil und Scheibe von Tergit 3 ebenfalls sehr oberflächlich, fein, sehr zerstreut punktiert. Gesicht durchschnittlich etwas länger, flacher eingestochen punktiert, Stirnschildchen zerstreuter (0,5–1,0) punktiert. 5–6 mm.

50. *patulum* (Vach.) westliche Rasse

26 Gesicht (wenn auch oft nur sehr wenig) kürzer als breit. (Genaue Messung zur Vermeidung einer optischen Täuschung ist erforderlich) . . 27

– Gesicht länger als breit bis so lang wie breit 36

27 Clypeus sehr breit, ca. 2,5mal in der Mitte so breit als in der Mitte hoch. Gesicht nach unten kaum verschmälert (Aui o : u = 0,84 : 0,77 bis unten breiter als oben), im Gesamteindruck rundlich viereckig wirkend, Schläfen, im Profil gesehen, oft mehr als Augenbreite breit (Figur 98 b). Mesonotum sehr fein, zerstreut punktiert, dazwischen chagriniert. Tergit 1 völlig glatt oder nur mit einzelnen winzigen Pünktchen. Mittelfeld nur bis zur Hälfte mit kurzen Runzeln, der Rest der horizontalen Propodeumfläche und die Seitenfelder sehr leicht chagriniert bis glatt. Weibchen 5–6 mm, Arbeiterinnen 4–5 mm. 74. *politum* (Schck.)

– Clypeus nicht so breit, Gesicht rundlich, nach unten verschmälert . . 28

28 Größere Art, 7,5–8 mm. Mesonotum sehr unregelmäßig punktiert (0,5–4,0), größere und kleinere Punkte gemischt, Zwischenräume außer ganz vorn, glatt, sehr stark glänzend.

Tergit 1 bis auf winzige erhabene haartragende Punkte punktlos, eben-

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

falls glatt und sehr stark glänzend. Mesopleuren unten undeutlich, oberflächlich skulptiert (Punkte und Runzeln), glänzend. Hintertibien am Ende und Hintertarsen meist rostrot, bei manchen Exemplaren aber auch völlig dunkel. 38. *quadrinotatulum* (Schck.)

– Kleinere Arten, bis 7 mm. Mesonotum dichter und regelmäßiger punktiert, wenn Abstände bis vierfaches der Punktgröße, dann die Punkte in ihrer Stärke gleichmäßig 29

29 Mesopleuren unten hinten stark glänzend, weitgehend ohne oder nur mit oberflächlicher Skulptur 30

– Mesopleuren unten hinten matt bis schwach seidig glänzend, nahezu bis ganz unten chagriniert 31

30 Die Runzeln des Mittelfeldes erreichen nicht das Ende des horizontalen Teiles des Propodeums. Punktzwischenräume auf Mesonotum glatt, glänzend. Tergite 2 und 3, manchmal auch 4, mit weißen Basalhaarflecken. 5,5 mm. 72. *tarsatum* (Schck.)

– Die Runzeln des Mittelfeldes reichen zumindest bis ans Ende des horizontalen Propodeumteiles, ragen meist auch seitlich weit in die Seitenfelder hinein. Punktzwischenräume auf dem Mesonotum entweder mit öligem, leicht bläulichem Schein, dann Punkte zerstreut stehend (1–4) oder Zwischenräume deutlicher chagriniert, dann dichter (0,5–1,5) punktiert. Tergite ohne Basalhaarflecken. 6–7 mm. 43. *villosulum* (K.)

31 Tergit 2–4 am Endrand seitlich mit bindenartig dichter weißlicher Bewimperung, auf Tergit 4 die Wimperbinde nur schmal unterbrochen (die Borstenreihe an der Basis des Endteiles der Tergite ist zusätzlich wie üblich vorhanden).
Tergit 2 und 3 an der Basis seitlich mit weißem Filzfleck. Tergit 1 mit punktlosem, poliertem, gewölbtem Endteil, Tergit 2 fein, an der Basis sehr dicht, nach dem Ende zu zerstreuter punktiert. Gesicht rundlich, Stirnschildchen dicht chagriniert und zerstreut fein punktiert, glanzlos. Mesonotum auf chagriniertem Grund dicht fein punktiert. Mittelsegment nur so lang wie das Postscutellum, der horizontale Teil am Ende abgerundet. Mittelfeldstruktur mitten verworren, seitlich mit deutlicheren, gewellten Runzeln. Stigma bräunlichgelb. 6–6,5 mm.
73. *sexstrigatum* (Schck.)

– Tergitenden ohne oder mit spärlicherer, gelblicher, niemals bindenartig dichter Bewimperung 32

32 Stigma hell ockergelb. cf. 27. *pauxillum* (Schck.)

– Stigma schwarzbraun bis dunkelbraun 33

33 Mesopleuren oben und Hypoepimeralfeld sehr dicht (0,1–0,5) punktiert, die schmalen Zwischenräume glänzend. Mesonotum zwischen den Punkten (außer sehr schmal ganz vorn) glatt und stark glänzend. Stirn grob punktiert (15–25 µ / 0,1–0,5), die Punktzwischenräume glatt und stark glänzend.
Mittelfeld etwas kürzer als das Scutellum, die geraden, kaum verzweigten Längsstreifen bis ans abgerundete, glänzende Ende reichend. 5–6 mm. **52. blüthgeni nom. nov.**

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.a

– Mesopleuren oben, meist auch Hypoepimeralfeld nur gerunzelt, matt. Mesonotum zwischen den Punkten von vorne bis zur Mitte, oft auch bis ganz hinten, chagriniert, matt. Stirn feiner (ca. 15 μ), runzlig dicht punktiert, Zwischenräume chagriniert, matt 34

34 Propodeum deutlich kürzer als Scutellum, Runzeln des Mittelfeldes seitlich nur gut die Hälfte der horizontalen Propodeumfläche erreichend, nur mitten, etwa in Form eines stumpfen Winkels, das Ende erreichend. Tergit 1 samt Endteil nur mit einzelnen, winzigen Punkten. 5–5,5 mm. cf. 70. *semilucens* (Alfk.)

– Propodeum fast so lang wie Scutellum, Skulptur des Mittelfeldes (fast) die ganze horizontale Propodeumfläche einnehmend. Tergit 1 sehr unterschiedlich punktiert, doch zumindest auf dem Endteil einige dichter stehende Punkte. 6 mm 35

35 Mittelfeld glanzlos; die sehr feine, dichte, aber scharf ausgeprägte Runzlung reicht bis ans Ende der horizontalen Propodeumfläche. Seitenfelder rauher chagriniert, matt. Tergitpunktierung viel spärlicher, besonders auf den Endteilen, durchschnittlich auch feiner. Endteil von Tergit 1 nicht abgeflacht, von Tergit 2 selten äußerst schwach, von 3 deutlicher, von 4 deutlich fein quergerieft. 6 mm. 34. *minutum* (K.)

– Mittelfeld sehr schwach glänzend (bei schwacher Vergrößerung). Die Struktur erscheint wie eine ungemein dichte, verworrene Körnelung, nur an den Seiten der Basis einzelne kurze feine Runzeln. Der Endrand ganz leicht wulstig, sehr fein chagriniert, seidig glänzend. Tergitpunktierung viel dichter, durchschnittlich gröber, auf dem Endteil von Tergit 2 und 3 nur wenig zerstreuter als auf der Scheibe. Endteil von Tergit 1 abgeflacht oder sehr schwach eingedrückt. Riefung auf den Endteilen der Tergite deutlicher. 6 mm. 35. *nitidiusculum* (K.)

36 Mesonotumpunktierung mit feineren (8–12 μ) und gröberen (15–18 μ) Punkten gemischt, zerstreut (1–3) punktiert, Zwischenräume nur ganz vorn chagriniert. Mesopleuren unten hinten stark glänzend. Flügel wasserhell, oft milchigweiß getrübt, Stigma blaßgelb, Adern etwas stärker gelb.

Tergit 1 auf der abschüssigen Basis mitten punktlos, beiderseits winzig fein (5–8 μ / 1–3) punktiert. Mittelfeld in Form und Ausdehnung der Struktur, Clypeus und Stirnschildchen in der Punktierung sehr variabel. 6–7 mm. 44. *brevicorne brevicorne* (Schck.)

Vor allem im Süden gibt es vereinzelt Exemplare von *villosulum* (K.), deren Gesicht etwas länger als breit ist. Mit *brevicorne* hat *villosulum* die unten hinten stark glänzenden Mesopleuren gemeinsam; ebenfalls gibt es im Süden *brevicorne* mit dunklerem Stigma. Wichtigster Unterschied: im Gegenteil zu *brevicorne* ist bei *villosulum* die Punktierung auf Tergit 1 ziemlich gleichmäßig verteilt, ohne die beiderseits dichter punktierten Zonen.

– Mesonotumpunktierung dichter, wenn zerstreuter, dann die Punkte in der Stärke gleichmäßiger. Mesopleuren unten hinten (außer *sphecodimorphum)* matt bis seidig glänzend. Flügel gelblich bis grau getrübt, Adern und Stigma hellbraun bis schwarzbraun 37

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

37 Mittelfeldstruktur bis ans Ende der horizontalen Propodeumfläche reichend; am Ende kann ein erhabener Rand oder Wulst sein . . . 38
– Mittelfeldstruktur reicht nicht bis ans Ende, läßt rund ein Drittel der horizontalen Propodeumfläche frei; am Ende abgerundet 40

38 Hypoepimeralfeld zwischen den Punkten chagriniert, Mesopleuren oben dicht grob chagriniert. Endteil von Tergit 2 nur mit wenigen winzigen, haartragenden, erhabenen Punkten, dazwischen fein quergerieft. Tergitenden nicht oder von Tergit 2 an sehr schmal rötlich aufgehellt. 6–8 mm. 33. *rufitarse* (ZETT.)
– Hypoepimeralfeld zwischen den Punkten glatt, Mesopleuren oben deutlich, runzlig dicht punktiert, selten die einzelnen Punkte in der Runzlung verschwindend. Endteil von Tergit 2 ± dicht, deutlich, fein punktiert, ohne Querriefung. Tergitenden breit gelblich bis rötlich durchscheinend. 5,5–6,5 mm 39

39 Punktzwischenräume auf dem Mesonotum ausgedehnt chagriniert. Tergite, außer auf der abschüssigen Basis und Beulen von Tergit 1, sehr fein, ziemlich gleichmäßig punktiert (ca. 10 µ / 1–3). Mittelfeld rings mit scharf erhabener Leiste, Längsrunzeln wenig verästelt. 6–6,5 mm. 58. *mesosclerum* (PÉR.)
– Punktzwischenräume auf dem Mesonotum glatt, glänzend, nur vereinzelt ganz schmal vorne chagriniert. Tergit 1 auf der Scheibe mitten nur mit einzelnen, weit verstreuten Punkten, seitlich dichter punktiert, Endteil ebenfalls seitlich dichter punktiert, mitten meist auch punktlos, die folgenden Tergite auch sehr fein, an ihrer Basis dichter (1–3), nach hinten zu zerstreuter punktiert. Mittelfeld gegen die Seitenfelder zu nicht gerandet, Runzeln mitten verworren. 5,5–6 mm 11

40 Tergite, außer abschüssiger Basis von Tergit 1 und Beulen, fein, gleichmäßig, mäßig dicht punktiert (0,5–1,5), selten die Punktierung auf der Scheibe von Tergit 1 etwas zerstreuter.
Gesicht kurz eiförmig (z. B. l : b = 1,36 : 1,24). Mesonotum und Mesopleuren sehr dicht, fein punktiert, Zwischenräume chagriniert, matt. 4–5 mm. cf. 67. *griseolum* (MOR.)
– Zumindest Scheibe von Tergit 1 viel zerstreuter als der Endteil punktiert, meist auch die folgenden Tergite zerstreuter punktiert . . . 41

41 Gesicht rundlich viereckig, nach unten wenig verschmälert (Figur 97 b). Schläfen (im Profil) fast breiter als die Augen. Kopf, von oben gesehen, nach hinten um Augenbreite verlängert, wenig verschmälert.
Mesonotum sehr unregelmäßig punktiert (0,5–5,0), ganz vorne Zwischenräume chagriniert, sonst glatt. Tergit 1 nur am Endteil mit einigen winzigen Punkten, Tergit 2–4 an der Basis sehr fein punktiert, Endteil quergerieft. 3,5–4,5 mm. 77. *trichopygum* (BLÜ.)
– Gesicht nach unten rundlich verschmälert. Schläfen weit schmäler als Augenbreite. Kopf weniger verlängert, meist auch stärker abgeschrägt. 42

42 Thorax von oben gesehen schlanker und schmäler, Thoraxlänge (Pronotum bis Propodeumende ganz unten beim Übergang ins erste Tergit): Thoraxbreite (innen zwischen den Tegulae gemessen) = q ≧ 1,86 (z. B. l : b = 1,56 : 0,84 bis 1,62 : 0,80); kleinere Arten, 4,5 – 5,0 mm . . . 43

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

– Thorax von oben gesehen plumper und breiter, l: b = q ≦ 1,84 (z. B. 2,12 : 1,16 bis 1,80 : 1,08); größere Arten, 5,5–6,5 mm 44

43 Tergit 1 auf dem Endteil deutlich, dicht (8–10 µ / 1–2) punktiert, auf der Scheibe Punktierung variabel. Tergit 2 an der Basis deutlich eingeschnürt, hier fast runzlig dicht punktiert, auf der Scheibe zerstreuter (1–3) punktiert. Mesonotum durchschnittlich feiner punktiert (10–20 µ), Zwischenräume meist ausgedehnter chagriniert, doch Variationsbreiten überschneiden sich. 4,5–5,0 mm. 68. *minutissimum* (K.)

– Endteil von Tergit 1 punktlos, auf der Scheibe vereinzelt kleine Punkte. Tergit 2 an der Basis nicht oder kaum erkennbar eingewölbt, hier in ganz schmaler Zone 0,5–2,0 punktiert, Scheibe und Endteil punktlos. Mesonotum etwas gröber punktiert (15–20 µ), Zwischenräume, besonders mitten, glatt. Gesicht Figur 101 a. 4,5–5 mm. 69. *lucidulum* (Schck.)

44 Mesopleuren ganz oben (in sehr schmaler Zone) runzlig dicht punktiert, sonst sehr unregelmäßig 8–16 µ / 1,0–5,0, zum Teil noch zerstreuter punktiert, Zwischenräume vereinzelt leicht chagriniert, im ganzen aber glänzend. Hypoepimeralfeld scharf eingestochen dicht punktiert, 12–18 µ / 0,5–1,5, Zwischenräume glatt. Stirnschildchen am Ende mitten zerstreut punktiert, Zwischenräume glatt. Punktierung auf Scheibe von Tergit 1 sehr variabel. Die ersten Tergite rot oder schwarz gefärbt. Gesicht Figur 88 a, Propodeum Figur 88 b. 5 mm. 57. *sphecodimorphum* (Blü.)

– Mesopleuren lederartig runzlig dicht punktiert, matt, ganz unten manchmal die Lederrunzlung etwas schwächer und hier leicht seidig glänzend. Hypoepimeralfeld entweder undeutlich punktiert oder Zwischenräume chagriniert, matt. Stirnschildchen an seinem Ende nicht zerstreuter als sonst punktiert und die Zwischenräume hier genauso dicht chagriniert, matt 45

45 Endteil von Tergit 1 mitten nicht abgesetzt, Tergit 2 und 3 an der Basis (relativ zur Körpergröße) feiner (5–8 µ) punktiert. Tergit 2 und 3 mit weißen Basalhaarflecken. Mesonotum relativ feiner punktiert (14–17 µ). Tergit 5 neben der Furche schwarzbraun behaart, Hintertibienbehaarung innen graulich weiß. 6 mm. 71. *intermedium* (Schck.)

– Endteil von Tergit 1 mitten meistens abgesetzt. Tergit 2 und 3 an der Basis (relativ zur Körpergröße) gröber (5–15 µ) punktiert. Tergit 2 und 3 mit äußerst kleinen weißen Basalhaarflecken. Mesonotum relativ gröber punktiert (15–18 µ). Tergit 5 neben der Furche gelbbraun beharrt. Hintertibienbehaarung innen blaßgelb. 5–5,5 mm. 70. *semilucens* (Alfk.)

Männchen

Tabelle C

1 Fühlergeißel unten dunkelbraun bis schwarz 2

– Fühlergeißel unten vollständig oder wenigstens die Basisglieder gelbbraun bis ockergelb, die Endglieder manchmal dunkler 11

2 Geißelglied 3 kürzer, l : b = 0,22 : 0,19 bis 0,41 : 0,24; q ≦ 1,73 . . . 3

– Geißelglied 3 länger, l : b = 0,46 : 0,26 bis noch schlanker; q ≧ 1,93 . . 6

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

3 Gesicht deutlich breiter als lang (l : b = 1,9 : 2,2). Tergitenden mit lockeren Wimperbinden ähnlich wie das Weibchen, aber nicht so deutlich ausgeprägt. Fühlergeißelglied 3 kurz (l : b = 0,48 : 0,72). Stirnschildchen nach oben in eine flache Spitze ausgezogen, Clypeus immer schwarz. Tergite, außer Basis von Tergit 1, dicht, sehr fein, gleichmäßig punktiert. 8–9 mm. 17. *marginatum* (Br.)

– Gesicht länger als breit bis so lang als breit. Tergitenden ohne solche Wimperbinden 4

4 Tergit 1 auf der abschüssigen Basis und Mitte dicht fein quergerieft, hier seidig matt, fein, sehr zerstreut punktiert.
Labrum und Mandibeln schwarz, Clypeus häufig nur mit kleinem, undeutlichem gelben Fleck oder ganz ohne solchen. Stutzkanten sehr schwach ausgebildet. 8–11 mm. 21. *nigripes* (Lep.)

– Tergit 1 ohne Querriefung, zwischen den Punkten glatt und glänzend. 5

5 Fühler länger, Geißelglied 3 l : b = 0,41 : 0,24. Labrum gelb, Gesicht länglich. Tibien an Basis, Ende und Hinterkante hellgelb. Basis von Tergit 1 dicht punktiert, Zwischenräume 1–2,5. Stutzkante sehr undeutlich. 10–11 mm. 20. *euboeense* (Strd.)

– Fühler kürzer, Geißelglied 3 l : b = 0,22 : 0,19. Labrum schwarz, Gesicht rundlich. Tibien nur mit kleinem gelbem Fleck an Basis und Ende. Basis von Tergit 1 glatt, stark glänzend, äußerst zerstreut punktiert, Zwischenräume 4–10. Stutz seitlich und oben scharf erhaben gerandet. 8 mm. cf. 39. *laeve* (K.)

6 Sternit 2 (und ebenso 3–5) mit büschelartig dichter, sehr deutlicher, ca. 0,2 mm langer, abstehender Behaarung 7

– Sternit 2 völlig kahl oder nur mit besonders in der Mitte des Sternits spärlicher anliegender bis etwas schräg abstehender, kürzerer Behaarung 8

7 Tergit 1 auf der abschüssigen Basis fein gerieft, beiderseits zerstreut kräftig (ca. 30 µ) punktiert.
Mesonotum zerstreuter punktiert (0,3–1,0), Zwischenräume glatt, stark glänzend. Tergite am Ende, das 2. und 3. auch an der Basis, deutlich niedergedrückt, die Punktierung gröber (Tergit 1 auf Scheibe 15–25 µ). 10–11 mm. 22. *obscuratum* (Mor.)

– Tergit 1 auf der abschüssigen Basis nicht gerieft, poliert, nicht oder nur ganz oben punktiert.
Mesonotum dichter punktiert (0,3–0,6), Zwischenräume ganz leicht chagriniert, seidig glänzend. Tergite am Ende schwach niedergedrückt, das 2. und 3. an der Basis schwächer eingedrückt, die Punktierung feiner (Tergit 1 auf Scheibe 12–16 µ). Gonostylus Figur 70. 9–10 mm. 23. *subhirtum* (Lep.)

8 Gesicht deutlich länger als breit, Augeninnenabstand oben bedeutend schmäler als die Augenlänge 9

– Gesicht ± so lang wie breit, Augeninnenabstand oben nur etwas kleiner als die Augenlänge (Figur 66 b) 10

9 Gesicht (ohne Clypeus gedacht) so breit wie lang und kreisrundlich, die äußere Augenlinie unten kräftig konvex, Clypeus kürzer. Stutz seitlich

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

bis oben und hinter den Seitenfeldern scharf gerandet. Punktzwischenräume auf Tergit 1–2 glänzend, Punktierung auf Tergit 2 zum Ende zu zerstreuter werdend, an der Basis nur flach konkav eingedrückt. Labrum meist schwarz. Tergite mit spärlicher staubartiger kurzer Behaarung, 2–4 mit mitten stark verschmälerter, meist unterbrochener Filzbinde. 8–10 mm. 19. *calceatum* (SCOP.)

– Gesicht (ohne Clypeus gedacht) etwas länger als breit, nach unten stärker verjüngt, die Augenaußenlinie flacher konvex, Clypeus stärker vorgezogen. Stutz seitlich oben und hinter den Seitenfeldern meist sehr undeutlich gerandet. Punktzwischenräume auf Tergit 1 und 2 mit graublauem Schimmer, Tergit 2 bis ans Ende zu dicht punktiert, an der Basis sehr breit und tief eingesattelt. Labrum immer gelb. Tergite mit dichter staubartiger kurzer Behaarung, 2 und 3 mit lockeren Basalbindenflecken. 6–9 mm. 18. *albipes* (F.)

10 Tarsenglied 2 der Hinterbeine (von der Seite gesehen) wenig über 1½mal so lang als breit, mit gebogener Hinterseite (Figur 66 c). Mandibeln und Labrum häufiger braun bis schwarz. Gonostylus, gerade von oben gesehen, ungefähr doppelt so lang wie breit, ragt nicht über den Innenrand der Gonocoxiten vor. 6–8 mm. 31. *fulvicorne* (K.)

– Tarsenglied 2 der Hinterbeine über doppelt so lang wie breit, mit gerader Hinterseite (Figur 65 b). Mandibeln und Labrum fast immer gelb. Gonostylus, gerade von oben gesehen, nur ungefähr um die Hälfte länger als breit, nach innen zu um die Hälfte seiner Breite über den Gonocoxiteninnenrand vorragend. 6–8 mm. 30. *laticeps* (SCHCK.)

11 Sternit 2 völlig kahl oder nur mit besonders in der Mitte der Sternite spärlicher anliegender bis etwas schräg abstehender kürzerer Behaarung 12

– Sternit 2 (und ebenso 3–5) mit büschelartig dichter, sehr deutlicher, ca. 0,2 mm langer, abstehender Behaarung 17

12 Tarsenglied 2 der Hinterbeine (von der Seite gesehen) nicht oder kaum länger als breit (z. B. l : b = 0,17 : 0,16), (Figur 108 b), Beine auch sonst auffallend kurz und gedrungen. Fühler ungewöhnlich schlank, Geißelglied 3 l : b = 0,38 : 0,21. Basalflecken auf den Tergiten auch bei ganz frischen Tieren kaum angedeutet.
Gesicht oval, l : b = 1,92 : 1,74 bis 2,16 : 1,86. Endtergite im Profil auf der Endhälfte oben mit reichlicher, ziemlich langer, aufrechter Behaarung. Mesonotum glanzlos, chagriniert, dicht punktiert. Gonostylus Figur 108 a. 7–8,5 mm. 32. *nigrum* (VIER.)

– Tarsenglied 2 der Hinterbeine schlanker, Beine schlanker und länger. Fühler nicht ganz so lang. Frische Tiere haben deutliche Basalhaarflecken auf Tergit 2 und 3, auch 4 13

13 Gesicht ungefähr so lang wie breit, Augeninnenabstand oben nur etwas kleiner als die Augenlänge (Figur 66 b) 10

– Gesicht deutlich länger als breit (Figur 66 b), Augeninnenabstand oben bedeutend schmäler als die Augenlänge 14

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

14 Gonostylus groß, pfeilspitzenförmig (Figur 69 a); ventrale Membran groß, lang dreieckig, tütenartig eingedreht. Mesonotum kräftig punktiert (24—32 µ / 0,2—0,8, vereinzelt bis 1,5), nur wenig skulptiert und ziemlich glänzende Zwischenräume 15

— Gonostylus und ventrale Membran anders geformt (Figur 67). Mesonotum feiner punktiert 16

15 Gonostylus am Außen- und Innenrand mit langen gekrümmten Wimperhaaren besetzt (Figur 69 a). Körperfarbe braunschwarz, Tergitenden schmal und nicht scharf abgesetzt rötlichgelb durchscheinend. Flügel schwach graulich, Adern und Stigma gelbbraun. Tibien zum größten Teil oder ganz und die Tarsen rötlichgelb. Horizontaler Teil des Propodeums so lang wie das Scutellum, Mittelfeld scharf gerandet, dicht grob gerunzelt, mit glänzenden Furchen. Tergit 1 vor den Beulen dicht, mitten zerstreuter, die folgenden Tergite bis zum Endteil dicht und scharf eingestochen punktiert, die niedergedrückten Endränder meist punktlos, manchmal die ersten zerstreut punktiert. 6,5—8 mm.

28. *tricinctum* (Schck.)

— Gonostylus nur auf der Innenseite am Ende gewimpert, im übrigen unbehaart. Körperfarbe grauschwarz mit schwachem Bronzeschimmer, Tergitenden breiter und blasser aufgehellt. Flügel schwach milchigweiß, Adern und Stigma blaßgelb. Tibien braunschwarz gezeichnet. Mittelfeld mit schwächerer Skulptur. Endteil des 1. und 2., manchmal auch des 3. Tergits punktiert. 6—7 mm.

29. *setulellum* (Strd.)

16 Stutz nur seitlich unten scharf gerandet, Rand oben kaum bemerkbar oder fehlend. Mittelfeld hinten meist undeutlich gerandet, die Runzeln flach, zerstreut, verworren. Gesicht (ohne Clypeus gedacht) annähernd kreisförmig, Scheitel flacher. Tergit 1 schlank, etwa so lang wie am Ende breit. Mesonotum mit feinen, sehr zerstreuten, aufgerichteten, schmutzig gelblichen Härchen. Flügel schwach bräunlichgrau, Adern und Stigma ockerbraun. Gonostylus Figur 67. 5—7, manchmal bis 8 mm.

27. *pauxillum* (Schck.)

— Stutz deutlich scharf umrandet. Mittelfeld hinter quer abgestutzt und scharf gerandet, dicht kräftig und scharf wellig gerunzelt, mit glänzenden Furchen. Gesicht eiförmig, schlank, nach unten verschmälert, Scheitel etwas höher. Tergit 1 (von oben) kürzer als am Ende breit. Mesonotum dicht mit kurzen, angedrückten und spärlicher mit abstehenden grauen Härchen bedeckt. Flügel schwach milchig, Adern und Stigma blaßgelb. 6—7 mm.

26. *damascenum* (Pér.)

17 Mittelfeld undeutlich halbmondförmig, seidig matt, dicht fein wellig gerunzelt, Runzeln nicht bis ans Ende reichend, hier fein lederartig skulptiert, seidig glänzend, am Übergang zum Stutz meist mitten leicht eingedrückt. Stutz seitlich oben, zum Teil auch unten, abgerundet. Gonostylus Figur 71 a. 7,5—9 mm.

24. *malachurum* (K.)

— Mittelfeld bis ans Ende gerunzelt; Stutz normalerweise scharf gerandet. 18

18 Hypoepimeralfeld deutlich (15—25 µ) punktiert, mit deutlichen, ober-

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

flächlich chagrinierten, seidig glänzenden Punktzwischenräumen.
cf. 36. *minutulum* (Schck.)

– Hypoepimeralfeld grob, netzartig gerunzelt 19

19 Gonostylus Figur 68. Gesicht schlanker (l : b = q ~ 1,11), nach unten deutlich verschmälert, Clypeus stärker vorragend, Scheitel etwas höher gewölbt. Geißelunterseite bis auf das oder die beiden letzten Endglieder braungelb. Thorax schlanker, z. B. l : b = 2,20 : 1,20; Tergit 1 auf dem Endteil mitten dreimal so zerstreut punktiert wie auf der Scheibe. Körperfarbe mehr graubraun, Mundteile gelb, Behaarung, besonders auf den Tergiten, gelblichweiß. Tergit 2–4 mit lockeren Basalseitenflecken. 7–8,5 mm. 25. *lineare* (Schck.)

– Gonostylus Figur 70. Gesicht rundlicher (l : b = q ~ 1,09), nach unten kreisrundlich verschmälert, Clypeus weniger vorragend, Scheitel etwas flacher. Basale Geißelglieder unten ockergelb, auf Glied 9 und 10 ganz schmal, Endglieder schwarz. Thorax plumper, z. B. l : b = 2,68 : 1,76. Tergit 1 auf dem Endteil mitten zweimal so zerstreut punktiert als auf der Scheibe. Körperfarbe mehr grau, Mundteile hellgelb, Behaarung, besonders auf den Tergiten, grauweiß bis schneeweiß. Tergit 2 mit vollständiger, 3 mit schmal unterbrochener dichter Basalbinde, Tergit 4 mit dichten Basalseitenflecken. 9–10 mm. 23. *subhirtum* (Lep.)

Tabelle D

1 Clypeusvorderrand schwarz. Sternit 4 (0,08 mm tief) und 5 (0,14 mm tief) am Ende ausgerandet. Fühlergeißel unten braunschwarz, sehr lang, Geißelglied 3 l : b = 0,40 : 0,21, bis über das Thoraxende hinausreichend.
Gesicht breit (l : b = 2,00 : 2,04). Tergit 1–2 und Scheibe von 3 zwischen den Punkten poliert. Kopf und Mesonotum lang, dicht, grauweiß behaart. 8 mm.
cf. *Lasioglossum (Lasioglossum) laevigatum* (K.), Teil II, Nr. 21

– Clypeusvorderrand gelb. Sternit 4 und 5 am Ende gerade abgeschnitten (nur bei *nigrum* kaum sichtbar eingebuchtet). Fühlergeißel unten hellbraun bis dunkelocker, wenn dunkelbraun, dann kürzer 2

2 Tergit 1 auf der Scheibe gleichmäßig, dicht (0,5–1,5), ausgedehnt punktiert. Fühler kurz, Geißelglied 3 l : b = 0,21 : 0,16 bis noch viel kürzer 3

– Tergit 1 auf der Scheibe nicht oder spärlich punktiert; wenn etwas zahlreichere Punkte, dann Fühler länger, Geißelglied 3 l : b = 0,28 : 0,17 bis länger 4

3 Fühler kurz, Geißelglied 3 l : b = 0,21 : 0,16. Propodeum fast so lang wie Scutellum, Mittelfeld und Seitenfelder grob, sehr verworren gerunzelt. Tergitenden auch mitten deutlich eingedrückt, Tergit 2 und 3 mit kleinen, aber deutlichen Basalseitenflecken. 5,5–8 mm. 46. *interruptum* (Pz.)

– Fühler außergewöhnlich kurz, Geißelglied 3 kürzer als das zweite (l : b = 0,07 : 0,14). Propodeum so lang wie Postscutellum, Mittelfeld mit scharfen Längskielen, diese mit kurzen Querrunzelstümpfen; die Furchen dazwi-

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

schen so breit wie die Kiele, glänzend. Tergit 1 und 2 nur seitlich hinter den Beulen niedergedrückt, mitten kaum sichtbar, Tergit 2 und 3 ohne Basalseitenflecken. Gonostylus Figur 84. 5 mm.

