

Linzer biol. Beitr.	17/1	197-221	30. September 1985
---------------------	------	---------	--------------------

NEUE WESTPALÄARKTISCHE HALICTIDAE V.

(Hymenoptera, Apoidea)

sowie Festlegung von Lectotypen
von Morawitz beschriebener,
bisher ungeklärter Halictus-Arten

von Andreas Werner Ebmer

Halictus (Halictus) centaureae sp. n. ♂♀

Halictus siculus BLÜTHGEN 1923 wurde leider allein nach dem Weibchen beschrieben. Die Merkmale bei den Weibchen der H. tetrazonius-Gruppe sind gering. Eine Art kann in der Regel erst dann hinreichend geklärt gelten, wenn das Männchen sicher bekannt ist, wenn nicht gleich als Typus das Männchen gewählt wird, wie man es an sich in dieser Gruppe machen sollte. In der Beschreibung nennt der Autor als Fundorte Taormina und Palermo ohne weitere Angaben über die Zahl der Exemplare. Im Museum Berlin befindet sich ein ♀ von Taormina, 16.-25. 5. 1922, leg. Trautmann, als Typus bezettelt, und ein Weibchen von Palermo, 20. 4. 1913, leg. Schulthess, als Cotype bezettelt. Das erste Exemplar designiere ich hiermit als Lectotypus, das zweite als Paralectotypus.

Die Beschreibung Blüthgens in seiner Tabelle (1923:77) ist ungenügend. H. siculus ♀ zeichnet sich durch folgende Merkmale aus, durch deren Summe es am ehesten von den anderen Arten der H. tetrazonius-Gruppe unterschieden werden kann: Körperfarbe rein schwarz, Kopf- und Thoraxbehaarung schmutzig weiß. Binden durchschnittlich breiter, seitlich auf Tergit 1-3 den ganzen Endteil bedeckend, auf Tergit 4 dreiviertel des Endteils bedeckend; auf Tergit 1 die Binden nur seitlich ausgebildet, auf Tergit 2 mittig breit, auf Tergit 3 schmal unterbrochen, auf Tergit 4 ein wenig verschmälert. Gesicht ziemlich kurz, $l : b = 2,79 : 2,91$ (Paralectotypus, Abb. 1) oder $2,91 : 2,94$ (ein weiteres Exemplar von Palermo, coll. m.). Mesonotum hinten mittig etwas zerstreut punktiert, $27-30 \mu / 1,0-1,5$. Propodeum kurz, kürzer als Scutellum, damit ein deutlicher Hinweis auf die H. mediterraneus-Gruppe, die Runzeln des Mittelfeldes mittig in breiter Zone bis ans Ende reichend; die Seitenfelder durch eine punktlöse Zone abgegrenzt, schräger Teil der Seitenfelder $15-25 \mu / 0,3-1,5$ punktiert. Stütz auffällig zerstreut punktiert, dazwischen stark glänzend, grobe und feine Punkte gemischt $10-15 \mu$ und $20-25 \mu$, oben mittig die Abstände $0,5-1,5$, unten mittig $0,5-4,0$. Tergite für die Artgruppe ziemlich zerstreut punktiert, Tergit 1 auf der Scheibe

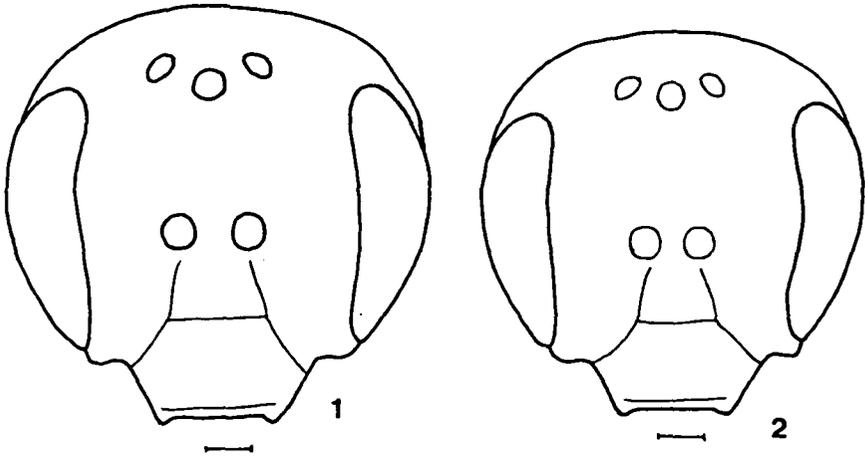


Abb. 1. Halictus siculus ♀ Paralectotypus, Gesicht.
Meßstrecke jeweils 0,32 mm.

Abb. 2. Halictus centaureae ♀ Allotypus, Gesicht.

mitten 20-25 μ / 0,3-1,0, Tergit 2 12-15 μ / 0,8-1,5, Tergit 3 12-15 μ / 1,5-2,5, in schräger Beleuchtung feine Zwischenchagrinerung.

Die ♂ der H. tetrazonius-Gruppe unterscheiden sich sehr gut durch ihre spezifischen Merkmale im Genital, Sterniten, Fühler, Mandibeln, Kopfunterseite, zum Teil auch Beine. Übereinstimmende Merkmale mit den ♀ sind schwer festzustellen und wegen der großen Variabilität mit Unsicherheit behaftet. Gesichtsform, Farbe der Behaarung und des Chitins, selten Analogien in der Punktierung sind noch die am ehesten brauchbaren gemeinsamen Merkmale.

Auf Grund der analogen Merkmale und des locus typicus sind die ♀ von H. siculus am ehesten zu den ♂ von H. mediterranellus zu stellen: schwärzliches Chitin und schmutzig weiße Behaarung einschließlich der Tergitbinden; das Gesicht, das in dieser Gruppe bei den ♂ grundsätzlich länger ist als bei den ♀, ist nur schwach verlängert, sodaß zum deutlich kurzen Gesicht der ♀ eine gute Analogie besteht. Die Punktierung, die bei den ♂ dieser Gruppe meist dichter ist als bei den ♀, paßt analog dazu: das Mesonotum ist hinten ein wenig zerstreuter punktiert, Abstand 0,1-0,4, vor allem ist der Stütz relativ zerstreuter punktiert, oben die Abstände 0,5-1,5, unten bis 5,0, zusätzlich mit feinen Punkten untermischt. Die Punktierung der Tergite, insbesondere auf Tergit 3, würde man in Analogie zum ♀ noch etwas zerstreuter erwarten, auf Tergit 3 Scheibe mitten Abstand 0,5-1,0, vereinzelt bis 1,5.

Ich verkenne nicht, daß auf Grund der Körper- und Haarfärbung, des relativ kurzen Gesichts und des locus typicus H. siculus ♀ auch zu H. colliciatius BLÜTHGEN 1923 ♂ zu stellen wäre. Jedoch ist bei H. colli-

ciatus gegenüber H. mediterraneus das Mesonotum hinten noch dichter punktiert, Abstände 0,1-0,3, und vor allem ist der Stutz sehr dicht punktiert wie sonst meist in dieser Gruppe, oben die Abstände 0,1-0,3, unten 0,5-3,0. Als ♀ zu H. colliciatius stellte ich schon (Ebmer 1975:68) H. pseudotetrazonius STRAND 1921. Wenn es auch wie H. siculus kurzes Gesicht hat, so tendiert die Färbung leicht ins Bräunlichgraue und vor allem ist grundsätzlich die Punktierung weit dichter, besonders auffällig auf dem Stutz und stimmt darin mit H. colliciatius ♂ passabel überein. Nach anderer Auffassung soll H. pseudotetrazonius das ♀ von H. gruenwaldti EBMER 1975 sein (Warncke 1982:153). Das ist von der morphologischen Analogie nicht unmöglich, scheint mir aber nach dem vorliegenden Material weniger wahrscheinlich. Jedenfalls möchte ich auf diese Frage deutlich hinweisen, damit die Suche nach Nestern und zusammen gefangenen Geschlechtern fortgesetzt wird. Jedenfalls ist bemerkenswert, daß schon Blüthgen bei der Beschreibung seiner H. siculus hinwies, daß es sich möglicherweise um die ♀ von H. mediterraneus handelt. Ich stelle daher folgende Synonymie her:

H. mediterraneus STRAND 1909

1909 Halictus mediterraneus STRAND, Archiv Naturg. 75:43-44, ♂. Locus typicus: Sizilien. Typus: Berlin.

1923 Halictus siculus BLÜTHGEN; Konowia 2:77, 133, ♀. Locus typicus: Sizilien, Taormina und Palermo. Typen: Berlin. Syn. nov. Lectotypus von Taormina hier festgelegt.

Männchen:

Was Blüthgen später (1925:94) nach einem ♀♂ aus Ragusa (=Dubrovnik) als ♂ zu H. siculus beschrieb, ist durch das schlanke Gesicht, auch durch den dicht punktierten Stutz und sonst dichter Körperpunktierung nicht dazuzustellen. Es wurde von Blüthgen gut kenntlich beschrieben. Die wichtigsten diagnostischen Merkmale sind: durch die basalventral erweiterten Mandibeln in die Artgruppe des H. eurygnathus BLÜTHGEN 1931 gehörig, ist H. centaureae zugleich durch die kammartige Gonostylusbehaarung (Abb. 4) von allen anderen bisher bekannten Arten der H. eurygnathus-Gruppe zu unterscheiden, die alle einen deutlichen, basalwärts gerichteten Haarpinsel am Innenrand des Gonostylus aufweisen. Eine solche ähnliche Ausbildung der Gonostylusbehaarung liegt bei H. grossellus EBMER 1978 vor. Die Erweiterung der Mandibeln ist im rechten Winkel ausgebildet (Abb. 3) und hierin im Prinzip wie bei H. langobardicus BLÜTHGEN 1944 ausgeformt. Die Fühler, von vorn gesehen (Abb. 6), mit schmalen Ringeln auf Basis und Ende, von oben gesehen (Abb. 5), die Ringeln flächig zusammenlaufend; Fühler lang. Sternit 4 und 5 mitten schwach ausgerandet, wie bei den verwandten Arten. Punktierung überall am Körper dicht. Gesicht schlank, $l : b = 3,04 : 2,71$ (beim Holotypus). Körpergröße 10 mm.

Weibchen:

Zu diesem sehr charakteristischen Männchen fing ich zusammen auch die Weibchen, die sich sehr deutlich von H. siculus unterscheiden, und zwar in Dalmatien in Dubrovnik und bei Makarska, sowie von Gusenleitner bekam ich beide Geschlechter von Hvar. Daneben kenne ich auch typische H. siculus ♀ von Dubrovnik.

