

Linzer biol. Beitr.	34/2	819-934	20.12.2002
---------------------	------	---------	------------

## Asiatische Halictidae — 10.

### Neue Halictidae aus China sowie diagnostische Neubeschreibungen der von FAN & EBMER 1992 beschriebenen *Lasioglossum*-Arten (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae)

A.W. EBMER

**Abstract:** Asian Halictidae — 10. New Halictidae from China and new diagnostic characterization following descriptions by FAN & EBMER 1992 for *Lasioglossum*-species.

Over the last years I was able to gather a great variety of species which are new to science from different collectors who had all sampled in China. Taxonomic details of all new descriptions are sufficiently illustrated, so that one should be able to recognize all species without knowing the German descriptions. However, due to Chinese description, extremely short English diagnosis and inadequate drawings, species from China, newly described by FAN & EBMER 1992 (*Lasioglossum* s. str.: *L. agelastum*, *L. circularum*, *L. acervolum*; *Lasioglossum* subgenus *Evyllaesus*: *L. subfulgens*, *L. sichuanense*, *L. xizangense*, *L. lambatum*, *L. versicolum*, *L. subversicolum*, *L. sauterum*, *L. rubsectum*, *L. subrubsectum*) are hard to recognize even by specialists. Therefore, in this paper I newly describe the diagnostics with measurements and especially provide pictures showing the most important taxonomic traits.

All new species will be described in their systematic environment, setting value particularly on species-groups. For the first time, all species of the eastern palaeartic-palaeotropical *Lasioglossum* (*Evyllaesus*) *atroglaucum*-group are revised and compared to the western and central palaeartic *L. morio*-group that distinctively shows green structural colouring on head and thorax.

In this context a first, crucial analysis of the subgenus *Dialictus* in recent comprehension by MICHENER (2000: 355-363) will be done. By limiting the subgenus *Evyllaesus* to the carinate-*Evyllaesus* in a phylogenetic systematics and combining all other *Evyllaesus* species under the name *Dialictus*, he creates a very heterogenic and paraphyletic group, losing the system's transparency. On the other hand, I have already pointed out several times that it is insufficient to use genus and subgenus to describe phylogenetic relationships. The type-species *Lasioglossum* (*Dialictus*) *anomalus* (ROBERTSON 1902) with its green structural colour, can be recognised by only two cubital cells and should therefore be considered a separate subgenus like the monotypical black-brown *Lasioglossum* (*Hemihalictus*) *lustrans* (COCKERELL 1897) with two cubital cells. Considering a phylogenetic classification allows in no way a blatant illogical systematic evaluation of taxonomic traits. Species of the western hemisphere with green structural colour which were named *Chloralictus*, later *Dialictus* by American authors, show an early and independent evolutionary development and are similar if anything to the transpalaeartic and species-poor group *Lasioglossum* (*Evyllaesus*) *aeratum*. All other very different palaeartic species-groups with their immense number of *Lasioglossum*, subgenus *Evyllaesus* species with green structural colour have no equivalent to nearctic species. Therefore, it is not valid to use the name

*Dialictus* for most of the palaearctic *Evyllaes* species with green structural colour. The independent evolution of Halictidae in the Palaearctic and Nearctic is likely to have happened at the latest in the Eocene with the ending of the Thule landbridge.

To avoid taxonomic implications with broadened sense of the name *Dialictus* by MICHENER (2000) and at the same time maintaining transparency of the system, I start as I already explained earlier (EBMER 1987: 78-83) on a higher level and contrast *Lasioglossum* s. str. as a subgenus with *Evyllaes*, whereas *Hemihalictus* and *Dialictus* remain as monotypic, nearctic subgenera.

New species, the solong unknown gender respectively, are described:

*Lasioglossum* s. str.: *L. charisterion* ♀ (China: Yunnan). *L. claudia* ♀ (China: Shaanxi). *L. lisa* EBMER 1998 ♂ new. *L. phoebos* EBMER 1978 ♂ new. *L. flavohirtum* ♀ (China: Yunnan).

*Lasioglossum*, subgenus *Evyllaes*: species-group *L. apristum*: *L. elaiochromon* ♀ (China: Yunnan). At the edge of species-group of *L. fulvicorne*: *L. kryopetrosum* ♂ (Tibet). *L. clypeinitens* ♀ (China: Sichuan). *L. tyndarus* ♀ (China: Kansu. Shaanxi). *L. cassioides* ♀ (China: Shaanxi). *L. calcarium* ♀ (China: Shaanxi). Isolated species: *L. messoropse* ♀ ♂ (China: Shaanxi). Species-group *L. smeathmanellum*: *L. moros* ♀ (China: Shanxi). Species-group *L. atroglaucum*: *L. sichuanense* FAN & EBMER 1992 ♂ new. *L. pronotale* ♀ ♂ (China: Shaanxi). *L. problematicum* (BLÜTHGEN 1923) ♂ new. *L. mystaphium* ♀ (China: Yunnan. Shaanxi). *L. callophrys* ♀ (China: Yunnan). *L. sanitarium* (BLÜTHGEN 1926) ♂ new. Species-group *L. marginellum*: *L. glandon* ♀ (China: Shanxi. Shaanxi). Species-group *L. amurense*: *L. huanghe* ♀ ♂ (China: Shaanxi). Species-group *L. sexstrigatum*: *L. melancholicum* ♀ (China: Shaanxi). *L. pandrose* ♀ (China: Yunnan). Species-group needs additional clarification: *L. luctuosum* ♀ (China: Shaanxi). *L. metis* ♀ (China: Shaanxi. Sichuan). Species-group *L. leiosoma*: *L. selma* ♀ (China: Shanxi).

## Einleitung

In den letzten Jahren kamen von verschiedenen tschechischen Sammlern S. Bečvar, J. Halada, Z. Jindra, V. Kubán, E. Kučera, V. Major, I.H.Marshall, O. Šafránek, M. Trýzna, sowie von Dr. Carolus Holzschuh, Wien, interessante Aufsammlungen aus China an das Biologiezentrum Linz. Weitere Exemplare aus China erhielt ich von Herrn Maximilian Schwarz, Ansfelden bei Linz; doch bei diesen Exemplaren sind keine Sammler auf den Fundortetiketten angegeben. Einzelne Exemplare aus China schenkte mir Dr. Joachim Oehlke, Eberswalde. Weiters erhielt ich einzelne Exemplare von Martin Hauser, derzeit Urbana, Illinois, aus Nepal, die in diese Publikation eingearbeitet wurden. Es sind in diesen Aufsammlungen eine Reihe für die Wissenschaft neuer Arten dabei.

Von Herrn Alain Pauly, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles/Brüssel erhielt ich in einer Bestimmungssendung eine Reihe Halictidae, in denen bisher unbeschriebene Arten aus China enthalten waren. Sie stammen aus Aufsammlungen von P. Grootaert, der am selben Institut wie Herr Pauly tätig ist, und daher befinden sich die Typen in dieser Sammlung, die mit IRSNB abgekürzt wird. Andere Exemplare wurden von E. Haubruge aufgesammelt; diese Exemplare befinden sich in der Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux und tragen auf den Fundortetiketten die Abkürzung FUSAGX.

Noch vor Abschluß des Manuskriptes übersandte mir Dr. Hans Bänziger, Department of Entomology, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand, eine

Ausbeute vom Juni 2002 aus dem Nordwesten von Yunnan, im Rahmen von blütenbiologischen Beobachtungen. Die Exemplare wurden in der Umgebung von Zhongdian [Näheres siehe im folgenden Fundortverzeichnis] von Dr. Hans Bänziger, Dr. Luo Yibo und Mitarbeitern bei Untersuchungen über die Bestäubungsbiologie von Orchideen gesammelt. Diese Arbeiten wurden durch das "Program for Key International S & T Cooperation Project of P.R.China (2001CB711103)" unterstützt. Insoweit es die in dieser Publikation bearbeiteten Arten betrifft, wurden diese Funddaten und Neubeschreibungen noch aufgenommen. Die blütenbiologischen Erkenntnisse werden von Dr. Bänziger publiziert.

Diese neuen Arten werden deswegen in den Linzer biologischen Beiträgen publiziert, weil die Schriftleitung die reichliche Verwendung von Abbildungen fördert. So kann das Foto von wichtigen taxonomischen Merkmalen wie von Gesicht, Mesonotum oder Propodeum einer Halictidae ungleich mehr Information liefern, als die wortreichste Beschreibung dazu. Daß trotzdem eine möglichst präzise Beschreibung mit Messungen erstellt wird, ist für mich selbstverständlich. Doch Fotos sind ohne Worte verstehbar und der fachlich geschulte Entomologe kann daraus sehr viele Informationen bekommen, ohne die Publikationssprache lesen und verstehen zu können. Von diesen Publikationsmöglichkeiten her ist es besser, daß neue Arten auch aus China in Europa beschrieben werden.

FAN JIAN-GUO (1992) stand für die Beschreibung neuer Arten in China nur ein niedriger Standard an Publikationsmöglichkeit zur Verfügung, mit einfachen Strichzeichnungen und nur ganz kurzer englischer Zusammenfassung der Beschreibungen, mit denen nicht einmal ein Spezialist etwas anfangen kann. Wie weit die Beschreibungen in chinesisch brauchbar sind, kann ich nicht beurteilen. Bezüglich Sprachen einer zoologischen Publikation wurden im früheren Internationalen Codex der Zoologischen Nomenklatur (ICZN) noch Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch oder Latein als Empfehlung genannt. Alle Diskussionen, von denen ich hörte, daß im neuen ICZN nur Sprachen mit einer Buchstabenschrift zulässig wären, oder noch enger gefaßt, nur mit lateinischer Schrift, haben offenkundig zu keinem Ergebnis geführt. In der neuesten Fassung des ICZN ab dem Jahr 2000 wird im Anhang B, Empfehlung 7 überhaupt keine Sprache mehr empfohlen, sondern nur auf allgemein für wissenschaftliche Zwecke mehr oder weniger gebräuchlichen Sprachen hingewiesen, und es "soll die betreffende Arbeit eine Kurzfassung in einer Sprache enthalten, die weit gefächert verstanden wird". Wenn nun die Kurzfassung wie in obig genannten Publikationen so kurz sind, daß sie zur Kenntnis einer Art kaum mehr etwas beitragen, ist mit solchen Beschreibungen nur mehr die Priorität gesichert – zur Kenntnis der Arten trägt sie nichts mehr bei.

In den *Acta entomologica Sinica*, Band 35, wurden im Heft 2 im Mai 1992 neun neue *Lasioglossum (Evyllaesus)*-Arten, im Heft 3 im August 1992 drei neue *Lasioglossum* s. str.-Arten von FAN JIAN-GUO & EBMER publiziert. Über meine Co-Autorenschaft habe ich schon (EBMER 1997: 945) bei der Neubeschreibung einer der darin enthaltenen Art berichtet. Weil ich nun bei der Gelegenheit der Beschreibung neuer Arten aus China auch diagnostische Beschreibungen vor allem mit Abbildungen der 1992 beschriebenen Arten veröffentlichen will, muß ich nochmals auf diese damaligen Abläufe hinweisen:

Am 25.9.1987 kam ein Päckchen undeterminierter Halictidae aus Beijing, China, bei mir an, wobei durch schlechte Verpackung viele Exemplare beschädigt waren. Der Absender, Fan Jian-Guo, war höchst interessiert, daß ich seine Zusendung möglichst bald

determiniere. Bei jenen Arten, die neu für die Wissenschaft waren, gab ich Fan eine kurze Notiz, welche nächststehende beschriebene Art sich mit welchen wichtigsten Merkmalen unterscheidet. Obwohl ich zuerst keine Co-Autorenschaft angestrebt hatte, stammt das Wissen, ob es sich um neue Arten handelt, und vor allem die Diagnosen zu bekannten Arten von mir. Fan hätte ohne meine Informationen die entsprechenden Arten nicht als neu erkannt und vor allem hätte er die Diagnosen nicht erstellen können. Von daher bin ich Co-Autor im Sinn des ICZN. Wie weit Fan an meine Co-Autorenschaft gedacht hat, kann ich aus dem kurz gefaßten Briefverkehr nicht erschließen. Jedenfalls bekam ich keinen Entwurf eines Manuskriptes. Auch nach Erscheinen der Publikationen erhielt ich nur von der vom August 1992 einen Sonderdruck zugesandt; die Publikation vom Mai 1992 blieb mir mangels Zusendung eines Sonderdruckes unbekannt und ich erfuhr erst aus der Zeitschrift *Melissa 7* vom März 1994 davon. Das war eine unmögliche Vorgangsweise, wie meine Hilfe für Determinationen mißbraucht wurde. Weil ich nach dem ICZN für die Publikation mitverantwortlich bin, will ich nun vor allem mit Abbildungen und Diagnosen diese Arten neu darstellen, um sie über eine bestimmte Sprache hinaus international für die Zukunft kenntlich zu machen.

Weitere Ursache meines Ärgers, daß mir Fan kein Manuskript vorgelegt hat, sind seine völlig unzulänglichen Angaben der Fundorte, insbesondere der *loci typici*. Von der Bilderschrift in China gibt es verschiedene Transkriptionen. Durch den Time-Knaur-Atlas ist eine amerikanisch diktierte Umschrift teilweise in Gebrauch, und in jüngsten Atlanten und Landkarten gibt es eine neue Umschrift, die meiner Information nach auch für die eindeutige Lesbarkeit von Postanschriften entwickelt wurde. Es ist nicht einfach, manchmal unmöglich, beide Umschriften zur Deckung zu bringen. Das an sich Selbstverständlichste der Welt, bei den Fundorten die Koordinaten anzugeben, hat Fan unterlassen. Auf meine briefliche Anfragen bezüglich einzelner Fundorte bekam ich von Fan teilweise Phantasieangaben an Koordinaten. Es ist möglich, daß die krankhafte Geheimnistuerei kommunistischer Gesellschaften hier einwirkt, wie ich sie bis 1989 für den Bereich des kommunistischen Osteuropa und der damaligen Sowjetunion erlebt habe, obwohl mir damals schon längst die Blätter der Tactical Pilotage Chart von ganz Zentralasien zur Verfügung standen, und Kollegen "von drüben" große Augen machten, daß solche Karten in Österreich völlig legal durch den Buchhandel erworben werden konnten. Ich habe mir große Mühe gegeben, die *loci typici* zu eruieren, und Dr. Kuhlmann von der Universität Münster hat mir mit dem dortigen geographischen Institut in Einzelfällen tatkräftig geholfen, sowie Mag. Fritz Gusenleitner im Biologiezentrum Linz mit einer entsprechenden Datenbank an Fundorten.

### **Ergänzungen und Kommentare zu den Fundorten der Typen**

Die Angabe der Koordinaten des Fundortes auf den Fundortetiketten, mit GPS-Gerät gemessen, ist heute allgemeiner Standard, vor allem, seit etwa ab dem Jahr 1996 die Preise guter Geräte auf ein erschwingliches Niveau gesunken sind. Angaben bis zu Sekunden zeigen, daß der Sammler mit einem GPS-Gerät die Koordinaten gemessen hat, denn auch aus sehr genauen Landkarten im Maßstab 1:25.000 läßt sich diese Angabe nicht genau herausmessen und berechnen. Natürlich weiß jeder, der mit dem GPS-Gerät arbeitet, daß die Anzeige genauer ist als die tatsächliche Messung, weil im Bereich der Sekunden je nach geometrischer Stellung der gerade verfügbaren Satelliten kleine Abweichungen möglich sind. Auch werden in einem gewissen Streubereich der Messung

die Insekten gesammelt. Sind die Angaben auf den Fundortetiketten in Grad und Minuten gegeben, so kann nicht sicher bewiesen werden, ob der Sammler die Koordinaten gemessen oder aus einer Landkarte entnommen hat.

Bei allen Fundortetiketten sind, wie in der Publikation selbst, diese Angaben von Grad und Minuten durch einen Punkt auf der Zeile getrennt, entsprechend der international üblichen Darstellung im Time-Knaur-Atlas. Die andere Form der Schreibweise mit hochgestelltem Ringerl für Grad und einem, bzw. zwei hochgestellten Stricherl für Grad-Minuten und für Grad-Sekunden halte ich für eine antiquierte und zeitaufwendige Schreibweise der Schulbücher.

Besonders schlecht sind die Angaben der Koordinaten in Grad und "Komma-Grad", also jeweils in Zehntel-Grad. Wenn diese Zahl unter sechs liegt, ist eine Verwechslung mit Minuten möglich. Bei den für diese Publikation vorliegenden Exemplaren ist diese Form der Koordinaten in Grad mit Komma angegeben, und zeigt eindeutig, daß der Sammler die Koordinaten aus Landkarten entnommen hat. In Einzelfällen habe ich eklatante Widersprüche zwischen Ort und dieser Form der Koordinaten gefunden; die Korrekturen erfolgen bei den konkreten Einzelfällen.

Wenn auf dem Fundortetikett keine Koordinaten angegeben sind, so habe ich in der Publikation die von mir eruierten Koordinaten in eckiger Klammer [ ] angefügt. Natürlich erfordern solche mangelhafte Fundortetiketten einen enormen Zeitaufwand zum Suchen der Orte. Sicher gibt es heute in diversen Datenbanken Ortsverzeichnisse mit Koordinaten, und Mag. Gusenleitner hat mir in kritischen Fällen bei der Suche geholfen. Doch auch da kommt man bald an die Grenzen, weil die Schreibweisen der Orte in China immer noch sehr uneinheitlich in den Atlanten und dementsprechend Datenbanken sind. Außerdem weiß ich nicht, wer die Koordinaten dieser Datenbanken erstellt hat, nach welchen Verzeichnissen und Landkarten, denn die gegenwärtige Internet-Generation glaubt ja alles zu gern, was ihr auf den Bildschirmen geliefert wird.

Für China mit seiner Bilderschrift ist die Angabe der Koordinaten auf den Fundortetiketten wohl so wichtig wie in keinem anderen Land, denn es wird noch sehr lange dauern, bis sich die gegenwärtige "amtliche", und damit einheitliche Transkription der Ortsnamen durchsetzen wird. Besonders schlimm ist es auf den Landkarten für Tibet. Dr. Manfred Kraus, Nürnberg, der selbst Tibet bereist hat, teilte mir dazu treffend mit: "Die Namen bilden wegen der teilweise tibetischen, chinesischen und schlecht transkribierten englischen Schreibweise auf den Karten ein wüstes Durcheinander". Ich verstehe von chinesisch nichts, habe aber eine Erklärung für die oft so verschiedenen Transkriptionen. Aus meiner Schulzeit erinnere ich mich noch an einen China-Missionar, der uns erzählte, daß die Zeichen der Bilderschrift in ganz China verstanden werden, jedoch im Norden und Süden oft sehr verschieden ausgesprochen werden.

Aufgefallen ist mir, daß die überwiegende Mehrzahl der Fundortangaben auf den Etiketten der vorliegenden Exemplare in der heute amtlichen Schreibweise verfaßt sind. Diese Schreibweise wird in den Nelles Maps (Nelles Verlag München) 1:1,500.000 verwendet, und mit Hilfe dieser Landkarten konnte ich die überwiegende Zahl jener Fundorte identifizieren, bei denen keine Koordinaten angegeben sind. Jedoch habe ich mehrmals festgestellt, daß die Orte zu wenig genau eingezeichnet sind, um mit den am Kartenrand angegebenen Grad die Koordinaten herauszumessen und zu berechnen. Natürlich ist das auch durch den Maßstab verständlich.

Diese nun mit den Nelles-Karten identifizierten Fundorte suchte ich auf den entspre-

chenden Blättern der Tactical Pilotage Chart (abgekürzt TPC) im Maßstab 1:500.000. Sie hat den Nachteil, der mir besonders bei den Blättern von China auffiel, daß viele kleine Orte nur mit einem Kreis ohne Namen eingezeichnet sind. Doch mit Flüssen und Verkehrswegen können diese unbenannten Orte eindeutig identifiziert werden. Auch die Transkription der Ortsnamen in den TPC ist leider noch recht uneinheitlich. Jedoch hat die TPC den absoluten Vorteil, die Orte sicher bis auf Minuten genau herausmessen zu können. Diese Karten sind nach Satellitenbildern vom US-Verteidigungsministerium für die Luftfahrt erstellt, und es kann sich jeder vorstellen, was für ein Chaos in der Fliegerei herrschen würde, wenn diese Karten in den Koordinaten nicht stimmen würden. Von daher vertraue ich diesen Koordinaten ganz anders als solchen, die als die große Weisheit aus dem Internet abgezapft werden.

Die Angabe der Höhe des Fundortes auf den Fundortetiketten, mit Höhenmesser gemessen, wäre seit langem Standard, denn Höhenmesser stehen schon seit Jahrzehnten zur Verfügung. Das Fehlen der Höhenangabe auf vielen Fundortetiketten der vorliegenden Ausbeute ist daher besonders zu kritisieren. Für die Publikation habe ich fehlende Höhenangaben aus den TPC entnommen, die Angaben dieser Fliegerkarten von Fuß auf Meter übertragen, und in eckiger Klammer [ ] angeführt. Doch trotz der Höhenschichtlinien ist beim Maßstab 1:500.000 eine genaue Höhenangabe nicht herauslesbar und ich meine, daß eine Fehlerquelle bis  $\pm 200$  Höhenmeter möglich sein kann. Denn genaue Höhenangaben sind in den TPC nur bei für die Luftfahrt wichtigen Objekten (Berggipfel, Schornsteine, Flughäfen) eingezeichnet.

Erst mit möglichst genauen Koordinaten und Höhen der Fundorte konnte ich versuchen, diese zonalen Biozöosen zuzuordnen. Leider ist es immer noch zu wenig üblich, auf den Fundortetiketten eine kurze Angabe zum Biotop der Aufsammlung zu geben. Doch erst damit werden die einzelnen Exemplare als Lebewesen besser verständlich, wenn der Autor der Publikation nicht der Sammler zugleich ist, und ich komme weg von eher sterilen Beschreibungen neuer Arten. Weil es in Europa, auch und vor allem bedingt durch die Sprache, von China nur äußerst lückenhaft Information über Biozöosen gibt, versuche ich hier, mit mir zwei vorliegenden Werken einen Zusammenhang zu schaffen: WALTER & BRECKLE (1991) und CHEN (1987).

"China und Japan gehören zu den am dichtesten besiedelten Gebieten der Erde. Es ist deshalb verständlich, daß alle tiefergründigen, zonalen Böden heute ebenfalls Kulturland sind und man die ursprüngliche Waldvegetation nur auf den unteren Hängen der Gebirge findet, die sich weder für den Ackerbau noch für Weideland eignen. Diese geben uns eine gewisse Vorstellung von der früheren zonalen Vegetation der entsprechenden Zonen." (WALTER & BRECKLE 1991: 283).

Beide Publikationen geben daher in Bezug auf die Fundorte der vorliegenden Exemplare Informationen über Biozöosen von Gebieten, die noch nicht so durch den Menschen verändert sind, nämlich das Qinling-Gebirge, die Bergwelt von Yunnan und den Ost-Himalaya, CHEN auch noch über die Bergwelt des westlichen Sichuan.

### **Fundorte der Typen, nach Provinzen geordnet**

#### Provinz Beijing

- Badaling [ca N40.08 E116.00, ca 1000m], liegt NW von Beijing im Gebiet der

Großen Mauer, in den NE Ausläufern des Xiaowutai Shan, die Region durch menschliche Tätigkeit schon lange verändert.

### Provinz Shanxi

Ohne menschliche Einwirkung lägen diese Fundorte in der temperierten sommergrünen Laubwaldzone (CHEN 1987: 22, Abb. 11), doch wie weit heute die Gebiete verändert oder steppenartig devastiert sind, wird nicht angegeben.

Fundorte von Norden nach Süden geordnet:

- Jinglangling [= Jingangling N36.07 E111.20, ca 1500m], 50km W Linfen.
- 10kmE Longmen [N35.40 E110.42, ca 400m].
- Xiexian [= Chieh-hsien = Chieh-yü N35.00 E110.58, ca 400m].
- Zhongtiao Shan [= Chung-t'iao Shan], Zhaoyi [= Yongji = Yung-chi N34.51 E110.27, ca 400m].
- Zhongtiao Shan [= Chung-t'iao Shan], 45kmW Sanmenxia [= San-men-hsia N34.46 E111.17, ca 400m].

### Provinz Shaanxi

Nördlich des Qinling-Gebirges, im selben Raum wie die vorigen Funde aus der Provinz Shanxi:

- Ganguyi [= Kan-ku-i N36.47 E109.44, ca 1000m], 35kmNE Yan'an [= Yen-an].
- 13kmS Yichuan [= I-ch'uan N36.05 E110.17, ca 900m].

Die folgenden vier Fundorte liegen im Qinling-Gebirge, in Tälern oder Hochtälern, nach den TPC südlich des Hauptkammes, jedoch nicht am Südrand des West-Ost-gerichteten Gebirgszuges. Alle Fundorte liegen zwischen 1000-1300m hoch.

CHEN 1987: 169: Submontaner sommergrüner Laubwaldgürtel in 800-1300m. Vorherrschend *Quercus variabilis*, beigemischt *Qu. dentata*, *Qu. serrata*, *Castanea mollissima*, *C. seguinii*, *Populus davidiana* usw. Am Südhang noch *Quercus glauca*, *Qu. gilliana*, *Qu. oxyodon*, *Castanopsis fargesii* usw. Durch starken anthropogenen Einfluß meist die Bestände aus Stockausschlägen.

- 40kmSE Taibai [liegt südlich des Hauptkammes, der hier bis über 3700m hoch ist], Umgebung des Dorfes Hou Zen Zi [N33.51 E107.51], 1200m.
- 6kmN Foping [= Yuanjiazhuang N33.31 E107.59, 1150-1300m].
- 6kmE Xunyangba [N33.34 E108.33, an der Südseite des Hauptkammes, doch das Tal entwässert nach Norden], 1000-1300m.
- Xian, 30km Zhashui [33.41 E109.06, ca 1000m].

### Provinz Kansu (Gansu)

- Xiahe [= Hsia-ho N35.12 E102.27, ca 3000m], Labrang [= ein altes Kloster knapp südlich Xiahe], an der NE-Seite des Hsi-ch'ing Shan. Nach CHEN 1987: 22, Abb. 11 in kalter Hochlagen-Steppenzone.

### Provinz Hubei

- Shen Nong-jia ist der Nationalpark Shennongjia, ca N31.27 E110.23, nördlich der berühmten Schluchten des Yangtze [=Changjiang Sanxia], die gegenwärtig im größtenwahnsinnigen Staudammprojekt ersäuft werden. Dieses Gebirgsgebiet liegt zwischen 1500-3000m. Mangels näherer Angaben am Fundortetikett ist eine zonale Zuordnung nicht möglich. CHEN 1987: 27: Im Shennongjia-Gebirge gibt es 47 chinesische Endemiten-Gattungen an Pflanzen, das sind 22% aller endemischen Gattungen in China. Viele davon alte Relikte wie *Metasequoia*, *Pseudolarix*, *Dipteronia*, *Davidia*, *Sinowilsonia*, *Sinofranchetia*, *Emmenopterys*, *Camptotheca* und alte Gattungen *Liriodendron*, *Tetracendron*, *Cercidiphyllum* und andere.

### Provinz Jiangxi

- Gulin [= Ku-lin = Lushan caN29.32 E115.59, ca 1000m]. Nach CHEN 1987: 22, Abb. 11 in subtropischer immergrüner Laubwaldzone.

### Provinz Sichuan

Fundorte von Norden nach Süden geordnet:

- Nanping, Ta Zang, N33.15 E104.15, ca 2200m. Dieser Fundort liegt ganz im Norden der Provinz Sichuan, an der Grenze zur Provinz Kansu, im Min Shan. Die Koordinaten treffen auf Nanping zu, in der TPC G-9D als Yongle bezeichnet, liegt nach dieser Karte auf ca 1500m. Ta Zang dürfte der näher bezeichnete Fundort auf ca 2200m sein. In dieser Höhe sind in der TPC G-9D zwei unbenannte Dörfer eingezeichnet: eines nördlich auf N33.20 E104.13 und westlich auf N33.16 E104.08. CHEN 1987: 194, Abb. 61 gibt für das Nanping-Bergland bis 2400m einen kollinmontanen sommergrünen Waldgürtel an, doch nähere Angaben gibt er für dieses Gebiet nur für die höheren Nadelwaldzonen.
- Wenchuan [= Weizhou = Mien-ssu-chen], nach der TPC H-11A die Koordinaten N31.29 E103.35, ca 1400m, im Tal des Flusses Min Jiang, im östlichen Qionglai Shan. Für das 30' südlicher gelegene Wolong-Reservat [Wolong N31.02 E103.11] gibt CHEN 1987: 194 für diese Höhe kollin-submontan immergrünen Laubwaldgürtel an. Hinweisen möchte ich noch, daß für Mien-ssu-chen im Verzeichnis des Time-Knaur-Atlas die Koordinaten falsch mit N31.22 E104.11 angegeben sind, die in dieser Liste wenige Zeilen oberhalb beim Ort Mien-chu=Mianzhu richtig zutreffen. Diesen Fehler habe ich durch das genaue Studium der TPC gefunden.
- Omei [= Emei]. Emei Shan ist ein Naturschutzgebiet SW der Großstadt Chengdu, ein Berggebiet bis über 3100m hoch. In der Nelles-Karte ist der Ort als Emeishan bezeichnet, in der TPC H-11A als Suishan benannt, N29.36 E103.29, ca 400-500m hoch. Ich nehme kaum an, daß im kultivierten Tiefland gesammelt wurde, sondern im angrenzenden Naturschutzgebiet, ohne Angabe der Höhe auf dem Fundortetikett, so daß ein zonaler Bezug nicht möglich ist.
- Paß zwischen Xichang [= Hsi-ch'ang] und Meigu [= Jingyetexi = Ching-yeh-t'ehsi], beim Dorf Zhaojue [Schreibweise nach Nelles-Karte, jedoch in TPC H-11D als Xincheng = Hsin-ch'eng geschrieben, N28.01 E102.51, ca 1500m]. Beim Dorf Zhaojue befindet sich kein Paß, sondern die Straße führt zwischen Xichang und Zhaojue bis ca 3000m im Bereich von N27.42 E102.33. Wegen dieser mangelhaften Angaben am Fundortetikett kann die Höhe nicht eingeordnet und daher kein zonaler Bezug hergestellt werden.

Provinz Yunnan

CHEN 1987: 223 faßt den Hengduan Shan weiter auf als etwa in der TPC H-10C oder in der Nelles-Karte aufgedruckt, nämlich N26-28 E99-100, sondern "ein ausgedehntes Bergland von Süd-Ganzi und Liangshan in Sichuan, von etwa N25.30 bis 29 und E98-103. Hochgebirge und tiefe Schluchten kennzeichnen das ausgedehnte Gebiet." Daher sind seine Angaben in Abb. 73 auf Seite 225 nicht sicher zuordbar, weil genauere Koordinaten fehlen. Er gibt die Höhenstufen der Vegetation an für den Gaoling Shan, das ist das Grenzgebirge gegen Burma (Myamar) und für den Mittellauf des Jinshajiang, wobei diese Angaben näher den hier vorliegenden Fundorten liegen und ich daher diesen zonalen Bezug angebe.

Die Fundorte sind von Norden nach Süden geordnet.

- Zhongdian [= Chung-tien N27.46 E99.45 nach Time-Knaur-Atlas, = Zhongxia N27.49 E99.42 nach TPC H-10C, ca 3700m, wäre nach CHEN im subalpinen Tannenwaldgürtel]. In der Umgebung von Zhongdian vier Aufsammlungorte durch Dr. Bänziger: Tian Sheng Qiao 1 = 20kmE Zhongdian, 3440m. Tian Sheng Qiao 2 = 19,5km E Zhongdian, 3465m. Xian Ren Dong = 10kmSW Zhongdian, 3400m. Na Pa Hai = 20kmNW Zhongdian, 3365m.
- Luo Shui N27.45 E100.45 am Lugu-See. Die Höhe nach TPC H-10C ca 2800m, wäre nach CHEN im hochmontanen Nadel-Laub-Mischwald, wenn nicht rund um den See Kulturland existiert. Luoshui ist in der TPC eingezeichnet, jedoch mit N27.41 E100.46 – es wäre interessant zur Bewertung des Sammlers Bečvar, mit welcher Methode er die Koordinaten festgestellt hat.
- Heishui, 35kmN Lijiang [= Dayan], N27.13 E100.19. Natürlich belasse ich diese auf dem Fundortetikett angegebenen Koordinaten für die Publikation, auch wenn auf der TPC H-10C sich bei diesen Koordinaten weder ein Dorf noch eine Straße befindet. Im Bezug zum folgenden Fundort liegt Heishui im Yulong Shan, auf ca 3100m, also nach CHEN im subalpinen Fichtenwaldgürtel.
- Yulongshan-Berge, Baishui [= Bai Shui], N27.08 E100.14, 2900-3500m. Diese Koordinaten beziehen sich eindeutig auf ein in der TPC H-10C unbenanntes Dorf, ca 23km Luftlinie N Dayan, in ca 3200m, also nach CHEN im subalpinen Fichtenwaldgürtel.
- Shigu, 2400m [= W Dayan, N26.52 E99.57, in TPC H-10C benannt], entsprechend der Höhe nach CHEN in der Zone des montanen, immergrünen Laubwaldgürtels mit *Pinus yunnanensis*.
- Dali [= Hsia-kuan, nach dem Time-Knaur-Atlas N25.33 E100.09], südlich des Sees Er Hai. Die Koordinaten sind nach der TPC H-10C N25.35 E100.13, ca 2000m. Unklar ist, ob im Bereich des Sees oder im angrenzenden Bergland, das sich bis 4000m erhebt, gesammelt wurde.
- N Chang Shan N25.30 E100.05, 2800-3000m. Wenn die Koordinaten des Sammlers (es ist jedoch am Fundortetikett kein Sammler genannt!) stimmen, führt in diesem Gebiet eine Straße SW von Dali auf einen in der TPC H-10C unbenannten Höhenzug auf 2800m, das wäre nach CHEN in der Zone des hochmontanen Nadel-Laub-Mischwaldgürtels.
- Weishan [= Weicheng = Meng-hua, nach Time-Knaur-Atlas N25.15 E100.20, nach TPC H-10C N25.14 E100.18], Webaoshan [Gebirgszug westlich der Stadt], 2600-2900m. Nach CHEN Zone des hochmontanen Nadel-Laub-Mischwaldgebietes.

Provinz Tibet

- Lhasa, Samai [= Samyai der Nelles-Karte, in TPC H-10A unbenannt, N29.19 E91.30].
- Lhasa, Lume – konnte ich nicht näher lokalisieren.
- Lhoca, Kiepa – konnte ich nicht lokalisieren, vermute ebenfalls im Hochtal von Lhasa.
- Xigazeuse, 3800m [Umgebung Chiang-tzu = Gyangze = Gyantse, nach Time-Knaur Atlas N28.55 E89.55, nach TPC H-10A jedoch N28.55 E89.37]. WALTER & BRECKLE (1991: 285): Subalpine Stufe mit einem Gebüsch von *Rhododendron lanatum* und *Rh. campanulatum* sowie *Juniperus wallachiana*, soweit nicht diese Gebiete schon im tibetischen Steppenhochland liegen.
- Motuo = Mo-T'o = Medog, 1300m [N29.23 E95.18 nach TPC H-10B], nach CHEN 1987: 254 montaner immergrüner Laubwaldgürtel, vorherrschend Fagaceae-Arten, beigemischt Lauraceae- und Magnoliaceae-Arten: *Castanopsis hystrix*, *Cyclobalanopsis kiukiangensis*, *C. lamellosa*, *Lithocarpus tibetica*. Reichlich Moos-, Farn- und Orchidaceae-Arten. Die Gesellschaft kennzeichnet Nebel- oder Mooswälder. WALTER & BRECKLE (1991: 285): Es ist die *Schima-Castanopsis*-Stufe mit *Schima wallichii* (Theaceae) und *Castanopsis indica* (Fagaceae).

**Bearbeitung der einzelnen Halictidae-Arten*****Lasioglossum sensu stricto******Lasioglossum (Lasioglossum) charisterion* n. sp. ♀ (Abb. 1-5)**

**H o l o t y p u s :** China, Provinz Yunnan, Yulongshan-Berge, 2900-3500m, Baishui, N27.08 E100.14, 7.-12.7.1990, leg. Vit Kubán, Biologiezentrum Linz.

**D i a g n o s e :** Diese Art und die im Folgenden beschriebene *L. claudia* erinnern im ersten Eindruck an eine carinate-*Evylaeus*, näherhin an *Lasioglossum (Evylaeus) rugifrons* (BLÜTHGEN 1926) und *L. funebre* (CAMERON 1897), insbesondere durch das generell zerstreut bis sehr zerstreut punktierte Mesonotum, das seitlich oben gekantete Propodeum und zugleich Ende des Mittelfeldes und Seitenfelder ausgedehnt glänzend, sowie die ziemlich dichte, borstenartige Behaarung der Tergite 2-4. Jedoch sind beide Arten entsprechend des Flügelgäders und des hinten inneren Tibialsporns eindeutig *Lasioglossum* s. str.-Arten.

*Lasioglossum scoteinum* EBMER 1998 und *Lasioglossum xystodorsum* EBMER 1998, die unter den *Lasioglossum* s. str.-Arten durch besonders zerstreut punktiertes Mesonotum auffallen, sind sehr leicht durch anders gekantetes Propodeum zu unterscheiden, die in der Originalbeschreibung mit Fotos dargestellt wurden. *Lasioglossum excisum* EBMER 1998, die durch zerstreuter punktiertes Mesonotum, Form des Propodeum und Behaarung von Tergit 2-4 auch an die beiden neuen Arten erinnert, ist durch das schlanke Gesicht sofort zu unterscheiden.

**B e s c h r e i b u n g :** Kopf und Thorax tief schwarz, Tergite rötlich braun aufgehellt wie die Tarsenglieder; Fühlergeißelglieder braunschwarz, Flügelstigma braun, Flügel gelblich.

Gesicht (Abb. 1) kurz, leicht dreieckig wirkend,  $l : b = 2,12 : 2,15$ . Gesicht auf weithin glattem Grund generell grob punktiert: Clypeus mit undeutlichen, ganz flachen Längszonen und groben Punkten  $25-50 \mu\text{m} / 0,1-1,5$ . Stirnschildchen mitten und am Ende auffällig zerstreut punktiert  $25-35 \mu\text{m} / 1,0-4,0$ , an der Basis und seitlich die Punkte dicht  $0,1-0,3$ . Stim mitten grob, runzlig dicht punktiert  $25-40 \mu\text{m} / 0,1-0,2$ , die schmalen Zwischenräume mitten glatt und stark glänzend, seitlich rau und matt. Scheitel seitlich auf glattem Grund unregelmäßig punktiert  $18-40 \mu\text{m} / 0,1-1,5$ . Scheitel oben mitten die Punkte unregelmäßig und runzlig dicht. Schläfen oben längspunktiert, unten sowie die Kopfunterseite grob längsgerieft, die Zwischenräume glatt und stark glänzend.

Mesonotum (Abb. 2) vorne mitten schmal vorgezogen, Mittellinie und Notauli tief eingeritzt, auf glattem Grund mäßig fein und sehr zerstreut punktiert:  $25-30 \mu\text{m} / 2,0-6,0$ , vorne und seitlich  $2,0-4,0$ . Scutellum nur ringsherum und mitten der Länge nach sehr dicht punktiert, auf den beiden spiegelglatten Flächen beiderseits der Mitte nur mit ganz wenigen Punkten um  $20 \mu\text{m}$ . Pleuren grob leistenförmig längsskulptiert, hinten dazwischen glänzend. Propodeum (Abb. 3) etwa so lang wie das Scutellum, Stutz seitlich unten und hinter den Seitenfeldern deutlich erhaben gerandet, jedoch das Ende des Mittelfeldes mitten gerundet in den Stutz übergehend. Mittelfeld an den zwei basalen Dritteln verworren gerunzelt, zwischen den Runzeln glatt, das Enddrittel nur mit Spuren von Chagriniierung, weithin glatt, stark glänzend.

Tergite schwach gewölbt, Endteile nur auf Tergit 1 seitlich hinter den Beulen abgesetzt, Basis von Tergit 2 flach konkav. Tergit 1 (Abb. 4) überall glatt, die Punktierung auf der Basis mäßig grob und zerstreut  $22-25 \mu\text{m} / 1,0-1,3$ , auf der Scheibe und Endteil deutlich feiner,  $10-18 \mu\text{m} / 0,2-3,0$ . Ab Tergit 2 (Abb. 5) die Punkte deutlich feiner werdend, die Zwischenräume, besonders auf den Endteilen, zunehmend chagriniert, matt: auf Tergit 2  $12-15 \mu\text{m} / 0,2-1,5$ ; auf Tergit 3 nur mehr auf der Scheibe wie Tergit 2 punktiert, hier auch noch einzelne glatte Zwischenräume, auf dem Übergang zum Endteil und am Endteil selbst schon so rau chagriniert, daß die Punkte darin verschwinden. Auf der Scheibe von Tergit 4 die Punkte kraterförmig, ansonsten in der Form wie auf Tergit 3 skulptiert.

Behaarung von Kopf und Thorax beim Typus stark abgeflogen, kräftig ockergelb gefärbt; im frischen Zustand dürfte die Behaarung ziemlich lang sein. Tergit 2-4 mit basalen Haabinden, die aber durch Ausschwitzungen verklebt und wenig deutlich sind. Tergit 1 auf der Basis und seitlich lang, ockerfarben, abstehend und locker behaart. Auffällig ist, daß Tergit 2-5 in schräger Beleuchtung sehr dicht, kurz, dunkelbraun behaart ist, dazwischen noch helle, lang borstenartige Haare, so daß diese Tergite je nach Lichteinfall pelzig dunkel-matt wirken bis hell behaart und in anderem Beleuchtungswinkel die Skulptur darunter gut zu erkennen ist. 8,5mm.

### *Lasioglossum (Lasioglossum) claudia* n. sp. ♀ (Abb. 6-9)

**H o l o t y p u s** und 3 **P a r a t y p e n**: China, Provinz Shaanxi, Qinling-Gebirge [= Qingling], 6kmE Xunyangba [N33.34 E108.33], 1000-1300m, 23.5.-13.6.1998, leg. H.I.Marshal. Holotypus und ein Paratypus im Biologiezentrum Linz, zwei Paratypen in coll. Ebmer.

**D i a g n o s e**: Habituell recht ähnlich der vorigen Art *L. charisterion*, und damit dieselben, oben angeführten Unterschiede gegenüber den schon früher beschriebenen Arten – siehe in der Diagnose von *L. charisterion*. Jedoch ist *L. claudia* gegenüber der vorigen Art sehr deutlich charakterisiert: Gesicht (Abb. 6) eher rundlich, durch das schlanke und flache Stirnschildchen im Gesamteindruck ein wenig länger wirkend, die Stirnpunktie-

rung deutlich feiner und flacher. Das mitten sehr zerstreut punktierte Mesonotum (Abb. 7) ist seitlich und vorne deutlich dichter punktiert. Propodeum (Abb. 8) im Bauplan sehr ähnlich, jedoch vor allem die Mittelfeldrunzelung weiter nach hinten zu reichend. Tergite in Skulptur und Behaarung ziemlich ähnlich *L. charisterion*.

**B e s c h r e i b u n g** : Schwarz mit teilweise grauem Ton, auch Fühlergeißel unten und Beine schwarz, nur Klauenglied rötlichbraun; Flügel ganz leicht bräunlich getrübt, Stigma braun.

Gesicht (Abb. 6)  $l : b = 1,87 : 1,90$ , im Augenaußenrand leicht queroval wirkend. Clypeus auf weithin glattem Grund  $25-35 \mu\text{m} / 0,1-3,0$  punktiert, nur an der Basis und seitlich feine Chagriniierung. Das schlanke, nach unten zu abgeflachte Stirnschildchen auf der Fläche sehr fein und flach längsgewellt und glänzend, darauf mit zerstreuten Punkten  $20-30 \mu\text{m} / 0,5-2,5$ . Stirn polygonartig dicht, schräg von oben eingestochen punktiert, Punkte um  $20-25 \mu\text{m} / 0,1$ . Scheitel seitlich glatt mit sehr unterschiedlichen Punkten  $8-22 \mu\text{m} / 0,1-3,0$ . Scheitel hinter den Ocellen undeutlich, flach, runzelig punktiert, matt. Schläfen sehr fein nadelrissig punktiert, glänzend. Kopffunterseite sehr fein gerunzelt, glänzend, vorne spiegelglatt.

Mesonotum (Abb. 7) vorne gerundet, ohne besondere Bildungen; auf glattem Grund mitten sehr zerstreut punktiert  $22-32 \mu\text{m} / 0,5-4,0$ , seitlich und vorne deutlich dichter  $0,2-0,5$ . Scutellum glatt, beiderseits der Mitte nur einzelne Punkte. Propodeum (Abb. 8) schlank, nach hinten zu deutlich verschmälert; Stutz auch seitlich oben hinter den Seitenfeldern deutlich erhaben gerandet, nur das Ende des Mittelfeldes mitten gerundet in den Stutz übergehend. Mittelfeld sehr weitläufig ästig-verworren gerunzelt, mit weiten, stark glänzenden Zwischenräumen, die Runzeln mitten bis ans Ende reichend. Seitenfelder ganz fein chagriniert, stark glänzend. Mesopleuren wie üblich bei *Lasioglossum* s. str. dicht verworren und grob gerunzelt, matt, nur ganz unten hinten glänzend.

Tergite sehr ähnlich voriger Art: Endteile nur ganz undeutlich hinter den flachen Beulen von den Scheiben abgesetzt. Tergit 1 (Abb. 9) glatt, auf der Basis nur einzelne Punkte um  $10 \mu\text{m}$ , auf der Scheibe  $10-12 \mu\text{m} / 1,0-3,0$ , stellenweise zerstreut, am Endteil die Punkte deutlich dichter und an dessen Ende Spuren von Querchagriniierung. Tergit 2 samt Endteil fein körnelig chagriniert  $8-12 \mu\text{m} / 1,0-3,0$ , am Ende des Endteils  $1,0-2,0$ . Tergit 3 körnelig chagriniert, matt,  $10-18 \mu\text{m} / 1,0-4,0$ , auf dem Endteil die feinen, undeutlichen Punkte in der Chagriniierung verschwindend. Tergit 4 körnelig chagriniert, auf der Scheibe einzelne kraterförmige Punkte.

Kopf und Thorax locker, lang, graugelblich behaart, Pleuren unten hellgrau behaart. Tergit 2 und 3 mit seitlichen basalen Haarflecken, Tergit 4 mit basaler Haarbinde, die Haare mit leicht ockerfarbiger Tönung. Tergit 2-4 je nach Beleuchtungswinkel mit sehr kurzen und zusätzlich mit borstenartig längeren, hell ockerfarbenen Haaren, jedoch die Behaarung nicht so dicht wie bei voriger Art, die Skulptur immer gut sichtbar.  $7,5-8,0 \text{ mm}$ .

**Kommentar zu *L. charisterion* und *L. claudia***

Obwohl die Typusfundorte beider Arten über  $1200 \text{ km}$  Luftlinie in SW-NE-Richtung voneinander entfernt und die  $\delta \delta$  noch unbekannt sind, stehen sich beide Arten nach den  $\text{♀}$  morphologisch ziemlich nahe und gehören andererseits in der Summe ihrer taxonomischen Merkmale zu keiner der holarktisch (!) bekannten *Lasioglossum* s. str.-Arten. Gegenüber dem ungemein artenreichen Komplex mit gekantetem Propodeum der *L.*

*leucozonium* / *L. zonulum*-Gruppe unterscheiden sich die beiden neuen Arten in den Merkmalen des Propodeum. Man vergleiche dazu nur die in dieser Publikation abgebildeten Propodea von *L. agelastum*, *L. kansuense*, *L. circularum* und *L. koreanum*. In der Form des Propodeum zu den neuen Arten ist am ähnlichsten noch die nearktische *L. fuscipenne* (SMITH 1853) – siehe dazu MCGINLEY (1986: 154), Abb. 448. Aber diese Form des Propodeum erweist sich durch die anderen taxonomischen Merkmale nur als äußere Ähnlichkeit und *L. fuscipenne* ist in allen Merkmalen in die sehr selbständige Evolution der nearktischen Arten eingebettet.

Europäische Apidologen, so sie nicht auch die ostpaläarktischen Arten kennen, wundern sich über die großen Nord-Süd-Disjunktionen von Arten in der Ostpaläarkt. Dort gibt es keine Trennung durch eine arid-mediterrane Zone zwischen der eurosibirischen und der subtropischen Zone wie in der Westpaläarkt. Vergleiche dazu als besonders markantes Beispiel die Verbreitung von *L. virideglaucum* EBMER & SAKAGAMI 1994 (EBMER, MAETA & SAKAGAMI 1994: 27-30). So wie in der Westpaläarkt eine große West-Ost-Disjunktion vielfach bei montanen Arten der südlichen Gebirge bekannt und dem Spezialisten vertraut ist, so gibt es in der Ostpaläarkt analog eine unglaubliche Nord-Süd-Disjunktion. Dazu kommt, daß es in der südlichen Ostpaläarkt unmöglich ist, einzelne Arten von ihrer Morphologie her immer eindeutig in paläarktische oder paläotropische (nach früherer Bezeichnung auch orientalische) Arten einzuordnen. Ein solcher Fall liegt auch bei den beiden neuen Arten *L. charisterion* und *L. claudia* vor: nach den taxonomischen Merkmalen der ♀ allein gibt es sowohl Anklänge an die paläarktische und als auch an die paläotropische Region, wobei die grobe Gesichtspunktierung und die sehr zerstreute Mesonotumpunktierung von *L. charisterion* eher auf die paläotropische Region hinweist.

### ***Lasioglossum (Lasioglossum) lisa* EBMER 1998 ♂ neu (Abb. 10-15)**

1998 *Lasioglossum lisa* EBMER, Linzer biol. Beitr. 30: 404-405, ♀. Loc. typ.: China, Shaanxi, Ganguyi, 35kmNE Yanan, N36,8 E110,3. Typus: Linz.

U n t e r s u c h t e E x e m p l a r e : China, [Provinz Shaanxi], Xian, 30km Zhshui [N33.41 E109.06], 23.9.1999, leg. E. Haubruge, 5♂♂, coll. Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux und Ebmer.

Z u o r d n u n g z u m ♀ u n d D i a g n o s e : In Analogie zur nächstverwandten Art *L. ebmerianum* SAKAGAMI & TADAUCHI 1995b ist die Zuordnung dieser 5♂♂ zu *L. lisa* ♀ gut begründet, vor allem durch den Vorderrand des Mesonotums, der mitten leicht wulstig vorgezogen, seitlich konkav engedrückt ist; ebenso besteht Übereinstimmung im Punktierungstyp und der Form des Propodeums. Auch wenn von , nicht queroval wie bei *L. ebmerianum*, Fühlergeißel länger. Mesonotum dichter punktiert, Tergite umgekehrt feiner und zerstreuter punktiert. Gonostylus (Abb. 13) in Dorsalansicht dreieckig, größer; Gonostylusmembran (Abb. 15) sehr lang und weitgehend gleichmäßig breit – bei *L. ebmerianum* Gonostylus viel kleiner, rechteckig, seitlich nach unten von den Gonocoxiten abgesetzt, Gonostylusmembran in einer der geläufigen Formen fehlend, sondern zu einer Außenkrümmung an der Gonostylusbasis umgebildet (siehe Abb. 48 bei SAKAGAMI & TADAUCHI 1995b).

B e s c h r e i b u n g : Kopf und Thorax braunschwarz, Tergite mit leichtem grauem Schimmer; Clypeusendhälfte gelb, Fühler oben schwarzbraun, unten ocker aufgehellt; Beine schwarz, Vordertarsenglieder 2-5, Mittel- und Hintertarsen rötlichgelb.