47. *crassepunctatum* (Blü.)

4 Fühler ungewöhnlich lang, Geißelglied 3 fast doppelt so lang wie breit (l : b = 0,38 : 0,21). Tarsen ungewöhnlich kurz, Hintertarsenglied 2 l : b = 0,17 : 0,16 (Figur 108 b). Mesonotum zwischen den dicht stehenden Punkten stark chagriniert, ganz matt. Gonostylus Figur 108 a.

cf. 32. *nigrum* (Vier.)

— Fühler kürzer. Tarsen normal schlank. Mesonotum zwischen den Punkten (außer manchmal ganz vorn) glatt und glänzend 5

5 Fühler länger, Geißelglied 3 l : b = 0,28 : 0,17. Tergit 1 auf der Scheibe sehr fein, zerstreut punktiert (10—12 µ / 2—3); Endteil von Tergit 3 und 4 querchagriniert. Hypoepimeralfeld und Mesopleuren deutlich, dicht punktiert. Labrum gelb. 5—6,5 mm. 36. *minutulum* (Schck.)

— Fühler kürzer, Geißelglied 3 l : b = 0,22 : 0,19. Tergit 1 auf der Scheibe nur mit vereinzelten, äußerst zerstreuten Punkten (4—10); Endteil von Tergit 3 und 4 glatt. Hypoepimeralfeld und Mesopleuren grob runzlig chagriniert. Labrum dunkel. 7—8 mm. 39. *laeve* (K.)

Tabelle E

1 Fühler ungewöhnlich lang, Geißelglied 3 l : b = 0,38 : 0,21. Tarsen sehr kurz (Figur 108 b). Gonostylus Figur 108 a. 7—8,5 mm.

cf. 32. *nigrum* (Vier.)

— Fühler nicht so ungewöhnlich lang 2

2 Mittelfeld am Ende scharf gerandet, gekantet oder durch einen äußerst schmalen (20—30 µ), ± glänzenden Wulst begrenzt. (Der Übergang von einer verworrenen Mittelfeldstruktur in den glatten Teil des breiten Wulstes oder der senkrechten Propodeumfläche täuscht manchmal einen Rand vor.) 3

— Mittelfeld am Ende abgerundet 22

3 Sternit 5 am Ende leicht bogenförmig ausgeschnitten mit dichter, seitlich abstehender, seitlich über das Sternitende hinausragender Haarbinde, so daß der Ausschnitt größer erscheint. cf. *Lasioglossum (Lasioglossum)* Teil II: 15. *pseudocaspicum* (Blü.), 16. *sexnotatulum* (Nyl.), 17. *sexmaculatum* (Schck.), 18. *breviventre* (Schck.)

— Sternit 5 am Ende gerade oder konvex, mit abstehender, lockerer oder fast fehlender Behaarung 4

4 Geißelglied 3 kürzer als breit 5

— Geißelglied 3 nahezu quadratisch bis viel länger als breit 8

5 Gesicht länger als breit 22

— Gesicht kürzer als breit 6

6 Clypeus am Ende schwarz. Mesonotum grob punktiert (20—35 µ / 0,2 — 1,5). Tergit 1 auf der Scheibe nur mit vereinzelten Punkten (12—15 µ / 3—6).

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Gonostylus Figur 79. Mesopleuren runzlig dicht, grob punktiert (15—40 µ / 0,1—0,3). 5—6 mm. 53. *quadrisignatum* (Schck.)

— Clypeus am Ende gelb. Mesonotum feiner punktiert (15—25 µ). Tergit 1 auf der Scheibe dicht und regelmäßig punktiert (8—12 µ / 0,5—1,0) . . 7

7 Fühler außergewöhnlich kurz, Geißelglied 3 l : b = 0,07 : 0,14. Gesicht nach unten viel stärker verschmälert (z. B. Aui o : u = 0,96 : 0,61). Mesonotum etwas dichter punktiert (0,1—0,3). Mesopleuren grob gerunzelt, ohne klar abgegrenzte Punkte. Seitenfelder und Stutz grob gerunzelt, Begrenzung zwischen beiden wegen der groben Skulptur nicht leicht ersichtlich; Mittelfeldrunzeln grob, Zwischenräume breit. Gonostylus Figur 84. 5 mm. cf. 47. *crassepunctatum* (Blü.)

— Fühler nicht so auffällig kurz, Geißelglied 3 l : b = 0,14 : 0,16 bis quadratisch. Gesicht nach unten weniger stark verschmälert, Aui o : u = 0,98 : 0,66. Mesonotum zerstreuter punktiert (0,5—1,5). Mesopleuren mit undeutlichen, schräg von unten eingestochenen Punkten. Seitenfelder flach skulptiert, glänzend, ohne Begrenzung in den Stutz übergehend. Mittelfeld mit feinen Längsrunzeln, Abgrenzung des Mittelfeldes mitten kann auch fehlen. Gonostylus Figur 86. 5 mm. 48. *pauperatum* (Br.)

8 Clypeus am Ende schwarz 9

— Clypeus am Ende gelb 11

9 Gesicht sehr kurz, Clypeus nicht vorragend (z. B. l : b = 1,40 : 1,52). Mesonotum (16—20 µ) und Mesopleuren (16—25 µ) feiner punktiert, letztere in der unteren Hälfte fast punktlos. Tergit 1 auf der Scheibe mit winzigen, zerstreuten (2—4) Punkten. Metatarsen ausgedehnt gelb. Gonostylus Figur 77 a und b. 5 mm. 51. *pygmaeum* (Schck.)

— Gesicht nicht ganz so kurz, Clypeus etwas vorragend (z. B. l : b = 1,44 : 1,47 oder noch schlanker). Mesonotum (15—26 µ) und Mesopleuren (25—30 µ) gröber punktiert, letztere bis ganz unten punktiert. Tergit 1 auf der Scheibe dichter und gleichmäßiger punktiert (0,5—3). Metatarsen schwarz bis dunkelrostbraun 10

10 Gonostylus Figur 83. Gesicht kurz (z. B. l : b = 1,44 : 1,47). Fühler länger, Geißelglied 3 l : b = 0,21 : 0,16, Geißelunterseite hell gelbbraun. Mittelfeld am Ende mit einem nicht immer deutlich ausgebildeten erhabenen glänzenden Wulst, keine Begrenzung gegenüber den Seitenfeldern. Die schmalen Endteile von Tergit 1 und 2 punktlos, nicht aufgehellt. Metatarsen dunkel rostbraun. 5 mm. cf. 54. *marginellum* (Schck.)

— Gonostylus Figur 80. Gesicht etwas länger (z. B. l : b = 1,44 : 1,44), nach unten verschmälert. Fühler kürzer, Geißelglied 3 l : b = 0,19 : 0,16, Geißelunterseite schwarz. Mittelfeld rings scharf erhaben gerandet, Zwischenräume zwischen Längsrunzeln stark glänzend. Tergit 1 und 2 auch auf dem Endteil punktiert, diese nicht aufgehellt. Metatarsen schwarz. 5,5—6 mm. **55. illyricum n. sp.**

— Gonostylus Figur 81. Gesicht schlanker (z. B. l : b = 1,68 : 1,56), nach unten verschmälert. Fühler länger, Geißelglied 3 l : b = 0,21 : 0,16, Geißel-

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

unterseite dunkel gelbbraun. Mittelfeld hinten scharf gerandet, ohne Abgrenzung zu den Seitenfeldern, Runzeln in der Mitte verworren, Zwischenräume im gesamten weniger glänzend erscheinend als bei voriger Art. Der schmale Endteil von Tergit 1 punktlos, auf Tergit 2 mit einzelnen zerstreuten Punkten, gelblich bis rötlich aufgehellt. Metatarsen schwarz. 6 mm. 56. *peregrinum* (Blü.)

11 Fühler kurz bis sehr kurz, Geißelglied 3 l : b = q ≦ 1,28 12

– Fühler länger, Geißelglied 3 rund um die Hälfte länger als breit, l : b = q ≧ 1,36 19

12 Gesicht kürzer als breit 13

– Gesicht länger als breit 14

13 Gonostylus Figur 78 a und b. Hypoepimeralfeld zur Gänze punktiert (0,3–1,0), Mesopleuren oben runzlig dicht punktiert. Labrum schwarz, Clypeus nur mit kleinem gelbem Fleck, Fühlergeißelunterseite schwarzbraun, Körperfarbe schwarz, Stigma dunkelbraun. 5–6 mm. 50. *patulum* (Vach.)

– Gonostylus Figur 87 a. Hypoepimeralfeld in der unteren Hälfte fast punktlos, in der oberen Hälfte wie vorige Art punktiert, Mesopleuren oben flach, undeutlich, zerstreut (1,5–3,0) punktiert. Labrum gelb, Clypeus am Ende breit gelb gezeichnet, Fühlergeißel unten gelbbraun, Körperfarbe eher braun, Tergitenden aufgehellt, Stigma gelb. 5,5 mm. 49. *denislucum* (Strd.)

14 Gesicht ungewöhnlich lang, fast doppelt so lang wie breit (l : b = 2,16 : 1,24). Kopf viel schmäler als der Thorax. Sternit 5 am Ende mit außergewöhnlich langem (länger als der Sternit) lockenartig abstehenden Haarkranz. Gonostylus Figur 93. 6 mm. 63. **dolichocephalum** (Blü.)

– Gesicht nicht so lang, Kopf so breit oder breiter als der Thorax, Behaarung von Sternit 5 höchstens von halber Sternitlänge 15

15 Körpergröße 6–7 mm. Sternite 1–4 struppig abstehend behaart, die längeren Haare ca. 0,20 mm lang 16

– Körpergröße 4,5–5,5 mm. Sternite nur mit ganz kurzer, anliegender Behaarung, auf Sternit 1 und 2 vereinzelt abstehende Haare bis ca. 0,10 mm lang 17

16 Schläfen sehr dick, breiter als der Querdurchmesser der Augen; Kopf von oben gesehen um mehr als die Augenbreite parallel nach hinten verschmälert. Gesicht nach unten wenig verschmälert (Aui o : u = 1,08 : 0,88). Fühlergeißel etwas kürzer (z. B. Geißelglied 3 l = 0,19 mm). Mittelfeld gegen die Seitenfelder zu undeutlich abgegrenzt. Gonostylus Figur 76 a und b. 6–7 mm. 40. *corvinum* (Mor.)

– Schläfen normal, kleinwenig schmäler als der Querdurchmesser der Augen, Kopf von unten gesehen nach hinten zu abgeschrägt. Gesicht nach unten verschmälert (z. B. Aui o : u = 1,06 : 0,72), Figur 73 a. Fühlergeißel etwas verlängert (z. B. Geißelglied 3 l = 0,22 mm). Mittelfeld gegen die Seitenfelder scharf erhaben abgegrenzt. Gonostylus Figur 73 b. 6–7 mm. 41. *puncticolle* (Mor.)

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.a

17 Gonostylus Figur 85. Mesopleuren scharf eingestochen, runzlig dicht punktiert (0,2—0,3), nur ganz unten undeutlicher oder zerstreuter. Mesonotum (0,4—1,0) und Tergite (Tergit 1 auf der Scheibe 0,2—1,0) samt Endteilen dicht punktiert, Endteile von Tergit 3 an deutlich quergerieft. Geißelglied 3 kürzer, l : b = 0,14 : 0,14 bis 0,14 : 0,12. Tarsen und Labrum gelb, Geißelunterseite hell gelbbraun. 5—5,5 mm. 58. *mesosclerum* (PÉR.)

— Gonostylus Figur 92. Mesopleuren zerstreuter punktiert (0,3—1,0), unten noch zerstreuter. Mesonotum (0,5—1,5) und Tergite (Scheibe auf Tergit 1 0,5—4,0) zerstreuter und unregelmäßiger punktiert, Endteil der Tergite am Ende in schmaler Zone punktlos, erst ab Tergit 4 an mit oberflächlicher Querriefung. Geißelglied 3 länger, l : b = 0,18 : 0,14. Labrum schwarz, Tarsen und Geißelunterseite dunkel rotbraun 18

18 Gonostylus (Figur 92 a) eher dreieckig wirkend, durchschnittlich etwas länger. Tergite durchschnittlich feiner (z. B. auf Tergit 2 5—10 µ) punktiert. 4,5—5,5 mm. 59. *transitorium transitorium* (SCHCK.)

— Gonostylus (Figur 92 b) eher rechteckig, am Ende abgerundet. Tergite gröber (z. B. auf Tergit 2 10—16 µ) punktiert. 4,5—5,5 mm. 59. *transitorium planulum* (PÉR.)

19 Tarsen kurz, plump. Tarsenglied 2 der Hinterbeine (Figur 109 b) größte Länge : größte Breite = 0,14 : 0,13. Gesicht etwas schlanker und länger (l : b = 1,80 : 1,68).

— Gonostylus Figur 109 a. Mesonotum glänzend, nur vorn schwach chagriniert. Mittelfeld die ganze horizontale Propodeumfläche einnehmend, halbkreisförmig, konkav, dicht, sehr fein, scharf bis ans Ende gerunzelt. Tergit 1 mit sehr spärlicher, 2 und 3 auf der Scheibe ± ausgedehnt mit feiner, ziemlich zerstreuter Punktierung. Endteil von Tergit 3 fein quergerieft. 6—7 mm. 33. *rufitarse* (ZETT.)

— Tarsen normal (z. B. Tarsenglied 2 der Hinterbeine l : b = 0,48 : 0,24). Gesicht breiter und kürzer (l : b = 1,88 : 1,80 oder noch breiter als lang). 20

20 Gonostylus länger (Figur 106). Körperfarbe schwarz, Labrum dunkelbraun, Tarsen rötlichbraun bis dunkelbraun, Stigma dunkelgelb. 6 mm. cf. 34. *minutum* (K.)

— Gonostylus kurz (Figur 67 und 110). Körperfarbe braun, Labrum und Tarsen gelb, Stigma hellbraun 21

21 Mesopleuren oben dicht, relativ kräftig punktiert (25—30 µ / 0,1—0,3), die schmalen Zwischenräume glänzend. Tergite 1—3 gewölbt, Tergitenden zwischen den Punkten ohne Querriefung, nur seitlich hinter den Beulen eingedrückt, Tergit 2 gleichmäßig gewölbt. Geißelglied 3 l : b = 0,24 : 0,16. Gonostylus Figur 110. Mesonotum scharf, tief punktiert (15—20 µ / 1,0—2,5), Zwischenräume glänzend, nur ganz vorne etwas chagriniert. 5—6 mm. 37. *setulosum* (STRD.)

— Mesopleuren oben dicht punktiert (15—25 µ / 0,1—0,5), Tergite abgeflacht, Tergit 2 und 3 gegen die Basis zu eingesattelt, Tergitenden vom 2. an undeutlich, vom 3. an deutlicher quergerieft. Geißelglied 3 l : b = 0,20 : 0,17. Mesonotum wie vorige Art punktiert, Zwischenräume vorn

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

ein bißchen ausgedehnter punktiert. Grenze zwischen Seitenfeldern und Stutz oft sehr undeutlich in der verworrenen Struktur. 6–6,5 mm.
cf. 36. *minutulum* (Schck.)

– Mesopleuren oben runzlig dicht und netzartig strukturiert, ohne deutliche Einzelpunkte. Tergite mitten flach gewölbt, an der Basis eingesattelt, die Tergitenden auch mitten abgesetzt, alle Endteile deutlich quergerieft. Geißelglied 3 l : b = 0,27 : 0,18. Gonostylus Figur 67. Mesonotum dicht (15–20 µ / 0,1–1,0) punktiert, Zwischenräume überall, doch sehr oberflächlich chagriniert. 5–8 mm. cf. 27. *pauxillum* (Schck.)

22 Geißelglied 3 kürzer als breit bis quadratisch 23

– Geißelglied 3 zumindest etwas länger als breit 27

23 Geißelglied 3 fast doppelt so breit wie lang (l : b = 0,10 : 0,18). Gesicht länger (l : b = 1,84 : 1,64 oder noch länger als breit). Ausdehnung der Gelbfärbung bei beiden Arten variabel 24

– Geißelglied 3 länger (l : b = 0,124 : 0,160) bis quadratisch. Gesicht kürzer (l : b = 1,76 : 1,54) bis kürzer als breit 25

24 Gonostylus (Figur 90) von oben gesehen kürzer (ca. 0,09 mm), dreieckig, mit gekrümmter Außenlinie; ventrale Membran seitlich unter den Gonocoxiten nicht vorragend. Gesicht kürzer (l : b = 1,92 : 1,60 bis 1,84 : 1,64). Mesopleurenpunktierung in der Mitte dichter (20–40 µ / 0,1–0,5). 6–7 mm. 61. *convexiusculum* (Schck.)

– Gonostylus (Figur 89) länger (ca. 0,14 mm), fingerförmig; ventrale Membran an ihrer Basis seitlich unter den Gonocoxiten (von oben gesehen) hervorragend. Gesicht länger (z. B. l : b = 2,08 : 1,62). Mesopleurenpunktierung in der Mitte etwas zerstreuter (20–35 µ / 0,5–1,0). 6–7 mm.
62. *buccale* (Pér.)

25 Gesicht länglich, eiförmig (l : b = 1,76 : 1,54). Mesonotum mit flacher, feiner, unregelmäßiger Punktierung. Flügel wasserhell, milchig getrübt, Adern und Stigma bleichgelb 26

– Gesicht etwa so lang wie breit bis kürzer als breit. Mesonotumpunktierung scharf eingestochen, meist auch dichter und regelmäßiger . . . 40

26 Tergit 1 auf der gewölbten Mittelpartie zwischen der Punktierung glatt, poliert. Sternit 5 am Ende mitten halbrundlich eingedrückt. 6–7 mm.
44. *brevicorne brevicorne* (Schck.)

– Tergit 1 auf der gewölbten Mittelpartie quergerieft. Sternit 5 ohne Eindruck. 6–7 mm. 44. *brevicorne aciculatum* (Blü.)

27 Fühler sehr lang, Geißelglied 3 um die Hälfte länger als breit (z. B. l : b = 0,24 : 0,16) oder noch länger 28

– Fühler nicht so lang, die Länge des Geißelgliedes 3 liegt unter dem 1,5fachen der Breite des Gliedes 31

28 Gonostylus Figur 98 a. Körpergröße 4–5,5 mm. Mesonotum und Scheibe von Tergit 1 sehr fein (10–15 µ) punktiert. Gesicht rundlich viereckig (vom Typ *fulvicorne*, Figur 66 b). Sternite unscheinbar, anliegend behaart. 74. *politum* (Schck.)

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

– Gonostylus Figur 109 a, 106, 107. Körpergröße 6–7 mm. Mesonotum gröber punktiert. Gesicht auch unten gleichmäßiger gerundet. Sternite struppig, lang abstehend, wenn auch recht locker behaart 29

29 Tarsen kurz, plump, Tarsenglied 2 der Hinterbeine (Figur 109 b) größte Länge : größte Breite = 0,14 : 0,13. Gonostylus (Figur 109 a) lang, keulenartig. 6–7 mm. 33. *rufitarse* (Zett.)

– Tarsen normal schlank. Gonostylus (Figur 106 und 107) kürzer, annähernd dreieckig 30

30 Gonostylus Figur 107. Sternit 2 mitten, 3–5 nur auf den Seiten lang abstehend behaart, 3–5 mitten dagegen spärlich und winzig.
Mittelfeld schwach seidig glänzend; außer an den Seiten der Basis, wo einzelne kurze Runzeln stehen, mit sehr dichter, verworrener Runzelung, die wie sehr feine Körnelung erscheint; der etwas wulstige Endrand ist nur sehr fein chagriniert und seidig glänzend. Variationsbreiten der Mittelfeldstruktur überschneiden sich aber mit der folgenden Art. 6 mm. 35. *nitidiusculum* (K.)

– Gonostylus Figur 106. Sternite mit gleichmäßiger, etwas kürzerer (vor allem auf den Endsterniten) Behaarung.
Mittelfeld im gesamten matt; mit sehr feiner, dichter, aber scharf ausgeprägter Längsrunzlung, die bis ans Ende reicht; das Ende selbst ist glanzlos, auch die Seitenfelder sind rauher chagriniert und daher nicht so stark glänzend. 6 mm. 34. *minutum* (K.)

31 Gesicht lang eiförmig, meist nach unten verschmälert, l : b = q ≦ 1,10 (wenn Gesicht kürzer, nach unten weniger verschmälert, q bis 1,09 herab, dann Tergit 2, schwächer Tergit 3, an der Basis eingedrückt) . . 32

– Gesicht kürzer als breit, ± kreisrund oder etwas länger als breit, dann l : b = q ≧ 1,08 39

32 Gesicht sehr schlank, l : b = q ≦ 1,43 (z. B. 2,06 : 1,38).
Gonostylus Figur 91. Mesonotum und Mesopleuren oben gröber punktiert (25–32 µ / 0,5–1,0), letztere unten mit zerstreuterer Punktierung, Zwischenräume überall glatt und glänzend. 6,5–7 mm. 64. *clypeare* (Schck.)

– Gesicht nicht so schlank, meist wesentlich kürzer, l : b = q = maximal 1,38 (z. B. 1,47 : 1,07) 33

33 Tergit 2 an der Basis eingeschnürt oder eingedrückt 34

– Tergit 2 an der Basis nicht eingedrückt (wohl aber können die Tergite gleichmäßig gewölbt sein) 37

34 Gonocoxiten (im Verhältnis zur Körpergröße) sehr breit und groß, Gonostylus groß, dicht buschig behaart (Figur 97 a). Tergit 6–7 lang behaart (bis 0,25 mm). Gesicht schlank, l : b = q ≦ 1,20. Endteil von Tergit 2 punktlos und glatt. 4–4,5 mm. 77. *trichopygum* (Blü.)

– Gonocoxiten nicht so stark verbreitert, Gonostylus entweder klein (Figur 102, 92 a und b) oder nicht so buschig behaart (Figur 99). Tergit 6–7 kürzer behaart, bis etwa 0,16. Gesicht kürzer, l : b = q ≧ 1,15. Endteil von Tergit 2 punktiert oder, wenn nur mit einzelnen Punkten, quergerieft 35

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

35 Gonostylus groß, schaufelförmig (Figur 99). Endteil von Tergit 2 nur mit einzelnen Punkten, dazwischen quergerieft. Mesopleuren oben ohne deutliche Punkte, eher netzartig strukturiert. Sternite sehr spärlich, anliegend behaart. 4–4,5 mm. 75. *glabriusculum* (Mor.)

– Gonostylus klein (Figur 102, 92 a und b). Endteil von Tergit 2 deutlich, nur wenig schwächer als auf der Scheibe punktiert. Mesopleuren oben mit deutlichen Punkten. Sternite abstehend behaart 36

36 Gonostylus Figur 102. Gesicht elliptisch, nach unten weniger verschmälert (z. B. Aui o : u = 0,74 : 0,55). Mesonotum etwas feiner, zerstreuter punktiert (12–18 μ / 0,5–2,0), Zwischenräume vorn leicht chagriniert, sonst glatt. Tergit 2 und 3 an der Basis tief eingeschnürt. 4–4,5 mm. 68. *minutissimum* (K.)

Könnte mit dem habituell ähnlichen *lucidulum* (Schck.) verwechselt werden. Bei dieser Art sind aber Tergit 2 und 3 an der Basis nicht eingedrückt, Tergit 1 auf der Scheibe nur mit wenigen flachen Punkten (*minutissimum:* auf der ganzen Scheibe deutlich, gleichmäßig, scharf eingestochen punktiert). Gonostylus Figur 101 b.

– Gonostylus Figur 92 a und b. Gesicht nach unten deutlich verschmälert (z. B. Aui o : u = 0,87 : 0,60). Mesonotum gröber, etwas dichter punktiert (15–20 μ / 0,5–1,5), Zwischenräume überall glatt. Tergit 2 und 3 an der Basis schwächer eingesattelt. 4,5–5,5 mm 18

37 Gesicht schlanker, lang, eiförmig (z. B. l : b = 1,26 : 1,02), Clypeus lang (l = 0,28; v = 0,22). Tarsen kurz, Glied 2 der Hintertarsen so lang wie breit; Tarsen und Basis und Ende der Tibien weißlichgelb. Gonostylus Figur 96. 3,5–4 mm. 67. *griseolum* (Mor.)

– Gesicht (Figur 95 b) und Clypeus kürzer, Tarsen schlanker, größere Arten, 5–6,5 mm 38

38 Gonostylus (Figur 95 a und c) lateral annähernd quadratisch, ventrale Gonostylusmembran schmal zungenförmig. Metatarsen hellgelb bis dunkelgelb. Habitus etwas zarter, Punktierung feiner wirkend. Gesicht Figur 95 b. 5–6 mm. 66. *punctatissimum* (Schck.)

– Gonostylus (Figur 94) lateral annähernd rechteckig, ventrale Gonostylusmembran ebenso lang, aber breit fächerförmig, Metatarsen schwarzbraun. Habitus etwas robuster, Punktierung gröber wirkend. 5,5–6,5 mm. 65. *angusticeps* (Perk.)

39 Tarsen sehr kurz; Glied 2 der Hinterbeine fast so lang wie breit (größte Länge: größte Breite = 0,14 : 0,13).
Gonostylus Figur 75. Kopf dick, rundlich viereckig, wenig länger als breit. Horizontale Teile des Propodeums mit abgerundetem, stark glänzendem Ende; Mittelfeldlängsrippen lang, gerade, seitlich manchmal geschwungen bis in die Seitenfelder reichend. Mesonotum mitten zerstreuter (1–4) punktiert. 5,5–7 mm. 43. *villosulum* (K.)

– Tarsen länger, Glied 2 der Hintertarsen nicht so auffällig kurz. . . 40

40 Gesicht eindeutig länger als breit, bis l : b = q ≦ 1,05 herab . . . 41

– Gesicht kürzer als breit bis ± so lang wie breit, bis l : b = q ≧ 1,02 . . 46

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

41 Vordertibien gelb bis rostgelb, Mittel- und Hintertibien innen und außen mit dunklem Längsfleck 42

– Tibien dunkel, höchstens Mittel- und Hintertibien an Basis und Ende schmal gelb 43

42 Gonostylus Figur 113. Abschüssige Basis von Tergit 1 glatt. Mittelfeld am Ende glatt, glänzend. Mesonotum sehr flach, oberflächlich, fein, zerstreut punktiert (5–12 µ / 1–4). Fühler kürzer, Geißelglied 3 l : b = 0,16 : 0,15. Gesicht eiförmig, nach unten verschmälert. Fühlergeißel unten braun, helle Beinfärbung rötlichgelb. 6–7 mm. 45. *limbellum* (Mor.)

– Gonostylus Figur 100. Abschüssige Basis von Tergit 1 fein quergerieft. Mittelfeld am Ende im Übergang zum Stutz rauh skulptiert, matt. Mesonotum scharf eingestochen punktiert (15 µ / 0,1–1,0), mit zwei punktlosen Zonen längs der tief eingefurchten Mittellängslinie. Fühler etwas länger, Geißelglied 3 l : b = 0,24 : 0,19. Gesicht viereckig wirkend, Augen unten stark verbreitert. Fühlergeißel unten gelb, helle Beinfärbung ebenfalls gelb. 5–6 mm. 76. *mandibulare* (Mor.)

43 Mesopleuren, besonders unten, zwischen den Punkten glatt, glänzend . 44

– Mesopleuren bis unten chagriniert, matt 45

44 Gonostylus Figur 74. Gesicht nach unten weniger verschmälert, z. B. Aui o : u = 1,12 : 0,86. Mittelfeld nur wenig länger als Postscutellum. Endteil von Tergit 3 sehr fein und oberflächlich zwischen den Punkten quergerieft. Labrum gelb, Fühlergeißelunterseite schwarzbraun. 6–7 mm. 42. *truncaticolle* (Mor.)

– Gonostylus Figur 92 a und b. Gesicht nach unten stärker verschmälert, z. B. Aui o : u = 0,88 : 0,60. Mittelfeld fast so lang wie Scutellum. Endteil von Tergit 3 zwischen den Punkten glatt. Labrum schwarz, Fühlergeißelunterseite dunkel rötlichbraun 18

45 Gonostylus Figur 105. Mandibeln, Labrum und Clypeus schwarz, höchstens letzterer am Ende mit trübgelbem Fleck, Beine schwarz, nur Knie rötlich schimmernd. Mesonotum (im Verhältnis zur Körpergröße) fein (15–25 µ) punktiert, Zwischenräume überall sehr oberflächlich chagriniert. Außer auf Tergit 1 in der Mitte die Tergitenden deutlich abgesetzt, vom dritten Tergit an die Tergitenden fein quergerieft. 5–6 mm. 71. *intermedium* (Schck.)

– Gonostylus Figur 103. Mandibeln in der Mitte, Labrum, Clypeus breit am Ende, gelb, Tarsen gelb bis schwarzbraun. Mesonotum in der Stärke wie vorige Art punktiert, durch die geringere Körpergröße etwas stärker erscheinend, Ausdehnung der Chagrinierung der Zwischenräume sehr variabel. Endteile der Tergite weniger deutlich als bei der vorigen Art, doch durchschnittlich deutlicher als bei der folgenden Art abgesetzt, ebenfalls Ausdehnung der Punktierung und Querriefung sehr variabel. 4,5–5 mm. 70. *semilucens* (Alfk.)

– Gonostylus Figur 101 b. Mandibeln in der Mitte, Labrum, Clypeus breit am Ende und alle Tarsen gelb. Mesonotum 12–15 µ stark punktiert, Zwischenräume glänzend, höchstens ganz vorn chagriniert. Endteil der

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Tergite deutlich abgesetzt, auf Tergit 1 nur hinter den Beulen, von Tergit 2 an auch in der Mitte, Endteile punktlos und glatt. 4–4,5 mm.
69. *lucidulum* (Schck.)

(Die Unterschiede zur habituell ähnlichen Art *minutissimum* (K.) siehe unter Nr. 36 dieser Tabelle.)

46 Alle Beine hell rostgelb, einschließlich Coxa und Trochanter.
Gonostylus Figur 112. Kopf breiter als Thorax, Gesicht annähernd kreisrund. Mandibelspitze winkelig nach unten gebogen, Mundteile gelb. Fühler kurz, Geißelglied 3 ± quadratisch. 5,5–6 mm.
52. **blüthgeni nom. nov.**

– Beine schwarz bis schwarzbraun, zumindest Coxa und Trochanter; Tarsen und Tibien können ± ausgedehnt gelb sein 47

47 Tergite spiegelglatt, auf der Basis von Tergit 2 mit sehr zerstreuten, winzigen (ca. 5 µ) Pünktchen. Mesonotum auf der Scheibe fein, sehr unregelmäßig, weitgehend zerstreut punktiert (15–20 µ / 1–4).
Gesicht breiter als lang (z. B. l : b = 1,80 : 1,94). Clypeus am Ende schwarz oder nur mit kleinem trübgelbem Fleck. 7 mm.
38. *quadrinotatulum* (Schck.)

– Tergite zumindest auf den Scheiben deutlich, dicht, wenn auch fein, punktiert. Mesonotum regelmäßiger punktiert 48

48 Clypeus am Ende (und Labrum und Mandibeln) schwarz. Mesonotum und Mesopleuren (im Verhältnis zur Körpergröße) sehr grob punktiert (25–33 µ / 0,2–1,5).
Gonostylus Figur 83. Geißelglied 3 l : b = 0,22 : 0,16. Fühlergeißelunterseite hellocker. 4,5–6 mm.
54. *marginellum* (Schck.)

