

6-1-1869

Zwei Neue von Hrn. Prof. Zeller in Ober-Kärnthen Gesammelte Chrysis-Arten.

A. Gerstaecker

Follow this and additional works at: https://digitalcommons.usu.edu/bee_lab_ga



Part of the [Entomology Commons](#)

Recommended Citation

Gerstaecker, A., "Zwei Neue von Hrn. Prof. Zeller in Ober-Kärnthen Gesammelte Chrysis-Arten." (1869). *Ga*. Paper 186.

https://digitalcommons.usu.edu/bee_lab_ga/186

This Article is brought to you for free and open access by the Bee Lab at DigitalCommons@USU. It has been accepted for inclusion in Ga by an authorized administrator of DigitalCommons@USU. For more information, please contact digitalcommons@usu.edu.



Stettin. Ent. Ztg. 30:

1869.

139-184 - 6749
315-367 - ~~6749~~ 6749 (cont.)
185-186 - ~~6749~~
6750

Entomologische Zeitung

herausgegeben

von dem

entomologischen Vereine zu Stettin.

Redaction:

C. A. Dohrn, Vereins-Präsident.

In Commission bei den Buchhandl.
v. E. S. Mittler in Berlin u. Fr. Fleischer
in Leipzig.

No. 4-6.

30. Jahrgang. April - Juni 1869.

Beiträge zur näheren Kenntniss einiger Bienen-Gattungen

VON

Dr. A. Gerstaecker.

1. *Pasites* Jur.

Nouv. méth. de classer les Hyménoptères (1807).

Antennae in utroque sexu 12-articulatae.

Palpi maxillares nulli.

Clypeus maris utrinque fasciculatus.

Labrum oblongo-quadratum, acuminatum.

Cellula radialis appendiculata.

Scutellum fortiter bituberculatum.

Unguiculi omnes basi appendiculati.

Abdominis segmentum basale permagnum, dorsale 6. ♀ obsoletum, ventrale 5. ♀ declive, subcompressum. Venter maris parce pilosus.

Bei dem als Typus der Gattung anzusehenden *Pasites maculatus* Jur. sind die Fühlhörner beider Geschlechter zwölfgliedrig, diejenigen des Männchens jedoch merklich dicker und daher kürzer erscheinend als beim Weibchen. Zwei von mir untersuchte weibliche Exemplare liessen die Kiefertaster ganz vermissen. Die Seitenecken des Clypeus sind beim Männchen mit zwei dicken, platten Haarborsten besetzt, welche dem Weibchen fehlen. Mesonotum und Schildchen mit tiefer Mittelfurche, letzteres daher stark zweiwulstig; auf ersterem die Parapsiden-Furchen deutlich ausgeprägt. Radialzelle mit der Spitze sich von der Costa entfernend und mit deutlichem Aderanhang versehen. Zweite Cubitalzelle um $\frac{1}{3}$ kürzer als

6749
6750

die erste, gegen die Spitze hin abgeschrägt, ihr Hinterrand durch die Einmündung der beiden Nervi recurrentes in drei fast gleiche Abschnitte getheilt. Fussklauen der Vorderbeine bei beiden Geschlechtern gleich gebildet, zugespitzt, gleich den hinteren an der Basis appendiculirt. Erstes Hinterleibs-Segment auffallend gross, fast den drei folgenden zusammen-genommen an Länge gleich. Das fünfte Dorsalsegment beim Weibchen verlängert, ein sechstes nicht sichtbar; das fünfte Ventralsegment wie bei *Ammobates* stark abschüssig, hinten etwas zusammengedrückt.

Anmerkung. Jurine giebt (a. a. O. p. 224) ausdrücklich an, dass er seine Gattung *Pasites* nicht auf die *Tiphia brevicornis* Panz. (*Nomada Schottii* Fabr.), sondern auf eine Biene begründet habe, welche sich von jener durch die rothen Schildchenhöcker und durch weisse Haarflecke auf den letzten Hinterleibsringen unterscheidet. Als Charaktere der Gattung giebt er ausserdem einen Epeolus-förmigen Habitus, eine appendiculirte Radialzelle und ein stark zweiwulstiges Schildchen an, Merkmale, welche der oben genannten Panzer'schen Art vollständig, dem etwa noch in Frage kommen könnenden *Phileremus punctatus* aber wenigstens zum Theil (appendiculirte Radialzelle) abgehen, dagegen die nachfolgende, von ihm als *Pasites maculatus* bezeichnete und in Süd-Europa weit verbreitete Art treffend charakterisiren. Wenn daher Latreille i. J. 1809 (Gen. Crust. et Insect. IV. p. 170) die Gattung *Pasites* Jur. auf die *Tiphia brevicornis* Panz. bezieht, so ist diese von allen späteren Autoren adoptirte Benennung um so weniger zu billigen, als Panzer bereits ein Jahr vor Jurine (Krit. Revision II, 1806. p. 241) auf jene seine Art die Gattung *Biastes* errichtet hatte.

Die einzige bis jetzt bekannte Art der Gattung ist:

Pasites maculatus Jur.

Alis fuscis, hyalino-guttatis, rufescens, argenteo-sericeus, abdominis segmentis 2.—5. maculatis albo-pilosis Long. 6½—8½ mill.

(1807) *Pasites maculatus* Jurine, Nouv. méth. p. 224 (♀).

(1806) *Anthophora histrio* *Illiger in Mus. Berol. — Magaz. f. Insectenk. V. p. 106, no. 11.

(1849) *Nomada? albomaculata* Lucas, Explor. scient. de l'Algérie, Anim. articul. III. p. 217, no. 156. Hyménopt. pl. 10, fig. 8 (♀).

(1854) *Ammobates variegatus* Smith, Catal. Hymenopt. Ins. Brit. Mus. II. p. 251, no. 4 (♀).

(1855) *Phileremus rufiventris* Foerster, Verhandl. d. naturh. Ver. d. Preuss. Rheinlande XII. p. 251, no. 16 (♀).

3. *Niger, argenteo-sericeus, labro, clypei margine, tegulis,*

abdominis cingulis tribus primis, femoribus anticis nec non tibiis tarsisque omnibus laete rufis: antennis piceis, basi rufescentibus, abdominis segmentis 2.—6. maculatis albo-pilosis.

(1852) *Pasites Schottii* Eversmann, Bullet. de Moscou XXV, 2. p. 89. no. 1 (excl. synonym.).

Das von Foerster (a. a. O.) vortrefflich beschriebene Weibchen dieser Art ist beträchtlichen Schwankungen in der Ausdehnung der rothen Färbung auf Kopf und Thoraxrücken unterworfen; die schwarze Mittelstrieme des letzteren ist zuweilen so verbreitert, dass nur den Seitentheilen die helle Grundfarbe verbleibt. Beim Männchen ist der Thorax und das Schildchen ganz schwarz, am Kopf nur ein schmaler Saum des Clypeus und des oberen Augenrandes rostroth; Thoraxrücken und Schildchen sind viel dichter und feiner, fast körnig punktiert und dadurch matt. Die Hinterschenkel sind fast ganz, die Mittelschenkel bis auf die Spitzenhälfte der Unterseite tief und glänzend schwarz. Am Hinterleib sind Segment 4—6 oberhalb schwarzbraun, das 7. rothbraun gefärbt.

Diese Art hat in Süd-Europa eine fast allgemeine Verbreitung und erstreckt sich ausserdem bis nach Klein-Asien (Patara: Loew in Mus. Berol.) und Algier (Lucas). Sie findet sich nach Jurine in der Französischen Schweiz, nach Eversmann in Süd-Russland, nach Foerster in der Türkei und nach Smith in Griechenland. Im Mus. Berol. ist sie ausserdem durch Exemplare aus Südfrankreich (Chabrier), Sicilien (Grohmann), Italien (Bonelli) und Ungarn (Dahl) repräsentirt.

Anmerkung. Smith, welcher die weissen Haarflecken des Hinterleibes nicht specieller erwähnt, hat offenbar ein abgeriebenes Exemplar der vorstehenden Art, welche seine Beschreibung sonst deutlich erkennen lässt, vor sich gehabt. — Eversmann hat vermuthlich das grosse, durch eine Quersfurche getheilte Basalsegment des Hinterleibes für die beiden ersten angesehen, daher er erst dem 3. und 4. Segment des Männchens weisse Haarflecke zuschreibt. Was er unter dem, der weissen Haarflecke des Hinterleibes entbehrenden Weibchen verstanden hat, ist aus seinen kurzen Angaben nicht zu ersehen. — Herr Radoszkowsky führt die vorstehende Art (Hor. societ. entom. Ross. V. p. 84) unter dem Namen *Ammobates Kirbyanus* Latr. mit einer Synonymie auf, deren durchgängige Unrichtigkeit nicht erst erläutert zu werden braucht. Der *Phileremus Kirbyanus* gehört der folgenden Gattung an und ist ebenso wenig ein *Ammobates* wie die gegenwärtige Art.