Gesicht (Abb. 10) schwach queroval,  $l : b = 2+12 : 2+15$ . Clypeus am Ende nur mit ganz undeutlichen, flachen Punkten, auf der Basalhälfte scharf eingestochen punktiert  $12-25 \mu\text{m} / 0+5-1+0$ , mitten bis  $3+0$ , dazwischen fein querchagriniert. Stirnschildchen  $15-22 \mu\text{m} / 0+1-2+0$  punktiert, dazwischen fein körnelig chagriniert, seidig glänzend. Stirn und Scheitel zwischen Augenoberrand und Ocellen fein und gleichmäßig, nicht extrem dicht punktiert  $15-20 \mu\text{m} / 0+1-0+3$ , dazwischen fein chagriniert. Schläfen fein längsskulptiert, Kopfunterseite nur mit einzelnen, sehr flachen, verstreuten Punkten und nur Resten sehr oberflächlicher Chagriniierung bis völlig glatt, stark glänzend. Fühler mäßig lang, bis zum Postscutellum reichend. Geißelglied  $3 l : b = 0+39 : 0+25$ .

Mesonotum (Vorderrand siehe oben in der Diagnose, Abb. 11) fein, gleichmäßig, dicht punktiert  $20-28 \mu\text{m} / 0+1-0+5$ , seitlich  $0+1-0+3$ , die schmalen Zwischenräume weithin glatt und glänzend. Scutellum ebenso punktiert, die feinen Zwischenräume teilweise mit feiner Chagriniierung. Mesopleuren überall mäßig fein und verworren gerunzelt. Propodeum (Abb. 12) so lang wie das Scutellum. Stutz nur seitlich unten gekantet, Mittelfeld bis ans Ende reichend, seitlich und hinten deutlich gekantet, mit ziemlich weitläufigen, nur mitten etwas verworrenen Runzeln, dazwischen glatt und stark glänzend. Hintere Metatarsen in mittlerer Proportion, also ähnlich *L. fulvicorne*.

Abdomen elliptisch, Endteile der Tergite nur unscharf und flach von den flach konvexen Scheiben abgesetzt, Beulen nur schwach entwickelt. Tergit 2 und 3 an der Basis schwach konkav. Grundfläche der Tergite glatt, die Punktierung fein, ziemlich gleichmäßig und mäßig dicht punktiert. Tergit 1 auf der Basis und auf der Krümmung mitten nur mit einzelnen, sehr zerstreuten, feinen Punkten; auf der Krümmung seitlich und auf der Scheibe  $10-13 \mu\text{m} / 1+0-3+0$ , mitten bis  $6+0$ , auf den Beulen noch zerstreuter, auf dem Endteil  $8-10 \mu\text{m} / 2+5-5+0$ , mitten noch zerstreuter. Tergit 2 und 3 auf der Scheibe  $10-15 \mu\text{m} / 0+5-1+5$ , hinten bis  $3+0$ , Endteile wie auf Tergit 1 etwas feiner und zerstreuter punktiert, hier ganz oberflächliche Querwellen, stark glänzend. Sternit 5 am Ende nur ganz flach ausgerandet; sternit 5 und 6 mitten der Länge nach sehr flach konkav, wobei auf Sternit 5 die von der Mitte seitlich nach hinten gerichtete, sehr feine, schräg anliegende Behaarung diesen Längseindruck visuell noch unterstreicht. Gonostylus und Gonostylusmembran Abb. 13-15.

Behaarung spärlich, auf Kopf und Thorax ockerbraun; auf der Basis von Tergit 2 und 3 nur mit spärlichen filzigen Basishärchen, die sich leicht abreiben. Tergite seitlich und hinten nur mit lockeren, kurzen, unscheinbaren Borstenhärchen. Sternite 2-4 locker, kurz abstehend behaart, Sternit 5 und 6 ockerfarben, locker, schräg abstehend behaart. 8-9mm.

### ***Lasioglossum (Lasioglossum) phoebos* EBMER 1978 ♂ neu (Abb. 16-21)**

1978 *Lasioglossum phoebos* EBMER, Linzer biol. Beitr. 10: 94-96, ♀. Loc. typ.: Süd-Tibet, Gyantse [N28.53 E89.35]. Typus: Berlin.

Bestimmungstabelle: PESENKO 1986, Trudy zool. Inst. Leningr. 159: 134.

Kommentar zu den loci typici: EBMER 1998, Linzer biol. Beitr. 30: 381.

U n t e r s u c h t e s E x e m p l a r ("Allotypus"): Tibet, Lhasa, Samai [= Samyai N29.19 E91.30 SE Lhasa], 20.7.1998, leg. E. Haubruge, coll. Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux.

Z u o r d n u n g z u m ♀ u n d D i a g n o s e : Durch den Fundort aus dem Gebiet des locus typicus der ♀ von *L. phoebos* – aus diesem Gebiet Tibets ist bisher nur diese eine Art aus der *L. sexnotatum* (NYLANDER 1852)-Gruppe bekannt geworden – mit der

deutlichen morphologischen Übereinstimmung des für die Gruppe sehr kurzen, querovalen Gesichts, der Punktierung des Mesonotums (zwar dicht, aber mit deutlichen und glänzenden Zwischenräumen) und Tergiten (fein, mäßig dicht, ziemlich gleichmäßig) sowie der Form und der dichten und matten Skulptur des Propodeums besteht kein Zweifel, dieses ♂ zu *L. phoebos* zu stellen.

Eine Diagnose zu anderen Arten ist insofern sehr vorläufig, weil von den asiatischen Arten der *L. sexnotatum*-Gruppe vielfach die ♂♂ noch unbekannt, bzw. noch nicht beschrieben sind. Das sehr kurze Gesicht von *L. phoebos* ist noch kürzer als das von *L. sexmaculatum* (SCHENCK 1858) und *L. chloropus* (MORAWITZ 1893), die für die Gruppe das ziemlich kürzeste Gesicht haben. Der Gonostylus von *L. phoebos* ist länger als der nahestehenden, bisher bekannten Arten, deutlich länger als bei *L. chloropus tungusicum* EBMER 1976, jedoch nicht so lang wie bei *L. eos* EBMER 1978.

**B e s c h r e i b u n g :** Schwarz mit blaugrauem Ton, Mesonotum unter schräger Beleuchtung mit ganz schwacher Andeutung von rötlichen Reflexen; Clypeus am Enddrittel hellgelb, Fühler braunschwarz, Endtarsen rötlichbraun.

Gesicht (Abb. 16) auffällig queroval,  $l : b = 2+05 : 2+22$ . Clypeus deutlich vorragend, daher in den Meßwerten das Gesicht nicht so queroval wie im visuellen Eindruck. Clypeus auf glattem Grund das gelbe Enddrittel nur mit wenigen unscharfen großen Punkten, die Basis schwarz eingestochen  $15-22 \mu\text{m} / 0+1-2+0$  punktiert. Das stark gewölbte Stirnschildchen fein  $10-15 \mu\text{m} / 0+1-2+0$  punktiert, dazwischen deutlich gerunzelt. Stirn polygonartig scharf eingestochen  $20-25 \mu\text{m} / 0+1$  punktiert. Am Scheitel die Punkte nur wenig zerstreuter,  $0+2-0+5$ , die Zwischenräume gegen den Augenberrand zu glatt. Schläfen oben auf glattem Grund mäßig zerstreut  $12-15 \mu\text{m} / 0+3-2+5$  punktiert, nach unten zu und die Kopfunterseite scharf und dicht parallelstreifig längsgerieft. Fühler lang, bis über das Propodeum reichend. Geißelglied 3  $l : b = 0+31 : 0+20$ .

Mesonotum (Abb. 17) scharf eingestochen  $18-25 \mu\text{m} / 0+1-2+0$ , seitlich  $0+1-0+5$ , Zwischenräume glatt und stark glänzend, nur ganz vorne die Punkte schräg und runzlig dicht eingestochen. Scutellum beiderseits der Mitte punktlos, sonst wie Mesonotum punktiert. Pleuren grob runzlig, tief matt. Propodeum (Abb. 18) etwas länger als Scutellum; Mittelfeld halbmondförmig, am Ende mitten kantig erhaben von der gerandet in die Seitenfelder übergehenden Stutzfläche abgesetzt, ästelig bis ans Ende gerunzelt, die Zwischenräume glatt und stark glänzend. Beine von üblicher Länge, ohne besondere Bildungen.

Abdomen schlank, Endteile der Tergite nur seitlich hinter den Beulen abgesetzt. Grundsätzlich auf glattem Grund fein, scharf eingestochen, mäßig zerstreut und doch relativ gleichmäßig punktiert. Tergit 1 nur ganz an der Basis ohne Punkte, auf der Krümmung und Scheibe  $10-12 \mu\text{m} / 0+1-2+5$  punktiert, auf dem Endteil feiner  $8-10 \mu\text{m} / 0+5-4+0$ , dazwischen ganz feine Querwellen, stark glänzend. Tergite 2 und 3 auf der Basis flach konkav, Punktierung auf den Scheiben wie Tergit 1, Endteile noch zerstreuter,  $1+0-5+0$ , dazwischen die Querwellen deutlicher, stark glänzend. Auf den Tergiten 4 und 5 die Punkte oberflächlicher und noch zerstreuter. Sternit 5 am Ende ganz flach ausgerandet. Gonostylus Abb. (20, 21) lang, Gonostylusmembran (Abb. 19) lang und an der Basis breit. Sagittae in Lateralansicht gleichmäßig kreisförmig gekrümmt.

Kopf und Thorax struppig abstehtend, weißgrau behaart. Tergit 2-4 mit deutlichen, mitten nicht verschmälerten Basalbinden aus grauweißen, filzigen Haaren. Sternite mäßig lang, abstehtend, weißgrau behaart.  $8+5\text{mm}$ .

***Lasioglossum (Lasioglossum) flavohirtum* n. sp. ♀ (Abb. 22-25)**

**H o l o t y p u s :** China, Yunnan, 19,5kmE Zhongdian [N27.46 E99.45], Tian Sheng Qiao, 3465m, 21.6.2002, in Trichter von *Salvia* spec., leg. Hans Bänziger, coll. Zoological Museum, Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, 19 Zhongguancu Lu, Haidian, Beijing 100080, China.  
**P a r a t y p e n :** Umgebung Zhongdian: 10kmSW, Xian Ren Dong, 3400m, 13.6.2002, auf *Rosa omeiensis*, 1 ♀. 20kmE, Tian Sheng Qiao 1, 3440m, 10.6.2002, auf *Cypripedium yunnanense*, 1 ♀, 11.6.2002, auf *Cypripedium flavum*, 1 ♀; 6.6.2002 auf Zweig, 1 ♀, 12.6.2002 auf Vegetation, 1 ♀. 19,5kmE, Tian Sheng Qiao 2, 3465m, 21.6.2002 auf *Salvia*, 1 ♀, auf gelber Blume, wahrscheinlich Compositae, 1 ♀, alle leg. Bänziger, coll. Zoological Museum Beijing; Department of Entomology Chiang Mai University, Thailand; Biologiezentrum Linz und coll. Ebmer.

Ausdrücklich weist der Sammler Dr. Bänziger hin, daß diese Halictidae keine Bestäuber dieser *Cypripedien* sind, sondern nur mehr oder minder zufällige Besucher. Die blütenbiologischen Beobachtungen werden von Dr. Bänziger und Mitarbeitern eigens publiziert.

**D i a g n o s e :** *L. flavohirtum* steht nahe *L. ochreohirtum* (BLÜTHGEN 1934) aus Kansu, Kuan-chang – zum locus typicus siehe EBMER 1998: 403. Sicher ist *L. ochreohirtum* nicht einfach zu interpretieren, liegt doch von dieser Art bisher nur der Holotypus vor, der etwas abgeflogen und einigermaßen verschmutzt ist. Die neue Art *L. flavohirtum* ist vor allem durch folgende Merkmale gegenüber *L. ochreohirtum* gekennzeichnet: Das Gesicht ist etwas schlanker,  $l : b = 2,31 : 2,25$  (*L. ochreohirtum*  $l : b = 2,40 : 2,52$ ), der Scheitel ist gleichmäßiger gerundet, nicht so abgeflacht wie bei *L. ochreohirtum*. Der Clypeus ist bei *L. flavohirtum* mitten und auf der basalen Hälfte sowie das Stirnschildchen deutlich und dicht chagriniert; *L. ochreohirtum* hier zwischen den Punkten weitgehend glatt und glänzend.

Das Mesonotum bei *L. flavohirtum* in der zerstreuter punktierten Zone hinten beiderseits der Mitte ein wenig dichter punktiert. Der Endteil von Tergit 1 nur an der Basis mit einzelnen Punkten, sonst nur mit winzigen Pünktchen – bei *L. ochreohirtum* Endteil fein, mäßig dicht, aber gleichmäßig über den Endteil punktiert. Tergit 2 an der Basis auch so fein punktiert, die Punkte aber insgesamt spärlicher – bei *L. ochreohirtum* hier die feine Punktierung reichlicher.

**B e s c h r e i b u n g :** Schwarz; Gesicht und Mesonotum mit bräunlichem Schimmer, Tergite tief schwarz. Fühlergeißel schwarz, unten kaum heller, also dunkel braunschwarz. Stigma braun. Beine schwarz, nur vordere Endtarsen rötlichbraun.

Gesicht (Abb. 22) im Augenaußenrand schwach queroval, durch den mäßig vorragenden Clypeus etwas länger als breit,  $l : b = 2,31 : 2,25$ . Scheitel nur wenig abgeflacht. Clypeus am Ende fast punktlos und glatt, mitten und an der Basis flach und zerstreut punktiert mit sehr kräftiger, tief matter Chagriniierung  $30-35 \mu\text{m} / 1,0-2,5$ . Stirnschildchen flach und undeutlich, zerstreut punktiert  $25-35 \mu\text{m}$ , dazwischen überall dicht chagriniert, tief matt. Stirn runzlig dicht  $25-30 \mu\text{m} / 0,1$  punktiert, die ganz schmalen Runzeln auch noch chagriniert, insgesamt tief matt. Diese dichte Punktierung zieht sich auf den Scheitel bis hinter die Ocellen; nur neben dem Oberrand der Augen in schmaler Zone glatte Punktzwischenräume bis 1,5. Schläfen und Kopfunterseite dicht nadelrissig längsgerieft, nur hinter der Mandibeleinlenkung in kleiner Zone oberflächlich skulptiert und daher glänzend.

Mesonotum (Abb. 23) flach, aber deutlich eingestochen punktiert  $20-35 \mu\text{m} / 0,1-1,5$ , vorne, mitten und seitlich fein körnelig chagriniert, hinten beiderseits der Mitte die Zwischenräume nahezu glatt. Scutellum ausgedehnt punktiert, nur beiderseits der Mitte wie

üblich zerstreuter, aber Flächen überall chagriniert und matt. Mesopleuren grob runzlig, matt. Propodeum (Abb. 24) etwas kürzer als Scutellum, halbmondförmig, ringsherum scharf erhaben gerandet, mit deutlichen Längsrünzeln, dazwischen chagriniert, seidig glänzend.

Tergit 1 (Abb. 25) schlank-verlängert, Beulen kaum vorhanden, Endteil nur durch eine Punktreihe von der Scheibe markiert, völlig glatt, stark glänzend, nur sehr zerstreut punktiert: auf der Basis einzelne haartragende Punkte, auf der Krümmung völlig punktelos, auf der Scheibe mitten einzelne verstreute Punkte  $8-10 \mu\text{m} / 2,0-10,0$ , auf dem Endteil  $5-8 \mu\text{m} / 3,0-10,0$ . Tergit 2 und 3 (Messungen auf Tergit 2) auf der basalen Hälfte der Scheibe auf glattem Grund fein punktiert  $8-12 \mu\text{m} / 1,5-3,0$ ; Endhälfte der Scheibe kaum punktiert, glatt, mit Spuren von Querwellen, stark glänzend. Basis des Endteils mit einer deutlichen Punktlinie markiert. Endteil sehr zerstreut, winzig punktiert  $2-5 \mu\text{m} / 4,0-10,0$  und noch zerstreuter, die Fläche selbst mit Spuren von Querwellen, stark glänzend. Tergit 4 wie meist mit einzelnen kraterförmigen und zerstreuten Punkten auf fein chagriniertes Fläche.

Kopf und Thorax dicht abstehend lebhaft ockergelb behaart, Tergit 2 und 3 an der Basis seitlich mit deutlichen weißen Haarflecken. Endtergite neben den üblichen Borsten staubartig dunkel behaart. 9 mm.

#### *Lasioglossum (Lasioglossum) zeyanense* PESENKO 1986 (Abb. 26-29)

1986 *Lasioglossum zeyanense* PESENKO, Trudy zool. Inst. Leningr. 159: 130, ♀. Loc. typ.: Amurgebiet, Biršert. Typus: St. Petersburg; exam.

1992 *Lasioglossum acervolum* FAN & EBMER, Act. ent. sin. 35: 346-349, ♀. Loc. typ.: China, Provinz Beijing, Badalin [ca N40.08 E116.00, ca 1000m]. Typus: Beijing; exam.

Bestimmungstabelle: PESENKO 1986: 130.

Synonymie und Verbreitung: EBMER 1996, Linzer biol. Beitr. 28: 274; EBMER 1998, Linzer biol. Beitr. 30: 403.

Wegen der Körpergröße, Habitus und vor allem der kräftig ockerfarbenen Behaarung erinnert *L. zeyanense* an *L. hummeli* (BLÜTHGEN 1934) und habe deswegen in meinem Brief vom 24.3.1988 Fan Jian-guo einige der wichtigsten Unterscheidungsmerkmale mitgeteilt. Jedoch in der für mich lesbaren englischen Kurzdiasgnose hat Fan einiges durcheinandergebracht und auch fälschlicherweise "postscutellum" geschrieben, wobei es richtig heißen muß: "Propodeum slightly longer than scutellum".

*L. zeyanense*: Wichtige diagnostische Merkmale nach dem ♀ in meiner Sammlung von NW-China, Provinz Chinghai [=Qinghai], Sining-Huangyuan [N36.40 E101.27], 6.6.1951, leg. F. Eichinger.

Gesicht (Abb. 26) etwa so lang wie breit in der Messung, nach unten zu dreieckig verschmälert, damit eher kürzer als breit wirkend,  $l : b = 2,74 : 2,72$ . Stirnschildchen flach gewölbt, mit feinen  $8-10 \mu\text{m}$  und groben  $28-40 \mu\text{m}$  Punkten versehen, dazwischen fein körnelig chagriniert. Mesonotum (Abb. 27) gleichmäßiger  $20-30 \mu\text{m} / 0,1-0,5$ , hinten bis  $1,5$  punktiert, vorne die Zwischenräume fein chagriniert, hinten glatt. Propodeum (Abb. 28) etwas länger, Mittelfeld am Ende scharf erhaben gerandet. Pleuren dicht runzlig chagriniert, matt. Tergit 1 (Abb. 29) an der Basis beiderseits zerstreut punktiert, auf der Krümmung völlig glatt und punktelos, auf Scheibe und Endteil feiner und zerstreuter punktiert, Zwischenräume auf der Scheibe glatt, auf dem Endteil fein querchagriniert. Tergit 2 auf der Scheibe fein und gleichmäßig punktiert,  $8-10 \mu\text{m} / 0,1-1,0$ , dazwischen

glatt, auf dem Endteil die Punkte etwas feiner und zerstreuter 1,0-3,0, dazwischen fein chagriniert, glänzend.

*L. hummeli*: Alle Maße vom Holotypus: Gesichtsform sehr ähnlich,  $l : b = 2,84 : 2,76$ . Stirnschildchen stärker gewölbt, gleichmäßiger punktiert 24-32  $\mu\text{m}$  / 0,1-0,3. Auffällig ist die Punktierung des Mesonotums, gemischt aus feinen 12-20  $\mu\text{m}$  und groben um 30  $\mu\text{m}$  Punkten, Abstände 0,1-1,0, hinten Abstände bis 2,0, die Zwischenräume blaugrau überlaufen und damit leicht matt, aber an sich glatt. Propodeum etwas kürzer, halbmondförmig, Mittelfeld am Ende nicht gekantet. Mesopleuren sehr locker und weitläufig gerunzelt, dazwischen glatt und glänzend. Tergit 1 auf der Basis mit dichten und ockerfarbenen Haaren bedeckt, auf der Krümmung äußerst fein und dicht punktiert 8-12  $\mu\text{m}$ . Auf der Scheibe  $\pm 16 \mu\text{m}$  / 1,0-1,5, auf dem Endteil dicht, Zwischenräume zwar glatt, aber ölig grau schimmernd.

PESENKO 1986 beschreibt seine neuen Arten in einer Bestimmungstabelle, was nicht den Empfehlungen des ICZN entspricht, so wertvoll eine Bestimmungstabelle ist. Seine neue *L. zeyanense* vergleicht der Autor nicht mit *L. hummeli*, weil er in Alternative 27 die Form des Propodeums verwendet, um *L. hummeli* zur *L. xanthopus*-Gruppe und weiteren Arten zu stellen. Durch die zweite Möglichkeit bei Ziffer 27 wird *L. zeyanense* in den sehr artenreichen Komplex von *L. sexnotatum* gestellt: "Metapostnotum (=Propodeum) circa gleich der Länge des Scutellums, trapezförmig oder breit halbmondförmig, mit dem hinteren Teil in Form einer nach vorne gerichteten Leiste oder Randes". Durch den Bau seiner Bestimmungstabelle kommt der Autor in Alternative 52 zur Diagnose mit *L. ochreohirtum*, von der bisher nur der Holotypus bekannt ist:

"Kopf vorn quer oval, Höhe um 1,1mal kleiner als Breite. Scutum ganz matt. Metapostnotum sehr fein und dicht längs gestreift. Kleiner: 8,5 mm. *L. ochreohirtum* (BLÜTHGEN 1934).

- Kopf vorn rund oder ein wenig dreieckig gerundet, gleich hoch wie breit. Scutum auf der hinteren Hälfte glänzend in den Punktabständen. Metapostnotum glänzend, mit deutlichen und groben, mehr oder weniger der Länge nach gerichteten Falten. Größer: 9,5-10 mm. Hinteres Marginalfeld des 1. Tergits manchmal mit feinen Querlinien. *L. zeyanense* PESENKO sp. n."

Ergänzen will ich noch, daß die Gesichtsmaße des Holotypus von *L. ochreohirtum*  $l : b = 2,40 : 2,52$  sind.

### ***Lasioglossum (Lasioglossum) agelastum* FAN & EBMER 1992 (Abb. 30-33, 36)**

1992 *Lasioglossum agelastum* FAN & EBMER, Act. ent. sin. 35: 346-349, ♀ ♂. Loc. typ.: China, "Tienmushan, Zhejiang". Typus: Beijing.

Zum locus typicus: Zhejiang ist eine Provinz im Osten Zentralchinas. Tienmu-shan = Tianmu-shan, im Time-Knaur-Atlas Paitsi Shan, ein Bergzug im NW dieser Provinz. Auf den Fundortetiketten steht noch der Ort Ku-ling, den ich im Zusammenhang mit der Provinz Zhejiang nicht lokalisieren konnte.

**N e u e F u n d e :** China, Shaanxi, Qinling-Gebirge, 6kmE Xunyangba [N33.26 E108.38], 1000-1300m; 23.5.-13.6.1998, 2♀ ♀, leg. I.H. Marshal. Sichuan, Mt. Emei, 1000m, 4.-20.5.1989, 1♀, leg. V. Kubán.

*L. agelastum* ist durch das kurze Propodeum mit seitlich oben und hinter den Seitenfeldern eher undeutlichen Kanten, diese Kanten manchmal in der Runzelung der Flächen von Mittelfeld, Seitenfeldern oder Stutz etwas verschwindend, in die nähere Verwandt-

schaft von *L. zonulum* (SMITH 1848) zu stellen, zu der folgende weitere Arten gehören: *L. majus* (NYLANDER 1852), *L. kansuense* (BLÜTHGEN 1934) [syn.: *L. esoense* HIRASHIMA & SAKAGAMI 1966], *L. harmandi* (VACHAL 1903), *L. nipponicola* SAKAGAMI & TADAUCHI 1995, *L. inoum* (CAMERON 1904), *L. spodiozonium* (VACHAL 1894), sowie schon etwas weiter weg *L. mutilum* (VACHAL 1903) als Übergang zur *L. occidentens*-Gruppe, und auch am Rand der *L. zonulum*-Gruppe angeschlossen die drei sehr nahestehenden Arten *L. scitulum* (SMITH 1873), *L. lutzenkoi* (COCKERELL 1925) und *L. gorkiense* (BLÜTHGEN 1931). In der Summe der taxonomischen Merkmale steht *L. agelastum* am nächsten *L. kansuense*, so daß die wichtigsten taxonomischen Merkmale gegenüber dieser Art angeführt werden.

♀: *L. agelastum*: Gesicht (Abb. 30)  $l : b = 2,81 : 2,77$ , die Punktierung bei Beachtung der Variationsbreiten nicht konstant verschieden. Mesonotum hinten etwas dichter punktiert,  $30-40 \mu\text{m} / 0,5-1,0$ . Seitenfelder des Propodeums (Abb. 31) körnelig skulptiert, seidig matt. Metapleuren filzig, dicht anliegend behaart. Die Hauptunterschiede liegen in den Merkmalen der Tergite: Tergit 1 auf der Krümmung (Abb. 32) und Scheibe deutlich zerstreuter punktiert  $22-28 \mu\text{m} / 2,0-5,0$ , teilweise wie auf der Krümmung und Scheibe mitten vor dem Endteil noch zerstreuter; Endteil bei beiden Arten dicht punktiert. Tergit 3-4 (Abb. 33) sehr dicht punktiert, die Endteile runzlig dicht, bei schrägem Lichteinfall tief matt, auf der Scheibe von Tergit 3 die Punktabstände  $0,1-0,2$ , dazwischen chagriniert.

*L. kansuense*: Mesonotum hinten  $30-40 \mu\text{m} / 0,1-1,5$ , in den Punktabständen unregelmäßiger, doch die Unterschiede sind sehr subtil. Seitenfelder ähnlich wie das Mittelfeld locker gerunzelt, die Zwischenräume glänzend. Metapleuren ohne dicht anliegende Filzhaare, höchstens einige Spuren solcher Haare. Tergit 1 Krümmung seitlich (Abb. 34) deutlich dichter punktiert, Punktabstände  $0,1-1,0$ , nur am vorderen Teil der Scheibe ebenfalls ziemlich zerstreut punktiert. Tergit 3-4 (Abb. 35) zerstreuter punktiert, auch auf den Endteilen, die Punktzwischenräume deutlich glänzend, auf der Scheibe von Tergit 3 Punktabstände  $1,0-2,5$ .

♂: *L. agelastum*: Fühlergeißel länger, Geißelglied 3  $l : b = 0,39 : 0,22$ ,  $q = 1,77$ . Gesicht annähernd kreisrund,  $l : b = 2,60 : 2,53$ , Clypeus mäßig vorragend. Mesonotum vorne mittlen schwach vorgezogen, gerundet, ohne Kanten. Basis von Tergit 1 sehr zerstreut punktiert, Punktabstände  $2,0-6,0$  der Punktdurchmesser, auf der Scheibe  $2,0-5,0$ , nur am Endteil dicht  $0,2-1,0$ . Behaarte Zone auf Sternit 6 annähernd kreisrund (Abb. 36) – wichtigstes Kennzeichen zur schnellen Bestimmung.

*L. kansuense*: Fühlergeißel kürzer, in den Proportionen sehr ähnlich der holarktischen *L. zonulum*,  $l : b = 0,33 : 0,23$ ,  $q = 1,43$ . Basis und Scheibe von Tergit 1 viel dichter punktiert, Punktabstände  $0,2-3,0$  auf der Basis,  $0,3-2,0$  auf der Scheibe,  $0,1-1,0$  am Endteil. Behaarte Zone auf Sternit 6 (Abb. 37) im Bauplan von *L. zonulum*, jedoch die behaarten Zonen viel ausgedehnter.

Vergleiche dazu auch SAKAGAMI & TADAUCHI (1995: 188), die zeichnerisch sehr informativ die behaarten Zonen des Sternit 6 von *L. zonulum* und allen japanischen Arten dieser Gruppe darstellen und damit eine bebilderte Bestimmungshilfe im besten Sinn geben.

***Lasioglossum (Lasioglossum) circularum* FAN & EBMER 1992 (Abb. 38, 39, 41, 42)**

1992 *Lasioglossum circularum* FAN & EBMER 1992, Act. ent. sin. 35: 346-349, ♀. Loc. typ.: China, "Gulin, Jiangsi". Typus: Beijing.

Zum locus typicus: Jiangsi = Provinz Jiangxi. Der Ort Gulin ist nicht sicher lokalisierbar. In der Provinz Jiangxi gibt es einen Ort Guling = Ku-ling, auch als Lushan bezeichnet, ein Ferienort südlich der Stadt Jiujiang = Chin-chiang, N29.32 E115.59.

*L. circularum* gehört in die ostpaläarktisch-paläotropische Artengruppe von *L. occidens* (SMITH 1873), loc. typ. Japan, Honshu, Kiogo. Sehr nahe steht *L. koreanum* EBMER 1978; auf das Verhältnis beider Taxa habe ich (EBMER 1996: 275-276) hingewiesen. Inzwischen habe ich von *L. occidens* noch weitere Exemplare vom Kontinent gesehen: China, Hunan, Huitong, N26.51 E109.40, 600m, Juli 1992, 1♀; Hunan, Zhang Jia Jie, 700-1200m, Juli 1993, 1♀, beide leg. Holzschuh, Biologiezentrum Linz. Damit ist die Möglichkeit, *L. koreanum* als kontinentale Unterart von *L. occidens* zu bewerten, deutlich geringer geworden.

Weiters gehören zu dieser Gruppe *L. formosae* (STRAND 1910), *L. pseudoccidens* (BLÜTHGEN 1926), *L. okinawa* EBMER 1999, *L. subopacum* (SMITH 1853) und schon etwas weiter entfernt *L. sakishima* EBMER 1999.

Gegenüber den vorigen, sich um *L. zonulum* gruppierenden Arten, ist diese Gruppe durch leistenförmig erhaben gerandetes Propodeum gekennzeichnet, wobei die Leisten hinter den Seitenfeldern deutlich ausgeprägt sind. Das Mittelfeld kann am Ende mitten leistenförmig erhaben gerandet sein, doch kann es auch dreieckig in die senkrechte Propodeumfläche herablaufen. Bei *L. sakishima* sind diese Kanten weniger deutlich ausgebildet, so sehr sie nach der Summe aller Merkmale von ♀ ♂ in diese Gruppe zu stellen ist.

**D i a g n o s e:** *L. circularum*: Gesicht (Abb. 38) im Augenaußenrand ziemlich kreisrund,  $l : b = 2,74 : 2,86$ . Pronotumecken stumpfwinklig. Mesonotum vorne mitten nur im üblichen Maß ganz sanft vorgewölbt (Abb. 41), feiner  $25-35 \mu\text{m} / 0,5-1,0$  punktiert, dazwischen körnelig chagriniert. Tergit 1 auf der Basis seitlich nur mit einzelnen, weit verstreuten Punkten, flach und fein querschagriniert, auf der Krümmung querüber eine punktlose Zone (Abb. 42) – die feine Querschagriniierung dürfte durch die Rasterung für den Abdruck des Fotos wohl nicht besonders sichtbar sein. Tergit 1 auf der Scheibe  $22-28 \mu\text{m} / 0,5-4,0$ , die Zwischenräume fein quergewellt, glänzend, Endteil dichter punktiert,  $0,2-2,0$ , Zwischenräume ebenso. Tergit 2 auf der Scheibe mitten  $20-28 \mu\text{m} / 0,5-1,0$  dicht punktiert, die Zwischenräume auf der Basalhälfte der Scheibe sehr dicht querschagriniert, matt, auf der Endhälfte sowie auf dem ebenso punktierten Endteil nur sehr oberflächlich chagriniert, glänzend.

*L. koreanum*: Gesicht (Abb. 40) ohne griffige Unterschiede. Pronotumecken spitzwinklig – Abb. 11 in EBMER 1999: 243. Mesonotum (Abb. 43) vorne schnauzenartig vorgezogen, gröber punktiert  $35-45 \mu\text{m} / 0,5-1,5$ , die Zwischenräume glatt bis oberflächlich chagriniert. Tergit 1 auf Basis, Krümmung und Scheibe dichter und gleichmäßiger punktiert, so auf der Scheibe  $20-25 \mu\text{m} / 0,5-3,0$ , nur mitten noch zerstreuter, ohne punktlose Zone auf der Krümmung (Abb. 44), die Zwischenräume weithin glatt, nur teilweise in starker Vergrößerung mit Spuren von Querwellung, glänzend. Tergit 2 samt Endteil  $20-28 \mu\text{m} / 0,5-2,0$ , die Zwischenräume weithin glatt, nur mit Spuren von Chagriniierung auf der Schreibe mitten, glänzend.

**N e u e F u n d e** von *L. koreanum* aus China: Tien mu-shan, 31.7.1936, 1♀, leg. O. Piel. Shaanxi, Qinling-Gebirge, 6kmE Xunyangba [N33.26 E108.38], 1000-1300m, 23.5.-13.6.1998,

4 ♀ ♀, leg. I.H. Marshal. Hunan, Huitong, N26.51 E109.40, 600m, 1 ♀, leg. "CHS". Sichuan, Nanping, Ta Zang, N33.15 E104.15, 2200m, 15.-18.6.1990, 3 ♀ ♀, leg. "Chs", coll. Biologiezentrum Linz. Fukien, Kuantun, N27.48 E117.40, 13.5.1938, 1 ♀, 10.6.1938, 2 ♀ ♀, 28.6.1938, 1 ♀, 4.7.1938, 1 ♀, Kwangtseh, 8.10.1937, 1 ♂, leg. Klapperich, Museum Alexander Koenig Bonn.

### *Lasioglossum Evylaeus*

#### **carinate-Evylaeus sensu EBMER 1995**

Kurz gefaßt die Merkmale nach EBMER 1995: 528:

- Senkrechte Propodeumfläche (Stutz) seitlich senkrecht sowie oben ± horizontal hinter den Seitenfeldern deutlich erhaben gekantet (es gibt jedoch Modifikationen wie bei den Arten der *L. tricinctum*-Gruppe).
- Chitin bei den europäischen Arten generell braun bis schwarz gefärbt, jedoch weiterhin grün auch bei asiatischen Arten.
- Tergitendteile bräunlich oder gelblich aufgehell, vereinzelt ganz rot bis rotgelb gefärbt.
- Pleuren bei den ♀ generell grob chagriniert, gerunzelt oder gar leistenartig skulptiert, ohne deutliche Punkte; bei den ♂ können zwischen oberflächlicher werdenden Chagriniierung auch einzelne Punkte vorhanden sein.

#### **Artengruppe *L. apristum* (VACHAL 1903)**

Von dieser Artengruppe sind nur von *L. apristum* beide Geschlechter bekannt. Deshalb ist die Einordnung nach *L. laeve* und *L. salebrosum* sehr vorläufig (EBMER 1995: 542-543).

Habituell, in der Größe sowie durch die dunkelgrüne Färbung und gekantetes Propodeum würde man bei oberflächlicher Untersuchung *L. olivaceum* (MORAWITZ 1889) ♀ und *L. chinense* (DALLA TORRE 1896) ♀ hier einordnen. Von beiden Arten habe ich die Lectotypen festgelegt, EBMER 1978c: 313-314 und 1985: 218-219. Damals gab es aus Kostengründen in den entomologischen Fachzeitschriften kaum Möglichkeiten von Fotos zum Abdruck.

*L. olivaceum* ♀ Abb. 45-48. Die Pleuren sind auf fein chagriniertem Grund sehr zerstreut, aber deutlich eingestochen punktiert. Daher gehört diese Art nicht in die weite Gruppe der *carinate-Evylaeus*, und daher auch nicht in die engere von *L. apristum*. Das ♂, das BLÜTHGEN 1934 als zu *L. chinense* beschrieben hat, gehört sicher nicht zu dieser Art, und wenn überhaupt, zu *L. olivaceum*. Nach den punktierten Pleuren und dem nach hinten verschmälerten, sanft gekanteten Propodeum ist es möglich, daß *L. olivaceum* an den Rand der *L. atroglaucum*-Gruppe zu stellen ist.

*L. chinense* ♀ Abb. 49-52. Die Pleuren sind sowohl parallel längsgerieft als auch dazwischen fein, doch deutlich punktiert, erfüllen also ebenfalls nicht die Definition der *carinate-Evylaeus*. Nach dem ♀ allein ist keine Entscheidung für eine Gruppenzugehörigkeit zu treffen, und *L. chinense* muß vorläufig als morphologisch isolierte Art betrachtet werden.

***Lasioglossum (Evylaeus) rubsectum* FAN & EBMER 1992 (Abb. 53-55)**

1992 *Lasioglossum rubsectum* FAN & EBMER, Act. ent. sin. 35: 238, 240, ♀. Loc. typ.: China, "Wenchuan, Sichuan, 900m". Typus: Beijing.

Zum locus typicus: Provinz Sichuan, Wenchuan [= Mien-ssu-chen = Weizhou, N31.29 E103.35].

Diese Art wurde im selben Jahr auch unter dem Namen *Lasioglossum wenchuanensis* (mit falscher Endung) FAN publiziert, jedoch bewußt nicht als neue Art gekennzeichnet (Iconography of forest Insects in Hunan, China. Hunan Science and Technology press, 1992: 1336). Es ist jener Name, den Fan ursprünglich geplant hatte, aber dann doch geändert hat (FUSHENG 1992: 683).

Neuer Fund: China, Hunan, Zhang Jia Jie, 700-1200m, Juli 1993, leg. "CHS", 1♀  
Biologiezentrum Linz, 1♀ coll. Sakagami, Sapporo.

***Lasioglossum (Evylaeus) subrubsectum* FAN & EBMER 1992 (Abb. 56-59)**

1992 *Lasioglossum subrubsectum* FAN & EBMER, Act. ent. sin. 35: 238-240, ♀. Loc. typ.: China, "Zhongdian, Yunnan, 2400m". Typus: Beijing.

Zum locus typicus: NW der Provinz Yunnan, Zhongdian = Chung-tien des Time-Knaur-Atlas, N27.46 E99.45.

Diagnosen: *L. rubsectum*: Gesicht (Abb. 53) queroval,  $l : b = 1,71 : 1,89$ ,  $q = 0,904$ . Clypeus mitten zerstreuter punktiert 22-30  $\mu\text{m}$  / 0,3-2,0, teilweise noch zerstreuter. Mesonotum (Abb. 54) vorne mitten gleichmäßig gerundet. Die Punktierung vorne mitten 12-15  $\mu\text{m}$  / 1,0-3,0, dazwischen fein wellenartig chagriniert; mitten hinten 22-25  $\mu\text{m}$  / 0,5-1,5, vereinzelt bis 2,0, dazwischen glatt; seitlich 20-25  $\mu\text{m}$  / 0,1-0,3, Zwischenräume kaum merkbar chagriniert. Metapleuren neben den lang abstehenden Haaren mit dichten, ganz kurzen, fein gefiederten Haaren bedeckt, diese schimmelig aussehende Behaarung nur unter schräger Beleuchtung sichtbar. Propodeum (Abb. 55) ein wenig kürzer, Seitenkanten des Stutzes, besonders hinter den Seitenfeldern, sehr erhaben ausgebildet, Mittelfeldrunzeln ohne Abgrenzung in die Seitenfelder reichend, Zwischenräume zwischen den groben Runzeln glänzend. 6-7mm.

*L. subrubsectum*: Gesicht (Abb. 57) queroval,  $l : b = 1,67 : 1,80$ ,  $q = 0,927$ , in der Form ohne nennenswerten Unterschied von der vorigen Art. Clypeus mitten ein wenig dichter punktiert 20-35  $\mu\text{m}$  / 0,1-1,0, teilweise bis 2,0 punktiert. Mesonotum (Abb. 58) vorne mitten beiderseits der Mittellinie leicht beulig vorgewölbt. Die Punktierung vorne mitten 18-20  $\mu\text{m}$  / 0,5-2,0, dazwischen fein wellig chagriniert; mitten hinten 15-22  $\mu\text{m}$  / 0,5-2,0, teilweise bis 3,0, dazwischen glatt; seitlich 15-20  $\mu\text{m}$  / 0,1-0,5, dazwischen glatt. Metapleuren neben den lang abstehenden Haaren nur mit sehr wenigen, feinen, kurzen, anliegenden Haaren versehen, sodaß das Chitin darunter weitgehend sichtbar bleibt. Propodeum (Abb. 56) ein wenig länger, die Seitenkanten des Stutzes nicht so scharf erhaben ausgebildet, vor allem das Mittelfeld mitten gerundet in den Stutz übergend; die groben Runzeln nicht bis ans Ende der Seitenfelder reichend, sondern diese flach und fein chagriniert, seidig matt. 6-7mm.

***Lasioglossum (Evylaeus) apristum* (VACHAL 1903) (Abb. 60-62)**

Taxonomie und Verbreitung: EBMER 1995: 542-544.

Neuer Fund: China, Fukien, Kuantun, N27.40 E117.40, 6.4.1938, 1♀, 4.10.1938, 1♀, 5.10.1938, 1♂, leg. Klapperich, Museum Alexander Koenig, Bonn.

Beide Arten, *L. rubsectum* und *L. subrubsectum* unterscheiden sich von *L. apristum* vor

allem durch das generell dichter punktierte Mesonotum: vorne mitten die Punktabstände 1,0-3,0, bzw. 0,5-2,0; hinten 0,5-1,5, selten bis 2,0, bzw. 0,5-2,0, selten bis 3,0; seitlich zwischen Notauli und Tegulae 0,1-0,3, bzw. 0,1-0,5. Die Körperlänge durchschnittlich geringer, 6-7mm.

*L. apristum* hat grundsätzlich zerstreuter punktiertes Mesonotum (Abb. 61): vorne mitten 1,0-5,0 die Punktabstände, dazwischen deutlich körnelig chagriniert; mitten hinten 1,0-4,0, teilweise noch zerstreuter, die Zwischenräume oberflächlich chagriniert, bei manchen Exemplaren aber auch glatt; seitlich 0,3-2,5, dazwischen fein chagriniert. Robuster, Körperlänge meist 8mm, selten bis 7mm herab. Zu beachten ist, daß die Färbung der Tergite von schwarzbraun bis orangerot auf Tergit 1-3 schwanken kann.

### *Lasioglossum (Evylaeus) serratum* (BLÜTHGEN 1926) (Abb. 63-65)

1926 *Halictus serratus* BLÜTHGEN, Zool. Jb. Syst. 51: 623-625, ♀. Loc. typ.: "1 ♀ aus der coll. Bingham, ohne Fundort, aber wohl sicher aus Indien". Typus: Berlin; exam.

Außer dem Typus sah ich folgende Exemplare: Nepal, Namche Bazar, 8.7.1968, 1 ♀, leg. T. Matsumura. Eine mir nicht bekannte Zahl weiterer Exemplare von der Ausbeute Matsumuras dürfte sich in coll. Sakagami befinden. Nepal, Ramechhap, Nohabis Khola E Shivaleya, N27.35 E86.19, 2500-2600m, 6.-7.5.1997, 1 ♀, leg. und coll. Hauser. West-Bhutan, Thimphu Distr., E Dochu-La, Menchunang, 2400m, 7.7.1988, leg. C. Holzschuh, 1 ♀ coll. Biologiezentrum Linz, 1 ♀ coll. Ebmer.

*L. serratum* gehört nach den Merkmalen der Pleuren und Form des Propodeums ebenfalls in die *L. apristum*-Gruppe. In der geringeren Körpergröße von 6,0-6,5mm eher wie die beiden Arten aus China, weist *L. serratum* noch zerstreuter punktiertes Mesonotum als *L. apristum* auf: Die Punktabstände vorne mitten 1,5-8,0, dazwischen fein längschagriniert; hinten mitten 1,5-10,0, dazwischen glatt; seitlich 0,1-2,5, dazwischen glatt.

### *Lasioglossum (Evylaeus) elaiochromon* n. sp. ♀ (Abb. 66-69)

**H o l o t y p u s** und 7 **P a r a t y p e n** coll. Ebmer, 16 Paratypen coll. Schwarz, 2 Paratypen coll. Sakagami: China, Yunnan, Heishu, 35kmN von Lijiang, N27.13 E100.19, 1.-19.7.1992, leg. S. Bečvar. **P a r a t y p e n**: Heishu, 35kmN von Lijiang, N27.13 E100.19, 18.6.-4.7.1993, leg. S. Bečvar, 13 ♀♀ coll. Schwarz, 6 ♀♀ coll. Ebmer, 2 ♀♀ coll. Sakagami. Yunnan, Dali [N25.35 E100.13], oberhalb des Sees Er Hai, 31.5.1995, leg. S. Bečvar, 2 ♀♀, Biologiezentrum Linz. Bei den folgenden Exemplaren ist kein Sammler angegeben: Lijiang, Yulongshan, Bai Shui, N26.51 E100.14, 2900-3300m, 7.7.-18.7.1994, 3 ♀♀ coll. Schwarz, 1 ♀ coll. Ebmer. N Chang Shan, N25.30 E100.05, 2800-3000m, Juli 1993, 2 ♀♀ coll. Schwarz, 1 ♀ coll. Ebmer.

**D i a g n o s e**: Durch die schwarz-grüne Färbung von Kopf und Thorax, die braunschwarzen Tergite, durch das lange, auch oben seitlich gekantete Propodeum und gerunzelten Pleuren (ohne jede Punkte), sowie durch die Gesichtsform samt Clypeus und Stirnschildchen an *L. apristum* anzuschließen. Durch die unpunktierten und grob chagrinierten Mesopleuren eindeutig und sehr leicht von den habituell ähnlichen *L. olivaceum* und *L. chinense* (siehe oben in dieser Publikation) zu unterscheiden. Durch die Gesichtsform mit dem Clypeus, der am Ende mitten leicht beulig erhaben ist, scheidet auch jeder Bezug zur *L. fulvicornefratellum*-Gruppe (EBMER 1995: 568) aus. Das Propodeum ist bei *L. elaiochromon* nicht so scharf leistenförmig erhaben gerandet wie bei den vorigen Arten der *L. apristum*-Gruppe, doch immer noch viel deutlicher als bei *L. fratellum* und verwandte Arten.

Durch das fein, mäßig zerstreut punktierte Mesonotum mit der überall fein körneligen

Chagriniert und damit seidig matt unterscheidet sich *L. elaiochromon* von allen oben genannten und bisher beschriebenen Arten der *L. apristum*-Gruppe.

**B e s c h r e i b u n g :** Kopf und Thorax stumpf dunkel olivgrün bis blaugrün, Clypeus und Stirnschildchen mit rötlichen und gelblichen Reflexen, Tergite bräunlich schwarz mit nur wenig aufgehellten Endteilen; Flügel bräunlich, Stigma hellbraun, Fühlergeißelunterseite dunkel rötlichbraun.

Gesicht (Abb. 66) schwach queroval mit zur Hälfte vorragenden Clypeus,  $l : b = 1,84 : 2,01$ . Clypeus am Ende mitten mit einer flach quer-erhabenen Beule; mir liegen von den anderen Arten dieser Gruppe noch zu wenig Exemplare vor, um beurteilen zu können, ob es sich um ein zusätzliches Gruppenmerkmal handelt. Clypeus vor dem schmalen endrand querüber flach konkav, hier mit feineren und dichteren Punkten (im Foto nicht sichtbar) um  $10-25 \mu\text{m} / 0,1-0,5$ , dazwischen glatt. Clypeus mitten auf glattem Grund sehr flach, undeutlich und grob punktiert  $25-50 \mu\text{m} / 0,5-2,0$ ; am basalen Drittel viel feiner punktiert  $20-32 \mu\text{m} / 0,1-2,0$ , dazwischen fein querchagriniert. Das kräftig gewölbte Stirnschildchen  $22-30 \mu\text{m} / 0,5-2,5$ , dazwischen fein wellig chagriniert. Stirn und Scheitel ebenso seitlich fein, runzlig dicht punktiert  $15-25 \mu\text{m} / 0,1$ , dazwischen fein chagriniert, matt. Scheitel oben hinter den Ocellen ohne Punkte, nur grob quengerunzelt. Schläfen fein längsrissig, mit undeutlichen Pünktchen, glänzend; Kopfunterseiten fein längschagriniert, glänzend.

Pronotum und Mesonotum vorne ohne besondere Bildungen. Mesonotum (Abb. 67) fein punktiert  $15-25 \mu\text{m} / 0,5-2,0$ , seitlich der Notauli  $0,1-0,3$ , Zwischenräume überall sehr fein körnelig glänzend, seidig schimmernd. Mesopleuren oben gröber längsgerunzelt, unten flach chagriniert, aber nirgends Punkte. Propodeum (Abb. 68) etwa so lang wie das Scutellum. Stütz seitlich und oben hinter den Seitenfeldern mit einer feinen, aber charf erhabenen Kante, jedoch das Mittelfeld am Ende mitten leicht wulstig-dreieckig in den Stütz herablaufend. Mittelfeld nicht von den Seitenfeldern abgegrenzt, flach felderartig gerunzelt, die feinen Zwischenräume körnelig chagriniert, seidig schimmernd. Innerer Tibialsporn der Hintertibien ganz fein und kurz gesägt.

Abdomen schlank, lang gestreckt, Endteile hinter den ganz flachen Beulen nur ganz undeutlich von den Scheiben abgesetzt. Tergit 1 (Abb. 69) auf der Basis und Krümmung nur mit wenigen, verstreuten und winzigen Punkten auf grundsätzlich glattem Grund, der in sehr starker Vergrößerung feine und verloschene Querwellung zeigen kann. Tergit 1 auf der Scheibe auf glattem Grund sehr fein und zerstreut punktiert  $5-10 \mu\text{m} / 1,0-4,0$ , mitten noch zerstreuter, die Beulen punktlos; Endteile nur seitlich mit einigen verstreuten, winzigen Punkten um  $5-10 \mu\text{m}$ . Tergit 2 auf der basalen Hälfte der Scheibe winzig und zerstreut punktiert  $5-8 \mu\text{m} / 1,5-4,0$ , gegen die Endhälfte der Scheibe dazwischen fast punktlos werdend, dazwischen glatt; Endteil ebenso fein, noch viel zerstreuter punktiert, fein querwellig, stark glänzend. Tergit 3-4 in selber Art, aber noch oberflächlicher punktiert.

Behaarung spärlich ockerbraun, Tergit 2-3 mit seitlichen basalen Haarflecken. 8 mm.

### Artengruppe *L. fulvicorne* (KIRBY 1802)

Die folgenden Arten sind nur sehr vorläufig in das System der carinate-*Evylaeus* (EBMER 1995) einzuordnen. Einmal ist nur von einer der hier folgenden Arten, *L. kryopetrosum*, das ♂ bekannt, das sich durch den Gonostylus an den Rand der *L. fulvicorne*-Gruppe

anschließen läßt, näherhin an die ostpaläarktische *L. minutuloides* EBMER 1978. Alle anderen Arten sind zwar in den taxonomischen Merkmalen der ♀ gut anzusprechen, doch ohne ♂ bleibt eine verwandtschaftliche Zuordnung äußerst vorläufig.

***Lasioglossum (Evylaeus) kryopetrosum* n. sp. ♂ ♀ (Abb. 70-78)**

**H o l o t y p u s** (♂), **A l l o t y p u s** (♀), **P a r a t y p e n** (1♀1♂): Tibet, Lhasa, Lume, 16.7.1998. Paratypus: Tibet, Lhoca, Kiepa, 19.7.1998, 1♀, alle leg. E. Haubruge, coll. Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux, 1♀1♂ coll. auct.