Diese ♀ von H. centaureae sind relativ klein, 8-9 mm. Charakteristisch ist das längere Gesicht (Abb. 2), z.B. $l : b = 2,78 : 2,73$ (Allo-

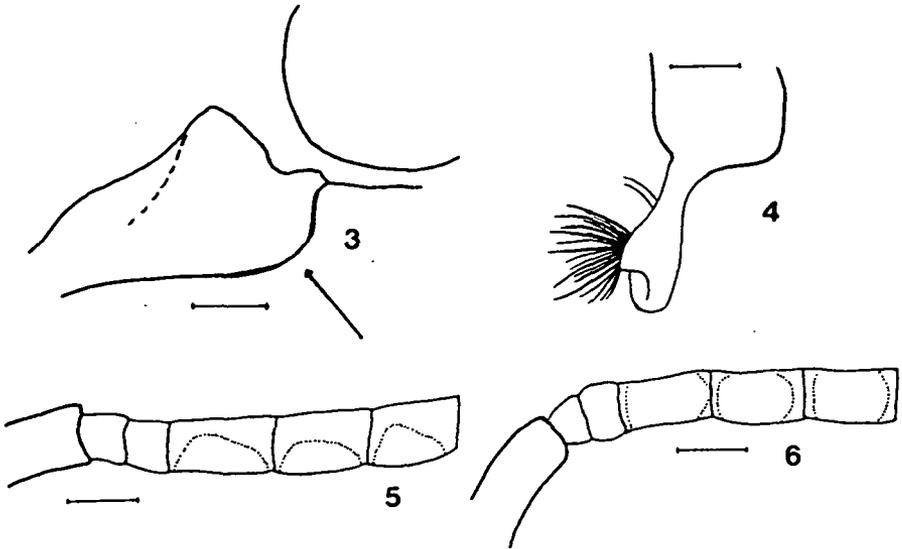


Abb. 3-6 *Halictus centaureae* ♂ Holotypus (alle Meßstrecken 0,10 mm).
 Abb. 3 rechte Mandibelbasis von außen. Abb. 4 rechter Gonostylus
 mit Haarkamm, dorsal. Abb. 5 basale Fühlergeißelglieder von oben, die
 Ringeln oben flächig zusammenfließend. Abb. 6 basale Fühlergeißel-
 glieder von vorn, die Ringeln schmal.

typus) und die ganz weißen, seitlich breiten Binden (über die ganze Länge des Endteils), auf Tergit 4 den ganzen Endteil bedeckend, auch mitten nicht unterbrochen; auf Tergit 1 mitten breit, auf Tergit 2 mitten schmal unterbrochen, auf Tergit 3 mitten nur verschmälert.

Stirnschildchen und Clypeus mäßig gewölbt und mittelstark punktiert, Clypeus 27-40 μ / 0,1-0,8, Stirnschildchen 25-40 μ / 0,1-2,0. Mesonotum etwas dichter als bei *H. sculus* punktiert, hinten 25-27 μ / 0,2-0,7. Mittelfeld deutlich kürzer als Scutellum. Stutz dicht punktiert, sehr unterschiedlich in der Stärke, oben 15-60 μ / 0,2-1,0, dazwischen glatt, unten auf chagriniertem Grund gleichmäßig in der Stärke und zerstreuter 25-30 μ / 1,0-4,0. Tergite gröber, schärfer eingestochen und dichter punktiert als bei *H. sculus*, auf Tergit 1 Scheibe mitten 12-20 μ / 0,1-0,5, auf Tergit 2 mitten 15-20 μ / 0,3-0,8.

Holotypus (♂): Jugoslawien, Dubrovnik, 17.-25. 7. 1968. Paratypen: Dubrovnik, Čilipi, 27. 7. 1973; Makarska, Drašnice, 26. 7. 1973, alle leg. m. Hvar, 14. 6. 1962, leg. Gusenleitner. Griechenland, Paradhisia, 41 km N Kalamata, 600 m, 20. 8. 1979, leg. Hüttinger, alle coll. m.

Paratypen (♀): Jugoslawien, Makarska, Drašnice, 26. 7. 1973 (2 Exemplare, davon ein "Allotypus"); Dubrovnik, 17.-25. 7. 1968, leg. m. Hvar, 10. 6. 1962, leg. J. Gusenleitner und 25. 6. 1962, leg. K. Kusdas, je zwei Exemplare, alle coll. m. Korčula, 27. 7. - 6. 8. 1934, leg. A. Nadig, von Blüthgen 1934 als "*H. siculus* m.?" determiniert, Museum Berlin.

Halictus (Seladonia) nivalis sp. n. ♂♀

Diese Art gehört zur *H. leucaheneus*-Gruppe. Gegenüber den drei Taxa *H. leucaheneus* EBMER 1972, *H. occipitalis* EBMER 1972 und *H. arenosus* EBMER 1976 unterscheidet sich die neue Art:

Männchen:

Durch den schmalen, spatelförmigen Gonostylus-Anhang (Abb. 7) scharf unterschieden - bei den anderen drei Taxa dieser Fortsatz breit, in der Form eines gleichseitigen Dreiecks. Schläfen einfach gebildet wie bei *H. leucaheneus*, ohne Abflachung oben seitlich wie bei *H. arenosus*, ohne Einsattelung und dann konvexe Wölbung wie bei *H. occipitalis*. Im Profil die Schläfen breiter als bei *H. leucaheneus*, oben breiter als das Auge, bei *H. leucaheneus* oben schmaler als die Augenbreite.

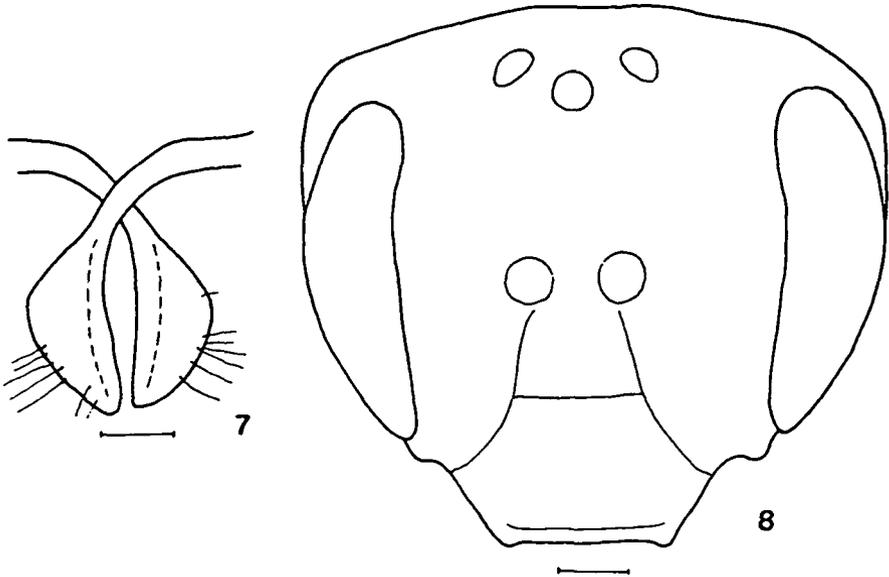


Abb. 7 *Halictus nivalis* ♂ Holotypus, Gonostylusfortsätze, schräg von hinten oben gesehen; Maßstrecke 0,10 mm. Abb. 8 *Halictus nivalis* ♀ "Allotypus", Gesicht; Maßstrecke 0,32 mm.

Gesicht weit kürzer als bei den verwandten Taxa, $l : b = 2,09 : 2,02$ (beim Holotypus), Scheitel weit flacher. Tergitbeulen, besonders deutlich auf Tergit 3 erkennbar, weit deutlicher und schärfer vom Endteil abgesetzt als bei den anderen Taxa. Kopf, abgesehen von den gelben Mundteilen, und Thorax stumpf blaugrün-grau, Tergite bronzefarben. Bei den anderen Taxa die Körperfärbung mit gelbgrünen Reflexen, Tergite mit deutlichen grünen Reflexen. Fühlergeißelunterseite mit Tendenz zur Verdunkelung, wiewohl es Exemplare mit genauso hellerer Färbung wie bei den Vergleichstaxa gibt. Klauenglied im Kontrast zu den hellgelben Tarsen stark gebräunt (bei den anderen Taxa rötlich).

Die grauweiße Tergitbehaarung weit ausgedehnter: auch auf dem Endteil von Tergit 1 mitten nicht verschmälert, auch auf Tergit 5 und 6 mitten querüber (die anderen Taxa auf Tergit 1 mitten stark verschmälert bis unterbrochen, auf Tergit 5 nur selten vorhanden, auf Tergit 6 fehlend). 8-9 mm.

Weibchen:

Gesicht kürzer als bei den Vergleichstaxa, beim "Allotypus" $l : b = 2,40 : 2,60$ (Abb. 8). Die Scheitel- und Schläfenform am ehesten mit H. occipitalis vergleichbar, übertreibt aber diese Ausbildung noch: bei von vorn gesehenem Gesicht oberhalb der Augen stark erweitert, Scheitel querüber sehr flach. Im Profil gesehen: unmittelbar am Augenhinterrand konkav, nach hinten konvex ausgebuchtet, im Prinzip also wie bei H. occipitalis, jedoch die Ausbauchung länger und höher, bei H. occipitalis nur an der oberen Ecke ausgebaucht. Punktierung von Stirn und Mesonotum feiner, durchschnittlich auch dichter als bei den anderen Taxa. Stirn $26-32 \mu / 0,1-0,3$. Mesonotum $20-24 \mu / 0,1-0,5$. Tergit 1 Scheibe mitten $8-16 \mu / 0,2-1,5$. Beulen auf den Tergiten, besonders auf Tergit 2 und 3 weit kräftiger entwickelt, gegen die Endteile schärfer abgesetzt als bei den Vergleichstaxa. Tergitbinden grauweiß, in der Ausdehnung wie bei den anderen Taxa. 7-9 mm.

Holotypus (♂) und Paratypen (4 ♂, 6 ♀): Spanien, Sierra Nevada, Veleta-Westhang, 2700-3100 m, 4. 8. 1982. Paratypen: 3 ♀ (darunter "Allotypus") und 21 ♂: nördlich Veleta, Albergue Universitaria, 2500 m, 6. 8. 1982; 1 ♀, 7 ♂: Veleta, Westhang, 2500-2700 m, 4. 8. 1982; 7 ♀: Veleta Westhang, 2800-2900 m, 5. 8. 1982, alle leg. und coll. m.

Diskussion: Durch die allopatrische Verbreitung aller vier Taxa dieser Gruppe ist die Entscheidung, ob Art oder Unterart vom morphologischen Befund nur durch Analogieschlüsse möglich.

Gut bekannt und in Europa weit verbreitet ist H. arenosus EB. (H. fasciatus auctorum nec NYLANDER): in Schweden bis 57° n. Br. (Öland) und in gleicher geographischer Breite weit verbreitet in Lettland, in Westeuropa von Belgien und Holland über ganz Europa der mittleren Breite nach Osten bis Baschkirien im südlichen Ural. Im Süden nicht in die Mediterranzone reichend, etwa mit dem Südalpenrand und der Donau als südlicher Grenze. Südlich davon kenne ich einen Fund aus Makedonien und aus der Literatur drei Funde von der Südabdachung der Pyrenäen. Alle Fundplätze, die ich selbst kenne, weisen Sandböden auf und auch in der Literatur wird auf die Bevorzugung solcher Böden hingewiesen. Der Schluß Alfken's, die Art sei boreal, weil sie in Norddeutschland häufiger vorkommt, ist eine Fehlinterpretation, sondern die Häufigkeit beruht auf

die in Norddeutschland weit verbreiteten Sandböden.

H. leucaheneus (ALFKEN i. sch.) EB. ist in Zentralasien weit verbreitet: von Kirgisien (Kockorka) über das Balchaschseegebiet, Altai, Mongolei, Jakutsk bis Charbin in der Mandchurei.