2. *Phileremus* Latr.

Gen. Crust. et Insect. IV. (1809).

Antennae in utroque sexu 12-articulatae, articulo 3. brevi. Palpi maxillares biarticulati.

Labrum breve, transverse oratum.

Cellula radialis haud appendiculata.

Scutellum bituberculatum.

Unguiculi pedum anticorum in ♂ bifidi.

Abdominis segmentum basale breve, dorsale 5. in ♀ apice truncatum, 6. brevissimum, excisum, ventrale 5. transversum, deplanatum, apice truncatum. Abdomen maris oblongum, segmentis ventralibus 3.—6. disco dense tomentosus.

Die Gattung stimmt in ihrem ganzen Körperbau, insbesondere auch durch die auffallenden sexuellen Eigenthümlichkeiten des männlichen Hinterleibes so sehr mit der folgenden überein, dass sie fast als Untergattung mit derselben vereinigt werden könnte. Ihre Unterschiede liegen nur in den zwölfgliedrigen Fühlern des Männchens, in den zweigliedrigen Maxillartastern, in dem deutlicher zweiwulstigen Schildchen und in der feineren Sculptur der Körperoberfläche, welche überdies weniger nackt erscheint.

Beim Weibchen ist der Hinterleib kürzer eiförmig als beim Männchen, das fünfte Dorsalsegment kurz, quer abgestutzt, sein Endrand in der Mitte von einer aufgewulsteten Bogenlinie überragt, welche eine kleine, zart befilzte Schnittfläche abgrenzt. Das sechste Dorsalsegment ist fast ganz unter dem vorhergehenden versteckt, nur mit seinen seitlichen Zipfeln hervorragend. Der fünfte Ventralring ist breit, ziemlich flach ausgebreitet, vor der abgestutzten Spitze niedergedrückt; als Rudimente eines sechsten Ringes treten zwei griffelförmige, an der Spitze fingerförmig gestachelte Fortsätze beiderseits von der Afteröffnung hervor. — Der länglich eiförmige Hinterleib des Männchens zeigt ein abgestutzt dreieckiges siebentes Dorsalsegment, an welchem sich durch zwei Längskiele eine obere und zwei seitliche Flächen absetzen. Auf der Bauchfläche sind der 3. bis 6. Ring über die ganze Mitte hin mit dicht anliegendem Filze von heller Farbe bekleidet, zuweilen auch der Endrand des 4. und 5. mit steifen Börstchen gewimpert.

1. *Phil. punctatus* Fab.

Niger, griseo-pubescent, tegulis, abdominis basi pedibusque plus minusve rufis: pectoris lateribus subnudis, abdominis segmentis 2.—5. maculatum albo-pilosis. Long 5½—6½ mill. ♀.

(1804) *Epeolus punctatus* Fabricius, Syst. Piezat. p. 389, no. 2.

(1805) *Epeolus Kirbienus* Latreille, Hist. nat. d. Crust. et d. Insect. XIV. p. 49.

(1806) *Phileremus Kirbyanus* Latreille, Gen. Crust. et Insect. tab. 14, fig. 10 (♀).

(1825) *Phileremus punctatus* Lepeletier, Encycl. méth. X. p. 104, no. 1 (♀).

(1841) *Phileremus punctatus* Lepeletier, Hist. nat. des Hyménopt. II. p. 513 no. 2 (♀).

(1847) *Nomada truncata* Nylander, Adnotat. Ap. boreal. p. 186, no. 18 (♀).

♂ *Abdomine elongato, nigro, segmentorum margine decorato, ventralibus 3.—5. breviter flavo-tomentosis, 4. et 5. apice setulosus: antennis gracilioribus. Long. 6 mill.*

(1850) *Phileremus punctatus* Nylander, Suppl. adnot. Ap. boreal. p. 93 (♂).

Kopf und Thorax sind bei beiden Geschlechtern fast rein schwarz, nur sehr sparsam mit greisen Härchen besetzt, die Brustseiten fast nackt, etwas glänzend; der Thoraxrücken beim Männchen dichter punktiert und matter als beim Weibchen. Letzteres zeigt die beiden ersten Abdominalringe oberhalb lebhaft rostroth gefärbt, während beim Männchen der ganze Hinterleib einfarbig schwarz erscheint; nur der Endsaum der einzelnen Ringe ist ober- und unterhalb entfärbt, d. h. rostgelb durchscheinend. Der männliche Hinterleib ist lang gestreckt, um die Hälfte länger als der weibliche, die dichte Befilzung der Bauchseite sehr kurz, tomentartig, weisslich gelb, auf Segment 3. 5. jederseits durch spitz dreieckige nackte Flecke eingechnitten; die steifen Börstchen am Spitzenrand von Segment 4. und 5. sind goldgelb.

Diese Art scheint besonders dem nördlichen Europa eigen, aber nirgends häufig zu sein. Fabricius, Latreille und Lepeletier erhielten sie aus der Umgegend von Paris, Boheman aus Schweden, Nylander aus Finnland. Klug fing ein Weibchen in der Umgegend Berlin's.

2. *Phil. nasutus*.

Breviusculus, niger, abdomine supra rufo-variegato, capite thoraceque griseo-, pectoris lateribus dense albido-squamulosis. Long. 7 mill.

? *Phileremus Kirbyanus* Schenck, Jahrb. d. Ver. f. Naturk. Nassau IX. p. 205 (♀).

♂ *Abdomine orato, segmentis ventralibus 3.—5. pilis incumbentibus flavis dense vestitis: antennis breviusculis, calidioribus.*

Zwar nicht viel länger, aber beträchtlich plumper gebaut

als das Männchen der vorigen Art. Die Fühler sind verhältnissmässig kürzer und im Bereich der Griffel beträchtlich dicker, das dritte und vierte Glied rostroth, die folgenden pechbraun. Der Kopf ist unterhalb der Augen mehr schnauzenartig verlängert, der mittlere Theil der Stirn zwischen Fühlern und Ocellen buckelartig aufgetrieben, der Scheitel, das Hinterhaupt mit den Backen und die Stirnseiten mit kurzen bräunlich grauen Schuppenhaaren dicht bekleidet. Die Oberfläche des Thorax zwar gleichfalls dicht punktirt, aber glänzender, mit stärker ausgeprägten Längsschwielen an der Innenseite der Tegulae; das ganze Pronotum, die vertieften Stellen des Mittelrückens, das Schildchen und Hinterschildchen sowie die Seiten des Hinterrückens mit theils weisslicher, theils braungelber, die Brustseiten mit kreideweisser Beschuppung dicht besetzt. Der Spitzenrand der Vorderflügel ist intensiver gebräunt, an den vorderen Beinpaaren die Kniee, am dritten ausserdem die Basis der Schienen blutroth, die Schiensporen und die Endglieder der Tarsen rostroth. Der Hinterleib nicht verlängert, sondern regelmässig oval, stärker gewölbt, der Endsaum der einzelnen Ringe in weiterer Ausdehnung und intensiv rostroth gefärbt, diese Färbung aber auf dem 1. und 3.—5. Ringe oberhalb sich in ziemlicher Breite über die ganze Länge ausdehnend, so dass eine nur auf dem zweiten Ringe unterbrochene helle Mittelbinde entsteht. Auch die Spitzenhälfte des 7. (End-) Segments ist rostroth gefärbt. Die weisse Fleckenzeichnung der Oberseite ist ausgedehnter als bei *Phil. punctatus* und durch grobere, mehr schuppenförmige Haare gebildet. Segment 1. bis 5. zeigen jederseits einen Rand-, 2. bis 5. ausserdem noch einen mehr nach innen gelegenen Haarfleck; auf Segment 2. und 3. dehnen sich die äusseren bis gegen den Vorderrand hin aus, auf 6. erweitern sich die Mittelflecke bindenförmig gegen den Seitenrand hin. Die ganze Mitte des 3. bis 5. Bauchringes ist mit langen und groben, niederliegenden Filzhaaren von intensiv gelber Färbung und seidigem Glanz bedeckt; auf dem 4. und 5. setzen sich dieselben längs des Hinterrandes bis zum Seitenrande fort.