**D i a g n o s e n**: ♂ im Genitalbau, der Form und Position des Gonostylus und der Form der Gonostylusmembran am Rand der *L. fulvicorne*-Gruppe anzuschließen, näherhin *L. minutuloides* EBMER 1978 aus der Mandschurei. Fühler sehr lang, Propodeum (Abb. 72) lang – auch diese Merkmale gut mit der *L. fulvicorne*-Gruppe übereinstimmend. Im Gegensatz zu dieser Gruppe ist die Kantung des Propodeums sehr schwach ausgebildet. Habituell erinnert diese neue Art, sicher auch vom locus typicus her beeinflußt – an *L. didomenon* EBMER 1980 aus Ladakh. Diese hat jedoch ganz andere Form des Genitals, das viel näher *L. leucopymatum* (DALLA TORRE 1896) und *L. rhynchites* (MORAWITZ 1876) kommt.

♀ habituell ebenfalls an *L. didomenon* erinnernd, vor allem durch den Skulpturkontrast vom fast punklosen Clypeus und Stirnschildchen im Vergleich zum sonst dicht punktierten Gesicht, im Kontrast hier noch *L. leucopymatum* übertreffend, jedoch durch das lange Propodeum (Abb. 78) sofort von diesen Arten abtrennbar. Durch diese Kombination von Gesichtsstruktur und Propodeumform im ♀ zwar gegenüber allen anderen carinate-*Evylaeus*-Arten kenntlich, wäre ohne zugehöriges ♂ eine Gruppenzuordnung völlig unmöglich.

**B e s c h r e i b u n g**: ♂: Schwarz mit blaugrauem Schimmer; Clypeus am Ende blaßgelb, Fühlergeißelunterseite hellocker, Endteile der Tergite am Ende horn gelblich, Stigma braun. Metatarsen gelb, die Endtarsenglieder bräunlichgelb. Die bei *Evylaeus* übliche Behaarung auf Kopf und Thorax hellgaulocker, struppig. Tergit 2 und 3 an der Basis mit weißen, filzigen Haaren, ansonsten die Tergite mit der üblichen staubartig und spärlichen Behaarung. Sternite fast völlig kahl, nur vereinzelt seitlich einige winzige kurze Härchen.

Gesicht (Abb. 70) im Außenrand kurz dreieckig wirkend,  $l : b = 1+60 : 1+62$ . Clypeus und stirnschildchen falch gewölbt, mitten so stark gewölbt wie beim ♀. Clypeus Endhälfte auf glattem Grund nur mit einzelnen unbedeutenden Punkten, auf der Basalhälfte auf glattem Grund seitlich 16-20 µm / 0+1-2+0, mitten nur winzige Punkte 4-6 µm. Stirnschildchen fein längschagriniert, matt glänzend, nur seitlich einzelne Punkte. Stirn, Gesichtseiten und Scheitel polygonartig-runzlig dicht punktiert ± 12µm / 0+1, völlig matt. Schläfen dicht längsgerieft, tief matt. Kopfunterseite fein chagriniert, leicht glänzend. Fühler sehr lang, bis zum Tergit 2 reichend, Geißelglied 3  $l : b = 0+48 : 0+29$ .

Mesonotum (Abb. 71) scharf eingestochen, dicht punktiert 16-24 µm / 0+1-0+3, mitten bis 0+5, Zwischenraum hinten fast glatt, nur mit Spuren von Chagriniierung, in der vorderen Hälfte beiderseits der Mitte die Punktierung polygonartig dicht, 0+1, die schmalen Zwischenräume matt. Scutellum ganz dicht netzartig punktiert. Propodeum (Abb. 72) lang, schlank. Mittelfeld grobkörnig bis ans Ende gerunzelt. Seitenfelder grob gefeldert chagriniert. Stutz auf glattem bis oberflächlich chagriniertem Grund mit einzelnen

Längsrünzeln. Seitenkanten oben nur unbedeutend ausgebildet. Pleuren grob rnzlig chagriniert. Endtarsen von durchschnittlicher Länge, in den Proportionen wie *L. fulvicorne*.

Hinterleib zylindrisch. Endteile der Tergite nicht von den Scheiben abgesetzt, Beulen nur schwach entwickelt. Tergit 1-3 glatt, stark glänzend, nur mit spärlicher Punktierung: auf der Basis von Tergit 1 seitlich nur wenige zerstreute Pünktchen; auf der Scheibe fein, scharf eingestochen, zerstreut  $8-12 \mu\text{m} / 1+0-5+0$  punktiert, am Ende mitten noch zerstreuter. Auf der Scheibe von Tergit 2 etwas dichter punktiert, Abstände  $1+0-3+0$ , auf Tergit 3 die Punkte feiner und zerstreuter, Endteile glatt und völlig punktlos. Tergit 4-6 fein querchagriniert, nur auf den Scheiben ganz wenige, sehr zerstreute, kraterförmige Pünktchen. Genital (Abb. 73-75), Gonostylusmembran groß und breit.  $6+5 \text{ mm}$ .

♀: Schwarz; Gesicht und Mesonotum mit graublauem Schimmer. Endhälfte der Tergitendteile horn gelblich aufgehellt. Fühlergeißelunterseite braun, Stigma hellbraun. Behaarung auf Kopf und Thorax lang, struppig, locker, grauweiß. Tergit 2 und 3 mit kaum erkennbaren basalen Haaren, dazu die üblichen spärlichen, seitlich ausgebildeten borstenartigen Haare.

Gesicht (Abb. 76) kurz dreieckig wirkend,  $l : b = 1+66 : 1+72$ . Clypeus und Stirnschildchen stark hochgewölbt, weithin spiegelglatt und sehr spärlich punktiert, nur jeweils an der Basis seitlich etwas dichtere Punkte mit feiner Querchagriniierung, Clypeus  $8-16 \mu\text{m} / >10+0$ , nur an der Basis seitlich bis  $1+0$ , Stirnschildchen  $16-24 \mu\text{m} / 3+0-10+0$ . Stirn, Gesicht seitlich und Scheitel im Kontrast dazu rnzlig dicht punktiert, die unbedeutenden Punkte flach eingestochen, insgesamt teif matt,  $\pm 16 \mu\text{m} / 0+1-0+2$ . Schläfen fein nadelrissig längsskulptiert, Kopfunterseiten glatt, stark glänzend, nur mitten ganz oberflächliche Längschagriniierung.

Mesonotum (Abb. 77) fein und mäßig dicht  $8-20 \mu\text{m} / 0+5-1+0$  punktiert, hinten vereinzelt bis  $2+0$ , die Zwischenräume weithin glatt, nur ganz vorne ein wenig chagriniert. Scutellum ringsherum wie Mesonotum punktiert, beiderseits der Mitte ausgedehnt punktlos. Mesopleuren fein verworren chagriniert, matt, nach unten zu die Chagriniierung fein und seidig glänzend. Propodeum (Abb. 78) lang, etwa so lang wie Scutellum und Postscutellum längs der Mitte gemessen gemeinsam, nach hinten zu stark verschmälert. Stutzkanten seitlich oben nur sehr fein ausgebildet. Mittelfeld zu etwa zwei Drittel deutlich verworren gerunzelt, am Ende und seitlich fein und dicht chagriniert, seidig matt. Hintertibialsporn mit zwei kurzen Seitenspitzen.

Abdomen elliptisch, die Scheiben der Tergite direkt in die Endteile übergehend, Beulen schwach ausgebildet. Tergit 1 völlig glatt, an der Basis nur sehr wenige Punkte, auf der Scheibe mitten nur wenige weit verstreute Punkte  $6-10 \mu\text{m} / 3+0-10+0$ , unter schräger Beleuchtung mit kaum sichtbaren Spuren von Chagriniierung seitlich an der Krümmung. Auf dem Endteil mitten punktlos, beiderseits der Mitte einige Punkte  $4-8 \mu\text{m} / 1+0-4+0$ . Tergit 2 und 3 an der Basis mit feinen, etwas dichteren Punkten in feiner Querchagriniierung  $6-12 \mu\text{m} / 0+5-2+0$ , gegen die Mitte der Scheibe zu verstreuter, bis  $2+0-10+0$ . Endhälfen der Scheiben völlig punktlos, auf Tergit 2 spiegelglatt, auf Tergit 3 kaum sichtbar quergewellt. Endteile neben feiner Querchagriniierung mit einzelnen, sehr zerstreuten Pünktchen, stark glänzend.  $6+0 \text{ mm}$ .

***Lasioglossum (Evylaeus) clypeinitens* n. sp. ♀ (Abb. 79-81)**

**H o l o t y p u s** und 4 Paratypen: China, Sichuan, Daliang Shan, Paß zwischen den Orten Xichang und Meigu, Umgebung des Dorfes Zhaojue [N28.01 E102.51, ca 1500m], leg. Zd. Jindra und M. Trýzna, Holotypus und 2 Paratypen coll. Biologiezentrum Linz, 2 Paratypen coll. Ebmer. Weitere Paratypen: Yunnan, Umgebung Zhongdian [N27.46 E99.45]: Na Pa Hai, 3365m, 7.6.2002, 2 ♀ ♀, 8.6.2002, 1 ♀, 12.6.2002, 1 ♀. Tian Sheng Qiao 1, 3440m, 5.6.2001, 1 ♀, 11.6.2002, 1 ♀, 14.6.2002, 1 ♀, 17.6.2002, 1 ♀, 19.6.2002, 2 ♀ ♀. Tian Sheng Qiao 2, 3465m, 19.6.2002, 1 ♀, leg. Bänziger, coll. Zoological Museum Beijing, China; Department of Entomology Chiang Mai University, Thailand und coll. Ebmer.

**D i a g n o s e**: Durch die Kombination folgender Merkmale unverkennbar: Clypeus und Stirnschildchen sehr stark glänzend, zerstreut punktiert, stark gewölbt. Mesonotum fein, ziemlich gleichmäßig mit weithin glatten Zwischenräumen punktiert. Stutz sehr fein, ringsherum, auch oben seitlich gekantet. Tergite weithin unpunktiert und stark glänzend. Durch die relativ lange, struppige Behaarung von Kopf und Thorax sowie durch die ziemlich langen Haarborsten der Endtergite nach aller bisheriger taxonomischer Erfahrung als montane Art zu bewerten. Zusammen mit dem kurzen, subquadratischen Gesicht und der Merkmale von Clypeus, Stirnschildchen und Thorax erinnern diese Merkmale an *L. subtropicum* SAKAGAMI, MIYANAGA & MAETA 1994, ohne daß ich jedoch eine nähere Verwandtschaft erachte. Natürlich kann erst nach Auffinden des ♂ der neuen Art eine Gruppenzugehörigkeit näher geklärt werden.

**B e s c h r e i b u n g**: Schwarz; Fühlergeißelunterseite schwarzbraun, Tergitendteile auf ihren Endhälften undeutlich horn gelblich bis rotbraun aufgehellt, Flügel braun getrübt, Stigma braun.

Gesicht (Abb. 79) subquadratisch,  $l : b = 1+97 : 2+12$ . Clypeus und Stirnschildchen kräftig gewölbt, noch zerstreuter und gröber punktiert als bei *L. subtropicum* und der westpalaäarktischen *L. marginatum* (BRULLÉ 1832), die in diesem Merkmal der neuen Art am ähnlichsten ist, aber ohne sonstige morphologische Nähe. Clypeus 16-50 µm / 1+0-3+0, teilweise bis 6+0, glatt, nur an der Basis feine Querwellen, stark glänzend. Stirnschildchen am Ende und Mitten völlig punktlos, seitlich und an der Basis 22-25 µm / 1+0-4+0, dazwischen poliert, nur am Ende und seitlich feine Wellen, sehr stark glänzend. Auch das Gesicht seitlich unten auf glattem Grund sehr zerstreut punktiert und stark glänzend. Im Kontrast dazu die Stirn und das Gesicht oberhalb der Fühlerwurzel seitlich extrem dicht punktiert und die schmalen Zwischenräume dicht chagriniert und tief matt, auf der Stirn mitten polygonartig dicht 20-25 µm / 0+1 punktiert. Scheitel bei den Ocellen ebenfalls runzlig dicht punktiert, gegen den Augenoberrand zu 10-25 µm / 0+1-1+0, die kleinen Zwischenräume glatt und glänzend. Scheitel hinter den Ocellen fein quergerieft. Schläfen oben auf glattem Grund fein und mäßig zerstreut punktiert, nach unten zu fein längsgerieft und stark glänzend. Kopfunterseite fein chagriniert und nur einzelne verstreute Punkte.

Mesonotum (Abb. 80) zwischen Zentrum und Notauli 22-28 µm / 0+3-1+0, nur vereinzelt bis 1+5, dazwischen glatt; vorne seitlich, im Zentrum sowie gegen die Notauli zu die Punkte dichter, 0+1-0+5, vorne mitten 1+0-3+0, die Zwischenräume fein körnelig chagriniert, glänzend. Scutellum wie das Mesonotum vorne seitlich punktiert, jedoch beiderseits der Mitte Punktabstände 1+0-4+0, glatte Zwischenräume. Metapleuren oben grob netzartig, mitten und unten längschagriniert. Propodeum (Abb. 81) etwa so lang wie Scutellum, Stutz seitlich und oben hinter den Seitenfeldern sehr fein, erhaben gerandet. Mittelfeld nur mit wenigen Längsrundeln mit fast glatten Zwischenräumen, die jedoch

nicht das Ende der horizontalen Propodeumfläche erreichen.; hier und die Seitenfelder fein, sehr körnelig dicht chagriniert, seidig matt.

Die breiten Endteile der Tergite mitten nicht von den Scheiben abgesetzt, seitlich nur durch eine Punktreihe markiert, Beulen nur flach ausgebildet. Tergit 1 auf der Basis nur mit einzelnen haartragenden Pünktchen, auf Scheibe und Endteil weitgehend punktlos, nur ganz vereinzelt Pünktchen um 8-10µm, spiegelglatt und stark glänzend. Tergit 2 und 3 auf der Scheibe mit einzelnen Punkten 5-10 µm / 3+0-10+0 und noch zerstreuter, sowie am Übergang zum Endteil eine Reihe kraterförmige, haartragende Punkte, mit Spuren von Querwellen, sonst glatt und glänzend; die Endteile völlig punktlos, mit oberflächlichen Querwellen, glänzend. Tergit 4 auf der Scheibe mit deutlichen kraterförmigen, zerstreuten Punkten, Endteil punktlos, beide deutlich quergerieft, seidig glänzend.

Die struppige Behaarung auf Kopf und Thorax bräunlich. Tergit 2 und 3 an der Basis nur mit Spuren von Filzhärchen, erst unter starker Vergrößerung ersichtlich. Auf Tergit 2 die Basen der Endteile mit langen, gelblichen Borsten markiert; Endfranse von Tergit 5 seitlich rötlichgelb. 7+5 mm.

***Lasioglossum (Evylaeus) tyndarus* n. sp. ♀**

**H o l o t y p u s** und 2 **P a r a t y p e n**: China, Kansu (Süd), Xiahe, Labrang [Xiahe = Hsia-ho N35.12 E102.27; Labrang ein altes Kloster, knapp südlich gelegen], 1.6.-15.6.1998, leg. V.Major. **P a r a t y p e n**: China, Provinz Shaanxi, Qinling [=Qingling]-Gebirge, 6kmE Xunyangba [N33.34 E108.33], 23.5.-13.6.1998, leg. I.H.Marshall, 1 ♀. Shaanxi, Qinling [=Qingling]-Gebirge, 6kmN Foping [Foping = Yuanjiazhuang N33.31 E107.59], ca 1000m, 20.-21.6.1998, leg. I.H.Marshall, 1 ♀. Holotypus und 2 Paratypen im Biologiezentrum Linz, 2 Paratypen coll. Ebmer.

***Lasioglossum (Evylaeus) cassioides* n. sp. ♀**

**H o l o t y p u s** und 2 **P a r a t y p e n**: China, Provinz Shaanxi, Qinling [=Qingling]-Gebirge, 6kmE Xunyangba [N33.34 E108.33], 23.5.-13.6.1998, leg. I.H.Marshall. Holotypus und ein Paratypus im Biologiezentrum Linz, ein Paratypus coll. Ebmer.

***Lasioglossum (Evylaeus) calcarium* n. sp. ♀**

**H o l o t y p u s** und 2 **P a r a t y p e n**: China, Provinz Shaanxi, Qinling [=Qingling]-Gebirge, 6kmE Xunyangba [N33.34 E108.33], 23.5.-13.6.1998, leg. I.H.Marshall. Holotypus und ein Paratypus im Biologiezentrum Linz, ein Paratypus coll. Ebmer.

**D i a g n o s e n**: Diese drei in Größe, Habitus und vielen Merkmalen ähnliche Arten, die sich untereinander aber sehr deutlich in guten taxonomischen Merkmalen, vor allem in der Form des Propodeums, aber auch der Skulptur des Mesonotums und der Tergite spezifisch unterscheiden, lassen sich nach den ♀ ♀ allein am ehesten an die ostpaläarktische *L. minutuloides* EBMER 1978 anschließen. Insbesondere zeichnen sich alle drei neuen Arten durch vor allem hinten beiderseits der Mitte deutlich zerstreut punktiertes Mesonotum aus, wobei alle drei neuen Arten etwas zerstreuter punktiertes Mesonotum als *L. minutuloides* haben. Die Gesichter aller drei Arten sind schwach quereoval, also in der Form von *L. minutuloides* (Gesicht l : b = 1,80 : 1,88) oder noch kürzer. Das Propodeum ist bei allen drei neuen Arten kürzer als bei *L. minutuloides*, die Kanten des Stützes und die Runzeln des Mittelfeldes sind in der Form von *L. minutuloides* bis deutlich feiner ausgebildet. Ansonsten gibt es keine beschriebene (ost)paläarktische Art, in deren Nähe diese drei Arten zu stellen wären.

In der braunschwarzen Färbung, den nur am Ende linienschmal aufgehellten Endteile der Tergite, braunem Stigma, auch unten dunkelbraunen Fühlergeißeln und der spärlichen Behaarung mit sehr kleinen bis völlig fehlenden Haarflecken auf der Basis von Tergit 2 und 3 seitlich ebenfalls wie bei *L. minutuloides*.

Wegen der großen Ähnlichkeit der drei neuen Arten verwendete ich Namen aus der Gattung der *Erebia tyndarus*-Gruppe, deren Arten äußerlich ebenfalls sehr ähnlich sind. Um ungute Wiederholungen bei der Beschreibung dieser drei neuen Arten zu vermeiden, wähle ich die Form einer diagnostischen Beschreibung.

*L. tyndarus*: Durchschnittlich die robustere der drei Arten, nicht in erster Linie der Körperlänge, sondern auch der Breite des Mesonotums, wobei durch die größere Mesonotumfläche die Punktierung feiner wirkt (Abb. 83). Mittelfeld (Abb. 84) kräftig gerunzelt, Stutzkanten auch hinter den Seitenfeldern deutlich ausgebildet. Tergit 2 auf der Scheibe zwar zerstreut, aber deutlich punktiert im Kontrast zum völlig punktlosen und glatten Endteil.

*L. cassioides*: Durchschnittlich von mittlerer Größe dieser drei Arten, aber wiederum nicht allein auf die Körperlänge bezogen, sondern auf den gesamten Körperbau. Durch die geringere Körpergröße wirkt die Punktierung des Mesonotums (Abb. 86) kräftiger als bei *L. tyndarus*. Mittelfeld (Abb. 87) wie bei *L. tyndarus* kräftig gerunzelt, die Stutzkanten zwar noch deutlich, aber feiner ausgebildet. Tergit 2 sehr fein und zerstreut auf Scheibe und Endteil punktiert mit sehr feiner Querschagriniierung.

*L. calcarium*: Die insgesamt habituell kleinere der drei Arten, wenn sich auch hier die Variationsbreiten nach den wenigen vorliegenden Exemplaren überschneiden. Mesonotum (Abb. 89) ähnlich *L. cassioides* punktiert. Mittelfeld (Abb. 90) sehr fein gerunzelt, Propodeum kurz, Stutzkanten fein und nur die senkrechten Teile ausgebildet, nicht mehr hinter den Seitenfeldern, sondern hier auf feine Linien reduziert; trotzdem in der Summe der Merkmale eine carinate-*Evylaeus*. Tergit 2 samt dem Endteil sehr fein und noch viel zerstreuter als bei *L. cassioides* punktiert, die Querschagriniierung bis auf Reste verloschen.

**Beschreibungen:** *L. tyndarus*: Gesicht (Abb. 82) schwach queroval,  $l : b = 1,69 : 1,81$ . Clypeus mitten und am Ende glatt mit verstreuten Punkten um 20-30  $\mu\text{m}$ , auf der Basalhälfte eine feine Querschagriniierung mit einzelnen Punkten 20-25  $\mu\text{m}$  / 0,1-1,0. Stirnschildchen fein netzartig chagriniert, die flachen Punkte 15-25  $\mu\text{m}$  / 0,5-1,5. Stirn gleichmäßig dicht punktiert 15-25  $\mu\text{m}$  / 0,1-0,3, die schmalen Zwischenräume weithin glatt und glänzend, nur vereinzelt chagriniert. Scheitel seitlich ebenso punktiert, glatte Zwischenräume bis 1,0, mit einzelnen Querriefen. Schläfen fein längspunktiert, Kopfunterseite fein chagriniert, glänzend.

Mesonotum (Abb. 83) fein und zerstreut punktiert 12-25  $\mu\text{m}$  / 0,5-4,0, seitlich 0,5-1,5, Zwischenräume sehr fein chagriniert, nur hinten beiderseits der Mitte glatt. Scutellum ziemlich dicht punktiert, beiderseits der Mitte in den zerstreut punktierten Zonen die Punktabstände bis 4,0. Propodeum (Abb. 84) etwa so lang wie Scutellum, Mittelfeld hinten breit querüber abgestutzt. Stutz ringsherum fein erhaben gerandet, Mittelfeld grob verworren gerunzelt, die Zwischenräume fein chagriniert, seidig glänzend. Pleuren dicht gerunzelt, unten in sehr feine Längsrünzelung übergehend, matt.

Tergit 1 auf Basis, Krümmung und dem nicht von der Scheibe abgesetzten Endteil völlig spiegelglatt, auf der Basis einige haartragende, verstreute Punkte, auf der Scheibe nur mit

einzelnen winzigen, verstreuten Pünktchen 8-10  $\mu\text{m}$  / 2,0-10,0, mitten noch zerstreuter. Tergit 2 auf der Scheibe fein und zerstreut punktiert 5-10  $\mu\text{m}$  / 1,0-5,0, nach hinten zu noch zerstreuter, Zwischenräume an der Basis sehr fein querchagriniert, sonst glatt. Der nur durch eine Punktreihe markierte Endteil völlig punktlos und glatt. Tergit 3 und 4 auf der Scheibe wie Tergit 2 punktiert, doch alle Zwischenräume fein querchagriniert, Endteil völlig punktlos, aber überall sehr fein querwellig chagriniert, stark glänzend.

Basale Haarflecken auf Tergit 2 und 3 seitlich klein, aber deutlich ausgebildet.

6,5-7,0 mm.

*L. cassioides*: Gesicht (Abb. 85) schwach queroval,  $l : b = 1,75 : 1,91$ . Clypeus auf glattem Grund sehr unscharf eingestochen, zerstreut punktiert 20-30  $\mu\text{m}$  / 1,0-2,0, nur an der Basis in schmaler Zone sehr fein und dicht quergerieft. Stirnschildchen ringsherum ebenso sehr fein und dicht gerieft, mitten fast glatt, mit einzelnen Punkten 15-28  $\mu\text{m}$  / 0,5-3,0. Stirn fein, polygonartig dicht, aber flach eingestochen und dazwischen chagriniert. Scheitel seitlich zerstreut punktiert 8-22  $\mu\text{m}$  / 1,0-5,0, dazwischen mit Spuren von Chagriniierung, glänzend. Scheitel hinter den Ocellen grob gerunzelt, ohne Punkte, mit glatten Zwischenräumen. Schläfen fein längsskulptiert, Kopfunterseite mitten glatt, seitlich fein chagriniert.

Die Punktierung des Mesonotums (Abb. 86) wirkt wegen der geringeren Körpergröße etwas kräftiger als bei *L. tyndarus*, jedoch in der Messung ziemlich gleich, die Punkte zerstreut 18-25  $\mu\text{m}$  / 1,0-4,0, seitlich 0,3-1,5, Zwischenräume seitlich und vorne fein chagriniert, hinten glatt. Scutellum beiderseits der Mitte mit Punktabständen bis über 5,0, doch auch hier fein chagriniert, matt. Propodeum (Abb. 87) etwa so lang wie das Scutellum, nach hinten zu verschmälert. Stutz seitlich und oben hinter den Seitenfeldern mit sehr feinem Rand, jedoch nicht am Übergang zum Mittelfeld, hier gleichmäßig rund in den Stutz übergehend. Mittelfeld grob verworren gerunzelt, dazwischen fein chagriniert und seidig glänzend. Seitenfelder und auch die Stutzfläche dicht und fein chagriniert, matt. Mesopleuren dicht runzlig chagriniert, ganz unten nur flach gerunzelt.

Tergit 1 auf überall glatter Fläche auf der Basis nur mit einzelnen haartragenden Punkten, auf der Krümmung fast völlig punktlos, auf der Scheibe und der Basis des nicht abgesetzten Endteils sehr fein und zerstreut punktiert 5-10  $\mu\text{m}$  / 1,0-5,0, Endhälfte des Endteils völlig punktlos. Tergit 2 und 3 auf der Scheibe fein und zerstreut punktiert 8-10  $\mu\text{m}$  / 0,5-4,0, dazwischen glatt; auf dem Endteil mit winzigen, verstreuten Punkten um 5  $\mu\text{m}$ , mit Spuren von Querwellen am Ende. Tergit 4 fein körnelig chagriniert, auf der Scheibe mit verstreuten, kraterförmigen Pünktchen.

Tergit 2 und 3 ohne jede Spuren von basalen Haarflecken.

6,5 mm.

*L. calcarium*: Gesicht (Abb. 88) schwach queroval,  $l : b = 1,61 : 1,73$ . Clypeus auf glattem Grund sehr unscharf eingestochen punktiert 25-35  $\mu\text{m}$  / 0,5-2,5, nur an der Basis in schmaler Zone sehr fein und dicht quergerieft. Stirnschildchen fein punktiert 15-20  $\mu\text{m}$  / 1,0-2,5, dazwischen sehr fein chagriniert, mitten fast glatt. Stirn fein polygonartig dicht punktiert, dazwischen chagriniert und matt. Scheitel seitlich auf glattem Grund fein punktiert 5-15  $\mu\text{m}$  / 0,5-2,0, Scheitel hinter den Ocellen grob und unregelmäßig gerunzelt, dazwischen glatt. Schläfen und Kopfunterseite fein längsskulptiert.

Mesonotumpunktierung (Abb. 89) sehr ähnlich *L. cassioides*, 10-20  $\mu\text{m}$  / 1,0-5,0, seitlich 0,5-1,0, Zwischenräume ausgedehnter glatt als bei den beiden vorigen Arten, nur vorne

sehr fein und deutlich chagriniert. Scutellum beiderseits der Mitte punktlos und glatt. Propodeum (Abb. 90) etwas kürzer als das Scutellum erscheinend, nach hinten zu verschmälert, Stutzkante sehr fein, seitlich bis ganz oben reichend. Mittelfeld feiner gerunzelt, am Ende nur chagriniert, gerundet in den Stutz übergehend. Seitenfelder sehr fein chagriniert, gegen den Stutz zu mit feinen Querrunzeln, die auf die verloren gegangene Querkante hindeuten. Stutzfläche ebenso sehr fein chagriniert und seidig glänzend. Mesopleuren oben fein verworren gerunzelt, nach unten zu in flache Chagriniierung übergehend und hier glänzend.

Tergit 1 überall glatt, auf der Basis mit einzelnen haartragenden Pünktchen, auf der Scheibe und dem nicht abgesetzten Endteil mit einzelnen winzigen Punkten um 5 µm, so verstreut, daß die Abstände nicht zu bewerten sind. Tergit 2 und im Prinzip auch Tergit 3 auf glattem Grund sehr fein und zerstreut punktiert, so auf der Basis der Scheibe 5-10 µm / 3,0-6,0, mitten noch zerstreuter, auf dem Endteil einzelne Punkte um 5-8 µm, mit Spuren von Querwellen, stark glänzend. Tergit 4 fein querchagriniert mit einzelnen kraterförmigen Pünktchen, glänzend.

Tergit 2 und 3 seitlich mit Spuren basaler Haarflecken.

6,5 mm.

#### Isolierte carinate-*Evyllaes*-Arten

Diese beiden isolierten Arten, *L. pheidolopse* (BLÜTHGEN 1926) und *L. messoropse* n. sp. sind im System der carinate-*Evyllaes* (EBMER 1995: 580) am ehesten am Ende der *L. fulvicorne*-Gruppe einzureihen. Durch die auffällige parallele Riefung der Mesopleuren fallen *L. pheidolopse* und *L. messoropse* aus dem Rahmen. Zur *L. fulvicorne*-Gruppe vermittelt in der Summe der Merkmale *L. perihirtulum* (COCKERELL 1937), die jedoch wie sonst bei den carinate-*Evyllaes* üblich verworren gerunzelte Mesopleuren aufweist. Eine ähnlich parallelstreifige Mesopleurenskulptur, aber bei weitem nicht so deutlich scharf erhabene Längsrillen, sondern eher eine Längschagriniierung mit deutlich eingestochenen Punkten dazwischen weist *L. chinense* (DALLA TORRE 1896) ♀ auf. Diese Art ist jedoch abgesehen von der dunkelgrünen Färbung vor allem durch das verlängerte, oben nicht gekantete Propodeum an den Rand der *L. atroglaucum*-Gruppe zu stellen.

#### *Lasioglossum (Evyllaes) messoropse* n. sp. ♀ ♂ (Abb. 91-101)

H o l o t y p u s (♀), A l l o t y p u s (♂), e i n P a r a t y p u s (♀): China, Shaanxi: Xian 30km Zhashui [N33.41 E109.06], Parc National, 23.9.1999, alle leg. E. Haubruge, coll. Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux, Paratypus coll. Ebmer.

D i a g n o s e n : Bei beiden Geschlechtern sind die Mesopleuren (Abb. 94, 101) auffällig parallel längsgestreift; diese Riefung in stärkerer Vergrößerung leistenartig erhaben ausgebildet, bei *L. messoropse* ohne zusätzliche Punkte dazwischen. Bei der nach diesem auffälligen Merkmal nächststehenden *L. pheidolopse* (BLÜTHGEN 1926), aus Assam und Burma bekannt, ist diese Längsriefung (Abb. 103, 105) feiner und flacher ausgebildet, mit einzelnen verstreuten, länglichen Punkten dazwischen. Bei beiden Geschlechtern der neuen Art ist im Vergleich zu *L. pheidolopse* auch die Skulptur des Mittelfeldes (Abb. 93, 97) viel gröber und zerstreuter, nicht bis ans Ende reichend, die Kantung des Stutz deutlich ausgebildet.

**Beschreibung:** ♀: Schwarz, Stigma dunkelbraun. Behaarung sehr spärlich, Tergit 2 und 3 an der Basis mit winzigen Haarflecken.

Kopf voluminös, so breit wie der Thorax. Gesicht (Abb. 91) quadratisch wirkend,  $l : b = 2+02 : 2+29$ . Clypeus und Stirnschildchen deutlich gewölbt, auf glattem Grund zerstreuter punktiert  $16-28 \mu\text{m} / 0+5-5+0$ , teilweise noch zerstreuter punktiert, Stirnschildchen auf der Basis seitlich Punktabstände  $1+0-3+0$ . Stirn fein und sehr dicht punktiert  $12-16 \mu\text{m} / 0+1-0+2$ , die schmalen Zwischenräume glatt und glänzend. Scheitel mitten querchagriniert, ohne Punkte; seitlich oberhalb des Auges glatt, mit einzelnen verstreuten Punkten. Scheitel breiter als das Auge seitlich gesehen, oben mit feinen Riefen, in elliptischen Kurven angeordnet, nach unten zu mit dichten Längsriefen ohne Punkte. Kopfunterseite glatt, gegen die Kehlrinne zu wieder fein längsgerieft.

Mesonotum (Abb. 92) auf glattem Grund (nur ganz vorne sehr oberflächlich querchagriniert) auffällig zerstreut punktiert,  $20-24 \mu\text{m} / 2+0-10+0$ , nur ganz am Rand dichter punktiert, vorne mit winzigen Punkte um  $8 \mu\text{m}$  zwischen der größeren Punktierung. Mesopleuren (Abb. 94) siehe oben in der Diagnose. Propodeum (Abb. 93) etwa so lang als das Scutellum. Stutz seitlich und oben fein, scharf erhaben gerandet, jedoch oben mitten der Übergang zum Mittelfeld gleichmäßig gerundet. Mittelfeld sehr weitläufig gerunzelt mit breiten, glatten, glänzenden Zwischenräumen; am Ende mitten sowie die Stutzfläche fein chagriniert, seidig matt. Metapleuren fein chagriniert, mit einzelnen, sehr verstreuten Punkten, seidig matt. Innensporen der Hintertibien mit vier mäßig langen Zähnen.

Tergitendteile nicht von den Scheiben abgesetzt, Beulen nur ganz flach und klein. Tergit 1 einschließlich des Endteils völlig glatt, an der Basis nur einzelne Punkte, auf der Scheibe mit ganz wenigen, kaum sichtbaren, flachen Pünktchen. Tergit 2 und 3 an der Basis mit winzigen, zerstreuten Punkten  $6-12 \mu\text{m} / 1+5-5+0$ , hier auch mit feiner Querchagriniierung; die Scheiben punktlos und glatt; Endteile nur in schräger Beleuchtung mit kaum sichtbaren, querwelligen Linien, weithin punktlos, nur seitlich am Ende mit winzigen, härchentragenden Punkten. Tergit 4 mit verstreuten, kraterförmigen Punkten auf feiner Querwellung.  $7+5-8+8 \text{ mm}$ .

♂: Schwarz mit blaugrauem Schimmer, auch die Fühler ringsherum und die Beine tief-schwarz, nur die Klauen rötlichbraun und Stigma dunkelbraun. Behaarung sehr spärlich, ohne Haarflecken auf den Tergiten; auf den Sterniten am Ende nur mit völlig unbedeutenden, kaum sichtbaren Härchen.

Gesicht (Abb. 95) im Außenmaß quadratisch wirkend,  $l : b = 1+95 : 1+98$ . Clypeus spiegelglatt, mitten und am Ende mit verstreuten Punkten  $24-26 \mu\text{m} / 1+0-5+0$ , an der Basis viel dichter punktiert,  $0+1-1+0$ . Stirnschildchen ebenso grob, mitten die Punkte zerstreuter  $0+5-3+0$ , seitlich dicht  $0+1-0+5$ , hier auch ganz feine Chagriniierung. Stirn verworren dicht punktiert, auffällig tief matt, seitlich die Punkte in Längsrünzeln übergehend. Scheitel auffällig verlängert, querüber sehr grob gerieft, tief matt. Schläfen fein längsgerieft, oben die Zwischenräume glatt und glänzend, unten bis zur Kopfunterseite die Riefung ganz dicht und matt. Fühler sehr lang, bis zum Tergit 1 reichend; Geißelglied  $3 l : b = 0+37 : 0+19$ .

Mesonotum (Abb. 96) auf glattem Grund fein, scharf eingestochen, zerstreut punktiert  $20-26 \mu\text{m} / 0+8-3+0$ , im vorderen Viertel fein querchagriniert, die Punkte quroval, etwas dichter, insgesamt stark glänzend. Scutellum ebenso grob, ringsherum sehr dicht ( $0+1$ ) punktiert, querchagriniert, beiderseits der Mitte fast punktlos, glatt. Mesopleuren wie

beim ♂ leistenartig parallel gestreift, nur ganz vorne einige ästig-verworrene grobe Runzeln. Propodeum (Abb. 97) größer und dichter gerunzelt als beim ♀: Stutz seitlich unten sehr scharf erhaben gerandet, nach oben zu seitlich gegen die Seitenfelder die für carinate-*Evyllaesus* typische Kante in der grob verworrenen Runzelung der Stutzfläche und Seitenfelder nur wenig erkennbar. Mittelfeld grob verworren gerunzelt mit auffallend glatten und stark glänzenden Zwischenräumen, die Runzelung bis ans Ende reichend, hier ohne Rand in Seitenfelder und Stutz übergehend, diese Übergangszone fein gerunzelt.

Abdomen zylindrisch schlank, Tergitbeulen mäßig entwickelt, Scheiben flach konvex, Endteil nicht von den Scheiben abgegrenzt, jedoch durch den Kontrast der punktierten Scheiben zu den völlig unpunktieren Endteilen auffällig verschieden. Tergit 1 glatt und stark glänzend, auf der Basis nur flache, sehr undeutliche Pünktchen, Krümmung punktlos, auf der Scheibe zerstreuter punktiert 12-16  $\mu\text{m}$  / 1+0-4+0, vorne noch zerstreuter, Endteile völlig punktlos. Die Scheiben von Tergit 2-3 auf völlig glattem, stark glänzenden Grund scharf eingestochen, ziemlich gleichmäßig punktiert 12-16  $\mu\text{m}$  / 0+2-1+0, teilweise bis 2+0, Endteile völlig punktlos und glatt. Tergit 4 und 5 auf den Scheiben mit zerstreuten, leicht kraterförmigen Pünktchen, dazwischen sowie auf den Endteilen mit Spuren von Querchagriniierung, stark glänzend. Sternite flach chagriniert, Sternit 6 mitten der Länge nach mit linienschmaler, flach-erhabener Längszone. Gonostylus (Abb. 98-100) ziemlich kleine, Gonostylusmembran schmal und lang, mäßig kurz behaart. 8+5 mm.

#### Artengruppe *L. morio* (FABRICIUS 1793) im weiteren Sinn

Für diese sehr artenreiche Gruppe ist noch keine Revision publiziert und es gibt auch keine einheitliche Definierung. Unter dieser Gruppe werden von mir jene kleinen,

∃ zumindest auf Kopf und Thorax grün gefärbte *Evyllaesus*-Arten zusammengefaßt, die

∃ relativ langes Propodeum ( $\pm$  so lang wie Scutellum) aufweisen, deren

∃ Stutz seitlich und meist auch oben hinter den Seitenfeldern gekantet ist, sowie die grundsätzlich

∃ punktierte Mesopleuren aufweisen, wenn auch nicht immer die Punkte deutlich ausgebildet sein können, aber nie ausschließlich mehr oder minder grob gerunzelt allein wie bei den Arten der *L. apristum*-Gruppe mit grüner Strukturfarbe oder den carinate-*Evyllaesus* mit grundsätzlich brauner/schwarzer Farbe und mit chagrinierten Mesopleuren.

Die Kante hinter den Seitenfeldern kann aber bei den Arten der *L. alpigenum*-Gruppe verloschen sein, bis auf eine feine Linie reduziert, oder wie bei den hier behandelten Arten *L. lambatum* und *L. krishna* zu einer scharfen Krümmung (Abb. 108, 110) umgebildet, ähnlich bei den carinate-*Evyllaesus* wie *L. eschaton* oder *L. urgiticum*.

Die Arten der *L. morio*-Gruppe im weiteren Sinn sind rein paläarktisch verbreitet und stellen durch das grundsätzlich gekantete, eher schlanke und längere Propodeum eine evolutiv parallele Entwicklung zu den carinate-*Evyllaesus* dar, deren Arten überwiegend schwarz/braun gefärbt sind, jedoch in einzelnen Gruppen auch Arten mit grüner Strukturfarbe (vergleiche EBMER 1995: 564, 576, 582, 588) mit chagrinierten Mesopleuren aufweisen. Durch die Form des Propodeums sind die Arten der *L. morio*-Gruppe keine *Dialictus* im Sinn der nordamerikanischen Autoren!!

Diese Arten der *L. morio*-Gruppe im weiteren Sinn stellen evolutiv eine eigene Linie dar, zeigen nur in einzelnen Arten im ♀ eine äußere Ähnlichkeit mit einzelnen nearktischen grünen *Evylaeus*-Arten (*Chloralictus*, *Dialictus*), erweisen sich jedoch durch die ♂♂ und insbesondere durch deren Genitalmerkmale als eigenständig von den nearktischen Entwicklungslinien. Wenn eine Beziehung in den taxonomischen Merkmalen zu den nearktischen grünen Arten, insbesondere zur Typusart von *Dialictus*, *D. anomalus* ROBERTSON 1902, besteht – abgesehen von deren nur zwei Cubitalzellen –, dann zur transpaläarktisch verbreiteten Artengruppe mit grüner Strukturfärbung des *L. aeratum* (KRIBY 1902), die präzise nicht in die *L. morio*-Gruppe im weiteren Sinn gehört! Den Namen *Dialictus* auf alle grünen *Evylaeus*-Arten oder gar neuerdings auf alle non-carinate-*Evylaeus*-Arten auszudehnen (MICHENER 2000: 361), ist aus meiner Kenntnis der ungeheuren Artenfülle der Holarktis durch nichts zu rechtfertigen.

Betrachtet man die derzeit zur Verfügung stehenden paläoklimatischen Karten (Paleomap Project 2000), so war der letzte Faunenaustausch zwischen Paläarktis und Nearktis über die Thule-Landbrücke vielleicht noch im Paläozän möglich und wurde im Eozän immer weniger möglich und wahrscheinlich. Wenn ich als langjähriger Spezialist für Halictidae wirklich die überwiegende Artenzahl beider Faunenregionen kenne und meine Kenntnis nicht bloß auf die Typusarten einschlägiger Untergattungen und Gattungen beschränkt ist, um spekulativ in der Klassifizierung der höheren Kategorien herumzuerwerken – die biologische Art ist allemal das Ziel der Forschung, die wir in der Natur vorfinden –, so fällt zwar die große Ähnlichkeit beider Faunenregionen gegenüber den anderen Faunenregionen der Welt auf, zugleich weisen aber Paläarktis und Nearktis eine auffällige Verschiedenheit auf, was auf die lange, sehr selbständige Entwicklung in beiden Regionen hinweist.

Die *L. morio*-Gruppe im weiteren Sinn, wie ich sie für Mitteleuropa erstmals kurz erwähnte (EBMER 1976: 401-402), läßt sich in drei oder vier Gruppen gliedern: die *L. morio* (FABRICIUS 1793)-Gruppe im engeren Sinn, die Artengruppe des *L. smeathmanellum* (KIRBY 1802), die Artengruppe des *L. duckei* (ALFKEN 1909), sofern sich diese wirklich von der vorherigen Gruppe abtrennen läßt, sowie die Artengruppe des *L. alpigenum* (DALLA TORRE 1877). Die Einordnung einzelner zentral- und ostpaläarktischer Arten, die bisher nur nach dem ♀ bekannt sind, muß mangels ♂ vorläufig bleiben.

Ausdrücklich weise ich hin, daß die *L. morio*-Gruppe im weiteren Sinn mit ihren drei oder vier Artengruppen nicht deckungsgleich mit der Untergattung *Smeathhalictus* WARNCKE 1975 ist. Die Diagnose Warnckes in seiner Publikation über die Furchenbienen der Türkei für seine Untergattung *Smeathhalictus* ist widersprüchlich und trifft nur teilweise auf die von ihm eingeschlossenen Arten zu: "Gesicht meist länger als breit ... Horizontale Fläche des Propodeum länger als das Postscutellum, nur basal gratig". Diese Diagnose ist falsch bezüglich der *L. aeratum*-Gruppe, der von ihm unter Nummer 24 *L. leucopus* (KIRBY 1802) bis Nummer 26 *L. annulipes* (MORAWITZ 1876) angeführten Arten seiner Liste. "Stutz undeutlich bis deutlich von einer Leiste umrahmt" ist als Definition widersprüchlich und unbrauchbar. Durch dieses Merkmal ist noch die von Warncke angeführte unter Nummer 27 *L. aureolum* (PÉREZ 1903) auszuschneiden, die mit dem kurzen Propodeum und vor allem gerandetem Stutz eine Vertreterin einer eigenen, vor allem Sandböden bewohnende Artengruppe darstellt, von der in Europa die bekannteste *L. littorale* (BLÜTHGEN 1923) ist. Bezüglich der Türkei ist *L. aureolum* als südwestmediterrane Art eine sichere Falschbestimmung und vermutlich lag ihm ein Exemplar der *L. littorale colchicum* EBMER 1972 vor.

Es ist hier nicht der Platz, meine Argumente zu wiederholen, daß die Trennung der Arten mit grüner Strukturfarbe, zuerst als *Chloralictus* ROBERTSON 1902, später vor allem durch MITCHELL (1960) auf *Dialictus* ROBERTSON 1902 geändert, und der schwarz-braun-gefärbten Arten *Evyllaes* ROBERTSON 1902 durch nordamerikanische Autoren sachlich nicht begründet ist (EBMER 1987: 81-82). Wegen der Ausbildung von nur zwei Cubitalzellen habe ich damals (EBMER 1987: 79) die monotypischen *Hemihalictus* COCKERELL 1897 und *Dialictus* ROBERTSON 1902 als eigene Gattungen gewertet. Besonders auffällig ist die Unlogik von MITCHELL (1960: 363, 368), der *Hemihalictus* besonders mit Hinweis auf zwei Cubitalzellen als eigene Gattung bewertet, dasselbe Merkmal bei *Dialictus* bagatellisiert und damit die große Zahl der bisher in Nordamerika unter *Chloralictus* geführten Arten auf *Dialictus* umbenennet.

Einen neuen Anstoß in der Frage der Gliederung dieses Komplexes gab die Nachuntersuchung von *Prosopalictus micans* STRAND 1913 (MICHENER 1993), nach einem einzigen ♂ aus Taiwan, Taihorin, beschrieben. Dieses ♂ ist ein Vertreter der sehr artenreichen *L. sexstrigatum*-Gruppe. Problematisch bleibt die Bewertung dieses Taxons, weil bisher nur ein Einzelstück vorliegt und damit unklar ist, ob wirklich eine Art aus der *L. sexstrigatum*-Gruppe normalerweise nur zwei Cubitalzellen aufweist oder ob nur ein pathologisch verändertes Exemplar vorliegt.

MICHENER (2000: 355-366) versucht eine Lösung des *Lasioglossum*-Komplexes, soweit es im Rahmen seines umfangreichen Werkes möglich ist. Ganz besonders stimme ich ihm zu, daß er *Lasioglossum* als einzige Gattung bestehen läßt, und damit die ungunstigen Implikationen einer Aufspaltung vermeidet, wie sie MITCHELL (1960) besonders weitgehend und PESENKO et alii (2000) teilweise durchführten.

Wenn ich daher im Folgenden Kritik an MICHENERS (2000) "Feinbau" der Gattung *Lasioglossum* übe, so kann ich nicht genug betonen, daß verschiedene Auffassungen im Bereich der Untergattung nicht so gravierend sind, weil es damit keine Änderung im Binomen gibt. Aufspaltungen der weltweit sehr klar und eindeutig definierbaren Gattung *Lasioglossum* gegenüber *Halictus* auf viele mehr oder minder kleine Gattungen hätten verheerende Folgen vor allem in der Transparenz des Systems, aber auch ärgerliche Änderungen in den Endungen der Artnamen. Die schlechten Folgen für die Transparenz des Systems wären insoweit, als eine Aufspaltung von *Lasioglossum* in viele Gattungen enorme Schwierigkeiten in der Suchfunktion des Binomens nach sich brächte. Wer also die auf weltweiter Basis so klar getrennten und eindeutig definierbaren Gattungen *Halictus* und *Lasioglossum* in viele Gattungen aufspaltet, leistet der Klarheit des Systems einen Bärendienst. Umgekehrt sind die im Folgenden dargelegten Auffassungsunterschiede auf der Ebene der Untergattung eine Diskussion über evolutive Linien, ohne die Klarheit des Systems auf der Ebene der Gattungen durcheinander zu bringen.

Was die Arten mit grüner Strukturfarbe betrifft, ist neu, daß MICHENER (2000) die phylogenetische Systematik bemüht und damit die Untergattung *Evyllaes* entsprechend der Typusart auf die carinate-*Evyllaes* beschränkt, andererseits alle andere Arten, die bisher unter carinaless-*Evyllaes* und *Chlorhalictus/Dialictus* geführt wurden, einschließlich der parasitischen *Paralictus*, unter der Untergattung *Dialictus* vereinigt. *Evyllaes* auf die carinate-*Evyllaes* entsprechend der Typusart zu beschränken, wäre im Sinn einer phylogenetischen Systematik möglich, denn die carinate-*Evyllaes* sind wahrscheinlich eine monophyletische Gruppe (EBMER 1995), wenn auch in sich in mehrere Gruppen gegliedert. Wenn jedoch MICHENER (2000) dem Namen *Evyllaes* in seiner neuen Auffassung

den Großteil aller anderen Arten als *Dialictus* gegenüberstellt, schafft er unter dem Dach des Namens *Dialictus* eine sehr heterogene paraphyletische Gruppe, die nach der phylogenetischen Theorie so nicht belassen werden dürfte – MICHENER geht auf dieses von ihm neu geschaffene Problem überhaupt nicht ein.

Wenn MICHENER bei *Dialictus* den Ausfall einer Cubitalader überhaupt nicht bewertet, was er bei *Hemihalictus* sehr wohl tut, so müßte im Sinn einer phylogenetischen Systematik *Dialictus* bei Nicht-Bewertung der grünen Strukturfarbe auf jene Arten beschränkt werden, die sich durch kurzes, auch teilweise gekantetes Propodeum auszeichnen. Je nach Bewertung der Färbung gehörten in Konsequenz der neuen Auffassung MICHENERS zu *Dialictus* entweder einige grüne Arten der Nearktis, eventuell in näher abzuklärender Beziehung die paläarktische *L. aeratum*-Gruppe, oder auch schwarz/braun gefärbte Arten der *L. pauperatum*-Gruppe (EBMER 2000).

Eine weitere phylogenetische Gliederung dieses ganzen Wustes, vor allem von WARNCKE (1975) beschriebenen Untergattungen (EBMER 1987: 80-81, MICHENER 2000: 361) gleicht einer Wanderung von der Steppe über die Waldsteppe in den immer dichter werdenden Wald: Zuerst können einzelne Büsche oder Einzelbäume gut getrennt werden (z.B. *Hemihalictus*, *Sphecodogastra*, *Acanthalictus*), dann deutliche Baumgruppen (z.B. *Sudila*, *Paralictus*) und schließlich betritt man den Wald, der immer dichter wird, so daß man sich rettungslos im Dickicht verirrt und die Äste einem das Hemd in Fetzen herunterreißen: so ginge es einem, der den ganzen Wust der warnckeschen Untergattungen phylogenetisch mit dem völlig unzulänglichen Apparat der Gattung und Untergattung zu lösen versuchte.

Ein weiteres Moment macht die Argumentation MICHENERS (2000: 361-362) für *Dialictus* allzu durchsichtig und fragwürdig: Weil MICHENER der Auffassung ist, die parasitische *Paralictus* ROBERTSON 1901 mit *Dialictus* ROBERTSON 1902 vereinen zu müssen, betrieb und erreichte MICHENER bei der Internationalen Kommission für die Zoologische Nomenklatur, daß *Dialictus* die Priorität bekommt, damit nicht hunderte nordamerikanische Artnamen in der Untergattung gewechselt werden müssen. Das ist jedoch eine Suppe, die sich die nordamerikanischen Autoren mit ihrer jahrzehntelangen Ignoranz ("die ganze Welt hat gefälligst englisch zu schreiben, und was nicht englisch publiziert ist, ignorieren wir") gegenüber der Argumentation von BLÜTHGEN (z.B. 1955) und EBMER (1969-1971, 1987) selbst eingebrockt haben. Wie oft und ausführlich haben Blüthgen und ich nachgewiesen, daß die Arten mit und ohne grüner Strukturfarbe nicht in verschiedene Gattungen oder Untergattungen zu trennen sind. Doch die nordamerikanischen Autoren hielten an der Trennung nach der Strukturfarbe stur fest, tauschten lediglich den Namen *Chloralictus* gegen den Namen *Dialictus* und folgten damit dem Gattungsaufsplitterer MITCHELL, und nun verwendete MICHENER seinen Einfluß bei der Kommission des ICZN, die Priorität im Sinn nordamerikanischer Autoren umzubiegen. Das ist eine Vorgangsweise, die ich nicht mitmache!