H. occipitalis (BLÜTHGEN i. sch.) EB. ist aus der Ost-Türkei und Armenien bekannt.

Beide Taxa habe ich zuerst nur nach den Weibchen beschrieben. Die Merkmale, besonders in der Kopfform und Punktierung sind derart, wie sie sonst in der Untergattung Seladonia Artstatus nachweisen. Jedoch die Männchen sind im Genital, insbesondere im charakteristischen Gonostylusfortsatz, der sonst bei keiner Seladonia-Art vorkommt, gleich. Nun ist gleiches Genital in der Gattung Halictus noch kein absoluter Beweis für Artgleichheit (z.B. H. sexcinctus-Gruppe). Und wenn bei diesen Merkmale an Fühlern und Beinen die Taxa morphologisch trennen, die sich durch biologische Untersuchungen als Arten erwiesen haben, so können die Merkmale an den Schläfen der ♂ der H. leucaheneus-Gruppe genauso Artmerkmale sein. Hier liegt ein Grenzfall vor, wie aus Analogieschlüssen von der Morphologie her ohne biologische Erkenntnisse diese drei Taxa gewertet werden sollen. Eine Lösung können Funde in der geographisch kritischen Zone zwischen Baschkirien und Kirgisien bieten.

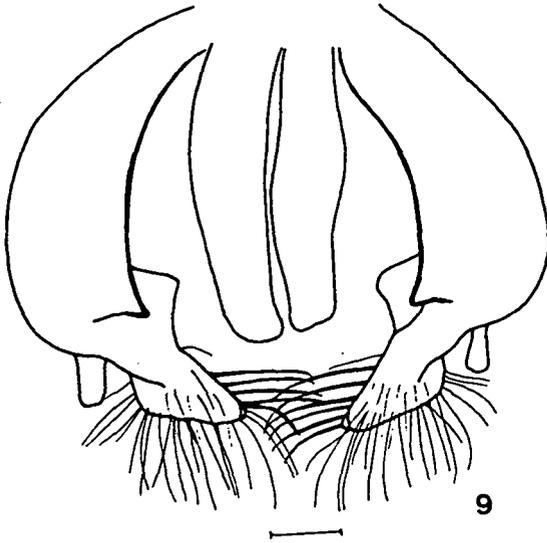
H. nivalis unterscheidet sich in den morphologischen Merkmalen in beiden Geschlechtern in vielem deutlicher als die drei anderen Taxa untereinander, vor allem in der Änderung im Gonostylusfortsatz und damit einer möglichen Kopulationsschranke, was im Vergleich zu den anderen Arten der Untergattung Seladonia eher auf eine artliche Selbständigkeit hinweist. Auch der Lebensraum, nicht bloß in der Gebirgslage, ist anders: nicht auf Sandböden, sondern auf verwitterndem Schieferboden wurden die Exemplare der neuen Art gefangen. Schieferboden wird von den Halictidae ansonsten im humiden Klima weitgehend gemieden.

Lasioglossum (Evylaeus) schwarzi sp. n. ♂♀

Männchen:

Äußerlich durch das querovale Gesicht, die langen Fühler, den zylindrischen Hinterleib mit schwach punktierten Tergiten und die langen Hintertarsen wirkt dieses Exemplar wie ein Vertreter der L. laticeps-Gruppe. Durch den pfeilspitzenförmigen Gonostylus erweist sich diese Art als am weitesten umgeformter Vertreter der L. tricinctum-Gruppe. Wegen des querovalen Gesichts ist diese neue Art am ehesten in die Nähe von L. imbecillum EBMER 1974 zu stellen. L. imbecillum ist jedoch robuster (7 mm), das Gesicht nicht so extrem queroval (z.B. l : b = 1,64 : 1,69), Mesonotum und Tergite kräftiger eingestochen punktiert, Gonostylus mit weniger Haaren und diese stark gekrümmt und mit Gonostylusmembranen, die fast so lang wie die Gonocoxiten sind.

Schwarz mit Stich ins Braungraue; Mandibeln, Labrum, Clypeusendhälfte, Tibien auf Basis und Ende, Tarsen, Schulterbeulen und Tegulaebasis gelb; Fühlergeißel unten hell ockergelb, diese oben sowie das Stigma braun. Gesicht queroval, unten breite Augen, l : b = 1,28 : 1,38.

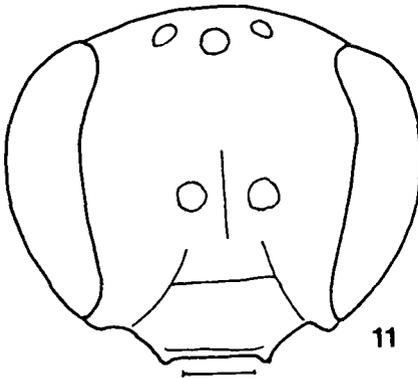


9

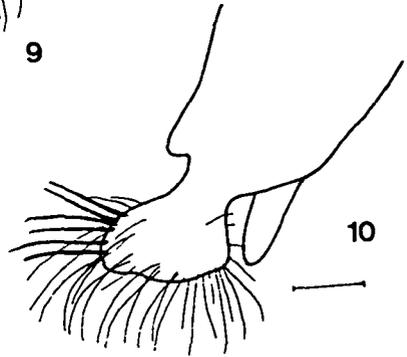
Abb. 9-11
Lasioglossum schwarzi.
Abb. 9 ♂ Holotypus,
Gonostyli dorsal.

Abb. 10 rechter Gonostylus lateral - die Gonostylusmembran rechts als für die Artgruppe unscheinbarer Lappen ausgebildet (beide Meßstrecken 0,10 mm).

Abb. 11 ♀ "Allotypus" Gesicht (Meßstrecke 0,32 mm).



11



10

Clypeus und Stirnschildchen un-
deutlich punktiert, unter der dichten,
gefiederten, anliegenden Be-
haarung verdeckt. Stirn sehr fein,
dicht punktiert 10-12 μ / 0,2-0,5,
die schmalen Schläfen stark glän-

zend, sehr fein undeutlich zerstreut punktiert. Fühler sehr lang, bis zum Propodeum reichend, Fühlergeißelglied 3 $l : b = 0,16 : 0,27$.

Mesonotum auf fein chagriniertem Grund fein und zerstreut punktiert 7-12 μ / 1,5-4,0, seitlich dichter 1,0-2,5, Scutellum etwas dichter punktiert. Mesopleuren mittelgrob chagriniert. Propodeum länger als Scutellum; Mittelfeld hinten stumpf dreieckig zusammenlaufend, bis ans Ende grob wellig gerunzelt, diese Runzeln fein in die Seitenfelder herablaufend, dazwischen kaum chagriniert, glänzend. Hintertarsen schlank, Tarsenglied 2 $l : b = 0,23 : 0,10$.

Tergite schlank, Endteile nur undeutlich hinter den Beulen abgesetzt. Tergit 1 Basis, Krümmung und Endteil fein querwellig chagriniert, punkt-

los, äußerst feine Punkte nur auf der Scheibe mitten, 5-7 μ / 2,0-5,0. Tergit 2 und 3 ebenfalls auf Basis und Ende fein querwellig chagriniert, auf den glatten Scheiben sehr fein und zerstreut punktiert, 5-10 μ / 1,5-3,0. Tergit 4 und 5 mit kaum vorhandenen Pünktchen, überall fein querwellig chagriniert.

Gonostyli mit seidigen, dichten, nur am Ende leicht gekrümmten Haaren, die Gonostylusmembran auf einen kurzen Lappen reduziert (Abb. 9 und 10).

Gesicht bis zur Mitte der Stirn dicht, weiß, anliegend behaart, sonst die Behaarung spärlich wie bei Evylaeus, Tergit 2 und 3 nur mit ganz geringen Spuren von basalen weißen Haaren, Sternite staubartig, extrem kurz und zerstreut behaart. 5,5 mm.

Weibchen:

Durch das querovale Gesicht und den kaum bis nicht konkaven Stutz würde man ohne zugehöriges σ diese Exemplare viel eher zur L. laticeps-Gruppe stellen, wenn auch in der Summe der Merkmale das φ am nächsten der L. imbecillum steht.

Schwarz; Mesonotum vorne mit kaum bemerkbaren bunten Reflexen, Tergite bräunlich schwarz mit horngelblich aufgehellten Endrändern, die farblich sehr scharf von der Scheibe abgegrenzt sind, Fühler braun, Flügeladern und Stigma hellgelb.

Gesicht (Abb. 11) queroval, $l : b = 1,61 : 1,89$. Clypeus und Stirnschildchen abgeflacht, glatt, nur an ihrer jeweiligen Basis undeutlich chagriniert; Clypeus grob, zerstreut punktiert 20-30 μ / 0,1-4,0, Stirnschildchen feiner und an der Basis dichter 10-25 μ / 0,1-1,0, am Ende zerstreuter 2,5-4,0. Stirn sehr flach, unscharf punktiert 15-20 μ / 0,1-0,5. Schläfen im Profil schmaler als die Augen, ähnlich wie Stirnschildchen punktiert.

Mesonotum auf glattem Grund fein, mäßig zerstreut punktiert 12-15 μ / 0,8-2,0, seitlich und vorne 0,5-1,5, ganz vorne mit Spuren von Chagriniierung. Scutellum beiderseits der Mitte noch zerstreuter punktiert, bis 5,0. Pleuren wie üblich in dieser Artgruppe mittelgrob chagriniert. Propodeum nur wenig länger als Postscutellum, Mittelfeld fein, verworren bis ans Ende gerunzelt, dazwischen fein chagriniert, die Seitenfelder nicht abgegrenzt, der fein chagrinierte, seidig glänzende Stutz kaum bis nicht konkav.

Die glänzenden, punktlösen Tergitbeulen flach, Endteile nur durch die helle Färbung, nicht durch einen Eindruck von der Scheibe abgegrenzt. Basis von Tergit 1 glatt mit einigen wenigen haartragenden Punkten, Scheibe sehr fein, mäßig zerstreut punktiert 7-12 μ / 0,8-2,0, dazwischen glatt, Endteil noch feiner punktiert. Die Scheiben von Tergit 2 und 3 feiner punktiert 5-7 μ / 1,0-4,0, die Basis von Tergit 2 sowie die Endteile fein querchagriniert, Endteile noch mit undeutlichen feinen Pünktchen dazwischen.

Neben der sonst bei Evylaeus üblichen Körperbehaarung die Basis von Tergit 2 und 3 mit deutlichen basalen Haarflecken seitlich sowie Tergit 4 mit basaler, mitten verschmälert filziger Haarbinde. 5,5-6,5 mm.

L. samarkandinum BLÜTHGEN 1931 ist größer, 6,5-7,5 mm, aber auch kleine Exemplare sind grundsätzlich gröber punktiert als die neue Art, so etwa auf Mesonotum 15-22 μ / 1,0-2,0, auf der Scheibe von

Tergit 1 12-15 μ / 0,5-2,0, weiters sind die bunten Reflexe auf dem Mesonotum deutlicher und die basalen Haarflecke der Tergite schwächer ausgebildet. Flügelstigma hellbraun.

L. imbecillum hat nicht so extrem querovales Gesicht, z.B. 1 : b = 1,66 : 1,88 beim Holotypus, der Clypeus wenig, aber doch deutlicher vorragend. Das Propodeum ist fast so lang wie das Scutellum, Tergit 2 und 3 nur mit Resten von basalen Haarflecken.