Ein einzelnes von mir in der Berliner Umgegend (Freienwalde, 15. Juli) erbeutetes Exemplar flog in Gesellschaft von *Rhophites quinquespinosus* Spin. und *Megachile apicalis* Spin.

3. *Phil. niveatus* Spin.

Abdominis segmentis 1., 4., 5. totis nigro-tomentosis.
Long. $6\frac{1}{2}$ mill.

(1838) *Phileremus niveatus* Spinola, Annal. soc. entom. de France VII. p. 535 no. 75 (♀).

Spinola beschreibt ein einzelnes Weibchen aus Aegypten, welches unzweifelhaft dieser Gattung angehört.

Anmerkung. Die übrigen der Gattung *Phileremus* bisher zuertheilten Arten sind von derselben auszuschliessen, da sie die Merkmale jener nicht theilen. Die Beschreibung des *Phileremus melectoides* Smith (Catal. Hymenopt. Brit. Mus. II. p. 254, no. 4) aus Albanien passt so genau zu der von Lucas (Explor. scient. de l'Algérie, Hymenopt. pl. 9, fig. 8) gegebenen Abbildung des *Phileremus Oraniensis* Lepel. (Hist. nat. d. Hymenopt. II. p. 512, no. 1) aus Algier, dass die Identität beider sehr wahrscheinlich ist. Nach Smith hat *Phil. melectoides* das Flügelgeäder von *Ammobates*, dabei aber zweigliedrige Kiefertaster, wie sie in gleicher Weise von Lucas auch für *Phil. Oraniensis* abgebildet werden. Das von Letzterem dargestellte Weibchen lässt aber ein deutlich hervortretendes, dreieckig zugespitztes sechstes Hinterleibssegment erkennen, nach welchem Merkmal es schon allein von der Gattung ausgeschlossen werden müsste.

3. *Biastes* Panz.

Krit. Revision II. (1806).

Antennae ♂ 13-articulatae, articulo 3. brevi

Palpi maxillares 4-articulati.

Labrum breve, transverse ovatum, basi tumidum.

Cellula radialis haud appendiculata.

Scutellum fere planum.

Unguiculi pedum anticorum in ♂ bifidi.

Abdomen feminae breve, segmento dorsali 5. truncato, 6. brevissimo, exciso, ventrali 5. transverso, apice leviter emarginato. Abdomen maris oblongum, subtus medio tomentosum.

Die einzige bis jetzt bekannt gewordene Art der Gattung, welcher gewöhnlich der Namen *Pasites Schottii* Fab. beigelegt wird, ist nach dem Gesetze der Priorität zu nennen:

Biastes brevicornis Panz.

♀. *Atra, fortiter punctata, subnuda, mandibulis, tegulis, pedibus abdomineque rufis.* Long. 6—8 mill.

(1798) *Tiphia brevicornis* Panzer, Faun. Insect. German. 53, 6.

(1804) *Nomada Schottii* Fabricius, Syst. Piezat. p. 394, no. 15.

(1806) *Biastes Schottii* Panzer, Krit. Revis. II. p. 241.

(1807) *Pasites unicolor* Jurine, Hymenopt. p. 224.

(1809) *Pasites Schottii* Latreille, Gen. Crust. et Insect. IV. p. 171.

(1825) *Pasites Schottii* Lepeletier, Encycl. méth. X. p. 17, no. 1.

(1841) *Pasites Schottii* Lapeletier, Hist. nat. d. Hyménopt. II. p. 532, no. 1.

♂. *Ater, mandibulis, tegulis pedibusque piceis: abdomine oblongo, segmentis ventralibus 3. et 4. medio flavo-tomentosis. Long. 7½–9 mill.*

(1804) *Nomada atrata* *Fabricius, Syst. Piezat. p. 393, no. 14 (sec. specim. typic.).

(1825) *Pasites atra* Lapeletier, Encycl. méth. X. p. 17, no. 2.

(1841) *Pasites atra* Lapeletier, Hist. nat. des Hyménopt. II. p. 533, no. 2.

(1852) *Stelis aberrans* Eversmann, Bullet de Moscou XXV. 2. p. 87, no. 3.

♂. var. *Antennis, tegulis, pedibus abdomineque rufobrunneis.*

(1841) *Pasites atra* Lapeletier, Hist. nat. d. Hyménopt. pl. 14, fig. 4 (♂).

Weibchen. An den Beinen sind die Hüften, Trochanteren und Schenkel heller oder dunkler pechbraun, zuweilen auch die Vorderschienen dunkel geringelt. An dem ganz blutrothen Hinterleib zeigt der fünfte Dorsalring in der Mitte seines Hinterrandes eine halbkreisförmige, schwielig erhabene Fläche, welche mit seidigem, gelblich weissem Toment dicht bedeckt ist; zu beiden Seiten derselben ist der Spitzenrand mit einem Büschel gelber Borstenhaare gewimpert. Das fünfte Bauchsegment ist vorn mit einer tiefen Bogenfurche versehen und hinter derselben beiderseits wulstig aufgetrieben; vor dem eingekerbten Spitzenrand ist seine Oberfläche merklich vertieft. Die ganze Bauchseite ist vollständig nackt, sehr viel feiner und dichter als der Rücken, fast chagrinartig punktirt.

Männchen. Der Körper erscheint durch den länglich eiförmigen Hinterleib, welcher den Segmenten entsprechend deutlich eingeschnürt ist, beträchtlich schlanker als beim Weibchen. In der Regel ist er ganz schwarz gefärbt, oder am Hinterleib nur die Ränder der drei vorderen Segmente blutroth gesäumt; es kommen jedoch auch Exemplare vor, welche durch die lichtere, fast rothbraune Färbung des Hinterleibes und der Beine die entschiedenste Hinnäherung zu dem Colorit des Weibchens zur Schau tragen. Bei allen zeigt die Bauchseite des Hinterleibes einen ganz ähnlichen Haft-Apparat, wie er den *Phileremus*-Männchen eigen ist, und welcher offenbar bei der Begattung in Anwendung kommt: die Mitte des dritten und vierten sowie der Basalrand des fünften Segmentes sind dicht rothgelb befilzt; der vordere, durch die Bogenfurche abgesetzte Theil des sechsten Ringes und der ihm entsprechende Theil des Hinterrandes vom fünften sind mit kurzen Seidenhärchen dicht bekleidet.

Diese Art scheint über den größten Theil Europa's verbreitet zu sein, da Fabricius sie aus Kiel, Eversmann sie aus dem Wolga-Gebiet stammend aniebt, das hiesige Museum sie aus der Krim, Oesterreich und von Mannheim besitzt. Ein mir aus der Berliner Umgegend vorliegendes Weibchen wurde von Herrn Scherfling bei Freienwalde gefangen.

Anmerkung. Dass diese Art noch in den neuesten Catalogen und anderen compilatorischen Schriften über einheimische Bienen unter zwei Namen (*Pasites Schottii* und *atra*) figurirt, beruht lediglich auf Nachschreiberei. Letzterer Name hat überhaupt keine Berechtigung, da Fabricius das Männchen *Nomada atrata* genannt hat. Uebrigens hat schon dieser Autor die Artidentität seiner *Nomada atrata* und *Schottii* gemuthmasst, nur dass er letztere als Varietät der ersteren in Anspruch nahm, während, wie Ziegler zuerst richtig an Lapeletier meldete, jene das Männchen, diese das Weibchen ist. Der so auffallenden Filzbekleidung auf der Bauchseite des männlichen Hinterleibes wird allein von Eversmann erwähnt, welcher übrigens das von ihm als *Stelis aberrans* beschriebene Exemplar irriger Weise als Weibchen angesehen hat. Angaben, wie diejenige von Schenck (Berl. Ent. Zeitschr. X. p. 341), dass die Bauchseite des weiblichen Hinterleibes mit dichter Behaarung nach Art von *Megachile* besetzt sei, bedürfen keiner Widerlegung: ein einziger Blick genügt, um die vollständige Nacktheit festzustellen. — Dass der vorstehenden Art nicht der Gattungsname *Pasites* zukommt, ist bereits oben nachgewiesen worden; ebenso wenig kann ihr der Artnamen *Schottii* Fab. verbleiben, da die Panzer'sche Benennung *Tiphia brevicornis* um sechs Jahre älter ist.

4. *Phiarus*, nov. gen.

Antennae articulo tertio elongato.

Labrum elongatum, carinatum.

Palpi maxillares sexarticulati.

Scutellum bituberculatum, postscutellum planum.

Cellula radialis haud appendiculata.

Abdomen ♀ cordatum, segmento dorsali 6. exserto, subquadrato, ventrali 5 plano, transverso, apice exciso, ibique longe fimbriato.