– Clypeus am Ende zumindest mit kleinem gelbem Fleck (meist auch Labrum und Mandibeln gelb). Mesonotum und Mesopleuren (im Verhältnis zur Körpergröße) feiner punktiert 49

49 Fühler lang, Geißelglied 3 l : b = q ≦ 1,40. Mesopleuren oben runzlig dicht punktiert bis grob netzartig chagriniert 30

– Fühler kürzer bis sehr kurz, Geißelglied l : b = q ≧ 1,36. Mesopleuren oben ± dicht, aber deutlich eingestochen punktiert 50

50 Fühler sehr kurz, Geißelglied 3 kürzer als breit bis quadratisch. Tergit 2 und 3 an der Basis scharf und tief eingedrückt. Gonostylus Figur 86. 5 mm.
cf. 48. *pauperatum* (Br.)

– Fühler länger, Geißelglied 3 länger als breit; wenn quadratisch, dann Tergit 2 und 3 nur gleichmäßig gewölbt, an der Basis nicht so scharf eingeschnürt 51

51 Labrum schwarz, Clypeus mit kleinem gelbem Fleck. Gonostylus Figur 78 a und b. 5–6 mm.
cf. 50. *patulum* (Vach.)

– Labrum, Clypeus und Mandibeln ausgedehnt gelb 52

52 Mesopleuren bis ganz unten zwischen den Punkten chagriniert, matt bis seidig glänzend. Gonostylus Figur 111.
Schläfen im Profil gesehen bilden einen scharfen bis stumpfen Winkel,

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

dessen Spitze manchmal in einen verlängerten Knopf ausläuft. Dieses an sich auffällige Merkmal ist sehr variabel, kann auch völlig fehlen. 5,5–6,5 mm. 73. *sexstrigatum* (SCHCK.)

– Mesopleuren, zumindest unten, zwischen den Punkten glatt und stark glänzend 53

53 Fühler länger, Geißelglied 3 l : b = 0,19 : 0,13. Mesonotum etwas stärker, dichter und unregelmäßiger punktiert (14–18 µ / 0,3–2,0), seitlich noch dichter punktiert. Horizontaler Teil des Propodeums nur zwei Drittel so lang wie das Scutellum. Tergit 1 fast punktlos. Gonostylus Figur 104. 5–5,5 mm. 72. *tarsatum* (SCHCK.)

– Fühler kürzer, Geißelglied 3 ± quadratisch (Figur 88 e). Mesonotum schwächer, zerstreuter, unregelmäßiger punktiert (10–15 µ / 0,7–3,0), seitlich nicht dichter punktiert. Horizontaler Teil des Propodeums so lang wie Scutellum. Propodeum von oben Figur 88 d. Tergit 1 auf der Scheibe 3–5 µ / 3–6 punktiert. Gesicht Figur 88 c. 4,5–5 mm. 57. *sphecodimorphum* (VACH.)

ad 2. Subgenus *Evylaeus* ROB. (Fortsetzung)

17. *marginatum* (BR.)

Halictus marginatus BRULLÉ, Expéd. sc. Morée Zool., 1832, p. 351, ♀.
Halictus fasciatellus SCHENCK, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 14, 1859 (1861), p. 395 ♀.
Halictus Gribodoi KRIECHBAUMER, Verh. zool. bot. Ges. Wien, 23, 1873, p. 62, ♂.
Halictus riparius MORAWITZ, Hor. Soc. Ent. Ross., 10, 1873, p. 37, ♀.
Halictus vulgaris MORAWITZ, FEDTSCHENKO: Turkestan Mellifera II, 1876, p. 250, ♀.
Halictus Kervilleanus PÉREZ, Bull. Soc. Rouen, 46, 1911, p. 42, ♀.

Verwandtschaftlich von den folgenden Arten isoliert, wohl als Folge oder konvergent zur abweichenden Biologie.

Im Linzer Becken nur an den wärmsten Stellen: Luftenberg, Mönchgraben; Wilhering — Mühlbach, Walding (m), Mauthausen, St. Valentin (H, M).

Aus Mitteleuropa nur von sehr warmen Orten bekannt; in Südeuropa weit verbreitet und häufig: von Spanien bis Kaschmir und Turkestan.

Die Kurve des jahreszeitlichen Auftretens im Linzer Raum ist in Figur 114 dargestellt. Die Biologie (PLATEAUX-QUÉNU 1959, 1962) ist von allen bisher erforschten Halictiden am höchsten entwickelt. Das befruchtete Weibchen lebt als Königin fünf bis sechs Jahre. Im ersten Frühling gräbt es zwei bis sechs Zellen, versorgt diese mit Pollen und

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Nektar und legt Eier, aus denen sich Arbeiterinnen entwickeln. Im zweiten Frühling fliegen diese um Pollen aus, graben Zellen, während nun die Königin im Nest bleibt, Eier legt und Zellen versorgt; 6 bis 18 Arbeiterinnen zählt der Staat im zweiten Jahr. Im dritten Jahr wächst er auf 18 bis 54, im vierten auf 54 bis 162 Bewohner an. Im fünften Jahr mit 162 bis 486 oder auch im sechsten Jahr mit 486 bis 1458 Bewohnern treten nun befruchtungsfähige Weibchen und Männchen auf. Die Männchen verlassen ihr Geburtsnest und suchen zur Kopulation fremde Nester auf, die dort unterirdisch vollzogen wird.

Morphologisch besteht kein Unterschied zwischen Königin und Arbeiterin. Unterschiede sind physiologisch: Königinnen werden befruchtet, Arbeiterinnen niemals. Nester, die noch keine befruchtungsfähigen Weibchen haben, bleiben im Herbst verschlossen, wenn die Männchen von anderen Nestern ausschwärmen. Außerdem lebt die Königin gut fünf Jahre, eine Arbeiterin zwölf bis fünfzehn Monate.

Die Nester sind gruppenweise, besonders an trockenen Wegen angelegt. Im Süden werden ungefähr fünf Zentimeter hohe Eingangsröhren aus dem Bodenmaterial gemauert. Die Kolonien im Linzer Raum haben nur ganz flache Kegel rings um die Eingangsröhre aus ausgegrabenem Material. Die Zellen bleiben offen, die Eiablage erfolgt, wenn alle Zellen mit Futter versorgt sind.

Blütenbesuch: Prunus, Potentilla (H), Genista, Taraxacum (m).

18. *albipes* (F.)

Apis albipes Fabricius, Spec. Insect., I, 1781, p. 486.
Halictus malachurellus Strand, Arch. Naturg., 75, 1909, p. 40, ♂.
var. *alpicola* Blüthgen, Deutsche ent. Zeitschr., 1920, p. 284, ♀.
var. *rubelloides* Blüthgen, Konowia 3, 1924, p. 274, ♀.

Neben der folgenden Art mit Abstand die häufigste und in Oberösterreich am weitesten verbreitete. Die Kurve des jahreszeitlichen Auftretens (Figur 115) bestärkt die Meinung Knerer's (1968), daß diese Art nicht sozial sei.

Auch in den Hochlagen des Mühlviertels: Sarleinsbach (M), Vorderweißenbach, Bad Leonfelden, Reichenthal, Kaltenberg bei Unterweißenbach (m); ebenfalls im Alpengebiet hoch hinaufsteigend: Bosruck, Arlingsattel, 1400 m (m), Pyhrgas, 1800 m (M).

In Europa ist sie weit verbreitet, im Norden bis Finnland (Valkeila); im Süden nur selten in den Gebirgen, so in Nordspanien (Blüthgen, 1924 b), Algerien (Alfken, 1913/14), über Sibirien, Tur-

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

kestan, Nordchina bis Wladiwostok (BLÜTHGEN, 1924 c, 1934 d).

Blütenbesuch: Umbelliferen, Achillea, Solidago (HAMANN, 1960), Ranunculus, Leontodon, Campanula (H), Taraxacum, Tussilago, Ajuga, Solidago, Scabiosa, Calluna, Centaurea (m).

19. *calceatum* (SCOP.)

Apis calceata SCOPOLI, Entom. Carn. 1763, p. 301.
Hylaeus cylindricus FABRICIUS, Entom. system II, 1763, p. 301.
var. *rubens* SMITH, Catal. Hymen. Brit. Mus. II, 1854, p. 423.
syn: *rubellus* EVERSMANN, 1852, nec HALIDAY, 1836.

Wohl die häufigste Art in Oberösterreich, sogar auf jeder Kulturwiese zu finden; in den östlichen Steppengebieten aber verhältnismäßig selten. (Kurve des jahreszeitlichen Auftretens im Linzer Raum Figur 116). Es ist die einzige Art, von der auch aus den Hochlagen des Mühlviertels genügend Material für eine statistische Auswertung vorliegt. Ebenfalls im alpinen Teil Oberösterreichs weit verbreitet; bisher höchster Fundort ist der Schieferstein, 1181 m (Ku).

In Europa nach Norden bis Finnland (Valkeila), im Süden von Algerien, im ganzen Mittelmeergebiet, nach Osten bis Sibirien (BLÜTHGEN, 1924 c) und bis zum Ussurigebiet (GUSSAKOVSKIJ, 1932).

Nach KNERER (1968) ist die Art sozial; im Frühsommer treten kleine, unbegattet bleibende Arbeiterinnen auf. Befruchtete Weibchen überwintern gemeinsam. Zellen in Waben, bleiben nach Eiablage verschlossen. Dem entspricht völlig die Kurve aus den Hochlagen des Mühlviertels. Gegenüber der Aussage KNERER's, daß im Frühsommer die Männchen fehlen, zeigt die Kurve aus dem Linzer Raum eine geringe Anzahl von Männchen, so daß es möglich wäre, daß die kleinen Frühsommerarbeiterinnen, ähnlich wie es von *malachurum* bekannt ist, begattet werden.

Blütenbesuch: Sehr polyphag; Ranunculus, Erigeron, Centaurea, Origanum, Solidago (H, 1960), Lysimachia, Heracleum, Taraxacum, Buphthalmum, Lotus, Lamium, Stenactis, Erica, Petasites, Leontodon (H), Taraxacum, Tussilago, Solidago, Salix, Globularia, Centaurea, Potentilla, Aster, Scabiosa (m).

20. *euboeense* (STRD.)

Halictus euboeensis STRAND, Arch. Naturg., 75, 1909, p. 31, ♀.
Halictus furnasensis STRAND, Arch. Naturg., 75, 1909, p. 35 ♀.
Halictus Kirschbaumi BLÜTHGEN, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 71, 1918, p. 214, ♂♀.
var. *anatolica* BLÜTHGEN, Mitt. Mus. Berlin, 17, 1931, p. 351, ♀.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Aus Oberösterreich ist die Art nicht bekannt. In Österreich kommt sie nur im Osten, Winden (Ku, P, G), Oberweiden (G), Sankt Andrä (H), Gänserndorf (G) vor.

In Mitteleuropa vom Kaiserstuhl bis Ostpreußen sehr vereinzelt (STÖCKHERT, 1954), Ungarn, Südwestschweiz (Vaud — BEAUMONT, 1960; Wallis — m). Im Süden von Algerien bis Kaukasus (BLÜTHGEN, 1924 c).

B l ü t e n b e s u c h : Carduus (H), Jurinea, Tragopodon (KNERER, 1968).

21. *nigripes* (LEP.)

Halictus nigripes LEPELETIER, Hist. nat. Insect. Hymén., 1841, p. 286, ♂.
Halictus vulpinus NYLANDER, Notis, Saellsk. faun. et flor. Fenn. Förh., II, 1852, p. 243, ♀♂, nec *vulpinus* LEPELETIER.
var. *pharaonis* STRAND, Arch. Naturg., 75, 1909, p. 46, ♀.
syn: *calceatus* var. *orientalis* MAGR, nec *orientalis* LEP.
syn: *syriacus* PÉR., Bull. Soc. Rouen, 46, 1911, p. 42.

Im Linzer Becken ist die Art nicht selten (Kurve des jahreszeitlichen Auftretens Figur 117), sonst nur in warmen Teilen des Landes: Rottenegg (M), Mühllacken (H), Landshaag (M), Mauthausen (H), Wilhering (m), Steyrermühl (Ku), östlich Passau (H).

Nur im südlichen Mitteleuropa, bis Oberbayern, von Osten her bis Breslau (STÖCKHERT, 1954). In ganz Südeuropa von Spanien (BLÜTHGEN, 1924 b), über Italien (G, S), Griechenland und Kleinasien (BLÜTHGEN, 1924 c, G, S), in Nordafrika von Algerien, Ägypten bis Persien (BLÜTHGEN, 1924 c, 1933 b, 1937 c).

Nach KNERER (1968) kommen die überwinterten Weibchen erst spät, im Mai, Juni, zum Wabenbau, aus denen Arbeiterinnen und kleine Männchen als Sommerbrut hervorgehen. Im August bis September entwickeln sich große Männchen und Königinnen. Die Männchen suchen ähnlich wie bei *marginatum* fremde Nester zur Kopula auf. Die Zellen werden nach der Eiablage geschlossen.

B l ü t e n b e s u c h : Lotus, Taraxacum, Anchusa, Carduus (H), Taraxacum, Salvia, Centaurea, Hieracium (m).

22. *obscuratum* (MOR.)

Halictus obscuratus MORAWITZ, FEDTSCHENKO, Turkestan Mellifera, II, 1876, p. 245, ♀.
Halictus bentoni COCKERELL, Proc. Ent. Soc. Washington, 20, 1918, p. 177, ♀.
Halictus obscuratus MOR., BLÜTHGEN, Arch. Naturg. 89, 1923, p. 277, ♂.

Aus Oberösterreich ist sie nicht bekannt. In Österreich im Osten:

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Neusiedl (P), Winden (P, Ku), erreicht die Art die bisher bekannte Westgrenze.

Von da an kommt sie nach Osten über Ungarn, Balkan, Kleinasien bis Turkestan vor. Die asiatische Nominatrasse hat schlankeres Gesicht und hellere Behaarung, die europäische Rasse kürzeres Gesicht und dunklere, gelbliche Behaarung.

Blütenbesuch nur aus dem Süden bekannt: Mentha, Nepeta, Berberis, Gagea, Lithospermum, Thymelaea, Calendula, Tamarix (MAVROMOUSTAKIS).

23. *subhirtum* (LEP.)

Halictus subhirtus LEPELETIER, Hist. nat. Insect. Hymén., 1841, p. 271, ♀.
Halictus subhirtus LEP., BLÜTHGEN, Konowia 3, 1924, p. 270, ♂.

STÖCKHERT (1954) verwendet den Namen *malachurops* COCKERELL, 1937. Dies ist aber ein nomen nudum, denn 1937 veröffentlichte COCKERELL ein *Halictus macrurops* und ein *Halictus malachurinus*. Wohl schließe ich mich dem Bedenken BLÜTHGEN's an, daß die Beschreibung recht wenig auf diese Art paßt, doch folgt Blüthgen hierin der Auffassung von PÉREZ, von dem er vermutet, daß dieser den Typus kannte. Der Typus ist nach Mitteilung von S. Kelner nicht im Museum Paris aufzufinden. Daher besteht vorderhand kein triftiger Grund, einen neuen Namen einzuführen.

Lasioglossum subhirtum ist eine westmediterrane Art, die von Marokko über Spanien, Süd- und Mittelfrankreich bis Baden, Kehl am Rhein, Eppingen (BLÜTHGEN, 1924 c, 1944), im Süden bis Ligurien (S) vorkommt.

24. *malachurum* (K.)

Melitta malachura KIRBY, Monogr. apum Angl., II, 1802, p. 67, ♀.
Halictus longulus SMITH, Zoologist VI, 1848, p. 2104, ♀.
Hylaeus apicalis SCHENCK, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 9, 1853, p. 161, ♂.
Halictus malachuroides STRAND, Arch. Naturg., 75, 1909, p. 41, ♂.

Im Linzer Becken ist sie ziemlich häufig (Kurve des jahreszeitlichen Auftretens Figur 118), doch seltener als die verwandten Arten; zur statistischen Auswertung ist das Material etwas dürftig. Die Kurven entsprechen nicht ganz der gut bekannten Biologie.

Sonst nur in den warmen Teilen des Landes: Walding (m), Mühlbach bei Wilhering (H), Hörsching (m), Marchtrenk (P), Pulgarn, Alharting, Straß-Fraham (H). Außerdem nur ein Fund von der westlichen Landesgrenze: Soldatenauinsel östlich Passau (H).

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Im südlichen Mitteleuropa ist die Art verbreitet, in Südeuropa von Spanien (BLÜTHGEN, 1924 b) über Frankreich (S, H), Italien (G, H, S), Dalmatien (G, m), Griechenland (G, P), von Marokko (BLÜTHGEN, 1933 c) über Ägypten (BLÜTHGEN, 1933 b, P) bis Kleinasien (G, P, S) und Transkaukasien (BLÜTHGEN, 1937 c).

Diese Art wurde als erste von den Halictiden als sozial erkannt (NOLL, E. STÖCKHERT, 1923). KNERER (1968) beobachtete drei Versorgungsphasen, während aus der Kurve im Linzer Becken nur zwei ersichtlich werden. Die Vermutung F. K. STÖCKHERT's (1954), daß *malachurum* im Norden, an der Grenze seiner Verbreitung, wegen des Fehlens der Arbeiterinnenform *longulum* solitär sei, ähnlich wie bei *Bombus*, scheint aus dem Befund der Linzer Gegend insofern bekräftigt, daß hier nur zwei Versorgungsphasen zu sehen sind. Eigenartig dabei ist nur, daß *malachurum*, die weiter nach Norden vordringt, im Linzer Raum keine volle Entwicklung zeigt, während *nigripes*, die nicht so weit nach Norden vorkommt, hier eine günstigere Entwicklung hat, als KNERER sie beschreibt (etwa zwei Wochen früher).

Die Nestgründung nehmen nach KNERER (1968) mehrere gemeinsam überwinterte befruchtete Weibchen vor; im April bis Mai entwickeln sich die ersten Arbeiterinnen, die im Juni eine zweite Arbeiterinnenbrut mit einigen Männchen heranziehen. Im August werden in einer dritten Versorgungsphase Königinnen und große Männchen herangezogen. Die Zellen liegen dicht entlang den verzweigten Gängen. Arbeiterinnen sind selten begattet, legen zum Teil aber die unbefruchteten, haploiden Eier, aus denen sich die Männchen entwickeln. Die Erforschung der Biologie dieser Art ist noch nicht abgeschlossen (KNERER, brieflich).

Blütenbesuch: Potentilla, Achillea, Taraxacum (H), Salix (H, m), Pulsatilla (m).

25. *lineare* (SCHCK.)

Halictus linearis SCHENCK, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 21/22, 1867/68 (1870), p. 307, ♂.
Halictus longuloides STRAND, Arch. Naturg., 75, 1909, p. 38, ♂.
Halictus smyrnae STRAND, Arch. Naturg., 75, 1909, p. 54, ♀.
Halictus aeginus STRAND, Arch. Naturg., 87, 1921, p. 309, ♂.

Die Kurve des jahreszeitlichen Auftretens im Linzer Becken ist in Figur 119 dargestellt. Sonst nur an sehr warmen Stellen: Rottenegg (M), Ottensheim (M, H), Hörsching (m), Marchtrenk (M, Ku).

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Nur vereinzelt an warmen Stellen in Mitteleuropa bis Nordwestdeutschland (STÖCKHERT, 1954). Im Süden nur im ostmediterranen Raum: Balkan, Griechenland, Kreta, Kleinasien, Kaukasus, Palästina (BLÜTHGEN, 1924 c, G, S), nach Norden bis Polen (Pulawski).

Funde aus Nordafrika sind zu überprüfen, weil Verwechslungsmöglichkeit mit der sehr nahe verwandten *elbanum* (BLÜTHGEN, 1934) besteht.

Die gemeinschaftlich überwinternden Weibchen erscheinen schon sehr bald im März bis April. Eines der Weibchen entwickelt sich zum Eileger, die anderen verhalten sich wie Arbeiterinnen. Anfang Juni erscheinen die Sommerarbeiterinnen, ohne Männchen, bleiben unbegattet. Die dritte Versorgungsphase, aus der Weibchen und Männchen hervorgehen, ist schon sehr bald, im Juli. Die Zellen bleiben offen und werden gereinigt. Den Nesteingang schützt eine Erdröhre (KNERER, 1968). Die Kurve stimmt damit fast überein, lediglich die Weibchen im Juli kommen nur sehr schwach zum Ausdruck. Statt einer Erdröhre beim Nesteingang findet man im Linzer Raum, wie bei *marginatum*, nur einen kleinen Kegel aus ausgeräumtem Bodenmaterial.

Blütenbesuch: Potentilla, Origanum, Salix, Achillea (H), Pulsatilla (m).

26. *damascenum* (PÉR.)

Halictus damascenus PÉREZ, Bull. Soc. Rouen, 46, 1911, p. 43, ♀.
Halictus semitomentosus BLÜTHGEN, Arch. Naturg., 89, 1923, p. 274, ♀♂.

Diese ostmediterrane Art, von Ungarn bis Syrien (BLÜTHGEN, 1924 c; Pulawski, G, m), ist aus Österreich noch nicht bekannt geworden.

Blütenbesuch: Erodium, Tamarix (MAVROMOUSTAKIS, 1954, 1957).

27. *pauxillum* (SCHCK.)

Hylaeus pauxillus SCHENCK, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 9, 1853, p. 146, ♀.
Hylaeus immarginatus SCHENCK, ibidem, p. 148, ♂.
Hylaeus similis SCHENCK, ibidem, p. 146, ♀.
Halictus delicatus PÉREZ, Espèces nouv. Mellif., 1903, p. 48, ♀.
Halictus algericolellus STRAND, Arch. Naturg., 75, 1909, p. 23, ♀.
Halictus luteostigmatellus STRAND, ibidem, p. 39, ♀.
Halictus pseudopunctulatus STRAND, ibidem, p. 48, ♂.

Die Kurve des jahreszeitlichen Auftretens im Linzer Becken zeigt Figur 120. Von den verwandten sozialen Arten hat *pauxillum* eine ökologisch breitere Valenz, steigt vereinzelt in höhere Lagen des Mühlviertels auf: Sarleinsbach (M), Gutau (G). Auch im Alpenvorland

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

weit verbreitet: Kremsmünster (M), Peuerbach, St. Willibald (m), Reichersberg (G), Ampflwang (M); aus dem Alpengebiet noch kein Nachweis.

Im südlichen Mitteleuropa und im Süden von Spanien und Marokko bis Transkaukasien, Tschandyr (BLÜTHGEN, 1924 b, 1933 c, 1937 c) weit verbreitet.

Die Art ist sozial; die überwinternden Königinnen (f. *immarginatum)* ziehen eine Sommerbrut von Arbeiterinnen (f. *pauxillum)* heran (KNERER, 1968).

Blütenbesuch: Salix, Achillea, Carduus (H), Potentilla, Scabiosa, Angelica, Leontodon, Solidago, Glechoma (m).

28. *tricinctum* (SCHCK.)

Halictus tricinctus SCHENCK, Berliner ent. Zeitschr., 18, 1874, p. 161, ♂.
Halictus delmasi PÉREZ, Espèces nouv. Mellif., 1903, p. 46, ♀.

In Oberösterreich sehr selten: Marchtrenk, 14. April 1961, 10 ♀♀, 26. April 1962, 2 ♀♀; Gusen, 5. Mai 1961, ♀ (P); Mauthausen, 26. März 1961, 4 ♀♀ (G).

In Süddeutschland bis zur Maingegend; in Mitteleuropa von der Südwestschweiz (BEAUMONT, 1955), Südtirol, Triest, Budapest; in Südeuropa von Spanien bis Syrien (BLÜTHGEN, 1924 c), aber auch da selten.

29. *setulellum* (STRD.)

Halictus setulellus STRAND, Arch. Naturg., 75, 1909, p. 52, ♀.
Halictus setulellus STRD., BLÜTHGEN, Arch. Naturg., 89, 1923, p. 273, ♂.

Eine mediterrane Art, die aus Österreich von Oberweiden sicher bekannt ist; im Süden von Südwestfrankreich bis zum Kaukasus (BLÜTHGEN, 1924 c).

30. *laticeps* (SCHCK.)

Halictus laticeps SCHENCK, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 21/22, 1867/68 (1870), p. 305, ♀.

In Oberösterreich ist die Art sehr häufig; außer in den wärmeren Teilen des Landes auch in den höheren Lagen des Mühlviertels: Sarleinsbach (M), Kefermarkt (P), Gutau (G), aber hier sehr selten. Im Gebirge nur aus den Tallagen bekannt: Klaus (G, H, S), Micheldorf (M).

Sie ist in ganz Europa weit verbreitet, außer im Norden, auch im Süden von Spanien bis Transkaukasien (BLÜTHGEN, 1924 b).

Über die Biologie ist nichts bekannt. Die Kurve des jahreszeitlichen Auftretens im Linzer Becken (Figur 121) läßt ein soziales Ver-

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

halten leicht vermuten. Die Bauten sind oft in großer Anzahl auf engem Areal. Selbst mitten in der Stadt zwischen den Fugen der Gehsteigplatten und Hausmauern, an Südseiten ist diese Art schon bald im März mit dem Nestbau beschäftigt. Ein Weibchen im Landesmuseum aus Linz-Stadt, 20. April 1930, lg. Kloiber, trägt auf einem Zettel die Bemerkung: „zu Hunderten an einer Hausmauer."

Blütenbesuch: Taraxacum, Ribes (P), Salix, Daucus, Pastinaca, Papaver, Hieracium, Arabis, Potentilla, Centaurea, Origanum (H), Tussilago, Angelica, Salix, Scabiosa (m).

31. *fulvicorne* (K.)

Melitta fulvicornis KIRBY, Monogr. apum Angliae II, 1802, p. 67, ♂.
Halictus subfasciatus NYLANDER, Notis. Saellsk. faun. et fl. Fenn. Förh. I, 1848, p. 200 (partim).
Halictus opacifrons PÉREZ, nom. nov., Bull. Soc. Rouen, 46, 1911, p. 43.

In Oberösterreich ist die Art überall verbreitet und häufig, auch in den klimatisch rauheren Lagen häufiger als die vorige Art. Aus den hohen Lagen des Mühlviertels von Kollerschlag, Haslach (G), Sarleinsbach (M), Bad Leonfelden, Reichenthal, Waxenberg (m), Gutau, Kefermarkt (G), Hellmonsödt (M, m) bekannt, ebenso im Alpengebiet: Trattenbach im Ennstal (M), Klaus, Hinterstoder (G), Molln (P, m), Goisern (P), Laussa (G).

In Europa im Norden bis Finnland (Valkeila), in Südeuropa nur in den Gebirgen, nach Osten aus Buchara, Mongolei und Irkutsk (BLÜTHGEN, 1924 b, c) bekannt.

Über die Stufe der Sozietät ist nichts Sicheres bekannt; die Kurve des Auftretens im Linzer Becken (Figur 122) läßt die Möglichkeit für soziales Verhalten offen, doch kann solches nicht bewiesen werden.

Blütenbesuch: Salix, Potentilla, Pastinaca, Arabis, Ranunculus (H), Salix, Potentilla, Ajuga, Taraxacum, Pulmonaria, Globularia, Mentha, Solidago (m).

32. *nigrum* (VIER.)

Halictus niger VIERECK, Amer. Ent. Soc. Trans., 29, 1903, p. 57, ♀♂.
Halictus subfasciatus NYLANDER, Notis. Saellsk. faun. et fl. Fenn. Förh. I, 1848, p. 200 (partim).
Halictus fratellus PÉREZ, Espèces nouvell. Mellif., 1903, p. 47, ♀.
Halictus Freygessneri ALFKEN, Abh. nat. Ver. Bremen, 1904.
Halictus norvegicus STRAND, Nyt. mag. f. naturv., 48, 1910, p. 337, ♂.

Standort des Typus: Academy of Natural Sciences of Philadelphia. VIERECK bezeichnet entsprechend der damaligen Gepflogen-

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

heit keinen Holotypus, sondern nur: "One ♀, ten ♂♂". Das Weibchen, das er vorangestellt hat, bezeichne ich als Hololectotypus. Es trägt den Fundortzettel: Beulah, 8/17. N. M., H. Skinner (bedeutet wohl: August 1917, N. M. = New Mexico) und trägt einen roten Zettel: Type No. 504; darunter in Handschrift die Determinationsetikette: Halictus ♀ niger Vier type.

Lasioglossum nigrum ist eine ungemein variable Art. Schon BLÜTHGEN (1920) bemerkt, wie variabel das Propodeum bei dieser Art sein kann. In den entscheidenden Merkmalen weicht der Typus von mitteleuropäischen Exemplaren nicht ab. Im einzelnen stellte ich folgende Meßwerte fest: Gesicht l : b = 1,96 : 1,88. Mesonotum an der Normstelle: 15 — 20 µ / 0,5 — 1,3, punktiert, Zwischenräume lederartig, sehr matt. Scutellum mitten zerstreuter punktiert als am Rand: 15 — 20 µ / 0,5 — 1,7, Zwischenräume glatter, glänzender. Wenn VIERECK in seiner Beschreibung sagt: „Scutellum partly shining, more sparsely punctured than dorsulum", so kommt das daher, daß die glänzenderen Punktzwischenräume auf dem Scutellum optisch größer erscheinen als die tiefmatten auf dem Mesonotum. Obige Werte stehen mitten in der Variationsbreite mitteleuropäischer Exemplare.

Kopf, auch auf seiner Unterseite, Pleuren, Farbe und Behaarung und Hintertibieninnensporn wie bei mitteleuropäischen Exemplaren.

Die Punktierung auf der basalen Hälfte von Tergit 2 (8 — 12 µ / 1,5 — 3,0 und noch zerstreuter), die in der Querchagrinierung verschwindet, ist der einzige Unterschied gegenüber mitteleuropäischen Tieren, doch auch hier der Variationsbreite so nahe, daß man bei einer so variablen Art, wohl wegen der weiten Verbreitung, nicht von einem artspezifischen Unterschied sprechen kann.

Aus den Niederen Tauern (lg. Franz) liegt mir ein Weibchen vor, das dasselbe Propodeum bzw. Mittelfeldstruktur wie der Lectotypus hat, nämlich grob verworren bis ans Ende gerunzelt, am Ende ganz leicht, kaum merklich gerandet. Ebenfalls kommt dieses Weibchen in der Struktur des 2. Tergits dem Lectotypus fast identisch nahe: auf der Basis Punkte von 8 — 12 µ / 1,5 — 4,0, die Chagrinierung dazwischen eine Spur schwächer als beim Lectotypus, doch weit deutlicher als bei den Weibchen vom Mühlviertel. Doch ein Weibchen aus Reichenthal, Allhut, CSSR-Grenze, vom 1. Mai 1966, lg. et coll. m., zeigt die äußerst feine (erst ab 60fach gut sichtbare) Querchagrinierung auf Tergit 1 wie der Lectotypus. Sonst unterscheiden sich die Populationen des Mühlviertels auch durch ein um etwa 15 µ längeres Mittel-

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

feld, dessen Struktur meist mehr oder weniger starke Längskiele aufweist und etwas glänzender ist. Ebenso sind die Tergite durchschnittlich etwas glänzender, Tergit 1 völlig glatt, fast punktlos, die folgenden Tergite ganz leicht chagriniert.

Die Synonymie stellte zwar schon MICHENER, 1951, auf; jedoch bestreitet dies KNERER, 1968, insofern, als diese Art aus Toronto und New York, wie MICHENER sie meldet, nicht nachzuweisen ist. Nach Knerer (mündliche Mitteilung) soll der locus typicus nicht stimmen, was aber auf die Festlegung der Synonymie keinen Einfluß hat.