Holotypus (δ): Türkei, Hakkari, 10 km W Uludere, 1000 m, 4. 6. 1980, leg. M. Schwarz, coll. m. Paratypen (\varnothing): Türkei, 15 km W Siirt, 650 m, 6. 6. 1980 ("Allotypus"), sowie zwei Exemplare mit denselben Daten wie der Holotypus, leg. Schwarz, coll. m. und Schwarz.

Lasioglossum (Evyllaesus) helios sp. n. $\varnothing\delta$

Durch die gelbgrüne Körperfärbung, die geringe Körpergröße und das schlanke Gesicht schon mit freiem Auge als zur L. duckei-Gruppe gehörig erkennbar.

Weibchen:

Gesicht schlank eiförmig, in der Form wie L. duckei ALFKEN 1909, beim Holotypus 1 : b = 1,40 : 1,24. Gesichtspunktierung im Verhältnis zur Körpergröße ziemlich kräftig punktiert, darin L. duckei sehr ähnlich, jedoch auf der Stirn durchschnittlich gröber und dichter punktiert, hierin der körperlich robusteren L. montivolans EBMER 1970 ähnlicher, jedoch Clypeus und Stirnschildchen nicht gröber als L. duckei punktiert. Clypeus auf der grün gefärbten Basalzone 10-22 μ / 0,1-2,0, das gewölbte Stirnschildchen 12-20 μ / 0,5-2,0, dazwischen glatt. Stirn oberhalb der Fühler flach, polygonartig punktiert 16-24 μ / 0,1, chagriniert, matt, nach oben zu den Ocellen und Scheitel mit deutlichen runden Punkten und glänzenden Zwischenräumen 12-20 μ / 0,2-0,5.

Mesonotum beiderseits der Mitte zerstreuter und feiner als L. duckei punktiert (bei L. duckei ziemlich gleichmäßig grob punktiert), hier 8-16 μ / 0,5-2,0, Zwischenräume glatt, seitlich und mitten gröber und viel dichter punktiert 12-20 μ / 0,1-1,0, dazwischen mit Spuren von Chagriniierung. Propodeum im Bau wie L. duckei, etwa so lang wie das Scutellum, hinten oben mit scharf erhabener Querkante. Mesonotum ebenfalls ein wenig feiner und zerstreuter als bei L. duckei punktiert, 12-20 μ / 0,1-1,5, Hypoepimeralfeld glatt, sehr zerstreut punktiert 12-16 μ / 0,3-6,0.

Tergit 1 auf der Basis spiegelglatt, bis auf einige wenige haartragende Punkte ganz unten an der Basis seitlich punktlos (L. duckei hier deutlich dicht fein querverieft), hier der diagnostisch am leichtesten festzustellende Unterschied; auf der Scheibe fein punktiert 4-10 μ / 0,5-3,0, dazwischen glatt, der von der Scheibe nur undeutlich abgesetzte Endteil wie bei L. duckei fein querverieft mit vereinzelt Punkten. Tergit 2 in Form und Skulptur sehr ähnlich L. duckei, die Punkte auf der Scheibe durchschnittlich etwas feiner, 4-8 μ / 0,5-2,0, die Querveriefung auf der Endhälfte der Scheibe und dem Endteil deutlicher, hier die Pünktchen in der Riefung verschwindend.

Behaarung der Tergite spärlicher als bei L. duckei, auf der Basis von Tergit 2 und 3 mit schmaler, mitten fast unterbrochener Binde aus weißen filzigen Härchen, Tergit 4 nur seitlich mit einzelnen verstreuten Filzhärchen (L. duckei über die ganze Scheibe von Tergit 4 mit lockeren Filzhärchen). 4 mm.

Durch das eiförmige Gesicht, die glatte Basis von Tergit 1 und der geringen Körpergröße könnte bei oberflächlicher Betrachtung und bei Berücksichtigung der westlichen Taxa eine Verwechslung mit L. nitidulum hammi (SAUNDERS 1904) geschehen, die allerdings allein schon durch den Fundort als Balearen-Endemit getrennt werden kann. Diese Unterart läßt sich auch morphologisch leicht durch die Körpergröße, 5,5-6 mm, blaugrüne Färbung, um vieles feiner punktierte Stirn, feine Mesonotumpunktierung usw. leicht unterscheiden.

Männchen:

Sehr ähnlich L. duckei; Körperfärbung deutlich gelblichgrün, die Punktierung grundsätzlich feiner und dichter, in der Körpergröße etwas robuster, 5,0-5,5 mm.

Clypeus-Endhälfte blaßgelb, Fühlergeißel unten ocker, oberseits stark gebräunt, Beine bis auf einen kleinen hellgelben Fleck auf der Basis der Tibien schwarz (L. duckei Clypeus mit hellgelbem bis braunem Fleck, Fühlergeißel unterseits hellocker, oben wenig ausgedehnt gebräunt, Tarsen rötlichbraun).

Gesicht eiförmig, $l : b = 1,44 : 1,26$ ("Allotypus"). Fühler mittellang wie bei L. duckei, Fühlergeißelglied 3 $l : b = 0,19 : 0,13$. Clypeusbasis und Stirnschildchen auf glattem Grund 16-20 μ / 0,5-1,5 punktiert (L. duckei Stirnschildchen dichter punktiert, 0,1-0,8), Stirn oberhalb der Fühler zwar größer (16-26 μ) punktiert, die Punkte aber auch viel flacher und unschärfer abgegrenzt als die tief eingestochenen Punkte von L. duckei.

Mesonotum feiner und zerstreuter punktiert als L. duckei, durch die etwas robustere Körpergröße gegenüber L. duckei dieser Unterschied noch deutlicher, 10-16 μ / 0,3-2,5, dazwischen glatt. Mesopleuren ebenfalls etwas feiner und zerstreuter punktiert, hier aber die Unterschiede gegenüber L. duckei nicht so deutlich.

Tergite ebenfalls fein und dichter punktiert, z.B. auf der Scheibe von Tergit 2 mitten 8-12 μ / 0,5-1,5, die Endteile von Tergit 2 und 3 nur mit vereinzelt Pünktchen (L. duckei die kräftige Punktierung der Tergite weit und zahlreich in die Endteile hinüberreichend).

Behaarung wie bei L. duckei. Genital wie bei allen Arten der L. duckei-Gruppe ohne deutliche artcharakteristische Merkmale.

Die weit größere L. nitidulum hammi ist durch viel feinere Körperpunktierung, insbesondere der Stirn, sofort leicht zu unterscheiden.

Holotypus (♀), Paratypen (3 ♀, "Allotypus"-♂ und 5 ♂): Spanien, Sierra de Gador (Kette südlich der Sierra Nevada), östlich des Dorfes Castala, Estrella-Gipfel, 1800-1900 m, 9. 8. 1982. Paratypen (2 ♂) selbes Gebiet wie Holotypus, jedoch 1600 m, neben einer verfallenden Bergwerksstraße, alle leg. und coll. m. Paratypen (4 ♀): Spanien, 30 km E Zaragoza, 17. 6. 1974, leg. P. Torchio und E. Asensio (3 Exemplare coll. Logan/University of Utah, 1 Exemplar coll m.).

Die Exemplare auf der Gipfelregion der Sierra de Gador wurden auf extrem trockenem Habitat auf sehr kleinblütigem, ca 10-20 cm hohen Thymian gefangen, eine Blütenvorliebe, die ich auch bei L. duckeri am Balkan und bei L. hyrkanium EBMER 1978 im Elburs vorgefunden habe. Um diese Jahreszeit waren dort oben nur verblühende Wolfsmilch, eine rosaviolette Lavandula-Art und eine ganz niedrige, polsterartige, fast stachelige Umbelliferae mit gelbgrünen Blüten. Außer dieser neuen Art flog dort nur L. pauxillum (SCHENCK 1853).

Der tiefere Fundort der Sierra de Gador liegt neben einer asphaltierten, jetzt verfallenden Bergwerksstraße, und durch die Wasserleitung in den Straßengraben blühten dort in Menge verschiedene Scabiosa-Arten, auch Reseda; diese zwei ♂ wurden jedoch an derselben zartblütigen Thymian-Art gefangen. Das ganze Bergmassiv östlich des Dorfes Castala ist mit einem Gewirr von verfallenden, nicht beschilderten Wegen überzogen, als Folge eines heute aufgelassenen Bergbaues nach Bauxit. Das Oberflächengestein ist Dolomit mit verschiedenen Sediment-Einlagerungen.

Lasioglossum (Evylaeus) duckeri (ALFKEN 1909)

1909 Halictus duckeri ALFKEN, Dtsch. ent. Ztschr. 1909:46-47, ♀. Locus typicus: Triest, Monte Spaccato. Typus: Berlin.

1923 Halictus duckeri ALFK.; BLÜTHGEN, Archiv Naturg. 89,A,5:253-254, ♂ neu.

1975 Lasioglossum montivolans EB. secundum EBMER, Linzer biol. Beitr. 7:91-92, ♂.

L. montivolans ♂ Allotypus vom Lovćen gehört zu L. duckeri. Dafür spricht: Körpergröße geringer als bei den echten L. montivolans = L. chelmos ♂. Clypeus gelb, Punktierung auf dem Gesicht dicht. Mesonotum dicht punktiert, jedoch von der echten L. montivolans nicht unterscheidbar. Tergit 1 und 2 die Punktierung vom Ende der Scheibe in die Basis des Endteils übergend. Lediglich im Genital ist dieses Exemplar von typischen L. duckeri abweichend: in der üblichen Dorsalansicht ist der Gonostylus verkürzt, weil das Gonostylusende, allerdings symmetrisch, ventral eingewinkelt ist. Eine solche Genitalvariation, in geringerem Ausmaß, weisen auch echte L. montivolans ♂ vom Chelmos auf, wie überhaupt in der L. duckeri-Gruppe das Genital keine brauchbaren Kennzeichen gibt.

Lasioglossum (Evylaeus) montivolans EBMER 1970

1970 Lasioglossum montivolans EBMER, Nat. Jb. Linz 1970:69-70, ♀. Locus typicus: Griechenland, Chelmos. Typus: coll. auct.

1975 Lasioglossum chelmos EBMER, Linzer biol. Beitr. 7:92-98, ♂ nec ♀ (♀ = L. a. pistis). Locus typicus: Griechenland, Chelmos. Typus: coll. auct. **Syn. nov.**

L. chelmos ♂ Holotypus ist das echte ♂ zu L. montivolans. Inzwischen habe ich eine größere Serie solcher Männchen gesammelt. Daß diese die echten ♂ von L. montivolans im Vergleich zu L. duckeri sind, spricht dafür: die robustere Körpergestalt und Größe, Clypeus fast im-

mer schwarz, selten ein undeutlicher bräunlicher Fleck, Mesonotum geringfügig zerstreuter punktiert, hier aber die Variationsbreiten sich überschneidend, und vor allem in Übereinstimmung mit dem ♀ die Punktierung der Scheibe von Tergit 1 und 2 ein wenig deutlicher und nicht in die Endteile übergehend. Vom Iran habe ich diese Art noch unter dem Namen L. chelmos gemeldet.