Unguiculi ♀ omnes basi appendiculati: metatarsi elongati.

Die Gattung stimmt im Habitus und Colorit mit *Ammobates* überein, unterscheidet sich aber schon durch die merklich schlankeren Fühler, an welchen das dritte Glied die

Länge des Schaftes erreicht und den beiden folgenden zusammengenommen gleich ist. Die verlängerte und nach vorn verschmälerte Oberlippe zeigt besonders gegen die Basis hin einen deutlichen Mittelkiel; von den sechs Gliedern der Kiefertaster ist das zweite am längsten. Die Radialzelle ist beträchtlich länger und schmäler als bei *Ammobates*, hebt sich nach hinten nicht von der Costa ab und trägt keinen deutlichen Anhang. Der Metatarsus aller Beine ist länger als die folgenden Tarsenglieder zusammengenommen. Der Hinterleib des Weibchens ist weniger gewölbt als bei *Ammobates* und verengt sich schon von der Mitte des zweiten Segmentes ab nach hinten herzförmig. Der fünfte Dorsalring ist seitlich und am Hinterrande deutlich ausgeschweift, der schmale viereckige sechste, welcher erhaben gerandet und nach hinten leicht verengt ist, tritt frei hinter demselben hervor. Hinter dem grossen und abgeflachten fünften Ventralring, welcher durch die lange Franzung seines ausgeschnittenen Spitzenrandes auffällt, treten zwei nach aussen und hinten gerichtete Griffelfortsätze mit erweiterter und fingerförmig gedorneter Spitze (ähnlich wie bei *Phileremus*) als Ersatz für ein sechstes Bauchsegment hervor.

Anmerkung. Herr Radoszkowsky hat (Hor. soc. entom. Rossic. V. p. 82) eine Gattung *Ammobatoides* aufgestellt, welche er zwar durch sechsgliedrige Kiefertaster charakterisiert, unter welcher er aber als zweite Art den *Phileremus melectoides* Smith mit zweigliedrigen Kiefertastern auführt. Da letztere Art auch sonst von dem mit ihr vereinigten *Phileremus abdominalis* Eversm. wesentlich verschieden ist, so entbehrt diese Gattung jedweder Begründung. Der ihr beigelegte, völlig sinnlose Name, welcher „Sandgänger-Aehnlicher“ bedeuten würde, könnte so wie so nicht in eine wissenschaftliche Nomenclatur Aufnahme finden; eine Art „*Ammobatoides melectoides*“ zu nennen, ist geradezu lächerlich.

Phiarus abdominalis.

Niger, punctatus, albo-pubescent, abdomine, tibiis posticis tarsisque omnibus rufis, antennarum articulo tertio subtus ferrugineo: abdominis segmentis 3—5. apice fasciatim nigropilosis, quinto infusato. Long. 10—11 mill. ♀.

(1852) *Phileremus abdominalis* *Eversmann, Bullet. de Moscou XXV, 2. p. 88, no. 1 (♀).

(1855) *Ammobates extraneus* Foerster, Verhandl. naturh. Ver. d. Preuss. Rheinlande XII p. 253, no. 17 (♀).

(1868) *Ammobatoides abdominalis* Radoszkowski, Hor. soc. entom. Rossic. V. p. 82.

Apis humerosa *Pallas mscpt.

Ammobates Pallasii *Erichson in Mus. Berol.

Foerster hat von dem Weibchen dieser Art eine erschöpfende Beschreibung gegeben, während Eversmann sie nur oberflächlich nach den Farben charakterisiert. Auf die

von Eversmann an die hiesige Entomologische Sammlung eingesandten, aber damals von ihm noch nicht benannten Exemplare aus Orenburg passen sowohl seine als Foerster's Angaben genau, so dass an der Identität der von beiden aufgestellten Arten nicht zu zweifeln ist. Alle bis jetzt beschriebenen sowie auch die fünf mir vorliegenden Exemplare sind Weibchen. (Die Angabe des mas bei der Foerster'schen Diagnose p. 253 beruht auf einem Irrthum und wird durch die Beschreibung, in welcher von dem Aculeus die Rede ist, p. 255 widerlegt.)

Die vorstehende Art scheint auf das südöstliche Europa beschränkt zu sein. Pallas sammelte sie schon zu Anfang dieses Jahrhunderts im südlichen Russland, Dahl in Ungarn (Mus. Berol.); später wurde sie von Eversmann im Wolga-Gebiet und von Friwaldsky in Klein-Asien aufgefunden.

Anmerkung. Ob die zweite von Eversmann (a. a. O. p. 89) aufgeführte Art: *Phileremus hirsutulus* dieser Gattung angehört, lässt sich beim Mangel brauchbarer Angaben über dieselbe nicht entscheiden; möglicher Weise ist sie nur auf das Männchen des *Ph. abdominalis* gegründet. Der von demselben Autor in seine Gattungsdiagnose von *Phileremus* aufgenommenen Angabe, dass in den Vorderflügeln der zweite Nervus recurrens gerade auf die erste Cubital-Querader stosse, ist jedenfalls kein grosses Gewicht beizulegen, da dieselbe nur auf ein mir vorliegendes (neben zwei anderen von Eversmann eingesandtes) Exemplar zutrifft, während bei allen übrigen die Einmündung beider Nervi recurrentes sich wie bei *Ammobates* verhält.

5. *Euglages*, nov. gen.

Vertex fronte angustior, oculi et ocelli aucti.

Antennae tenues, articulo 3. elongato, apicali ♂ dilatato, lenticulari.

Labrum elongatum, basi bituberculatum.

Palpi maxillares sexarticulati.

Scutellum breve, inerme.

Cellula radialis elongata, haud appendiculata.

Unguiculi antici ♂ apice bifidi, posteriores appendiculati.

Abdomen breve, cordatum, segmento dorsali 7. angusto, marginato.

Corpus villosum.

Die Gattung zeigt habituell die meiste Aehnlichkeit mit *Melecta*, an welche sie besonders durch die wollige Behaarung der Körperoberfläche, den kurzen und nach hinten herzförmig zugespitzten Hinterleib und die Zeichnung desselben mit weiss-

hitzigen Halbbinden erinnert; doch ist sie von dieser sofort durch die nur zu zweien vorhandenen Cubitalzellen, durch die Fühlerbildung des Männchens, durch die Form des Schildchens u. s. w. zu unterscheiden und erweist sich nach ihren wesentlichen Merkmalen überhaupt als mit *Ammobates* und der vorhergehenden Gattung in nächster Verwandtschaft stehend. — Durch die auffallend grossen Netzaugen des Männchens ist in ähnlicher Weise wie bei *Epeoloides coecutiens* Fab. ♂ (= *Ep. ambigua* Gir. ♀) der Scheitel verengt und beträchtlich schmäler als die Stirn; die gleichfalls vergrösserten Ocellen, welche deutlich in Form eines liegenden Dreiecks gestellt sind, lassen jederseits nur einen schmalen Raum gegen die Netzaugen hin frei. Die Fühler (des Männchens) sind kurz und dünn, das dritte Glied langgestreckt, das accessorische 13. Glied scheibenförmig erweitert und von oben nach unten stark zusammengedrückt. Die verlängerte Oberlippe ist nach vorn verschmälert, an der Spitze abgerundet, nahe der Basis in Form zweier Höcker aufgewulstet. Die schmalen, zugespitzten Mandibeln sind ungezähnt; die Maxillartaster sechsgliedrig, ihr zweites Glied am längsten, die folgenden allmählig kürzer und dünner werdend. Die Ligula von der Länge der Lippentaster, scheinbar glatt, ohne Paraglossen, die Lippentaster scheidenförmig. — Schildchen kurz und breit, unbewehrt. Geäder der Vorderflügel wie bei *Ammobates*, die Radialzelle aber mehr langgestreckt und ohne Anhang, die zweite Cubitalzelle um die Hälfte länger als die erste und beide Nervi recurrentes aufnehmend. Schenkel und Schienen kurz und kräftig, Tarsen verlängert; Hintersehien wie bei *Ammobates* ausserhalb mit Dörnchen besetzt und an der Spitze erweitert, ihr hinterer Endsporn fast die Mitte des Metatarsus erreichend. Siebentes Dorsalsegment des männlichen Hinterleibs in Form einer länglich viereckigen, beiderseits scharf gerandeten Platte; fünftes Ventralsegment am Spitzenrande mit steifen Borstenhaaren besetzt, die Mitte desselben durch eine bogenförmige Aufwulstung wie ausgeschnitten erscheinend; sechstes gross, flach, fast halbkreisförmig, jederseits mit aufgerichtetem Haarpinsel.