Von den zehn Männchen, die VIERECK zum Weibchen stellt und von denen mir keines vorlag, kann ich wegen der mangelhaften Beschreibung (nur Angaben über Farbe) nicht beurteilen, ob diese sicher zum Weibchen dazugehören; für die Festlegung der Synonymie ist es ebenfalls bedeutungslos.

In den kühleren Teilen Oberösterreichs ist die Art nicht selten; steigt entlang von Bächen und Waldungen bis in die Ebene herab, hier aber äußerst selten: Aigen-Sonnwald, 1. August 1964, ♂ (G); Vorderweißenbach, im Hochmoor beim Schütz auf der Au, in Eberhardschlag und beim Forsthaus häufig; Bad Leonfelden, Affetschlag, 11. Mai 1968, 3 ♀♀; Bad Leonfelden, Hagau, 9. Mai 1967, ♀; Reichenthal, Allhut, CSSR-Grenze, 1. Mai 1966, 2 ♀♀; Reichenthal, Graslmühle, 7. September 1966, ♀; Schenkenfelden, Kalvarienberg, 12. April 1964, 3 ♀♀ (m); Gutau, 20. August 1969, ♂ (G); Sternstein, 1. Mai 1950, ♀ (Klimesch), Oberbayring, 4. Juli 1937, ♂ (M); Bachl, 19. Juli 1932 (P); Puchenauer Graben, 2. Mai 1969, ♀ (G).

Nur ein Fund ist aus Linz bekannt: Donau-Au, 3. Mai 1937, ♀ (M).

Und ein Fund aus den niedrigeren Lagen im Donautal: Wesenufer, 23. April 1962, ♀ (H) und in großen Waldungen bei St. Willibald, 30. August 1965, ♂ (m).

Auch aus dem Alpengebiet sind nur Einzelfunde bekannt: Laudachsee, 26. September 1961, ♂; Klaus-Steinwänd, 15. April 1961, ♀; Hinterstoder, 18. Juli 1967, ♀♂ (G); Windischgarsten, 23. Juni 1961, ♀, 27. Mai 1963, 2 ♀♀ (P); Wurzeralm-Warscheneck, 6. August 1969, ♂ (G); Feuerkogel, 1500 – 1700 m, 20. August 1969, ♂, 27. – 29. August 1970, ♀ (Ku); Bosruck-Arlingsattel, 1400 m, 29. August 1968, ♀, (m).

Im ganzen kühleren Teil Europas, besonders im Norden (Finnland, Valkeila), im Süden nur in den Gebirgen, bis Marokko (ALFKEN,

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

1913/14), wohl nur in den hohen Lagen des Atlas; nach Osten bis zum Pazifik (Kamtschatka, BLÜTHGEN, 1935 a).

In der Nearktis ist sie sicher von Südlabrador nachgewiesen, Matamek-River (EIDMANN, 1935, det. v. Blü.). MICHENER meldet diese Art von Nova Scotia, New York (nach KNERER nicht verifizierbar), Alberta, British Columbia, south in the mountains to New Mexico.

Von allen aus Mitteleuropa bekannt gewordenen Halictiden hat nach der bisherigen Kenntnis diese Art die weiteste Verbreitung.

Blütenbesuch: Arabis (H), Salix, Vaccinium, Solidago, Tussilago, Calluna (m).

33. *rufitarse* (ZETT.)

Halictus rufitarsis ZETTERSTEDT, Insect. Lappon., I, 1838, p. 462, ♀♂.
Hylaeus minutissimums EVERSMANN, Bull. Soc. Nat. Moscou, 25, 1852, p. 42, ♂.
Halictus lucidus SCHENCK, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 14, 1859 (1861), p. 270, ♀.
Halictus parumpunctatus SCHENCK, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 21/22, 1867/68 (1870), p. 306, ♂.
Halictus atricornis SMITH, Entomol. Annual, 1870, p. 26, ♀♂.

Diese ebenfalls holarktische Art steigt in Oberösterreich etwas häufiger in tiefere und wärmere Lagen herab als die verwandte vorige Art. Sarleinsbach, 16. Juni und 24. Juni 1944, je ein ♀, 10. September 1932, ♀ (M); Vorderweißenbach-Forsthaus, 11. September 1966, ♀♂; Bad Leonfelden, 11. Juni 1966, ♀, 8. September 1966, ♀, 3. September 1966, ♂; Reichenthal, Graslmühle, 11. April 1967, ♀, 7. September 1966, 2 ♀♀; Holzmühle, 14. April 1968, ♀, 2. August 1968, ♀, 22. August 1968, ♀♂; Hischbach-Zeißberg, 16. April 1967, ♀ (m); Gutau, 17. Juni 1961, ♀, 22. Juni 1961, 2 ♀♀ (G); Koglerau, 8. Juni 1965, 2 ♀♀ (m); Haselgraben, 12. April 1961, 2 ♀♀ (S).

Aus dem Linzer Becken: Schiltenberg, 9. Mai 1936, Marchtrenk, 29. Juli 1932, ♂ (M); Plesching, 10. Juli 1968, ♀, 9. Juli 1958, ♀♂ (S); Pfenningberg, 29. Mai 1959; Dörnbach, 20. Mai 1928; Sierninghofen, 21. April 1961, je ein ♀ (P); Luftenberg, 10. Mai 1947 (H, von Pittioni als *punctatissimus* determiniert!) ♀; Rottenegg, 22. Juni 1968, ♀ (m).

Nur zwei weitere Funde aus Oberösterreich: St. Willibald, 27. August 1965, ♂ (m) und Oberschlierbach, 10. Juli 1966, ♀ (G). Eigenartigerweise liegen keine Funde aus dem Alpengebiet vor.

Im kühleren Teil Europas ist die Art in Schweden (BLÜTHGEN, 1958) und Finnland (Valkeila) nachgewiesen; die bisher bekannte

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Südgrenze liegt bei Neuchâtel (BEAUMONT, 1955). In der Paläarktis kommt sie nach Osten bis Kamtschaka (BLÜTHGEN, 1935 a) vor.

In Nordamerika meldet sie MICHENER (1951) aus Nova Scotia, New Brunswick, Ontario, Michigan.

Blütenbesuch: Solidago (m).

34. *minutum* (K.)

Melitta minuta KIRBY, Monogr. apum Angl., II, 1802, p. 61, ♀.
Hylaeus parvulus SCHENCK, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 9, 1853, ♂ (= *minutum* ♀).
Halictus ferrugineipes SCHENCK, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 21/22, 1867/68 (1870), p. 306, ♂.
Halictus striatus SCHENCK, ibidem, p. 306, ♀.

Im Linzer Becken kommen die Weibchen vom März an vor, mit einem steilen Maximum des Auftretens im April (Figur 123). Die Männchen sind sehr selten. Hinter dieser abnormen Kurve dürfte sich eine biologische Abweichung verbergen, die bislang nicht bekannt ist.

Außerhalb des Linzer Beckens ist die Art nur sehr vereinzelt aus dem Mühlviertel bekannt: Kleinzell, Neufelden, Kefermarkt (G), Bad Leonfelden, Reichenthal, Waxenberg, Gramastetten (m).

Im gemäßigten Europa ist sie von England (loc. typ.) bis Polen (Pulawski), nach Süden bisher bis Nordspanien (BLÜTHGEN, 1924 b), Neuchâtel (BEAUMONT, 1955), Istrien, Učka, 1400 m (m) sicher bekannt.

Die Angaben BONELLIS (1954 a) haben zur Klärung der Biologie der Art nichts beigetragen; ich zweifle auch, ob es sich sicher um *minutum* handelte.

Blütenbesuch: Salix (H), Campanula (M), Tussilago (Hauptfutterpflanze), Salix, Salvia (m).

35. *nitidiusculum* (K.)

Melitta nitidiuscula KIREY, Monogr. apum Angl. II, 1802, p. 64, ♂.
Halictus nitidulus PÉREZ, Espèces nouv. Meliff., 1903, p. 50, ♀.
Halictus arnoldi SAUNDERS, Ent. month. Mag., 1910, p. 11, ♀.

Diese solitäre Art ist in Oberösterreich häufig (Figur 124). Sie wurde im Mühlviertel von Bad Leonfelden, Reichenthal, Freistadt (m), Gusen (G) nachgewiesen; außerdem von Wernstein am Inn.

In Europa ist sie in der Verbreitung ähnlich wie die verwandte vorige Art von England (loc. typ.) bis Polen (Pulawski), nach Süden bis Nordspanien (BLÜTHGEN, 1924 b), Neuchâtel (BEAUMONT, 1955), Griechenland, Chelmos, 1900 m (H) bekannt.

Blütenbesuch: Taraxacum (P), Umbelliferae, Solidago (m).

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

36. *minutulum* (SCHCK.)

Hylaeus minutulus SCHENCK, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 9, 1853, p. 165, ♂.
Hylaeus sublaevis SCHENCK, ibidem, p. 168, ♀.
Halictus ambiguus SCHENCK, ibidem, 14, 1859 (1861), p. 394, ♀.
Halictus semipunctulatus SCHENCK, ibidem, 21/22, 1867/68 (1870), p. 308, ♀.

Diese mitteleuropäische Art ist selten. Erst fünf Funde liegen aus Oberösterreich vor: Linz, 24. März 1959, ♀; Haselgraben, 20. Mai 1959, ♀, 21. Juni 1961, ♀ (P); Schiltenberg, 4. und 17. August 1958, je ein ♂ (S).

Aus dem Süden ist sie von der Südschweiz (BEAUMONT, 1955, 1960) und Spanien (BLÜTHGEN, 1924 b) bekannt.

37. *setulosum* (STRD.)

Halictus setulosus STRAND, Arch. Naturg. 75, 1909, p. 52, ♀.
Halictus zius STRAND, ibidem, p. 61, ♂
Halictus oblongatulus BLÜTHGEN, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 71, 1918, p. 211, ♀♂.

Erst ein Fund liegt aus Oberösterreich vor: Marchtrenk, Brachacker, 25. Juni 1950, 2 ♀♀ (H).

In Mitteleuropa ist sie selten und sehr lokal, nach Norden reicht sie bis Berlin, nach Osten in Asien bis Jakutsk (Sibirien) (BLÜTHGEN, 1924 c)

Soviel aus den wenigen bekannten Fundorten entnommen werden kann, lebt diese Art nur auf trockenen, sandigen Stellen.

38. *quadrinotatulum* (SCHCK.)

Halictus quadrinotatulus SCHENCK, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 14, 1859, (1861), p. 393.
Halictus pallipes MORAWITZ, Hor. Soc. Ent. Ross., 3, 1865, p. 72, ♀♂.
Halictus megacephalus SCHENCK, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 21/22, 1867/68 (1870), p. 308, ♀♂.
Halictus sexsignatus SCHENCK, ibidem, p. 311, ♀.
Halictus Dmitrijewi MOR. SEC. VACHAL, Rev. Russ. d'ent., 1902, p. 228.

Verwandtschaftlich steht sie sehr isoliert. Als typischer Sandbewohner wurde sie nur in Gebieten des Linzer Beckens mit Sand- und Lößaufschlüssen gefunden: Linz-Umg., 2. Juli 1937, ♀ (M); Plesching, 19. März 1961 (P); Luftenberg, 3. Mai 1969 (G), 31. Juli 1968 (m), 1 bzw. 3 ♀♀.

Sie kommt in ganz Mittel- und Südeuropa, nach Süden bis Algerien (ALFKEN, 1913/14), nach Osten bis Kleinasien (P), nördlich bis Sibirien (STÖCKHERT, 1933) vor.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

39. *laeve* (K.)

Melitta laevis KIRBY, Monogr. apum Angl., II, 1802, p. 65 ♀.
Hylaeus convexus SCHENCK, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 9, 1853, p. 161, ♂.
Halictus nigriventris ARNOLD, Hor. Soc. Ent. Ross., 28, 1894, p. 161.
Halictus Kriegeri ALFKEN, Ent. Nachr., 23, 1897, p. 105, ♀.

Die Art ist sehr selten und einzeln; aus Oberösterreich sind erst drei Funde bekannt: Bachl, 31. Juli 1935 und Sarleinsbach, 11. August 1931 (M), je ein ♂; Altenfelden, 21. Juni 1971, ♀ (m).

Weit verbreitet ist sie in der Paläarktis, im Norden von England (loc. typ.) über Polen (Pulawski), Mittelrußland (Arnold) bis Kamtschatka (GUSSAKOVSKIJ, 1932), im Süden nur in den höheren Lagen, von Spanien (BLÜTHGEN, 1924 b), Sizilien, Ätna-Osthang (S) und Südhang (H), Griechenland, Chelmos, 1900 – 2100 m (H, S) bekannt.

Die in der Literatur geäußerte Meinung (BLÜTHGEN, STÖCKHERT, KNERER), daß die Weibchen wesentlich seltener seien als die Männchen, kann ich keineswegs bestätigen, wenn auch die Männchen gering überwiegen.

40. *corvinum* (MOR.)

Halictus corvinus MORAWITZ, Hor. Soc. Ent. Ross., 14, 1878, p. 91, ♀.
Halictus corvinus MOR., BLÜTHGEN, Arch. Naturg., 89, 1923, p. 282, ♂.

In Mitteleuropa ist ein Fund aus Deutschland, Kreuzberg bei Bamberg und einer aus Ungarn (BLÜTHGEN, 1949, 1923) bekannt. Ein Vorkommen in Ostösterreich ist daher möglich.

Im Süden ist die Art von Frankreich (PÉREZ, 1890, H, S) bis Kleinasien (G) und zum Kaukasus (loc. typ.) bekannt.

Sie gehört verwandtschaftlich eng zu den drei folgenden Arten, und nicht zu *clypeare,* was man aus dem langgestreckten Gesicht des Weibchens vermuten könnte.

Blütenbesuch: Rubus (H).

41. *puncticolle* (MOR.)

Halictus puncticollis MORAWITZ, Ver. zool. bot. Ges. Wien, 22, 1872, p. 370, ♀.
Halictus puncticollis SAUNDERS, Ent. month. Mag., 15, 1879, p. 200, ♀♂.
Halictus saundersii DALLA TORRE, Ent. Nachr., 10, 1895, p. 40 (nom. nov.).

Eigenartigerweise wurde diese weit verbreitete Art in Oberösterreich nicht gefunden. In Österreich ist sie östlich von Wien und im Burgenland, auch in der Südsteiermark (G) verbreitet.

In Europa kommt sie nördlich bis England (STÖCKHERT, 1933), im Süden von Algerien (ALFKEN, 1913/14), über Spanien (BLÜTHGEN, 1924 b), Italien (G, S), Jugoslawien bis Kleinasien (G) vor.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Nach KNERER, 1968, ist die Art sozial, Nester finden sich oft in großen Kolonien in den Wänden von Lehmgruben.

42. *truncaticolle* (MOR.)

Halictus truncaticollis MORAWITZ, Hor. Soc. Ent. Ross., 14, 1878, p. 92, ♀.
Halictus brevithorax PÉREZ, Espèces nouv. Mellif., 1903, p. 49, ♀.
Halictus blidahensis STRAND, Arch. Naturg., 75, 1909, p. 25, ♀.
Halictus sudaghensis STRAND, ibidem, p. 55, ♀♂.

Sie ist eine südeuropäische Art, die in Ungarn bis Mitteleuropa vordringt (PILLICH, 1936). In Südeuropa kommt sie von Spanien (BLÜTHGEN, 1924 b), über Südfrankreich (G, S), Italien (G, S), Jugoslawien (P), Kleinasien (G, Ku) bis zum Kaukasus (loc. typ.) vor.

43. *villosulum* (K.)

Melitta villosula KIRBY, Mongr. apum Angl., II, 1802, p. 62, ♂.
Melitta punctulata KIRBY, ibidem, p. 66, ♀.
Halictus hirtellus SCHENCK, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 21/22, 1867/68 (1870), p. 311, ♂.
Halictus Medinai VACHAL, Ann. Soc. Esp. Hist. Nat., 1895, p. 148, ♂.
Halictus pauperatulellus STRAND, Arch. Naturg., 75, 1909, p. 44, ♂.

Die Art ist im Linzer Raum sehr häufig (Kurve des jahreszeitlichen Auftretens Figur 125).

Auch in den höheren Lagen ist sie nicht selten: Sarleinsbach (M), Bad Leonfelden, Reichenthal (m), Gutau (G); ebenfalls im Gebirge: Ennstal, Schoberstein, 1278 m (M), Klaus (H), Gleinkersee (P).

In Europa sehr weit verbreitet, kommt sie im Norden bis Finnland (Valkeila); im Süden von den Kanarischen Inseln (SAUNDERS, 1903), Marokko, Ägypten (BLÜTHGEN, 1933 c, b) bis zum Euphrat (Urfa) (G) vor.

Nach KNERER (1968) ist die Art sozial und erzeugt im Sommer Arbeiterinnen. Nach der Kurve (Figur 125) treten aber zusammen mit den Arbeiterinnen auch schon Männchen auf, erst in der dritten Versorgungsphase Königinnen und eine große Anzahl Männchen. Dieses statistische Ergebnis zeigt einen doppelt so starken Überhang der Männchen, im Gegensatz zur Meinung von PLATEAUX-QUENU (1960), daß die Geschlechter in gleichen Proportionen auftreten. BLÜTHGEN (1930 a, p. 743) schildert eine Weibchenvariation, die größer ist, durch dichter, gleichmäßig und tiefer punktiertes Mesonotum, durch flacheren Scheitel und meist auch durch glanzloses, sehr dicht punktiertes Stirnschildchen abweicht. Mir wurde diese Form von Winden, 9. Juli 1961

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

(P); Neusiedl, 25. bis 30. Juni 1966 (S); Zurndorf, 6. August 1968 (m) und Polen, Sandomierz, 11. Juni 1953 (Pulawski) bekannt. Möglicherweise bildet in warmen Gegenden (auch der Fundort von Polen ist in einem Steppengebiet) diese Art eine von den Arbeiterinnen morphologisch verschiedene Königinnenform aus.

Blütenbesuch: Achillea, Buphthalmum, Papaver, Heracleum, Senecio (H), Solidago, Umbelliferae (m).

44. *brevicorne* (Schck.)

Halictus brevicornis Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 21/22, 1867/68 (1870), p. 310, ♂.
Halictus lucidicollis Pérez, Esp. nouv. Mellif. Barbariae, 1895, p. 55, ♀.
Halictus analis Pérez, Espèces nouv. Mellif., 1903, p. 49, ♂.
Halictus brevicornis, ssp. *aciculatus* Blüthgen, in Schmiedeknecht; Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas, Jena, 1930, p. 704, ♀, p. 760, ♂.

Aus Österreich ist die Art nur von Oberweiden bekannt: 6. August 1959, ♂ (P); 8. August 1967, ♀ (m).

In Europa ist sie weit verbreitet, im Norden bis Südschweden, im Süden von den Kanaren bis Afghanistan (Blüthgen, 1958, 1961).

Offen ist, was die Ursachen für die Entstehung der Subspezies *aciculatum* sind. Bisher wurde nur ein sehr disjunctives Vorkommen festgestellt: Rossitten (loc. typ.), Polen, Wroclaw (Pulawski), Wallis (m) und Afghanistan (Blü.). Soweit ich bisher feststellen konnte, handelt es sich auch nicht um eine ökologische Subspezies.

45. *limbellum* (Mor.)

Halictus limbellus Morawitz, in Fedtschenko: Turkestan Mellifera, II, 1876, p. 249, ♀.
Halictus ventralis Pérez, Espèces nouv. Mellif., 1903, p. 46, ♀♂.
Halictus gibbulus Pérez, Espèces nouv. Mellif., 1903, p. 47, ♀.
Halictus combinatus Blüthgen, Mitt. Schweiz, Ent. Ges., 13, 1921, p. 138, ♂♀.
Halictus limbellus Mor., var. *dongarica* Blüthgen, Konowia, 13, 1934, p. 159, ♀.
Halictus limbellus Mor., ssp. *troodicus* Blüthgen, Konowia, 16, 1937, p. 48, ♀♂.

Von dieser mediterranen Art wurden im Linzer Becken in Plesching, Austernbank und am Pfenningberg, Hang ober dem Moar z' Plesching, beide Geschlechter in Anzahl gefangen (M, G, H, S). Die Weibchen von 8. April bis 15. Oktober, die Männchen von 10. August bis 15. Oktober. Nur ein Fund liegt außerhalb dieses Gebietes: Puchenau, Waldrand an der Ottensheimer Straße, 28. Juli 1949 (H).

In Europa geht die Art nach Norden bis auf die Kanalinsel Guern-

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

sey (STÖCKHERT, 1933), im Süden von Spanien (PÉREZ, 1902) bis Turkestan (BLÜTHGEN, 1934).

Blütenbesuch: Campanula, Papaver (H).

46. *interruptum* (Pz.)

Hylaeus interruptus PANZER, Faun. Insect. German., V, 1798, p. 55.
Hylaeus geminus ERICHSON, WALTL: Reise durch Tirol etc., 1835, p. 103, ♀.
Halictus opacus PÉREZ, Espèces nouv. Mellif. Barbariae, 1895
Halictus trispinosus ALFKEN, Zeitschr. Hym. Dipt., 7, 1907, p. 202, ♀.

Im Linzer Becken ist die Art ziemlich häufig (Kurve des jahreszeitlichen Auftretens Figur 126), sonst nur noch in der Welser Heide bis Marchtrenk.

In Europa hat sie ihre Nordgrenze in den warmen Teilen Mitteleuropas, im Süden kommt sie von Marokko (BLÜTHGEN, 1933 c), Spanien, Italien (S) bis Kleinasien (Ku, G) vor.

Nach KNERER (1968) ist die Art sozial, sie hat Frühjahrsnester mit mehreren Weibchen und Zellen in Waben. Der Nesteingang ist als kurze Lehmröhre verlängert.

Blütenbesuch: Lotus, Pulsatilla (H), Potentilla, Taraxacum (m).

47. *crassepunctatum* (BLÜ.)

Halictus crassepunctatus BLÜTHGEN, Arch. Naturg., 89, 1923, p. 280, ♀, Arch. Naturg., 90 (1924), 1925, p. 88, ♂.

Sie ist eine ostmediterrane Art, deren Vorkommen von Transbaikalien über Kleinasien bis Ungarn nach Mitteleuropa reicht, im Süden bis Istrien und Florenz.

48. *pauperatum* (BR.)

Halictus pauperatus BRULLÉ, Exped. soc. morée. Zool., II, 1832, p. 352, ♀.
Hylaeus pullus ERICHSON, WALTL: Reise durch Tirol etc., 1835, p. 103, ♀.
Halictus breviceps SAUNDERS, Ent. month. Mag. 15, 1879, p. 200, ♀♂.
Halictus pauxillodes STRAND, Arch. Naturg., 75, 1909, p. 45, ♂.

Diese sehr variable mediterrane Art dringt im Westen nach Mitteleuropa vor: Oberrheingebiet, Elsaß, Mainz (BLÜTHGEN, 1944); während ein Vorkommen von Ungarn noch nicht bekannt ist. Im Süden ist sie von Marokko (P), Spanien (BLÜTHGEN, 1924 b), Frankreich, Italien, Griechenland bis Kleinasien (S) bekannt.

49. *denislucum* (STRD.)

Halictus denislucus STRAND, Arch. Naturg., 75, 1909, p. 30, ♀.
Halictus denislucus STRD., BLÜTHGEN: Arch. Naturg., 90 (1924), 1925, p. 112, ♂.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Sie ist nur von Kleinasien bekannt; wurde wegen der Klärung der Verwandtschaft mit *patulum* in die Tabelle aufgenommen.

50. *patulum* (VACH.)

Halictus patulus VACHAL, Ann. Naturhist. Hofmus., 20, 1905, p. 21, ♀.
Halictus patulus VACH., BLÜTHGEN: Mitt. Mus. Berlin, 17, 1931, p. 390, ♂.
Halictus spretus PÉREZ, Bull. Soc. Rouen, 46, 1911, p. 85, ♀ (nov. syn.).

Um diese Art handelt es sich bei den von BLÜTHGEN zum Teil als aff. *pygmaeus* und aff. *denislucus* bezeichneten Exemplaren aus dem östlichen Mitteleuropa. Die Untersuchung des Typus und reichlicheres Material erbrachte das Ergebnis, daß die bisher als kleinasiatisch gehaltene *patulum* weit nach Mitteleuropa vordringt.

Im einzelnen lassen sich zwei Rassen unterscheiden: eine östliche in Kleinasien. Die Weibchen haben etwas zerstreuter punktiertes Mesonotum, Gesicht nach unten stärker verschmälert, Stigma heller (aber auch dunkel). Die Männchen sind kleiner, Behaarung hell-weiß, Mesopleuren unten hinten immer glänzend, Randung des Mittelfeldes durchschnittlich schwächer. Eine westliche Rasse in Europa: Die Weibchen mit einer Spur dichter punktiertem Mesonotum, Gesicht nach unten etwas weniger verschmälert, Stigma dunkelbraun. Die Männchen sind etwas robuster, Behaarung gelblich, Mesopleuren bei einzelnen Exemplaren unten rauher skulptiert, daher matt, Randung des Mittelfeldes meist stärker, besonders gegenüber den Seitenfeldern. Bei den Krümmungen des Gonostylus kann kein konstanter Unterschied festgestellt werden.

Diese Merkmale verschwimmen bei einzelnen Tieren, so gibt es z. B. aus Kleinasien Weibchen mit fast matten Mesopleuren, wie in Europa. Daher sind mir die Unterschiede für die Aufstellung einer eigenen geographischen Subspezies zu wenig signifikant und ich sehe vorderhand von einer Benennung ab.

Aus dem Raum Linz sind zwei Funde bekannt: Pfenningberg, 16. August 1911, ♂ (M); Schiltenberg-Mönchgraben, 2. August 1958, ♂ (H).

In Mitteleuropa ist das bisher westlichste Vorkommen in Franken, Pappenheim, 4. Juni 1933, 2 ♀♀, 28. Juni 1933, ♀, lg. Stöckhert, coll. Museum München und coll. m. Weiters wurde die Art noch in Ostösterreich festgestellt: Winden (G, P), Oberbreitenbrunn (H). Von da an nach Osten in Ungarn (PILLICH, 1936; von BLÜTHGEN als aff. *pygmaeus* bezeichnet), Mazedonien, Drenovo (Klimesch), Bosporus

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

(BLÜTHGEN, 1931 b), Kleinasien, Mut, Konya, Gürün, Meram, Ürgüp, Antakya (G). Ein Weibchen und ein Männchen erhielt ich von Knerer aus Südfrankreich; das Weibchen stimmt völlig überein, das Männchen hat etwas längeren Gonostylus; eine sichere Zuordnung zu *patulum* ist bei diesem Einzelstück nicht möglich.

Blütenbesuch: Umbelliferae, Origanum (H), Centaurea (Pillich).

51. *pygmaeum* (SCHCK.)

Prosopis pygmaea SCHENCK, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 9, 1853, p. 214, ♀♂, nec ibidem, 1859.

Hylaeus nitidus SCHENCK, ibidem, p. 154, ♀.

Halictus distinctus SCHENCK, ibidem, 21/22, 1867/68 (1870), p. 304, ♂.

Die Art ist im Linzer Raum ebenfalls selten: Gründberg, 4. Juni 1936 (M); Plesching, 3. Mai 1960, ♀ (P); Juni 1931, ♂ (M); Pichling, 3. Juni 1935, ♀ (M); Schiltenberg, 27. Mai 1960 (P); westlich im warmen Aschachtal: Koppl, 12. Mai 1959, ♀ (G).

Nach Norden kommt diese mediterrane Art an warmen Stellen bis Franken vor (STÖCKHERT, 1954). Auch in Südeuropa selten, ist sie von Spanien (BLÜTHGEN, 1924 b), Südfrankreich (Knerer) mir sicher bekannt. Über die Ostgrenze besteht Unklarheit. BLÜTHGEN (1931 b) zieht auch *spretus* PÉR., vom Antilibanon beschrieben, zu dieser Art.

52. **blüthgeni nom. nov.**

Halictus hirtiventris BLÜTHGEN, Arch. Naturg., 89, 1923, p. 283, ♂♀.

Die neue Namensgebung war notwendig, weil *hirtiventris* ein sekundäres Homonym zu *Lasioglossum (Parasphecodes) hirtiventre* (COCKERELL, 1922) wurde. MICHENER (1965) stellte das Genus *Parasphecodes,* SMITH, 1853, das ursprünglich nur wegen der roten Färbung der Tergite aufgestellt wurde, mit Recht als Subgenus zu *Lasioglossum.* Ich schließe mich insofern vorbehaltlos dieser Auffassung an, weil ich Material aus Australien sortierte, bevor ich eine entsprechende Literatur kannte und daher ganz vorurteilslos handeln konnte. Dabei stellte ich ohne Bedenken Weibchen und Männchen mit roter Tergitfärbung zum Genus *Lasioglossum,* wobei ich mir aber nicht sicher war, ob es sich vielleicht um ein eigenes Subgenus handeln könnte.

Diese ponto-mediterrane Art wurde in Österreich von Piesting und Mödling sicher gemeldet; von da an nach Osten aus Ungarn, Banat, nach Süden aus Istrien, Triest (BLÜTHGEN, 1923 a, 1925), Dubrovnik (m), nach Osten bis Kleinasien (BLÜTHGEN, 1931 b).

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

53. *quadrisignatum* (SCHCK.)

Hylaeus quadrisignatus SCHENCK, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau 9, 1853, p. 150, ♀.
Hylaeus rufipes, ibidem, p. 164, ♂.
Hylaeus atratulus SCHENCK, ibidem, p. 165, ♂.
Halictus pleuralis MORAWITZ, Verh. zool. bot. Ges. Wien, 22, 1872, p. 371, ♀.
Halictus nigerrimus SCHENCK, Deutsche ent. Zeitschr., 1875, p. 321, ♀.

Diese mediterrane Art wurde in Österreich nur im Osten gefunden: Winden, Baumgarten an der March (G), Neusiedl (P, S, m), Zurndorf (m). Im südlichen Mitteleuropa ist sie sehr vereinzelt bis Sachsen und Rheinland (STÖCKHERT, 1954), aus Südeuropa von Spanien (BLÜTHGEN, 1924 b) und Griechenland, Chelmos, 1900 m (S) mir sicher bekannt.

Blütenbesuch: Ballota (m).

54. *marginellum* (SCHCK.)

Hylaeus marginellus SCHENCK, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 9, 1853, p. 147, ♀.
Halictus Marqueti PÉREZ, Espèces nouv. Mellif., 1903, p. 49, ♀.
Halictus marginellus SCHCK., Alfken: Deutsche ent. Zeitschr., 1910, p. 465, ♂.

Diese ebenfalls mediterrane Art wurde zweimal in Oberösterreich gefunden: Plesching, 25. Juli 1912, ♂ (M); und Eferding-Karling, 29. Mai 1951, ♀ (H).

An warmen Stellen im südlichen Mitteleuropa kommt sie bis zur Main-Linie vor; Funde aus Südeuropa sind kritisch zu prüfen, ob nicht eine Verwechslung mit der folgenden Art vorliegt.

55. **illyricum n. sp.**

Männchen: Völlig schwarz, nur Klauenglieder, Mandibelspitze und Tergitenden ab Tergit 2 äußerst schmal dunkelrotbraun, Stigma dunkelbraun.