Um dieser doppelten Problematik zu entgehen, nämlich der Unmöglichkeit der Darstellung phylogenetischer Beziehungen mit dem gänzlich unzulänglichen Apparat der Gattung und Untergattung, als auch die sehr durchsichtige Absicht, den Gebrauch von *Dialictus* in den in Nordamerika eingefahrenen Geleisen zu fixieren, setze ich in der Systematik gleichsam eine Ebene höher an:

- *Evylaeus* mit drei Cubitalzellen umfaßt den Großteil der Arten, nicht bloß die carinate-*Evylaeus*, und wird *Lasioglossum* s. str. gegenüber gestellt.

- *Hemihalictus* mit zwei Cubitalzellen und die von MICHENER (2000: 363) zusätzlich genannten Merkmale (Hintertibialsporn, monolektisch), die jedoch keineswegs auf *Hemihalictus* beschränkt sind, sondern in verschiedener Form bei anderen *Evylyaeus* vorkommen, mögen für eine monotypische Untergattung genügen.
- *Dialictus* mit zwei Cubitalzellen würde in Entsprechung zu *Hemihalictus* auch der Status einer Untergattung zukommen, und dieses Merkmal kann nicht völlig ignoriert werden. Würden einem Autor dieses Merkmal für eine eigene Untergattung zu gering sein, könnte er noch entsprechend der Skulptur von *Dialictus anomalus* alle jene Arten der *Evylyaeus*-Serie einschließen, die sich durch kurzes Propodeum auszeichnen, das teilweise auch oben seitlich gekanteten Stutz aufweist. Dazu gehören vor allem viele nearktische Arten mit grüner Strukturfarbe, in einer sehr eigenständigen evolutiven Linie gegenüber den paläarktischen Arten. Wenn ein Autor paläarktische Arten überhaupt zur Untergattung *Dialictus* stellen wollte – abgesehen zum Unterschied der drei Cubitalzellen – so kommt, wie schon oben angemerkt, nur die Artengruppe des *L. aeratum* in Frage, bei denen sehr ähnlich zu den nearktischen Arten die Gonostyli zu taxonomisch nur uncharakteristischen Stummeln ausgebildet sind.
- *Paralictus* als parasitische Gattung nicht nur mit fehlender Beinsammelbehaarung der ♀, sondern anderer Labrum-Bildung, betrachte ich nach wie vor als eigene Gattung. Es ist ja heute eine Modeerscheinung, parasitische Gattungen mit ihren Wirtsgattungen trotz klarer morphologischer Merkmale zu vereinen, wie es jüngst mit *Psithyrus* geschah. In logischer Fortsetzung dieser Auffassung müßte Michener auch die Gattung *Sphécodes* mit den carinate-*Evylyaeus* vereinen, wo sie nach der Morphologie und dem fakultativen Parasitismus ihre Wurzeln hat. Doch der Transparenz des Systems würde damit ein denkbar schlechter Dienst geleistet.

### Artengruppe *L. smeathmanellum* (KIRBY 1802)

Eine Gliederung der *L. morio*-Gruppe im weiteren Sinn in drei oder vier Gruppen ist noch sehr vorläufig und brauchte vor allem die Kenntnis aller Arten in beiden Geschlechtern. Als grobe Unterteilung könnte man in die *L. morio*-Gruppe im engeren Sinn die Arten mit düsterer Grünfärbung auf Kopf und Thorax und bräunlich/schwarzer Färbung der Tergite zusammenfassen, wobei eine Merkmalsanalyse der Genitalien der ♂♂ im Vergleich zu den anderen drei Gruppen noch aussteht. Die Arten der *L. smeathmanellum*-Gruppe zeigen lebhaftere Grünfärbung von Kopf, Thorax und Tergiten, durchschnittlich auch schlankere Form des Propodeum, und im Verhältnis zur Körpergröße feinere Punktierung als die folgende Gruppe. Die Arten der *L. duckei*-Gruppe sind in den Merkmalen wie bei der vorigen *L. smeathmanellum*-Gruppe, jedoch grundsätzlich kleiner in der Körperlänge und damit im Verhältnis zur geringeren Körpergröße kräftiger punktiert. Jedoch bin ich mir nicht sicher, ob man diese bestimmungstechnisch wegen der geringen Körpergröße gut kenntlichen Arten in ihren taxonomischen Merkmalen wirklich als eigene Gruppe von der *L. smeathmanellum*-Gruppe wird abtrennen können. Schließlich die *L. alpigenum*-Gruppe, die grundsätzlich montan bis hochmontan vorkommende Arten vereint, durch eher dunkelgrüne Färbung von Kopf und Thorax ausgezeichnet ist, jedoch durchaus auch lebhaften Farbglanz bei südlichen Taxa aufweisen kann, die Tergite variabel von schwarz bis lebhaft dunkelgrün; die ♂♂ haben eine Grundform der Gonostylusmembran, die verschieden weiter umgeformt wird, und sich von daher von den vorhin genannten Gruppen gut abgrenzen lassen.

***Lasioglossum (Evylaeus) lambatum* FAN & EBMER 1992 (Abb. 106-109)**

1992 *Lasioglossum lambatum* FAN & EBMER, Act. ent. sin. 35: 236-237, 240, ♀. Loc. typ.: China, Xizang (=Tibet), Xigazeuse, 3800m [Umgebung von Chiang-tzu, N28.55 E89.55]. Typus: Beijing.

**N e u e F u n d e :** Tibet, Lhartse [= La-tzu = Lhatse Dzong, N29.08 E87.43], 3930m, am Tsangpo-Fluß, an *Sinapis*, 11.8.1986, 12 ♀ ♀, leg. Kraus, Biologiezentrum Linz und coll. Ebmer.

**D i a g n o s e :** *L. lambatum* steht am nächsten *L. krishna* (NURSE 1902). BLÜTHGEN (1926: 611) hat damals den Typus von *L. krishna* ♀ im Britischen Museum noch nicht selbst untersucht und kannte auch damals das ♂ noch nicht, und konnte durch die Fernuntersuchung von Dr. Waterston nur die Abgrenzung seiner *L. algirum* bestätigen lassen. Daß mit *L. lambatum* eine neue Art vorlag, war mir durch die persönliche Untersuchung samt Anfertigung von Detailfotos der Typen von *L. krishna* möglich, und zur Diagnose von *L. lambatum* liegen mir in meiner Sammlung Vergleichsexemplare vor.

*L. krishna* ♀ und *L. lambatum* ♀ gehören in der Summe der taxonomischen Merkmale eindeutig an den Rand der *L. smeathmanellum*-Gruppe, mit Weiterentwicklung in den Merkmalen des Propodeums (Abb. 108, 110): Der Stutz ist nur mehr seitlich unten erhaben gekantet, die Seitenfelder sind körnelig gerunzelt und statt der deutlich scharf erhabenen Kante zwischen Seitenfeldern und Stutz, wie sie *L. smeathmanellum* und die anderen Arten der Gruppe auszeichnet, treten auf der scharfen Krümmung zwischen Seitenfeldern und Stutz mehrere parallel angeordnete, sehr feine Runzeln, die nur unter starker Vergrößerung sichtbar sind. Doch ein solches Verlöschen der Kante hinter den Seitenfeldern tritt auch immer wieder bei den ♀ ♀ der sehr häufigen *L. morio* auf. Das Mittelfeld ist kräftiger und dichter verworren gerunzelt als bei *L. smeathmanellum* und nahestehenden Arten, die Runzeln bis ans Ende des Mittelfeldes reichend. Im Propodeum liegt hier eine analoge Weiterentwicklung wie bei den carinate-*Evylaeus* vor, insbesondere bei einzelnen Arten der *L. tricintum*-Gruppe, bei denen die Kante hinter den Seitenfeldern verloschen ist, zu einigen parallelen Runzeln umgebildet wird wie bei *L. eschaton* EBMER 1995 oder gar nur mehr eine deutliche Krümmung mit körnelig strukturierter Oberfläche übrig bleibt wie bei *L. urguticum* EBMER 1977.

Auch *L. krishna* ♂ ist in der Summe der taxonomischen Merkmale der *L. smeathmanellum*-Gruppe anzureihen. Die Gonostylusmembran ist schmal und erinnert damit an *L. podolicum* (NOSKIEWICZ 1924), doch der Haarpinsel ist am Ende nach außen hin geschweift.

*L. lambatum* ♀ wirkt mit 5,0-5,5mm Körperlänge (die Angabe durch FAN mit 6,0mm ist falsch) etwas zierlicher als *L. krishna* mit 6,0mm. Gesicht von *L. lambatum* (Abb. 106) schwach eiförmig, 1 : b = 1,57 : 1,43. Gesichtspunktierung einschließlich des deutlich zerstreuter punktierten Stirnschildchens wie bei *L. krishna*.

Mesonotum (Abb. 107) im Verhältnis zur geringeren Körpergröße deutlich eingestochen und dicht punktiert 15-20 µm / 0,3-0,5, die Zwischenräume glatt, nur vorne fein chagriert (bei *L. krishna* die Punkte ebenso in der Stärke, im Verhältnis zur Körpergröße jedoch feiner wirkend, die Abstände deutlicher 0,3-0,8, Abb. 113). Mesopleuren kräftiger als das Mesonotum punktiert, die Punkte oben deutlich und tief eingestochen, nur im unteren Drittel flach, 20-30 µm / 0,1-0,5, Zwischenräume glatt und stark glänzend, nur ganz hinten sehr dicht punktiert und daher matter wirkend (*L. krishna* im auffälligen Gegensatz dazu die Mesopleuren oben polygonartig dicht punktiert und insgesamt matt wirkend, nur auf dem Hypoepimeralfeld und ganz unten feine und glänzende Punktzw-

schenräume von 0,1-0,2). Durch diese im Verhältnis zur geringen Körpergröße von *L. lambatum* kräftige Punktierung des Thorax möchte ich nicht ausschließen, daß damit eine Verbindung zu den Arten der *L. duckei*-Gruppe besteht.

Tergit 1 (Abb. 109) auf Krümmung und Scheibe vorne sehr fein und locker querverieft mit feinen, zerstreuten Punkten dazwischen 8-10  $\mu\text{m}$  / 1,0-3,0, entlang der Mitte noch etwas zerstreuter, insgesamt seidig glänzend, auf der Scheibe hinten und dem Endteil nur mit dieser feiner Punktierung, Zwischenräume glatt (*L. krishna* gesamtes Tergit 1 einschließlich Endteil fein und dicht querverieft, nur auf der Scheibe hinten und dem Endteil einige winzige, weit verstreute Punkte um 8  $\mu\text{m}$ , Abb. 111).

Wegen der geringen Körpergröße und des sehr fein querverieften Tergit 1 von *L. lambatum* ist ein Vergleich mit *L. hyrkanium* EBMER 1978 aus dem Iran, Elburs, angebracht. Doch *L. hyrkanium* aus der *L. duckei*-Gruppe ist mit 4,5mm Körperlänge deutlich kleiner, und ist durch das schlanke (l : b = 1,38 : 116), auch unten breite, insgesamt fast rechteckig wirkende Gesicht gekennzeichnet und hat wie *L. duckei* deutlich erhabene Kanten zwischen Stutz und Seitenfeldern.

*L. hypsiston* EBMER 1980 aus dem Ladakh ist viel lebhafter goldgrün gefärbt, hat dicht punktiertes Stirnschildchen, die Punktzwischenräume auf Mesonotum vorne und Tergit 1 völlig glatt und stark glänzend, außerdem die Tergite insbesondere seitlich reichlich dicht anliegend weiß behaart.

#### ***Lasioglossum (Evylaeus) moros* n. sp. ♀ (Abb. 114-116)**

**H o l o t y p u s** und ein Paratypus: China, Shanxi: Zhongtiao Shan [=Chung-t'iao Shan], 45kmW Sanmenxia [=San-men-hsia, N34.46 E111.17], 27.5.1996, leg. J.Halada. Zwei Paratypen: 70km W Beijing, Zhenzhi-See (Perl-See), 16.-18.6.2000, leg. Z. Jindra. Holotypus und Paratypus Biologiezentrum Linz, zwei Paratypen coll. Ebmer.

**D i a g n o s e** : Nach der Form des Propodeums (Abb. 116) zur *L. smeathmanellum*-Gruppe gehörend, das Propodeum verlängert und das Mittelfeld deutlich konkav wie bei langgesichtigen *L. acanthum* EBMER 1983 (loc. typ.: UZB, Saamin), damit das Propodeum länger als bei der häufigen westpaläarktischen *L. nitidulum* (FABRICIUS 1793) und der ostpaläarktischen Entsprechung *L. ellipticeps* (BLÜTHGEN 1923). Auch der Thorax und das Abdomen sind im Habitus wie bei der *L. smeathmanellum*-Gruppe geformt. Jedoch erinnert das Gesicht der neuen Art (Abb. 114), im Außenrand eher rechteckig wirkend, mit hochgezogenem Scheitel an *L. talyschense* (BLÜTHGEN 1925) (loc. typ.: IR/AZB, Talysch-Gebirge) aus der *L. morio*-Gruppe im engeren Sinn. Doch abweichend von *L. talyschense* ist bei der neuen Art das Stirnschildchen kräftig gewölbt, kräftig eingestochen punktiert, von der Mitte zum Ende hin die Punkte zerstreuter, hier stark glänzend.

**B e s c h r e i b u n g** : Kopf, Thorax und Tergite lebhaft dunkelgrün mit einzelnen gelblichen Reflexen auf Clypeus, Stirnschildchen und Mesonotum vorne seitlich; Tergit-Endteile auf deren Endhälfte hornbräunlich aufgehellt, Stigma braun, Fühlergeißelunterseite dunkelbraun.

Gesicht (Abb. 114) länglich rechteckig, l : b = 1,61 : 1,53, A u i o : u = 1,01 : 0,94. Clypeus auf welligem Grund zerstreut punktiert 15-30  $\mu\text{m}$  / 1,5-2,5, an der Basis feiner und dichter 15-20  $\mu\text{m}$  / 0,1-2,0, mit feiner Querchagriniierung. Das kräftig gewölbte Stirnschildchen mitten und am Ende deutlich zerstreuter punktiert 18-22  $\mu\text{m}$  / 1,0-5,0, dazwi-

schen leicht hammerschlagartig chagriniert, stark glänzend. Stirn fein polygonartig dicht punktiert, tief matt. Scheitel deutlich querchagriniert, oberhalb des Auges 10-18  $\mu\text{m}$  / 0,1-1,5 punktiert, hier mit glatten Zwischenräumen. Schläfen dicht längsrissig skulptiert, matt. Kopfunterseite nur seitlich mit feiner Längschagriniierung, sonst glatt und stark glänzend.

Mesonotum (Abb. 115) fein, deutlich eingestochen und dicht punktiert 12-20  $\mu\text{m}$  / 0,2-0,5, die feinen Zwischenräume nur vorne deutlich chagriniert, nach hinten zu diese Chagriniierung verloschen und glänzend. Propodeum (Abb. 116) – Beschreibung siehe oben bei der Diagnose. Hypoepimeralfeld und Mesopleuren oben dicht punktiert 12-15  $\mu\text{m}$ , vereinzelt bis 20  $\mu\text{m}$  / 0,1-1,0, dazwischen chagriniert und seidig glänzend, in der unteren Hälfte die Punkte flach, zerstreut, die Zwischenräume weithin glatt und glänzend.

Tergit 1 auf der Basis unten nur mit einzelnen verstreuten Pünktchen, auf der punktlösen oberen Basis und der Krümmung sehr verloschen querchagriniert, stark glänzend – nur unter starker Vergrößerung und schräger Beleuchtung zu sehen -, ansonsten wirkt das Tergit 1 hier glatt. Auf der Scheibe und dem nur hinter den Beulen abgesetzten Endteil sehr fein und zerstreut punktiert 3-8  $\mu\text{m}$  / 1,0-3,0 und teilweise noch zerstreuter. Tergit 2 auf der Scheibe 5-10  $\mu\text{m}$  / 1,0-3,0, dazwischen fein chagriniert, glänzend, der Endteil fein querchagriniert, nur mit einzelnen winzigen Punkten 2-5  $\mu\text{m}$ . Tergit 3 und 4 die Punkte schwächer als auf Tergit 2 ausgebildet, die Querriefung kräftiger, jedoch insgesamt glänzend. Behaarung spärlich, wie bei *L. nitidulum*. 5,0-5,5mm.

#### Artengruppe *L. atroglaucum* (STRAND 1913)

Außer der zuerst beschriebenen, namensgebenden Art der Gruppe, die bisher leider nur nach dem Holotypus ( $\sigma$ ) bekannt ist, sind bisher beschrieben:

*L. problematicum* (BLÜTHGEN 1923) ♀, ohne locus typicus lagen Blüthgen 3♀ vor, "vermutlich sibirischer Herkunft". In den Aufsammlungen ist *L. problematicum* von allen Arten dieser Gruppe am besten vertreten, im russischen Küstenland, auf der Insel Sachalin, den südlichen Kurilen und in Japan auf Hokkaido gar nicht so selten, und erreicht damit die nördlichsten Gebiete der Verbreitung dieser ostpaläarktisch-paläotropischen Artengruppe.

*L. sanitarium* (BLÜTHGEN 1926) ♀, loc. typ. NE-Indien, Darjeeling und Sikkim (ohne Ortsangabe), bisher nur Typus und 2 Paratypen bekannt.

*L. kintonense* (BLÜTHGEN 1926) ♀, loc. typ. Tonkin (in älteren Atlanten auch Tongking geschrieben), ist ein Landschaftsname und bezeichnet das heutige Nordvietnam, das Becken des Song Hong; leider ist bisher nur der Holotypus bekannt.

*L. virideglaucum* EBMER & SAKAGAMI 1994 ♂♀, loc. typ. China: Yunnan, Heishu. Japan: Insel Yakushima (liegt ganz im Süden Japans). Hauptinsel Honshu: mehrere Funde aus den Prefecturen Fukui, Yamanashi und Aomori, ganz im Norden der Insel Honshu. Für europäische Entomologen ist diese disjunkte Verbreitung in unglaublicher Nord-Süd-Ausdehnung nicht ohne weiteres verständlich, denn solche Verbreitungstypen gibt es nicht in der Westpaläarktis. Doch in der Ostpaläarktis besteht ein stufenloser Übergang von der Zone der Tundra im Norden über gemäßigtes Klima bis zu den Tropen, denn dort fehlt eine mediterrane Zone oder gar eine Zone der Steppen und Wüsten wie in der Westpaläarktis. Auch bei anderen Bienenarten ist eine solche erstaunliche Nord-Süd-Verbreitung zu finden.

Schließlich jene fünf Arten, *L. sichuanense*, *L. xizangense*, *L. versicolum*, *L. subversicolum* und *L. sauterum*, die von FAN & EBMER 1992 beschrieben wurden und hier diagnostisch neu beschrieben werden.

Definition der Artengruppe:

EBMER & SAKAGAMI 1994 sind nur kurz bei der Beschreibung und Diagnose der *L. virideglaucum* darauf eingegangen. Die *L. atroglaucum*-Gruppe schließt habituell an die *L. morio*-Gruppe im engeren Sinn an, insbesondere durch die

- eher zurückhaltend dunkelgrüne Färbung von Kopf und Thorax, und meist braun gefärbten Tergiten, den
- deutlich, wenn auch fein und zerstreut punktierten Mesopleuren. Deutlicher Unterschied ist in der
- Form des Propodeums: Das Mittelfeld ist visuell deutlich länger als das Scutellum erscheinend, doch die Messung ist vom visuellen Eindruck immer verschieden, weil die gegenläufig gekrümmten Flächen von Scutellum/Postscutellum/Propodeum optische Täuschungen hervorrufen! Die Meßwerte an einem ♀ der häufigsten Art, *L. problematicum*: Scutellum : Postscutellum : Mittelfeld (mitten der Länge nach gemessen) = 0,40 : 0,20 : 0,33.

Weiters ist bei der *L. atroglaucum*-Gruppe das Mittelfeld nur ganz flach konkav, an der Basis breit, gegen das Ende zu sanft verjüngt, auch die Seitenfelder nur ganz flach abschüssig, damit die Flächigkeit des Mittelfeldes noch verstärkend. Das Mittelfeld am Ende mitten in Rundung mit kleinem Radius in die Stutzfläche übergehend, hier nie gekantet, jedoch der Stutz seitlich und oben seitlich gegen die Seitenfelder immer fein gekantet. Die Skulptur der Flächen meist sehr fein körnelig chagriniert, die Mittelfeldrunzeln immer fein, also insgesamt zart skulptiert.

- Die Tergite sind generell nur ganz spärlich und staubartig behaart, Tergit 2 und 3 seitlich am Ende die feinen Härchen wimperartig angeordnet, aber viel spärlicher als generell bei den Arten der *L. sexstrigatum*-Gruppe. Auf der Basis von Tergit 2 und 3 fehlen generell die weithin bei anderen *Evylaeus* üblichen anliegenden hellen filzigen Haare. Spuren solcher Haare an der Basis von Tergit 2 und 3 habe ich bisher nur bei *L. pronotale* n. sp. und *L. callophrys* n.sp. gesehen.
- Das Mittelfeld von *L. morio* ♀ (als Hauptbeispiel für die nächste Vergleichsgruppe) ist auch visuell deutlich kürzer als das Scutellum erscheinend, Sc : Psc: Mif = 0,34 : 0,20 : 0,25. Mittelfeld und die stark abschüssigen Seitenfelder wirken in der Fläche viel kleiner, beide sind deutlich gröber gerunzelt, die Kanten des Stutzes seitlich deutlich ausgebildet, oben seitlich hinter den Seitenfeldern können die trennenden Kanten auch in mehrere Runzeln aufgelöst sein. Basis von Tergit 2 und 3 seitlich bei frischen Exemplaren immer mit kleinen Haarflecken aus weißen, dicht anliegenden, filzigen Härchen.

Die ♂ sind erst von wenigen Arten bekannt und daher ist die Gruppendifinierung noch sehr vorläufig. Die Proportionen und Form des Propodeums ist wie bei den ♀ ausgebildet, doch sind die Seitenfelder oft stark abschüssig, daher wirkt das Mittelfeld in der Fläche kleiner, sowie die Skulptur insbesondere des Mittelfelds ist kräftiger ausgebildet, so daß auch dadurch der flächige Eindruck bei den ♀ weniger deutlich ist. Ebenso fehlen bei den ♂ auf der Basis von Tergit 2 und 3 jede Haarflecken.

Die Sternite der ♂♂ weisen besondere Haarpinsel auf, besonders auf Sternit 4, oder besondere plastische Bildungen, wie sie bei den anderen grünen *Evylaeus*-Arten nicht oder kaum ansatzweise vorkommen. Nur *L. xizangense*, die durch die Form des Propodeums eindeutig zu dieser Artengruppe gehört, weist keine besonderen plastischen Bildungen auf den Sterniten und am Ende des Sternits 6 zwei ganz kleine, behaarte Zonen aus hellen Härchen, die beiderseits der Mitte gegen das Ende zu gerichtet sind. Die Gonostyli sind bei den meisten Arten dorsoventral flächig umgestaltet und bilden damit gute taxonomische Merkmale, nur bei *L. xizangense* sind die Gonostyli ganz einfachstummelförmig gebildet.

#### **Vorläufige Gliederung der Arten der *L. atroglaucum*-Gruppe, vor allem nach den ♀♀**

A. Gesicht ähnlich *L. morio*, schwach länglich eiförmig geformt bis so lang wie breit, nach unten deutlich verschmälert:

A1. Mesonotum auch mitten dicht punktiert, ohne mitten mit einer zerstreuter punktierten Längszone:

*L. atroglaucum* ♂ (♀ noch unbekannt).

*L. sichuanense* ♀, ♂ neu.

*L. pronotale* n. sp. ♀ ♂, Pronotum oben ungewöhnlich groß ausgebildet.

A2. Mesonotum seitlich mäßig dicht punktiert, mitten der Länge nach meist eine zerstreuter punktierte Zone:

*L. virideglaucum* ♀ ♂.

*L. problematicum* ♀, ♂ neu.

A3. Die mittlere, zerstreut punktierte Längszone des Mesonotums zwar vorhanden, aber schwächer ausgebildet:

*L. kintonense* ♀.

*L. mystaphium* n. sp. ♀ – neben *L. pronotale* und *L. xizangense* eine der kleinsten Arten der Gruppe.

A4. Mesonotum sehr zerstreut punktiert:

*L. sauterum* ♀.

*L. callophrys* n. sp. ♀.

B. Gesicht deutlich queroval, unten breit:

B1. Mesonotum mäßig zerstreut punktiert:

*L. sanitarium* ♀, ♂ neu.

*L. xizangense* ♀ ♂.

B2. Mesonotum sehr zerstreut punktiert:

*L. versicolorum* ♀.

*L. subversicolorum* ♀.

#### ***Lasioglossum (Evylaeus) atroglaucum* (STRAND 1914) (Abb. 117-120)**

1914 *Halictus atroglaucus* STRAND, Arch. Naturg. A79 (12) (1913): 170, ♂. Loc. typ.: Formosa (Taiwan), Suisharyo. Typus: Eberswalde; exam.

Ein Foto der Endsternite, sowie eine Zeichnung der Behaarung der Endsternite und des Gonostylus lateral wurden in EBMER, MAETA & SAKAGAMI 1994: 28-30, Abb. 15, 16, 18

publiziert. Weil bisher nur der Holotypus bekannt und diese Art als zuerst beschriebene für die Gruppe namensgebend ist, werden hier zur Ergänzung Fotos von Gesicht und Mesonotum publiziert, sowie die wichtigsten Meßwerte gegeben.

Dieses ♂ gehört in die Nähe von *L. problematicum* und *L. virideglaucum*, und unterscheidet sich durch auch mitten dichter punktiertes Mesonotum und vor allem durch einen langen Haarbüschel auf Sternit 4, während Sternit 5 leicht halbmondförmig ausgerandet und nahezu unbehaart ist. Das Endtergit ist fast dornartig ausgebildet. Gesicht  $l : b = 1,49 : 1,58$ . Geißelglied 3  $l : b = 0,32 : 0,20$ . Punktierung: Clypeusbasis 8-12  $\mu\text{m}$  / 1,0-4,0, am Ende noch gröber. Stirnschildchen 12-20  $\mu\text{m}$  / 0,5-2,0. Mesonotum mitten um 15  $\mu\text{m}$  / 0,5-2,0, seitlich gegen die Notauli zu und zwischen Notauli und Tegulae 0,1-0,3. Mesopleuren ziemlich gleichmäßig 12-22  $\mu\text{m}$  / 0,1-1,5 punktiert. Tergit 1 auf der Scheibe 8-16  $\mu\text{m}$  / 0,5-3,0, Tergit 2 auf der Scheibe 10-12  $\mu\text{m}$  / 0,8-1,5, Endteile weithin punktlos.

***Lasioglossum (Evylaeus) sichuanense* FAN & EBMER 1992 (Abb. 121-130)**

1992 *Lasioglossum sichuanense* FAN & EBMER 1992, Act. ent. sin. 35: 235, 239, ♀. Loc. typ.: China, Sichuan, Omei, 800-1000m. Typus: Beijing.

Zum locus typicus: Omei = Emei, N29.36 E103.29; Emei Shan ist ein Naturschutzgebiet SW der Stadt Chendu.

♀: Diagnostische Neubeschreibung nach einem Paratypus in meiner Sammlung von Omei, 550-700m, 20.5.1964 mit den wichtigsten Meßwerten als Ergänzung zu den Fotos:

Kopf und Thorax stumpf dunkelgrün, Tergite schwarzbraun, Endteile schwach aufgehellt. Gesicht (Abb. 128) im Augenaußenrand fast kreisrund, ein wenig kürzer als breit erscheinend,  $l : b = 1,58 : 1,64$ . Clypeusbasis 15-22  $\mu\text{m}$  / 0,3-4,0, dazwischen fein chagriniert. Stirnschildchen mitten und am Ende sehr zerstreut punktiert 15-30  $\mu\text{m}$  / 0,5-6,0, fein körnelig chagriniert – am Foto wegen der schwachen Vergrößerung nicht mehr sichtbar. Stirn fein, polygonartig dicht punktiert, die ganz schmalen Zwischenräume fein chagriniert. Scheitel seitlich fein punktiert 10-12  $\mu\text{m}$  / 0,5-2,5, dazwischen glatt. Schläfen fein und dicht längsrigg skulptiert, Kopfunterseite längschagriniert.

Mesonotum (Abb. 129) fein und mäßig dicht punktiert 10-15  $\mu\text{m}$  / 1,0-3,0, mitten vereinzelt noch zerstreuter, dazwischen fein körnelig chagriniert. Mesopleuren fein punktiert, die Punkte ziemlich unregelmäßig in der Stärke, dazwischen glatt und glänzend, oben 10-20  $\mu\text{m}$  / 0,5-3,0, unten die Punkte sehr flach und undeutlich, dazwischen fein chagriniert, aber glänzend. Propodeum (Abb. 130); die feine Chagriniierung auch am Ende des Mittelfeldes vorhanden – am Foto durch die Beleuchtung nicht mehr sichtbar.

Tergitendteile nur hinter den Beulen abgesetzt. Tergit 1 glatt und nahezu völlig punktlos einschließlich des Endteils. Tergit 2 und 3 sehr fein und sehr zerstreut punktiert, an der Basis von Tergit 2 5-10  $\mu\text{m}$  / 2,0-4,0, auf dem Endteil sehr verstreute Pünktchen um 5  $\mu\text{m}$ , sehr feine Querchagriniierung nur unter starker Vergrößerung sichtbar.

♂ neu: China, Yunnan, Lijiang, 1800m, N26.53 E100.18, 23.6.-21.7.1992, leg. S. Bežvar, 1♂ coll. Ebmer, 1♂ coll. Schwarz, von dem ich die Exemplare erhielt. China, Shaanxi, Qing Ling Shan, 40kmSE Taibaishan, Umgebung des Dorfes Hou Zen Zi [N33.51 E107.51], 1200m, 11.7.1998, 1♂, leg. Zd. Jindra, Biologiezentrum Linz.

D i a g n o s e : Sternit 5 (Abb. 123) mitten der Länge nach von der Basis zum Ende mit einem V-förmig erhabenen Keil, der Endrand von Sternit 5 tief gekerbt, seitlich der

Endrand mit langer, kammartiger Haarbürste. Sternit 6 am Ende kurz schwalbenschwanzförmig verlängert, schwach ausgekerbt, mit kurzen Haaren am Endrand. Gonostylus (Abb. 125, 127) lateral dreieckig, Gonostylusmembran (Abb. 126) nach außen mit kurzer, gleichmäßiger Behaarung.

**B e s c h r e i b u n g :** Kopf und Thorax dunkelgrün, Clypeushälfte gelb, Fühlergeißelunterseite braun, Tergite schwarzbraun.

Gesicht (Abb. 121) im Augenaußenrand annähernd kreisrund  $l : b = 1,43 : 1,40$ . Clypeus am Ende sehr flach und zerstreut punktiert, an der Basis sowie am Stirnschildchen  $10-20 \mu\text{m} / 0,3-1,0$ , dazwischen fein chagriniert. Stirn fein und polygonartig dicht punktiert, die feinen Zwischenräume glatt. Scheitel auch seitlich mit unregelmäßigen Querrunzeln, dazwischen glatt. Schläfen und Kopfunterseite fein längsrissig, matt. Fühler lang, bis zum Propodeum reichend, Geißelglied  $3 l : b = 0,25 : 0,14$ .

Mesonotum (Abb. 122) auf weithin glattem Grund scharf eingestochen punktiert  $12-15 \mu\text{m} / 0,2-0,8$ , mitten die Abstände bis  $3,0$ , nur ganz vorne leichte Chagriniierung. Mesopleuren oben  $12-20 \mu\text{m} / 0,1-2,0$ , auf dem Hypoepimeralfeld und auf den Mesopleuren unten deutlich zerstreut punktiert, alle Zwischenräume spiegelglatt und glänzend. Propodeum (Abb. 124): das konkave Mittelfeld fein bis ans Ende verworren gerunzelt, die Seitenfelder fein runzlig chagriniert.

Abdomen schlank zylindrisch. Tergit 1 völlig glatt, auf der Scheibe vorne einige Punkte  $8-10 \mu\text{m} / 1,0-5,0$ , sonst auf der Scheibe, Beulen und Endteil wieder völlig punktlos. Tergit 2 und 3 auf ebenfalls glattem Grund auf den Scheiben fein und mäßig dicht punktiert, so auf Tergit 2 mitten  $5-10 \mu\text{m} / 1,0-4,0$ , Endteil völlig punktlos. Tergit 4 und 5 auf den Scheiben nur mit sehr verstreuten, winzigen, kraterförmigen Punkten, die Flächen sehr fein und oberflächlich quergewellt, stark glänzend.

Behaarung von Kopf, Thorax und Tergiten spärlich, aber lang abstehend. Sternit 2 und 3 mitten mit einem deutlichen, abstehenden Haarbüschel, Sternit 4 wie bei den meisten bisher bekannten Arten der Gruppe mit einem sehr langen, abstehenden Haarbüschel. Besondere Merkmale der Sternite oben in der Diagnose angeführt.  $6,0 \text{ mm}$ .

### ***Lasioglossum (Evylaeus) pronotale* n. sp. ♀ ♂ (Abb. 131-140)**

**H o l o t y p u s** und Paratypen ( $12 \text{ ♀ ♀}$ ,  $1 \text{ ♂}$ ): China, Provinz Shaanxi: Qing Ling Shan,  $40 \text{ km SE}$  Taibaishan, Umgebung des Dorfes Hou Zen Zi [ $N33.51 \text{ E}107.51$ ],  $1200 \text{ m}$ ,  $11.7.1998$ , leg. Zd. Jindra. Paratypen: Wie vorige, jedoch  $30 \text{ km SE}$  Taibaishan, leg. O. Šafraněk und M. Trýzna, ♀. Shaanxi, Qinling [=Qingling] Gebirge,  $6 \text{ km E}$  Xunyangba [ $N33.34 \text{ E}108.33$ ],  $23.5.-13.6.1998$ , leg. I.H.Maršal,  $2 \text{ ♀ ♀}$ . Holotypus, Allotypus und Paratypen Biologiezentrum Linz, Paratypen coll. Ebmer.

**D i a g n o s e :** ♀ ♂ zeichnen sich durch ungewöhnliche, einzigartige Pronotumbeulen aus, Abb. 132, 136 von oben gesehen, wie sie bisher bei keiner paläarktischen Halictidae bekannt sind. Diese vergrößerten Pronotumfortsätze sind in Seitenansicht (Abb. 134) glatt und durchgehend wie eine Leiste ausgebildet, von oben gesehen am Ende stumpfkantig, nicht flach oder flügelartig mit mehr oder minder ausgebildeter Spitze, wie bei vielen ostpaläarktischen *Lasioglossum* s. str.-Arten das Pronotum geformt ist (EBMER 1999).

Das ♀ hat unten breites, insgesamt rechteckig wirkendes Gesicht (Abb. 131). Das ♂ trägt auf den Sterniten 2 bis 4 (auf Sternit 1 nur ganz undeutlich ausgebildet) am Ende der jeweiligen Sternitscheibe seitlich je eine flache, glänzende Beule (Abb. 138). Es

fehlen die auffälligen Haarbüschel auf den Sterniten wie bei den anderen Arten der *L. atroglaucum*-Gruppe. Auch der Gonostylus (Abb. 139, 140) ist bei *L. pronotale* einfach gebaut, im Bauplan von *L. morio*. Sosehr durch die Form des Propodeums (Abb. 133, 137) *L. pronotale* in die Artengruppe des *L. atroglaucum* zu stellen ist, erweist sich diese neu Art durch die Merkmale des ♂ an Sterniten und Genital an den Rand der Gruppe gehörend. In der Reihenfolge der Arten führe ich *L. pronotale* nur wegen des auch vorne mitten gleichmäßig punktierten Mesonotums hier an, entsprechend der Übersichtsliste am Beginn der Artengruppe.

**B e s c h r e i b u n g :** ♀: Gesicht und Thorax dunkelgrün, durch die weithin glänzenden Punktzwischenräume die dunkelgrüne Färbung trotzdem lebhaft wirkend. Endhälfte des Clypeus schwarz, auf der Basis und auf dem Stirnschildchen mit gelben Reflexen. Tergite schwarzbraun mit aufgehellten Endteilen. Fühlergeißel auch unten dunkelbraun, Stigma braun.

Gesicht (Abb. 131) auch unten breit, länglich rechteckig wirkend,  $l : b = 1,39 : 1,35$ ,  $Au : o : u = 0,8 : 0,86$ . Scheitel in Frontalansicht halbkreisförmig, bei Blick auf den Kopf von oben hinter den Ocellen ungewöhnlich verlängert: hinterer Ocellenrand bis Scheitelhinterrand 0,29; vom Augenoberrand hinten bis zum Scheitelhinterrand seitlich 0,39 – diese fast kubische Kopfform läßt eine soziale Art vermuten, die mit dem Kopf wie ein Wächter die Eingänge der Nester verschließen kann, analog zum Beispiel *L. politum*. Clypeus auf glattem Grund sehr undeutlich und flach punktiert, an der Basis einige Punkte um 20 µm, mit einigen feinen Querriefen. Stirnschildchen kräftig gewölbt, auf fast völlig glattem Grund mitten und am Ende sehr fein und zerstreut punktiert 10-12 µm / 2,0-10,0, auf der Basis und seitlich dichter 0,1-1,0; auch die Gesichtsseiten unterhalb der Fühlereinlenkung nach unten zu immer feiner und flacher punktiert, dazwischen glatt und stark glänzend. Stirn mit deutlich getrennt eingestochenen, feinen Punkten 8-12 µm / 0,5-1,0, die Zwischenräume glatt und stark glänzend. Scheitel oberhalb des Auges mit feinen 5 µm und größeren 12 µm Punkten sehr unregelmäßig und zerstreut punktiert, Zwischenräume glatt, nach hinten zu der Scheitel hammerschlagartig bis querrunzlig chagriniert, matt. Die nach hinten bauchigen Schläfen auf glattem Grund äußerst fein und sehr zerstreut punktiert. Kopfunterseite hinter dem Mandibelansatz spiegelglatt und punktlos.

Pronotum in Lateralansicht (Abb. 134) nur mit wenigen Längslinien, spiegelglatt und stark glänzend. Pronotum von oben gesehen beulig vorragend. Thorax schlank. Mesonotum (Abb. 132) fein und scharf eingestochen punktiert 8-10 µm, nur vereinzelt bis 15 µm / 1,0-4,0, seitlich gegen die Notauli zu und im Zentrum dichter 0,5-2,0, Zwischenräume glatt, nur im vorderen Viertel fein chagriniert. Scutellum mitten querüber auf glattem Grund feiner und noch zerstreuter als das Mesonotum punktiert. Hypoepimeralfeld und Mesopleuren glatt und stark glänzend, oben und ganz unten nur ganz einzelne winzige Pünktchen, mitten mit sehr feinen 3 µm und größeren 12 µm Punkten, diese sehr zerstreut und unregelmäßig. Propodeum (Abb. 133) schlank, nach hinten zu verjüngt, Mittelfeld konkav, mit verstreuten, unregelmäßigen Runzeln, am Ende und querüber in die Seitenfelder übergehend, fein netzartig gerunzelt (am Foto wegen der geringen Vergrößerung nicht mehr sichtbar) und glänzend. Stutz ebenso gerunzelt, die Kanten seitlich oben gegen die Seitenfelder zu auf eine feine Runzel reduziert.

Abdomen schlank, Beulen der Tergite kaum ausgebildet, Endteile nicht von den Scheiben abgesetzt. Tergit 1 an der Basis nur mit einigen haartragenden Pünktchen, auf der

Scheibe nur einzelne Pünktchen von 5-10  $\mu\text{m}$ , so zerstreut, daß die Abstände nicht mehr sicher meßbar sind; Endteil völlig punktlos, ganzes Tergit glatt und stark glänzend. Tergit 2 an der Basis mit wenigen Punkten 5-10  $\mu\text{m}$  / 1,0-4,0, wenigen feinen Querrunzeln, auf der Scheibe auf glattem Grund nur einzelne flache, sehr verstreute Pünktchen, Endteil punktlos, fein quergewellt, überall glänzend. Tergit 3 und 4 auf Scheibe und Endteil fein quergewellt, auf der Scheibe feine, sehr zerstreute kraterförmige Punkte.

Behaarung sehr spärlich. Tergit 2 bis 4 seitlich an der Basis unter dem durchscheinenden Endteil Spuren von Härchen; Endtergite mit den üblichen Haarborsten, ohne jedoch am Ende der Tergite seitlich in Wimperbinden angeordnet. 5,0-5,5 mm.

♂: Färbung wie beim ♀, nur Enddrittel des Clypeus gelb. Auch Labrum, Mandibeln, Fühler und Beine dunkel schwarzbraun. Gesicht (Abb. 135) im Augenaußenrand kreisrund, Clypeus gut zur Hälfte vorragend, Augen nach unten zu erweitert,  $l : b = 1,29 : 1,35$ . Fühlergeißel lang, bis zum Postscutellum reichend, Geißelglied 3  $l : b = 0,18 : 0,13$ . Clypeus am Ende nur mit einzelnen flachen Punkten auf glattem Grund, auf der Basis 15-20  $\mu\text{m}$  / 0,1-1,5, an der Basis feine Querchagriniierung. Stirnschildchen an der Basis stark gewölbt, hier wie an der Basis des Clypeus dicht punktiert und chagriniert, mitten und am Ende 0,5-2,0 punktiert mit glatten Zwischenräumen. Stirn polygonartig dicht punktiert und tief matt, erinnert hier an *L. morio*. Scheitel bei Sicht von oben wie beim ♀ stark verlängert, hier grob gerunzelt, matt. Schläfen dicht längsskulptiert, Kopfunterseite weitgehend glatt, nur mit einzelnen Pünktchen und Runzeln.

Pronotum wie beim ♀ gebildet. Mesonotum (Abb. 136) wie beim ♀ fein und deutlich eingestochen punktiert 15-20  $\mu\text{m}$  / 0,2-2,0, seitlich 0,1-0,5, dazwischen glatt, nur im vorderen Viertel chagriniert. Mesopleuren auf glattem Grund sehr fein und zerstreut wie beim ♀ punktiert. Propodeum (Abb. 137): durch den schrägen Stutz das Mittelfeld kürzer als beim ♀. Das Mittelfeld selbst konkav, die Runzelung geradliniger, dazwischen glatt und stark glänzend. Seitenfelder und Stutz netzartig gerunzelt, die Runzeln aber gröber als beim ♀.

Abdomen zylindrisch, Tergite gewölbt, Beulen kaum ausgebildet, Endteile nicht von den Scheiben abgesetzt. Tergit 1 völlig glatt, nur mit einzelnen verstreuten Punkten 5-15  $\mu\text{m}$  auf der Scheibe. Tergit 2 und 3 auf der Scheibe 8-10  $\mu\text{m}$  / 0,5-4,0, gegen das Ende zu noch zerstreuter, dazwischen glatt; Endteile ohne Punkte, nur mit verloschenen Querwellen. Tergit 4 und 5 auf Scheibe und Endteil fein quergewellt, mit einzelnen Punkten auf den Scheiben. Sternite siehe oben in der Diagnose. Gonostyli (Abb. 140) in Dorsalansicht kurz, nach außen gerichtet, Gonostylusmembran breit flächig, am Außenrand kurz und gleichmäßig bewimpert.

Behaarung sehr spärlich, ohne Haare auf den Basen der Tergite seitlich, auch Tergite und Sternite nur staubartig kurz und spärlich behaart. 5,5 mm.

***Lasioglossum (Evyllaes) virideglaucum* EBMER & SAKAGAMI 1994 (Abb. 141-144, 147-149, 153-155)**

1994 *Lasioglossum virideglaucum* EBMER & SAKAGAMI, Bull. Fac. Agr. Shimane Univ. 28: 27-31, ♂ ♀. Loc. typ.: China, Yunnan, Heishui 35kmN Lijiang, N23.13 E100.19. Typus: coll. Ebmer.

Verbreitung nach den Paratypen außer von Yunnan noch aus Japan: Yakushima Insel (ganz im Süden Japans), sowie auf der Hauptinsel Honshu in den zentralen Präfekturen Fukui und Yamanashi, hier am Mt. Kushigata bis 2000m, und ganz im Norden der Hauptinsel in der Präfektur Aomori.

**Neue Funde:** China, Shanxi: Lüliang Shan, Straße Fangshan-Jiaocheng, Umgebung Hengjian, 1000m, 9.6.2000, 1 ♀, leg. Zd. Jindra. Sichuan: Daliang Shan, Paß Xichang-Meigu, Umgebung des Dorfes Zhaojue [N28.01 E102.51, ca 1500m], 12.-14.6.1998, 2 ♀ ♀, leg. Zd. Jindra und M. Tryzna, coll. Biologiezentrum Linz und coll. Ebmer. Daxue Shan, Hailuogou, Glacier Park (Gougga Shan), 2100m, N29.36 E102.04, 27.-31.5.1997, leg. Wrase, coll. Frank Burger. Yunnan, Umgebung Zhongdian [N27.46 E99.45]: Na Pa Hai, 3365m, 7.6.2002, 3 ♀ ♀, 8.6.2002, 5 ♀ ♀, 9.6.2002, 5 ♀ ♀, 11.6.2002, 1 ♀, 12.6.2002, 4 ♀ ♀, 16.6.2002, 1 ♀. Tian Sheng Qiao 1, 3440m, 11.6.2002, 2 ♀ ♀, 17.6.2002, 1 ♀. Tian Sheng Qiao 2, 3465m, 19.6.2002, 1 ♀, leg. Bänziger, coll. Zoological Museum Beijing, China; Department of Entomology Chiang Mai University, Thailand und coll. Ebmer. In der Aufsammlung Bänziger war diese Art am zahlreichsten von allen Halictidae vorhanden.

Bei der Neubeschreibung des ♂ wurde eine Zeichnung der Behaarung der Endsternite und des Genitals in Lateralansicht gegeben. Die Beschreibung des ♀ wurde durch eine kurze Diagnose gegenüber der in der Ostpaläarktis sehr gut bekannten und im Norden häufigen *L. problematicum* gegeben.

Das ♀ von *L. virideglaucum* ist nach der jetzigen Kenntnis und mir vorliegenden Exemplaren in den Merkmalen der Skulptur und im Gesichtindex nicht sicher von *L. problematicum* zu unterscheiden! Wir (EBMER & SAKAGAMI 1994: 28) haben damals angegeben, daß bei *L. virideglaucum* die Runzeln des Mittelfeldes kürzer und spärlicher seien. Dieses Merkmal ist bei Untersuchung von Serien nicht haltbar. Vorerst bleibt nur ein einziges Merkmal so halbwegs aufrecht, und ich zweifle, ob auch das immer zutrifft, daß bei *L. virideglaucum* an der Basis der Endteile von Tergit 2 bis 4 nur lange, spärliche Haarborsten entspringen, während bei *L. problematicum* zusätzlich zu den langen Borsten die Endteile von Tergit 2 seitlich, von Tergit 3 und 4 auch mitten querüber mit kurzen, wimperartigen Härchen besetzt sind. Ob dieses Merkmal der reichlichen Tergitbehaarung aber auch bei südlichen Populationen von *L. problematicum* aufrecht bleibt, muß noch abgewartet werden. Es ist gut möglich, daß hier ein analoger Fall von *Halictus simplex* / *eurygnathus* vorliegt, bei denen immer wieder aufgefundene taxonomische Unterschiede der ♀ ♀ nicht über das ganze Verbreitungsgebiet halten, soweit das Verbreitungsgebiet sicher aus den ♂ ♂ verbürgt ist.

Das ♂ von *L. virideglaucum* ist durch andere Sternitbehaarung, plastischer Bildungen der Sternite und des Genitals auffällig von *L. problematicum* verschieden. Die Unterschiede werden in der folgenden erstmaligen Beschreibung von *L. problematicum* ♂ angeführt.

### *Lasioglossum (Evylaeus) problematicum* (BLÜTHGEN 1923) (Abb. 145, 150-152, 156-161)

1923 *Halictus problematicus* BLÜTHGEN, Arch. Naturg. A89(5): 331-332, ♀. Loc. typ.: nicht genannt ("vermutlich sibirischer Herkunft"). Syntypen: Krakau; exam.

**Verbreitung:** Nördliche Ostpaläarktis: Rußland, Primorskij kraj und Insel Sachalin, südliche Kurilen. Japan, Hokkaido, nördliche und zentrale Teile von Honshu. Nordkorea.

♀: In Ergänzung zu den Fotos die wichtigsten Meßwerte nach einem ♀ meiner Sammlung von Japan, Hokkaido, Sapporo, Botanischer Garten, 30.4.1959, an *Gagea lutea*, leg. Sakagami, das ich im Original mit einem Syntypus verglichen habe: Gesicht 1 : b = 1,60 : 1,61. Stirnschildchen mitten 15-20 µm / 0,5-4,0, dazwischen körnelig chagriniert. Stirn 18-20 µm / 0,1-0,2, dazwischen fein chagriniert, matt. Mesonotum beiderseits der Mittellinie 10-20 µm / 1,0-4,0, teilweise noch zerstreuter, seitlich 0,1-2,0, dazwischen fein chagriniert.

BLÜTHGEN (1929: 64-65) vergleicht seine neue Art *L. alanum* (loc. typ. "Ala Tau, Syr

Darja") mit *L. problematicum* und geht auf die wesentlichen Unterschiede nur am Rand ein. *L. alanum* gehört in die *L. morio*-Artengruppe im engeren Sinn und unterscheidet sich entsprechend den Gruppenmerkmalen im kürzeren, hinten nicht so verschmälerten Propodeum; außerdem ist das Mesonotum auch mitten nicht so zerstreut punktiert, sondern die Punktierung gleichmäßig bis zu den Notauli.

♂ neu: Zur Beschreibung des ♂ lagen mir folgende Exemplare vor:

Rußland, Insel Sachalin: Pionery 20kmN Kholmsk, 15.9.1993, 3♂♂. Kholmsk [= Holmsk, N47.02 E142.03], 17.8.1996, 5♂♂; 23.8.1996, 8♂♂; 27.8.1996, 3♂♂; 30.8.1996, 8♂♂. Kalinio, 2.9.1996, 19♂♂, alle leg. V. Sidorenko, coll. Schwarz und Ebmer. Japan, Hokkaido: Botanischer Garten Sapporo, 27.7.1959, 1♂; 11.8.1959, 1♂; 17.8.1959, 1♂; 21.8.1959, 1♂; 25.8.1959, 1♂, alle leg. Sakagami. Kami-Otoineppu, Nakagawa Experimental Forest, 5.9.1970, 3♂♂; 7.9.1970, 1♂; 9.9.1970, 1♂, leg. Sakagami & Fukuda.

**D i a g n o s e:** Gonostyli in Lateralansicht (Abb. 157) beilförmig-rechteckig, nicht dreieckig wie bei den bisher bekannten nahestehenden Arten. Sternit 5 am Ende mitten mit einer V-förmig angeordneten Doppel-Längsbeule, seitlich davon bis zum Seitenendrand des Sternits mit erhabenem Haarkamm. Sternit 6 mitten der Länge nach ganz flach konkav, der Endrand mitten flach ausgerandet.