Euglages scripta.

Nigra, punctata, cinereo-villosa, facie, pectoris lateribus abdominisque fasciis quinque interruptis nigro-pilosis: antennis subtus et apicem versus testaceis, nigro-cla-ratis, alis fere hyalinis. Long. 11 mill. ♂.

Fühler wenig länger als der Kopf, das dritte Glied fast so lang wie die drei folgenden zusammengekommen, die Geissel rothgelb, jedoch oberhalb mit einer sich bis zum

neunten Gliede erstreckenden pechbraunen Strieme, das Endglied quer und abgerundet viereckig, linsenförmig, tief und glänzend schwarz. Kopf dicht und fein körnig punktirt, matt, der Scheitel sperrig greis, Stirn und Clypeus dagegen dicht, lang und anliegend silberweiss behaart. Oberseite des Thorax rings herum gleichfalls dicht gedrängt, auf der Scheibe und dem Schildchen sperriger punktirt und daher etwas glänzend; letzteres ist tief eingekerbt, zweiwulstig. Behaarung auf der Vorderhälfte des Thoraxrückens und über die ganze Brust hin dichter und rein weiss, auf dem Schildchen aschgrau, hinter demselben gemischt, schmutzig weiss. Schenkel und Schienen weisszottig; Innenseite der Tarsen seidig glänzend gelb behaart; Schiensporen schwarz; die drei Endglieder der Tarsen röthlich pechbraun. Metatarsus der Vorderbeine an der abgeschrägten Spitzenhälfte mit kammförmiger Haarbürste, derjenige der Mittelbeine dünn, im Profil betrachtet leicht eingebogen, so lang wie die übrigen Tarsenglieder zusammengekommen, der hintere breit und etwas mehr als die Hälfte der ganzen Fusslänge betragend. Flügel pechbraun geadert, nur sehr leicht wässrig braun getrübt. Hinterleib dicht und fein körnig punktirt, fast matt, an der Basis mit buschig aufgerichteter, weisser Behaarung bekleidet; die weissfilzigen Halbbinden am ersten Segment kurz, fast oval, an den folgenden allmählig länger gestreckt, bis sie auf dem fünften in der Mittellinie zusammenstossen. Endrand des sechsten Ringes gelbfilzig, der siebente nackt, schwarz mit blutrother Spitze. Behaarung der Unterseite sowie die Seitenpinsel des sechsten Ventralrings bräunlich aschgrau.

Aus dem südlichen Spanien; nur das Männchen vorliegend.

Anmerkung. Die Aehnlichkeit, welche die im Vorstehenden beschriebene Art mit dem *Phileremus Oranienis* Lepel. Lucas (Explor. de l'Algérie, Hyménopt. pl. 9, fig. 8) und dem *Phil. melectoides* Smith, nach der Abbildung resp. Beschreibung dieser beiden Arten zu urtheilen, in Colorit und Zeichnung erkennen lässt, erweckt unwillkürlich den Gedanken an eine nähere, wenigstens generische Verwandtschaft zwischen denselben. Da jedoch den beiden genannten Arten ausdrücklich zweigliedrige Kiefertaster zugeschrieben werden, die *Euglages scripta* dagegen deutlich sechsgliedrige besitzt, muss wenigstens vorläufig von einer Vereinigung abgesehen werden. Uebrigens soll das Männchen des *Philer. Oranienis* nach Lepeletier's Versicherung dem Weibchen vollständig gleichen, würde mithin der ausgezeichneten Fühlerbildung der *Euglages scripta* entbehren.

6. *Ammobates* Latr., Lepel.

Antennae articulo tertio brevi.

Labrum elongatum, apicem versus angustatum.

Palpi maxillares 4—6-articulati
Clypeus ♂ utrinque fasciculatus.
Postscutellum prominens.
Cellula radialis apice subtruncata et appendiculata.
Unguiculi ♂ omnes basi appendiculati.
Abdomen ♀ segmento dorsali 6. triquetro, apice truncato,
ventralibus 4. et 5. longioribus, 5. declivi, subcompresso.

1. *Ammobates rufiventris* Lepel.

Niger, opacus, cinereo-pubescent, abdomine rufo, apice infuscato: scutello fere plano. Long. 10 mill.

(1825) *Ammobates rufiventris* Lepeletier, Encycl. méthod. X. p. 17, no. 1 (♀). — Hist. nat. d. Hyménopt. II. p. 150, no. 1 (♀).

♂. *Tibiis anterioribus infuscat, posticis tarsisque omnibus rufis: abdominis segmentis 5. et 6. supra fasciatim alba-pilosis, 6. et 7. nigro-fuscis.*

(1806) *Anthophora abdominalis* *Illiger, Magaz. f. Insektenk. V. p. 106, no. 9 (♂).

(1843) *Ammobates muticus* Spinola, Annal. soc. entom. de France 2. sér. I. p. 141 (♂).

Die Oberlippe ist beiderseits und an der Spitze licht pechbraun, die Mandibeln vor der Spitze blutroth geringelt. Die verhältnissmässig kurzen Kiefertaster sind (beim Männchen) sechsgliedrig, ihr viertes Glied dicker als die übrigen. Kopf und Thorax sind dicht und grob runzlig punktirt, das Schildchen zwar etwas aufgewulstet, aber längs der Mittellinie nur schwach eingedrückt. Die Tegulae am Aussenrande rothbraun. Der durch eine Querlinie abgesetzte hintere Theil der Abdominalringe ist lichter roth gefärbt als der vordere und feiner punktirt. Die feine weisse Behaarung bildet zu beiden Seiten der vorderen Ringe nur sehr leichte Schillerflecke, während sie auf dem 5. und 6. eine dichte Haarbinde darstellt. Das grob gekörnte siebente Segment des männlichen Hinterleibes ist nackt, schwarz, das vorhergehende schwärzlich braun.

In Spanien und Portugal einheimisch. — Der *Ammobates muticus* Spin. ist auf das Männchen der vorliegenden Art begründet.

2. *Ammobates vinctus*.

Niger, opacus, dense rugoso-punctatus, thoracis lateribus dense niveo-squamosis, scutello bicalluso: abdomine rufo, apice nigro-fusco, segmentis 3.—6. niveo-fasciatis, fasciis continuis
Long. 6¼—7½ mill. ♂.

(1806) *Anthophora epeolina* *Illiger, Magaz. f. Insektenk. V. p. 106, no. 10 (♂).

Dem *Ammobates bicolor* in Form und Färbung sehr nahe stehend, jedoch durchschnittlich um ein Drittheil kleiner, durch kürzere Fühler, sechsgliedrige Kiefertaster, die dichtere Bekleidung der Brustseiten, das tiefer eingekerbte Schildchen und durch die Haarbinden des Hinterleibes abweichend. An den kurzen und dicken, vorn schwärzlich pechbraunen Fühlern sind die Glieder vom 4. bis 12. durchweg breiter als lang. Der Haarpinsel zu jeder Seite des Clypeus ist gleich den die blutrothe Mitte der Mandibeln bekleidenden Borsten rostgelb. Die Kiefertaster sind verhältnissmässig lang, sechsgliedrig, die beiden Endglieder verdünnt, das vierte am längsten. Kopf und Thorax sind ebenso dicht körnig wie bei *Ammobates bicolor* punktirt, ihre Oberseite aber durch aufliegende Schuppenhärchen graubraun und matter erscheinend; Pronotum, Hinterschildchen und Seiten des Hinterrückens dicht filzig aschgrau behaart, Brustseiten mit schneeweissen Haarschuppen bedeckt. Schildchen durch einen tiefen mittleren Längseindruck getheilt, die beiden dadurch gebildeten Schwielen aufgetrieben, leicht glänzend. Beine mit Einschluss der Schiensporen schwärzlich pechbraun, das Ende der Tarsen und die Fussklauen rothbraun. Flügel wie bei *Ammobates bicolor*. Hinterleib an der Basis fein und gleichmässig, an den Seiten der beiden ersten Ringe leicht fleckenartig weiss behaart; am Hinterrand des 4. bis 6. dagegen bilden die dichten und schuppenartigen Haare je eine schmale, durchgehende und scharf begrenzte Binde. Beim Männchen sind das 5. und 6. Segment pechbraun gefärbt, das siebente, durchaus nackte tief schwarz.

In Portugal vom Grafen Hoffmannsegg aufgefunden (Mus. Berol.). Nur Männchen vorliegend. — Der Illiger'sche Name ist durch keine Beschreibung gestützt.

3. *Ammobates bicolor* Lepel.