Lasioglossum (Evylaeus) apostoli EBMER 1970

1970 Lasioglossum apostoli EBMER; Nat. Jb. Linz 1970:67-68, ♂. Locus typicus: Türkei, Abant-See. Typus: coll. auct.

Das oben erwähnte aberrative ♂ von L. duckei vom Lovćen, das ich noch dazu mit einem L. montivolans ♀ gemeinsam gefangen habe, führte mich auf eine falsche Spur. Daher habe ich eine Serie ♀ in Ermangelung anderer ♂ irrtümlich zu L. montivolans (chelmos) gestellt. Diese ♀ sind durch die zerstreute, flache Mesonotumpunktierung, das ziemlich schlanke Gesicht und die tief dunkelgrün gefärbten, sparsam punktierten Tergitscheiben und durch die deutlich ausgeprägte Querriefung auf Tergit 1 sehr gut charakterisiert. Betrachtet man die sonst geringfügigen Merkmalsunterschiede der ♀ der L. alpigenum-Gruppe im weitesten Sinn, so sind diese Kennzeichen so auffällig, daß schon vom ♀ her, ohne zugehöriges ♂, eine eigene Art gut kenntlich ist. Nun habe ich in Griechenland in verschiedenen Gebirgen ♂ gefunden, die sich nicht nur durch die eigenartig geformte Genitalmembran als zu L. apostoli EB. gehörig erweisen, sondern durch das (gegenüber L. montivolans) nach unten parallelartig verlängerte Gesicht (ähnlich L. andromeda EB., körperlich aber zarter), die zerstreutere Mesonotumpunktierung, die dunkelgrün gefärbten Tergite, die sehr feine Punktierung auf den Scheiben von Tergit 1 und 2 als zu obigem Weibchen gehörig erweisen.

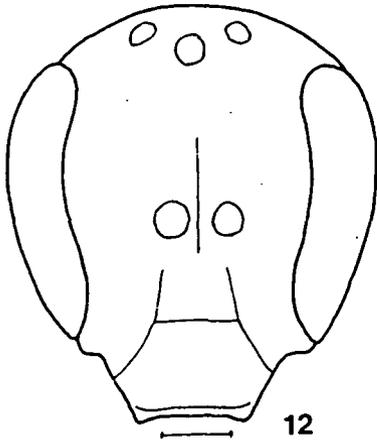
Lasioglossum (Evylaeus) apostoli pistis ♂♀ ssp. n.

apostoli pistis ♂

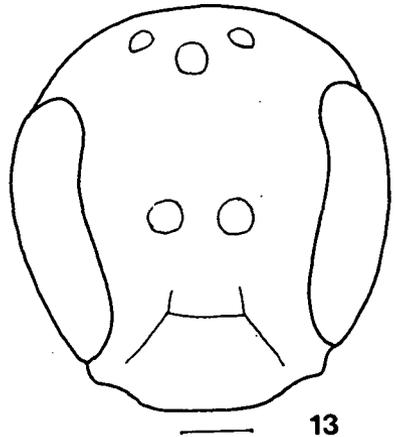
apostoli apostoli ♂

Gesicht schlanker (Abb. 15), beim Gesicht breiter (Abb. 13), beim Holotypus $l : b = 1,68 : 1,42$; $q = 1,18$. Gonostylusmembran etwas breiter, an der Basis außen gerundet (Abb. 16). Gonostylus wie bei der Stammform schlank (Abb. 17).

L. lissonotum (NOSKIEWICZ 1925) ist schon äußerlich durch die größere Punktierung zu unterscheiden. Jedoch ist der Gonostylus kürzer, an der Basis innen gerundet, am Ende innen länger behaart (Abb. 19). Die Gonostylusmembran ist an der Basis breit gerundet (Abb. 20). Wenn der Gonostylus dorsal von hinten abgebildet wird (wie Abb. 19), erscheint die Gonostylusmembran und deren basaler Haarpinsel perspektivisch ver-

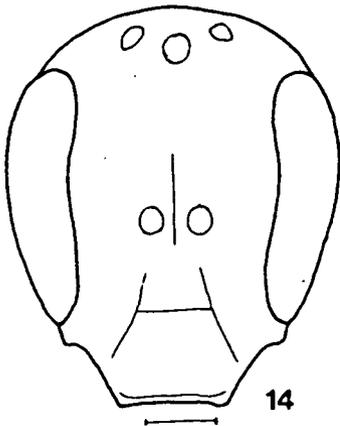


12

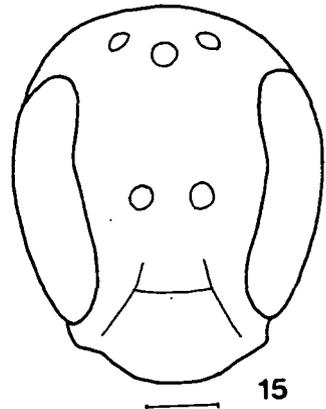


13

Abb. 12 und 13 Lasioglossum apostoli apostoli. Abb. 12 ♀ "Allotypus",
Abb. 13 ♂ Holotypus. Maßstrecken 0,32 mm.



14



15

Abb. 14 und 15 Lasioglossum apostoli pistis. Abb. 14 ♀ "Allotypus", Abb.
15 ♂ Holotypus. Maßstrecken 0,32 mm.

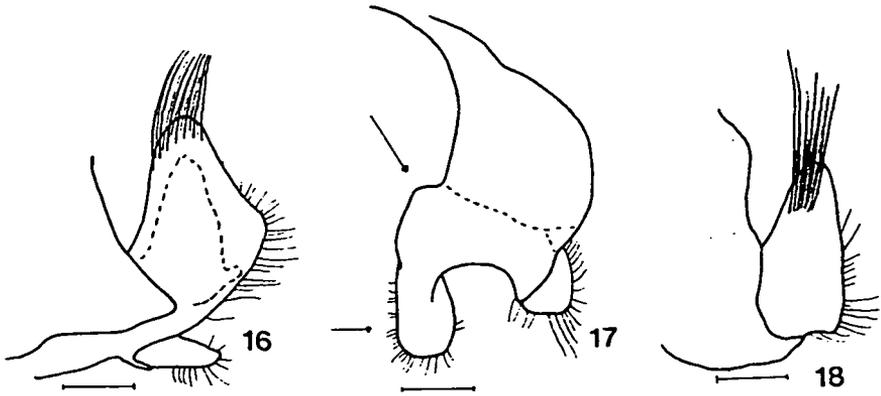


Abb. 16 und 17 Lasioglossum apostoli pistis ♂ Holotypus. Abb. 16 rechte Gonostylusmembran, dorsal schräg von außen gesehen, sodaß die Membran von ihrer größten Fläche zu sehen ist. Abb. 17 rechter Gonostylus dorsal. Abb. 18 Lasioglossum apostoli apostoli ♂ Holotypus, rechte Gonostylusmembran - Blickrichtung wie bei Abb. 16. Alle Meßstrecken 0,10 mm.

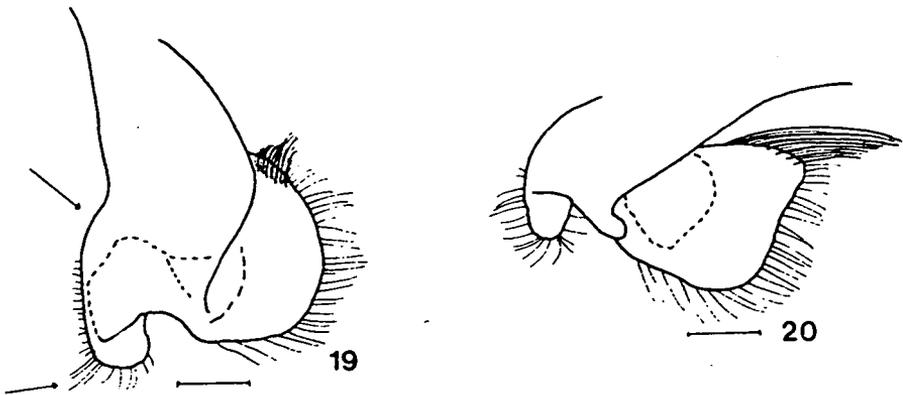


Abb. 19 und 20 Lasioglossum lissonotum ♂, nach einem Exemplar vom Typusfundort von L. a. pistis: Griechenland, Phokis, Giona-Massiv, Lyritsa, 1300-1600 m, 3. 8. 1981. Abb. 19 rechter Gonostylus dorsal; an der Basis gerundet, am Ende innen länger behaart (Hinweispeile). Abb. 20 rechte Gonostylusmembran, dorsal schräg von außen gesehen, sodaß die Membran von ihrer größten Fläche zu sehen ist. Beide Meßstrecken 0,10 mm.

kürzt. Dies übersieht offensichtlich Warncke (1982:82), wenn er meine Abbildung 41 (1975:93) vorschnell als falsch erklärt.

Bei L. montivolans ist das Gesicht unten deutlich verschmälert, ohne kantige Wangen, das Gesicht grundsätzlich gröber punktiert, die Fühler unten aufgehellt. Die Punkte auf Mesonotum und Tergitscheiben sind tiefer eingestochen und dichter. Der Gonostylus ist kürzer, an der Basis innen noch schärfer gekantet (in Dorsalansicht), die ventrale Membran sehr schmal, in Dorsalansicht die Gonocoxiten seitlich kaum überragend.

apostoli pistis ♀

Gesicht schlanker, $l : b = 1,77 : 1,53$; $q = 1,156$ (Abb. 14). Mesonotum auf fein wellig chagriniertes, jedoch stark glänzender Grundfläche sehr unregelmäßig in der Stärke, sehr zerstreut punktiert, auf der Normstelle feine Punkte um 12μ , große Punkte um 24μ , Abstände $0,5-6,0$.

apostoli apostoli ♀

Gesicht breiter, $l : b = 1,86 : 1,64$; $q = 1,134$ (Abb. 12). Mesonotum in der Punktgröße zwar ebenso verschieden, jedoch die Abstände kürzer, $0,5-4,0$, Zwischenräume nur in der vorderen Hälfte sehr oberflächlich gewellt, hinten glatt, überall stark glänzend.

L. cupromicans pangaeum (WARNCKE 1982), die langgesichtigere, nordgriechische Unterart, die im ♂ durch die breit gerundete Gonostylusmembran leicht zu unterscheiden ist, steht im ♀ morphologisch am nächsten. Jedoch ist das Mesonotum deutlich dichter punktiert, Abstände $0,2-3,0$, die Zwischenräume nur im vorderen Drittel leicht chagriniert, sonst glatt; die Mittelfeldrunzeln zwei Drittel des Mittelfeldes einnehmend; das stumpf schwärzlichgrüne Tergit 1 feiner querchagriniert, glänzender.

L. andromeda EBMER 1978, das ähnlich zerstreut punktiertes Mesonotum hat, unterscheidet sich durch noch längeres Gesicht, nur vorne leicht chagrinierte, sonst glatte Mesonotumpunktzwischenräume, durch etwas längere Mittelfeldrunzeln und oberflächlich skulptierte, glänzende Restfläche des Mittelfeldes, die Querchagriniierung von Tergit 1 nur ganz oberflächlich.