**B e s c h r e i b u n g:** Kopf und Thorax dunkelgrün, Clypeushälfte gelb; Fühlergeißel schwarzbraun, unten dunkelbraun, Labrum und Mandibeln schwarz, mit roter Spitze; Tergite schwarzbraun mit bronzefarbenem Schimmer. Beine schwarzbraun, Coxa und Femora mit dunkelgrünem Schimmer.

Gesicht (Abb. 159) im Augenaußenrand kreisförmig mit deutlich vorstehendem Clypeus,  $l : b = 1,66 : 1,61$ . Fühlergeißel sehr lang, bis zum Ende des Propodeums reichend, Geißelglied 3  $l : b = 0,29 : 0,19$ . Clypeus auf körnelig chagriniertem Grund fein und zerstreut punktiert  $10-12 \mu\text{m} / 0,1-3,0$ , am Ende bis  $6,0$ . Stirnschildchen körnelig chagriniert, an der Basis dicht punktiert  $15-25 \mu\text{m} / 0,1-1,0$ , Endhälfte feiner punktiert, Abstände bis  $3,0$ . Stirn dicht punktiert, tief matt, wie bei *L. morio*. Scheitel relativ grob quergerunzelt, zwischen Oberrand der Augen und Ocellen auf fein chagriniertem Grund mit feinen, sehr unregelmäßig zerstreuten Punkten  $10-20 \mu\text{m} / 0,5-6,0$ . Schläfen und Kopfunterseite sehr fein und sehr dicht längsgerieft, seidig matt.

Mesonotum (Abb. 160) fein und mitten zerstreut punktiert  $10-15 \mu\text{m} / 1,5-4,0$ , dazwischen fein wellig chagriniert, seidig glänzend. Mesonotum seitlich viel dichter, die Punktabstände  $0,3-0,7$ , die Zwischenräume fast glatt, glänzend. Mesopleuren auf glatterm, stark glänzenden Grund fein und zerstreut punktiert  $10-15 \mu\text{m} / 1,0-5,0$ , nur unten hinten dichter, die Punkte feiner und viel unregelmäßiger, Abstände bis  $0,1$  herab. Propodeum (Abb. 161) wie in der Artengruppe üblich so lang wie das Scutellum erscheinend, Mittelfeld konkav, verworren locker längsgerunzelt, Endviertel runzelfrei, hier wie zwischen den Runzeln fein chagriniert, seidig glänzend. Stutz auch seitlich oben hinter den Seitenfeldern mit sehr feiner Kante, die fast senkrechten Seitenfelder fein längschagriniert, seidig matt.

Abdomen schlank zylindrisch, Tergite schwach gewölbt, Endteile unscharf von den Scheiben abgesetzt. Tergit 1 auf Basis und Krümmung glatt, seitlich unten mit einigen zerstreuten haartragenden Punkten, auf der Krümmung mitten manchmal mit Spuren von Querriefung. Tergit 1 auf der Scheibe fein und zerstreut punktiert  $8-10 \mu\text{m} / 1,0-4,0$ , mitten der Länge nach die Punkte zerstreut, dazwischen glatt; Endteil völlig punktlos und glatt. Tergit 2 und 3 auf der Scheibe  $8-10 \mu\text{m} / 1,0-3,0$ , mitten bis  $4,0$ , dazwischen fein

querchagriniert, glänzend; Endteile völlig punktlos, wie auf den Scheiben fein chagriniert, glänzend. Tergit 4 und 5 feiner und zerstreuter punktiert, die Chagriniierung kräftiger, doch glänzend.

Behaarung kurz und spärlich, Tergit 2 und 3 seitlich ohne jede Haarflecken. Sernit 1 bis 3 mitten mit lockerem Haarbüschel, Sternit 2 und 3 am Ende beiderseits der Mitte mit einer ganz flachen Beule. Sternit 4 mitten mit V-förmiger Längsbeule und langem Haarbüschel in der Mitte. Sternit 5 und 6 und Genital siehe in der Diagnose. 6,5 mm.

***Lasioglossum (Evylaeus) kintonense* (BLÜTHGEN 1926) (Abb. 162-164)**

1926 *Halictus kintonensis* BLÜTHGEN, Zool. Jb. Syst. 51: 614, ♀. Loc. typ.: "Tonkin". Typus: Wien; exam.

Der locus typicus wird in älteren Atlanten auch Tongking geschrieben und ist ein früherer Landschaftsname für das heutige Nordvietnam, das Becken des Song Hong.

Außer dem Holotypus ist mir kein weiteres, sicher dazu gehörendes Exemplar bekannt geworden. Ein fragliches ♀ sah ich von NE Burma, Kambaiti, 7000ft, leg. R.Malaise, Riksmuseum Stockholm.

*L. kintonense* steht, nach einem ♀ allein zu beurteilen, *L. virideglaucum* nahe. Hauptunterschied ist, daß bei *L. kintonense* das Propodeum im Verhältnis zum Thorax nicht so stark verlängert ist, daher am Ende breiter, sowie die Mittelfeldrunzeln kräftig ausgebildet, weiter ans Ende reichend. Die Fläche der Mesopleuren ist glatt und viel stärker glänzend. Die wichtigsten Meßwerte: Gesicht l : b = 1,73 : 1,80. Punktierung des Stirnschildchens 20 µm / 0,5-5,0, der Stirn 12-16 µm / 0,1-0,3, des Mesonotums 20-24 µm / mitten 1,0-6,0, seitlich 0,1-1,5. Mesopleuren sehr flach punktiert, kaum meßbar, ca 8-24 µm / oben vorne dicht 0,1-1,0, hinten unter zerstreuter bis über 10,0. Tergit 1 auf der Scheibe mit einzelnen Punkten von 6-8 µm.

***Lasioglossum (Evylaeus) mystaphium* n. sp. ♀ (Abb. 165-170, 177)**

H o l o t y p u s u n d 2 P a r a t y p e n : China, Provinz Yunnan: Weishan county [Weishan=Weicheng=Meng-hua, N25.15 E100.20], Webaoshan [=nach der Höhe ein Gebirgszug westlich der Stadt], 2600-2900, Juli 1993, ohne Sammlerangabe, coll. Ebmer und Schwarz. Paratypen: Shigu [N26.52 E99.57, W Dayan], 2400m, 20.6.1992, 1 ♀, leg. J.Oehlke, coll. Ebmer. Lijiang [=Li-chiang =Dayan N26.51 E100.16], 10.-15.6.1994, 2 ♀♀, leg. E.Kuøtera; N Chang Shan, N25.30 E100.05, 2800-3000m, Juli 1993, 1 ♀, ohne Sammlerangabe, coll. Schwarz und Ebmer. 20kmNW Zhongdian [N27.46 E99.45], Na Pa Hai, 3365m, 9.6.2002, 2 ♀♀, leg. Bänziger, coll. Zoological Museum Beijing, China und Department of Entomology Chiang Mai University, Thailand. Provinz Shaanxi: Qing Ling Shan, 40kmSE Taibaishan, Umgebung des Dorfes Hou Zen Zi [N33.51 E107.51], 1200m, 11.7.1998, leg. Zd. Jindra, 1 ♀, Biologiezentrum Linz.

D i a g n o s e : Eine der kleinsten Arten der *L. atroglaucum*-Gruppe, mit normalem Pronotum – gegenüber *L. pronotale*, und dunkel gefärbten Tergiten – gegenüber *L. xizangense*. Die Gesichtsform (Abb. 165, 168) wirkt durch die unten schmälere Augeninnenabstände ganz leicht eiförmig, in der Messung jedoch ist das Gesicht ganz geringfügig kürzer als breit bis so lang wie breit. Die Punktierung auf Kopf und Thorax ist fein, aber deutlich eingestochen. Auf dem Mesonotum (Abb. 166, 169) ist die Längszone entlang der Mitte zwar zerstreuter punktiert als seitlich, aber nicht so deutlich ausgebildet wie bei den robusteren *L. virideglaucum* und *L. problematicum*.

B e s c h r e i b u n g : Kopf und Thorax lebhaft dunkelgrün mit goldgrünen Reflexen,

Tergite braunschwarz mit teilweise aufgehellten Endteilen, Fühlergeißelunterseite braun, Stigma braun.

Gesicht (Abb. 165, 168)  $l : b = 1,28 : 1,30$ , durch Verschmälerung nach unten zu schwach eiförmig wirkend. Clypeusbasis und Stirnschildchen zerstreut punktiert  $15-20 \mu\text{m} / 0,5-5,0$ , dazwischen sehr fein querchagriniert, glänzend. Clypeusendhälfte flach und zerstreuter punktiert. Stirnkiel kräftig ausgebildet. Stirn fein und deutlich eingestochen punktiert  $12-20 \mu\text{m} / 0,1-0,3$ , die feinen Zwischenräume weithin glatt. Scheitel ebenso punktiert, Abstände  $0,5-3,0$ , dazwischen weithin glatt.

Mesonotum (Abb. 166, 169) im Verhältnis zur geringen Körpergröße deutlich und scharf eingestochen punktiert, beiderseits der Notauli  $15-20 \mu\text{m} / 0,2-0,5$ , nur vereinzelt bis  $1,0$ . Zwischenräume hier weitgehend glatt, mitten jedoch die Abstände deutlich größer  $1,0-4,0$ , die Zwischenräume ganz fein chagriniert, glänzend. Mesopleuren feiner punktiert  $10-15 \mu\text{m} / 1,0-3,0$ , nach unten zu viel flacher und zerstreuter punktiert, Zwischenräume weithin glatt, nur ganz hinten und unten fein chagriniert, glänzend. Propodeum (Abb. 167, 170) entsprechend der Artengruppe lang, nach hinten zu verschmälert, die Runzeln des Mittelfeldes fein, weitstehend, nicht bis ans Ende reichend, dazwischen sowie am Endviertel des Mittelfeldes und die Seitenfelder ganz oberflächlich netzartig chagriniert, glänzend.

Endteile der Tergite nur seitlich undeutlich hinter den Beulen von der Scheibe abgesetzt, auf dem fast punktlosen, völlig glatten Tergit 1 (Abb. 177) der Endteil nur durch eine Punktreihe winziger  $2-5 \mu\text{m}$  Punkte markiert, auch der Endteil punktlos und glatt. Tergit 2 und 3 auf der Basis der Scheibe fein punktiert  $5-10 \mu\text{m} / 1,0-3,0$ , dazwischen glatt, auf Tergit 3 ganz fein querchagriniert, die Endteile punktlos und mit Spuren von Querchagriniierung, glänzend. Tergit 4 mit einzelnen erhabenen sehr zerstreuten Punkten, Scheibe und Endteil mit Spuren von Querchagriniierung.

Behaarung wie sonst in der Artengruppe auf Kopf und Thorax sehr spärlich, Basis von Tergit 2 und 3 ohne jede Haarflecken, jedoch Tergit 1 bis 3 seitlich mit feinen, dichten Wimperbinden, Tergit 4 querüber mit lockerer borstenartiger Behaarung.  $4,5-5,0 \text{ mm}$ .

### ***Lasioglossum (Evyllaesus) sauterum* FAN & EBMER 1992 (Abb. 171-173)**

1992 *Lasioglossum sauterum* FAN & EBMER, Act. ent. sin. 35: 238, 240, ♀. Loc. typ.: China, Provinz Sichuan, "Ma Er-kang", 3230m. Typus: Beijing.

Zum locus typicus: "Ma Er-kang" konnte ich nicht lokalisieren, entsprechend der Höhe dürfte es ein Berg sein. Fan teilte mir brieflich nur die die völlig unzulänglichen Koordinaten ca N32 E102 mit. Ein Paratypus stammt aus der Provinz Shaanxi, Huaxian, 1700-1900m, das liegt N34.31 E109.45.

Neue Funde: China: Provinz Shaanxi, Qinling [=Qingling] Gebirge, 12kmSW Xunyangba [N33.34 E108.33], 4.-18.6.1998, leg. I.H.Marshall, 2 ♀♀. Provinz Yunnan: Heishui 35kmN Lijiang N27.13 E100.19, 1.-19.7.1992, leg. S.Bečvar, 2 ♀♀. Shigu, 2400m, 20.6.1992, leg. J.Oehlke, 1 ♀. 20kmNW Zhongdian [N27.46 E99.45], Na Pa Hai, 3365m, 7.6.2002, 1 ♀, leg. Bänziger.

Diagnostische Beschreibung: Alle Fotos und Maße stammen vom Paratypus in meiner Sammlung von Ma Er-kang, 9.6.1961. Gesicht (Abb. 171) in Form und Punktierung nicht konstant von *L. problematicum* zu unterscheiden. Gesicht  $l : b = 1,55 : 1,58$ . Die Meßwerte der Punktierung siehe vorne bei *L. problematicum*. Auffälliger Unterschied ist die viel ausgedehnter zerstreut punktierte Zone am Mesonotum (Abb. 172): diese Zone reicht seitlich bis zu den Notauli, und vor den Notauli (nicht am Foto zu

sehen) noch etwas weiter seitlich nach außen. Zwischen Mittellinie und Notauli 12-20  $\mu\text{m}$  / 2,0-6,0, stellenweise noch zerstreuter punktiert, die Fläche fein netzartig chagriniert, seidig glänzend. Seitlich der Notauli im Kontrast zur Mitte die Punktierung deutlich dichter, Punktabstände 0,1-1,5, auch hier die Zwischenräume chagriniert wie in der Mitte. Mesopleuren wie bei den Vergleichsarten mit sehr feinen und größeren Punkten zerstreut punktiert, jedoch die Chagriniierung der Zwischenräume auf ganz vorne und ganz hinten reduziert, mitten die Punktzwischenräume viel ausgedehnter glatt und stark glänzend. Propodeum (Abb. 173) wie bei den Vergleichsarten gebildet, auch in der Skulptur des Mittelfeldes keine konstanten Unterschiede. Tergitbehaarung borstenartig spärlich wie bei *L. virideglaucum*. 6 mm.

***Lasioglossum (Evyllaesus) callophrys* n. sp. ♀ (Abb. 174-176, 178)**

**H o l o t y p u s** und 4 Paratypen: China, Yunnan, Lugu-See, Luo Shui, N27.45 E100.45, 8.-9.7.1992, leg. S. Beđvar, coll. Ebmer und Schwarz.

**D i a g n o s e**: Durch das verlängerte, nach hinten verjüngte Propodeum eindeutig zur *L. atroglaucum*-Gruppe gehörend, fällt diese Art durch das extrem zerstreut punktierte Mesonotum und das für die Artengruppe etwas längere Gesicht mit kräftig und scharf eingestochener Punktierung auf.

**B e s c h r e i b u n g**: Kopf und Thorax durch die weithin glatten Punktzwischenräume lebhaft dunkelgrün, Clypeusendhälfte schwarz, Stirnschildchen mit goldenen Reflexen. Tergite braun, Endränder horngelblich aufgehellt. Fühlergeißel und Stigma braun. Gesicht (Abb. 174) eiförmig,  $l : b = 1,48 : 1,37$ . Clypeus am Ende nur mit flachen, undeutlichen Längsfurchen, mitten 12-22  $\mu\text{m}$  / 1,0-2,5, dazwischen glatt, an der Basis 10-18  $\mu\text{m}$  / 0,1-1,0 punktiert, dazwischen fein querchagriniert. Stirnschildchen stark gewölbt, mitten und am Ende sehr zerstreut punktiert 8-22  $\mu\text{m}$  / 1,0-3,0, dazwischen glatt; an der Basis und seitlich die Punkte viel dichter 0,1-0,5, hier auch feine Längsriefen. Gesichtsseiten unterhalb der Fühlereinkerbung im Verhältnis zur geringen Körpergröße auffällig grob punktiert 20-25  $\mu\text{m}$  / 0,1-0,3, dazwischen chagriniert, seitlich und nach unten zu die Punkte viel feiner und zerstreuter werdend, dazwischen glänzend. Stirn polygonartig dicht punktiert 20-22  $\mu\text{m}$  / 0,1-0,2, die schmalen Zwischenräume aber glatt, nach oben die Abstände deutlicher 0,1-1,0, am Scheitel seitlich 3,0-4,0, hinter den Ocellen nur punktartige Runzelung. Schläfen auf glattem Grund sehr fein und zerstreut punktiert 10-15  $\mu\text{m}$  / 1,0-5,0. Kopfunterseite seitlich und neben der Kehlrinne fein längsgerieft, mitten glatt, hier nur mit Spuren von Chagriniierung.

Mesonotum (Abb. 175) auf spiegelglattem Grund auffällig zerstreut punktiert 10-15  $\mu\text{m}$  / 1,0-10,0, seitlich der Notauli 1,0-4,0, nur ganz vorne mitten unter starker Vergrößerung und schräger Beleuchtung Spuren von Querwellen. Ein solches glattes, zerstreut punktiertes Mesonotum ist wirklich außergewöhnlich. Mesopleuren auf glattem Grund scharf eingestochen punktiert, im Verhältnis zum Mesonotum erstaunlich dicht punktiert: Hypoepimeralfeld 15  $\mu\text{m}$  / 1,0-3,0, Mesopleuren oben 15-25  $\mu\text{m}$  / 0,1-1,0, hinten 0,1-0,2, hier mit Längschagriniierung dazwischen, unten die Punkte unscharf, oberflächlich, zerstreuter, dazwischen glatt. Propodeum (Abb. 176) nach hinten zu deutlich verjüngt, die feinen Seitenkanten hinter den Seitenfeldern zum Stutz zu vorhanden, am Foto nur durch den hell-dunkel-Kontrast angedeutet. Das Mittelfeld ist körnelig querverieft, seidig matt, nur an der Basis seitlich einige kurze Längsrundeln vorhanden.

Tergite gleichmäßig gewölbt, nur ganz flache Beulen, Endteile nicht von den Scheiben

abgesetzt. Basis von Tergit 1 bis über die Krümmung (Abb. 178) herauf fein und dicht querverieft, mit winzigen, extrem verstreuten Pünktchen dazwischen, auf der glatten Endhälfte der Scheibe 5-8  $\mu\text{m}$  / 3,0 bis über 10,0; Endteil glatt, nur seitlich hinter den Beulen einige winzige Punkte. Tergit 2 auf der Scheibe 5-10  $\mu\text{m}$  / 3,0-10,0, an der Basis zu 1,0-3,0, hier wenige Querrunzeln; Endteil verloschen quergewellt mit einzelnen Pünktchen, stark glänzend. Tergit 3 und 4 fein wellig mit verstreuten, kraterförmigen Punkten, auf den Endteilen vereinzelt winzige Pünktchen. Behaarung wie in der Artengruppe sehr spärlich, Endtergite mit lockeren Borstenhaaren, jedoch Tergit 2 und 3 an der Basis seitlich mit einigen winzigen, filzigen Härchen. 5,0 mm.

***Lasioglossum (Evylaeus) sanitarium* (BLÜTHGEN 1926) (Abb. 146, 179-187)**

1926 *Halictus sanitarium* BLÜTHGEN, Zool. Jb. Syst. 51: 612-614, ♀. Loc. typ.: NE-Indien, Darjeeling. Typus: Wien; exam.

**V e r b r e i t u n g :** Außer dem Typus waren bisher nur die zwei Paratypen von Sikkim, ohne Ortsangabe, bekannt. **N e u e F u n d e :** "China, Süd-Tibet, Grenze N Kathmandu, ungefähr N28.10 E85.00", 1 ♀, von Fan mir vorgelegt und wieder zurückgeschickt, vermutlich in coll. Zoological Museum Beijing. Die mir von Fan für die unleserlichen Fundorte angegebenen Koordinaten passen in dieser Form sicher nicht, denn dieser Punkt läge schon in Nepal. In Tibet nördlich von Kathmandu bietet sich als Fundort Gyirong mit den Koordinaten N28.23 E85.10 an. Bhutan (West), Thimphu-Distrikt, Taba, 2600m, 20.-30.6.1988, 4 ♀♀, leg. C. Holzschuh, coll. Biologiezentrum Linz und coll. Ebmer. Nepal (Ost): [Provinz] Koshi [=Kosi], Gorza [Ort nicht lokalisierbar], 2100m, 5.6.1985, 1 ♀1 ♂, leg. C. Holzschuh, coll. Biologiezentrum Linz. Solukhumbu bei Pangum, N27.35 E86.43, 2500m, 14.-15.5.1997, 3 ♀♀, leg. M. Hauser, coll. Hauser und Ebmer. Taplejung [N27.21 E87.41] Distrikt, "Damp evergreen oak forest above" [feuchte immergrüne Eichenwälder oberhalb von] Sangu [diesen Ort konnte ich nicht näher lokalisieren], ca 9200ft, 2.-26.11.1961, Brit. Mus. East Nepal Exp. 1961-62, R.L. Coe coll. BM 1962-177, 2 ♂♂, davon 1 ♂ coll. Ebmer, mit handschriftlichem Zettel "gregarious in lichen *Usnea longissima*, det. A.K. Norholt". "Gesellig auf einer Flechte" gibt bei ♂♂ von Wildbienen nur einen Sinn als zufälliger Schlafplatz. Ich kenne diese beiden Exemplare schon lange, zögerte aber, sie *L. sanitarium* zuzuschreiben, weil sie auch *L. kintonense* an anlagen Merkmalen zugeschrieben werden könnten. Doch die nun gemeinsam aufgefundenen ♀♂ von Gorza geben Sicherheit in der Zuordnung dieser ♂♂ zu *L. sanitarium*.

♀: **D i a g n o s t i s c h e B e s c h r e i b u n g :** Durch das nach unten breite Gesicht ist *L. sanitarium* von allen anderen Arten der *L. atroglaucum*-Gruppe sofort zu unterscheiden. Gesicht beim Holotypus l : b = 1,64 : 1,82. Mein ♀ von Taba, Gesicht (Abb. 179) l : b = 1,47 : 1,70, A u i o : u = 1,07 : 1,10. Clypeus am Ende breit bogenförmig gerundet, so daß die Mitte des Clypeusendes den untersten Teil des Gesichts bildet und nicht wie üblich, die seitlichen Eckzähne des Clypeus, die bei dieser Art weitgehend reduziert sind. Clypeus und Stirnschildchen unregelmäßig zerstreut punktiert. Clypeus zwischen den Punkten weithin glatt, an der Basis fein querchagriniert. Stirnschildchen mitten und am Ende sehr zerstreut punktiert 18-25  $\mu\text{m}$  / 1,0-6,0, sehr oberflächlich netzartig chagriniert. Stirn 15-25  $\mu\text{m}$  / 0,1-0,3, mitten dazwischen fein chagriniert. Mesonotum (Abb. 180) mitten der Länge nach zerstreut punktiert 12-18  $\mu\text{m}$  / 0,5-4,0, seitlich der Mitte den Notauli zu sowie zwischen Notauli und Tegulae viel dichter punktiert 0,1-0,5, zum Teil bis 1,0, alle Zwischenräume fein wellig chagriniert, seidig glänzend. Mesopleuren auf weithin glattem Grund unregelmäßig punktiert, oben 10-25  $\mu\text{m}$  / 1,0-4,0, unten 3,0-6,0, nur unten und ganz hinten ganz feine und oberflächliche Reste von Runzeln, sehr stark glänzend. Propodeum (Abb. 181) wie üblich in der Artengruppe gebildet, die Runzeln des Mittelfeldes nicht das Ende des Propodeums erreichend, hier querüber ganz oberflächlich netzartig gefeldert, glänzend. Tergite wie üblich in der Artengruppe sehr

fein und spärlich punktiert, spärlich behaart, auf Tergit 2 und 3 seitlich am Ende mit ganz zarten Wimperbinden, diese schwächer als bei nördlichen Populationen von *L. problematicum* ausgebildet. 5,5-6,5 mm.

♂ neu: Die Beschreibung erfolgt nach den drei oben angeführten Exemplaren. Die Fotos und Messungen nach dem Exemplar in meiner Sammlung aus Sangu.

**D i a g n o s e :** Sternit 4 mit lang abstehendem Haarbüschel, dadurch in die Nähe von *L. atroglaucum* zu stellen. Sternit 5 an der Basis querüber kräftig konvex gewölbt, seitlich hier fast beulenartig, gegen den Endrand zu querüber konkav eingedrückt, der Endrand selbst bogenförmig ausgeschnitten, ohne sonstige plastische Bildungen wie bei den anderen bekannten ♂ der nahestehenden Arten innerhalb der Artengruppe. Der Endrand seitlich der bogenförmigen Ausrandung lang, büschelig-borstenartig, schokoladebraun behaart. Sternit 6 am Ende stark schwalbenschwanzartig verlängert, in der Mitte tief bogenförmig ausgerandet, seitlich der Ausrandung kurz wimperartig, gelblich behaart. Gonostylus (Abb. 186) in Lateralansicht pflugscharförmig. Gonostylusmembran (Abb. 187) elliptisch, unter der Gonocoxite weitgehend verborgen, die untere Fläche und der Außenrand dicht und relativ lang behaart.

**B e s c h r e i b u n g :** Kopf und Thorax stumpf dunkelgrün, Clypeus am Ende braunschwarz. Tergite, Beine zur Gänze und Fühler braunschwarz, Stigma braun. Gesicht (Abb. 182) etwa so lang wie breit,  $l : b = 1,61 : 1,66$ . Fühlergeißel lang, bis zum Ende des Propodeums reichend, Geißelglied  $3 : b = 0,31 : 0,17$ . Clypeus am Ende nur mit flachen, undeutlichen Punkten; mitten und an der Basis  $18-28 \mu\text{m} / 0,1-4,0$ , überall dicht körnelig chagriniert, matt. Stirnschildchen  $15-25 \mu\text{m} / 0,1-3,0$ , an der Basis die Punkte runzlig dicht, überall dicht chagriniert, matt. Stirn fein, polygonartig extrem dicht punktiert, tief matt. Scheitel sowohl hinten querüber als auch seitlich der Ocellen dicht runzlig, matt. Schläfen und Kopfunterseite dicht längsgerieft, tief matt, nur hinter der Mandibeleinlenkung ein wenig glatt und glänzend.

Mesonotum (Abb. 183) mitten der Länge nach etwas zerstreuter punktiert  $15-20 \mu\text{m} / 0,5-3,0$ , seitlich gegen die Notauli zu und zwischen Notauli und Tegulae sehr dicht punktiert  $0,1-0,3$ , Zwischenräume überall dicht chagriniert, nur beiderseits der Mitte etwas glänzend, sonst matt. Mesopleuren im Kontrast zum Mesonotum erstaunlich weitgehend glatt und stark glänzend, nur ganz unten etwas Chagriniierung, die feinen Punkte sehr zerstreut  $10-18 \mu\text{m} / 1,0-5,0$ , stellenweise noch zerstreuter punktiert. Propodeum (Abb. 184) mit deutlich konkavem Mittelfeld, verworren körnelig gerunzelt, zwischen den Runzeln und am Übergang zu den Seitenfeldern nur oberflächlich netzartig chagriniert, glänzend.

Abdomen schlank zylindrisch, Tergit 2 und 3 an der Basis konkav eingedrückt, die Tergitscheiben flach konvex, Endteile kaum von den Scheiben abgesetzt. Tergit 1 samt Endteilen völlig glatt, auf der Scheibe mitten einige Punkte  $5-8 \mu\text{m} / 3,0-10,0$  und noch zerstreuter. Tergit 2 auf der Scheibe  $5-8 \mu\text{m} / 1,0-4,0$ , dazwischen glatt, nur an der Basis wenige feine Querriefen, Beulen und Endteil punktlos und glatt. Tergit 3 sehr ähnlich punktiert, die Punkte etwas feiner. Tergit 4 und 5 auf Scheibe und Endteil sehr oberflächlich quergewellt, stark glänzend, mit einzelnen, winzigen, sehr verstreuten Pünktchen dazwischen.

Behaarung auf Kopfunterseite grau, reichlicher als bei den nahestehenden Arten, auf dem Scheitel ockerfarben. Tergite mit staubartiger Behaarung, keine basalen Haarflecken, Endteile mit den üblichen Borsten. Sternit 2 und 3 mitten mit einem sehr kurzen,

abstehenden Haarbüschel, Sternit 4 mit halbkreisförmig angeordneten, sehr lang abstehenden Haarbüschel. Endsternite und Genital (Abb. 185-187) siehe oben in der Diagnose. 6,0 mm.

***Lasioglossum (Evyllaesus) xizangense* FAN & EBMER 1992 (Abb. 188-194)**

1992 *Lasioglossum xizangense* FAN & EBMER, Act. ent. sin. 35: 235-236, 239-240, ♀ ♂. Loc. typ.: China, Tibet [=Xizang], Motuo, 1300m. Typus: Beijing.

Zum locus typicus Motuo: Mit denselben chinesischen Schriftzeichen, mit denen dieser Ort durch FAN dargestellt und in seiner englischen Kurzdiagnose mit Motuo transkribiert wurde, bekam ich durch Prof. Osamu Tadauchi (Kyushu Universität, Fukuoka, Japan) eine Transkription in der Form "Motuobeibeng" aus dem Buch "Insects of Mt. Namjagbarwa Region of Xizang", Science Press, Beijing 1988. Damit konnte ich das Gebiet geographisch eingrenzen, denn in den verschiedenen Atlanten einschließlich Ortsverzeichnissen aus dem Internet war Motuo nicht zu finden. Der Mt. Namjagbarwa ist ein Bergzug am Flußknie des Brahmaputra, ca N29.30 E95.00, in heutigen Atlanten Namcha Barwa oder Namjaqbarwa Feng geschrieben, mit der höchsten Erhebung 7756m. Wegen der tiefen Lage des locus typicus von Motuo, 900-1350m, in Kombination mit Tibet in der heutigen Grenzziehung, kommt nur das Gebiet am Brahmaputra in Frage, bevor er nach Indien fließt. In diesem fraglichen Gebiet ist als Ort in heutigen Atlanten Medok eingezeichnet, und es besteht kein vernünftiger Zweifel, damit den Ort Medog = Mo-T'o der Tactical Pilotage Chart H-10B gleichzusetzen, N29.23 E95.18, wobei auch die Höhenangaben des Talbodens dieses Gebietes übereinstimmen.

**Neue Funde:** Bhutan: Thimphu-Distrikt, Taba, 2600m, 20.-30.6.1988, 4♀ ♀, 4.-17.7.1988, 1♀. Provinz Paro, Chiley-La, 3000-3500m, 10.-13.7.1990, 5♀ ♀, alle leg. C.Holzschuh, coll. Max Schwarz und coll. Ebmer. Nepal: [NW Kathmandu], Weg Trisuli [N27.54 E85.08] – Betrawati, 500-1000m, 16.10.1974, 1♂, leg. Matsumura, coll. Sakagami, Sapporo. Kamali-Region, Hurikot [N29.07 E82.37], 2900-3100m, 15.5.1999, 4♀ ♀, leg. J.Weipert, Naturkundemuseum Erfurt. Die Tergite der Exemplare von Hurikot sind nicht rötlich aufgehell, sondern dunkelbräunlich, und sind die bisher deutlich westlichen Funde der Art.

**Diagnostische Beschreibung:** Diese Art gehört in der Form des Propodeums eindeutig zur *L. atroglaucum*-Gruppe, wenn auch am Foto (Abb. 190) die Beleuchtung das Propodeum kürzer erscheinen läßt als es tatsächlich ist. Denn damit die flache Runzelstruktur des Mittelfeldes sichtbar wird, muß die Beleuchtung in einem bestimmten Winkel gerichtet werden, so daß das Propodeum etwas kürzer erscheint. Die Meßwerte: Scutellum : Postscutellum : Mittelfeld : Propodeum in der Gesamtlänge = 0,32 : 0,18 : 0,29 : 0,41.

Das ♀ ist durch das unten breite Gesicht (Abb. 188) und durch die ab Tergit 1 Scheibe bis Tergit 5 rötlichgelb aufgehellten Tergite zusammen mit der geringen Körpergröße von allen Arten dieser Gruppe sofort kenntlich. Ebenfalls sind die Tibien an Basis und Ende sowie die Vorder- und Mitteltarsen völlig, die Hintertarsen bis auf den Metatarsus mittlen rötlichgelb aufgehell. Gesicht 1 : b = 1,18 : 1,35, Aui o : u = 0,84 : 0,84. Der Clypeus ist im Gegensatz zu *L. sanitarium* am Ende nur scheinbar bogenförmig ausgerandet: der obere Endrand, der stark chitinisiert und schwarz gefärbt ist, bildet zwischen den Eckzähnen einen ganz schwachen Bogen aus, während der aufgehellte und durchscheinende Endrand eine nahezu gerade Linie bildet. Clypeus auf weithin glattem Grund 10-20 µm / 1,0-3,0 punktiert, an der Basis feine Querriefung. Stirnschildchen mittlen und am Ende sehr zerstreut punktiert 10-12 µm / 3,0-10,0, dazwischen nahezu völlig glatt.

Stirn 10-12  $\mu\text{m}$  / 0,1-0,8, die schmalen Zwischenräume weitgehend glatt. Mesonotum (Abb. 189) auf der ganzen Fläche zwischen den Notauli ziemlich gleichmäßig zerstreut punktiert, ohne die vielfach zerstreuter punktierte Mittellängszone wie bei anderen Arten der *L. atroglaucum*-Gruppe, 5-15  $\mu\text{m}$  / 1,5-4,0, teilweise noch etwas zerstreuter, nur seitlich zwischen Notauli und Tegulae dichter 0,5-2,0, alle Zwischenräume sehr fein wellig chagriniert, seidig glänzend. Mesopleuren auf weithin glatter, stark glänzender Fläche sehr fein und sehr zerstreut punktiert 10-15  $\mu\text{m}$  / 1,0-10,0, nur ganz hinten in schmaler Zone die Punkte dichter und ein wenig chagriniert. Tergit 1 auf der Basis einzelne verstreute Punkte, sonst glatt, auf der Krümmung und Scheibe sehr feine Querriefung, nur unter starker Vergrößerung sichtbar, hinten und am Endteil weithin punktflos, nur einzelne Punkte um 5-8  $\mu\text{m}$ . Tergit 2 auf der Scheibe sehr fein und zerstreut punktiert 5-8  $\mu\text{m}$  / 1,0-4,0, gegen das Ende zu noch viel zerstreuter, Endrand punktflos, die ganze Fläche sehr fein und gleichmäßig querverrieft, aber glänzend. Endteile ebenfalls fein querverrieft mit kaum sichtbaren Pünktchen.

♂ durch seinen Habitus, der Färbung (Kopf und Thorax lebhaft grün; Clypeus am Ende, Labrum, Mandibeln, Tarsen, Tibien an Basis und Ende gelb), die langen Fühler und das schlanke Abdomen erinnert an *L. loetum* (BRULLÉ 1839), ein Endemit aus der Hauptgruppe der Kanarischen Inseln, mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ein Relikt der Tertiärzeit. Meinen brieflichen Hinweis auf *L. loetum* hat Fan offenbar mißverstanden, als er die ganze Art *L. xizangense* als solche einschließlich des gar nicht ähnlichen ♀ in der englischen Kurzdiagnose mit *L. loetum* verglichen hat. Abweichend von den ♂ der *L. atroglaucum*-Gruppe weist *L. xizangense* keine besonderen Haarbüschel oder plastische Bildungen auf den Sterniten auf, sondern die Behaarung ist auf ganz kurze, über die Sternite verstreute Härchen reduziert, lediglich Sternit 6 ist am Endrand mitten ganz schwach ausgekerbt und hat seitlich gegen das Ende zu zwei Zonen mit borstenartig hellen, gegen das Ende zu gerichteten Haaren. Die Gonostyli sind einfach und stummelförmig gebaut, eine Gonostylusmembran fehlt, statt dessen eine winzige Beule mit kurzen Härchen (Abb. 193, 194).

Gesicht (Abb. 191) 1 : b = 1,25 : 1,30. Fühlergeißel besonders lang, bis zum Ende von Tergit 1 reichend, Geißelglied 3 1 : b = 0,25 : 0,13. Clypeus und Stirnschildchen sehr zerstreut punktiert, dazwischen fein körnelig chagriniert, auf dem Stirnschildchen mitten und am Ende 8-12  $\mu\text{m}$  / 2,0-6,0. Stirn polygonartig dicht punktiert, völlig matt. Mesonotum (Abb. 192) wie beim ♀ fein und zerstreut punktiert 8-10  $\mu\text{m}$  / 1,0-5,0, seitlich der Notauli 0,5-3,0, Zwischenräume nur ganz oberflächlich chagriniert, glänzend. Mesopleuren auf spiegelglatterm Grund scharf eingestochen, zerstreut punktiert 10-15  $\mu\text{m}$  / 1,0-3,0, Hypoepimeralfeld sowie Mesopleuren unten noch feiner und zerstreuter punktiert. Tergit 1 glatt, auf der Krümmung und Scheibe vorne einzelne Punkte 8-10  $\mu\text{m}$  / 1,0-5,0. Tergit 2 auf der Scheibe 5-10  $\mu\text{m}$  / 1,5-3,0, gegen das Ende zu zerstreuter, Endhälfte der Scheibe, Beulen und Endteil punktflos und glatt, nur ganz an der Basis winzige Querrunzeln. Ab Tergit 3 wie üblich die Punkte noch feiner, die feine Querriefung auf Scheibe und Endteil sichtbar, glänzend.

### ***Lasioglossum (Evylaeus) versicolum* FAN & EBMER 1992 (Abb. 195-197)**

1992 *Lasioglossum versicolum* FAN & EBMER, Act. ent. sin. 35: 237, 240, ♀. Loc. typ.: China, Hubei, Shen Nong-jia, 1600m. Typus: Beijing.

Zum locus typicus: Shen Nong-jia ist der Nationalpark Shennongjia, ca N31.27 E110.23, nördlich

der berühmten Schluchten des Yangtze [=Changjiang Sanxia], die gegenwärtig im größtenwahnsinnigen Staudammprojekt ersäuft werden. Ein Paratypus stammt von Wenchuan, N31.29 E103.35.

Neuer Fund: China, Shaanxi, Qing Ling Shan, 40kmSE Taibaishan, Umgebung des Dorfes Hou Zen Zi [N33.51 E107.51], 1200m, 11.7.1998, 1♂, leg. Zd. Jindra, Biologiezentrum Linz.

Die diagnostische Beschreibung bei der folgenden Art.

***Lasioglossum (Evylaeus) subversicolum* FAN & EBMER 1992 (Abb. 198-200)**

1992 *Lasioglossum subversicolum* FAN & EBMER, Act. ent. sin. 35: 237-238, 240, ♀. Loc. typ.: China, Yunnan, Zhongdian, 2900m. Typus: Beijing.

Zum locus typicus: Zhongdian = Chung-tien N27.46 E99.45. Paratypen von Shen Nong-jia (siehe oben bei *L. versicolum*) und Motuo (siehe bei *L. xizangense*).

Neuer Fund: China, Yunnan, Lijiang, Yulongshan, Bai Shui N26.51 E100.14, 2900-3300m, 7.-18.7.1994, ohne Sammlerangabe, 1♂, erhielt ich von Max Schwarz.

Diagnostische Beschreibungen: Beide Arten sind sehr ähnlich. Durch die Form des Propodeums (Abb. 197, 200) gehören sie eindeutig in die *L. atroglaucum*-Gruppe, ebenfalls verweisen die dunklen Tergite mit sehr zerstreuter Punktierung und feiner Querriefung, die spärliche Behaarung, ohne jede basale Haarflecken, jedoch mit ganz schwach ausgebildeten Wimperhärchen auf dem Endrand seitlich von Tergit 2 und 3, ähnlich *L. problematicum*, auf diese Artengruppe.

Beide Arten zeichnen sich ähnlich *L. sanitarium* durch querovales Gesicht aus (Abb. 195, 198), z.B. *L. versicolum* Paratypus von Hubei l : b = 1,47 : 1,70, oder *L. subversicolum*, Exemplar von Lijiang l : b = 1,39 : 1,59. Beide Arten unterscheiden sich von *L. sanitarium* durch glatte Punktzwischenräume im Gesicht, insbesondere auf den Gesichtsseiten, aber auch auf dem Stirnschildchen. Vor allem aber ist das Mesonotum (Abb. 196, 199) weit zerstreuter punktiert.

*L. versicolum* ist am Mesonotum mit sehr feinen und größeren Punkten gemischt, 5 µm und 15-25 µm / Abstände an den großen Punkten gemessen 2,0-10,0, teilweise noch zerstreuter, seitlich der Notauli 1,0-3,5, Zwischenräume mitten glatt, vorne und seitlich fein wellig chagriniert, stark glänzend.

Mesopleuren vorne auf glattem Grund sehr zerstreut punktiert 12-20 µm / 3,0-6,0; im hinteren Drittel viel dichter, die Punkte unregelmäßig 5-12 µm / 0,5-2,5. Propodeum im Verhältnis zum Scutellum etwas kürzer, mitten entlang der Körperachse gemessen Scutellum : Postscutellum : Mittelfeld : Propodeum Gesamtlänge = 0,43 : 0,22 : 0,33 : 0,49.

*L. subversicolum* hat am Mesonotum keine Mikropunktchen, ob jedoch konstant, kann nach den wenigen bekannten Exemplaren noch nicht sicher abgeschätzt werden; die Punkte 18-25 µm / 2,5-10,0, auch seitlich der Notauli zerstreuter punktiert 1,0-5,0, Zwischenräume beiderseits der Mitte glatt; mitten, vorne und seitlich die Zwischenräume fein wellig chagriniert, stark glänzend.

Mesopleuren vorne auf weitgehend glattem Grund flacher, unscharf eingestochen punktiert 12-25 µm / 3,0-10,0, Zwischenräume nur verloschen netzartig gefeldert, im hinteren Drittel zwar die feine Chagriniierung etwas deutlicher, aber die Punkte nicht dichter. Propodeum im Verhältnis zum Scutellum etwas länger, nach hinten zu schlanker, Scutellum : Postscutellum : Mittelfeld : Propodeum Gesamtlänge = 0,35 : 0,20 : 0,33 : 0,47.

**Artengruppe *L. marginellum* (STRAND 1913)**

Die Definierung dieser Artengruppe erfolgte in der monographischen Darstellung EBMER 1997: 921-982.

Die Neubeschreibung von *L. subfulgens* FAN & EBMER 1992 ♀, loc. typ. Tibet, ca N28.55 E92.20, erfolgte in dieser Monographie EBMER 1997: 945-947, sowie die Fotos dazu auf Seite 976. *L. subfulgens* und *L. fulgonitens* EBMER 1972 aus der NW-Mongolei, waren die beiden bisher östlichsten Vertreter dieser Artengruppe. Von der Mandschurei bis Japan ist bisher kein Vertreter dieser Artengruppe bekannt. Es war für mich schon sehr unerwartet, daß ein Vertreter dieser west- und zentralpaläarktisch verbreiteten *L. marginellum*-Gruppe im nördlichen Zentralchina, mitten in der ostpaläarktischen Region, entdeckt wurde.

***Lasioglossum (Evyllaes) glandon* n. sp. ♀ (Abb. 201-204)**

**H o l o t y p u s** und ein **P a r a t y p u s**: China, [Provinz Shanxi], Zhongtiao Shan, Zhaoyi [= Yongji = Yung-chi, N34.51 E110.27, ca 400m], N34,8 E111,2, 21.5.1966, leg. J.Halada.

**P a r a t y p e n**. China [Provinz Shanxi]: Zhongtiao Shan, Xiexian [= Chieh-hsien = Chieh-yü, N35.00 E110.58, ca 400m], N34,8 E111,6, 22.-24.5.1996, 4 ♀ ♀. Jinglangling [= Jingangling, N36.07 E111.02, ca 1500m], 50kmW Linfen, N36,2 E111,7, 29.-30.5.1996, 1 ♀. Zhongtiao Shan, 45kmW [= wohl an der Straße W Ruicheng, N34.42 E110.44, ca 450m] Sammenxia [= San-men-hsia N34.46 E111.17], N34,8 E111,6 [diese Koordinaten Haladas sind in offenkundigem Widerspruch zu seinen Ortsangaben!], 22.-24.5.1996, 2 ♀ ♀. 10kmE [N35.40 E110.42, ca 400m] Longmen, N35,6 E111,1, 20.5.1996, 1 ♀. [Provinz Shaanxi]: 13kmS [N36.05 E110.17, ca 900m] Yichuan [= I-ch'uan], N35,9 E110,6, 19.5.1996, 3 ♀ ♀. Ganguyi [= Kan-ku-i N36.47 E109.44, ca 1000m], 35kmNE Yan'an [= Yen-an], N36,8 E110,3, 17.-18.5.1996, 2 ♀ ♀, alle leg. J.Halada. In dieser Typenserie werden die ungenauen Koordinaten Haladas in Komma-Grad besonders auffällig, und führen dadurch leicht zu Irrtümern. Damit später die Typenserie immer sicher identifiziert werden kann, habe ich trotzdem diese fehlerhaften Komma-Grad-Koordinaten der Fundortetiketten angegeben. Ich habe deswegen Herrn Halada nicht ansprechen können, doch soviel ich in Erfahrung bringen konnte, hat er diese Koordinaten aus ihm zur Verfügung stehenden Landkarten herausgemessen. Welche Landkarten das waren und wie er gemessen hat, blieb mir unbekannt. Wie immer stehen alle Ergänzungen von mir in eckiger Klammer. Die Schreibweisen habe ich mit jenen aus dem Time-Knaur-Atlas ergänzt, so diese Orte darin vorhanden sind, und die Koordinaten aus den Tactical Pilotage Charts G-9B und G-9C entnommen und damit Korrekturen zu jenen Haladas gegeben, sowie die Höhenangabe ebenfalls aus diesen Fliegerkarten entnommen, was allerdings schwierig ist, weil die Höhenschichtlinien durch den Maßstab 1:500.000 naturgemäß nicht so genau sein können. Holotypus und Paratypen coll. Biologiezentrum Linz, Paratypen coll. Ebmer.

**D i a g n o s e**: In Größe und gedungenem Habitus wie *L. marginellum*. In den Merkmalen der Punktierung zwischen *L. dolus submarginellum* EBMER 1997 (loc. typ.: KGZ, Biškeek; weit verbreitet in Zentralasien: KAZ, UZB, TD, AFG) und *L. nicias* EBMER 1997 (loc. typ.: KGZ, 20kmW Čolpon-Ata; Gebirgsart in KGZ und KAZ) zu stellen:

*L. d. submarginellum* hat deutlich gröbere Gesichtspunktierung – siehe Foto in EBMER 1997: 971, Abb. 17; das Mesonotum ist nur wenig gröber, aber deutlich zerstreuter punktiert, Foto Abb. 18; die Mesopleuren sind ebenso grob punktiert, vom *marginellum*-Typ; die Tergite feiner und ungleichmäßiger punktiert.

*L. nicias* hat in der gesamten Artengruppe feiner punktierte Stirn, jedoch Stirnschildchen und Clypeus nicht so fein punktiert – siehe Foto in EBMER 1997: 972, Abb. 23; das Mesonotum ist in der Punktstärke nur wenig feiner punktiert als die neue Art, Foto Abb. 24 – hier dürften sich die Variationsbreiten überschneiden. Die Mesopleuren sind feiner,

die Tergite viel unregelmäßiger und zerstreuter punktiert als bei der neuen Art.

**B e s c h r e i b u n g :** Tiefschwarz, auf Stirn und Mesonotum vorne mit Spuren bunter Reflexe, aber nicht bei allen Exemplaren vorhanden. Fühlergeißelunterseite braun, Tarsen und Endteile der Tergite am Ende linienschmal rötlichbraun, Stigma hellbraun.

Gesicht (Abb. 201) im Augenaußenrand nahezu kreisförmig, Clypeus zur Hälfte vorragend,  $l : b = 1,63 : 1,65$ . Clypeus auf spiegelglattem Grund mitten grob und zerstreut punktiert  $22-40 \mu\text{m} / 1,0-2,0$ , am Ende nur undeutliche flache Gruben, an der Basis  $15-25 \mu\text{m} / 0,1-0,5$ . Das deutlich gewölbte Stirnschildchen ebenfalls auf überall spiegelglattem Grund deutlich eingestochen, kräftig punktiert, mitten  $12-25 \mu\text{m} / 0,2-0,5$ , am Ende bis  $1,5$ . Stirn scharf und deutlich eingestochen punktiert  $20-25 \mu\text{m} / 0,1$ , in der unteren Hälfte polygonartig, die schmalen Zwischenräume nicht immer glatt, oben die Punktabstände  $0,1-0,3$ , die schmalen Zwischenräume hier spiegelglatt. Scheitel seitlich der Ocellen wie auf der Stirn ebenso punktiert, einzelne Mikropunkte dazwischen. Schläfen sehr fein und dicht längspunktiert, Kopfunterseite sehr fein und dicht längsrispig, seidig glänzend.

Mesonotum (Abb. 202) scharf eingestochen punktiert  $25-30 \mu\text{m} / 0,1-0,8$ , Zwischenräume spiegelglatt, nur ganz vorn fein chagriniert, die Punkte auch seitlich der Notauli so kräftig und zerstreut wie gegen das Zentrum zu. Propodeum (Abb. 203) ähnlich *L. nicias* (EBMER 1997, Abb. 25), nur ganz unten seitlich Andeutung von Kanten. Mittelfeld am Ende nicht gerandet, sondern hier nur feine Querrunzeln, seidig matt. Mesopleuren im Kontrast zur eher nicht so groben Gesichts- und Mesonotumpunktierung wieder auffällig grob punktiert, typisch *L. marginellum*-artig: auf überall spiegelglattem Grund grob punktiert, oben  $35-42 \mu\text{m} / 0,1-1,0$ , dazwischen kleine Punkte um  $8 \mu\text{m}$ , nach unten zu die Punktabstände bis  $2,0$ . Hypoepimeralfeld ebenfalls spiegelglatt, die Punkte befinden sich eher am Rand des Feldes  $10-18 \mu\text{m}$ , dazwischen kleine Punkte um  $5 \mu\text{m}$ .

Endteile von Tergit 1 und 2 mitten nicht von den Scheiben abgesetzt. Tergit 1 (Abb. 204) und 2 auf glattem Grund scharf eingestochen, ziemlich gleichmäßig punktiert  $8-15 \mu\text{m} / 1,0-2,0$ , auf der Basis von Tergit 1 mitten eine punktfreie Längszone und am Ende von Tergit 1 mitten deutlich zerstreuter punktiert. Tergit 3 und 4 die Endteile seitlich auf den Scheiben abgesetzt, ebenfalls auf völlig glattem Grund etwas zerstreuter als Tergit 2 punktiert.

Behaarung wie bei *L. marginellum*, also generell spärlich, auf dem Pronotum sehr dicht und filzartig. Basis von Tergit 2-4 seitlich mit deutlichen weißen Haarflecken.  $5,5 \text{ mm}$ .

### ***L. lucidulum* (SCHENCK 1861) – *L. tarsatum* (SCHENCK 1868) – Artenkomplex**

Bewußt wird hier der Begriff Artenkomplex verwendet, nicht wie sonst Artengruppe, weil sowohl der Umfang als auch die Abgrenzung dieses Komplexes zum gegenwärtigen Zeitpunkt zu wenig abgeklärt ist. Im Rahmen einer Übersicht über neue Arten aus China kann unmöglich eine gründliche Klärung der vielen transpaläarktisch und teilweise auch nearktisch verbreiteten Arten gegeben werden. Erstmals brachten SAKAGAMI et alii 1982: 206-210 Überlegungen zu diesem Artenkomplex und gaben erste Versuche zur Definierung und Abgrenzung. Wegen der Darstellung der Biologie von *L. sakagamii* EBMER 1978 gingen wir (SAKAGAMI, EBMER, MATSUMURA, MAETA) auf die verwandtschaftliche Stellung ein und errichteten entsprechend der zuerst beschriebenen Art, *L. quadrinotatum* (SCHENCK 1861) eine entsprechende Untergruppe. Dazu stellten wir

außer den bisher beiden genannten Arten noch *L. amurense* (VACHAL 1902). Die hier neu beschriebene *L. huanghe* gehört als weitere Art in diese Untergruppe, nächst *L. amurense*, deshalb auch die Wahl des Namens ebenfalls nach einem großen Fluß der Region.