Niger, subopacus, rugoso-punctatus, abdomine rufo, apice nigro, segmentis 1.—3. lateribus maculatis, 4.—5. (♀) vel 4.—6. (♂) fasciatim niveo-pilosis. Long. 6—8½ mill. ♂♀.

(1825) *Ammobates bicolor* Lepeletier, Encycl. méth. X. p. 17, no. 2 (♀). — Hist. nat. d. Hyménopt. II. p. 511, no. 2 (♀). — Ibidem, Atlas pl. 14, fig. 5, 6 (♂♀). — Cuvier, Règne animal, ed. Masson pl. 127, fig. 6 (♀?).

Die Art ist von Lepeletier durchaus kenntlich beschrieben, dagegen in dem Atlas seines Hymenopteren-Werkes ebenso mangelhaft wie in der illustrierten Ausgabe von Cu-

vier's Règne animal abgebildet. Die Kiefertaster sind — nach einem von mir untersuchten weiblichen Exemplare — sehr kurz und nur viergliedrig, die beiden letzten Glieder verkürzt und eng an einander schliessend. Diese Abweichung ist der vorigen Art gegenüber um so auffällender, als beide sich im Uebrigen äusserst ähnlich sehen.

Der *Ammobates bicolor* ist weiter über Europa verbreitet als die beiden vorhergehenden Arten. Nach Spinola ist er in Italien häufig; Lepeletier beschreibt ihn aus der Umgegend von Paris, mir selbst liegt u. A. auch ein bei Berlin (Scherffling) gefangenes Exemplar vor.

7. *Omachthes*, nov. gen.

Antennae articulo tertio oblongo.

Labrum subquadratum.

Palpi maxillares 4-articulati.

Postscutellum haud prominens, tegulae magnae.

Cellula radialis truncata, distincte appendiculata.

Abdomen ♀ segmento dorsali 6. apice truncato, retrorsum spinuloso, ventrali 5. acuminato, declivi, apice subcompresso et profunde exciso.

Die Gattung gleicht im Habitus und Colorit fast durchaus *Ammobates*, zeigt aber im Einzelnen eine Reihe von Abweichungen, welche ihre Abtrennung gerechtfertigt erscheinen lassen. Die Oberlippe ist beträchtlich kürzer, kaum länger als breit, abgerundet quadratisch, mit aufgebogenem Vorderrande. An den Maxillartastern ist das erste Glied langgestreckt, das vierte so lang wie die beiden vorhergehenden zusammengenommen. Das dritte Fühlerglied ist um die Hälfte länger als das folgende. Das Mesonotum ist mit einer tiefen Mittel- und mit deutlichen Parapsidenfurchen versehen, das Schildchen zweiwulstig, hinten senkrecht abfallend, das Hinterschildchen nicht hervortretend. Die Tegulae sind vergrössert, eiförmig. Die Radialzelle ist mehr langgestreckt und mit einer Anhangsader versehen, welche fast bis zur Costa reicht und so gleichsam eine zweite Zelle bildet. Der erste Nervus recurrens stösst auf die zweite Cubitalquerader, während der zweite jenseits der Mitte des Hinterrandes in die zweite Cubitalzelle einmündet. Am weiblichen Hinterleib ist der sechste Dorsalring durch zwei Kiele in eine mittlere obere und zwei schräg abfallende Seitenflächen getheilt und auf seiner hinteren, senkrecht abfallenden Fläche dicht mit Dörnchen besetzt. Der fünfte Ventralring ist ähnlich wie bei *Ammobates* gestaltet, zum Hervortritt des Aculeus aber längs der Spitzenhälfte gespalten.

Die bis jetzt bekannt gewordenen Arten sind in Afrika einheimisch.

1. *Omachthes carnifex*.

Ater, fortiter rugoso-punctatus, subtus griseo-pubescent, mandibulis sanguineis, abdomine pedibusque laete rufis, alis fuscis, violaceo-micantibus. Long. 11 mill. ♀.

Ammobates dichrous *Klug in Mus. Berol. — Spinola, Annal. soc. entom. de France 2. sér. I. p. 141, note.

Gesicht mit sparsamer braungelber, Oberlippe mit abstehender greiser Behaarung bekleidet; Mandibeln intensiv roth, mit schwarzer Basis. Thorax oberhalb kurz greisgelb, die Seiten der Brust und des Hinterrückens weisslich behaart. Mesonotum beiderseits von der Mittelfurche stark schwielig aufgetrieben und hier gleich dem zweiwulstigen Schildchen etwas glänzend; Tegulae pechbraun. Flügel gleichmässig und stark gebräunt, mit stahlblauem Schimmer und schwarzem Geäder. An den licht und intensiv rostrothen Beinen sind die Hüften, Trochanteren und die Fussklauen schwarz; Metatarsus nicht ganz von Schienenlänge, an den Mittelbeinen merklich, an den hinteren dagegen kaum kürzer als der übrige Fuss. Hinterleib oben und unten licht rostroth, auf der Vorderhälfte die einzelnen Ringe ziemlich flach und wenig gedrängt punktirt, auf der hinteren glatt; die Bedornung der abgestutzten Endfläche des sechsten Segmentes schwarz.

Vom Cap, im Berliner Museum; nur das Weibchen vorliegend.

2. *Omachthes dichrous*.

Pasites dichroa Smith, Catal. Hymenopt. Ins. Brit. Museum II. p. 253, no. 4.

Diese von Sierra Leone stammende Art, welche mit der Gattung *Pasites* nichts gemein hat, scheint nach den von Smith über dieselbe gemachten Angaben der vorhergehenden in vieler Beziehung nahe zu stehen.

3. *Omachthes histrio*.

Niger, punctatus, subnitidus, niceo-pilosus, abdomine rufo, segmentis 1.—3. utrinque maculatim, 4. et 5. fasciatim argenteo-sericeis: alis dilute fuscis. Long. 7—9½ mill. ♀.
var. Abdomine rufo-piceo vel nigro-fusco.

Dem *Ammobates bicolor* in Gestalt und Färbung sehr ähnlich und durchschnittlich auch von gleicher Grösse. An den Fühlern sind die beiden ersten Glieder vorn pechbraun, die Mandibeln mit Ausnahme der Basis blutroth. Die Ober-

lippe und die ganze Gesichtsfläche bis zu den Ocellen hinauf sind dicht silberweiss behaart; ebenso das Pronotum, die Brustseiten, zwei Flecke zu jeder Seite des Hinterrückens, die Aussenseite der Hüften, Schienen und Tarsen. Scheitel und Mesonotum sind seltener dicht gedrängt, meist sperrig grob punktiert, im letzteren Fall ziemlich stark glänzend. Tegulae bald rötlich-, bald dunkler pechbraun, Flügel gegen die Spitze hin allmähig stärker gebräunt, mit bläulichem Schimmer. Beine rötlich pechbraun mit gleichfarbigen Schienenspornen. Hinterleib lebhaft rostroth mit mehr oder weniger deutlicher Bräunung der drei Endringe, fein und ziemlich dicht punktiert, glänzend; ausser der Basis des ersten Ringes ist jederseits ein ovaler Spitzenfleck desselben, auf den beiden folgenden eine in der Mitte breit unterbrochene, auf dem vierten und fünften dagegen eine durchlaufende breite Binde dicht silberweiss behaart. Auf der Bauchseite ist diese Behaarung sehr dünn und kurz, nur an der Spitze des fünften Ringes verdichtet. Die Bedornung der Stützfläche des sechsten Dorsalringes ist schwärzlich.

Bei zweien der vorliegenden weiblichen Exemplare ist der Hinterleib dunkel gefärbt, nämlich rötlich pechbraun bis fast schwarz.

Vom Cap, im Berliner Museum. Sämmtliche vorliegende Individuen sind Weibchen.

8. *Epeolus* Latr.

Hist. nat. d. Crust. et d. Insectes III. p. 375 (1802).

1. *Epeolus variegatus* Lin.

Scutello subdentato, niger, opacus, tegulis pedibusque rufis, abdomine albido-picto: fasciis segmentorum 1. et 2. medio interruptis, posteriorum in maculas quaternas dissolutis. Long. $5\frac{1}{2}$ — $11\frac{1}{2}$ mill.

♀. *Scutello rufo, abdominis segmento dorsali 5. apice albido-trisignato.*

Nomada variegata Fabricius, Syst. Entom. p. 389, no. 2.

Apis variegata Kirby, Monogr. Apum Angl. II. p. 222, no. 36, Tab. 16, fig. 6.

Epeolus variegatus Jurine, Hyménopt. pl. 14, fig. 5.