L. lissonotum (NOSK.) und L. montivolans EB. sind durch im Verhältnis zur Körpergröße weit gröbere und dichtere Körperpunktierung, insbesondere auf Stirn und Mesonotum leicht zu unterscheiden.

Holotypus (♂) und Paratypus ("Allotypus") (♀): Griechenland, Phokis, Giou, Osthang des nördlichen Nebengipfels Lyritsa, 1300-1600 m, 3. 8. 1981.

Paratypen: 6 ♂, 1 ♀: GR, Böotien, Parnaß, oberhalb Kalyvia, 1700-1800 m, am Fuß des Schiliftgebietes, 4. 8. 1981. GR, Achaia, Chelmos: 1800 m, 12. 7. 1974 (3 ♀), 14. 7. 1974 (♀) - schon als Paratypen von L. chelmos publiziert; 2000 m, 12. 7. 1974 (♀), 2100 m, 1. 6. 1962 (♀, leg. Schwarz); Chelmos, Styxtal, 1900-2100 m, 1. 8. 1976 (♀), 31. 7. 1981 (♀). GR, Achaia, Erymanthos, Weg zur Mounghia, 1500-1800 m, 29. 7. 1981 (♀). GR, Achaia, Killini Oros, südlich von Trikkala, 1500-1800 m, 30. 7. 1976 (♀); 1900-2100 m (♀). GR, Lakonien, Taygetos-Ost-

seite, unterhalb des Gipfels Prophetis Elias, 27. 7. 1976, 1800-2000 m (6 ♀), 1900-2100 m (7 ♀). GR, Pindos, Lakmos (Peristeri), oberhalb von Antochori, 1700-2000 m, 1. 8. 1983 (2 ♀, 6 ♂). GR, Pindos, Timfi-Massiv, oberhalb Tsepelovo, 1600-1800 m, 2. 8. 1983 (11 ♂). GR, Pindos, Timfristos, 1700-1800 m, 7. 8. 1983 (2 ♀, 15 ♂). GR, Pindos, Paß östlich Karpenision, 1400 m, 6. 8. 1983 (2 ♂). GR, Vermion, Chantova-Paß westlich Veroia, 1300 m, 8. 8. 1983 (♂). GR, Pierion, Litochoron am Ostfuß des Olymp, 800 m, Ende Juni 1962, leg. J. Klimesch (♀). Jugoslawien, Makedonien, Popova Sapka, 24. 6. 1966, leg. E. Königsmann (2 ♀, 1 Exemplar Berlin, 1 Exemplar coll. m.) - die drei letzten Exemplare schon als Paratypen von L. chelmos angeführt. Wenn nichts anderes vermerkt, Typen leg. et coll. m.

Lasioglossum (Evylaesus) melanops sp. n. ♀

In den meisten Skulpturmerkmalen (Gesicht, Propodeum, Tergite) steht diese neue Art am nächsten der auf den Kanarischen Inseln endemischen, lebhaft gelbgrün gefärbten L. loetum (BRULLÉ 1839). In der düsteren braungrünen Färbung erinnert die neue Art an L. melachloron EBMER 1983 aus Kashmir. Das dunkelgrüne Mesonotum mit der sehr zerstreuten Punktierung auf chagriniertem Grund hat in der Paläarktis nur in L. chinense (DALLA TORRE 1896) eine Entsprechung und bei L. olivaceum (MORAWITZ 1889) ist das Mesonotum längs der Mitte so zerstreut punktiert; dies sind jedoch wesentlich größere, robustere Arten, bei denen die Mesonotumpunkte schärfer eingestochen sind. Weiters erinnert die neue Art an die nearktische, sonst nicht verwandte L. lineatulum (CRAWFORD 1906), bei der die Punkte ebenfalls deutlich größer und schärfer eingestochen sind.

L. loetum ist nicht nur lebhafter gefärbt, sondern das kurze Gesicht ist nach unten geradliniger verschmälert, die Augen sind unten schmaler, Clypeus an Basis und Stirnschildchen dicht punktiert, Mesonotum dichter punktiert. L. melachloron aus der morio-Gruppe unterscheidet sich nicht nur durch hinten fein gekantete Seitenfelder und dicht punktiertes Mesonotum, sondern auch durch längeres Gesicht und glatte Basis von Tergit 1.

Stumpf dunkel blaugrün, Clypeus am Ende schwarz, an Basis und Stirnschildchen mit kupfernen Reflexen, Tergitendränder bräunlich aufgehellt, Fühlergeißel unten und Stigma braun.

Gesicht (Abb. 21) rundlich, leicht queroval, $l : b = 1,44 : 1,57$. Clypeusendhälfte auf glattem Grund unregelmäßig grob punktiert $30-35 \mu$ / $0,2-1,5$, Clypeusbasis, Stirnschildchen, Gesichtsseiten und Scheitel auf

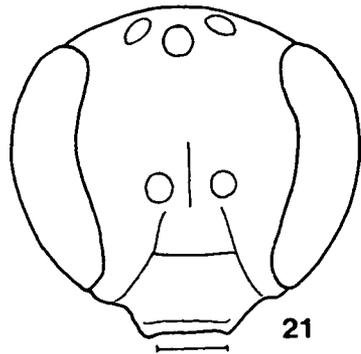


Abb. 21 L. melanops ♀ Paratypus, Saudi Arabien, Taif, 2000 m, 8. 4. 1980. Gesicht. Maßstrecke 0,32 mm.

chagriniertem Grund fein, unregelmäßig zerstreut punktiert, 10-20 μ / 0,5-5,0, Stirnschildchen mitten fast glatt und glänzend. Stirn sehr dicht, unscharf eingestochen punktiert 10-15 μ / 0,2-1,0, matt. Schläfen und Kopfunterseite sehr fein längsgerieft, gegen die Mandibelbasis zu spiegelglatt. Kopf, von oben gesehen, hinter den Augen stark abgeschrägt.

Mesonotum, Scutellum und Hypoepimeralfeld auf gleichmäßig dicht punktierter Fläche fein, sehr zerstreut punktiert 10-12 μ / 3,0-6,0 und noch zerstreuter, seitlich zwischen Notauli- und Tegulae dichter, 1,5-4,0. Mesopleuren relativ grob chagriniert, nur mit vereinzelt, unscharfen Punkten um 15 μ . Propodeum länger als Scutellum, nur seitlich unten gekantet, oben überall abgerundet; Mittelfeld fein verworren gerunzelt, die Zwischenräume und das runzelfreie Enddrittel sowie die Seitenfelder chagriniert, schwach seidig glänzend.

Tergite nur mit ganz flachen Beulen, Endteil mitten nicht von der Scheibe abgesetzt. Tergit 1 fein querüber wellig chagriniert, diese Chagriniierung auf der Basis kräftiger, insgesamt deutlicher als bei L. loetum ausgebildet, jedoch feiner als bei L. limbellum (MORAWITZ 1876); auf Scheibe und Endteil sehr fein, scharf eingestochen, mäßig zerstreut punktiert 5-7 μ / 1,5-4,0. Tergit 2 wie auf Scheibe und Endteil von Tergit 1 skulptiert, Tergit 3 die Punkte noch feiner und zerstreuter, alle Tergite insgesamt seidig glänzend.

Behaarung wie bei Evylaeus spärlich, Tergit 2 und 3 ohne Spur von basalen Haarflecken. 4,5 mm.

Holotypus und zwei Paratypen: Saudi-Arabien, Taif, 2000 m, 8. 4. 1980, leg. K. M. Guichard, BM 1980-178; Holotypus und ein Paratypus British Museum, ein Paratypus coll. m.

Von Saudi-Arabien

sind erst wenige Arten in ganz kleinen Ausbeuten bekannt geworden. In den bisherigen Aufsammlungen dominiert ganz eindeutig Halictus (Seladonia) varipes MORAWITZ 1876, die überall häufig zu sein scheint. Von der arabischen Halbinsel liegen mir aus dem British Museum vor: Saudi Arabien, Riyad und Al Hotah. Vereinigte Arabische Emirate: Al Sead, Abu Dhabi, Al Babka, Wadi Dibba. Qatar: Al Shahaniyeh. Aus dem Museum Budapest: Yemen, Wadi Zabid.

Lasioglossum (Evylaeus) griseolum musculum (BLÜTHGEN 1924). Saudi Arabien, Taif, 2000 m, 8. 4. 1980.

Lasioglossum (Ctenonomia) gibber (VACHAL, 1892).

1945 Halictus duplopunctatus COCKERELL, Ann. Mag. nat. Hist. (11)12:384, ♀. Locus typicus: Sudan, Shambat. Typus: London. Syn. nov.

Saudi Arabien: Riyad und Jeddah. Vereinigte Arabische Emirate: Hatta und Dhaid/Mileiha.

Lasioglossum (Ctenonomia) vagans (SMITH 1858). Saudi Arabien: Hofuf, Riyad, Jeddah.

Lasioglossum (Ctenonomia) arabs (PÉREZ 1907).

Diese bisher nur nach dem Typus (Bahrein, Museum Paris) bekannte Art wurde von Pauly (1980:1-10) klgestellt und auch das unbekannte ♂

beschrieben. Pauly meldet diese Art noch von Aden, Yemen und Eritrea. Neue Funde: Saudi Arabien, Taif, 2000 m, 8. 4. 1980 (leg. Guichard, British Museum). Insel Sokotra, Ras Shoab, Jänner 1899, leg. Simony, ♀, Museum Wien, von Blüthgen als "*Hal. bifoveolatus* i. sch." bezettelt.

***Lasioglossum (Evylaeus) salinum* (MORAWITZ 1876)**

1876 *Halictus salinus* MORAWITZ, Mor. Soc. ent. Ross. 12:58-59, ♀. Locus typicus: Sardarabad (russisch Armenien im Araks-Tal, westlich Echmiadzin). Lectotypus: Leningrad.

Der Lectotypus wird hier festgelegt. Das Exemplar trägt folgende Etiketten: "Sardarabad" "*Halictus salinus* Mor." (Handschrift von Morawitz), "K. F. Morawitz" (gedruckt, kyrillisch), "Syntypus" (gedruckt) sowie die Lectotypenfestlegung von mir.

Warncke (1982:76-77) gibt nach einem Exemplar aus dem Iran, das von der "Type" etwas abweicht, eine Beschreibung ohne Messung und Zeichnung. Habituell wirkt diese Art durch die roten Tergite, wie schon Warncke feststellt, wie eine *L. punctatissimum* (SCHENCK 1853) mit roten Tergiten, aber auch wie eine robuste *L. hilare* EBMER 1972. Das Gesicht ist kürzer und breiter als bei *L. hilare*, aber länger als bei *L. punctatissimum*, das Gesicht relativ flach, die Punktierung ziemlich grob und zerstreut, so wie bei *L. clypeare* (SCHENCK 1853) wirkend. Das Mesonotum mit blaugrünem Schiller ähnlich *L. orion* EBMER 1974 aus der *L. marginellum*-Gruppe und damit in der *L. punctatissimum*-Gruppe völlig aus dem Rahmen fallend. Die Punktierung auf dem Mesonotum ziemlich grob und zerstreut. Punktzwischenräume überall glatt.