Die nächsten Überlegungen zu diesem Komplex, die Errichtung der *L. lucidulum*-Untergruppe, publizierten SAKAGAMI & TADAUCHI 1995a: 141-176, einmal im Vergleich und Abgrenzung zu schon früher errichteten Gruppen: der monographischen Darstellung der paläarktischen Arten der *L. nitidiusculum* (KIRBY 1802)-Gruppe (EBMER & SAKAGAMI 1985a) und der kurzen Darstellung der *L. leiosoma* (STRAND 1914)-Gruppe (EBMER & SAKAGAMI 1985b). Unmittelbarer Anlaß der Publikation von SAKAGAMI & TADAUCHI 1995a war aber die Beschreibung samt biologischen Daten japanischer Arten aus obigem Artenkomplex, die grundsätzlich gestreckten Thorax aufweisen, weshalb als Untergruppenname *L. lucidulum* gewählt wurde: *L. zunaga*, *L. longifacies*, *L. pumilum*, sowie die schon früher beschriebene *L. kuroshio* SAKAGAMI & TAKAHASHI 1993. Diesen japanischen Arten wurden zum Vergleich folgende westpaläarktische Arten gegenüber gestellt: *L. lucidulum* (SCHENCK 1861), *L. minutissimum* (KIRBY 1802), *L. tschibuklinum* (BLÜTHGEN 1931), *L. semilucens* (ALFKEN 1914), *L. intermedium* (SCHENCK 1868), sowie *L. massuriense* (BLÜTHGEN 1926) aus dem südlichen Himalaya. Das ist natürlich nur eine kleine Auswahl der westlichen Arten dieses Komplexes. Kommentare zu einzelnen ostpaläarktischen Arten folgten bei EBMER 1996: 286-291.

Im Rahmen einer monographischen Darstellung der *L. pauperatum* (BRULLÉ 1832)-Gruppe (EBMER 2000) gab ich eine weitere Gegenüberstellung zum *L. lucidulum-tarsatum*-Komplex.

Kurz möchte ich hinweisen, warum wir (Sakagami, Tadauchi, Ebmer) die *L. minutissimum* (KIRBY 1802) als älteste beschriebene Art dieses Komplexes nicht als namensgebend verwendet haben. Grundsätzlich ist es wünschenswert, die älteste beschriebene Art als namensgebend zu verwenden, doch besteht keinerlei nomenklatorische Verpflichtung dazu, auch nicht bei Errichtung von Gattungen oder Untergattungen. Durch die taxonomischen Merkmale von Tergit 1 und 2, den auffälligen Krümmungen und Einsattelungen, erschien uns *L. minutissimum* deutlich spezialisierter als die oben genannten Arten dieses Komplexes, so daß es absolut nicht sinnvoll ist, sie als namensgebend zu verwenden.

Absolut nicht deckungsgleich zum *L. lucidulum-tarsatum*-Komplex in unserem (Sakagami, Tadauchi, Ebmer) Verständnis ist der Umfang der Untergattung *Microhalictus* WARNCKE 1975! Bezüglich der unbrauchbaren Definierung seiner neuen Untergattung habe ich schon (EBMER 2000: 404-405) Kritik geübt, die hier nicht mehr wiederholt werden soll. Entsprechend des Arteninventars WARNCKES 1975, sowie seine Ergänzungen 1982 und 1984, ist seine *Microhalictus* ein bizarres Konglomerat ganz verschiedener, nach heutigem Stand der Bearbeitung sechs Artengruppen:

- Zum *L. lucidulum-tarsatum*-Komplex gehören folgende Arten (in der Reihenfolge nach Warnckes Publikationen angeführt – Autor und Jahreszahl nur, wenn oben nicht angeführt): *L. intermedium*, *L. lucidulum*, *L. scirpaceum* (WARNCKE 1975) – vermutlich nur eine Subspezies zu *L. intermedium*, – *L. minutissimum*, *L. tschibuklinum* (BLÜTHGEN 1931), *L. quadrinotatum*, *L. stolidum* (WARNCKE 1982), *L. taninense* (WARNCKE 1984), *L. siirtense* (WARNCKE 1984); *L. pressithorax* EBMER 1974 = *L. biarmicum* (WARNCKE 1975) gehört vielleicht an den Rand dieses Artenkomplexes.

- *L. sexstrigatum* (SCHENCK 1868) ist ein Exponent einer sehr artenreichen ostpaläarktisch-paläotropischen Artengruppe, die mit einer Art bis ins westliche Mitteleuropa reicht, wobei neuere Autoren zwei weitere Arten in Europa von *L. sexstrigatum* abgetrennt haben.
- Aus der *L. virens* (ERICHSON 1835) – Gruppe nennt Warncke unter seiner *Microhalictus*: *L. albovirens colchicum* EBMER 1972, richtig eine Subspezies zu *L. littorale* (BLÜTHGEN 1923). *L. albovirens sidense* (WARNCKE 1974), nach dem Holotypus ♀ richtig zu *L. littorale* gehörend, ein ♀ fast ident mit der Subspezies *colchicum*. Ein Paratypus ♀ aus der Sammlung Heinrich, jetzt Museum Aschaffenburg, das ich vor vielen Jahren sah, gehört jedoch zu *L. pseudolittorale* (BLÜTHGEN 1923). Weiters zu dieser Artengruppe führt Warncke noch an *L. araxanum* (BLÜTHGEN 1923) und *L. leptocephalum* (BLÜTHGEN 1923).
- Zur *L. nitidiusculum*-Gruppe gehören außer dieser Art und der insularen Subspezies *pseudocombinatum* (BLÜTHGEN 1921) noch *L. parvulum* (SCHENCK 1853), von WARNCKE unter dem nomen dubium aus der Gattung *Hylaeus* (!), *Apis minuta* SCHRANK 1781 genannt; sowie *L. melanopus* (DALLA TORRE 1896), *L. bassanum* (WARNCKE 1982), die richtig eine westliche Subspezies von *L. pseudonigripes* (BLÜTHGEN 1934) ist.
- Aus der *L. pauperatum*-Gruppe beschreibt Warncke unter seiner *Microhalictus* die neue Art *L. andinum* (WARNCKE 1982), die aber lediglich ein Synonym von *L. pygmaeum patulum* (VACHAL 1905) ist.
- *L. maculipes* (MORAWITZ 1876), nochmals unter dem Synonym *L. isabellinum* (WARNCKE 1982) beschrieben, gehört in die Artengruppe des *L. strictifrons* (VACHAL 1895) – EBMER 1986: 427.
- Weiterer Untersuchung bedarf die Zuordnung von *L. limbellum* (MORAWITZ 1876), *L. laevidorsum* (BLÜTHGEN 1923) und *L. brevicorne* (SCHENCK 1868), wie sie Warncke zu *Microhalictus* gestellt hat. Ich halte diese und weitere nahestehende Arten nach dem heutigen Stand des Wissens eher als verbindende Arten zwischen dem *L. lucidulum-tarsatum*-Komplex und anderen Artengruppen wie etwa zur *L. villosulum*-Gruppe.

#### Arten-Untergruppe *L. quadrinotatum* (SCHENCK 1861) (Abb. 205-214)

im Sinn von SAKAGAMI, EBMER, MATSUMURA & MAETA 1982

#### *Lasioglossum (Evylaeus) huanghe* n. sp. ♀ ♂

H o l o t y p u s (♀) und 14 Paratypen ♀ ♂: China, [Provinz Shaanxi], Ganguyi [= Kan-ku-i N36.47 E109.44, ca 1000m], 35kmNE Yan'an [= Yen-an], N36,8 E110,3, 17.-18.5.1996, leg. J.Halada.

Weitere P a r a t y p e n : China, Shaanxi, Qinling [=Qingling]-Gebirge, 6kmN Foping [Foping = Yuanjiazhuang N33.31 E107.59], ca 1000m, 20.-21.6.1998, leg. I.H.Marshall, 2 ♀ ♀. Holotypus und Paratypen coll. Biologiezentrum Linz, Paratypen coll. Ebmer und 1 ♀ coll. Pauly. China, [Provinz Shaanxi], Xian 30km Zhashui [N33.41 E109.06], Parc National, 23.9.1999, 1 ♂, leg. E.Haubruege, coll. Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux.

♀ : D i a g n o s e : In der Summe der Merkmale ist *L. amurense* (VACHAL 1902) sicher die am nächsten stehende Art. *L. amurense* ist größer, 7mm lang; vor allem Clypeus, weniger das Stirnschildchen, sind deutlich zerstreuter punktiert, die Punktabstände am Clypeus mitten 1,0-2,5, auf dem Stirnschildchen mitten 0,5-1,5. Die Mesopleuren sind

deutlich zerstreuter punktiert, die Punktabstände oben 0,1-2,0, die Zwischenräume weithin spiegelglatt und stark glänzend, nur ganz hinten wenig Chagriniierung. Die Mittelfeldrunzelung hinten mitten nicht bis ans Ende reichend, hier eine fein querchagrinierte, seidig glänzende Zone, der Übergang zum Stutz hinten mitten eher geradlinig, nicht halbmondförmig wie bei *L. huanghe*. Tergit 1 Scheibe mitten und Endteil, sowie auch die folgenden Tergite, zwar sehr fein und zerstreut punktiert, aber doch viel deutlicher als die sehr obsoletere Punktierung bei *L. huanghe*.

*L. transpositum* (COCKERELL 1925) weist in der vorderen Hälfte des Mesonotums deutlich zerstreutere Punktierung auf, die Chagriniierung dazwischen ausgedehnter. Diese Form der Skulptur ist bei den in dieser Publikation neu beschriebenen Arten *L. melancholicum*, *L. luctuosum* und *L. metis* noch mehr ausgeprägt. Außerdem hat das Mittelfeld seitlich sehr weitstehende Längsstrahlen, dazwischen glatt und stark glänzend, und diese glatte Skulptur ist in die steil abschüssigen Seitenfelder weitergeführt. Mesonotum zerstreut punktiert, die Chagriniierung viel oberflächlicher, glänzend. Körperlänge ein wenig größer, 6,5-7,0 mm.

**B e s c h r e i b u n g :** Schwarz; Fühlergeißelunterseite braun, Tergitendteile zur Hälfte hornbräunlich aufgehellt, Stigma hellbraun.

Gesicht (Abb. 205) deutlich queroval,  $l : b = 1,57 : 1,74$ . Gesicht fein, deutlich getrennt und scharf eingestochen punktiert, die Punkte ziemlich gleichmäßig dicht: Clypeus mitten  $15-32 \mu\text{m} / 0,1-0,5$ , dazwischen glatt, im Enddrittel einzelne unscharfe Punkte über  $30 \mu\text{m}$  auf spiegelglatter Fläche, auf der Basis  $12-25 \mu\text{m} / 0,1-0,7$  und hier deutlich querchagriniert. Stirnschildchen flach, ziemlich dicht punktiert  $12-18 \mu\text{m} / 0,1-0,8$ , seitlich dichter, die Zwischenräume mitten fast glatt, seitlich oberflächlich chagriniert. Stirn  $20-22 \mu\text{m} / 0,1-0,3$ , nur unten die Punkte polygonartig verformt, mitten und oben deutlich glatte Zwischenräume, diese auf dem Scheitel unregelmäßiger  $0,1-3,0$ , dazwischen glatt. Gesichtsseiten neben der Fühlereinlenkung auffällig grob punktiert mit dichter Chagriniierung – ein Merkmal, das mir oft bei ostpaläarktischen *carinaless-Evylaeus* aufgefallen ist. Schläfen fein längspunktiert, Kopfunterseite längschagriniert, hinter der Mandibeleinlenkung fast glatt, stark glänzend.

Mesonotum (Abb. 206) fein, scharf eingestochen punktiert, die Punkte mäßig zerstreut  $18-25 \mu\text{m} / 1,0-2,5$ , teilweise bis  $3,0$ , die Zwischenräume weithin glatt und stark glänzend; nur vorne mitten sehr fein und oberflächlich chagriniert, diese chagrinierte Zone von vorn seitlich bis über die Mitte reichend. Mesopleuren im Kontrast zum Mesonotum (und damit sehr gutes diagnostisches Merkmal gegenüber den verwandten Arten) grundsätzlich dicht punktiert und chagriniert, matt: oben polygonartige Längspunkte  $20-30 \mu\text{m} / 0,1-0,2$  mit kräftigen Längsrünzeln dazwischen; unten die Punkte oberflächlich, die Chagriniierung aber bis ganz nach unten reichend, seidig matt. Lediglich das Hypoepimeralfeld oberflächlich und fein punktiert mit glatten Zwischenräumen. Propodeum (Abb. 207) kurz, nur ganz unten seitlich mit senkrechter feiner Kante, Mittelfeld etwa so lang wie das Scutellum erscheinend, flach halbmondförmig, die verworrene Skulptur bis ans sanft gerundete Ende reichend, nur seitlich einzelne wenig gewellte Längsrünzeln, dazwischen sowie die Seitenfelder und der Stutz fein netzartig gerunzelt, seidig matt.

Abdomen gedrungen, Beulen der Tergite ganz flach, Endteile nicht von den Tergitscheiben abgesetzt, Tergite generell sehr fein und extrem zerstreut punktiert. Tergit 1 spiegelglatt, auf der Basis nur einzelne haartragende Pünktchen, auf der Scheibe nur einzelne Punkte um  $5-10 \mu\text{m}$ , auf dem Endteil seitlich  $5-10 \mu\text{m} / 3,0-6,0$ , mitten noch zerstreuter.

Tergit 2 an der Basis und Scheibe 8-15  $\mu\text{m}$  / 1,0-3,0, an der Basis feine Querchagriniierung, sonst glatt und stark glänzend. Tergit 2 auf der Scheibe mit einzelnen Pünktchen um 5  $\mu\text{m}$  und Spuren von Querlinien, stark glänzend. Tergit 3 auf Scheibe und Endteil mit einzelnen extrem zerstreuten Pünktchen um 5  $\mu\text{m}$  und Spuren netzartiger Chagriniierung, stark glänzend.

Behaarung spärlich, staubartig, auf Basis von Tergit 2 seitlich Spuren von weißen, gefiederten Härchen. 5,0-5,5 mm.

♂: **D i a g n o s e**: In der Summe der Merkmale wirkt *L. huanghe* wie eine kleinere Ausgabe von *L. amurensis* (VACHAL 1902) durch die Art der Punktierung und der quergerichteten Beulen der Sternite, wenn auch mit markanten Unterschieden. Auffällig bei *L. huanghe* ist das Fehlen der Gonostylusmembran, sowie durch das längere, nach hinten verschmälerte Propodeum von *L. amurensis* leicht zu unterscheiden.

**B e s c h r e i b u n g**: Schwarz; Fühler oben schwarzbraun, unten dunkelocker; Clypeus am Ende kaum erkennbar in ganz schmaler Zone, sowie die Tarsen rötlichbraun; Stigma braun. Behaarung sehr spärlich, auf Tergit 2 und 3 keinerlei basale Haare. Sternite 2-4 mit sehr spärlicher, staubartiger Behaarung, jedoch seitlich die Haare deutlich und länger, jedoch auch sehr zerstreut. Sternit 5 seitlich mit je einem sehr langen, lockeren Haarbüschel.

Gesicht (Abb. 208) sehr ähnlich *L. amurensis*, mit unten breiten Augen,  $l : b = 1+47 : 1+55$ . Gesichtspunktierung generell deutlicher, scharf eingestochen und dicht: auf Clypeus und Stirnschildchen 10-24  $\mu\text{m}$  / 0+1-1+5, Zwischenräume glatt und glänzend, jedoch im oberen Teil des Stirnschildchens chagriniert, matt. Stirn fein und polygonartig dicht punktiert, matt. Gesichtsseiten deutlich gröber punktiert als Stirn, die Punkte sehr dicht, bei den augeninnenrändern jedoch wieder zerstreuter, Punktabstände bis 1+5 und hier glatte Zwischenräume. Scheitel zwischen den Ocellen und Augenoberrand auf glattem Grund sehr zerstreut punktiert, stark glänzend. Scheitel hinten mitten grob querchagriniert, matt. Schläfen mit zerstreuten Punkten und Längsriefen, glänzend. Kopfunterseite fein chagriniert. Fühler mäßig lang, bis zum Propodeum reichend, Geißelglied 3  $l : b = 0+23 : 0+15$ .

Mesonotum und Scutellum auf spiegelglattem Grund fein, mäßig zerstreut punktiert 8-20  $\mu\text{m}$  / 0+5-2+0, nur selten bis 3+0. Mesopleuren auf spiegelglattem Grund ungleichmäßig punktiert 6-16  $\mu\text{m}$  / 0+1-4+0. Propodeum (Abb. 210) etwas länger als Scutellum; Mittelfeld bis ans Ende grob, locker, verworren gerunzelt. Seitenfelder und Stutz chagriniert, tief matt. Hintertarsen von durchschnittlicher Länge, ähnlich *L. fulvicorne*.

Abdomen elliptisch, Endteile nicht bis nur sehr undeutlich von den Scheiben abgesetzt. Basis von Tergit 1 auf glattem Grund nur mit vereinzelt Pünktchen. Tergit 1-3 auf den Scheiben auf glattem Grund fein und zerstreut punktiert, so auf Tergit 1 4-8  $\mu\text{m}$ , teilweise 10  $\mu\text{m}$  / 1+5-5+0, nach hinten zu noch zerstreuter; auf Tergit 2 und 3 6-8  $\mu\text{m}$  / 0+5-3+0; Endteile völlig punktflos, mit sehr feiner Querchagriniierung, glänzend. Tergit 4-5 sehr fein querchagriniert, nur mit einzelnen zerstreuten Punkten, glänzend. Sternite (Abb. 211) 2-4 querüber gewölbt. Sternit 5 seitlich mit kaum bemerkbarer Beule, Sternit 6 seitlich je mit deutlicher Beule, mitten leicht konkav. Gonostylus (Abb. 212-214). 5+5 mm.

**Artengruppe *L. sexstrigatum* (SCHENCK 1868)**

Definierung der Artengruppe siehe bei EBMER, MAETA & SAKAGAMI 1994: 30-31, EBMER 1996: 291 und SAKAGAMI & EBMER 1996: 899-916.

Die folgenden neuen Arten *L. melancholicum*, *L. luctuosum* und *L. metis*, in der Typenserie in einem Fundort, 6kmE Xunyangba, gemeinsam vorkommend, gehören nur auf den ersten Augenschein zusammen: 5,5-6,5 mm Körperlänge, tiefschwarz gefärbt, insgesamt matt; sehr spärlich behaart: durch die kaum ausgebildete Behaarung auf dem Pronotum und nahezu vollständig fehlenden Haarflecken auf der Basis von Tergit 2 und 3 seitlich insgesamt noch dunkler wirkend; durch mäßig querovalen Gesicht und vor allem durch nicht häufig vorkommender Skulptur auf dem Mesonotum ausgezeichnet: die Punkte sind deutlich und scharf eingestochen, vorne und mitten ziemlich zerstreut punktiert und dazwischen deutlich chagriniert und matt. Durch diese Skulptur des Mesonotums wäre auch ein gut eingearbeiteter Apidologe auf den ersten Augenschein versucht, alle drei Arten in den *L. lucidulum-tarsatum*-Komplex zu stellen, und wenn er die Ostpaläarktis gut kennt, bietet sich als morphologisch ähnlichste Art *L. siderum* (COCKERELL 1911), loc. typ. Taiwan (Chip Chip) an.

Tatsächlich weist jedoch *L. melancholicum* ♂ sehr geringe Wimperbinden auf den Endrändern der Tergite 2 und 3 auf, die bei allen Exemplaren der kleinen Typenserie ziemlich abgeflogen sind. Das Propodeum (Abb. 217) erinnert sehr stark an die westpaläarktische *L. intermedium* (SCHENCK 1868) ♀ sowie an die paläotropische *L. sutepellum* (COCKERELL 1937), loc. typ. Thailand (Doi Sutep-Berge), die jedoch zum *L. lucidulum-tarsatum*-Komplex gehören.

Bei den anderen beiden Arten, *L. luctuosum* und *L. metis*, ist das Propodeum deutlich verlängert (Abb. 227, 230), wie vielfach bei paläotropischen Arten (orientalische Arten nach der früher gebräuchlichen Bezeichnung), gehören also zum weiteren Umfeld der Artengruppe *L. leiosoma* (STRAND 1914).

***Lasioglossum (Evylaeus) melancholicum* n. sp. ♂ (Abb. 215-217)**

**H o l o t y p u s** und 5 Paratypen: China, Provinz Shaanxi, Qinling [=Qingling]-Gebirge, 6kmE Xunyangba [N33.34 E108.33], 23.5.-13.6.1998, leg. I.H.Marshal. Holotypus und Paratypen im Biologiezentrum Linz, und Paratypen coll. Ebmer.

**D i a g n o s e**: Beachtet man die sehr feinen Wimperbinden auf dem Endrand der Tergite 2 und 3 seitlich, soweit sie nicht abgeflogen sind, und ordnet damit *L. melancholicum* richtig in die *L. sexstrigatum*-Gruppe im engeren Sinn ein, nämlich die ♂♂ mit glatter Basis auf Tergit 1, so fällt diese neue Art durch das im Vergleich zu allen anderen Arten der Artengruppe verlängerte Propodeum (Abb. 217) auf, und damit bisher einzigartig in der ganzen Artengruppe. In der Form des vorne und mitten zerstreut punktierten Mesonotums, dazwischen kräftig chagriniert, bestehen innerhalb der *L. sexstrigatum*-Gruppe Anklänge an *L. amamiense* EBMER & SAKAGAMI 1994, loc. typ. Japan, Insel Amami.

Wären die ohnehin sehr kleinen Wimperbinden auf dem Endrand der Tergite 2 und 3 völlig abgeflogen, so würde man diese neue Art in der Summe der taxonomischen Merkmale eindeutig in den *L. lucidulum-tarsatum*-Komplex stellen. Doch von allen bekannteren Arten dieses Komplexes ist *L. melancholicum* durch das vorne ziemlich zerstreut punktierte Mesonotum mit gleichmäßig granulierter Chagriniierung (Abb. 216)

kenntlich. Ein so zerstreut punktiertes Mesonotum mit gleichmäßiger Zwischenchagrinerung ist in der Ostpaläarktis von *L. sidereum* (COCKERELL 1911), loc. typ. Taiwan, Chip Chip, bekannt, das jedoch viel kürzeres und damit breiter wirkenden Propodeum aufweist.

**B e s c h r e i b u n g :** Tiefschwarz, auch Fühlergeißelunterseite schwarzbraun, Tergitendränder am Ende bräunlich, Stigma braun.

Gesicht (Abb. 215) im Augenaußenrand kreisförmig,  $l : b = 1,58 : 1,61$ , Clypeus nur ganz wenig vorragend, mitten und am Ende auf glattem Grund grob und unregelmäßig punktiert, so mitten  $15-25 \mu\text{m} / 0,5-1,0$ , gegen das Ende zu bis  $5,0$ ; an der Basis  $15-20 \mu\text{m} / 0,2-0,8$ , fein und dicht querchagriniert. Stirnschildchen abgeflacht, mitten und am Ende  $10-15 \mu\text{m} / 0,5-3,0$  punktiert, ganz verloschen chagriniert, stark glänzend; seitlich und an der Basis im Kontrast die Punkte deutlich dichter und vor allem dicht chagriniert und tief matt. Stirn polygonartig dicht um  $20 \mu\text{m}$  punktiert, dazwischen dicht chagriniert, tief matt. Gesichtsseiten mit einzelnen groben Punkten um  $25 \mu\text{m}$  in der tief längswelligen, völlig matten Chagrinerung, jedoch seitlich vom Auginnenrand fast völlig glatt mit feinen und mäßig zerstreuten Punkten. Scheitel ganz flach und fein punktiert  $10-20 \mu\text{m} / 0,1-1,5$  mit nur schwacher Chagrinerung. Schläfen und Kopfunterseite fein und dicht längsgerieft, seidig glänzend.

Mesonotum (Abb. 216) vorne und mitten flach, auffällig zerstreut punktiert  $12-22 \mu\text{m} / 1,0-5,0$ , vereinzelt noch zerstreuter, seitlich  $0,1-2,0$ , die ganze Fläche des Mesonotums gleichmäßig fein körnelig chagriniert, seidig matt. Scutellum ebenso punktiert. Auf den Mesopleuren die Punkte in der lederartigen Chagrinerung verschwindend, matt, unten die Skulptur oberflächlich und glänzend, nur auf dem Hypoepimeralfeld deutliche und feine Punkte um  $15 \mu\text{m}$ . Propodeum (Abb. 217) etwa so lang wie Scutellum erscheinend, Stutz schräg abfallend, Längen entlang der Körperachse von oben gesehen gemessen Scutellum : Postscutellum : Mittelfeld : Gesamtlänge des Propodeums =  $0,41 : 0,20 : 0,29 : 0,39$ . Mittelfeld gleichmäßig gerundet in die Seitenfelder übergehend, an der Basis mit gewellten Längsrünzeln, dazwischen sowie auf der Endhälfte und den Seitenfeldern fein chagriniert und seidig glänzend. Stutzfläche oberflächlich chagriniert, stark glänzend.

Abdomen breit elliptisch, Tergitbeulen ganz flach, Endteile nicht von den Scheiben abgesetzt. Tergit 1 spiegelglatt und nahezu völlig punktlos, lediglich ganz seitlich vor den Beulen einige winzige Punkte. Tergit 2 und 3 auf der Scheibe  $10-15 \mu\text{m} / 2,0-5,0$ , dazwischen mit Spuren von Querchagrinerung, die breiten Endteile punktlos und glatt. Tergit 4 mit einzelnen kraterförmigen Punkten, auf dem Endteil punktlos, die Flächen mit Spuren von Querwellen, stark glänzend.

Behaarung der Exemplare der Typenserie zweifellos abgeflogen, doch auch im frischen Zustand dürfte die Art nur sehr spärlich behaart sein mit feinen Wimperbinden auf dem Endrand von Tergit 2 und 3 seitlich.  $5,5-6,0\text{mm}$ .

### *Lasioglossum (Evylaeus) pandrose* n. sp. ♀ (Abb. 218-221)

**H o l o t y p u s** und 3 Paratypen: China, Yunnan, Lugu-See, Luo Shui, N27.45 E100.45, 8.-9.7.1992, leg. S.Bečvar, Holotypus und Paratypen in coll. Ebmer, Paratypus in coll. Max Schwarz, von dem ich diese Exemplare erhielt. Paratypus: China, Yunnan, Shigu [N26.52 E99.57, W Dayan], 2400m, 20.6.1992, 1 ♀, leg. J.Oehlke, coll. Ebmer.

**D i a g n o s e :** Durch die dichten, schneeweißen Wimperbinden auf den Endrändern der Tergite 2-4 seitlich (Abb. 221) leicht als eine Art der *L. sexstrigatum*-Gruppe kenntlich, ist *L. pandrose* durch das außerordentlich zerstreut punktierte Mesonotum (Abb. 219) von allen anderen bekannten Arten dieser Gruppe sehr leicht zu unterscheiden.

**B e s c h r e i b u n g :** Tiefschwarz, Mesonotum und Tergitscheiben bei schrägem Lichteinfall mit lichtem ölig-blaugrauen Schimmer; Fühlergeißelunterseite braun, Tarsen rötlichbraun, Stigma schwarzbraun.

Gesicht (Abb. 218) visuell leicht längsoval wirkend, wenn auch in den Meßwerten annähernd so lang wie breit,  $l : b = 1,61 : 1,62$ . Gesicht fein und deutlich eingestochen punktiert: Clypeus mitten und am Ende auf glattem Grund unregelmäßig punktiert, mitten  $30-35 \mu\text{m} / 0,1-3,0$ , am stark gewölbten Endteil nur einzelne unscharfe Punkte; an der Basis  $15-25 \mu\text{m} / 0,1-1,0$ , dazwischen fein querchagriniert. Stirnschildchen fein und ziemlich gleichmäßig  $10-20 \mu\text{m} / 0,5-1,5$  punktiert, nur seitlich die Punkte gröber und hier deutlich chagriniert, mitten und am Ende nur mit Spuren von Chagriniierung, glänzend. Stirn fein und weithin deutlich getrennt eingestochen  $20-25 \mu\text{m}$  punktiert, nur mitten die Punkte runzlig dicht und hier deutlich chagriniert, seitlich und oben die Punktabstände  $0,1-1,0$  und hier oberflächlich körnelig chagriniert, glänzend. Scheitel zerstreut punktiert  $15-25 \mu\text{m} / 0,5-3,0$ , dazwischen glatt und einige Pünktchen um  $5 \mu\text{m}$  dazwischen, Scheitel hinten querüber chagriniert. Schläfen hinter den Augen auf glattem Grund fein und zerstreut punktiert, dahinter fein längsgerieft bis längschagriniert, hinter der Mandibeleinlenkung mit einer spiegelglatten Zone.

Pronotum ohne besondere Bildungen. Mesonotum (Abb. 219) mit für die Artengruppe einzigartig zerstreuter Punktierung  $15-28 \mu\text{m} / 1,0-6,0$ , teilweise noch zerstreuter, hinten mitten etwas dichter, die Zwischenräume sehr fein wellig chagriniert, nach hinten zu verloschen, stark glänzend. Scutellum nur ringsherum und der Mitte nach punktiert und fein chagriniert, beiderseits der Mitte nahezu punktlos und spiegelglatt. Hypoepimeralfeld auf spiegelglattem Grund fein und vorn relativ gleichmäßig punktiert, hier  $10-12 \mu\text{m} / 0,5-1,0$ , hinten zerstreuter. Mesopleuren wie das Mesonotum extrem zerstreut punktiert  $5-10 \mu\text{m} / 5,0-10,0$ , nur ganz hinten eine schmale Zone dichter punktiert  $1,0-3,0$ , die Fläche glatt bis mit Spuren von Wellen, stark glänzend. Propodeum (Abb. 220) in allen Teilen stark abschüssig, nach hinten zu verschmälert. Das Mittelfeld ganz leicht konkav, kaum mehr als die Hälfte der Länge des oberen Propodeumteils einnehmend, mit nur wenig verworrenen Längsrippen, dazwischen fast völlig glatt. Der hintere Teil des Mittelfeldes sanft gerundet in den Stutz und in die Seitenfelder übergehend, überall fein netzartig chagriniert, stark glänzend.

Tergite gleichmäßig gewölbt, Endteile nicht von den Scheiben abgesetzt, Tergitbeulen nur sehr schwach ausgebildet. Tergit 1 überall spiegelglatt, Basis und Endteil völlig punktlos, auf der Scheibe extrem zerstreut punktiert  $5-10 \mu\text{m} / 3,0-10,0$ , mitten noch zerstreuter. Tergit 2 glatt und stark glänzend, auf der basalen Hälfte der Scheibe deutlich Punkte  $5-12 \mu\text{m} / 1,5-3,0$ , gegen das Ende nur einzelne Punkte, Endteil völlig punktlos. Tergit 3 und 4 auf ebenfalls glattem Grund auf der Scheibe mit einzelnen feinen, kraterförmigen Punkten, der punktlose Endteil fein querwellig.

Kopf und Thorax mit sehr spärlichen, weißgrauen Haaren, Tergit 2-4 seitlich mit deutlichen, weißen Wimperbinden (Abb. 221), Tergit 3-5 zusätzlich mit gelblichen, borstenartigen Härchen.  $5,5-6,0 \text{ mm}$ .

### Artengruppen noch nicht definiert

Diese beiden neuen Arten *L. luctuosum* und *L. metis* lassen sich nicht einer der bisher definierten Artengruppen zuordnen. Beide Arten verweisen auf eine noch ungeordnete Vielfalt von paläotropischen (früher als orientalisches bezeichnete) Arten hin. Es wäre beim gegenwärtigen Stand des Wissens verfrüht, diese Arten in Gruppen zu gliedern, von denen meist nur die Typen oder kleine Typenserien, meist nur im ♀, vorliegen, in verstreuten Einzelpublikationen beschrieben, die Beschreibungen von sehr unterschiedlicher Qualität und meist ohne Abbildungen in Strichzeichnungen, von Fotos ganz zu schweigen. Von diesen Arten kenne ich zwar die Typen der vom asiatischen Kontinent beschriebenen Arten, jedoch nur teilweise jene Arten, die aus der südostasiatischen Inselwelt beschrieben sind. Bei der Beschreibung von zwei Arten aus dem nördlichen Zentralchina wird es aber wohl genügen, die Diagnosen mit den nächststehenden Arten vom Kontinent zu bringen.

### *Lasioglossum (Evylaeus) luctuosum* n. sp. ♀ (Abb. 225-227)

**H o l o t y p u s** und 3 Paratypen: China, Provinz Shaanxi, Qinling [=Qingling]-Gebirge, 6kmE Xunyangba [N33.34 E108.33], 23.5.-13.6.1998, leg. I.H.Marshal. Ein Paratypus: Qinling [=Qingling]-Gebirge, 6kmN Foping [Foping = Yuanjiazhuang N33.31 E107.59], ca 1000m, 20.-21.6.1998, leg. I.H.Marshal. Holotypus und Paratypen im Biologiezentrum Linz, und Paratypen coll. Ebmer.

**D i a g n o s e**: Durch das fast dreieckig nach hinten zu verschmälerte Mittelfeld (Abb. 227) wird die Stutzfläche verschmälert, diese jedoch sehr gleichmäßig sanft gerundet in die Seitenfelder übergehend, und zusammen mit dem querovalen Gesicht ist *L. luctuosum* noch am ehesten mit *L. lucidiusculum* (VACHAL 1894) (loc. typ. Burma, Carin Chebà, jedoch weit verbreitet in der nepalischen Subregion) vergleichbar.

*L. lucidiusculum* ist durch sein nach hinten stark verschmälertes und verlängertes Propodeum bisher einzigartig unter den Arten der Faunenregion und vor allem durch folgende Merkmale gegenüber der neuen Art ausgezeichnet: Gesicht in allen wichtigen taxonomischen Teilen, also Clypeus, Stirnschildchen und Stirn sowie das Mesonotum und die Mesopleuren sind viel zerstreuter und viel feiner punktiert und daher insgesamt generell glänzender, wenn auch die Zwischenräume weithin chagriniert sind. Das Propodeum ist noch länger. Alle Tergite samt ihren Endteilen vom oberen Teil der Basis von Tergit 1 an sind ungemein fein und gleichmäßig querverieft.

**B e s c h r e i b u n g**: Schwarz mit bronzefarbenen Schimmer je nach Lichteinfall, auch die Endteile der Tergite am Ende nur unbedeutend bräunlich; Fühlergeißel unten und Stigma dunkelbraun, Tarsen rötlichbraun.

Gesicht (Abb. 225) queroval,  $l : b = 1,49 : 1,66$ . Clypeus gleichmäßig sanft gewölbt, mitten und am Ende auf glattem Grund grob, unscharf eingestochen und zerstreut punktiert  $18-35 \mu\text{m} / 1,5-4,0$ ; an der Basis feinere Punkte, sehr unregelmäßig  $15-20 \mu\text{m} / 1,0-4,0$ , dicht querchagriniert, matt. Clypeus flach gewölbt, mitten und am Ende sehr fein und zerstreut punktiert  $5-10 \mu\text{m} / 2,0-6,0$ , die Fläche fast glatt, an der Basis und seitlich dicht chagriniert. Stirn fein, flach und dicht punktiert  $10 \mu\text{m} / 0,1-0,2$ , dazwischen fein chagriniert. Scheitel fein  $5-10 \mu\text{m} / 1,0-4,0$  punktiert, dazwischen fast glatt. Schläfen und Kopffunterseite dicht längschagriniert, seidig glänzend.

Pronotum vorne gerade abgeschnitten, daher Pronotumecken fein, aber deutlich recht-

winklig ausgebildet. Mesonotum (Abb. 226) auf fein netzartig chagriniertem Grund über die ganze Fläche zerstreut punktiert 10-20  $\mu\text{m}$  / 1,5-4,0, vorne mitten bis 6,0. Scutellum ringsherum und der Mitte nach dicht punktiert, beiderseits der Mitte glatt und fast punktlos. Mesopleuren ohne Punkte – für eine carinaless-*Evylaeus* eher ungewöhnlich –, sondern das Hypoepimeralfeld oben mit Längsrünzeln, unten oberflächlich chagriniert und die Mesopleuren oben im Verhältnis zur Körpergröße grob felderig gerunzelt, unten körnelig gehämmert, seidig glänzend. Propodeum (Abb. 227) schlank, Scutellum : Postscutellum : Mittelfeld : Propodeumlänge = 0,43 : 0,18 : 0,29 : 0,41. Mittelfeld nach hinten zu deutlich verschmälert, mit locker verworrenen Längsrünzeln und fein chagrinierten Zwischenräumen, glänzend; seitlich ohne Begrenzung in die Seitenfelder übergehend, diese in gleichmäßiger Rundung in den eher schmalen, nur ganz unten ein wenig gekanteten Stutz übergehend, die Flächen überall fein wellig gerunzelt, seidig glänzend.

Abdomen schlank, die Tergitbeulen kaum vorhanden, die Tergitenteile breit, nur durch eine Wimperreihe von der Scheibe abgesetzt. Tergit 1 spiegelglatt und fast völlig punktlos, lediglich auf der Scheibe zwischen den Beulen einzelne Punkte um 5  $\mu\text{m}$ . Tergit 2 auf der Scheibe sehr flach und zerstreut punktiert 10-15  $\mu\text{m}$  / 1,5-5,0, dazwischen glatt, Endteil punktlos und nur mit Spuren von Querwellen. Tergit 3 und 4 fein quergewellt, auf der Scheibe einzelne, extrem verstreute Punkte 8-12  $\mu\text{m}$ , Endteile völlig punktlos.

Behaarung borstenartig gelblich, sehr spärlich, nur auf dem Pronotum fein und dicht weißlich; auf dem Stutz mitten der Länge nach neben den abstehenden langen Haaren gelbliche und anliegende Härchen. Basis der Tergite ohne jede Haarflecken, Endtergite mit üblichen Haarborsten. 6,0 mm.

### *Lasioglossum (Evylaeus) metis* n. sp. ♀ (Abb. 228-230)

**H o l o t y p u s** und 3 **P a r a t y p e n** : China, Provinz Shaanxi, Qinling [=Qingling]-Gebirge, 6kmE Xunyangba [N33.34 E108.33], 23.5.-13.6.1998, leg. I.H.Marshal. Provinz Sichuan, Nanping, Ta Zang, ca 2200m, N33.15 E104.15, 15.-18.6.1990, leg. "Chs" [vermutlich Carolus Holzschuh]. Holotypus und 2 Paratypen coll. Biologiezentrum Linz, 2 Paratypen coll. Ebmer.

**D i a g n o s e** : In der Länge und Form des Propodeums (Abb. 230) samt der schimmelig anliegenden weißen Behaarung des Stutzes verweist *L. metis* eindeutig auf eine Fülle paläotropischer Arten, von denen *L. cameronellum* (COCKERELL 1911), ein nomen novum für *L. himalayense* (CAMERON 1904 nec BINGHAM 1898) die zuerst beschriebene Art ist. Zieht man als zweites Merkmal von *L. metis* das kurze Gesicht bei (Abb. 228), so sind folgende Arten für die Diagnose zu berücksichtigen:

*L. burmanicum* (BLÜTHGEN 1926), loc. typ. wohl Burma, Bernardmyo und Rungaroom: das Propodeum ist bei dieser Art kürzer, hinten breiter; das Mesonotum zerstreuter punktiert, Punktabstände 2,0-10,0, die Zwischenräume glatt; Mesopleuren sehr zerstreut punktiert auf glattem Grund; auch die Punktierung der Tergite kräftiger und die Zwischenräume glatt.

*L. sutepinum* (COCKERELL 1937), loc. typ. Thailand, Doi-Sutep-Berge, dessen Propodeum und Mittelfeld der neuen Art außerordentlich ähnlich ist. Bei *L. sutepinum* ist das Mesonotum sehr zerstreut punktiert, die Punktabstände 2,0-10,0, Zwischenräume spiegelglatt. Mesopleuren auf glattem Grund sehr zerstreut punktiert. Tergite nicht wesentlich anders punktiert, aber die Flächen spiegelglatt. Punktierung des Gesichts, insbesondere auf Stirnschildchen und Clypeus deutlich zerstreut punktiert.

*L. kuroshio* TAKAHASHI & SAKAGAMI 1993, loc. typ. Japan, Provinz Tokyo, Hachijojima (=Hachijo-Insel), steht auch geographisch viel näher der neuen Art und hat ebenfalls sehr ähnliches Propodeum, lediglich das Mittelfeld ist am Ende deutlicher verschmälert. Das Mesonotum ist etwas dichter punktiert, Punktabstände 0,5-1,5. Gesicht etwas länger, Clypeus und Stirnschildchen viel zerstreuter punktiert. Mesopleuren viel feiner und oberflächlicher chagriniert, stark glänzend. Die Autoren stellen *L. kuroshio* in die *L. lucidulum*-Untergruppe, weisen jedoch auf die Unterschiede des Propodeums hin.

Ich meine, daß *L. metis* und *L. kuroshio* irgendwie zwischen dem *L. lucidulum-tarsatum*-Komplex und paläotropischen Arten vermitteln, doch stehen beide Arten in der Summe der Merkmale näher der großen, noch ungruppierten Zahl der paläotropischen Arten.

**B e s c h r e i b u n g :** Schwarz; Enden der Tergite nur ganz schmal bräunlich; Fühlergeißelunterseite und Stigma braun, Tarsen rötlichbraun.

Gesicht (Abb. 228) schwach queroval,  $l : b = 1,65 : 1,74$ . Clypeus mitten grob punktiert  $25-35 \mu\text{m} / 0,3-2,0$ , dazwischen fein gekörnelt, glänzend, am Ende glatt und ganz unscharfe Punkte; an der Basis  $15-28 \mu\text{m} / 0,1-0,5$ , dazwischen dicht chagriniert, matt. Stirnschildchen deutlich gewölbt, Stirn dicht punktiert  $18-22 \mu\text{m} / 0,1-0,5$ , dazwischen chagriniert, matt. Stirn deutlich eingestochen punktiert  $10-22 \mu\text{m} / 0,2-0,5$ , dazwischen nur sehr fein chagriniert, glänzend. Scheitel seitlich auf glattem Grund zerstreut punktiert  $8-20 \mu\text{m} / 1,0-6,0$ , hinter den Ocellen fein und dicht quergerieft. Schläfen auf spiegelglattem Grund fein und zerstreut punktiert, Kopfunterseite fein längschagriniert, glänzend.

Pronotum mitten konkav, hinter dem vorgezogenen Mesonotumvorderrand liegend, die Pronotumecken wie üblich eher stumpfwinklig. Mesonotum (Abb. 229) sehr fein wellig chagriniert, glänzend, die Punkte ziemlich zerstreut  $20-25 \mu\text{m} / 0,5-3,0$ , vorne mitten noch etwas zerstreuter. Scutellum beiderseits der Mitte beulig, hier auf fein genetzter Fläche zerstreut punktiert  $12-20 \mu\text{m} / 1,0-5,0$ . Hypoepimeralfeld auf fein längschagriniert Fläche sehr fein und zerstreut punktiert  $15 \mu\text{m} / 1,5-5,0$ . Mesopleuren ohne Punkte, grob felderig chagriniert, nach unten hinten zu körnelig, hier einzelne Punkte, seidig glänzend. Propodeum (Abb. 230) etwa so lang wie das Scutellum erscheinend, Scutellum : Postscutellum : Mittelfeld : Propodeumlänge =  $0,43 : 0,22 : 0,39 : 0,49$ . Mittelfeld leicht konkav, mit verworrenen Längsrünzeln, dazwischen völlig glatt und stark glänzend, diese Zone nicht bis ans Ende reichend, sondern hier ganz fein netzartig chagriniert und glänzend. Das Mittelfeld nicht gegen die Seitenfelder abgegrenzt, sanft gerundet in den Stutz übergehend. Der Stutz seitlich mit etwa zwei Drittel der Höhe mit feiner Kante, die Fläche selbst durch die dicht anliegende, feine Behaarung kaum sichtbar, fein körnelig skulptiert.

Beulen der Tergite nur ganz flach, die breiten Endteile nur durch eine Haarreihe von den Scheiben abgesetzt. Tergit 1 spiegelglatt, nur hinter den Beulen einige feine Punkte um  $5 \mu\text{m}$ , Endteil punktlos. Tergit 2 auf der Basis mit feinen Punkten von  $8-10 \mu\text{m} / 1,0-4,0$ , hier fein querchagriniert, auf der Scheibe mitten punktlos, nur hinter den Beulen eine Punktreihe, Endteil glatt mit einzelnen winzigen Punkten. Tergit 3 und auch in etwa 4 auf der Scheibe  $5-10 \mu\text{m} / 2,0-10,0$ , Endteile punktlos, die Flächen fein und verloschen quergewellt, stark glänzend.

Behaarung auf Kopf und Thorax wie üblich kurz und spärlich, grau bis bräunlich, auf dem Stutz neben den abstehenden Haaren mit feinen, ganz dicht anliegenden Härchen bedeckt. Tergite nur mit den üblichen Haarborsten, die Basen von Tergit 2 und 3 seitlich ohne Haarflecken.  $6,5 \text{ mm}$ .

**Artengruppe des *L. leiosoma* (STRAND 1914)**

Diese Artengruppe wurde definiert und die bis dahin sicher einschließbaren Arten behandelt von EBMER & SAKAGAMI 1985: 124-130. Die Arten sind vorzugsweise in den Tropen Südostasiens weit verbreitet, und es ist sicher erst ein Bruchteil der Arten bekannt, und da meist nur nach den Weibchen. Nach Norden zu sind einige Arten aus Taiwan beschrieben, auch die namengebende *L. leiosoma*. Isoliert von diesem eher südlichen Verbreitungsgebiet ist bisher am weitesten nach Norden *L. hirashimae* bekannt, und reicht in Japan auf Honshu bis N36.54, südlichster Fund auf Kyushu N31.31. In *L. selma* liegt nun eine weitere Art dieser schwerpunktmäßig tropischen Artengruppe vor, die ungewöhnlich weit nach Norden in das kühle ostpaläarktische Gebiet reicht, sogar nördlich des Qinling-Gebirges, das nach den mir zugänglichen Informationen eine Art Klimagrenze darstellt.

***Lasioglossum (Evylaeus) selma* n. sp. ♀ (Abb. 222-224)**

**H o l o t y p u s** und 4 **P a r a t y p e n**: China, [Provinz Shanxi], Jinglanging [=Jingangling N36.07 E111.02, ca 1500m], 50kmW Linfen, N36,2 E111,7, 29.-30.5.1996, leg. J.Halada, Holotypus und 2 Paratypen coll. Biologiezentrum Linz, 2 Paratypen coll. Ebmer.

**D i a g n o s e**: Von allen bisher beschriebenen Arten ist am ähnlichsten *L. subleiosoma* (BLÜTHGEN 1931), loc. typ. China, "Ganfung im Gebirge nördlich von Kanton". Sehr ähnlich in Größe, Habitus, dem länglich-eiförmigen Gesicht  $l : b = 2,29 : 2,10$ , in der sehr unregelmäßigen Punktierung auf Mesonotum (12-24  $\mu\text{m}$  / 1,0-5,0) und Mesopleuren. Jedoch ist bei *L. subleiosoma* die Gesichtspunktierung generell feiner – besonders auffällig auf der Stirn oberhalb der Fühler-Einlenkung – wie bei den meisten Arten hier sehr dicht 16-24  $\mu\text{m}$  / 0,1-0,2, erst gegen die Ocellen zu die Abstände bis 1,0. Weiters ist das Mittelfeld bei *L. subleiosoma* deutlich länger, fast so lang als das Scutellum.

Bei der generell viel feiner und auf dem Mesonotum und Mesopleuren noch viel zerstreuter punktierten *L. leiosoma* (STRAND 1914), loc. typ. Taiwan, Taihorin, ist das Mittelfeld kürzer als das Scutellum, jedoch die basalen Runzeln verworren und nur gegen die Hälfte der horizontalen Fläche einnehmend, der sehr breite Endrand ganz oberflächlich chagriniert, stark glänzend.

In der Summe der Merkmale ist die bisher nördlichste Art der Gruppe, *L. hirashimae* EBMER & SAKAGAMI 1985, generell viel feiner und viel dichter punktiert, insbesondere auf Gesicht und Mesonotum und das Propodeum (Foto siehe Abb. 8 der Originalbeschreibung) ist nach hinten zu deutlich verschmälert, bei *L. selma* breit gerundet.

**B e s c h r e i b u n g**: Tief schwarz, auf dem Mesonotum mit grafitgrauem Schimmer, Fühlergeißelunterseite und Stigma braun, Tarsen und Endränder der Tergite an deren Ende ganz schmal rötlich braun, Flügel bräunlich getrübt.

Gesicht (Abb. 222) schwach längsoval,  $l : b = 2,15 : 2,06$ . Gesicht generell sehr flach, mäßig grob, ziemlich zerstreut punktiert: Clypeus deutlich gewölbt, glatt, nur an der Basis in schmaler Zone fein querchagriniert, am Ende nur einzelne flache Punkte, mitten 30-35  $\mu\text{m}$  / 1,0-3,0, an der Basis die Punkte nur wenig feiner und kaum dichter. Stirnschildchen flach gewölbt, am Ende mitten sehr unregelmäßig 15-30  $\mu\text{m}$  / 1,0-5,0 punktiert, dazwischen nur mit Spuren von Wellen; an der Basis und seitlich nur wenig dichter punktiert, die Zwischenräume aber deutlich wellenartig skulptiert. Stirn auffällig mit groben und feinen Punkten gemischt,  $\pm 30 \mu\text{m}$  / 0,1-1,5, die Zwischenräume seitlich und

oberhalb der Fühlereinkleitung deutlich gekörnelt, oben mitten sowie seitlich oben zwischen Augenoberrand und Ocellen und oben hinter dem Augenrand völlig glatt. Scheitel von oben gesehen hinter den Ocellen deutlich verlängert, um gut das 1,5fach eines Ocellen-Durchmessers. Schläfen oben leichtkonkav, auf glattem Grund sehr fein und zerstreut punktiert, nach unten zu sowie die Kopfunterseite nadelrissig längsskulptiert.

Pronotum deutlich ausgebildet, jedoch ohne scharfe Ecken. Mesonotum (Abb. 224) vorne oberhalb des Pronotums stark hochgewölbt, auf nahezu glattem Grund (nur unter schräger Beleuchtung sichtbare, verloschene Querwellen) unregelmäßig und zerstreut punktiert 15-28  $\mu\text{m}$  / 1,5-3,0 in den dichteren Zonen der Punktierung, dazwischen zerstreuter punktierte Zonen mit Abständen bis 10,0; auch seitlich der Notauli nicht dichter punktiert, sondern nur hinten mitten eine etwas dichter punktierte Zone. Scutellum beiderseits der Mitte ebenfalls auf glattem Grund sehr unregelmäßig zerstreut punktiert. Hypoepimeralfeld spiegelglatt, nur ganz oben einige winzige Pünktchen. Mesopleuren auf glattem Grund unregelmäßig und zerstreut punktiert, oben 20-25  $\mu\text{m}$  / 1,0-4,0, dazwischen Pünktchen um 5  $\mu\text{m}$ , hinten und unten dichter punktiert, hier einige wenige Runzeln zwischen den Punkten. Propodeum (Abb. 223) für die Artengruppe relativ kurz, Mittelfeld ein wenig kürzer als Scutellum, ohne Kante oder scharfen Rand. Das Mittelfeld mit feinen Längsrünzeln auf den beiden Basaldritteln, am Enddrittel sehr fein körnelig chagriniert, seidig glänzend, ebenso die Seitenfelder und der Stutz sehr fein und gleichmäßig chagriniert.