Gesicht kurz (alle Maße vom Holotypus — l : b = 1,45 : 1,45), nach unten deutlich verschmälert (Aui o : m : u = 0,93 : 1,04 : 0,62), Scheitel flach, Clypeus v = 0,20. Clypeus auf der Endhälfte dicht punktiert (± 30 µ / 0,1 — 0,3), die Zwischenräume glatt, glänzend, Stirn etwas feiner, runzlig dicht (25 µ / 0,1) punktiert, die schmalen Zwischenräume leicht chagriniert, doch glänzend. Scheitel ebenso stark, etwas zerstreuter (bis 0,5) punktiert. Zwischenräume glatt. Fühler mittellang, Geißelglied 3 l : b = 0,19 : 0,16. Kopfunterseite fein längsgerieft, seidig matt.

Mesonotum und Scutellum gröber (25 µ / 0,5 — 1,5) punktiert, Zwischenräume überall glatt und glänzend. Hypoepimeralfeld und Mesopleuren bis ganz unten sehr grob punktiert (25 — 30 µ / 0,1 — 1,0),

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

dazwischen kleine Punkte um 10 μ eingestreut, Zwischenräume überall glatt und stark glänzend. Mittelfeld rings mit einer scharf erhabenen Leiste umrandet, die bis ans Ende reichenden Längsrunzeln leicht gewellt, die breiten Zwischenräume stark glänzend. Mittelfeld reicht bis ans Ende der horizontalen Propodeumfläche, Seitenfelder abschüssig, mit halb so starken Runzeln wie die des Mittelfeldes, Stutz nur ganz unten mit kleiner senkrechter Seitenkante, Fläche grob wellig skulptiert, matt.

Tergite gleichmäßig gewölbt, ohne Beulen, nur Endteil ab Tergit 3 leicht abgeflacht. Tergite (außer abschüssiger Basis von Tergit 1 ganz unten) gleichmäßig dicht punktiert (9 — 16 μ / 0,5 — 1,5), Zwischenräume überall glatt und glänzend, nur Ende von Tergit 3 zerstreuter, von Tergit 4 vereinzelt, von Tergit 5 ohne Punkte. Sternit 6 am Ende mit flacher Längsmulde. Gonocoxiten fein längsgerieft, glänzend. Gonostylus Figur 80.

Behaarung des Körpers schneeweiß, sehr spärlich, Gesicht in den unteren zwei Dritteln einschließlich der basalen Clypeushälfte undurchsichtig dicht weiß schuppenartig behaart. Tergite nur mit der üblichen staubartigen Bewimperung, ohne Spur von Basalhaarflecken, Sternite neben anliegender winziger zerstreuter Behaarung kurz (0,08 — 0,10 mm) abstehend behaart. 5,5 — 6 mm.

Die Differentialdiagnose zu den verwandten Arten *marginellum* (Schck.) und *peregrinum* (Blü.) entnehme man der Tabelle E, Nr. 10. Um das unbekannte Männchen von *subaenescens* (Pér.) kann es sich wegen andersartiger Mesopleurenstruktur nicht handeln. Auch die bisher bekannt gewordene geographische Verbreitung scheint diese Meinung zu bestätigen; *subaenescens* ist nach den bisher allerdings sehr spärlich bekannt gewordenen Fundorten westmediterran, während *illyricum* ostmediterran zu sein scheint.

Lasioglossum asiaticum (D. T.) unterscheidet sich von *illyricum* durch geringere Körpergröße, anderen Gonostylus, ungleichmäßig punktierte Tergite, feiner auf der Scheibe, gröber auf Endteil; Basis von Tergit 2 deutlich eingesattelt; Mittelfeld dichter gewellt, längere Behaarung, aufgehellte Geißelunterseite, helles Stigma.

Holotypus und ein Paratypus: Jugoslawien, Istrien, Učka, 1100 — 1400 m, 22. Juli 1969, lg. et coll. m.

Der Fundort liegt in lockerem, südmitteleuropäischem Buchenwald mit Kalkboden; baumlose Stellen sind mit Thymian, Cyclamen, Gentiana lutea, Cirsium, Centaurea und Saxifraga bewachsen. Beide

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Männchen flogen dort in Gesellschaft von *peregrinum, convexiusculum, lissonotum, danuvium* und *bavaricum.*

W e i b c h e n : Schwarz; Mandibelspitze, Klauenglieder und Tergitenden äußerst schmal rötlichbraun, Fühlergeißelunterseite und Stigma schwarzbraun. Gesicht (alle Maße vom Allotypus — l : b = 1,72 : 1,81) nach unten verschmälert (Aui o : m : u = 1,12 : 1,39 : 0,88), Scheitel flach gleichmäßig gerandet, Clypeus v = 0,27, seitlich vorspringende Ecken des Clypeus ziemlich lang (0,06 mm). Clypeus grob, ca. 40 μ / 0,1 — 1,0 punktiert, unten schräg eingestochene längliche Punkte, Zwischenraum glatt. Stirnschildchen 15 — 25 μ / an der Basis runzlig dicht, am Ende bis 1,5 zerstreut, Zwischenräume glänzend. Stirn gröber (± 25 μ), runzlig dicht punktiert, die schmalen Runzeln glatt; Scheitel etwas schwächer und zerstreuter, bis 2,0 punktiert. Kopfunterseite fein längsgerieft, glänzend.

Mesonotum 28 — 32 μ / 0,1 — 0,5, nur stellenweise bis 1,5, Zwischenräume völlig glatt; Mittellängslinie vorne tief eingeritzt. Scutellum ebenso grob punktiert, dazwischen mit sehr feinen bis winzigen Punkten, die Punktierung am Rand und in der Mitte, zwei runde Flächen von der Punktierung frei, glatt, glänzend. Hypoepimeralfeld 20 μ / 0,1 — 3,0, Mesopleuren bis ganz unten 30 — 40 μ / 0,5 — 1,0 punktiert, dazwischen einzelne kleine Punkte um 10 μ, alle Zwischenräume glatt und stark glänzend. Mittelfeld kürzer als Scutellum, hinten und seitlich bis zur Hälfte mit einer scharf erhabenen Leiste, die sich ganz seitlich verliert; die bis ans Ende reichenden Längsrunzeln leicht gewellt, mit glänzenden Zwischenräumen. Seitenfelder und Stutz rauh skulptiert, glatt, Stutz nur ganz kurz unten mit senkrechter Kante.

Tergitenden sehr breit (auf Tergit 2 breiter als die Scheibe), auf Tergit 1 nur hinter den Beulen, auf Tergit 2 ganz leicht bis zur Mitte, auf den folgenden deutlich eingedrückt. Scheibe von Tergit 1 schwach, äußerst zerstreut (± 15 μ / 3—7), Endteil und ganzes Tergit 2 dichter, regelmäßiger (0,5—3,0) punktiert, Tergit 3 und 4 feiner und zerstreuter punktiert, alle Zwischenräume glatt und glänzend. Innensporn der Hintertibien mit 5—7 kleinen Zähnchen.

Sehr spärlich behaart; auf Tergit 2 und 3 sehr kleine Basalhaarflecken. 5,5 mm.

Die Differentialdiagnose zu den verwandten Arten *marginellum* und *peregrinum* ist aus der Tabelle 3, Nr. 18 und 19 ersichtlich.

Lasioglossum subaenescens (Pér.) unterscheidet sich durch bunt überhauchtes Mesonotum, hellgelbes Stigma, gröber und dichter

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

punktierte Mesopleuren (25—45 µ / 0,1—0,5), Tergite, besonders deutlich auf Basis von Tergit 2, gleichmäßiger (0,2—0,8) punktiert.

Lasioglossum asiaticum (D. T.) ist deutlich kleiner, 5 mm; hat hellgelbes Stigma, Tergitenden breiter, heller (bis hellgelb) aufgehellt, feiner, zerstreuter punktiert, z. B. auf Endteil von Tergit 2 8—10 µ / **1—5.**

Allotypus: Kreta, Sitia, 17. Mai. 1963, lg. Schwarz, coll. m.

Paratypen: Kreta, Sitia, 17., 18., 19. Mai 1963, je ein ♀, lg. et coll. Schwarz; Knossos, 15. Mai 1963, je ein ♀ lg. et coll. Gusenleitner und Schwarz, 3 ♀♀ 13. Mai 1963, lg. et coll. Schwarz, ein ♀ 13. Mai 1963, lg. Gusenleitner, coll. m.; Heraklion, 14. Mai 1963, lg. Schwarz, coll. m.; 24. Mai 1963 lg. et coll. Gusenleitner, zwei ♀♀ 25. Mai 1963, lg. et coll. Schwarz.

Lasioglossum (Evylaeus) asiaticum (D. T.)

Halictus pectoralis Morawitz, in Fedtschenko: Turkestan Mellifera, II., 1876, p. 251, ♀, nec *Halictus pectoralis* Smith, 1853.

Halictus asiaticus Dalla Torre, Catalogus Hymenopterorum, 10, 1876, p. 54, nom. nov.

Im Zusammenhang mit der Klärung dieser Verwandtschaftsgruppe möchte ich auch das bisher unbekannte M ä n n c h e n beschreiben.

Schwarz; letzte Tarsenglieder und Tergitenden äußerst schmal dunkel rötlichbraun, Fühlergeißelunterseite hellocker, Stigma gelb.

Gesicht rundlich kurz (alle Maße vom Allotypus — l : b = 1,37 : 1,37), nach unten verschmälert (Aui o : m : u = 0,88 : 0,96 : 0,59), Clypeus wenig vorragend (v = 0,17). Fühlergeißel mittellang, Geißelglied 3 l : b = 0,19 : 0,13. Clypeus sehr unregelmäßig (15—30 µ), Stirn regelmäßiger (15—25 µ), runzlig dicht punktiert, die schmalen Runzeln aber glänzend; Scheitel etwas zerstreuter (0,1—0,5) punktiert. Kopfunterseite fein längspunktiert, glänzend.

Mesonotum 20—25 µ / 0,5—1,0 punktiert, Zwischenräume überall glatt; Scutellum ebenso stark, rings runzlig dicht, mitten zerstreut punktiert. Mesopleuren so stark wie Mesonotum punktiert, doch dichter (0,1—0,5), nur ganz unten und Hypoepimeralfeld zerstreuter (0,5—2,0), Zwischenräume überall glatt und glänzend. Mittelfeld etwas kürzer als Scutellum, hinten mit feinem erhabenem Rand; die bis ans Ende reichenden Längsrunzeln leicht gewellt, mitten schwächer ausgebildet, Zwischenräume stark glänzend. Seitenfelder und Stutz grob runzlig chagriniert, matt. Tergit 2 an der Basis deutlich, Tergit 3 nur

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

sehr wenig eingedrückt, Endteil auf Tergit 1 nur hinter den Beulen, auf den folgenden auch mitten deutlich abgesetzt. Tergit 1 auf der Scheibe 10—17 μ / 0,5—0,8 punktiert, Basis nur ganz unten, Beulen und der schmale Endteil punktlos. Tergit 2 und 3 auf der Scheibe ebenso, auf den Endteilen zerstreuter (1—3) punktiert, auf Tergit 4 feiner und zerstreuter, alle Zwischenräume völlig glatt und glänzend. Sternit 5 am Ende mit flacher Längsmulde. Gonocoxiten an der Endhälfte fein längsgerieft. Gonostylus Figur 82.

Körperbehaarung schütter, aber ziemlich lang, schneeweiß, Gesicht unterhalb der Fühler schuppenartig dicht behaart. Tergite sehr spärlich staubartig behaart, Tergit 2 und 3 mit winzigen Basalhaarflecken. Sternite kurz (ca. 0,10 — 0,15 mm) abstehend behaart. 5 bis 5,5 mm.

Die Differentialdiagnose gegenüber *illyricum* siehe bei dieser Art. *Lasioglossum peregrinum* (Blü.) unterscheidet sich unter anderem durch anderen Gonostylus (Figur 81), längeres Gesicht, Körpergröße, dunkle Fühlergeißelunterseite und Stigma. *Lasioglossum marginellum* (Schck.) ist nur geringfügig größer, der Gonostylus nur wenig anders (Figur 83), absolut längere Fühler, dichtere Mesopleurenpunktierung, wesentlich feiner und flacher eingestochene Tergitpunktierung, die Endteile von Tergit 2 und 3 fast punktlos, Körperbehaarung schmutzig graugelb.

Allotypus: Türkei, Sille bei Konya, 16. Juni 1968, lg. Gusenleitner, coll. m. Paratypen: Türkei, Konya, 15. Juni 1965, und Mut, 23. Mai 1970, lg. et coll. Gusenleitner.

56. *peregrinum* (Blü.)

Halictus peregrinus Blüthgen, Arch. Naturg., 89, 1923, p. 259, ♀♂.

Diese ostmediterrane Art erreicht ihr westlichstes Vorkommen im südmitteleuropäischen Buchenwald der höheren Lagen Istriens: Učka, 1100 — 1400 m, 22. Juli 1969, 3 ♀♀, 1 ♂, lg. m.

Von da an wurde sie entlang der Dalmatienküste, von Triest bis Montenegro, Peleponnes (Blüthgen, 1923 a, S), neuerdings auch in Kleinasien gefunden: Namrun (S), Ürgüp (H).

57. *sphecodimorphum* (Vach.)

Halictus sphecodimorphus Vachal, Ann. soc. ent. France, 1892, p. 22, ♀.
Halictus coelebs Blüthgen, Mem. Soc. Espan. Hist. nat., 11, 1924, p. 386, ♂.
Halictus coelebs Blüthgen, Arch. Naturg., 90, 1925, p. 111, ♂♀.

Sie ist eine westmediterrane Art, die in der Süd- und Südwest-

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

schweiz mitteleuropäisches Gebiet erreicht (ALFKEN, 1913/14; BLÜTHGEN, 1930 a).

Im Süden der Kanarischen Inseln (SAUNDERS, 1903), Marokko, Algerien, Spanien (BLÜTHGEN, 1924 b), Südfrankreich bis Sizilien (ALFKEN, 1913/14) kommt sie vor.

Die Rotfärbung der Tergite ist variabel; die Nominatform wurde nach Exemplaren mit roten Tergiten beschrieben. Tiere mit schwarzen Tergiten können als var. *coelebs* (BLÜ.) bezeichnet werden.

58. *mesosclerum* (PÉR.)

Halictus mesosclerus PÉREZ, Espèces. nouv. Mellif., 1903, p. 43, ♀.
Halictus rhodosianus STRAND, Arch. Naturg., 75, 1909, p. 49, ♀.
Halictus rhodosianus STRD., BLÜTHGEN: Arch. Naturg., 90, 1925, p. 89, ♂.

In Mitteleuropa ist die Art nur von Ungarn bekannt (PILLICH, 1936). In Südeuropa ist sie weit verbreitet, aber immer selten, von Spanien, Italien, Südfrankreich (loc. typ.), Jugoslawien, Griechenland, Kaukasus (BLÜTHGEN, 1924 c), Kleinasien (G, S), Ägypten (P) und Turkestan (BLÜTHGEN, 1931 b) bekannt.

B l ü t e n b e s u c h : Stachys (PILLICH, 1936).

59. *transitorium* (SCHCK.)

Halictus transitorius SCHENCK, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 21/22, 1867/68 (1870), p. 309, ♀.
Halictus planulus PÉREZ, Espèces nouv. Mellif., 1903, p. 49, ♀.
Halictus uncinus VACHAL, Ann. Naturhist. Hofmus., 20, 1905, p. 21, ♀.
Halictus tunicola STRAND, Arch. Naturg., 75, 1909, p. 59, ♀.
Halictus lentinicus STRAND, Arch. Naturg., 87, 1921, p. 273, ♂.

Unter *transitorium* wird ein Formenkreis zusammengeschlossen, dessen subspezifische Klärung noch ausständig ist. Mit BLÜTHGEN kann ich eindeutig eine ostmediterrane Subspezies *transitorium* und eine westmediterrane *planulum* trennen. Möglicherweise handelt es sich mit *uncinum* um eine westasiatische Subspezies, und es gibt auch Hinweise für eine solche aus Nordafrika, mir liegt aber zuwenig Material vor, auch diese Frage klären zu können.

Das Männchen der Nominatform wird in der Tabelle erstmals beschrieben; *lentinicus* ist das Männchen der westlichen Subspezies.

Der locus typicus von *transitorium* ist nach SCHENCK zwar Wien, doch bezweifle ich die Richtigkeit dieser Ortsangabe insofern, weil seither weder in Ostösterreich noch in Ungarn diese Art gefunden wurde. Möglicherweise hat SCHENCK dieses Weibchen aus Wien erhal-

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

ten, es stammt jedoch aus einem südlichen österreichischen Kronland.

Die westliche Subspezies ist von Spanien (BLÜTHGEN, 1924 b), Mallorca (Klimesch), Südfrankreich (Knerer, S), Sizilien (STRD., S), die östliche Subspezies von Dalmatien (Ku, G), Griechenland, Kreta, Kleinasien (G, S) bekannt.

60. *elegans* (LEP.)

Halictus elegans LEPELETIER, Hist. nat. Insect. Hymén., II., 1841, p. 286, ♀.
Halictus rubellus GIRAUD, Verh., zool. bot. Ges. Wien, 11, 1861, p. 460, ♀.
Halictus Giraudii, DALLA TORRE, Catalogus Hymenopterorum, 10, 1876, p. 63, nom. nov.

Diese ebenfalls mediterrane Art dringt von Westen her in die Südschweiz (BLÜTHGEN, 1930 a), von Osten nach Mittelungarn (PILLICH, P) auf mitteleuropäisches Gebiet vor.

Im Süden ist sie weit verbreitet, von Algerien bis Transkaspien (BLÜTHGEN, 1924 c).

61. *convexiusculum* (SCHCK.)

Hylaeus convexiusculus SCHENCK, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 9, 1853, p. 166, ♂.
Halictus appropinquans SCHENCK, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 21/22, 1867/68 (1870), p. 305, ♀.
Halictus clypeatus SCHENCK, ibidem, p. 305, ♀.
Halictus porcus MORAWITZ, Verh. zool. bot. Ges. Wien, 22, 1872, p. 369, ♂ nec. ♀.

Pfenningberg, 2. April 1916, ♀, Plesching, 16. August 1925, ♂, 5. September 1926, ♂, Traun, 5. August 1930, ♂ (M), Luftenberg, 30. August 1971, ♂ (m).

Sie dringt in Mitteleuropa bis zum Main nach Norden vor (STÖCKHERT, 1954). In Südeuropa von Spanien bis Armenien, nicht in Nordafrika (BLÜTHGEN, 1935 b), ist sie immer einzeln und selten. Die Männchen sind nach BLÜTHGEN weit seltener als die Weibchen. Das können die, allerdings wenigen Funde, aus dem Linzer Raum nicht bestätigen.

Blütenbesuch: Nach BLÜTHGEN (1930 a) nur an Salvia pratensis, konnte ich die Art auch an anderen Labiaten wie Thymus, Stachys beobachten.

62. *buccale* (PÉR.)

Halictus buccalis PÉREZ, Espèces nouv. Mellif., 1903, p. 48, ♀♂.

Mit der vorigen Art ist sie eng verwandt, wenn das auch durch die verschiedene Proportion des Gesichtes der Weibchen auf das erste

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

nicht ersichtlich ist. Der Verwandtschaftsgrad zeigt durch das Genital und die Fühlergeißel der Männchen, daß *buccale* eher zu *convexiusculum* als zu *clypeare* tendiert.

Plesching, 15. September 1926, ♂, Rodltal, 1. Juli 1911, ♀, (M — lg. Gföllner); Rottenegg, 25. Juni 1959, ♀ (Ku).

Mit den Funden aus dem Linzer Raum ist für diese mediterrane Art das weiteste Vordringen in mitteleuropäisches Gebiet nachgewiesen. STÖCKHERT (1954), der jahrzehntelang Franken und das Maingebiet durchforschte, fand dort die Art nicht. Außerdem ist sie in Mitteleuropa im äußersten Westen, Elsaß (STÖCKHERT, 1954); im Süden, Südschweiz (BLÜTHGEN, 1930 a), Windischlandsberg, heute in Slowenien; und Osten, Oberweiden, Berg (BLÜTHGEN, 1944), Neusiedl, Guntramsdorf (S, G) bekannt. In Südeuropa wurde sie in Spanien (BLÜTHGEN, 1924 b), Südfrankreich (loc. typ.), Sizilien (G, H, S), Ungarn, Rumänien, Ukraine (BLÜTHGEN, 1935 b) gefunden; eigenartigerweise fehlt ein Nachweis von Dalmatien und Griechenland.

63. *dolichocephalum* (BLÜ.)

Halictus dolichocephalus BLÜTHGEN, Arch. Naturg., 89, 1923, p. 269, ♀.
Halictus dolichocephalus, var. *hierosolymae* BLÜTHGEN, Mitt. Mus. Berlin, 17, 1931, p. 323, ♀.

M ä n n c h e n : Schwarz; Clypeusende, Labrum, Mandibelmitte, Tarsen rostgelb, Fühlergeißelunterseite, Tibienende und Tibienbasis (Vordertibien auch auf der Innenseite), Femoraende rostbraun, Endteil von Tergit 1—3 breit, seitlich fast zur Gänze, Tergit 2 zusätzlich schmal an der Basis dunkelbraunrot, Flügelgeäder und Stigma dunkelbraun, letzteres mitten aufgehellt.

Gesicht außergewöhnlich langoval, nach unten etwas verschmälert, Scheitel seitlich steil hochgezogen und oben sehr flach; Kopf hinter den Schläfen um wenig mehr als die Augenbreite verlängert, seitlich leicht konvergierend. Gesicht l : b = 2,16 : 1,24, Aui o : m : u = 0,76 : 0,80 : 0,50; Clypeus v = 0,48 mm. Punktierung grob, auf der Stirn 25—30 µ / 0,2—0,3 (sehr dicht). Clypeus zerstreuter, feiner (15—30 µ / 1—2) punktiert. Fühler ähnlich *clypeare*, Geißelglied 3 l : b = 0,165 : 0,160, an der Basis b = 0,13 mm.

Das im Verhältnis zum Kopf breite Mesonotum grob (20—25 µ / 0,8—1,2), Mesopleuren noch gröber und dichter (25—30 µ / 0,2—0,8) punktiert, Punktzwischenräume glatt und stark glänzend. Metapleuren vorne feiner und sehr dicht punktiert, nach hinten in feine Runzel-

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

punktierung übergehend. Die ganze horizontale Propodeumfläche scharf erhaben umrandet, sehr grob, unregelmäßig gerunzelt, Zwischenräume stark glänzend; senkrechte Propodeumfläche hinten und seitlich grob chagriniert, matt, nur ganz unten mit schwach ausgebildeten senkrechten Seitenkanten.

Tergit 1 sehr fein, zerstreut (10 µ / 1—3) punktiert, der nur hinter den Beulen niedergedrückte Endrand punktlos, Zwischenräume glatt; Tergit 2 und 3 ebenso, an der Basis dazu noch breit eingedrückt; Tergite 4—7 feiner als Tergit 1 punktiert, auf Tergit 6—7 die Punktierung auch auf den Endteil übergehend. Sternite ohne besondere Bildung, Sternit 6 mitten mit schmaler, seichter Längsvertiefung. Gonostylus (Figur 93) von oben gesehen schmal, fingerförmig; von der Seite gesehen kurz rechteckig (l : b = ca. 55 µ : 50 µ), die untere Endecke abgerundet. Ventrale Gonostylusmembran sehr schmal, spitz ausgezogen, von oben gesehen unter den Gonocoxiten seitlich nicht hervorragend.

Behaarung auf dem Gesicht rund um die Fühleransätze und Propodeum filzig weiß; auf Scheitel, Schläfen und Thorax lang und weiß (nur auf dem Mesonotum kürzer, offenbar abgerieben); Tergite kurz anliegend gelblich schimmernd behaart, an den Basisgrenzen der niedergedrückten Tergitendränder mit deutlichen Borstenreihen, Sternite am Ende mittellang, zerstreuter, Sternit 5 am Ende mit dichtem, außergewöhnlich langem (länger als das ganze Sternit) schmutzig weißgelbem Haarkranz, die Haare am Ende gleichmäßig lockenartig nach innen eingekrümmt. 6 mm.

Allotypus: Jugoslawien, Dalmatien, Dubrovnik, Lapad, 24. Juli 1968, auf Mentha sp., lg. et coll. m.

Das Biotop am Fundort ist eine felsige Meeresküste mit verschiedenen distelartigen Compositae (Silybum, Scolymus), Smyrnium, dazwischen verschiedene Labiaten (Ballota, Mentha), Opuntien und Agaven. Im selben Biotop flogen die Weibchen ausschließlich an Ballota sp.

Lasioglossum dolichocephalum erweist sich nun durch das neu aufgefundene Männchen als eng verwandt zu *clypeare* (Schck.). Von den Männchen mit langovalem Gesicht der *buccale*(Pér.)-Gruppe unterscheidet es sich durch längere Geißelglieder (bei *buccale* Geißelglied 3 fast doppelt so breit wie lang). Von *clypeare* (Schck.) unterscheidet sich *dolichocephalum* vor allem durch schlankeres Gesicht,

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

zerstreuter punktierten Clypeus, scharf gerandete horizontale Propodeumfläche, Behaarung von Sternit 5 und andere Gonostylusform. Die Ausdehnung der roten Tergitfärbung dürfte, ähnlich wie beim Weibchen, variabel sein.

Diese ostmediterrane Art ist in Dalmatien von Split an, in Makedonien von der Maska-Treska-Schlucht (Klimesch) an nach Südosten über Griechenland (S), Konstantinopel, Kykladen, Kreta (S) bis Israel bekannt (BLÜTHGEN, 1935 b). Ein Vorkommen in Südungarn ist leicht möglich.

Blütenbesuch: Ballota (m).

64. *clypeare* (SCHCK.)

Hylaeus clypearis SCHENCK, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 9, 1853, p. 162, ♀.
Halictus clypearis SCHENCK, ibidem, 21/22, 1867/68 (1870), p. 302, ♂.

Diese mediterrane Art wurde in Oberösterreich nicht gefunden, was insofern eigenartig ist, als *buccale* zu finden war, die nicht so weit nach Norden vordringt. In Mitteleuropa kommt sie nach Norden an warmen Stellen bis Thüringen vor. In Österreich nur im Osten: Winden (P), Stammersdorf, Guntramsdorf (S), Zurndorf (m).

Im Süden ist sie weit verbreitet, von Algerien, Italien, Südfrankreich bis Südostrußland und Kaukasus. Hier auch in höheren Lagen: Istrien, 1100—1400 m (m), Kleinasien, Mut, 1300 m (G).

Blütenbesuch: Ballota, Stachys (m).

65. *angusticeps* (PERK.)

Halictus angusticeps PERKINS, Ent. month. Mag., 31, 1895, p. 39, ♂.
Halictus angusticeps PERK., Spooner: Ent. month. Mag., 65, 1929, p. 234, ♀.

Erstfund für Österreich: NÖ, Hainbuch, 31. August 1950, ♀ (S). Ursprünglich wurde sie für eine atlantische Art gehalten (loc. typ. Südengland), nun weit verbreitet, aber immer sehr selten und einzeln, in Europa gefunden. Der Erst- und Einzelfund aus Deutschland stammt von Bischenberg i. E. (STÖCKHERT, 1954). In der Südwestschweiz, Genf, Vaud, Wallis (BEAUMONT, 1960), Südfrankreich, Champigny (Knerer), Istrien (m), Rumänien (STÖCKHERT, 1954), nach Osten bis Kleinasien, Tarsus (S), Antakya (G).

Bisher wahrscheinlich mit der sehr ähnlichen *punctatissimum* verwechselt, deswegen sind die Fundorte so lückenhaft. Nach den derzeitigen Fundorten ist die Zuordnung einem Faunenbereich nicht möglich.

Blütenbesuch: Stachys (m).

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

66. *punctatissimum* (SCHCK.)

Hylaeus punctatissimus SCHENCK, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 9, 1853, p. 147, ♀.
Hylaeus flavitarsis SCHENCK, ibidem, p. 165, ♂.
Halictus simillimus SCHENCK, ibidem, 21/22, 1867/68 (1870), p. 306, ♂.
Halictus porcus MORAWITZ, Verh. zool. bot. Ges. Wien, 22, 1872, p. 369, ♀ nec. ♂.
Halictus grisescens SCHENCK, Berl. ent. Zeitschr., 17, 1873, p. 259, ♀ und 18, 1874, p. 161, ♀♂.
Halictus longiceps SAUNDERS, Ent. month. Mag., 15, 1879, p. 200, ♀♂.

Linz, 12. August 1928, ♀, Plesching, 10. April 1961, ♀ (P); Luftenberg, 10. Mai 1947, ♀ (H); Luftenberg, 21. September 1969, ♀♂ (Ku); Gründberg, 5. Oktober 1965 (S); Urfahrwänd, 19. Juni 1965, ♀ (m); St. Martin, 19. August 1958, ♀; Schiltenberg, 18. März 1959, ♀ (S); Mönchgraben, 1. Mai 1967, ♀ (m).

Außerhalb des Linzer Beckens wurde die Art in Walding, 4. Mai 1968 (m) in tieferen Lagen gefunden. Einige Funde stammen aus den Hochlagen des Mühlviertels: Bad Leonfelden, Hagau, 12. September 1969, ♀, 29. August 1967, 2 ♂♂; Reichenthal, Graslmühle, 12. Juli 1967, ♀; Reichenthal, Holzmühle, 22. August 1968, ♂ (m).

Alle Fundstellen, soweit ich diese persönlich kenne, sind ausnahmslos dürre, sandig-steinige Südhänge mit schütterem Pflanzenwuchs, oft nur im Ausmaß von wenigen Quadratmetern.

In Europa ist die Art weit verbreitet, im Norden bis Südschweden (BLÜTHGEN, 1958), im Süden von Marokko, Spanien (BLÜTHGEN, 1933 c und 1924 b), Südfrankreich, Sizilien (S), Dalmatien (G), Griechenland einschließlich Kreta (G, S), Kleinasien (S).

Blütenbesuch: Potentilla, Calluna (m).

67. *griseolum* (MOR.)

Halictus griseolus MORAWITZ, Verh. zool. bot. Ges. Wien, 22, 1872, p. 71, ♀♂.
Halictus labrosus VACHAL, Ann. Soc. Espan., 1895, ser. II., vol. IV., p. 148, ♀.
Halictus misellus PÉREZ, Espèces nouv. Mellif., 1903, p. 50, ♀.
Halictus dubitabilis SAUNDERS, Transact. Ent. Soc. London, 1904, p. 613, ♀♂.

Diese mediterrane Art wurde in Süddeutschland einmal gefunden (Maingebiet, STÖCKHERT, 1954); in Österreich kommt sie nur im Osten: Neusiedl, Zurndorf (S), St. Andrä, Oberbreitenbrunn (H), vor.

Im Süden ist sie circummediterran, nach Osten bis Afghanistan und Zentralasien (BLÜTHGEN, 1924 b, 1937 c, 1961; STÖCKHERT, 1933, 1954, G, H, P, S, m).

Blütenbesuch: Disteln (H), Mentha (m).

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

68. *minutissimum* (K.)

Melitta minutissima KIRBY, Monogr. apum Angl., II., 1802, p. 63. ♀♂.
Hylaeus exilis SCHENCK, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 9, 1853, p. 159, ♂.
Halictus Hollandi SAUNDERS, Trans. Ent. Soc. London, 1904, p. 614, ♀♂.
Halictus arnoldi SAUNDERS, Ent. month. Mag., 1910, p. 11, ♂.
Halictus costiferellus STRAND, Arch. Naturg., 75, 1909, p. 29, ♀.
Halictus kosensis STRAND, ibidem, p. 36, ♂.
Halictus xanthosensis STRAND, ibidem, p. 60, ♂.