Epeolus variegatus Curtis, Brit. Entom. pl. 516.

Epeolus variegatus Lepeletier, Hist. nat. d. Hyménopt. II. p. 462, no. 2, pl. 17, fig. 5.

Epeolus variegatus Cuvier, Règne anim., édit. Masson, Insectes pl. 128, fig. 2.

♀ var. *major, ore ventreque rufis.*

Epeolus transitorius Eversmann, Bullet. de Moscou XXV, 2. p. 102, no. 2.

♂. *Scutello nigro, abdominis segmento dorsali 5. quadri-, 6. bimaculato, ventralibus 4. et 5. setis erectis rigidis fimbriatis.*

Apis variegata Linné, Faun. Suec. p. 422, no. 1699. — Syst. nat. p. 957, no. 24.

Apis muscaria Christ, Naturgesch. d. Bienen p. 195. Taf. 17, fig. 5.

Nomada crucigera Panzer, Faun. Insect. Germ. 61, 20.

Epeolus variegatus Lepeletier, Hist. nat. d. Hyménopt. pl. 17, fig. 6.

Wie zahlreiche Schriftsteller sich auch mit der Beschreibung dieser über Europa weit verbreiteten, zierlichen Biene befasst haben, so hat doch noch keiner derselben auf die eigenthümliche Bildung der Bauchsegmente des Männchens aufmerksam gemacht. Wenn Smith daher meint (Bees of Great Britain p. 144), dass sich letzteres von dem Weibchen nur durch die Färbung des Schildchens und der Beine unterscheidet, so beruht diese Angabe, wie so zahlreiche andere dieses Autors, auf ungenauer Beobachtung. Zunächst sind, abweichend von dem Weibchen, auch die weisslichen Flecke des fünften Rückensegments paarig, auf dem sechsten die beiden äusseren eingegangen. Auf der Bauchseite zeigen Segment 2. und 3. vor dem glatten Spitzenrande eine niederliegende weisse Behaarung und erscheinen gerade abgeschnitten; dagegen ist der Endrand von Segment 4. und 5. deutlich ausgebuchtet und mit langen, aufgerichteten, an ihrer Spitze lockenartig nach hinten gekrümmten, starren Borsten besetzt, welche aus verfilzten feineren Haaren zu bestehen scheinen. Bei lichter (rötlich) gefärbten Bauchdecken sind diese langen Wimpern zuweilen durchweg goldgelb gefärbt, bei schwarzer Färbung der ersteren jedoch wenigstens längs der Mitte pechbraun.

Auf einige von mir in der Umgegend Berlin's (Freienwalde, 15. Juli) erbeutete Weibchen von auffallender Grösse (10— $11\frac{1}{2}$ mill.) und weit ausgedehnter rostrother Färbung des Gesichtes, der Fühler und der Bauchseite des Hinterleibes passt die Eversmann'sche Beschreibung seines *Epeol. transitorius* so vollständig, dass ich an ihrer Identität nicht zweifeln kann. In diesem Fall ist jene Eversmann'sche Art, als jedes specifischen Unterschiedes entbehrend, einzuziehen.

Der *Epeolus variegatus* ist über ganz Europa verbreitet und kommt auch nach einem mir vorliegenden Exemplar von Ehrenberg in Aegypten vor. Die von Smith (Catal. Hyménopt. Ins. Brit. Mus. II. p. 255) gemachte Angabe, dass diese Art sich bis nach dem Cap der guten Hoffnung erstreckt, ist vollständig irrig, da die von dem genannten

Autor dafür gehaltenen Exemplare einer ganz verschiedenen Art angehören, welche ich im Folgenden beschreiben werde.

2. *Epeolus pictus* Nyl.

Epeolus pictus Nylander, Adnotat. Apum boreal. p. 174, no. 2.

In wie weit diese nach Sibirischen Exemplaren aufgestellte, mir unbekannte Art von der vorigen verschieden ist, lässt sich aus der Nylander'schen Beschreibung, welche wirkliche differentielle Merkmale eigentlich nicht hervorhebt, schwer ersehen. Ebenso wenig Anhalt bieten die kurzen Angaben Schenck's (Bienen v. Nassau, S. 397) über ein aus Meklenburg erhaltenes Exemplar, welches der vorstehenden Art überhaupt wohl ohne guten Grund zugeschrieben wird.

3. *Epeolus speciosus*.

Scutello fortiter dentato, robustus, aterrimus, niveo-pictus, abdominis fasciis lateralibus omnibus continuis, prima didyma: antennarum articulo tertio subtus rufis. Long. 10½ mill. ♂

? *Epeolus luctuosus* Eversmann, Bullet. de Moscou XXV, 2. p. 101, no. 1.

♂. *Abdominis segmento ventrali 2. elevato-marginato, 3.—5. fimbriatis.*

Doppelt so gross und kräftig als das Männchen des *Ep. variegatus*, von diesem durch die starken und spitzen Seitenzähne des Schildchens, die ganz schwarze Grundfarbe aller Körpertheile, die schnee- (nicht gelblich) weisse Flecken- und Bindenzeichnungen, die nicht unterbrochenen Halbbinden der Hinterleibsringe, sowie durch die Bildung der Bauchsegmente auffallend verschieden. — Fühler mit unterhalb pechbrauner Geissel, das dritte Glied mit rostrother Innenseite; Mandibeln in der Mitte blutroth, Oberlippe gelbgrün befilzt. Das Gesicht vom Clypeus bis gegen die Ocellen hinauf, ein Fleck hinter den Augen, die Seiten des Pronotum, zwei vor der Mitte abgekürzte Längsstriemen und zwei Seitenflecke des Mittlrückens, die Schulterbeulen, der vordere und obere Theil der Brustseiten sowie zwei Flecke an den Seiten des Hinterrückens schneeweiss befilzt. Scheitel, Mittlrücken und Schildchen zwar grober, aber weniger dicht punktirt als bei der gemeinen Art, daher stellenweise etwas glänzend, die Mittelfurche der beiden letzteren beträchtlich tiefer und breiter, das Schildchen daher zweiwulstig. Die Seitenzähne an diesem lang und zugespitzt, hakenförmig gekrümmt. Tegulae schwärzlich pechbraun, Flügel ein wenig stärker gebräunt als bei *Ep. variegatus*. Beine kohlschwarz mit pechbraunem

Endglied der Tarsen und rothbraunen Fussklauen; die Hinterseite der Mittel- und Vorderschenkel, die Spitze der hinteren und die ganze Aussenseite der drei Schienenpaare schneeweiss befilzt. Hinterleib oberhalb dicht und fein körnig punktirt, matt kohlschwarz; von der Doppelbinde des Basalringes reicht der vordere Ast weiter nach innen als der hintere, welcher von demjenigen der anderen Seite durch einen breiten Zwischenraum getrennt ist. Die rein weissen Halbbinden des 2. bis 6. Ringes sind nicht in Flecke aufgelöst, nehmen von vorn nach hinten in gleichem Maasse wie der Hinterleib an Breite ab und werden auf der Mitte des Rückens durch einen schwarzen Raum von der Form eines nach hinten zugespitzten, gleichschenkligen Dreiecks getrennt. Siebentes Dorsalsegment körnig punktirt, nackt, mit blutrother Spitze. Die beiden vorderen Bauchringe sowie die Basis des dritten dicht und grob punktirt, nackt und glänzend, der Hinterrand des zweiten stark aufgebogen, der des dritten leicht aufgeschweift und gleich dem der beiden folgenden mit aufgerichteten bräunlichen Borsten gewimpert, welche am 3. etwas kürzer als am 4. und 5. sind. Die freiliegende Fläche des 3.—5. Ringes erscheint seidig gelb befilzt.

Ein mir vorliegendes Männchen dieser ausgezeichneten Art wurde von Herrn Hartmann bei Arnswalde in Pommern gefangen.

Anmerkung. Die dürftigen Angaben, welche Eversmann über seinen *Epeolus luctuosus*, dessen Sexus nicht einmal erwähnt wird, macht, passen mit Ausnahme der „pedes immaculati“ sehr wohl auf die vorstehende Art, deren wesentliche Merkmale jedoch unerwähnt bleiben. Auch für den Fall der Identität kann der von ihm gebrauchte Name, welcher zuvor von Spinola an eine Chilenische Art vergeben worden ist, nicht bestehen bleiben. Die von Smith (Catal. Hymenopt. Brit. Mus. II. p. 258) dafür substituirte Benennung: *Ep. tristis* kann als durchaus unpassend für die vorliegende Art nicht acceptirt werden.

4. *Epeolus amabilis*.