Endteile der Tergite sehr breit, nur seitlich hinter den flachen, aber deutlichen Beulen abgesetzt, überall, auch auf der Basis von Tergit 1, sehr fein und gleichmäßig quergerieft, doch deutlich glänzend. Tergit 1 auf der Basis weithin punktlos, auf Scheibe und Endteil fein und zerstreut punktiert 5-10  $\mu\text{m}$  / 1,0-3,0, auf den Beulen wie üblich die Punkte viel zerstreuter. Tergit 2 und 3 auf Scheibe und Endteil ebenfalls sehr fein und zerstreut punktiert, so auf der Scheibe von Tergit 2 5-10  $\mu\text{m}$  / 0,1-3,0, auf dem Endteil sowie Tergit 3 noch zerstreuter. Auf Tergit 4 die Punkte kraterförmig ausgebildet, sehr zerstreut.

Behaarung spärlich, weiß bis weißgrau; filzig dicht auf dem Pronotum; der Stutz neben den langen und abstehtend-borstenartigen Haaren mit ganz feinen und anliegenden Härchen – nur unter schräger Beleuchtung sichtbar. Tergit 2 an der Basis seitlich nur mit winzigen Spuren von anliegenden Haaren; ansonsten die Tergite sehr locker und zerstreut mit gelblichen, borstenartigen Haaren. 8 mm.

### **Derivatio nominis**

Versuch, die von FAN & EBMER 1992 publizierten Namen etymologisch zu deuten.

Alle Namen in dieser Publikation wurden von Fan vorgeschlagen, und er hat mich lediglich gefragt, ob damit keine Homonyme geschaffen werden. Das zu untersuchen, war meine Aufgabe. In seinen ersten Namensvorschlägen hat Fan noch mehr Namen nach Fundorten gebildet, in seinen zweiten Vorschlägen versuchte er dann, diese Namen zurückzudrängen und eher solche klassischer Herkunft zu bilden. Aus welchen Wörterbüchern oder mit Hilfe welcher Kollegen er seine Namen gebildet hat, blieb mir unbekannt. Jedenfalls ist es mir unmöglich, alle Namen sicher etymologisch zu deuten.

Name	Ableitung
<i>agelastum</i>	ἀγέλαστος – finster
<i>circularum</i>	vielleicht von circulus – Kreis, Genetiv Plural, wäre aber richtig circolorum, wegen der Basalbinden?
<i>acervolum</i>	acervare – aufhäufen, richtige Namensbildung wäre dann acervatum; oder von acer – scharf, oder Ahorn, und volare – fliegen – alle diese Ableitungsversuche geben keinen eindeutigen Sinn.
<i>subfulgens</i>	Präfix sub – unter, und <i>L. fulgens</i> .
<i>sichuanense</i>	Sichuan
<i>xizangense</i>	Xizang = Tibet.
<i>lambatum</i>	eine Ableitung von lambo – lecken, umzingeln, bespülen ist sehr fragwürdig, denn die richtige Bildung des Ablativ-Partizip wäre lambitus.
<i>versicolorum</i>	vermutlich schlechte lateinische Ableitung von versicolor – bunt, schillernd; Adjektiv neutrum wäre richtig versicolore.
<i>subversicolorum</i>	siehe oben.
<i>sauterum</i>	eine Ableitung von einer lateinischen oder griechischen Wurzel ist nicht möglich. Auch eine Ableitung von dem in Europa wirkenden Botaniker Sauter ist nicht schlüssig.
<i>rubsectum</i>	ruber – rot und sectus von secare – schneiden – gibt einen Sinn wegen der rot abgegrenzt gefärbten Tergite.
<i>subrubsectum</i>	siehe oben.

### Derivatio nominis der neuen Arten

Name	Ableitung
<i>charisterion</i>	χαριστήριον – Denkmal des Dankes, substantivische Apposition. Dieser Name soll ein Denkmal des Dankes allen Sammlern sein, die unter großen Schwierigkeiten ihre Aufsammlungen in Asien tätigten, zugleich ein Dank an Vit Kubán, der den Typus dieser neuen Art mustergültig mit Koordinaten und Höhenangaben etikettiert hat.
<i>claudia</i>	Eigennamen, substantivische Apposition.
<i>flavohirtum</i>	flavum – gelblich, hirtum – behaart, adjektivisch, neutrum.
<i>elaiochromon</i>	ἐλαιόχρωμον – olivenfarbig – griechisch neutrum
<i>kryopetrosum</i>	κρύος – Frost und πέτρος – Fels, latinisiert, zusammengesetztes Adjektiv neutrum.
<i>clypeinitens</i>	Clypeus; und nitens – glänzend; zusammengesetztes Adjektiv.
<i>tyndarus</i>	Ableitung von <i>Erebia tyndarus</i> (Satyridae), substantivische Apposition.
<i>cassioides</i>	Ableitung von <i>Erebia cassioides</i> (Satyridae), substantivische Apposition.
<i>calcarium</i>	Ableitung von <i>Erebia calcaria</i> (Satyridae), Adjektiv, neutrum.
<i>messoropse</i>	von <i>Messor</i> – Gattungsname einer Formicidae und ὤψ – Auge, latinisiertes Adjektiv neutrum, <i>Messor</i> ähnlich sehend, analog zu <i>L. pheidolopse</i> gebildet.
<i>moros</i>	griechische Form von <i>L. morio</i> , μῶρος – der Narr, substantivische Apposition.
<i>pronotale</i>	wegen der besonderen Bildung des Pronotums, adjektivisch neutrum.
<i>mystaphium</i>	wegen der grünen Färbung abgeleitet vom unterseits grün gefärbten Lycaenidae <i>Callophrys mystaphia</i> , adjektivisch neutrum.
<i>callophrys</i>	wegen der wunderbaren grünen Färbung vom Gattungsnamen <i>Callophrys</i> ,

Name	Ableitung
	Lycaenidae, abgeleitet, substantivische Apposition.
<i>glandon</i>	von der Lycaenidae <i>Agriades glandon</i> abgeleitet, substantivische Apposition.
<i>huanghe</i>	nach dem großen Fluß Chinas Huanghe, substantivische Apposition.
<i>melancholicum</i>	melancholicum – schwermütig, wegen der düsteren Färbung, lateinisches Adjektiv neutrum
<i>pandrose</i>	Ableitung von <i>Erebia pandrose</i> (Satyridae), substantivische Apposition.
<i>luctuosum</i>	luctuosum – traurig, wegen der düsteren Färbung, lateinisches Adjektiv neutrum.
<i>metis</i>	μητις – Klugheit, substantivische Apposition
<i>selma</i>	In Dankbarkeit für die Übersetzung des abstract Dr. Selma Mautner, der Frau meines Neffen Dipl. Ing. Christian Mautner, gewidmet; substantivische Apposition.

### Zusammenfassung

Durch verschiedene Sammler erhielt ich in den letzten Jahren eine erhebliche Anzahl für die Wissenschaft neuer Arten aus China. Alle Neubeschreibungen sind wieder wie in meinen letzten Publikationen reichhaltig mit Fotos der wichtigsten taxonomischen Merkmale illustriert, so daß die Arten auch ohne Kenntnis der Beschreibungen in deutscher Sprache hinreichend zu erkennen sind. Die von FAN & EBMER 1992 aus China neu beschriebenen Arten (*Lasioglossum* s. str.: *L. agelastum*, *L. circularum*, *L. acervolum*; *Lasioglossum* Subgenus *Evylaeus*: *L. subfulgens*, *L. sichuanense*, *L. xizangense*, *L. lambatum*, *L. versicolum*, *L. subversicolum*, *L. sauterum*, *L. rubsectum*, *L. subrubsectum*) sind durch die chinesische Beschreibung, der extrem kurzen englischen Diagnose und der völlig unzulänglichen Zeichnungen auch für den Spezialisten kaum kenntlich. Daher gebe ich hier diagnostische Neubeschreibungen mit Messungen und vor allem Fotos der wichtigsten taxonomischen Merkmale.

Alle neuen Arten werden in ihrem verwandtschaftlichen Umfeld dargestellt, wobei ich auf Artengruppen besonderen Wert lege. Erstmals werden alle Arten der ostpaläarktisch-paläotropisch verbreiteten *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *atroglaucum*-Gruppe revidiert und mit der west- und zentralpaläarktisch verbreiteten *L. morio*-Gruppe im weiteren Sinn verglichen, die sich beide vor allem auf Kopf und Thorax mit grüner Strukturfarbe auszeichnen.

In diesem Zusammenhang erfolgt auch eine erste und kritische Auseinandersetzung mit der Untergattung *Dialictus* im jüngsten Sinn von MICHENER (2000: 355-363). Wenn Michener im Sinn einer phylogenetischen Systematik die Untergattung *Evylaeus* auf die carinate-*Evylaeus* beschränkt und alle anderen *Evylaeus*-Arten unter dem Namen *Dialictus* vereint, schafft er damit eine sehr heterogene, paraphyletische Gruppe und zugleich leidet erheblich die Transparenz des Systems. Demgegenüber habe ich schon mehrfach hingewiesen, daß das Werkzeug der Gattung und Untergattung ungeeignet ist, phylogenetische Beziehungen hinreichend darzustellen. Die mit grüner Strukturfarbe versehene Typusart *Lasioglossum* (*Dialictus*) *anomalus* (ROBERTSON 1902) ist durch nur zwei Cubitalzellen ausgezeichnet und verdient in logischer Entsprechung zur monotypischen braunschwarz gefärbten *Lasioglossum* (*Hemihalictus*) *lustrans* (COCKERELL 1897) mit zwei Cubitalzellen durchaus den Status einer eigenen Untergattung. Der Hinweis auf eine phylogenetische Gliederung erlaubt keineswegs krasse Unlogik in der systematischen Wertung der taxonomischen Merkmale.

Die Arten mit grüner Strukturfarbe der westlichen Hemisphäre, die amerikanischen Autoren zuerst unter dem Namen *Chloralictus*, später *Dialictus* führten und führen, weisen eine sehr frühe und eigenständige evolutive Entwicklung auf und haben ihre Entsprechung, wenn überhaupt, am ehes-

ten in der transpaläarktisch verbreiteten und artenarmen Artengruppe des *Lasioglossum* (*Evyllaes*) *aeratum*. Alle anderen paläarktischen, sehr verschiedenen Artengruppen mit ihrer ungeheuren Artenzahl von *Lasioglossum*, Subgenus *Evyllaes* mit grüner Strukturfarbe haben keine Entsprechung zu den nearktischen Arten. Auch aus diesem Grund ist die Verwendung des Namens *Dialictus* für die überwiegende Zahl der *Evyllaes*-Arten mit grüner Strukturfarbe der Paläarktis nicht zulässig. Diese eigenständige Entwicklung der Halictidae der Paläarktis und der Nearktis dürfte mit dem Ende der Thule-Landbrücke spätestens ab dem Eozän stattgefunden haben.

Um den taxonomischen Implikationen mit der Ausweitung des Namens *Dialictus* durch MICHENER (2000) zu entgehen und zugleich die Transparenz des Systems zu wahren, setze ich wie früher schon (EBMER 1987: 78-83) ausführlich erläutert, gleichsam eine Ebene höher an, und stelle *Lasioglossum* s. str. als Untergattung *Evyllaes* gegenüber, wobei *Hemihalictus* und *Dialictus* als monotypische, nearktische Untergattungen verbleiben.

An neuen Arten, beziehungsweise das bisher unbekannte Geschlecht, werden beschrieben:

*Lasioglossum* s. str.: *L. charisterion* ♀ (China: Yunnan). *L. claudia* ♀ (China: Shaanxi). *L. lisa* EBMER 1998 ♂ neu. *L. phoebos* EBMER 1978 ♂ neu. *L. flavohirtum* ♀ (China: Yunnan).

*Lasioglossum*, Subgenus *Evyllaes*: Artengruppe *L. apristum*: *L. elaiochromon* ♀ (China: Yunnan). Am Rand der Artengruppe des *L. fulvicorne*: *L. kryopetrosom* ♂ ♀ (Tibet). *L. clypeinitens* ♀ (China: Sichuan). *L. tyndarus* ♀ (China: Kansu. Shaanxi). *L. cassioides* ♀ (China: Shaanxi). *L. calcarium* ♀ (China: Shaanxi). Isolierte Art: *L. messoropse* ♀ ♂ (China: Shaanxi). Artengruppe *L. smeathmanellum*: *L. moros* ♀ (China: Shanxi). Artengruppe *L. atroglaucum*: *L. sichuanense* FAN & EBMER 1992 ♂ neu. *L. pronotale* ♀ ♂ (China: Shaanxi). *L. problematicum* (BLÜTHGEN 1923) ♂ neu. *L. mystaphium* ♀ (China: Yunnan. Shaanxi). *L. callophrys* ♀ (China: Yunnan). *L. sanitarium* (BLÜTHGEN 1926) ♂ neu. Artengruppe *L. marginellum*: *L. glandon* ♀ (China: Shanxi. Shaanxi). Artengruppe *L. amurense*: *L. huanghe* ♀ ♂ (China: Shaanxi). Artengruppe *L. sexstrigatum*: *L. melancholicum* ♀ (China: Shaanxi). *L. pandrose* ♀ (China: Yunnan). Artengruppe bedarf noch weiterer Klärung: *L. luctuosum* ♀ (China: Shaanxi). *L. metis* ♀ (China: Shaanxi. Sichuan). Artengruppe *L. leiosoma*: *L. selma* ♀ (China: Shanxi).

## Danksagung

Unmittelbarer Anlaß für diese Publikationsreihe waren die Aufsammlungen aus China vor allem tschechischer Sammler, die mir Herr Maximilian Schwarz, Ansfelden bei Linz, und Herr Mag. Fritz Gusenleitner, Kustos am Biologiezentrum in Linz, vorgelegt haben, mit der immer großzügigen Möglichkeit, Exemplare für meine Sammlung behalten zu dürfen, wofür ich mich sehr herzlich bedanke.

Eine kleinere Aufsammlung aus China schickte mir Dr. Alain Pauly, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles, zu, die sein Kollege am selben Institut, P. Grootaert, tätigte, sowie von E. Haubruge, Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux mitgebracht wurde.

An kleineren Aufsammlungen, bzw. Zusendungen und des Überlassens von Exemplaren oder Dubletten für die Determinationsarbeiten, die in diese Publikation eingearbeitet wurden, danke ich folgenden Entomologen und Instituten: Prof. Dr. Joachim Oehlke, Eberswalde. Martin Hauser, Urbana, Illinois. Frank Burger, Orlamünde. Dr. Hans Bänziger, Chiang Mai Universität Thailand.

## Ausgewählte Literatur

Hier folgt nur die in dieser Publikation zitierte Literatur. Ich verweise auf das ausführliche Literaturverzeichnis bei EBMER 1987: 116-136.

- BLÜTHGEN P. (1926): Beiträge zur Kenntnis der indo-malayischen *Halictus*- und *Thricostoma*-Arten (Hym. Apidae. Halictini).— Zool. Jb. Syst. 51: 375-698.
- BLÜTHGEN P. (1929): Neue turkestanische *Halictus*-Arten (Hym. Apidae). — Konowia 8: 51-86.
- BLÜTHGEN P. (1934): 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. A27 (13)(1935): 1-23.
- BLÜTHGEN P. (1956): The Halictinae (Hymen., Apoidea) of Israel. I. Genus *Halictus* (subgenera *Halictus* s. str. and *Thrincohalictus*). — Bull. Res. Council Israel (B) 5: 5-23.
- CHEN C. (1987): Standortliche, vegetationskundliche und waldbauliche Analyse chinesischer Gebirgsnadelwälder und Anwendung alpiner Gebirgswaldbau-Methoden im chinesischen fichtenreichen Gebirgsnadelwald. — Dissertationen der Universität für Bodenkultur in Wien, 30. V+316 S.
- EBMER A.W. (1969-1971): Die Bienen des Genus *Halictus* LATR. s.l. im Großraum von Linz (Hymenoptera, Apidae). — Nat. Jb. Linz 1969: 133-183, 1970: 19-82, 1971: 63-156.
- EBMER A.W. (1976): Liste der mitteleuropäischen *Halictus*- und *Lasioglossum*-Arten. — Linzer biol. Beitr. 8: 393-405.
- EBMER A.W. (1978a): Die Halictidae der Mandschurei (Apoidea, Hymenoptera). — Bonn. zool. Beitr. 29: 183-221.
- EBMER A.W. (1978b): *Halictus*, *Lasioglossum*, *Rophites* und *Systropha* aus dem Iran (Halictidae, Apoidea) sowie neue Arten aus der Paläarktis. — Linzer biol. Beitr. 10: 1-109.
- EBMER A.W. (1978c): Die Bienen der Gattungen *Halictus* LATR., *Lasioglossum* CURT. und *Dufourea* LEP. (Hymenoptera, Halictidae) aus Korea. — Ann. hist. nat. Mus. natn. hung. 70: 307-319.
- EBMER A.W. (1983): Asiatische Halictidae II. (Apoidea, Hymenoptera). — Ann. hist. nat. Mus. natn. hung. 75: 313-325.
- EBMER A.W. (1985): Neue westpaläarktische Halictidae V. (Hymenoptera, Apoidea) sowie Festlegung von Lectotypen von MORAWITZ beschriebener, bisher ungeklärter *Halictus*-Arten. — Linzer biol. Beitr. 17: 197-221.
- EBMER A.W. (1986): Die Artgruppe des *Lasioglossum strictifrons* (VACHAL 1895) mit einer Bestimmungstabelle der Weibchen (Hymenoptera, Apoidea, Halictidae). — Linzer biol. Beitr. 18: 417-443.
- EBMER A.W. (1987): Die europäischen Arten der Gattungen *Halictus* LATREILLE 1804 und *Lasioglossum* CURTIS 1833 mit illustrierten Bestimmungstabellen (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae). 1. Allgemeiner Teil, Tabelle der Gattungen. — Senckenbergiana biol. 68: 59-148.
- EBMER A.W. (1995): Asiatische Halictidae, 3. Die Artengruppe der *Lasioglossum carinate-Evylaeus* (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae). — Linzer biol. Beitr. 27: 525-652.
- EBMER A.W. (1996): Asiatische Halictidae, 5. Daten zur Aculeaten-Fauna der Ussuri-Region unter Berücksichtigung der angrenzenden Gebiete (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae). — Linzer biol. Beitr. 28: 261-304.
- EBMER A.W. (1997): Asiatische Halictidae – 6. *Lasioglossum carinaless-Evylaeus*: Ergänzungen zu den Artengruppen von *L. nitidiusculum* und *L. punctatissimum* s.l., sowie die Artengruppe des *L. marginellum* (Insecta: Apoidea: Halictidae: Halictinae). — Linzer biol. Beitr. 29: 921-982.

- EBMER A.W. (1998): Asiatische Halictidae – 7. Neue *Lasioglossum*-Arten mit einer Übersicht der *Lasioglossum* s.str.-Arten der nepalischen und yunnanischen Subregion, sowie des nördlichen Zentral-China (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae). — Linzer biol. Beitr. 30: 365-430.
- EBMER A.W. (1999): Asiatische Halictidae – 8. Zwei neue *Lasioglossum* s.str.-Arten von den südlichsten Inseln (Nansei-Shot) Japans (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae). — Linzer biol. Beitr. 31: 229-248.
- EBMER A.W. (2000): Asiatische Halictidae – 9. Die Artengruppe des *Lasioglossum pauperatum* (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae). — Linzer biol. Beitr. 32: 399-453.
- EBMER A.W., MAETA Y. & S.F. SAKAGAMI (1994): Six new Halictine bee species from Southwest Archipelago, Japan (Hymenoptera, Halictidae). — Bull. Fac. Agr., Shimane Univ. 28: 23-36.
- EBMER A.W. & S.F. SAKAGAMI (1985a): Taxonomic notes on the Palearctic species of the *Lasioglossum nitidiusculum*-group, with description of *L. allodalum* sp. nov. (Hymenoptera, Halictidae). — Kontyû 53: 297-310.
- EBMER A.W. & S.F. SAKAGAMI (1985b): *Lasioglossum (Evylaeus) hirashimae* n. sp. ein Vertreter einer paläotropischen Artgruppe in Japan (Halictidae, Apoidea). — Nachrbl. bayer. Ent. 34: 124-130.
- FAN J. & A.W. EBMER (1992a): Nine new species of *Lasioglossum (Evylaeus)* from China (Hymenoptera: Apoidea, Halictidae). — Act. ent. sin. 35: 234-240 (in chinesisich mit englischer Zusammenfassung).
- FAN J. & A.W. EBMER (1992b): Three new species of *Lasioglossum (Lasioglossum)* from China (Hymenoptera: Apoidea, Halictidae). — Act. ent. sin. 35: 346-349.
- FUSHENG H. (1992): Insects of Wuling mountains area, southwestern China [N27-29° E109-111°]. Beijing (Science Press). (Halictidae p. 683-684).
- MCGINLEY R.J. (1986): Studies of Halictinae (Apoidea: Halictidae), I: Revision of new world *Lasioglossum* CURTIS. — Smithson. contr. zool. 429: 1-294.
- MICHENER C.D. (1993): The status of *Prosopalictus*, a halictine bee from Taiwan (Hymenoptera, Halictidae). — Jpn. J. Ent. 61: 67-72.
- MICHENER C.D. (2000): The bees of the world. — 913 S.; John Hopkins University Press, Baltimore.
- MITCHELL T.B. (1960): Bees of the Eastern United States. — Tech. Bull. North Carolina Agr. Exp. St. 141: 1-538.
- PESENKO YU.A. (1986): An annotated key to females of the Palaearctic species of the genus *Lasioglossum* sensu stricto (Hymenoptera, Halictidae), with descriptions of new subgenera and species. — Trudy zool. Inst. Leningr. 159: 113-151 (russisch).
- PESENKO YU.A., BANASZAK J., RADCHENKO V.G. & T. CIERZNIAK (2000): Bees of the family Halictidae (excluding *Sphecodes*) of Poland: taxonomy, ecology, bionomics. — IX+348 S.; Wydawnictwo Uczelniane Wyższej Szkoły Pedagogicznej, Bydgoszcz.
- SAKAGAMI S.F. & EBMER A.W. (1996): *Lasioglossum (Evylaeus) frigidum* sp. nov., with taxonomic notes on the allied species of *L. (E.) sexstrigatum* group (Hymenoptera, Apoidea, Halictidae). — Linzer biol. Beitr. 28: 899-916.
- SAKAGAMI S.F., EBMER A.W., MATSUMURA T. & Y. MAETA (1982): Bionomics of the halictidae bees in northern Japan. II. *Lasioglossum (Evylaeus) sakagami* (Hymenoptera: Apoidea, Halictidae), with taxonomic notes on allied species. — Kontyû 50: 198-211.
- SAKAGAMI S.F. & O. TADAUCHI (1995a): Taxonomic studies on the Halictine bees of *Lasioglossum (Evylaeus) lucidulum* subgroup in Japan with comparative notes on some Palearctic species (Hymenoptera, Apoidea). — Esakia 35: 141-176.
- SAKAGAMI S.F. & O. TADAUCHI (1995b): Tree new halictine bees from Japan (Hymenoptera, Apoidea). — Esakia 35: 177-200.

- WALTHER H. & S.-W. BRECKLE (1991): Ökologie der Erde, Band 4. Gemäßigte und arktische Zonen außerhalb Euro-Nordasiens. — 586 S. Gustav Fischer, Stuttgart.
- WARNCKE K. (1975): Beitrag zur Systematik und Verbreitung der Furchenbienen in der Türkei (Hymenoptera: Apoidea, *Halictus*). — *Polsk. Pismo ent.* 45: 81-128.
- WARNCKE K. (1982): Beitrag zur Bienenfauna des Iran 14. – Die Gattung *Halictus* LATR., mit Bemerkungen über bekannte und neue *Halictus*-Arten der Westpaläarktis und Zentralasien. — *Boll. Mus. civ. Stor. nat. Venezia* 32 (1981): 67-166.
- WARNCKE K. (1984): Ergänzungen zur Verbreitung der Bienengattung *Halictus* LATR. in der Türkei (Hymenoptera, Apidae). — *Linzer biol. Beitr.* 16: 277-318.
- Verwendete Kartenwerke — siehe dazu die Übersicht bei EBMER 1997: 966-967 und EBMER 1998: 419.
- China 1:1.500.000. Blatt 2 Nord-China. Blatt 3 Zentral-China. Blatt 4 Süd-China. Nelles Verlag, München. Nicht datiert. Die physische Darstellung basiert auf den TPC-Karten, als Straßenkarte für Touristen ausgeführt, mehr Orte nach der neuesten Transkription eingezeichnet als in den entsprechenden TPC-Karten. Ohne Gradnetz, Koordinaten nur am Blattrand, keine Register.
- TPC – Tactical Pilotage Chart, 1:500.000, herausgegeben von Defense Mapping Agency Aerospace Center, St. Luis, Missouri. Für China die derzeit besten, im allgemein zugänglichen Handel erhältlichen Karten mit exzellenter Plastik, offenbar nach Satelliten-Aufnahmen erstellt. Gradnetz mit Minuten-Einteilung, als Fliegerkarten Höhenangaben in Fuß. Größere Orte in meist englischer Transkription; auffällig bei den Kartenblättern über China ist, daß viele kleinere Orte unbenannt sind, noch mehr Orte unbenannt als bei den entsprechenden Blättern über Zentralasien.
- Blatt G-8C: N32-36° E95-102°, 1. Auflage vom November 1989. Quellgebiete des Flusses Huang He.
- Blatt G-8D: N32-36° E88-95°, 1. Auflage vom November 1989. Quellgebiete der Flüsse Yangtze [Jinsha Jiang] und Mekons [Mekong, Lancang Jiang in China].
- Blatt G-9A: N36-40° E102-109°, 4. Auflage vom März 1998. Östliches Gansu bis nördliches Shaanxi.
- Blatt G-9B: N36-40° E109-116°, 5. Auflage vom Juli 1997. Nördliches Shaanxi bis Beijing.
- Blatt G-9C: N32-36° E109-116°, 4. Auflage vom Mai 1997. Teile der Provinzen Shaanxi und Shanxi.
- Blatt G-9D: N32-36° E102-109°, 5. Auflage vom August 1996. Nördliches Sichuan bis Shaanxi.
- Blatt G-10A: N36-40° E116-123°, 3. Auflage vom September 1987. Von Beijing nach Osten und Süden.
- Blatt G-10D: N32-36° E116-123°, 5. Auflage vom Juli 1996. Provinzen Shandon, Anhui, Jiangsu.
- Blatt H-10A: N28-32° E89-95°, 2. Auflage vom März 1980. Südöstliches Tibet, nördliches Assam.
- Blatt H-10B: N28-32° E95-101°, 2. Auflage vom Juni 1988. NW Yunnan, westliches Sichuan.
- Blatt H-10C: N24-28° E95-101°, 2. Auflage vom Jänner 1990. Assam, nördliches Burma, westliches Yunnan.
- Blatt H-10D: N24-28° E89-95°, 3. Auflage vom Oktober 1984. Bangladesh, NE Indien, Bhutan, Burma, von China lediglich schmale Grenzgebiete Tibets nach Bhutan zu.
- Blatt H-11A: N28-32° E101-107°, 4. Auflage vom April 1988. Nördlicher Teil von Sichuan.
- Blatt H-11B: N28-32° E107-113°, 4. Auflage vom November 1985. NE Sichuan, Teile von Hubei und Hunan.
- Blatt H-11C: N24-28° E107-113°, 4. Auflage vom Februar 1992. Teile von Guizhuo, Guanxi, Hunan.

Blatt H-11D: N24-28° E101-107°, 5. Auflage vom September 1997. Südliches Sichuan, zentrales Yunnan.

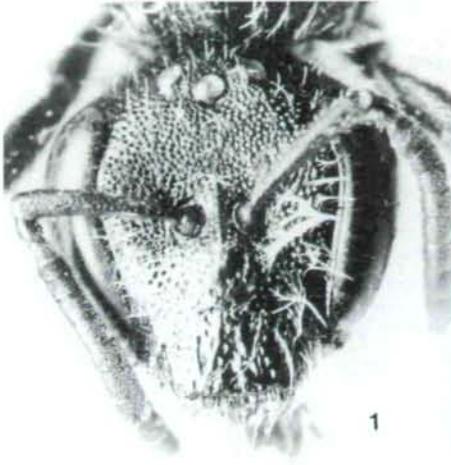
Blatt H-12A: N28-32° E113-119°, 5. Auflage vom April 1997. Teile von Hunan und Jiangxi.

Blatt H-12D: N24-28° E113-119°, 5. Auflage vom August 1996. Hunan bis Fujian.

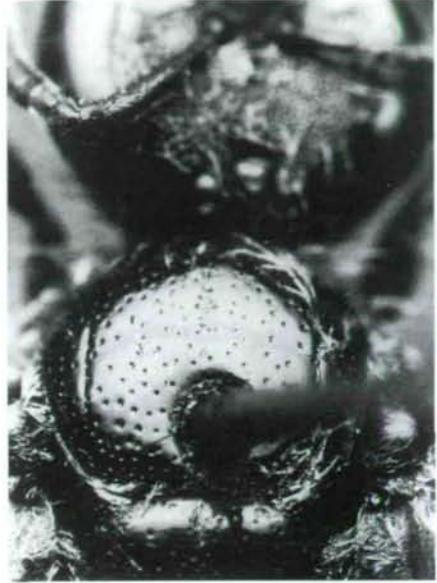
Blatt J-10B: N20-24° E96-102°, 4. Auflage vom Juli 1979. Burma, Laos, SW Yunnan.

Blatt J-11A: N20-24° E102-108°, 5. Auflage vom April 1987, Nachdruck Jänner 2000. SE Yunnan, Laos, Vietnam.

Anschrift des Verfassers: P. Andreas W. EBMER  
Kirchenstraße 9  
4048 Puchenau, Austria.



1



2



3



4

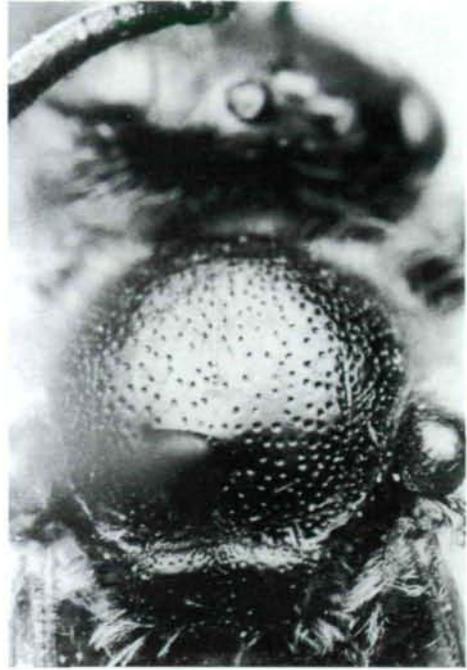


5

Abb. 1-5: *L. charisterion* n. sp. ♀, Holotypus. 1 – Gesicht. 2 – Mesonotum. 3 – Propodeum. 4 – Tergit 1, Scheibe. 5 – Tergit 2.



6



7



9



8

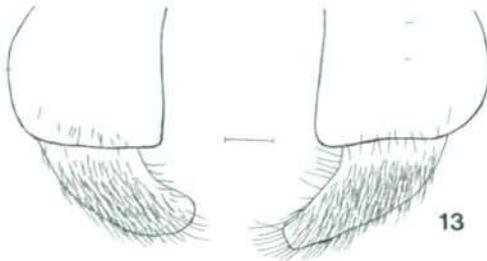
Abb. 6-9: *L. claudia* n. sp. ♀, Holotypus. 6 – Gesicht. 7 – Mesonotum. 8 – Propodeum. 9 – Tergit 1 und 2.



10



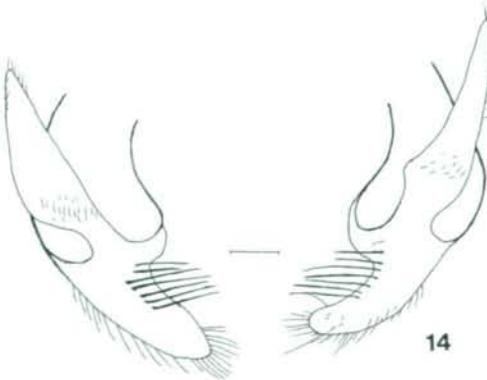
11



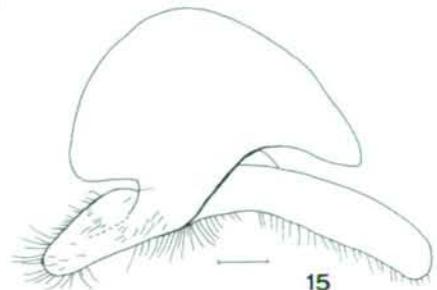
13



12



14



15

**Abb. 10-15:** *L. lisa* EBMER ♂ neu, China, [Provinz Shaanxi], Xian, 30km Zhashui [N33.41 E109.06], leg. E. Haubruge, coll. Ebmer. 10 – Gesicht. 11 – Mesonotum. 12 – Propodeum. 13 – Gonostyli dorsal. 14 – Gonostyli ventral, Gonostylusmembrane aus dieser Sicht perspektivisch verkürzt, Sagittae in beiden Zeichnungen weggelassen. 15 – Genital lateral, von rechts; Maßstrecken: 0,10mm.



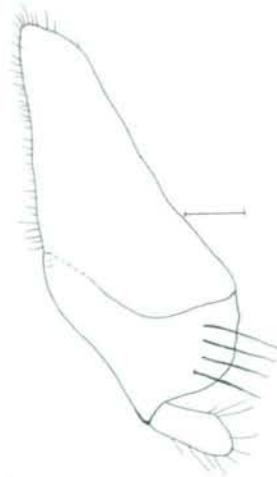
16



17



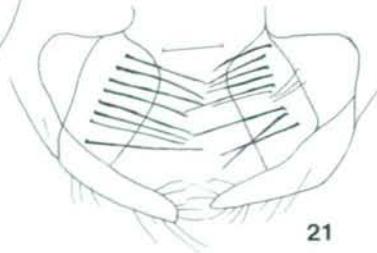
18



19



20



21

**Abb. 16-21:** *L. phoebos* EBMER ♂ neu, Tibet, Lhasa, Samai [= Samyai N29.19 E91.30 SE Lhasa], 20.7.1998, leg. E. Haubruge, coll. Faculté univ. Sc. agr. Gembloux. 16 – Gesicht. 17 – Mesonotum. 18 – Propodeum. 19 – rechte Gonostylushälfte, ventral, schräg von innen gesehen, so daß die Gonostylusmembran in voller Breite sichtbar ist. 20 – Gonostyli dorsal. 21 – Gonostyli ventral; die Gonostylusmembrane stehen in dieser Blickrichtung senkrecht nach oben und sind nicht sichtbar; Meßstrecken: 0,10mm.



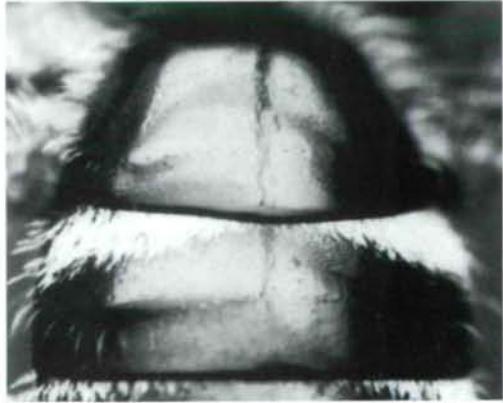
22



23



24

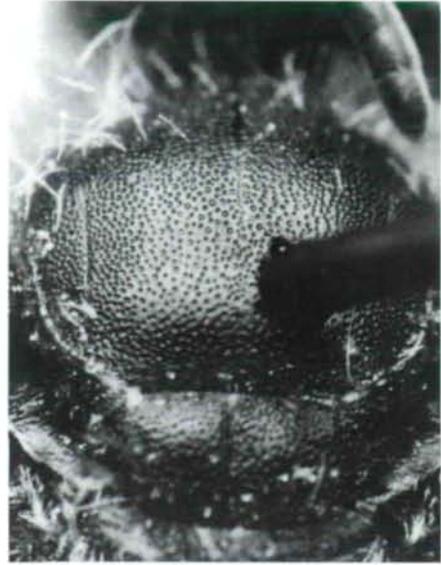


25

Abb. 22-25: *L. flavohirtum* n. sp. ♀, Holotypus. 22 – Gesicht. 23 – Mesonotum. 24 – Propodeum. 25 – Tergit 1 und Basis von Tergit 2.



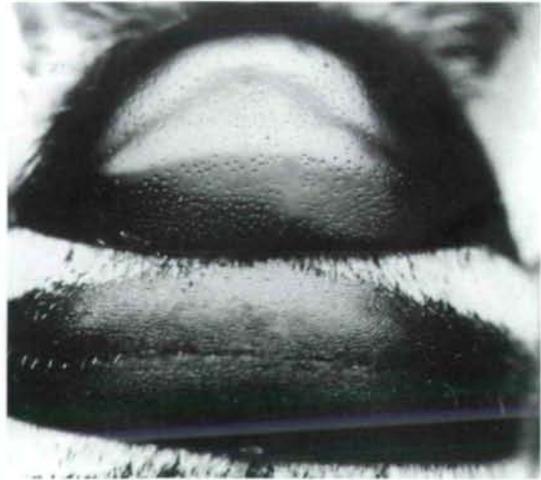
26



27

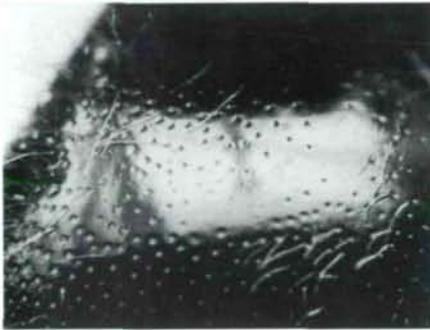
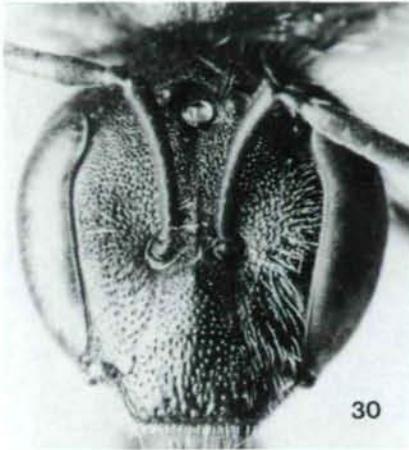


28



29

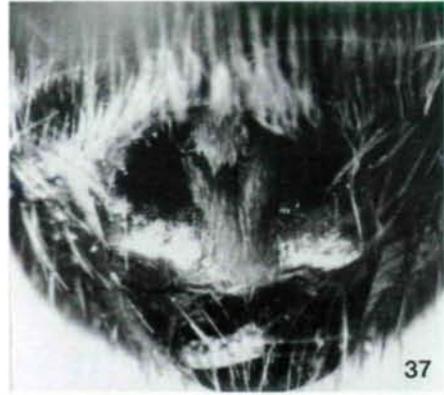
Abb. 26-29: *L. zeyanense* PESENKO ♂, NW-China, Chinghai [=Qinghai], Sining-Huangyuan [N36.40 E101.27], 6.6.1951, leg. F. Eichinger, coll. Ebmer. 26 - Gesicht. 27 - Mesonotum. 28 - Propodeum. 29 - Tergit 1 und 2.



**Abb. 30-33:** *L. agelastum* FAN & EBMER ♀, Paratypus, China, "Ku-ling", 11.8.1935, leg. O. Piel, coll. Ebmer. 30 – Gesicht. 31 – Propodeum. 32 – Tergit 1 seitlich an der Krümmung. 33 – Tergit 3 und 4. **Abb. 34-35:** *L. kansuense* (BLÜTHGEN) ♀, China, Mandchurei, Charbin [= Harbin = Harh-pin N45.45 E126.41], 18.7.1949, leg. W. Älin, coll. Ebmer. 34 – Tergit 1 seitlich an der Krümmung. 35 – Tergit 3 und 4.



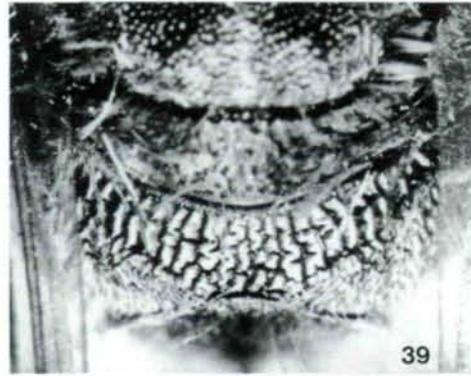
36



37



38



39

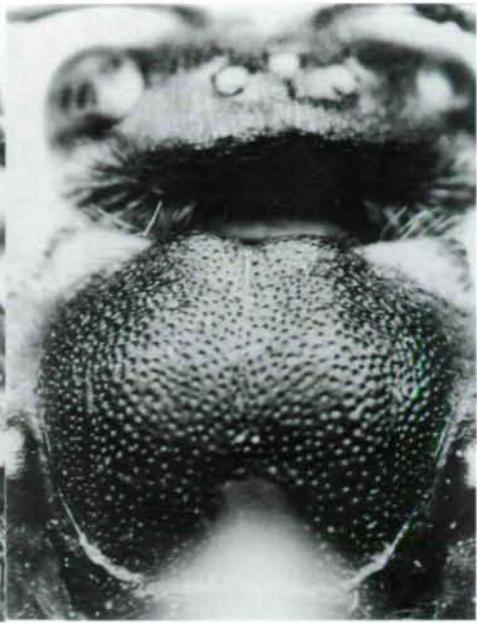


40

**Abb. 36:** *L. agelastum* FAN & EBMER ♂, Paratypus, China, Tienmu-shan, Chekiang, 26.8.1936, leg. T. Ma, coll. Ebmer, behaarte Zone auf Sternit 6. **Abb. 37:** *L. kansuense* (BLÜTHGEN) ♂, Japan, Sapporo, Garten der Universität, 2.9.1959, leg. S.F. Sakagami, coll. Ebmer, behaarte Zone auf Sternit 6. **Abb. 38-39:** *L. circularum* FAN & EBMER ♀, Paratypus, China, "Ku-ling", 10.7.1935, leg. O. Piel, coll. Ebmer. **38** – Gesicht. **39** – Propodeum. **Abb. 40:** *L. koreanum* EBMER ♀, Korea (Nord), Provinz Pjong-sung, Bek-sung-li, Za-mo san, 60kmNE Pyongyan, 1.8.1975, leg. J. Papp & A. Vojnits, Paratypus, coll. Ebmer, Gesicht.



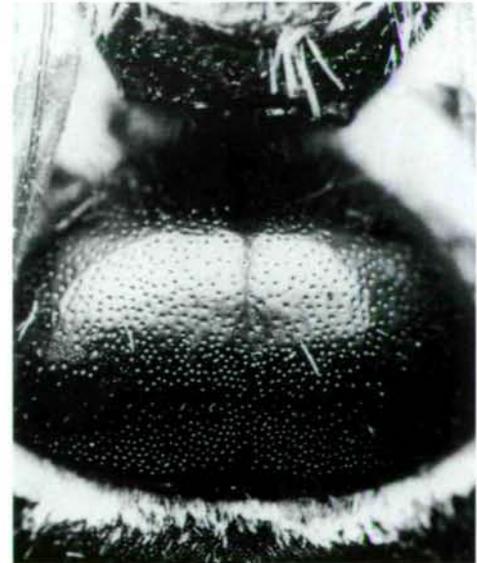
41



43



42



44

**Abb. 41-42:** *L. circularum* FAN & EBMER ♂, Paratypus, China, "Ku-ling", 10.7.1935, leg. O. Piel, coll. Ebmer. 41 – Mesonotum – beachte den Vorderrand. 42 – Krümmung von Tergit 1.

**Abb. 43-44:** *L. koreanum* EBMER ♂, Korea (Nord), Provinz Pjong-sung, Bek-sung-li, Za-mo san, 60kmNE Pyongyan, 1.8.1975, leg. J. Papp & A. Vojnits, Paratypus, coll. Ebmer. 43 – Mesonotum – beachte den Vorderrand. 44 – Krümmung von Tergit 1.



45



46



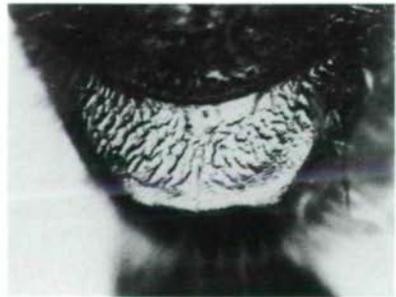
47



48

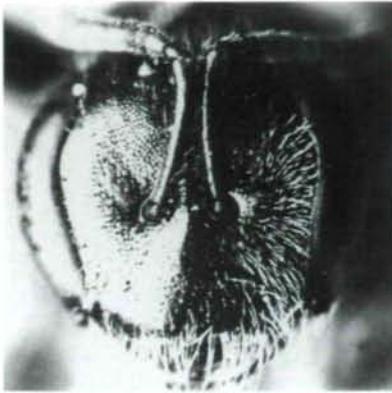


49

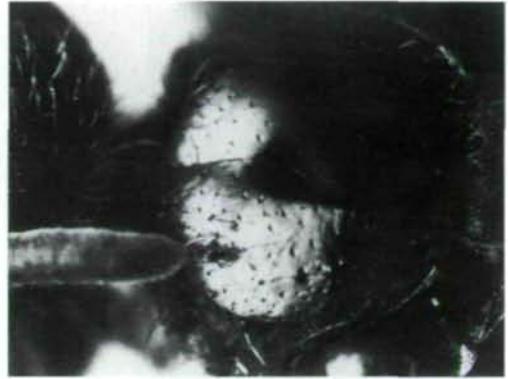


50

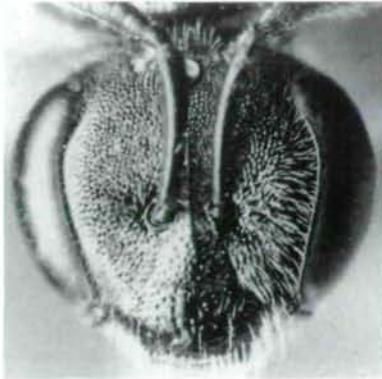
Abb. 45-48: *L. olivaceum* (MORAWITZ) ♂, Lectotypus. 45 - Gesicht. 46 - Mesonotum. 47 - Mesopleuren rechts. 48 - Propodeum. Abb. 49-50: *L. chinense* (DALLA TORRE) ♀, Lectotypus. 49 - Mesopleuren links. 50 - Propodeum.



51



52



53



54



55

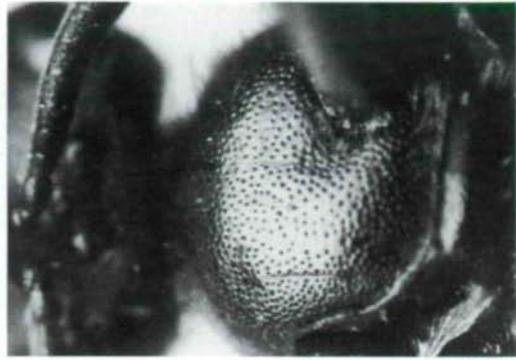


56

Abb. 51-52: *L. chinense* (DALLA TORRE) ♀, Lectotypus. 51 – Gesicht. 52 – Mesonotum. Abb. 53-55: *L. rubsectum* FAN & EBMER ♂, Paratypus, China, Sichuan, Wenchuan [N31.29 E103.35], 3.8.1993, coll. Ebmer. 53 – Gesicht. 54 – Mesonotum. 55 – Propodeum. Abb. 56: *L. subrubsectum* FAN & EBMER ♀, Paratypus, China, Yunnan, Zhongdian [N27.46 E99.45], 2600m, 5.8.1984, coll. Ebmer, Propodeum.



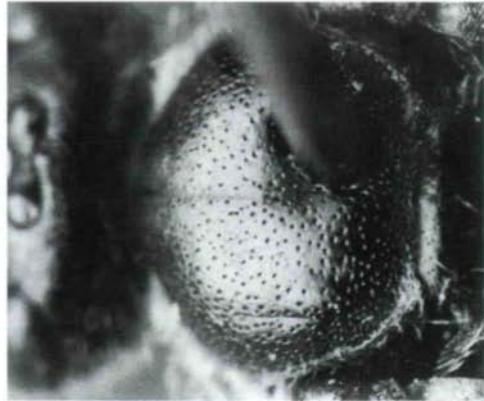
57



58



59



61



60



62

Abb. 57-59: *L. subrubsectum* FAN & EBMER ♀, Paratypus, China, Yunnan, Zhongdian [N27.46 E99.45], 2600m, 5.8.1984, coll. Ebmer. 57 – Gesicht. 58 – Mesonotum. 59 – Mesopleuren.

Abb. 60-62: *L. apristum* (VACHAL) ♀, Japan, Hokkaido, Hakodateyama, 21.6.1960, leg. Munakata, coll. Ebmer. 60 – Gesicht. 61 – Mesonotum. 62 – Propodeum.