Linz, 15. Juli 1928 (P); Plesching-Austernbank, 4. August 1958, ♂ (S); Luftenberg, 26. April 1947 (H); Schiltenberg, 19. Juli 1934, ♂ (P); 26. August 1961, ♀ (S), Altenberg, 1. August 1930, ♂ (P).

Über ganz Europa ist diese Art weit verbreitet, meist einzeln und selten, nur von Sizilien wurden mir massenweise Vorkommen an den Fundplätzen bekannt. Im Norden kommt sie bis Südschweden, im Süden von den Kanarischen Inseln, Spanien (BLÜTHGEN, 1958, 1937 a und 1924 b), Italien (G, S), Südfrankreich (Knerer), Griechenland (STRAND, 1909), in Nordafrika Marokko, Ägypten (P), im Osten bis zum Kaukasus (BLÜTHGEN, 1937 c) vor.

69. *lucidulum* (SCHCK.)

Hylaeus lucidulus SCHENCK, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 14, 1859 (1861), p. 270, ♀.
Hylaeus tenellus SCHENCK, ibidem, p. 279, ♂.
Halictus gracilis MORAWITZ, Hor. Soc. Ent. Ross., 3, 1865, p. 77, ♀♂.
Halictus unguinosus PÉREZ, Espèces nouv. Mellif., 1903, p. 50, ♀.
Halictus chotanensis STRAND, Arch. Naturg., 75, 1909, p. 26, ♀.

Die Art wurde nur in den warmen Teilen Oberösterreichs gefunden: Linz-Gaumberg, 27. Juli 1948, ♀ (H); Plesching-Austernbank, 17. März 1961, ♀ (P); 8. April 1961, ♀, 4. August 1958, ♀, 14. August 1958, ♂, 2 ♀♀, 20. September 1959, ♂ (S); Gründberg, 3. Mai 1928, ♀ (P); Luftenberg, 31. Juli 1968, ♀ (m); Gusen, 4. Juni 1960, ♀ (G); Ebelsberg, 25. Juli 1943, ♀ (M); Schiltenberg, 16. Juni 1948, ♀ (H); Marchtrenk, 3. Juli 1943, ♀ (M); 25. Juni 1950, ♂, 2 ♀♀ (H).

In ganz Europa ist sie an sandigen Böden weit verbreitet, im Norden bis Finnland (Valkeila), im Süden von Spanien (BLÜTHGEN, 1924 b), Südfrankreich (PÉREZ, 1903, Knerer), Italien (H, G, S), Kleinasien (G), Afghanistan (BLÜTHGEN, 1961) bis zum Ussuri (GUSSAKOVSKIJ, 1932), in Nordafrika von Marokko (BLÜTHGEN, 1933 c) bekannt.

Blütenbesuch: Daucus, Senecio, Achillea (H), Cruciferae, Solidago (m).

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

70. *semilucens* (ALFK.)

Hylaeus pygmaeus SCHENCK, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 14, 1859 (1961), p. 278, ♂, nec ibidem, 9, 1853.
Hylaeus nitidus SCHENCK, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 9, 1853, p. 154, ♀.
Halictus semilucens ALFKEN, Deutsche ent. Zeitschr., 1914, p. 281, ♀.

Im Linzer Raum kommt die Art nur vereinzelt vor: Plesching, 27. April 1936, ♀ (M); 5. August 1959, ♀ (S); Pfenningberg, 28. Mai 1928, 3 ♀♀ (P); Pulgarn, 20. Juli 1928, ♀; Gusen, 5. Mai 1961 2 ♀♀ (P); Linz, 10. April 1961, 2 ♀♀ (P); Linz-Schörgenhub, 23. Mai 1941, ♀ (M); St. Martin, 15. Juli 1958 ♀ (S); Schiltenberg, 7. Mai 1936, ♀; Marchtrenk, 2. August 1935 (M); Straß-Fraham, 29. Juli 1951, ♀ (H).

Auch in höheren Lagen des Mühlviertels ist sie zu finden: Gutau, 21. Juni 1961, ♀ (G); Bad Leonfelden, Dietrichschlag, 23. April 1966, ♀, 18. und 29. August 1967, je ein ♂; Bad Leonfelden, Hagau, 18. August 1967, 2 ♂♂; Reichenthal, Graslmühle, 28. Mai 1967, ♀, 12. Juli 1967, 2 ♀♀, 18. und 28. August 1967, je ein ♂; Reichenthal, Holzmühle, 14. Juni 1968, ♀, 2. August 1968, ♂ (m).

An allen mir bekannten Fundstellen, oft nur im Ausmaß von wenigen Quadratmetern, habe ich sie an steinigen Hängen (Granitflins), Aufschlüssen und Wegböschungen mit spärlichem Pflanzenbewuchs gefunden, im Mühlviertel vergesellschaftet mit *punctatissimum, nitidiusculum* und *rufitarse.*

Mir ist die Art nur aus Mitteleuropa bekannt, nach STÖCKHERT (1954) in ganz Deutschland, im Süden aus Vaud, Wallis (BEAUMONT, 1960) und Tessin (m).

Blütenbesuch: Taraxacum (m).

71. *intermedium* (SCHCK.)

Halictus intermedius SCHENCK, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 21/22, 1867/68 (1870), p. 309, ♀.
Halictus melanoproctus PÉREZ, Espèces nouv. Mellif., 1903, p. 48, ♀.
Halictus servulellus STRAND, Arch. Naturg., 75, 1909, p. 50, ♂.

Plesching-Austernbank, 9. April 1966, ♀, 9. Juli 1958, ♀ (S); Pfenningberg, 24. Juli 1959, ♀ (P); Luftenberg, 2. September 1961, ♂ (S); Holzheim, 29. April 1961, ♀ (S).

Im gemäßigten Europa ist sie von Nordspanien (BLÜTHGEN, 1924 b) über Südwestfrankreich (PÉR.) durch ganz Mitteleuropa, im Süden bis Genf (BEAUMONT, 1960); nach Osten bis Rußland (Ukraine), Kaukasus (STÖCKHERT, 1933) bekannt.

Blütenbesuch: Umbelliferae (S).

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

72. *tarsatum* (SCHCK.)

Halictus tarsatus SCHENCK, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 21/22, 1867/68 (1870), p. 309, ♀.

Halictus politus SCHENCK, ibidem, p. 305, ♂, nec. 1853, ♀.

Halictus berolinensis STRAND, Arch. Naturg., 75, 1909, p. 24, ♂.

St. Georgen/Gusen, 2. September 1961, 2 ♂♂ (G).

Nach dem Fundort zu schließen, ist sie ebenso wie die vorige Art an Sandboden gebunden.

Sie kommt im ganzen gemäßigten Europa, bis Finnland, Schweden und Südostrußland (STÖCKHERT, 1933), im Süden bis Genf und Wallis (BEAUMONT, 1960), vor.

73. *sexstrigatum* (SCHCK.)

Halictus sexstrigatus SCHENCK, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 21/22, 1867/68 (1870), p. 310, ♀♂.

Halictus monstrificus MORAWITZ, Hor. Soc. Ent. Ross, 26, 1892, p. 147, ♂.

Halictus subfamiliaris et *kiautschauensis* STRAND, Berliner ent. Zeitschr., 54, 1909, p. 179.

Haselgraben, 22. April 1961, ♀ (G); Gründberg, 3. Juli 1925; Plesching, 16. August 1911, ♂; 17. August 1912, ♂ (M); Steyregg-Au, 24. September 1961, ♀ (P); Luftenberg, 2. September 1961, 2 ♂♂ (S); Gusen, 4. und 5. Mai 1961, je ein ♀ (P); Linz, 29. Mai 1928, ♀ (P); Niedernhardt, 15. August 1956, ♀ (S); Mönchgraben, 2. August 1958, ♀ (H); Traunauen, 1. Juli 1961, ♂ (S), 23. April 1966, 6 ♀♀ (G); Enns-Au, 7. September 1959, ♂ (S). Nur zwei Funde wurden außerhalb des Linzer Raumes gemacht: Aschach, 24. Juli 1956, ♂ (M); Kremsmünster-Schacherteiche, 19. Mai 1946, 13 ♀♀ (H).

Im gemäßigten Europa kommt sie im Süden bis Martigny im Wallis (BEAUMONT, 1960) und Tessin (m) vor, in Asien ist sie weit verbreitet bis Irkutsk in Sibirien und China, einschließlich Formosa (BLÜTHGEN, 1922).

Blütenbesuch: Centaurea, Scabiosa (H).

74. *politum* (SCHCK.)

Hylaeus politus SCHENCK, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 9, 1853, p. 163, ♀, nec 1867/68, ♂.

Hylaeus nanulus SCHENCK, ibidem, p. 164, ♂

Halictus truncatus ALFKEN, Acta soc. ent. Bohem., 2, 1905, p. 4, ♂, nec ♀.

Halictus granulosus ALFKEN, Acta soc. ent. Bohem., 3, 1906, p. 96, nom. nov.

Kurve des jahreszeitlichen Auftretens im Linzer Becken Figur 127. Außerhalb des Linzer Beckens nur in warmen Teilen Oberösterreichs: Haselgraben, Aschach, Enns (M), Pulgarn, Mauthausen, Mühlrading, Straß-Fraham (H).

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Die Art kommt nur im südlichen Mitteleuropa vor; in Südeuropa ist sie weit verbreitet, von Spanien (BLÜTHGEN, 1924 b) bis Kleinasien (G) und in Nordafrika von Ägypten (BLÜTHGEN, 1933 b) bekannt.

Nach KNERER, 1968, entwickelt diese Art im Sommer Arbeiterinnen; im Linzer Raum treten sie im Juni bis Juli auf. Nach KNERER baut die Art beim Nesteingang bis 2 cm hohe Eingangsröhren, die ich aber bei uns nicht beobachten konnte. Der Rand um den Eingang — die Bauten sind ausschließlich in Löß — ist ringartig verfestigt. Bei manchen Eingangsröhren ist auch ein Wächter zu beobachten. Dessen klobiger Kopf eignet sich vorzüglich, damit den Eingang zu verschließen.

Blütenbesuch: Achillea, Heracleum, Filipendula, Campanula, Sedum, Papaver, Daucus, Potentilla, Salix, Taraxacum (H), Potentilla, Taraxacum vorzugsweise im Frühling, Umbelliferen im Sommer, daneben noch Mentha, Solidago, Salvia, Veronica, Saxifraga (m).

75. *glabriusculum* (MOR.)

Halictus glabriusculus MORAWITZ, Verh. zool. bot. Ges. Wien, 22, 1872, p. 372, ♀♂.
Halictus leucopygus PÉREZ, Espèces nouv. Mellif., 1903, p. 51, ♀♂.
Halictus truncatus ALFKEN, Acta soc. ent. Bohem., 2, 1905, p. 4, ♀, nec ♂.
Halictus granulosus ALFKEN, ibidem, 3, 1906, p. 96 (nom. nov.).

Pfenningberg, 28. Juli 1917, ♀; Luftenberg, 12. Juni 1928, ♀, 11. Juli 1931, ♀ (M); St. Martin, 15. Juli 1958, 2 ♀♀; Schiltenberg, 11. April 1964, ♀ (S); Marchtrenk, 17. August 1934, 3 ♂♂ (M); 25. Juni 1950, 3 ♀♀, 6 ♂♂ (H); Wilhering, 20. August 1968, ♂ (m).

Diese submediterrane Art ist bis ins südliche Mitteleuropa an warmen Stellen zu finden. Aus dem Süden von Spanien (BLÜTGHEN, 1924 b), Frankreich (PÉREZ, 1903, S), Italien (H, S), Dalmatien (G, m), Kleinasien (G) ist sie nachgewiesen.

Blütenbesuch: Achillea (H), Mentha, Solidago (m).

76. *mandibulare* (MOR.)

Halictus mandibularis MORAWITZ, Hor. Soc. Ent. Ross., 4, 1866/67, p. 23, ♀.
Halictus Czekelii FRIESE, Deutsche ent. Zeitschr., 1916, p. 30, ♀.
Halictus sareptanus BLÜTHGEN, Arch. Naturg., 89, 1923, p. 290, ♂.

Diese pontomediterrane Art dringt von Südosten bis Mitteleuropa vor: Subotica, 24. September 1940, ♂; von da an über Siebenbürgen (FRIESE) nach Rußland (loc. typ.), nach Süden bis Kreta (G, S) und Cypern (MAVR.)

Blütenbesuch: Inula, Suaeda (MAVROMOUSTAKIS, 1952, 1957).

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

77. *trichopygum* (BLÜ.)

Halictus trichopygus BLÜTHGEN, Arch. Naturg., 89, 1923, p. 288, ♂♀.

Nur in Ostösterreich: Wien, Donau-Au (M), Stammersdorf (S), Winden (Ku, H), Neusiedl (H, m).

Diese pannonische Art ist von Ungarn, Kroatien, Rumänien, Galizien (BLÜTGHEN, 1923 a, 1925), nach Süden bis Trebinje in Herzegowina (m) bekannt, jedoch nicht in der mediterranen Zone.

Blütenbesuch: Mentha (m).

ÜBERSICHT ÜBER DIE ARTEN MITTELEUROPAS

	atlantisch	boreal	boreoalpin	alpin	eurasiatisch [6]	mitteleuropäisch [7]	pontisch, pannonisch	ponto-mediterran	mediterran [8] (West und Ost)	Summe
Mitteleuropa [1] insgesamt	2	1	2	4	38	11	12	8	43	121
	1	0	2	1	33	10	0	1	11	58
Franken [2]	+1				+2				+8	+11
										69
Oberösterreich insgesamt	0	0	2	3	36	8	1	1	14	65
davon:										
Linzer Raum	0	0	1	0	36	7	1	1	14	60
Hochlagen des Mühlviertels	0	0	2	0	25	8	0	0	0	35
Alpengebiet	0	0	1	3	13	1	0	0	0	18
Steppengebiete Ostösterreichs [3]	0	0	0	0	31	4	9	5	26	75
Steppengebiete Ostösterreichs nach PITTIONI [4]	0	0	0	0	34	9	6	4	27	80
	0	0	0	0	32	7	5	6	25	75
Mittelungarn [5]							+1	+2	+4	+7
										82

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Anmerkungen zur Artenübersicht:

1. Mitteleuropa verstehe ich in meiner Arbeit in etwas größerer Ausdehnung, als es sonst von Geographen verstanden wird.
   Um im Nordwesten zu beginnen: Nordseeküste von Belgien, Holland, Schleswig-Holstein, der Ostseeküste entlang bis Königsberg (Kalinigrad), von da entlang der polnisch-russischen Grenze nach Süden einschließlich des altösterreichischen Galizien (westlichster Teil der heutigen Ukraine), dem Karpatenbogen entlang zum Eisernen Tor (Donaudurchbruch), Belgrad, Zagreb, Adelsberg (Postojna), nach Süden einschließlich die südmitteleuropäischen Buchenwälder des Birnbaumer-, Ternowanerwaldes und der Učka, Udine, Südalpenrand bis ins Aostatal, Genf, Französischer Jura, Burgundische Pforte, Vogesen, Saarland, Luxemburg, belgisch-französische Grenze zur Nordsee.
2. Franken (in Bayern) ist durch die jahrzehntelange Sammeltätigkeit STÖCKHERTS bezüglich der Apiden das wohl am besten erforschte Gebiet Mitteleuropas. Die Zahlen der oberen Reihe bedeuten STÖCKHERT, 1933, die Zahlen der unteren (+) bis 1954 neu hinzugekommene Arten. Der Vergleich mit dem Linzer Raum hinkt insofern, als Franken sehr vielgestaltige, wesentlich ausgedehntere Wärmegebiete hat, man denke nur an das Main- und Altmühltal. Bei den mediterranen Arten handelt es sich naturgemäß um westmediterrane oder allgemein mediterrane Arten, während Arten östlicher Herkunft (bis auf die (sub)pontomediterrane *Lasioglossum lineare)* fehlen.
3. Soweit ich durch Angaben BLÜTHGENS, Aufsammlungen von Kollegen der Linzer Arbeitsgemeinschaft und eigener Aufsammlungen Gewißheit vom Vorkommen erlangt habe.
4. Angaben Pittionis, veröffentlicht von KNERER, 1968; diese Angaben sind mit Vorsicht zu gebrauchen, weil ich sah, daß sich Pittioni bei den Halictiden nicht besonders ausgekannt hat. Schon unter dem relativ wenigen von ihm determinierten Material, das ich gesehen habe, sind mir verhältnismäßig viele eklatante Fehldeterminationen mitteleuropäischer Arten untergekommen.
5. Pillich sammelte seit 1909 Apiden um Simontornya, in der ungarischen Tiefebene, rund 100 km südlich von Budapest; die Ergebnisse wurden 1935/36 veröffentlicht, wobei die Halictiden Blüthgen determinierte und damit die höchstmögliche Richtigkeit gewährleistet ist. Leider wurde diese Sammlung nach Auskunft von Prof. Dr. H. Priesner im letzten Krieg zerstört. — Die Zahlen in der unteren Reihe (+) geben die seither für Ungarn sicher nachgewiesenen Arten an, deren Vorkommen 1936 noch nicht gemeldet wurde.
6. Damit jede Art nur einmal in der Tabelle aufscheint und diese nicht durch mehrfache Zuordnung einer Art verfälscht würde, bezeichne ich für diesen Zweck als eurasiatisch auch solche Arten, die in Europa oder Asien weit nach Süden reichen, ohne daß diese als spezifisch mediterran oder pontisch einzuordnen sind (so z. B. *subauratus* oder *xanthopum).*
7. Als mitteleuropäisch bezeichne ich für die Tabelle solche Arten, deren Verbreitungsschwerpunkt in Mitteleuropa liegt, jedoch auch vereinzelt in den höheren Lagen Südeuropas festgestellt wurden.
8. Unter mediterran sind auch solche Arten eingereiht, die man strenggenommen nur als submediterran wird bezeichnen können.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Namensableitung neu benannter Formen

H a l i c t u s (Teil I)

veneticus: nach der oberitalienischen Landschaft Venetien
pannonicus: Name der römischen Provinz, zu der auch die östlichen Teile Niederösterreichs und das Burgenland gehörten

L a s i o g l o s s u m (Lasioglossum) und *L a s i o g l o s s u m (Evylaeus)* (Teil II)

pseudomorbillosum: täuschend ähnlich morbillosum
dalmaticum: Landschaftsbezeichnung für die Küste Jugoslawiens
scoticum: aus Schottland
hibernicum: winterlich
aureimontanum: montanus, bergig oder in den Bergen; aurum, Gold
apostoli: dem Apostel Paulus gewidmet
montivolans: auf den Bergen fliegend
hethiticum: Hethiter, altes Kulturvolk Kleinasiens

L a s i o g l o s s u m (Evylaeus) (Teil III)

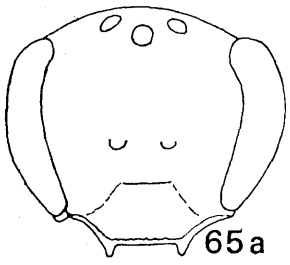
illyricum: Name der römischen Provinz, zu der große Teile des heutigen Jugoslawiens gehörten

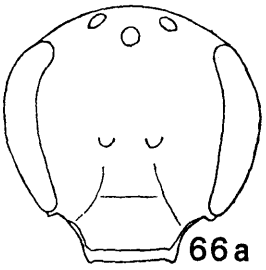
Summary

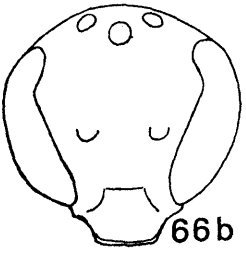
With this third part the paper on the Genus *Halictus* s. l. in Middle Europe comes to an end. It treats with the species of Subgenus *Evylaeus* of nonmetallic body-colour. A new species is discribed: *Lasioglossum (Evylaeus) illyricum* ♂♀. The unknown males of *Lasioglossum (Evylaeus) dolichocephalum* (Blü.) and *asiaticum* (D. T.) are discribed. From *Lasioglossum (Evylaeus) nigrum* (Vier.) the female is fixed as Lectotypus. Because of secundary homonymy the new nome *Lasioglossum (Evylaeus) blüthgeni* is established for *hirtiventre* (Blü.).

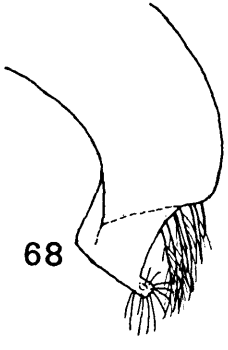
Anschrift des Verfassers:
P. Andreas Werner Ebmer
Puchenau 1
A-4020 Linz

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at









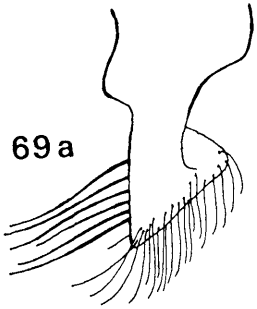
Figur 65: *Lasioglossum (Evy.) laticeps*
a) Gesicht ♀ (27x)
b) rechtes Hintertarsenglied 2 ♂ (100x)

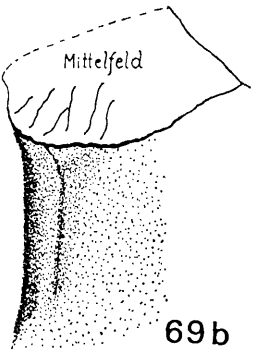
Figur 66: *Lasioglossum (Evy.) fulvicorne*
a) Gesicht ♀ (27x)
b) Gesicht ♂ (27x)
c) rechtes Hintertarsenglied 2 ♂ (100x)

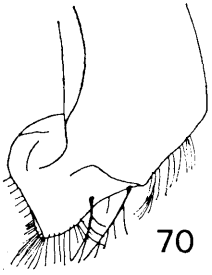
Figur 67: *Lasioglossum (Evy.) pauxillum* ♂, rechter Gonostylus dorsal (100x)

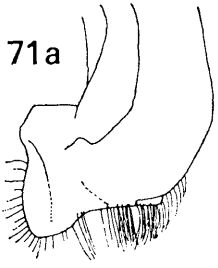
Figur 68: *Lasioglossum (Evy.) lineare* ♂, rechter Gonostylus dorsal (100x)

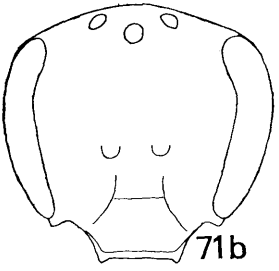
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

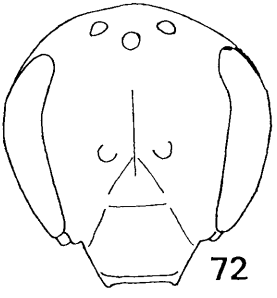






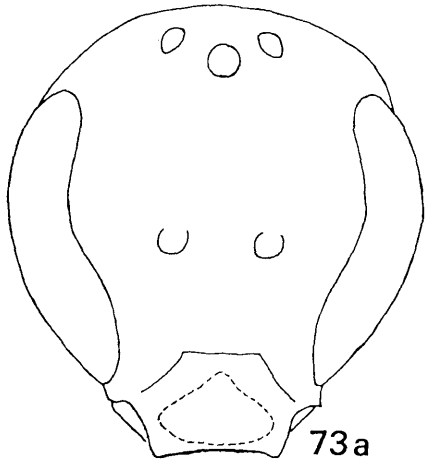


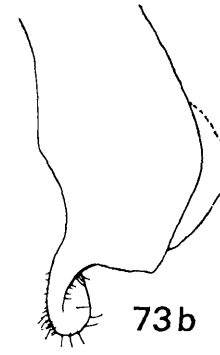


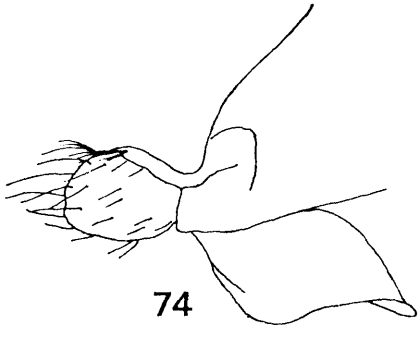


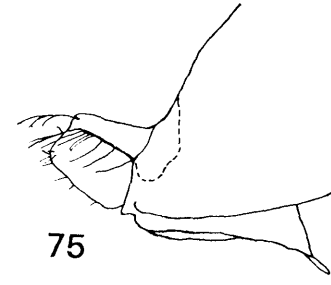
Figur 69: *Lasioglossum (Evy.) tricinctum*
a) rechter Gonostylus dorsal, etwas von außen gesehen, ♂ (100x)
b) oberer rückwärtiger Teil des Propodeums, lateral gesehen ♂ (100x)
Figur 70: *Lasioglossum (Evy.) subhirtum* ♂, rechter Gonostylus dorsal (100x)
Figur 71: *Lasioglossum (Evy.) malachurum*
a) rechter Gonostylus dorsal ♂ (100x)
b) Gesicht ♀ (27x)
Figur 72: *Lasioglossum (Evy.) nigrum* ♀, Gesicht (27x)

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at







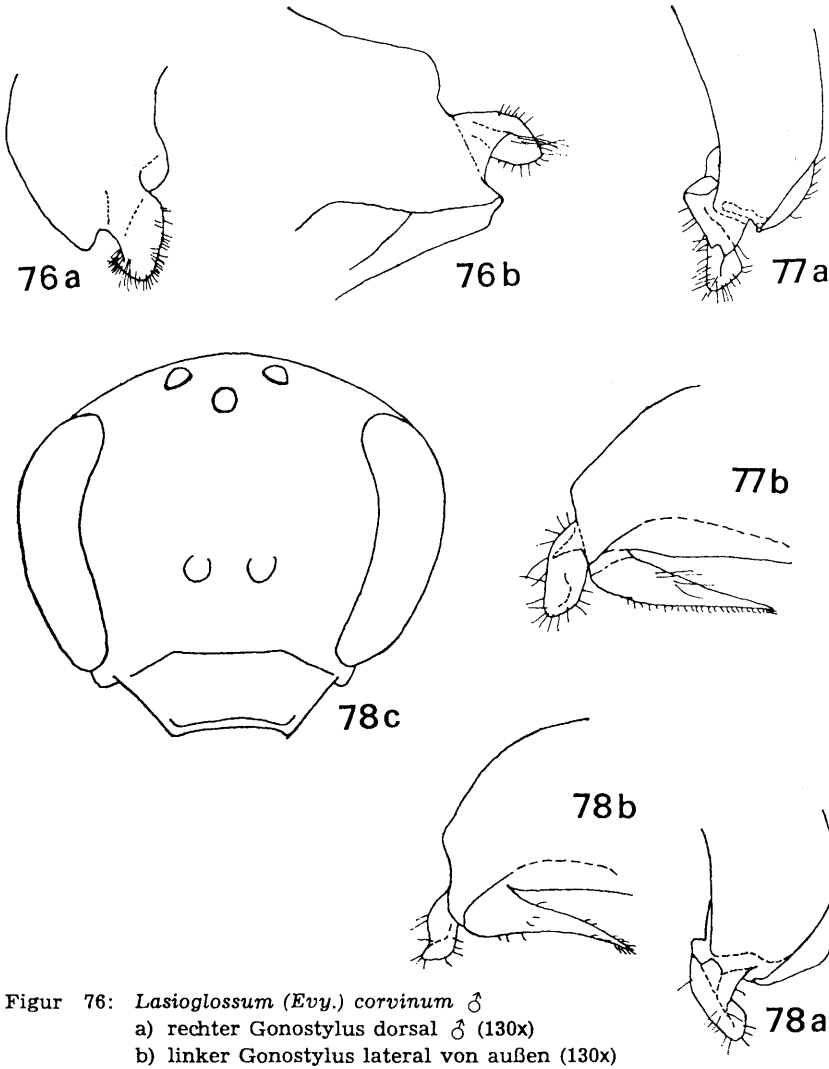


Figur 73: *Lasioglossum (Evy.) puncticolle* ♂
a) Gesicht (53x)
b) rechter Gonostylus dorsal, etwas von hinten oben gesehen (130x)

Figur 74: *Lasioglossum (Evy.) truncaticolle* ♂, rechter Gonostylus lateral von außen (130x)

Figur 75: *Lasioglossum (Evy.) villosulum* ♂, rechter Gonostylus lateral von außen (130x)

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

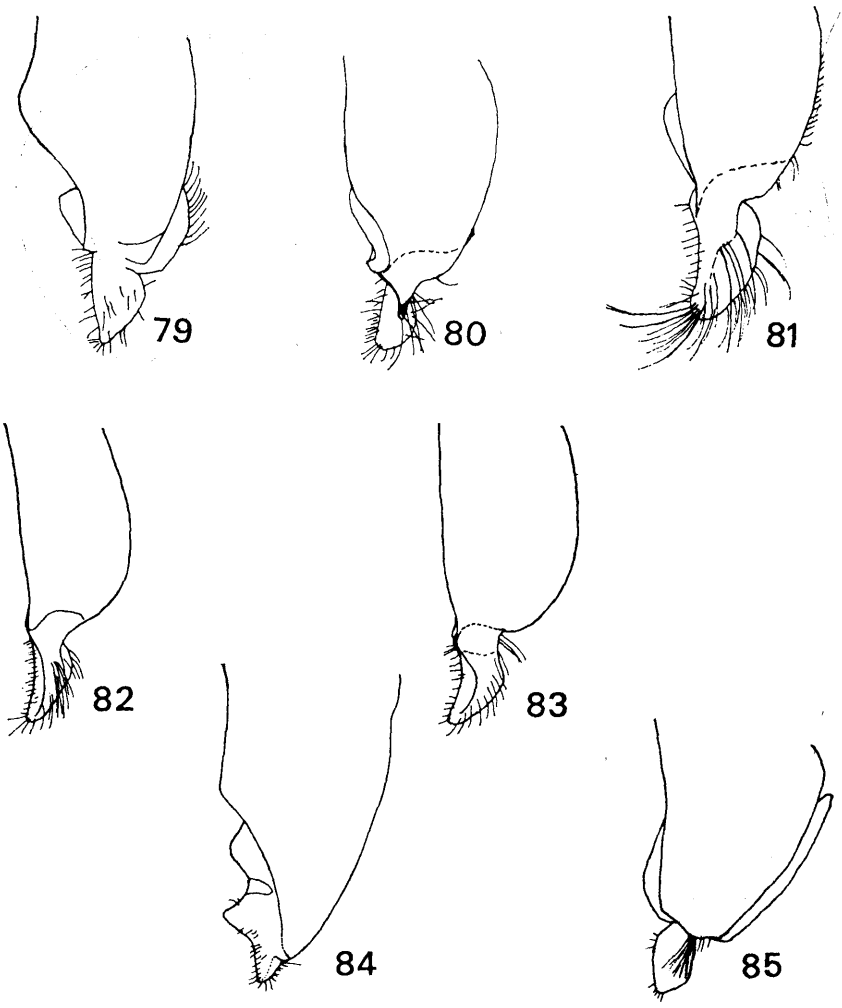


Figur 76: *Lasioglossum (Evy.) corvinum* ♂
a) rechter Gonostylus dorsal ♂ (130x)
b) linker Gonostylus lateral von außen (130x)