Gesicht 1 : b = 1,93 : 1,70.
Clypeus 28-32 µ / 0,1-1,5 punktiert, vereinzelte Mikropunktchen von 6-12 µ. Stirn 24-40 µ / 0,1-0,3. Mesonotum 24-36 µ / 0,2-4,0. Mesopleuren 24-36 µ / 0,1-0,5, vorne bis 1,5. Mittelfeld knapp länger als Scutellum, breit gerundet, am Ende mit schmalem Wulst, die verworrenen Längsrünzeln gleichmäßig bis zum schmalen Endwulst reichend. Tergite im Kontrast zum Thorax fein punktiert, Tergit 1 10-12 µ / 0,8-3,0, Tergit 2 auf der Scheibe 8-16 µ / 0,1-2,5.

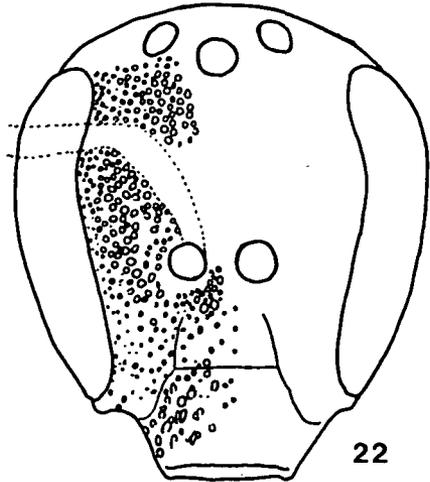


Abb. 22 *L. salinum* ♀ Lectotypus, Gesicht. Zeichnung nach Foto. Punktierung nur rechte Gesichtshälfte dargestellt.

Lasioglossum (Evylaeus) nigriceps (MORAWITZ 1880)1880 Halictus nigriceps MORAWITZ, Bull. acad. Sc. St. Pétersbourg 26:366-367, ♂.

Locus typicus: VR China, Innere Mongolei, Ordoss am Chuan-che. Lectotypus: Lenin-grad.

1931 Halictus serotinus BLÜTHGEN, Mitt. zool. Mus. Berlin 17:356-358, ♀. Locus typicus: nördliche Mongolei. Typus: Wien. Syn. nov.

Lectotypus hier festgelegt: kreisrundes, goldfarbenes Plättchen, "76771" (unbekannte Handschrift, vom Sammler Prshewalsky?), "nigriceps Mor. Typ. ♂" (Handschrift von Morawitz), "Syntypus" (gedruckt) sowie die Lectotypenfestlegung von mir.

Dieses ♂ mit dem scharf erhabenen umrandeten Stutz und den punktierten Mesopleuren gehört eindeutig zur L. minutulum-Gruppe. Die beiden ostpaläarktischen Arten L. semilaeve

(BLÜTHGEN 1923) und L. nodicorne (MORAWITZ 1889) sowie die transpaläarktische L. setulosum (STRAND 1909) unterscheiden sich durch weit kürzere Fühler und nicht so scharf umrandeten Stutz neben anderen Merkmalen. Durch die langen Fühler, die bis zum 1. Tergit reichen, gehört L. nigriceps in die Nähe von L. minutulum (SCHENCK 1853) und L. minutuloides EBMER 1978. Diese beiden Arten unterscheiden sich durch weit kürzeres Gesicht, auch der Stutz ist nicht so scharf umrandet. L. minutulum ist zwischen den zer-

streuten Mesonotumpunkten deutlich chagriniert. L. minutuloides hat weit feinere und wesentlich dichtere Mesonotumpunktierung und weit feinere und zerstreutere, undeutlichere Tergitpunktierung.

An bisher beschriebenen ostpaläarktischen Arten paßt dieses ♂ eindeutig zu L. serotinum ♀: durch die schlanke Gesichtsform, die mitteldichte Punktierung des Mesonotums, dazwischen matt, durch den scharf umrandeten Stutz. Um das unbekanntes ♂ von L. kulense (STRAND 1909) kann es sich nicht handeln, denn L. kulense ♀ hat wesentlich kürzeres Propodeum und nicht gerandeten Stutz, ebenfalls ist das Gesicht kürzer als bei L. serotinum und das Mesonotum zerstreuter punktiert. Zum Unterschied von der Originalbeschreibung ist der Clypeus am Ende keineswegs völlig schwarz, sondern mit einem dunkelbraunen Fleck, sodaß es durchaus möglich ist, daß es Exemplare mit deutlich gelbem Fleck gibt - dadurch wurde die Art nach der Beschreibung zu anderen Gruppen gestellt. Die Fühler sind gleichmäßig mittelbraun, Tarsen dunkelgelb. Gesicht mit deutlich vorragendem Clypeus, l : b = 1,64 : 1,65. Geißelglied

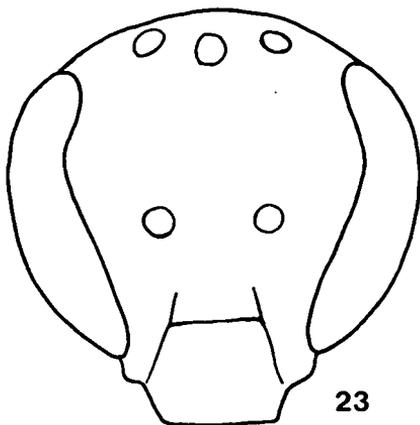


Abb. 23 L. nigriceps ♀ Lectotypus, Gesicht. Zeichnung nach Foto.

3 l : b = 0,32 : 0,18. Stirn runzlig dicht punktiert, auch das Stirnschildchen sehr flach, undeutlich punktiert. Mesonotum deutlich, scharf eingestochen punktiert 20-22 μ / 0,3-1,0, zum Teil bis 1,5. Mesopleuren etwas größer als Mesonotum polygonartig dicht punktiert. Mittelfeld länger als Scutellum, grob verworren gerunzelt mit glänzenden Zwischenräumen, ebenso die Seitenfelder oben, Stutz ringsherum scharf erhaben gekantet. Endteile der Tergite nur hinter den Beulen deutlich abgesetzt, nur mit einzelnen Punkten, die Scheiben deutlich, scharf eingestochen punktiert, auf Tergit 1 10-16 μ / 1,0-4,0, auf Tergit 2 16 μ / 0,8-2,0. Sternite seitlich sehr kurz behaart, mitten nur mit einzelnen staubartigen Härchen, in der Anordnung ähnlich L. nitidiusculum (KIRBY 1802), jedoch die Haare deutlich kürzer.

Das Genital habe ich wegen des Alters des Exemplars nicht präpariert.

Lasioglossum (Evylaeus) resplendens (MORAWITZ 1889)

1889 Halictus resplendens MORAWITZ, Hor. Soc. ent. Ross. 24(1890):365-366, ♀. Loc. typicus: China, Kansu, Upin. Lectotypus: Leningrad.

Lectotypus hier festgelegt: "Kansu Upin", "Halictus resplendens ♀ F. Morawitz" (beide in Handschrift von Morawitz), "K. F. Morawitz" (gedruckt, kyrillisch), "Syntypus" (gedruckt), sowie die Lectotypenfestlegung von mir.

In der Summe der Skulpturmerkmale als ostpaläarktische Art erkennbar, die am ehesten in die Nähe von L. pseudopalmeri (BLÜTHGEN 1926) zu stellen ist. Auffällige Hinweise sind die sehr zerstreute Punktierung auf Stirn und Scheitel, Mesonotum und Mesopleuren sowie das lange Propodeum.

Gesicht schwach queroval, annähernd kreisförmig erscheinend, l : b = 1,66 : 1,81. Clypeus grob und zerstreut punktiert, Stirnschildchen ebenfalls unregelmäßig und zerstreut punktiert, am Auginnenrand sehr feine Punkte, gegen die Fühlergruben hin sehr grob punktiert 24-40 μ / 0,1-1,5, Stirn im Schnitt sehr zerstreut punktiert 20-24 μ / 1,5-5,0, seitlich vereinzelte Mikropunktchen, Scheitel durch die Mischung von feinen und groben Punkten an L. zonulum (SM.) erinnernd, 16-24 μ (Mikropunktchen 4-6 μ) / 1,0-2,5, alle Zwischenräume spiegelglatt.

Mesonotum auf spiegelglattem Grund sehr zerstreut punktiert, 10-22 μ / 3,0-6,0, Mesopleuren

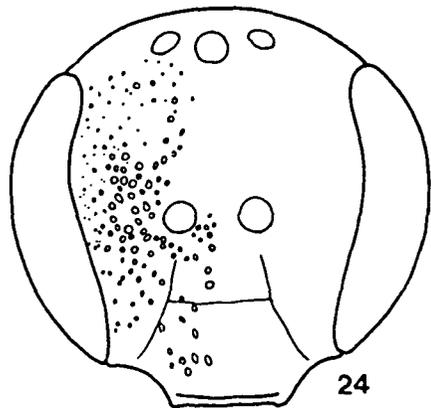


Abb. 24 L. resplendens ♀ Lectotypus, Gesicht. Zeichnung nach Foto. Punktierung nur rechte Gesichtshälfte dargestellt.

durchschnittlich ebenfalls sehr zerstreut punktiert, 10-16 μ / 1,5-5,0. Propodeum lang, deutlich länger als Scutellum, ohne Stutzkanten, Mittelfeld zwei Drittel der horizontalen Propodeumfläche einnehmend, leicht konkav, seitlich flach wellig, mitten verworren gerunzelt, der leicht wulstige Übergang zum Stutz fein chagriniert. Tergitendteile mitten nicht, seitlich schwach von den Scheiben abgesetzt. Tergit 1 auf glattem Grund nur mit spärlichen Punkten 10-16 μ / 1,0-6,0. Tergit 2 auf der Scheibe dichter punktiert, 12-20 μ / 1,2-3,0, mitten noch zerstreuter, an der Basis und auf dem punktlosen Endteil mit feiner Querriefung. Behaarung spärlich, Basis der Tergite ohne Haarflecken.

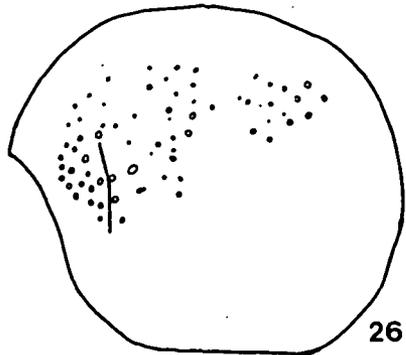
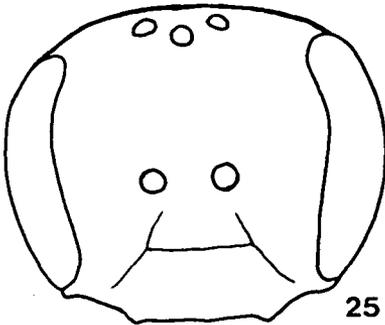
Lasioglossum (Evylaeus) chinense (DALLA TORRE 1896)

1889 Halictus laticeps MORAWITZ, nec SCHENCK 1868, Hor. Soc. ent. Ross. 24 (1890): 367-368, ♀. Locus typicus: "Sse-tschuan: Sun-pan". Lectotypus: Leningrad.