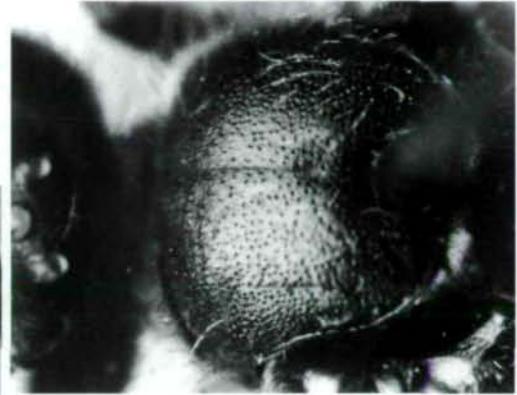
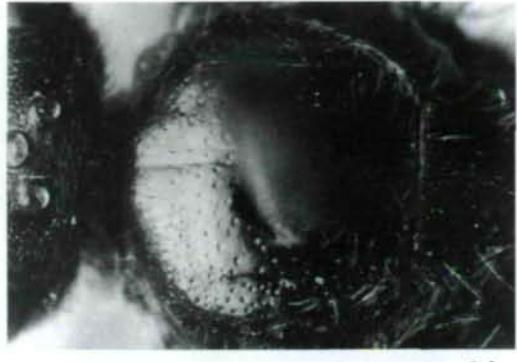
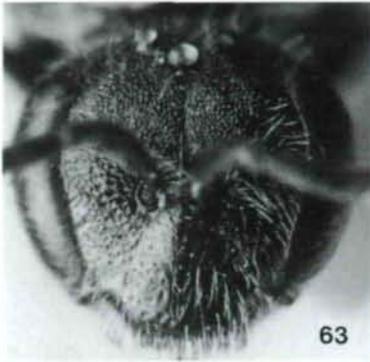
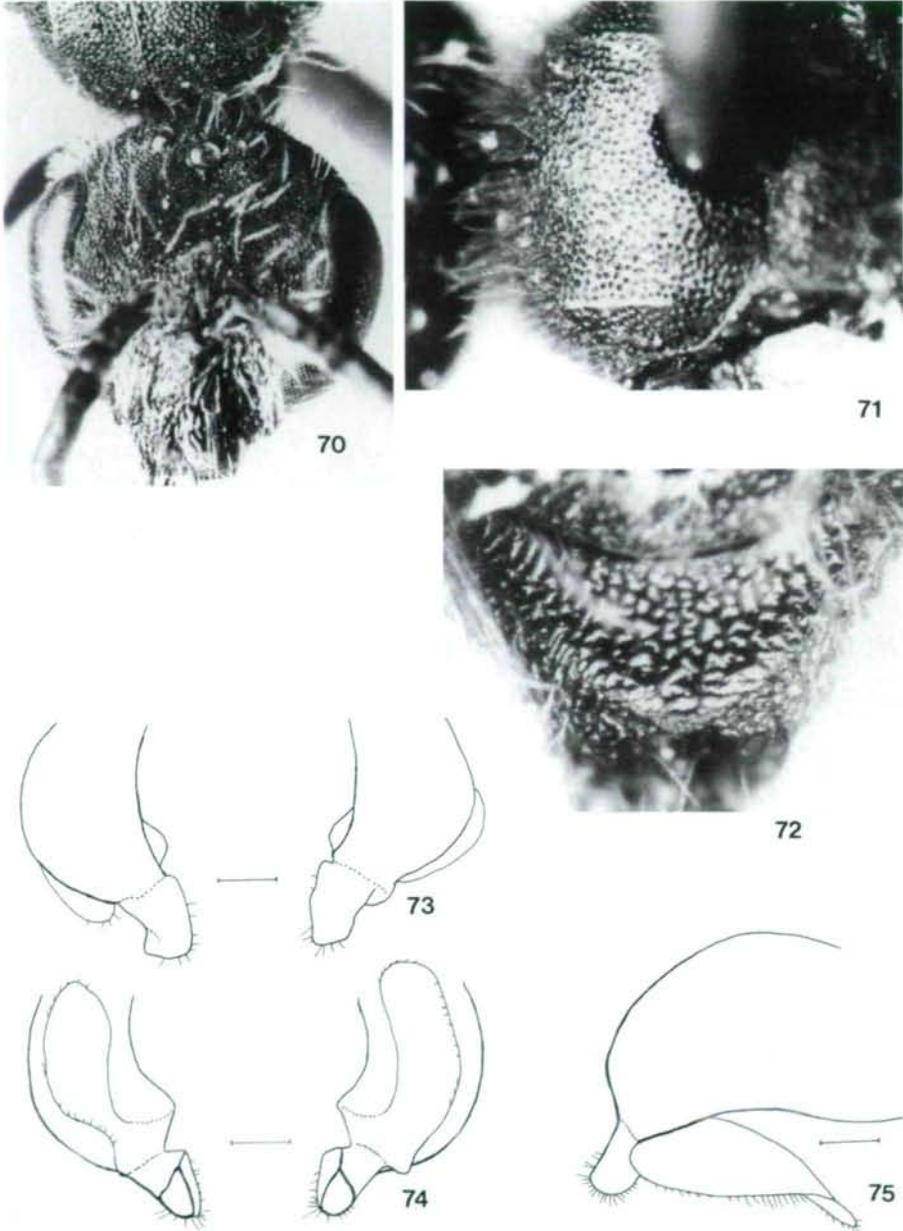


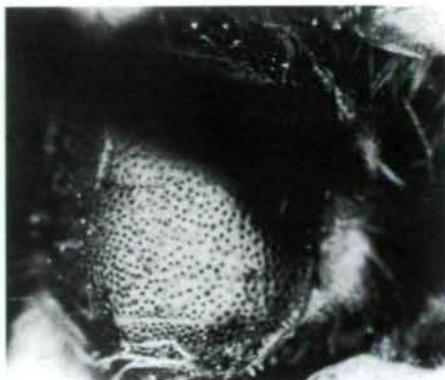
Abb. 63-65: *L. serratum* (BLÜTHGEN) ♀, Holotypus. 63 – Gesicht. 64 – Mesonotum. 65 – Propodeum. Abb. 66-69: *L. elaiochromon* n. sp. ♀, Holotypus. 66 – Gesicht. 67 – Mesonotum. 68 – Propodeum. 69 – Tergit 1.



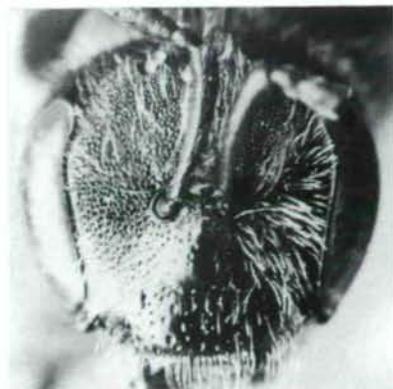
**Abb. 70-75:** *L. kryopetrosum* n. sp. ♂, Holotypus. 70 – Gesicht. 71 – Mesonotum. 72 – Propodeum. 73 – Gonostyli dorsal. 74 – Gonostyli ventral, Membrane perspektivisch verkürzt, Sagittae weggelassen. 75 – Genital lateral von rechts. Maßstrecken 0,10mm.



76



77



79



78



81

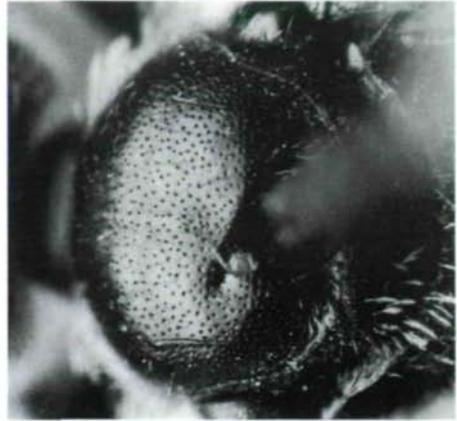


80

Abb. 76-78: *L. kryopetrosum* n. sp. ♀, Allotypus. 76 – Gesicht. 77 – Mesonotum. 78 – Propodeum.  
Abb. 79-81: *L. clypeinitens* n. sp. ♀, Holotypus. 79 – Gesicht. 80 – Mesonotum. 81 – Propodeum.



82



83



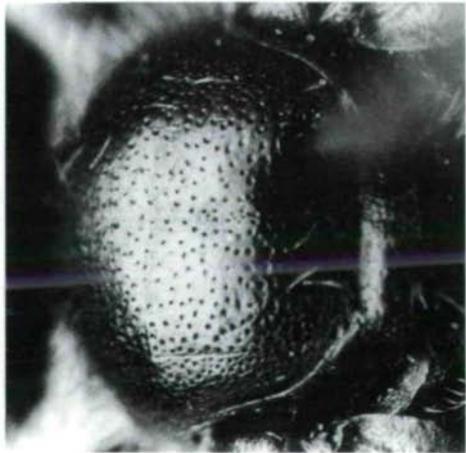
85



84

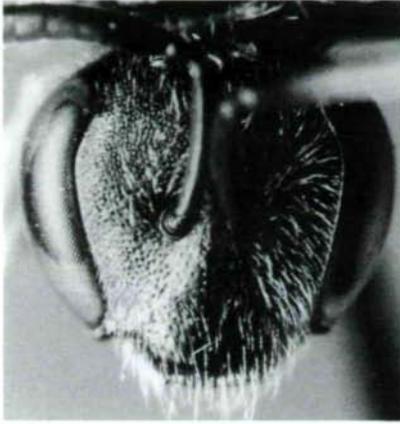


87



86

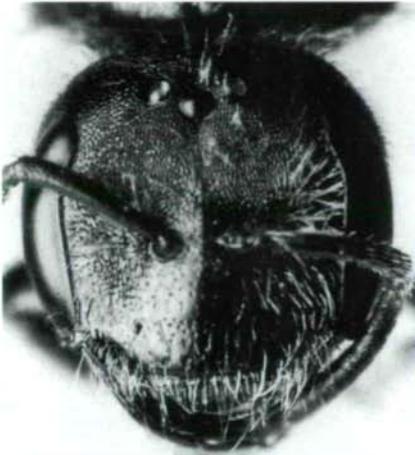
Abb. 82-84: *L. tyndarus* n. sp. ♀, Holotypus. 82 – Gesicht. 83 – Mesonotum. 84 – Propodeum.  
Abb. 85-87: *L. cassioides* n. sp. ♀, Holotypus. 85 – Gesicht. 86 – Mesonotum. 87 – Propodeum.



88



89



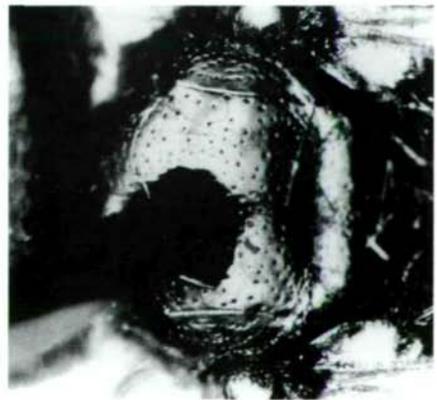
91



90



93



92

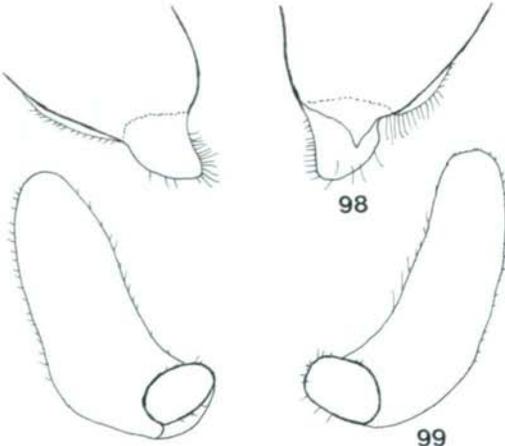
Abb. 88-90: *L. calcarium* n. sp. ♀, Holotypus. 88 – Gesicht. 89 – Mesonotum. 90 – Propodeum.  
Abb. 91-93: *L. messoropse* n. sp. ♀, Holotypus. 91 – Gesicht. 92 – Mesonotum. 93 – Propodeum.



94



95

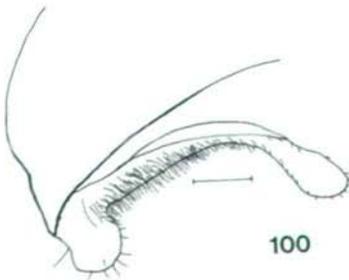


98

99



96



100

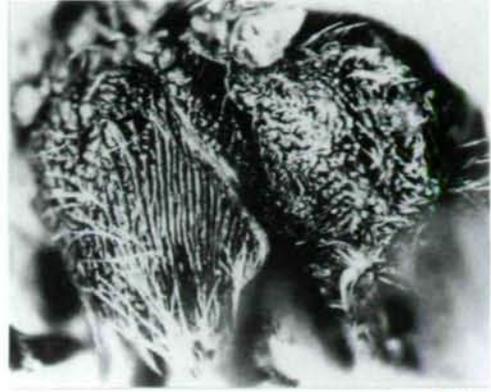


97

**Abb. 94:** *L. messoropse* n. sp. ♀, Holotypus, Mesopleuren rechts. **Abb. 95-100:** *L. messoropse* n. sp. ♂, Allotypus. **95** – Gesicht. **96** – Mesonotum. **97** – Propodeum. **98** – Gonostyli dorsal. **99** – Gonostyli und Membrane ventral, Sagittae weggelassen. **100** – Genital lateral von rechts. Maßstrecken: 0,10mm.



102



101



104



103



105

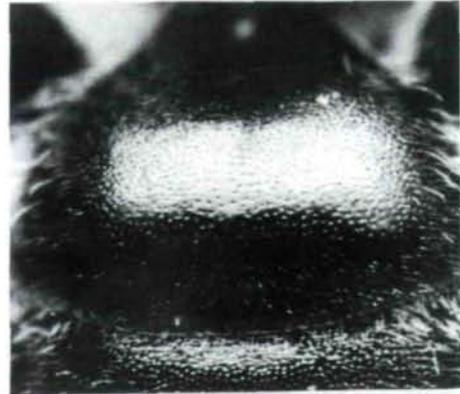
**Abb. 101:** *L. messoropse* n. sp. ♂, Allotypus, Mesopleuren links. **Abb. 102-103:** *L. pheidolopse* (BLÜTHGEN) ♀, Holotypus. **102** – Gesicht. **103** – Mesopleuren links. **Abb. 104-105:** *L. pheidolopse* (BLÜTHGEN) ♂, Allotypus. **104** – Gesicht. **105** – Mesopleuren rechts.



107



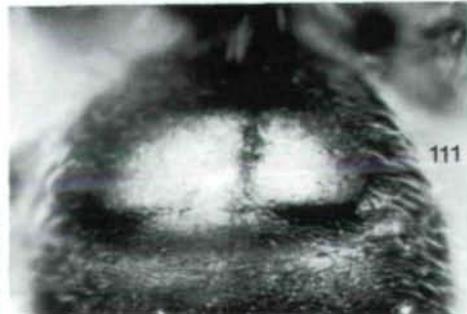
108



109



110



111

Abb. 106-109: *L. lambatum* FAN & EBMER ♀, Paratypus, Tibet, Xigazeuse, 3880m, [Umgebung von Chiang-tzu, N28.55 E89.55], 20.5.1961, coll. Ebmer. 106 – Gesicht. 107 – Mesonotum. 108 – Propodeum. 109 – Tergit 1 Krümmung. Abb. 110-111: *L. krishna* (NURSE) ♀, Nepal, Palpa, Marpha, 7.5.1968, leg. T. Matsumura, coll. Ebmer, im Original mit dem Typus verglichen. 110 – Propodeum. 111 – Tergit 1 Krümmung.



112



113



114



115



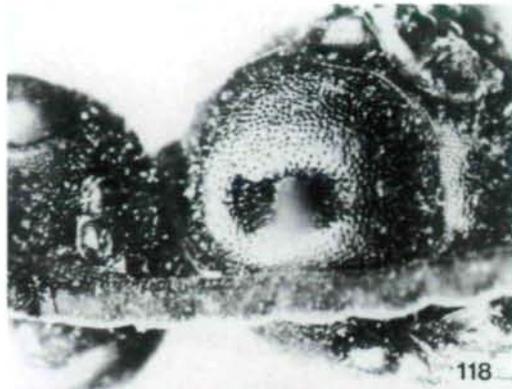
116

Abb. 112-113: *L. krishna* (NURSE) ♀, Nepal, Palpa, Marpha, 7.5.1968, leg. T. Matsumura, coll. Ebmer, im Original mit dem Typus verglichen. 112 – Gesicht. 113 – Mesonotum.

Abb. 114-116: *L. moros* n. sp. ♀, Holotypus. 114 – Gesicht. 115 – Mesonotum. 116 – Propodeum.



117



118



119



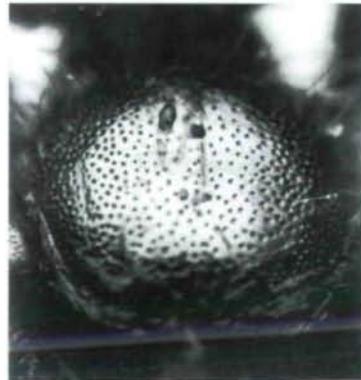
120



121



123

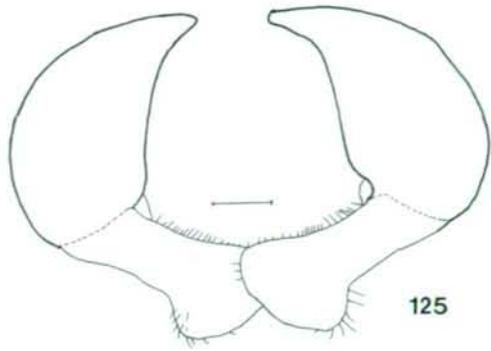


122

Abb. 117-120: *L. atroglaucum* (STRAND) ♂, Holotypus. 117 – Gesicht. 118 – Mesonotum. 119 – Propodeum. 120 – Sternite in Schrägansicht; ein Foto in Ventralansicht publiziert in EBMER, MAETA & SAKAGAMI 1994: 29. Abb. 121-123: *L. sichuanense* FAN & EBMER ♂ neu. Abb. 121-122: China, Yunnan, Lijiang, 1800m, N26.53 E100.18, 23.6.-21.7.1992, leg. S. Bečvar, coll. Ebmer. 121 – Gesicht. 122 – Mesonotum. Abb. 123: China, Shaanxi, Qing Ling Shan, 40kmSE Taibaishan, Umgebung des Dorfes Hou Zen Zi [N33.51 E107.51], 1200m, 11.7.1998, leg. Zd. Jindra, Biologiezentrum Linz. – Behaarung der Sternite 2-6, von links, Maßstrecke 0,32mm.



124



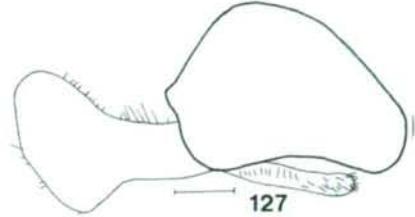
125



128



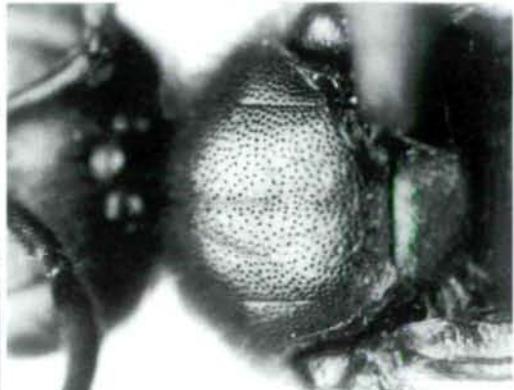
126



127

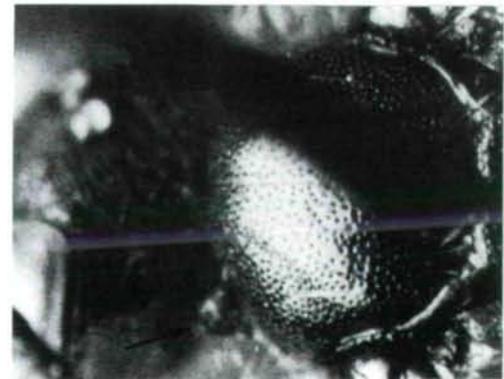
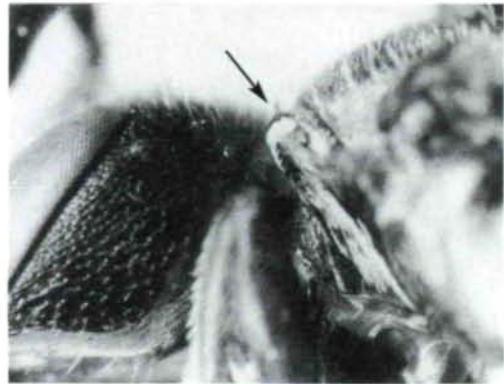
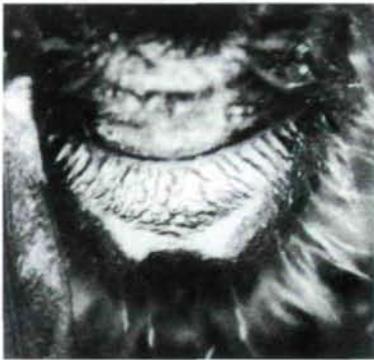
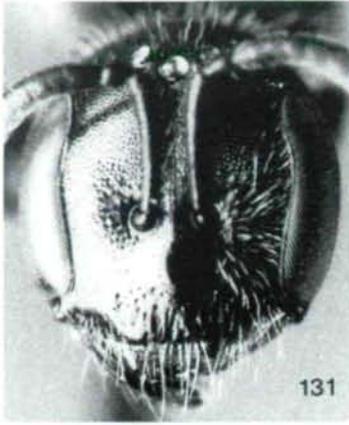


130



129

Abb. 124-127: *L. sichuanense* FAN & EBMER ♂ neu. 124 – China, Yunnan, Lijiang, 1800m, N26.53 E100.18, 23.6.-21.7.1992, leg. S. Beßvar, coll. Ebmer. – Propodeum. Abb. 125-127: China, Shaanxi, Qing Ling Shan, 40kmSE Taibaishan, Umgebung des Dorfes Hou Zen Zi [N33.51 E107.51], 1200m, 11.7.1998, leg. Zg. Jindra, Biologiezentrum Linz. 125 – Genital dorsal, ohne Sagittae. 126 – Gonostylusmembran ventral, in voller Breite gesehen. 127 – Genital lateral, von rechts. Abb. 128-130: *L. sichuanense* FAN & EBMER ♀, Paratypus, China, Sichuan, Omei [= Emei, N29.36 E103.29], 750m, 20.5.1964, coll. Ebmer. 128 – Gesicht. 129 – Mesonotum. 130 – Propodeum.



135

136

Abb. 131-134: *L. pronotale* n. sp. ♀, Holotypus. 131 – Gesicht. 132 – Mesonotum. 133 – Propodeum. 134 – Pronotum seitlich. Abb. 135-136: *L. pronotale* n. sp. ♂, Allotypus. 135 – Gesicht. 136 – Mesonotum.

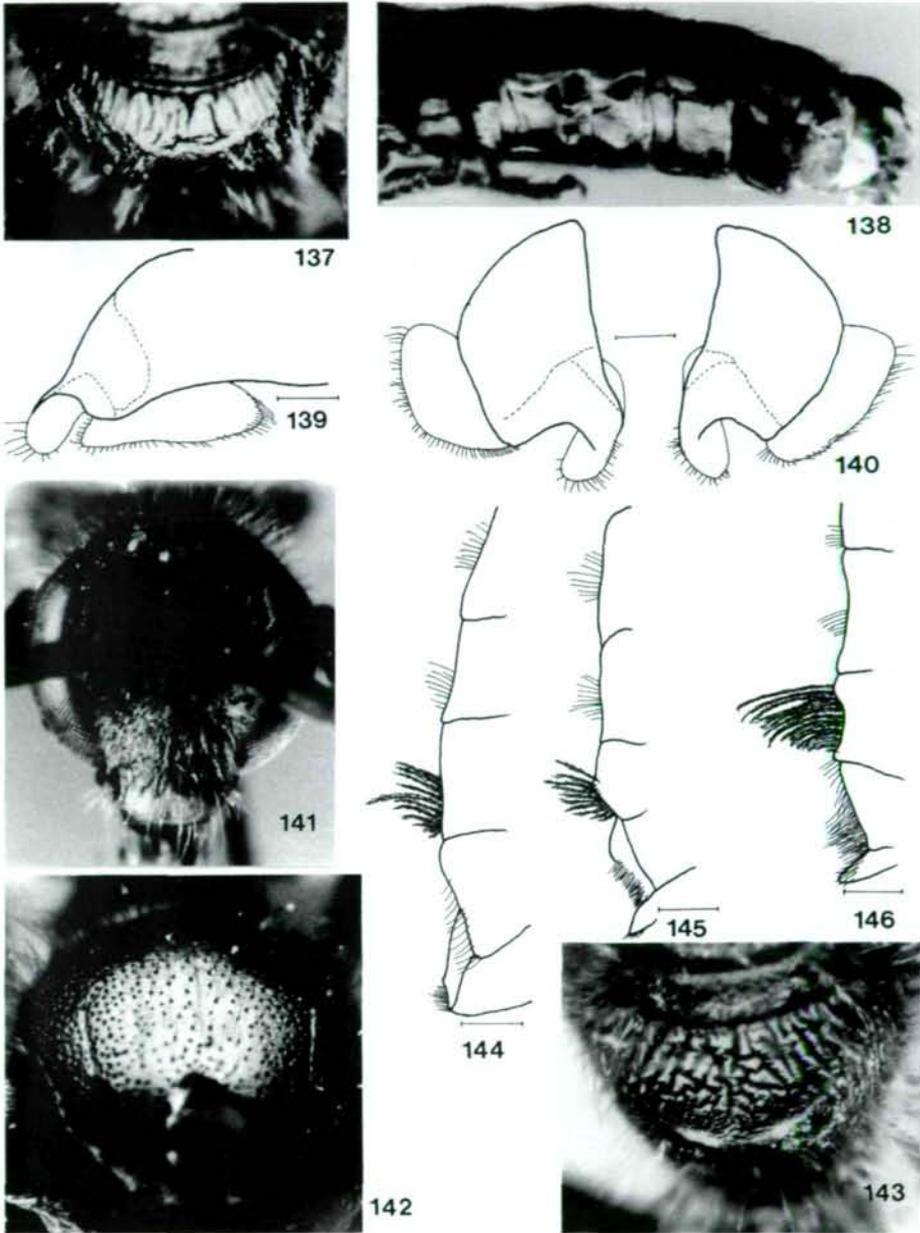
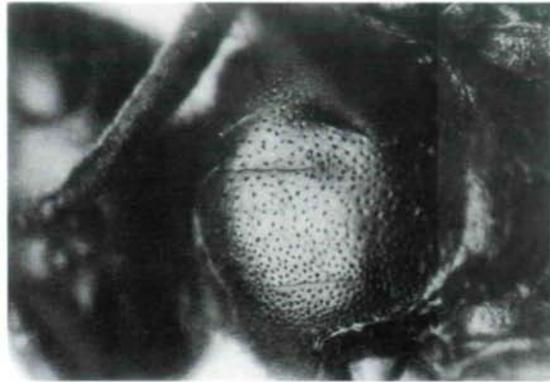


Abb. 137-140: *L. pronotale* n. sp. ♂, Allotypus. 137 – Propodeum. 138 – Sternite in Schrägsicht. 139 – Genital lateral, von rechts. 140 – Genital dorsal, ohne Sagittae; Maßstrecken 0,10mm. Abb. 141-144: *L. virideglaucum* EBMER & SAKAGAMI ♂, Holotypus. 141 – Gesicht. 142 – Mesonotum. 143 – Propodeum. 144 – Behaarung der Sternite 2-6, von links. Abb. 145: *L. problematicum* (BLÜTHGEN) ♂ neu (Daten wie Abb. 156) sowie Abb. 146: *L. sanitarium* (BLÜTHGEN) ♂ neu (Daten wie Abb. 182): Behaarung der Sternite 2-6, von links; Maßstrecken 0,32mm.



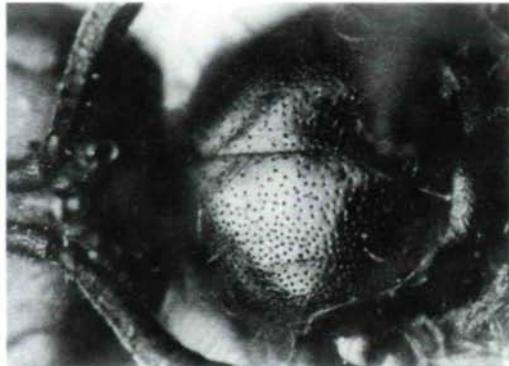
147



149



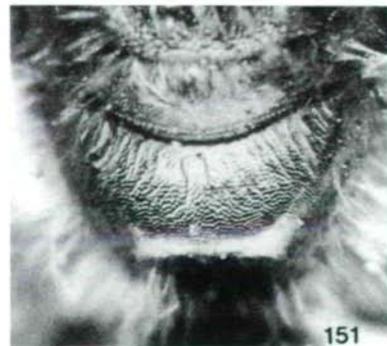
148



152

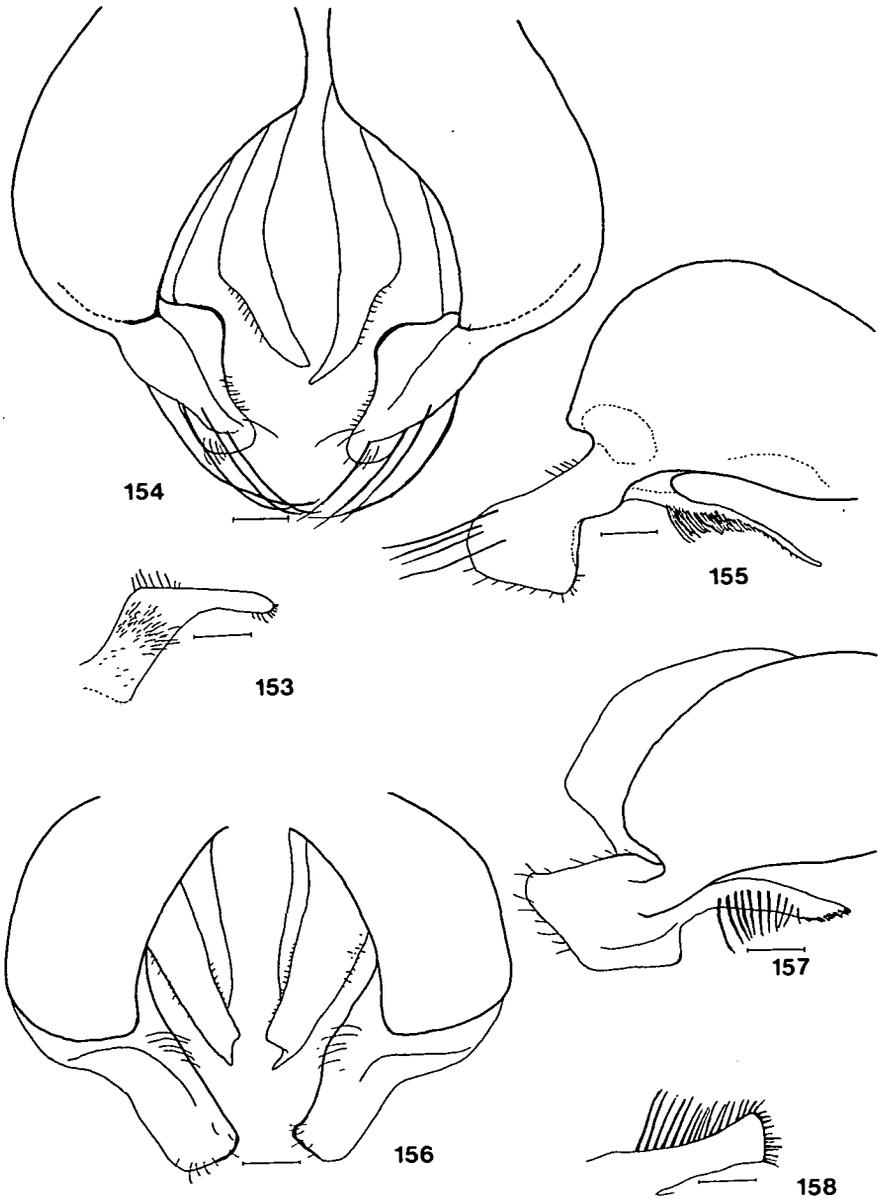


150



151

Abb. 147-149: *L. virideglaucum* EBMER & SAKAGAMI ♀, Paratypen: Abb. 147-148: Japan, Yasumiya, Towadako, 1.6.1987, leg. M. Yamada, coll. Ebmer. 147 – Gesicht. 148 – Propodeum. Abb. 149: China, Yunnan, Heishui 35kmN Lijiang, N23.13 E1001.19, leg. S. Bečvar, coll. Ebmer. – Mesonotum. Abb. 150-152: *L. problematicum* (BLÜTHGEN) ♀: Abb. 150-151: Japan, Hokkaido, Sapporo, Botanischer Garten, 30.4.1959, leg. S.F. Sakagami, coll. Ebmer. 150 – Gesicht. 151 – Propodeum. Abb. 152: Daten wie bei vorigem Exemplar, jedoch 22.4.1959. – Mesonotum.



**Abb. 153-155:** *L. virideglaucum* EBMER & SAKAGAMI ♂, Holotypus. 153 – Rechte Gonostylusmembran ventral, in voller Breite gesehen, Behaarung sein fein. 154 – Genital dorsal. 155 – Genital lateral, von rechts. **Abb. 156-158:** *L. problematicum* (BLÜTHGEN) ♂ neu, Rußland, Insel Sachalin, Kholmsk [N47.02 E142.03], 23.8.1996, leg. V. Sidorenko, coll. Ebmer. 156 – Genital dorsal, Sagittae perspektivisch stark verkürzt. 157 – Genital lateral. 158 – Rechte Gonostylusmembran ventral, in voller Breite gesehen, Behaarung stachelartig.



159



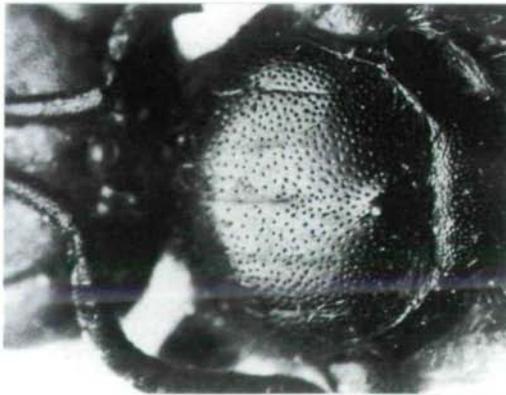
160



161



162



163



164

Abb. 159-161: *L. problematicum* (BLÜTHGEN) ♂ neu, Rußland, Insel Sachalin, Kholmsk [N47.02 E142.03], 23.8.1996, leg. V. Sidorenko, coll. Ebmer. 159 – Gesicht. 160 – Mesonotum. 161 – Propodeum. Abb. 162-164: *L. kintonense* (BLÜTHGEN) ♀, Holotypus. 162 – Gesicht. 163 – Mesonotum. 164 – Propodeum.



165



166



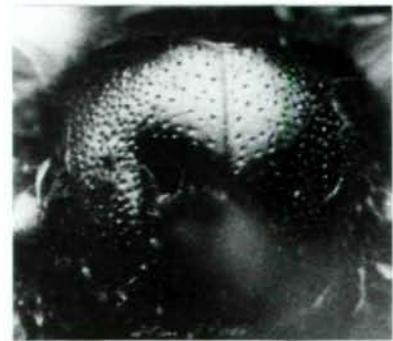
168



167



170

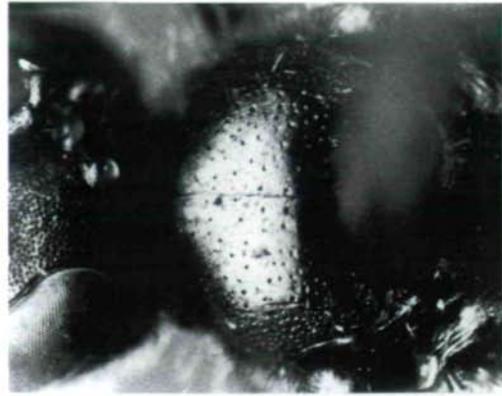


169

**Abb. 165-167:** *L. mystaphium* n. sp. ♀, Holotypus. 165 – Gesicht. 166 – Mesonotum. 167 – Propodeum. **Abb. 168-170:** *L. mystaphium* n. sp. ♀, Paratypus, China, Yunnan, Lijiang [N26.51 E100.16], 10.-15.6.1994, leg. E. Kučera, coll. Ebmer. 168 – Gesicht. 169 – Mesonotum. 170 – Propodeum.



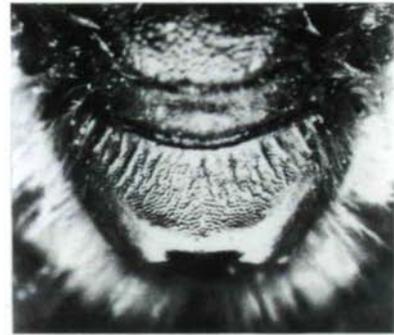
171



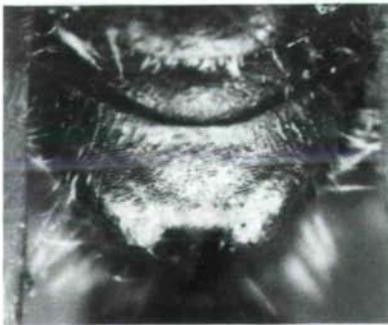
172



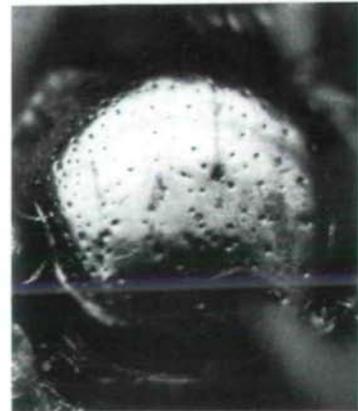
174



173



176



175

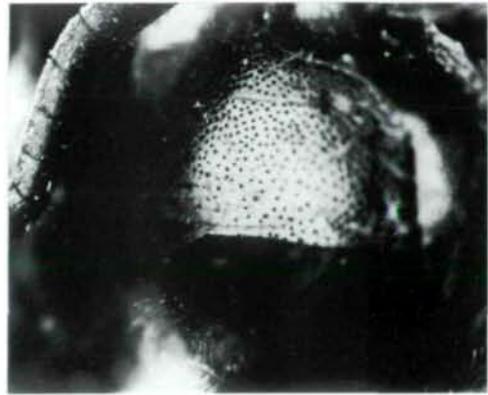
Abb. 171-173: *L. sauterum* FAN & EBMER ♂, Paratypus, China, Sichuan, "Ma Er-kang", 3230m, 9.6.1961, coll. Ebmer. 171 - Gesicht. 172 - Mesonotum. 173 - Propodeum. Abb. 174-176: *L. callophrys* n. sp. ♀, Holotypus. 174 - Gesicht. 175 - Mesonotum. 176 - Propodeum.



177



178



180



179

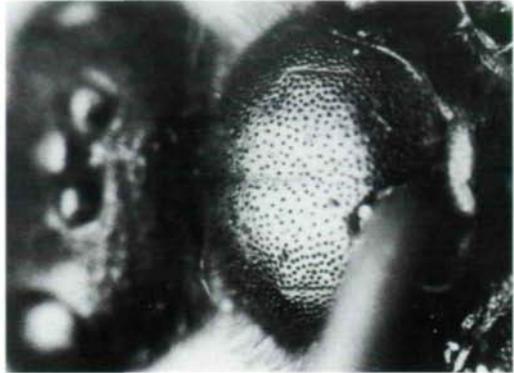


181

Abb. 177: *L. mystaphium* n. sp. ♀, Paratypus, China, Yunnan, Lijiang [N26.51 E100.16], 10.-15.6.1994, leg. E. Kučera, coll. Ebmer. – Tergite. Abb. 178: *L. callophrys* n. sp. ♀, Holotypus. – Tergit 1 Krümmung. Abb. 179-181: *L. sanitarium* (BLÜTHGEN) ♀, Holotypus. 179 – Gesicht. 180 – Mesonotum (linke Hälfte durch die Nadel aufgesplittert). 181 – Propodeum.



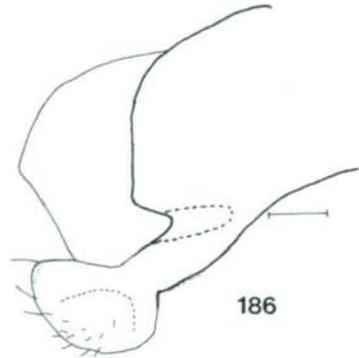
182



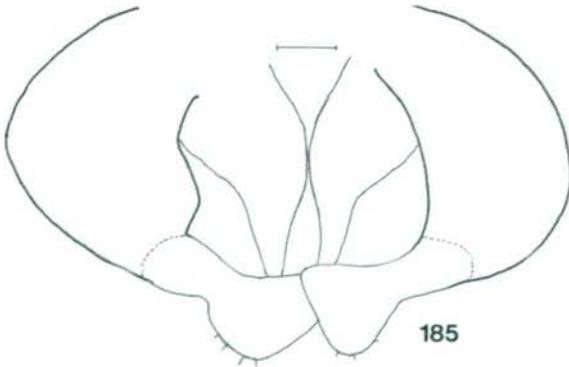
183



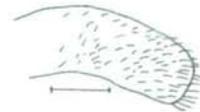
184



186

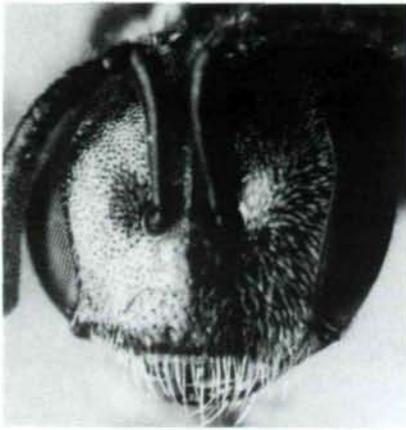


185

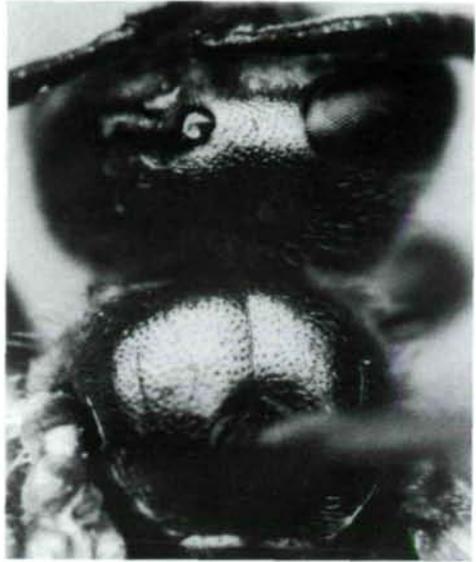


187

Abb. 182-187: *L. sanitarium* (BLÜTHGEN) ♂ neu, Nepal, Taplejung [N27.21 E87.41] Distrikt, Sangu, ca 9200ft, 2.-26.11.1961, leg. R.L. Coe, coll. Ebmer. 182 - Gesicht. 183 - Mesonotum. 184 - Propodeum. 185 - Genital dorsal. 186 - Genital lateral, von rechts. 187 - Gonostylusmembran, ventral, in voller Breite; Meßstrecken 0,10mm. Siehe auch Abb. 146.



188



189



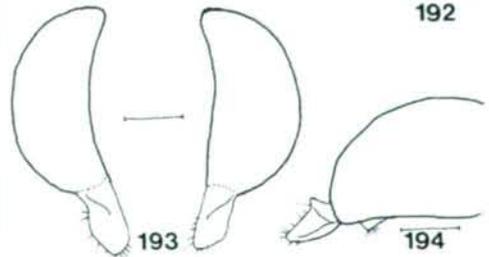
190



192



191



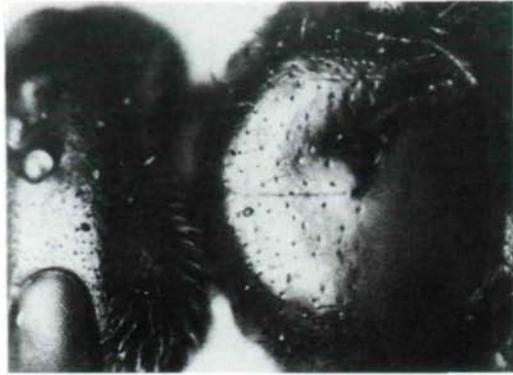
193

194

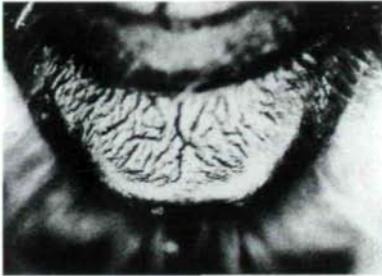
Abb. 188-190: *L. xizangense* FAN & EBMER ♀, Bhutan, Thimphu-Distrikt, Taba, 2600m, 20.-30.6.1988, leg. C. Holzschuh, coll. Ebmer. 188 – Gesicht. 189 – Mesonotum. 190 – Propodeum. Abb. 191-194: *L. xizangense* FAN & EBMER ♂, Paratypus, Tibet, Motuo [N29.23 E95.18], 1300m, 27.11.1982, coll. Ebmer. 191 – Gesicht. 192 – Mesonotum. 193 – Genital dorsal, Sagittae weg gelassen. 194 – Genital lateral; statt der Gonostylusmembran bei dieser Art eine sehr kleine, haartragende Beule; Maßstrecken 0,10mm.



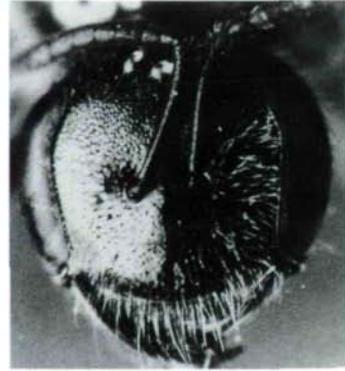
195



196



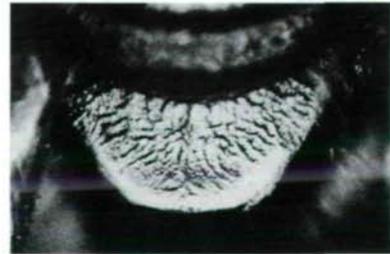
197



198



199

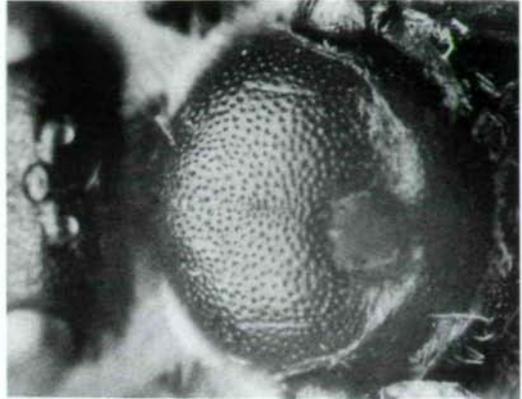


200

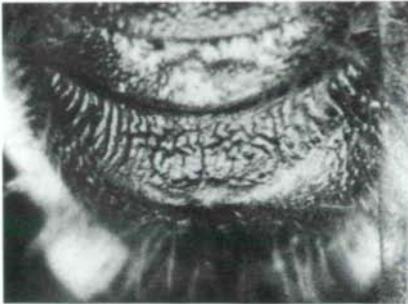
Abb. 195-197: *L. versicolum* FAN & EBMER ♂, China, Hubei, [unleserliche Ortsangabe, nach Fan N30 E113], 1700m, 27.7.1979, coll. Ebmer. 195 - Gesicht. 196 - Mesonotum. 197 - Propodeum.  
Abb. 198-200: *L. subversicolum* FAN & EBMER ♂, Paratypus, Tibet, Motuo [N29.23 E95.18], 1450m, 11.5.1983, leg. Han Yin-heng, coll. Zoological Museum Beijing. 198 - Gesicht. 199 - Mesonotum. 200 - Propodeum.



201



202



203



204



205

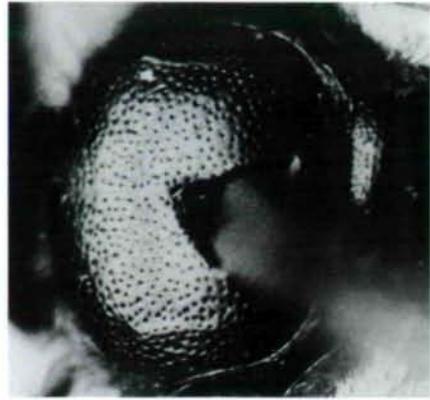


206

Abb. 201-204: *L. glandon* n. sp. ♀, Holotypus. 201 – Gesicht. 202 – Mesonotum. 203 – Propodeum. 204 – Tergit 1 Krümmung. Abb. 205-206: *L. huanghe* n. sp. ♀, Holotypus: 205 – Gesicht. 206 – Mesonotum.



207



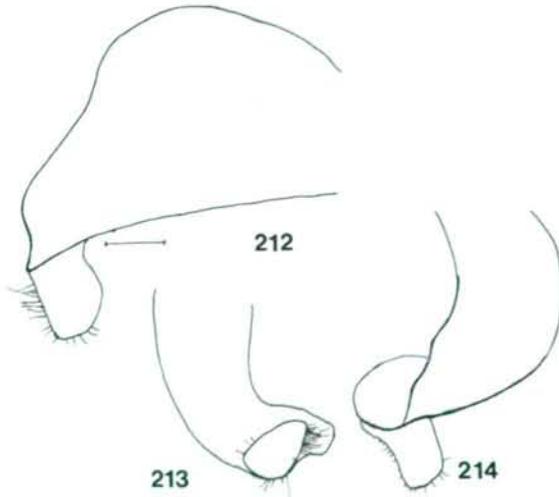
209



208



210



213

214

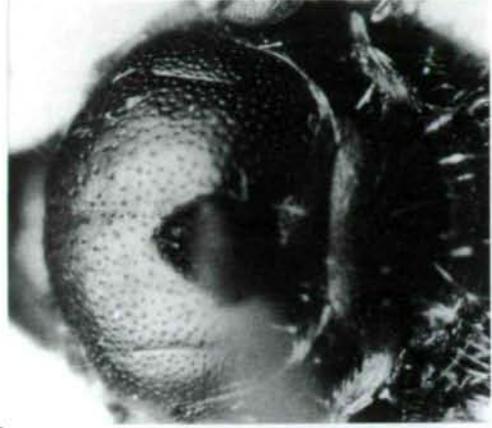


211

Abb. 207: *L. huanghe* n. sp. ♀, Holotypus. – Propodeum. Abb. 208-214: *L. huanghe* n. sp. ♂, Allotypus. 208 – Gesicht. 209 – Mesonotum. 210 – Propodeum. 211 – Sternite. 212 – Genital lateral, von rechts. 213 – Rechter Gonostylus ventral. 214 – Rechter Gonostylus dorsal; Maßstrecken 0,10mm.



215



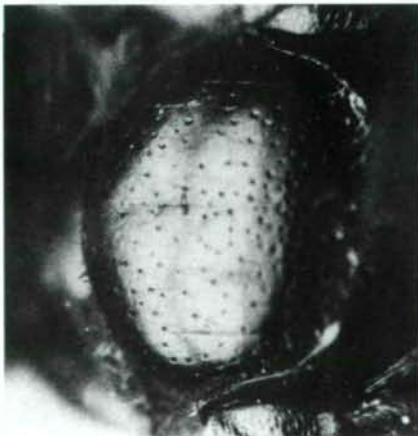
216



217



218



219



220

Abb. 215-217: *L. melancholicum* n. sp. ♀, Holotypus. 215 – Gesicht. 216 – Mesonotum. 217 – Propodeum. Abb. 218-220: *L. pandrose* n. sp. ♀, Holotypus. 218 – Gesicht. 219 – Mesonotum. 220 – Propodeum.



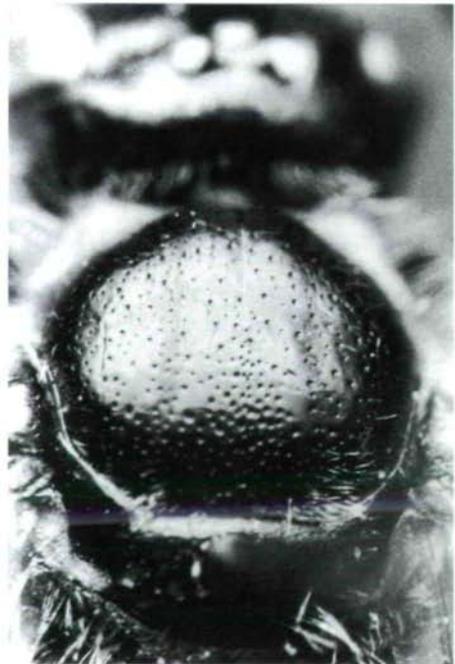
221



222



223

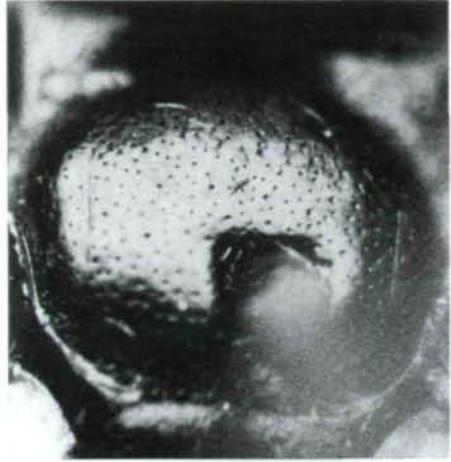


224

Abb. 221: *L. pandrose* n. sp. ♀, Holotypus. – Tergite 2-4 seitlich mit Wimperbinden. Abb. 222-224: *L. selma* n. sp. ♀, Holotypus. 222 – Gesicht. 223 – Mesonotum. 224 – Propodeum.



225



226



227



228



229



230

Abb. 225-227: *L. luctuosum* n. sp. ♀, Holotypus. 225 – Gesicht. 226 – Mesonotum. 227 – Propodeum. Abb. 228-230: *L. metis* n. sp. ♀, Holotypus. 228 – Gesicht. 229 – Mesonotum. 230 – Propodeum.