Figur 77: *Lasioglossum (Evy.) pygmaeum* ♂
a) rechter Gonostylus dorsal (130x)
b) rechter Gonostylus lateral von außen (130x)

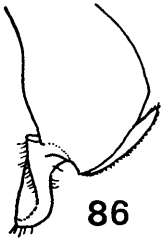
Figur 78: *Lasioglossum (Evy.) patulum*
a) rechter Gonostylus dorsal ♂ (130x)
b) rechter Gonostylus lateral von außen ♂ (130x)
c) Gesicht ♀ (53x)

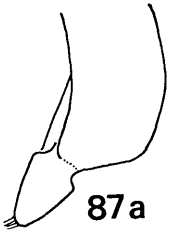
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

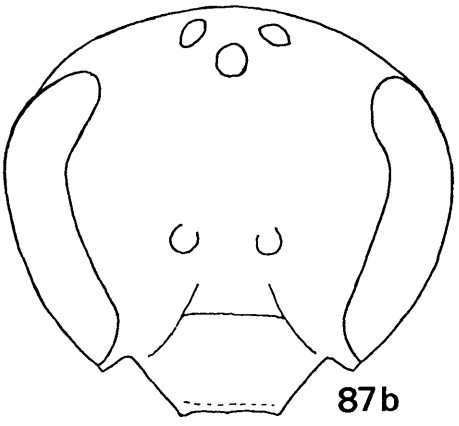


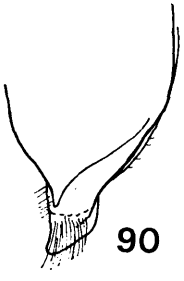
Figur 79: *Lasioglossum (Evy.) quadrisignatum* ♂, rechter Gonostylus dorsal (130x)
Figur 80: *Lasioglossum (Evy.) illyricum* ♂, rechter Gonostylus dorsal (130x)
Figur 81: *Lasioglossum (Evy.) peregrinum* ♂, rechter Gonostylus dorsal (130x)
Figur 82: *Lasioglossum (Evy.) asiaticum* ♂, rechter Gonostylus dorsal (130x)
Figur 83: *Lasioglossum (Evy.) marginellum* ♂, rechter Gonostylus dorsal (130x)
Figur 84: *Lasioglossum (Evy.) crassepunctatum* ♂, rechter Gonostylus dorsal (130x)
Figur 85: *Lasioglossum (Evy.) mesosclerum* ♂, rechter Gonostylus dorsal (130x)

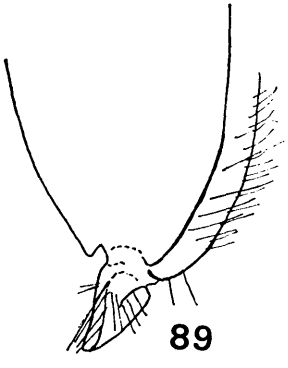
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

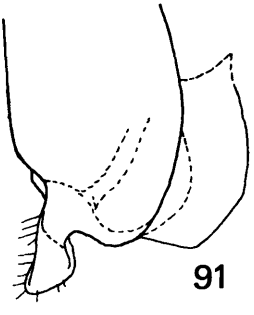






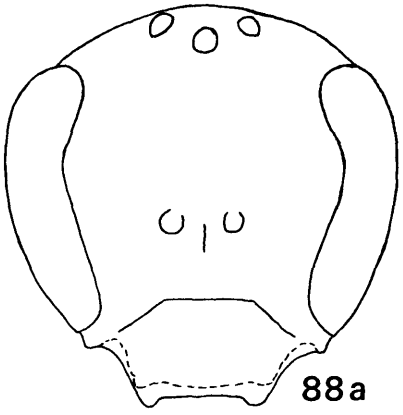


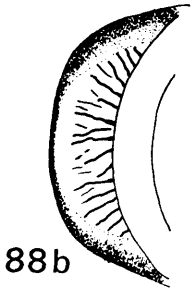


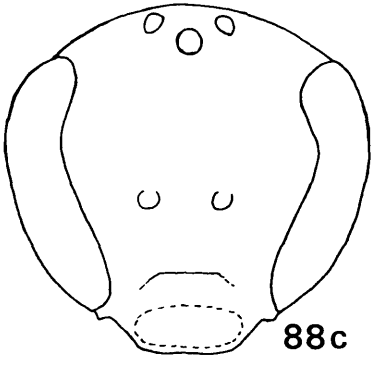


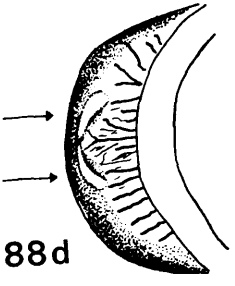
Figur 86: *Lasioglossum (Evy.) pauperatum* ♂, rechter Gonostylus dorsal (130x)
Figur 87: *Lasioglossum (Evy.) denislucum*
a) rechter Gonostylus dorsal (130x)
b) Gesicht ♀ (53x)
Figur 89: *Lasioglossum (Evy.) buccale* ♂, rechter Gonostylus dorsal (130x)
Figur 90: *Lasioglossum (Evy.) convexiusculum* ♂, rechter Gonostylus dorsal (130x)
Figur 91: *Lasioglossum (Evy.) clypeare* ♂, rechter Gonostylus dorsal (130x)

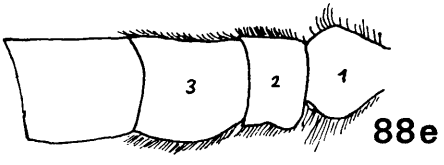
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at





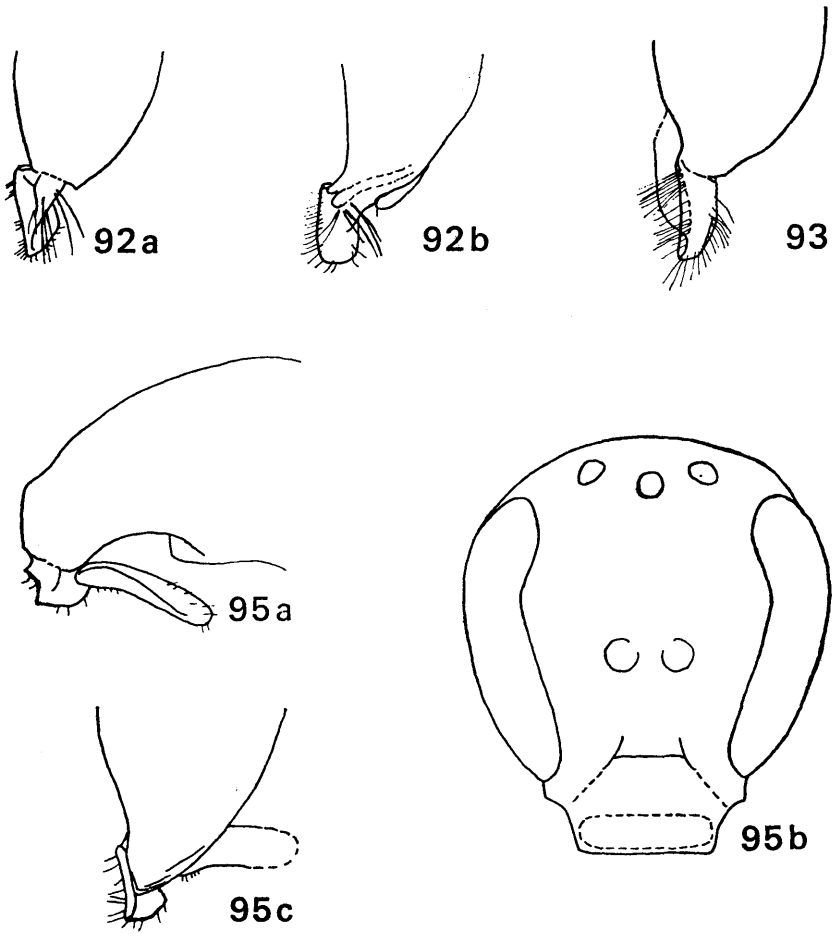






Figur 88: *Lasioglossum (Evy.) sphecodimorphum* var. *coelebs*
a) Gesicht ♀ (53x)
b) Propodeum von oben ♀ (53x)
c) Gesicht ♂ (53x)
d) Propodeum von oben ♂ (53x)
e) Geißelglieder 1–3 von vorne ♂ (130x)

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

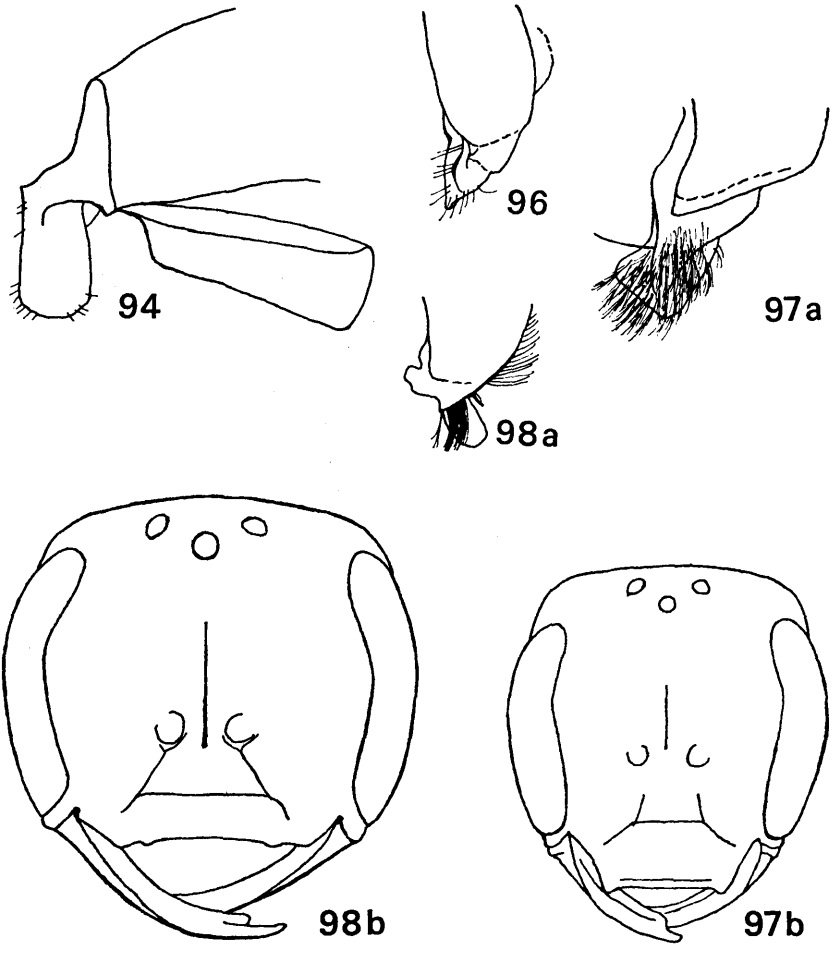


Figur 92: *Lasioglossum (Evy.) transitorium transitorium* ♂, rechter
a) Gonostylus dorsal (130x)
b) *Lasioglossum (Evy.) transitorium planulum* ♂, rechter Gonostylus dorsal (130x)

Figur 93: *Lasioglossum (Evy.) dolichocephalum* ♂, rechter Gonostylus dorsal (130x)

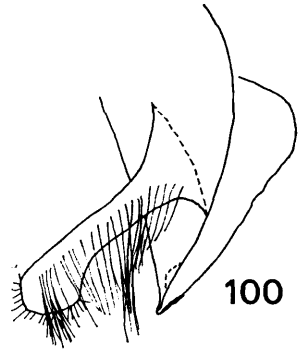
Figur 95: *Lasioglossum (Evy.) punctatissimum*
a) rechter Gonostylus lateral von außen ♂ (130x)
b) Gesicht ♂ (53x)
c) rechter Gonostylus dorsal ♂ (130x)

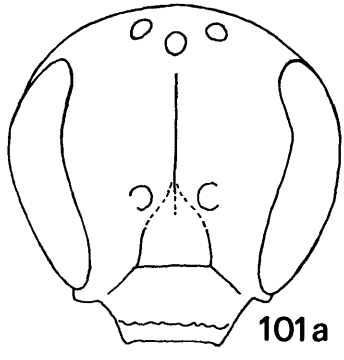
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

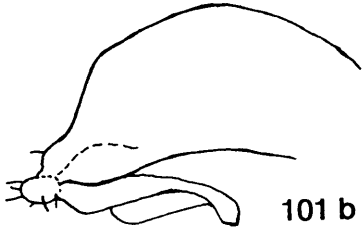


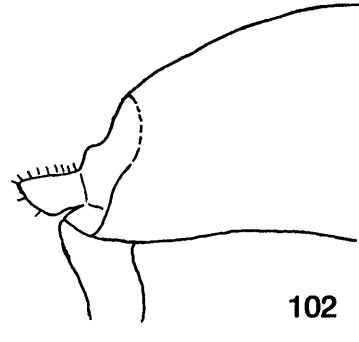
Figur 94: *Lasioglossum (Evy.) angusticeps* ♂, rechter Gonostylus lateral von außen (130x) (Gonostylusmembran perspektivisch stark verschmälert)
Figur 96: *Lasioglossum (Evy.) griseolum* ♂, rechter Gonostylus dorsal (130x)
Figur 97: *Lasioglossum (Evy.) trichopygum*
a) rechter Gonostylus dorsal ♂ (130x)
b) Gesicht ♀ (53x) (Labrum wurde weggelassen)
Figur 98: *Lasioglossum (Evy.)* politum
a) rechter Gonostylus dorsal ♂ (130x)
b) Gesicht ♀ (53x) (Labrum wurde weggelassen)

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at









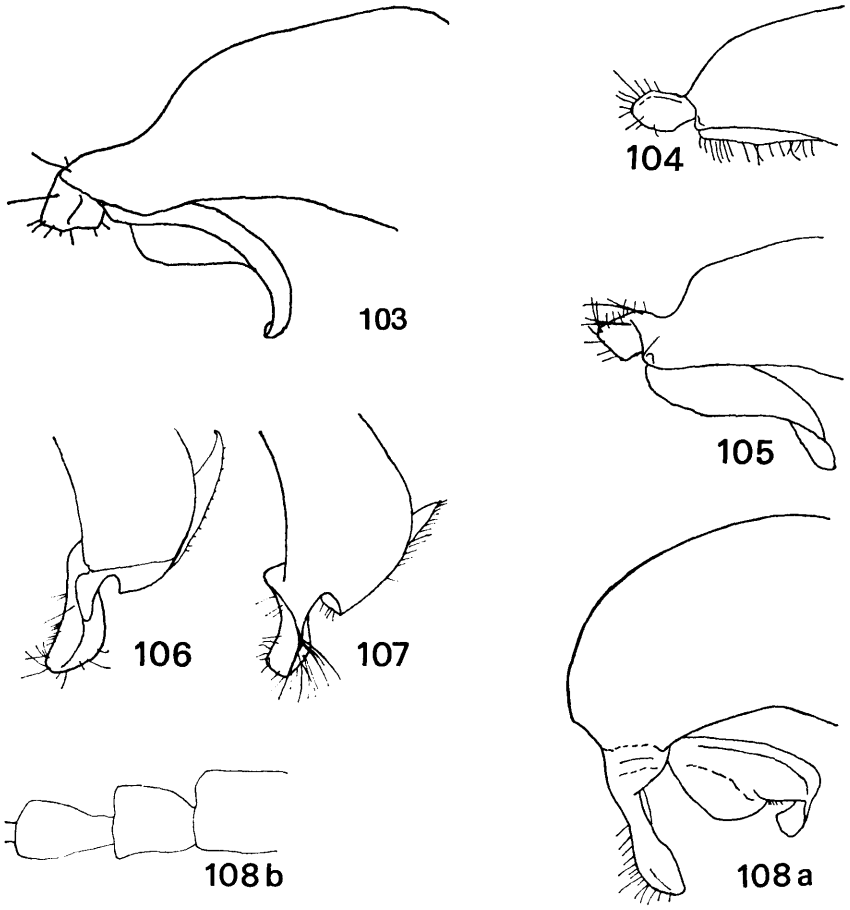
Figur 99: *Lasioglossum (Evy.) glabriusculum* ♂, rechter Gonostylus dorsal (130x)

Figur 100: *Lasioglossum (Evy.) mandibulare* ♂, rechter Gonostylus dorsal (130x)

Figur 101: *Lasioglossum (Evy.) lucidulum*
a) Gesicht ♀ (53x)
b) rechter Gonostylus lateral von außen ♂ (200x)

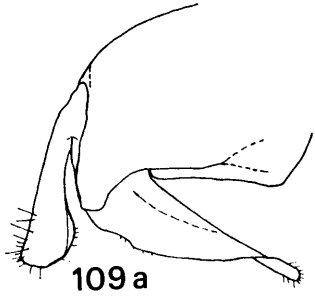
Figur 102: *Lasioglossum (Evy.) minutissimum* ♂, rechter Gonostylus lateral von außen (200x)

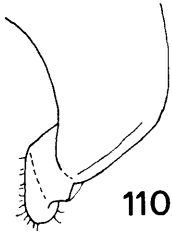
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

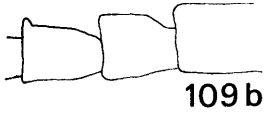


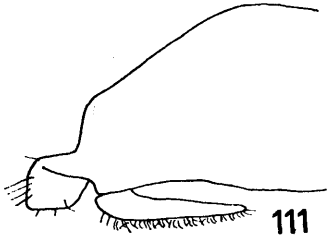
Figur 103: *Lasioglossum (Evy.) semilucens* ♂, rechter Gonostylus lateral von außen (200x)
Figur 104: *Lasioglossum (Evy.) tarsatum* ♂, rechter Gonostylus lateral von außen (130x)
Figur 105: *Lasioglossum (Evy.) intermedium* ♂, rechter Gonostylus lateral von außen (130x)
Figur 106: *Lasioglossum (Evy.) minutum* ♂, rechter Gonostylus dorsal (130x)
Figur 107: *Lasioglossum (Evy.) nitidiusculum* ♂, rechter Gonostylus dorsal (130x)
Figur 108: *Lasioglossum (Evy.) nigrum* ♂
a) rechter Gonostylus lateral von außen (100x)
b) rechte Hintertarsenglieder 2 und 3 (100x)

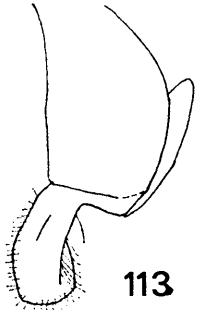
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

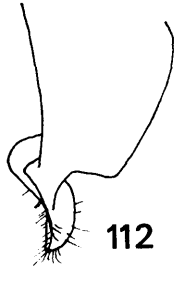






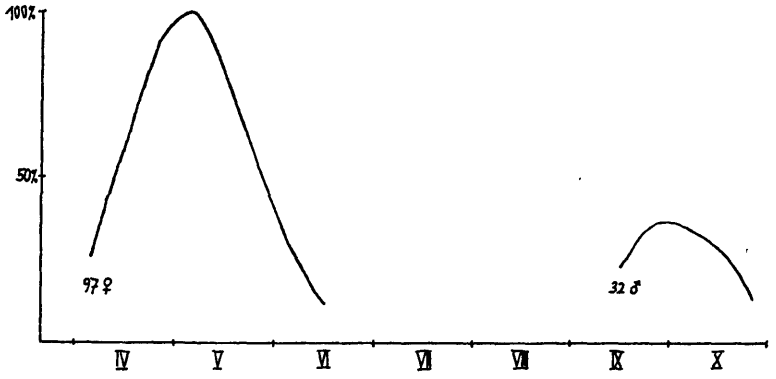




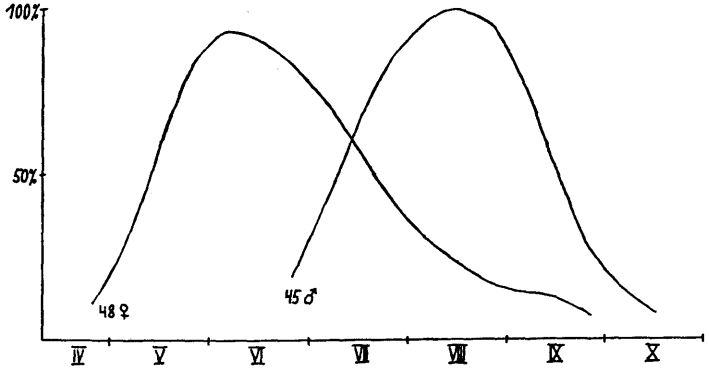


Figur 109: *Lasioglossum (Evy.) rufitarse* ♂
a) rechter Gonostylus lateral von außen (100x)
b) rechte Hintertarsenglieder 2 und 3 (100x)
Figur 110: *Lasioglossum (Evy.) setulosum* ♂, rechter Gonostylus dorsal (130x)
Figur 111: *Lasioglossum (Evy.) sexstrigatum* ♂, rechter Gonostylus lateral von außen (130x)
Figur 112: *Lasioglossum (Evy.) blüthgeni* ♂, rechter Gonostylus dorsal (130x)
Figur 113: *Lasioglossum (Evy.) limbellum* ♂, rechter Gonostylus dorsal (130x)

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

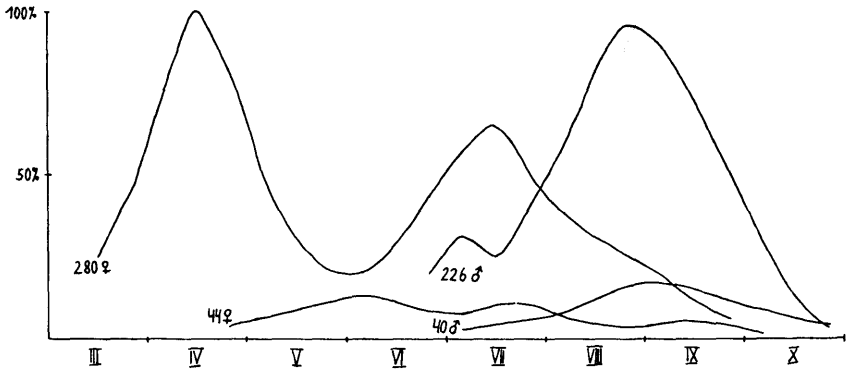


Figur 114: Jahreszeitliches Auftreten im Linzer Becken von *Lasioglossum (Evy.) marginatum* ♀♂

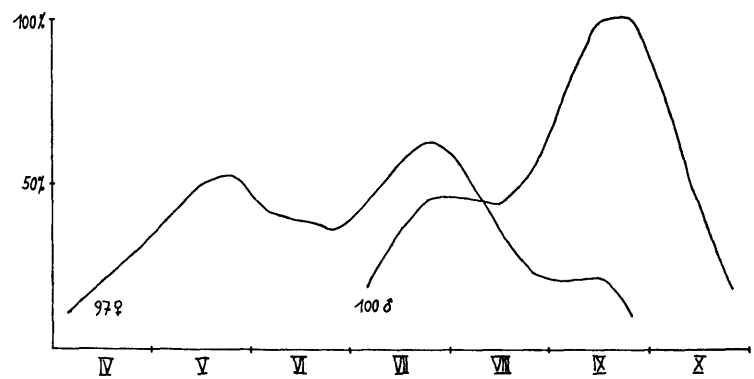


Figur 115: Jahreszeitliches Auftreten im Linzer Becken von *Lasioglossum (Evy.) albipes* ♀♂

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

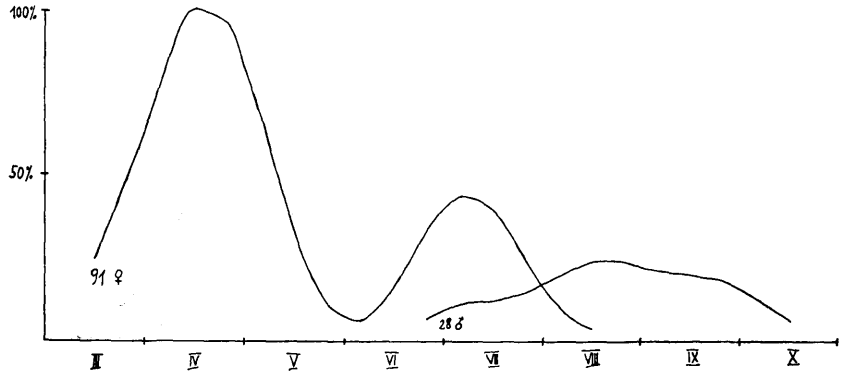


Figur 116: Jahreszeitliches Auftreten im Linzer Becken von *Lasioglossum (Evy.) calceatum* ♀ ♂ (die beiden flachen Kurven geben das jahreszeitliche Auftreten in den Hochlagen des Mühlviertels an)

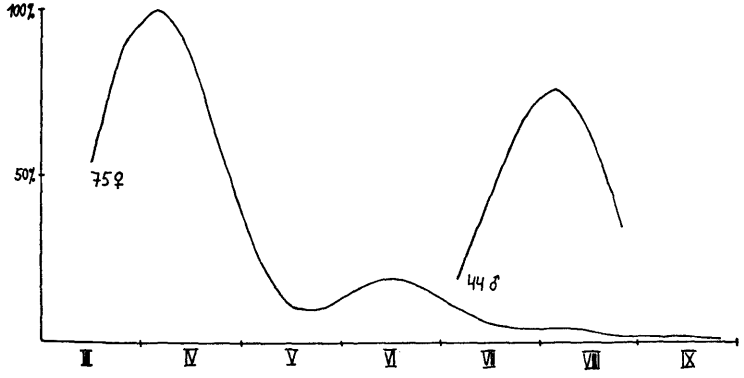


Figur 117: Jahreszeitliches Auftreten im Linzer Becken von *Lasioglossum (Evy.) nigripes* ♀ ♂

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

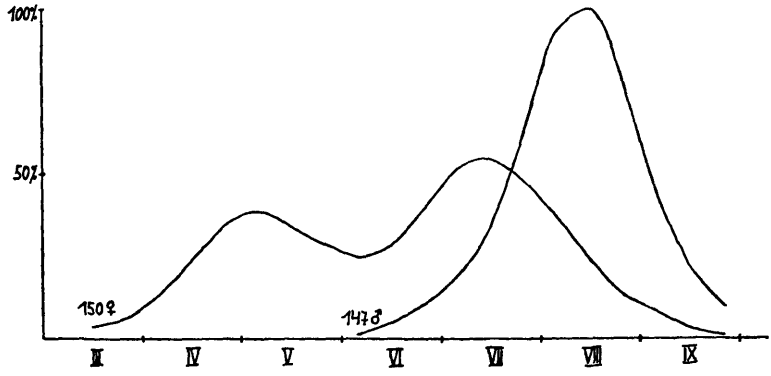


Figur 118: Jahreszeitliches Auftreten im Linzer Becken von *Lasioglossum (Evy.) malachurum* ♀♂

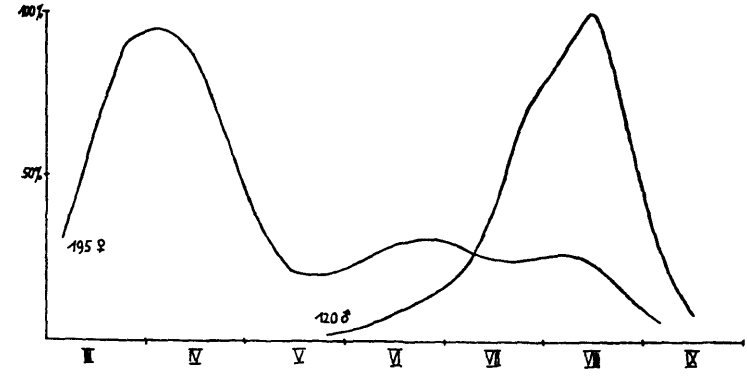


Figur 119: Jahreszeitliches Auftreten im Linzer Becken von *Lasioglossum (Evy.) lineare* ♀♂

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

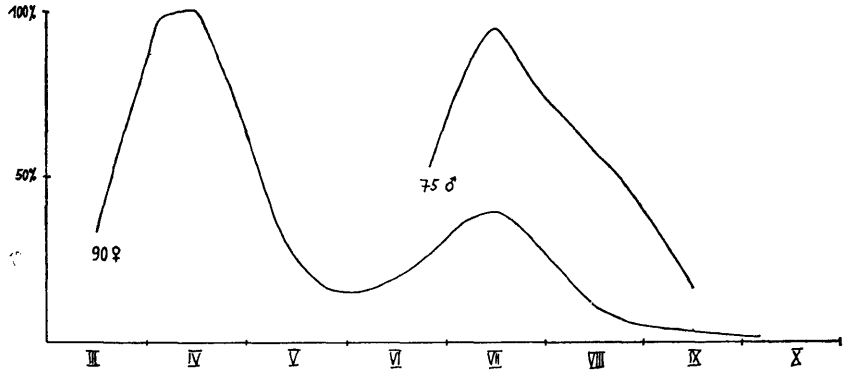


Figur 120: Jahreszeitliches Auftreten im Linzer Becken von *Lasioglossum (Evy.) pauxillum* ♀♂

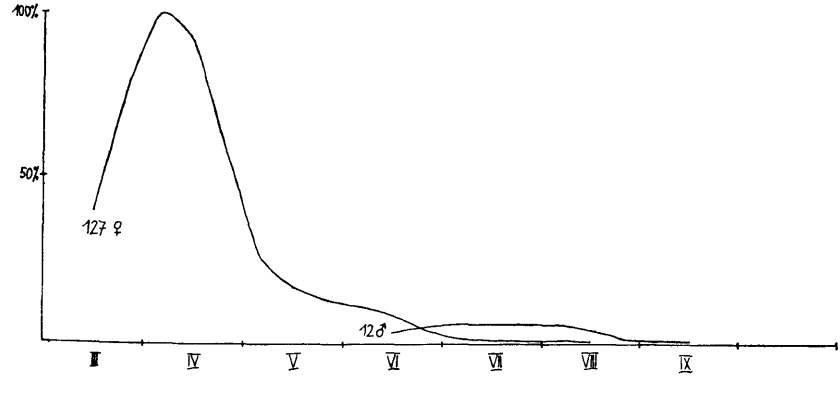


Figur 121: Jahreszeitliches Auftreten im Linzer Becken von *Lasioglossum (Evy.) laticeps* ♀♂

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

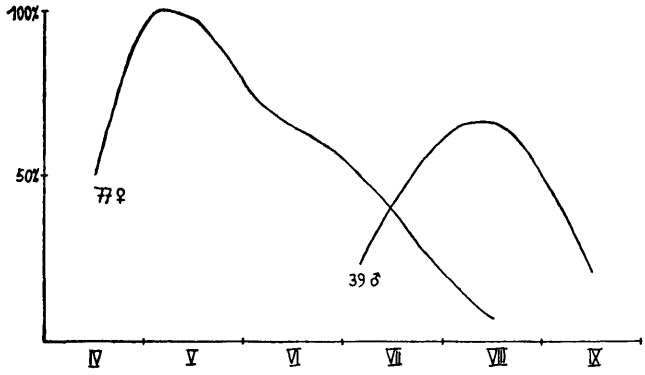


Figur 122: Jahreszeitliches Auftreten im Linzer Becken von *Lasioglossum (Evy.) fulvicorne* ♀♂

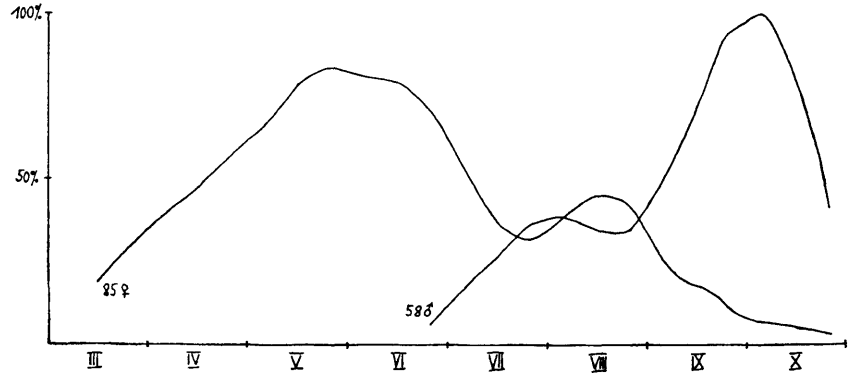


Figur 123: Jahreszeitliches Auftreten im Linzer Becken von *Lasioglossum (Evy.) minutum* ♀♂

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

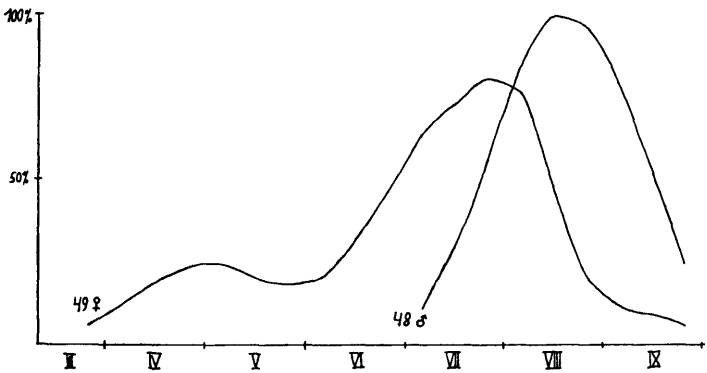


Figur 124: Jahreszeitliches Auftreten im Linzer Becken von *Lasioglossum (Evy.) nitidiusculum* ♀♂

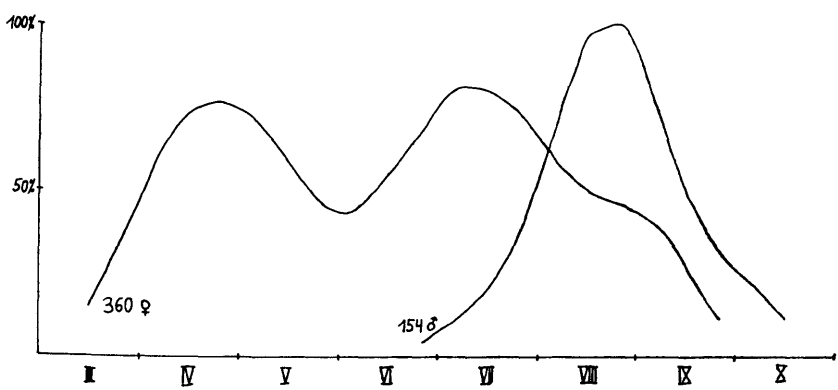


Figur 125: Jahreszeitliches Auftreten im Linzer Becken von *Lasioglossum (Evy.) villosulum* ♀♂

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



Figur 126: Jahreszeitliches Auftreten im Linzer Becken von *Lasioglossum (Evy.) interruptum* ♀♂



Figur 127: Jahreszeitliches Auftreten im Linzer Becken von *Lasioglossum (Evy.) politum* ♀♂

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Benütztes Schrifttum

Alfken, J. D., 1897: Über einige wenig bekannte *Halictus*-Arten. – Ent. Nachr., **23**, 101–108.