1896 Halictus chinensis DALLA TORRE, Cat. Hym. 10:58, nom. nov. H. laticeps MORAWITZ.

Lectotypus hier festgelegt. Von den zwei Syntypen in Leningrad folgendes Exemplar: "Kansu Sun-pan." "Halictus laticeps. F. Mor." (in Handschrift von Morawitz), "K. F. Morawitz" (gedruckt, kyrillisch), "Syntypus" (gedruckt), sowie die Lectotypenbezeichnung von mir. Was bei Morawitz mehrmals vorkommt, auch hier, daß der Typusfundort am Zettel mit Kansu, in der Beschreibung mit Sse-tschuan angegeben ist. Eine genaue Lokalisierung mit heutigen Atlanten war mir nicht möglich.

Das ♂, das Blüthgen 1934 als zu L. chinense gehörig beschrieben hat, gehört auf Grund der Punktierungsmerkmale unmöglich zu L. chinense, sondern zu L. olivaceum (MORAWITZ 1889).



L. chinense ♀ Lectotypus. Zeichnungen nach Fotos. Abb. 25 Gesicht. Abb. 26 Mesonotumpunktierung, links beiderseits der Notaulix, rechts nur vorne darstellbar - durch Schärfereinstellung und Beleuchtung bedingt.

Durch die dunkelgrüne Körperfärbung, querovalen Gesicht, sehr zerstreut punktiertes Mesonotum und langes, abgerundetes Propodeum morphologisch in der Paläarktis isoliert; wenn man noch eine verwandtschaftliche Zuordnung versucht, dann am ehesten in die Nähe von L. olivaceum, bei der jedoch das Mesonotum zwar mitten zerstreut, seitlich im Kontrast dazu dicht punktiert ist.

Gesicht queroval, $l : b = 1,64 : 1,81$. Clypeusbasis zerstreut punktiert, $10-20 \mu / 1,0-3,0$, dazwischen fein chagriniert, Stirnschildchen sehr unregelmäßig punktiert, $10-16 \mu / 1,0-6,0$, Stirn im Kontrast dazu sehr dicht punktiert, $16 \mu / 0,1-0,5$. Mesonotum sehr zerstreut punktiert, $16-24 \mu / 2,0-5,0$, auch seitlich, sehr fein wellig chagriniert, glänzend. Mesopleuren mit scharfen Längsriefen und einzelnen verstreuten Punkten dazwischen. Propodeum länger als Scutellum, nach hinten stark verschmälert, ohne Stutzkanten, die verworrenen Mittelfeldrunzeln vier Fünftel der horizontalen Fläche einnehmend, am Ende schmal runzelfrei, Zwischenräume fein chagriniert. Endteile nur hinter den flachen Beulen undeutlich von den Scheiben abgesetzt. Tergit 1 überall fein quengerieft, nur mit einzelnen weit verstreuten Pünktchen; auch die folgenden Tergite fein quengerieft, Tergit 2 nur auf der basalen Hälfte der Scheibe mit wenigen undeutlichen Punkten, $10-12 \mu / 1,0-2,0$. Behaarung spärlich, Tergite ohne basale Haarflecke.

Lasioglossum (Evylaeus) monstificum (MORAWITZ 1891)

1891. Halictus monstificus MORAWITZ, Hor. Soc. ent. Ross. 26 (1892):147-148, ♂.

Locus typicus: Sibirien, Irkutsk. Lectotypus: Leningrad.

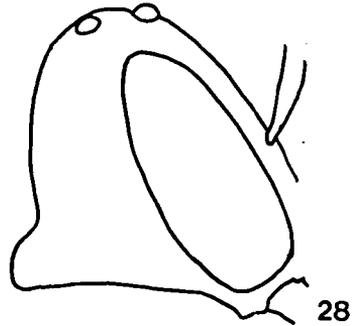
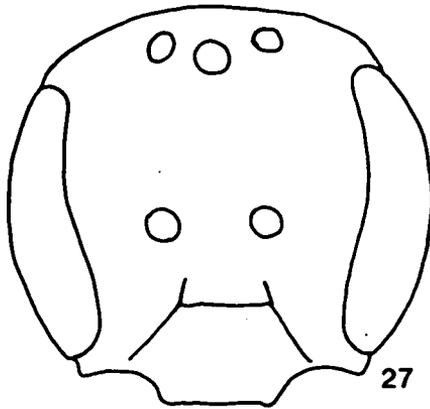
1925 Halictus perplexans COCKERELL, Proc. U. S. Nat. Mus. 68(6):10, ♀. Locus typicus: Sibirien, Preobragenlya Bay. Typus (Nr. 27351): Washington. Zugehöriges ♀?

Lectotypus hier festgelegt: "Irkutsk." "Halictus monstificus F. Moraw.♂" (Handschrift von Morawitz), "K. F. Morawitz" (gedruckt, kyrillisch), "Syntypus" (gedruckt), sowie die Lectotypenfestlegung von mir.

Der Typus ist ein macrocephales ♂ der L. sexstrigatum-Gruppe. Wegen des längeren Gesichts, der zerstreueren Mesonotumpunktierung und der zerstreueren, auch etwas größeren Mesopleurenpunktierung sicher nicht zur europäischen L. sexstrigatum (SCHENCK 1868) gehörig, wie Blüthgen erstmals synonymisiert hat.

Die artenreiche ostpaläarktische-paläotropische L. sexstrigatum-Gruppe, von der die europäische Art der einzige westliche Vertreter ist, ist in der Kombination der Geschlechter noch sehr unzureichend erforscht; von den meisten Taxa sind nur die ♀ bekannt. Am ehesten paßt als ♀ dazu L. perplexans durch das etwas längliche, aber nicht besonders schlanke Gesicht, deutlich und etwas zerstreuter punktiertes Mesonotum, deutlich und zerstreut punktierte Mesopleuren, kurzes Propodeum mit deutlich getrennten Mittelfeldrunzeln, dazwischen glänzend.

Als ♀ würde auch nicht schlecht dazupassen L. trichorhinum (COCKERELL 1925) aus Sibirien, das wohl konpezifisch mit L. kankauchare (STRAND 1914), Taiwan, sein dürfte, vor allem durch die Form des Propodeums. Mesonotum und vor allem Pleuren, auch das Stirnschildchen,



L. monstificum ♂ Lectotypus. Zeichnungen nach Fotos. Abb. 27 Gesicht, Abb. 28 rechte Kopfseite.

scheinen aber zu dicht punktiert zu sein, sodaß eine Zuordnung nicht so zutreffend wie bei L. perplexans wäre.

Auch L. sulcatulum (COCKERELL 1925) ♀ könnte dazupassen durch die Gesichtsform und Mesopleurenpunkttierung. Jedoch die Mesonotumpunkttierung, beim ♀ noch zerstreuter, und das längere Propodeum mit dem leicht konkaven Mittelfeld paßt weniger gut dazu.

Meßwerte des Lectotypus: Gesicht $l : b = 1,66 : 1,74$. Geißelglied 3 $l : b = 0,19 : 0,16$. Punkttierungswerte: Clypeusbasalhälfte $10-32 \mu / 0,5-2,0$; Stirnschildchen $16-20 \mu / 0,1-0,5$; Stirn mitten $20-24 \mu / 0,2-0,3$; zwischen Augenoberrand und Ocellen die Punktabstände bis $2,0$. Mesonotum zwischen Zentrum und Notauli $20-22 \mu / 0,8-1,5$; Mesopleuren $20-26 \mu / 0,1-2,5$. Propodeum kaum länger als das Postscutellum, die weit auseinander stehenden, ziemlich geraden Mittelfeldrunzeln zwei Drittel der leicht schrägen oberen Propodeumfläche einnehmend, Seitenfelder hinten sehr unscharf, flach punktiert, $10-16 \mu / 1,0-2,0$. Tergit 1 auf der Scheibe mitten $24-28 \mu / 1,5-3,0$, zum Teil noch zerstreuter, Endteile fast punktlos. Scheibe von Tergit 2 $10-16 \mu / 1,2-3,0$.

Für die Erklärung der Messungen und taxonomischen Merkmale verweise ich auf meine Publikation im Naturkundlichen Jahrbuch der Stadt Linz 1969:142-145.

Die Gesichtslänge wird vom Scheiteloberrand bis zum Ende des Clypeus einschließlich der seitlichen Ecken gemessen, die Gesichtsbreite schließt den Außenrand der Netzaugen ein. Alle unbenannten Zahlen verstehen sich in Millimeter. Die Punkttierung: die größten und die kleinsten Punkte, bzw. deren Durchmesser, werden in Mikron gemessen, die Abstände werden im Maß der jeweiligen Punktdurchmesser angegeben.

D e r i v a t i o n o m i n i s

centaurea - von der Anflugpflanze Centaurea spec.

nivalis - lat. Adj. schneeig

schwarzi - Herrn Maximilian Schwarz gewidmet, dem ich viel Material, auch für die Beschreibung neuer Arten, verdanke.

helios - von griechisch ἥλιος - Sonne

pistis - von griechisch πίστις - Glaube

melanops - von griechisch μέλας - schwarz(blau) und ὄψις - Aussehen

D a n k s a g u n g

Für die Entlehnung von Typen danke ich sehr herzlich: Dir. Max Fischer, Naturhistorisches Museum Wien; P. D. Hurd jr., National Museum of Natural History, Washington; F. Koch und I. Wegener, Museum für Naturkunde an der Humboldt-Universität zu Berlin; Yu. A. Pesenko, Zoologisches Institut Leningrad.

Für Aufsammlungen zur Bearbeitung danke ich sehr herzlich: G. Else, British Museum; T. Griswold, University of Utah, Logan; J. Gusenleitner, Linz; E. Hüttinger, Purgstall; M. Schwarz, Ansfelden bei Linz.

Z i t i e r t e L i t e r a t u r
(soweit nicht in der Synonymie angeführt)

BLÜTHGEN, P., 1923: Beiträge zur Systematik der Bienengattung Halictus Latr. (Hym.). - Konowia 2:65-142.

BLÜTHGEN, P., 1925: Beiträge zur Kenntnis der Bienengattung Halictus Latr. II. - Archiv Naturg. 90,A,10:86-136.

BLÜTHGEN, P., 1934: Schwedisch-chinesische wissenschaftliche Expedition nach den nordwestlichen Provinzen Chinas. 27. Hymenoptera. 5. Halictus- und Sphecodes-Arten. (Hym.; Apidae; Halictini). - Ark. Zool. 27,A,13:1-23.

EBMER, A., W., 1975: Neue westpaläarktische Halictidae (Halictinae, Apoidea) Teil III. - Linzer biol. Beitr. 7:41-118.

PAULY, A., 1980: Les espèces métalliques afrotropicales du sous-genre Ctenonomia du genre Lasioglossum (Hymenoptera, Apoidea, Halictidae). - Rev. Zool. afr. 94,1:1-10.

WARNCKE, K., 1982: Beitrag zur Bienenfauna des Iran 14. - Die Gattung Halictus Latr., mit Bemerkungen über bekannte und neue Halictus-Arten in der Westpaläarktis und Zentralasien. - Boll. Mus. Civ. Stor. nat. Venezia 32(1981):67-166.

Adresse des Autors:

Kirchenstraße 9

A - 4040 Puchenu bei Linz

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: [0017_1](#)

Autor(en)/Author(s): Ebmer Andreas Werner

Artikel/Article: [Neue westpaläarktische Halictidae V. \(Hymenoptera, Apoidea\) sowie Festlegung von Lectotypen von MORAWITZ beschriebener, bisher ungeklärter Halictus-Arten. 197-221](#)