Alfken, J. D., 1899: *Halictus tumulorum* L. und seine Verwandten. – Ent. Nachr., **25**, 114–126.

Alfken, J. D., 1899: Synonymische Bemerkungen über einige Apiden. – Ent. Nachr., **25**, 145.

Alfken, J. D., 1905: Eine neue palaearktische *Halictus*-Art. – Acta Soc. Ent. Bohem., **2**, 1905, 1–3.

Alfken, J. D., 1907: Über die von Brullé aufgestellten *Halictus*-Arten (Hym.). – Zeitschr. Hymen. Dipt., **7**, 62–64.

Alfken, J. D., 1907: Neue palaearktische *Halictus*-Arten (Hym.). – Zeitschr. Hymen. Dipt., **7**, 202–206.

Alfken, J. D., 1909: Über einige von Fabricius, Illiger und Erichson benannte *Prosopis*- und *Halictus-Arten* (Hym.). – Deutsche ent. Zeitschr., **1909**, 503–506.

Alfken, J. D., 1910: Apidologische Studien. – Deutsche ent. Zeitschr., **1910**, 462–466.

Alfken, J. D., 1913/14: Beitrag zur Kenntnis der Bienenfauna von Algerien. – Mém. Soc. Ent. Belgique, **22**, 185–195.

Alfken, J. D., 1924: Eine neue deutsche *Halictus*-Art. – Abh. naturw. Ver. Bremen, **25**, 87–88.

Beaumont, J., 1955: Hyménoptères des environs de Neuchâtel. Deuxième Partie. – Bull. Soc. neuch. Sc. nat., **78**, 17–30.

Beaumont, J., 1960: Apidés de Suisse romande (Hym.). – Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat., **67**, 349–356.

Bonelli, B., 1954: Osservationi biologiche sull' Halictus minutus Sch. – Boll. Soc. entomol. ital., **84**, 1–2, 18–21.

Bonelli, B., 1954: Osservationi biologiche sull' *Halictus leucozonius* Sch. – Boll. Soc. entomol. ital., **84**, 5–6, 72–78.

Blüthgen, P., 1918 a: Eine neue deutsche Halictusart (*Hal. viridiaeneus* nov. spec.) (Hym.). – Deutsche ent. Zeitschr., **1918**, 272–276.

Blüthgen, P., 1918 b: Die *Halictus*-Arten der Sammlung von Prof. Kirschbaum (Wiesbaden). Zwei neue deutsche Halictus (*H. Kirschbaumi* und *oblongatulus* nov. spec.) (Hym.). Anhang: Neue oder wenig bekannte deutsche *Halictus*-Arten. – Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, **71**, 191–225.

Blüthgen, P., 1919: Wenig bekannte deutsche *Halictus*-Arten (Hym.). – Deutsche ent. Zeitschr., **1919**, 257–270.

Blüthgen, P., 1920: Die deutschen Arten der Bienengattung *Halictus* Latr. (Hym.). – Deutsche ent. Zeitschr., **1920**, 81–132, 267–302.

Blüthgen, P., 1921: Die schweizerischen *Halictus*-Arten der Frey-Gessnerschen Sammlung (Hym., Apidae). – Mitt. Schweiz. ent. Ges., **13**, 122–143.

Blüthgen, P., 1922: Beiträge zur Synonymie der Bienengattung *Halictus* Latr. – Deutsche ent. Zeitschr., **1922**, 46–66, 316–321.

Blüthgen, P., 1923 a: Beiträge zur Kenntnis der Bienengattung *Halictus* Latr. – Arch. Naturg. A, **89**, H. 5, 232–332.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Blüthgen, P., 1923 b: Algunos „*Halictus*" de Marruecos (Hym. Apidae). – Mem. Soc. Espan. Hist. nat., **12**, 251–262.

Blüthgen, P., 1923 c: Beiträge zur Systematik der Bienengattung *Halictus* Latr. (Hym.). – Konowia, **2**, 65–81, 123–142.

Blüthgen, P., 1923 d: Nota sobre „*Halictus*" des Canarias y Espana (Hym. Apidae). – Bol. Soc. Hist. nat. Espan., **23**, 18–19.

Blüthgen, P., 1923 e: Beiträge zur Synonymie der Bienengattung *Halictus* Latr. III. – Deutsche ent. Zeitschr., **1923**, 239–242.

Blüthgen, P., 1924 a: Notas sobre „*Halictus*" paleárticos (Hymenopt. Apidae). – Bol. Soc. Hist. nat. Espan., **24**, 262–266.

Blüthgen, P., 1924 b: Contribución al conocimiento de las especies espanolas de „*Halictus*" (Hymenoptera Apidae). – Mem. Soc. Espan. Hist. nat., **11**, 351–544.

Blüthgen, P., 1924 c: Beiträge zur Systematik der Bienengattung *Halictus* Latr. (Hym.). II. Die Gruppe des *Hal. albipes* F. – Konowia, **3**, 53–64, 76–95, 253–284.

Blüthgen, P., 1925: Beiträge zur Kenntnis der Bienengattung *Halictus* Latr. II. Arch. Naturg. A, **90**, H. 10, 86–136.

Blüthgen, P., 1926 a: Beiträge zur Kenntnis der indomalayischen *Halictus*- und *Thrinchostoma*-Arten (Hym. Apidae. Halictinae). – Zool. Jb. Syst., **51**, 375–698.

Blüthgen, P., 1926 b: Beiträge zur Synonymie der Bienengattung *Halictus* Latr. IV. – Deutsche ent. Zeitschr., **1925**, 385–419 (1926).

Blüthgen, P., 1926 c: Beiträge zur Synonymie der Bienengattung *Halictus* Latr. V. (Hym. Apid.). – Deutsche ent. Zeitschr., **1926**, 348–352.

Blüthgen, P., 1929: Neue turkestanische *Halictus*-Arten (Hym. Apidae). – Konowia, **8**, 51–86.

Blüthgen, P., 1930 a: *Halictus* Latr. (p. 729–767) in: Schmiedeknecht, O., Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas, Jena, 1930.

Blüthgen, P., 1930 b: Beiträge zur Synonymie der Bienengattung *Halictus* Latr. VI. – Mitt. Dtsch. ent. Ges., **1**, 70–77.

Blüthgen, P., 1930 c: Neue oder wenig bekannte *Halictus*-Arten aus Nordafrika, insbesondere aus der Cyrenaica (Hym. Apidae). – Mem. Soc. ent. Ital., **9**, 215–227.

Blüthgen, P., 1931 a: Beiträge zur Synonymie der Bienengattung *Halictus* Latr. VII. (Hym. Apid.). – Deutsche ent. Zeitschr., **1930**, 209–215.

Blüthgen, P., 1931 b: Beiträge zur Kenntnis der Bienengattung *Halictus* Latr. III. – Mitt. zool. Mus. Berlin, **17**, 319–398.

Blüthgen, P., 1933 a: Neue paläarktische *Halictus*-Arten (Hym., Apidae). I. Grüne Binden-Halictus. – Deutsche ent. Zeitschr., **1933**, 72–80.

Blüthgen, P., 1933 b: Ein Beitrag zur Kenntnis der Bienenfauna Ägyptens (Hymenoptera: Apidae – Halictidae – Halictinae). – Bull. Soc. ent. Egypte, **17**, 14–27.

Blüthgen, P., 1933 c: *Halictus* Latr. (p. 52–59) in: Nadig, A., sen. et jun. Beitrag zur Kenntnis der Hymenopterenfauna von Marokko und Westalgerien.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Erster Teil: Apidae, Sphegidae, Vespidae. – Jber. naturf. Ges. Graubünden, **71**, 38–107.

Blüthgen, P., 1934 a: Beiträge zur Synonymie der Bienengattung *Halictus* Latr. IX. – Deutsche ent. Zeitschr., **1933**, 299–304 (1934).

Blüthgen, P., 1934 b: Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Halictinenfauna Ägyptens (Hymenoptera: Apidae – Halictidae – Halictinae). – Bull. Soc. ent. Egypte, **18**, 188–201.

Blüthgen, P., 1934 c: Neue turkestanische *Halictus*-Arten. II (Hym. Apidae). – Konowia, **13**, 145–159.

Blüthgen, P., 1934 d: Schwedisch-chinesische wissenschaftliche Expedition nach den nordwestlichen Provinzen Chinas unter Leitung von Dr. Sven Hedin und Prof. Sü Ping-Chang. Insekten, gesammelt vom schwedischen Arzt der Expedition Dr. David Hummel 1927–1930. 27. Hymenoptera. 5. *Halictus*- und *Sphecodes*-Arten (Hym.; Apidae; Halictini). – Ark. Zool., **27**, A, No. 13, 1–23.

Blüthgen, P., 1935 a: Hymenoptera. Apidae prop. (p. 3 in:) Sjöstedt, Yngve. Entmologische Ergebnisse der Schwedischen Kamtschatka-Expedition 1920–22. 37. Abschluß und Zusammenfassung. – Ark. Zool., **28**, A, No. 7, 1–19.

Blüthgen, P., 1935 b: Neue paläarktische *Halictus-Arten (Hym., Apidae).* – Deutsche ent. Zeitschr., **1935**, 111–120.

Blüthgen, P., 1936: Neue paläarktische Binden-Halictus (Hym. Apidae). – Mitt. zool. Mus. Berlin, **21**, 270–313.

Blüthgen, P., 1937 a: Halictinae (Hymenoptera; Apidae) von den Kanarischen Inseln. – Comment. Biol., **6**, Nr. 11, 1–11.

Blüthgen, P., 1937 b: Neue Halictini aus Cypern (Hym., Apidae, Halictinae.). – Konowia, **16**, 41–54.

Blüthgen, P., 1937 c: 2. Die Gattung *Halictus* Latr. (p. 103–106 in:) Alfken, J. D. und Blüthgen, P. Ergebnisse der österreichischen Demawend-Expedition 1936. Apidae, ausschließlich Bombus-Arten. – Konowia, **16**, 97–106.

Blüthgen, P., 1944: Neue oder für Deutschland neue Bienen und Wespen und neue deutsche Fundorte einiger Arten (Hym. Apid., Specid., Vespid.). – Mitt. Dtsch. ent. Ges., **12**, 24–31.

Blüthgen, P., 1949: Neues oder Wissenswertes über mitteleuropäische Aculeaten und Goldwespen. – Beitr. tax. Zool., **1**, 77–100.

Blüthgen, P., 1955: The Halictinae (Hymen., Apoidea) of Israel. I. Genus *Halictus* (subgenera *Halictus* s. str. and *Thrincohalictus).* – Bull. Res. Council Israel, **5**, 5–23.

Blüthgen, P., 1958 a: Ergänzung der Fauna Schwedens an Arten der Gattung *Halictus* Latr. (Hym., Apoidea, Halictinae). – Opusc. Ent., **23**, 192–195.

Blüthgen, P., 1958 b: Halictinae (Hym., Apoidea) und Diploptera (Hym.) von den Kararischen Inseln. – Comment. Biol., **18**, 6, 1–13.

Blüthgen, P., 1961: Ergebnisse der Deutschen Afghanistan-Expedition 1956 der Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe. Diploptera und Apoidea (partim) (Hymenoptera). – Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl., **19**, 277–287.

Ceballos, G., 1956: Catalogo de los Himenopteras de Espana. – Instituto Espanol de Entomologia, Madrid. Halictini 416–431.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Cockerell, T. D. A., 1937: African Bees of the Genera Ceratina, Halictus and Megachile. – Printed by order of the trustees of the British Museum, London.

Commission of Zoological Nomenclature, 1950: *Halictus aegyptiellus*, a trivial name published conditionally ... – Bull. Zool. Nomencl., **4**, 256.

Dalla Torre, K., 1877: Die Apiden Tirols (Fortsetzung und Schluß). – Zeitschr. Ferdinand. f. Tirol und Vbg., III. F., 21. H., 176–184.

Dalla Torre, K., 1896: Catalogus Hymenopterorum, Tom. X., Apidae, Halictus, 51–92.

Eidmann, H., 1935: Zur Kenntnis der Insektenfauna von Südlabrador. – Arb. morph. tax. Ent., **2**, 104.

Gussakovskij, V., 1932: Verzeichnis der von Herrn R. Malaise im Ussuri und Kamtschatka gesammelten Aculeaten Hymenopteren. — Ark. Zool., 24, A, 63–64.

Hamann, H. H. F., 1960: Der Mönchgraben vor dem Bau der Autobahn. – Naturk. Jahrb. Linz, **1960**, 113–244.

Hamann, H. H. F. und Koller, F., 1956: Die Wildbienen der Linzer Umgebung und ihre Flugpflanzen. – Naturk. Jahrb. Linz, **1956**, 327–361.

Horn, W. und Kahle, I., 1935–37: Über entomologische Sammlungen, Entomologen und Entomomuseologie. – Ent. Beihefte **2–4.**

Internationale Regeln für die zoologische Nomenklatur, 1962: Herausgegeben von der Senckenberg. naturf. Ges. Frankfurt/M.

Knerer, G., 1968: Zur Bienenfauna Niederösterreichs: Die Unterfamilie Halictinae. — Zool. Anz., **181**, 82–117.

Knerer, G. u. Atwood, C. E., 1962: An annotated check list of the non-parasitic Halictidae (Hymenoptera) of Ontario. – Proc. Entomol. Soc. Ont., **92**, 160–176.

Knerer, G. u. Atwood, C. E., 1964 a: Description of the Male of *Dialictus novascotiae* Mitchell and of the Female of *D.sandhouseae* (Michener) (Hymenoptera, Halictidae). – Entomol. News, **75**, 5–8.

Knerer, G. u. Atwood, C. E., 1964 b: Further Notes on the Genus *Evylaeus* Robertson (Hymenoptera: Halictidae). – Canad. Entomol., **96**, 957–962.

Knerer, G. u. Atwood, C. E., 1966 a: Polymorphism in Some Nearctic Halictine Bees. – Science **152**, 1262–1263.

Knerer, G. u. Atwood, C. E., 1966 b: Additional Descriptions in the Genus *Dialictus* Robertson (Hymenoptera: Halictidae). – Canad. Ent., **98**, 881–887.

Knerer, G. u. Atwood, C. E., 1967: Parasitization of Social Halictine Bees in Southern Ontario. – Proc. Entomol. Soc. Ont., **97**, 103–110.

Knerer, G. u. Plateaux-Quénu, C., 1966 a: Sur l' importance de l' ouverture des cellules à couvain dans l' evolution des Halictinae (Insectes Hyménoptères) sociaux. – C. R. Acad. Sc. Paris, **263**, 1622–1625.

Knerer, G. u. Plateaux-Quénu, C., 1966 b: Sur le polymorphisme des femelles chez quelques Halictinae (Insectes Hyménoptères) paléarctiques. – C. R. Acad. Sc. Paris, **263**, 1759–1761.

Knerer, G. u. Plateaux-Quénu, C., 1966 c: Sur la polygenie chez les Halictinae (Insectes Hyménoptères). – C. R. Acad. Sc. Paris, **263**, 2014–2017.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Knerer, G. u. Plateaux-Quénu, C., 1967 a: Sur la production continue ou périodique de couvain chez les Halictinae (Insectes Hyménoptères). – C. R. Acad. Sc. Paris, **264**, 651–653.

Knerer, G. u. Plateaux-Quénu, C., 1967 b: Sur la production de mâles chez les Halictinae (Insectes, Hyménoptères) sociaux. – C. R. Acad. Sc. Paris, **264**, 1096–1099.

Knerer, G. u. Plateaux-Quénu, C., 1967 c: Usurpation de nids étrangers et parasitisme facultatif chez Halictus scabiosae (Rossi) (Insecte Hyménoptère). – Insectes Sociaux, Paris, **14**, 47–50.

Knerer, G. u. Plateaux-Quénu, C., 1967 d: Comparaison de la construction et de l' architecture de quelques nids d'*Evylaeus* (Hym., Halictidae) à rayon de cellules. – C. R. Acad. Sc. Paris, **265**, 455–458.

Lieftinck, M. A., 1958: A preliminary account of the Bees of the Canary Islands (Hym., Apoidea). – Comment. Biol., **18**, 1–34.

Lehmann, W., 1964: Beiträge zur Verbreitung und Systematik von *Halictus aeneidorsum* Alfken. – Beitr. Ent., **14**, 59–61.

Lepeletier, S. F. A., 1841: Histoire Naturelle des Insectes Hyménoptères. – Tome second, Paris (Halictus: 262–289).

Mavromoustakis, G. A., 1950: On the Bees (Hymenoptera, Apoidea) of Cyprus. – Part II. – Ann. Mag. Nat. Hist., **12/4**, 334–354.

Mavromoustakis, G. A., 1952: On the Bees of Cyprus. – Part III. – Ann. Mag. Nat. Hist., **12/5**, 814–843.

Mavromoustakis, G. A., 1954: On the Bees of Cyprus. – Part V. – Ann. Mag. Nat. Hist., **12/7**, 578–588.

Mavromoustakis, G. A., 1955: On the Bees of Cyprus. – Part VII. – Ann. Mag. Nat. Hist., **12/10**, 321–337.

Mavromoustakis, G. A., 1957: On the Bees of Cyprus. – Part VIII. – Ann. Mag. Nat. Hist., **12/10**, 843–850.

Mavromoustakis, G. A., 1959: A contribution to our knowledge of the Bees (Hymenoptera, Apoidea) of the Islands of Rhodos (Greece). – Part I. – Ann. Mag. Nat. Hist., **13/2**, 281–302.

Michener, C. D., 1951: (Halictidae 1104–1120) in: Muesebeck, Krombein and Townes, Hymenoptera of America North of Mexico (Synoptic Catalogue). – US-Dep. of Agriculture, Agric. Monogr. Nr. 2., Washington, DC.

Michener, C. D., 1958: Hymenoptera of America North of Mexico, First Supplement.

Michener, C. D., 1965: A classification of the Bees of the Australian and South Pacific regions. – Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., **130** (Halictinae 161–182).

Mitchell, B., 1960: Bees of the eastern United States. – Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Sta., **141** (Halictinae 331–468).

Morawitz, F., 1869: Die Bienen des Gouverments von St. Petersburg. – Hor. Soc. Ent. Ross., **6**, 21–22.

Morawitz, F., 1872: Ein Beitrag zur Bienenfauna Deutschlands. – Verh. zool. bot. Ges. Wien, **22**, 355–388.

Morawitz, F., 1873: Die Bienenfauna Daghestans. – Hor. Soc. Ent. Ross., **10**, 34–46.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Morawitz, F., 1876: (*Halictus* 216–254) in: Fedtschenko: Reise nach Turkestan (Mellifera II), St. Petersburg – Moskau.

Morawitz, F., 1878: Nachtrag zur Bienenfauna Kaukasiens. – Hor. Soc. Ent. Ross., **14**, 90–93.

Morawitz, F., 1886: Insecta in itinere Cl. N. Przewalskii in Asia Centrali novissime lecta. – Hor. Soc. Ent. Ross., **20**, 29–32.

Morawitz, F., 1890: Insecta a Cl. G. N. Potanin in China et in Mongolia novissime lecta. – Hor. Soc. Ent. Ross., **24**, 15–21.

Morawitz, F., 1892: Hymenoptera aculeta Rossica nova. – Hor. Soc. Ent. Ross., **26**, 14–17.

Morawitz, F., 1894: Supplement zur Bienenfauna Turkestans. – Hor. Soc. Ent. Ross., **28**, 71–77.

Morawitz, F., 1895: Beitrag zur Bienenfauna Turkmeniens. – Hor. Soc. Ent. Ross., **29**, 67–70.

Nadig, A., 1934: Beitrag zur Kenntnis der Orthopteren- und Hymenopterenfauna von Sardinien und Korsika. – Jber. naturf. Ges. Graubünden, **72**, 24–25.

Pérez, J., 1883: Contribution à la faune des Apiaires de France. – Act. Soc. Linn. Bord., **37**, 256–262.

Pérez, J., 1890: Catalogue des Mellifères du Sud-Quest. – Act. Soc. Linn. Bord., **44**, 177–181.

Pérez, J., 1895: Sur la prétendue Parthénogenèse des Halictus. – Act. Soc. Linn. Bord., **48**, 145–157.

Pérez, J., 1895: Espèces nouvelles de Mellifères de Barbarie (Diagnoses préliminaires). Bordeaux (*Halictus* 51–56).

Pérez, J., 1903: Espèces nouvelles de Mellifères. – Extrait des Pròces-Verbaux des séances de la Société Linnéenne de Bordeaux, **58**, 41–51.

Pérez, J., 1911: Espèces nouvelles de Mellifères recueillies en Syrie. – Bull. Soc. Rouen, **46**, 30–49, 77–85.

Pillich, F., 1936: Die Hymenopterenfauna Simontornyas (Ungarn) II. – Kranchers ent. Jahrbuch, **45**, 138–144, 147.

Pittioni, B., 1950: On the insect fauna of Cyprus. Hymenoptera aculeata I. – Comment. Biol., **10**, 54–60.

Plateaux-Quénu, C., 1959: Un nouveau type de société d' insectes: *Halictus marginatus* Brullé (Hym., Apoidea). – Ann. Biol., **35**, 325–444.

Plateaux-Quénu, C., 1962: Biology of *Halictus marginatus* Brullé. – J. apic. Res., **1**, 41–51.

Saunders, E., 1903: Hymenoptera aculeata collected in Madeira and Tenerife. – Trans. Ent. Soc., **1903**, 213–215.

Saunders, E., 1904: Hymenoptera aculeata from Majorca and Spain. – Trans. Ent. Soc., **1904**, 612–652.

Saunders, E., 1904: Aculeata Hymenoptera collected in Tenerife. – Ent. Month. Mag., **2/15**, 230–232.

Saunders, E., 1904: *Halictus fulvicornis*, Kirb., distinct from *H. frey-gessneri* = *subfasciatus*, Nyl. – Ent. Month. Mag., **2/15**, 250–251.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Saunders, E., 1908: Hymenoptera Aculeata collected in Algeria. – Trans. Ent. Soc., **1908**, 184–193.

Schenk, A., 1853: Nachtrag zu der Beschreibung nassauischer Bienenarten. – Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, **9**, 141–170.

Schenk, A., 1859 (1861): Die nassauischen Bienen. – Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, **14**, 264–295.

Schenk, A., 1867/68 (1870): II. Nachtrag. – Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, **21/22**, 301–312.

Schenk, A., 1875: Aus der Bienenfauna Nassaus. – Deutsche ent. Zeitschr., **19**, 321–326.

Schulz, W. A., 1906: Spolia Hymenopterologica. Paderborn.

Spooner, G. H., 1929: *Halictus angusticeps* PERK. – Ent. month. Mag., **65**, 33–34.

Stöckhert, E., 1923: Über Entwicklung und Lebensweise der Bienengattung *Halictus* LATR. und ihrer Schmarotzer. – Konowia, **2**, 48–64, 146–165, 216–247.

Stöckhert, F. K., 1933: Die Bienen Frankens. Deutsche ent. Zeitschr., **1932**, Beiheft, 1–294.

Stöckhert, F. K., 1954: Fauna Apideorum Germaniae. – Abh. bayer. Akad. Wiss., **65**, 1–87.

Strand, E., 1909: Die paläarktischen *Halictus*-Arten des kgl. Zoologischen Museums zu Berlin, z. T. nach Bestimmungen von J. D. Alfken. – Arch. Naturg., **75**, I, 1, 1–62.

Strand, E., 1921: Apidologisches (aus dem Museum Berlin), Gen. *Halictus* LATR. – Arch. Naturg. A, **87**, H. 3, 273–314.

Sustera, O., 1958: Übersicht über das System der paläarktischen und mitteleuropäischen Gattungen der Superfamilie Apoidea. – Act. Ent. Mus. Nat. Pragae, **32**, 460–463.

Vachal, J., 1903: Étude sur les *Halictus* d' Amerique (Hym.). – Miscellanea Entomologica, **11**, 101.

Vachal, J., 1905: *Halictus* in: Kohl, F.: Ergebnisse einer naturwissenschaftlichen Reise zum Erdschias-Dagh (Kleinasien). – Ann. Nat. Hofmus. Wien, **20**, H. 2, 3, 1–28.

Viereck, H. L., 1903: Insects of Beulah, New Mexico. – Trans. Am. Ent. Soc., **29**, 57–58.

Verzeichnis der Art- und infraspezifischen Namen

aegyptiellum II 31
aeneidorsum II 51
albipes III 92
albomaculatum II 35
alpigenum II 60
alpinus I 172
angusticeps III 120
apostoli II 67
asiaticum III 114
aureimontanum II 66

bavaricum II 59
blüthgeni III 110
brevicorne III 107
breviventre II 41
buccale III 117

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

calceatum III 93
carinthiacus I 167
clypeare III 120
cochlearitarsis I 159
continentale II 51
convexiusculum III 117
corvinum III 105
costulatum II 36
crassepunctatum III 108

dalmaticum II 34
damascenum III 97
danuvium II 57
denislucum III 108
dolichocephalum III 118
duckei II 50

elegans III 117
euboeense III 93
eurygnathus I 161

fasciatus I 173
fudakowskii II 50
fulvicorne III 99
fulvipes I 160

galilaeus I 167
geminatus I 169
glabriusculum III 125
griseolum III 121

hethiticum II 70
hibernicum II 63

illyricum III 111
intermedium III 123
interruptum III 108

kessleri I 170
kussariense II 37

laeve III 105
laevigatum II 43
langobardicus I 164
laterale II 38
laticeps III 98
lativentre II 42
leucopum II 64
leucozonium II 29
limbellum III 107
lineare III 96
lissonotum II 54
lucidulum III 122

maculatus I 160
major II 36
malachurum III 95
mandibulare III 125
marginatum III 91
marginellum III 111
mesosclerum III 116
minutissimum III 122
minutulum III 104
minutum III 103
montivolans II 69
morbillosum II 29
morio II 49

nigripes III 94
nigrum III 99
nitidiusculum III 103
nitidum II 37

obscuratum III 94

pallens II 39
pannonicus I 165
patellatus I 161
patulum III 109
pauperatum III 108
pauxillum III 97
peregrinum III 115
perkinsi I 172
planulum III 116
podolicum II 53
politum III 124
pollinosus I 174
prasinum II 39
pseudocaspicum II 40
pseudomorbillosum II 30
punctatissimum III 121
puncticolle III 105
pygmaeum III 110
pyrenaeus I 164

quadricinctus I 157
quadrinotatulum III 104
quadrinotatum II 41
quadrisignatum III 111

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

rubicundus I 158
rufitarse III 102

sajoi I 165
scabiosae I 159
scardicus I 168
scoticum II 61
semilucens III 123
semitectus I 170
setulellum III 98
setulosum III 104
sexcinctus I 159
sexmaculatum II 40
sexnotatulum II 40
sexstrigatum III 124
simplex I 164
smaragdulus I 169
smeathmanellum II 52
sphecodimorphum III 115
subauratus I 168
subfasciatum II 38
subhirtum III 95
tarsatum III 124
tataricus I 173
tirolense II 55
transitorium III 116
trichopygum III 126
tricinctum III 98
truncaticolle III 106
tumulorum I 171
veneticus I 162
vestitus I 173
villosulum III 106
viridiaeneum II 65
xanthopum II 43
zonulum II 35

Berichtigungen zu Teil II

Seite 24, zweite Zeile von oben: Das Wort Tergit ist auf Tergit 1 zu ergänzen.

Seite 35, 5: Die Art hat *Lasioglossum albocinctum* (Luc.), nicht *L. albomaculatum* (Luc.) zu heißen; eine Revision der *Halictus*-Arten von Lucas wird demnächst erscheinen.

Seite 66, vierte Zeile von unten: Sternit 6 statt Sternit 5.

Seite 67, zweite Zeile von oben: Figur 60 statt Figur 61.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz (Linz)

Jahr/Year: 1971

Band/Volume: 17

Autor(en)/Author(s): Ebmer Andreas Werner

Artikel/Article: Die Bienen des Genus Halictus Latr.s.l. im Großraum von Linz (Hymenoptera, Apidae) Teil 3. 63-156