Scutello fortiter dentato, ater, velutinus, pronoto, pectoris lateribus, tegulis scutellique maculis duabus sanguineis, abdomine niveo-picto: fasciis segmenti 1. et 2. lateralibus didymis, 3. et 4. in maculas binas dissolutis. Long. 7½—9 mill. ♂♀

Epeolus variegatus var. Smith, Catal. Hymenopt. Ins. Brit. Mus. II. p. 255.

♂. *Abdominis segmentis ventralibus 3. et 4. apice excisis, 4. et 5. setis rigidis atris fimbriatis.*

Die Unterschiede dieser Art von *Epeolus variegatus*, dessen mittelgrossen Exemplaren sie gleichkommt, sind sehr in die Augen fallend. Die Fühler sind bei etwas grösserer Länge ihrer Glieder merklich schlanker. Ausser den Tegulis sind das Pronotum, die Schulterbeulen, der untere Theil der Brustseiten und zwei rundliche Flecke auf der Mitte des Schildchens licht blutroth, die Seitendornen des letzteren beträchtlich länger und spitzer, hakenartig gekrümmt. Die filzige Behaarung auf Thorax und Hinterleib ist nicht gelblich, sondern rein schneeweiss, die Halbbinde des zweiten Hinterleibsringes gleich derjenigen des ersten doppelt, d. h. auch am Vorderrande vorhanden, hier jedoch stark seitlich abgekürzt; übrigens ist sie nach aussen gleichfalls mit der Hinterrandsbinde vereinigt. Die Anordnung der weissen Flecke auf den folgenden Ringen ist beim Männchen die gleiche wie bei *Ep. variegatus*, beim Weibchen dagegen sind auf Segment 3. und 4. die äusseren grösser und auf Segment 5. nur zwei sehr grosse, scharf abgegrenzte Flecke vorhanden, welche nach der Mittellinie hin ebenso weit reichen wie die mittleren Flecke der vorhergehenden Ringe.

Beim Männchen sind der 3. und 4. Bauchring in der Mitte ihres Endrandes tief ausgebuchtet, der 4. und 5. zwar gleichfalls mit langen, aufgerichteten Borsten bewimpert, diese jedoch tief schwarz und an der Spitze nicht eingekrümmt.

Beide Geschlechter vom Cap (Krebs) im Mus. Berol.

5. *Epeolus militaris*.

Ater, denudatus, capite thoraceque granoso-punctatis, opacis, antennis basin versus, tegulis, pedibus abdominisque segmentis duobus basalibus rufis, posterioribus maculatim albomomentosis. Long. 9½ mill. ♀

Von der Grösse der stärkeren Individuen des *Ep. variegatus*, durch den Mangel des Tomentes auf dem grösseren Theil der Körperoberfläche sowie durch die Färbung des Hinterleibes ausgezeichnet. Fühler schlank, lebhaft rostroth, die Rückenseite des ersten und der fünf letzten Glieder pechbraun; Mandibeln vor der Spitze blutroth. Kopf von vorn nach hinten zusammengedrückt, Stirn und Scheitel beiderseits von dem scharf ausgeprägten Mittelkiel ausgehöhlt, dieser und die Augenränder nach vorn hervortretend. Nur die Gesichtsfäche von den Fühlern bis zum Clypeus erscheint durch anliegende weisse Schuppenhaare wie bepudert; Scheitel, Thoraxrücken, Brustseiten und Schildchen sind dagegen nackt, grob und dicht körnig punktirt, matt schwarz. Die Seitenzähne des letzteren klein und spitzig. Tegulae licht rostroth, Flügel ziemlich intensiv und fast gleichmässig gebräunt,

schwärzlich geadert, die gewöhnliche Binde vor dem Hinterrande der Vorderflügel etwas durchscheinend. Beine licht rostroth, an den vorderen Hüfte, Trochanter und Schenkel, an den mittleren nur die beiden ersteren, an den hinteren nur die Hüfte schwärzlich pechbraun; Schiensporen und Fussklauen licht gefärbt. Hinterleib gegen die Basis hin glänzend, auf rothem Grunde bei weitem sparsamer — an der Basis sogar zerstreut — punktirt als auf den schwarzgefärbten hinteren Ringen. Zweiter Dorsalring am Hinterrande gebräunt und an jeder Seite desselben durch feine Behaarung weiss schimmernd; auf dem dritten und vierten jederseits zwischen der Mittellinie und dem Seitenrande ein greisgelb-filziger Quersfleck, in der Mitte des fünften ein unpaarer solcher; letzterer sowie die Oberseite des sechsten Ringes silberschimmernd. Auf der Bauchseite sind die drei ersten Ringe roth, der vierte und fünfte tief schwarz gefärbt und durch anliegendes Toment matt, der Aculeus sehr lang, rostroth.

Vom Cap. (v. Winthem) im Mus. Berol.

Anmerkung. Diesen fünf Arten der alten Welt steht eine bei weitem beträchtlichere Zahl Amerikanischer Arten gegenüber, welche sich meist durch sehr viel ansehnlichere Grösse auszeichnen. Auch die Männchen dieser besitzen die charakteristische Befrassung der hinteren Bauchringe.

9. *Epeoloides* Gir.

Labrum transversum, dente medio compresso instructum.

Antennae ♂ 13-articulatae.

Oculi ♂ aucti, vertex angustatus.

Alae ♂ densius quam ♀ pilosae.

Unguiculi antici ♂ profunde bifidi.

Abdomen ♂ segmento septimo angusto, styliformi, ventralibus 3., 4., 6. longe pilosis, 5. setis erectis rigidis fimbriato.

Epeoloides coecutiens Fab.

♂. Niger, fulco-pilosus, antennarum funiculo, tegulis, tibiis tarsisque nec non abdomine fulvis, hoc utrinque fuscosignato. Long. 9 mill.

(1793) *Apis coecutiens* *Fabricius, Entom. syst. II. p. 340, no. 114 (sec. specim. typ.).

(1804) *Centris coecutiens* *Fabricius, Syst. Piezat. p. 360, no. 32.

(1866) *Epeoloides fulvicentris* Schenck, Berl. Ent. Zeitschr. X, p. 340, no. 2.

♀. Nigra, subnitida, fusco-pilosa, tegulis, tibiis tarsisque nec non abdominis segmentis tribus anterioribus rufis; facie abdomineque maculatim argenteo-sericeis. Long. 8 mill.

- (1863) *Epeoloides ambiguus* Giraud, Verhandl. d. zoolog.-botan. Gesellsch. zu Wien XIII. p. 45.
 (1867) *Epeoloides* (sic!) *ambiguus* Radoszkowsky, Hor. soc. entom. Ross. V. p. 81, pl. 3, fig. 5.

Fabricius hat das von dem Weibchen sehr abweichende Männchen dieser Art als *Apis coecutiens* durchaus kenntlich beschrieben. Das Gesicht ist dicht und lang weisslich gelb, Scheitel und Thorax mehr röthlich gelb behaart, und zwar setzt sich von letzterem die Behaarung auch auf den grössten Theil der Flügelfläche fort, wo sie besonders auf der Costa und dem Stigma deutlich in die Augen fällt. Die Endränder des 2. bis 4. Bauchsegmentes sind gleich der Fläche des sechsten mit langer, aufgerichteter Behaarung dicht bekleidet, während der Spitzenrand des fünften Ringes durch eine Wimperung mit steifen, seidenglänzenden Borsten von goldgelber Färbung ausgezeichnet ist. — Dass der *Epeol. fulviventris* Schenck, wie der Verf. angiebt, auf ein weibliches Exemplar begründet ist, erscheint kaum glaublich; wenigstens treffen die dafür gemachten Angaben auf das Männchen der vorstehenden Art — bis auf die nicht erwähnten wesentlichsten Merkmale — vollkommen zu.

Diese von Fabricius zuerst nach Leipziger Exemplaren beschriebene Art scheint in Deutschland weit verbreitet zu sein; den bisher angegebenen Fundorten: Oesterreich und Baiern ist auch Berlin hinzuzufügen, wo sie von Klug gesammelt worden ist.

10. *Rhathymus* Lepel.

Encycl. méth. X. p. 448 (1825).

Liogastra Perty (1834).

Labrum transversum, subrotundatum.

Palpi maxillares nulli.

Mandibulae tenues, falciformes.

Unguiculi in utroque sexu basi appendiculati, acutissimi.

Abdominis segmentum dorsale 1. breve, 2. ceteris multo longius: ventrale ♀ 5. late truncatum, deplanatum, 6. apertum, minutum.

Mas: Abdominis segmentum dorsale 7. triangulare, apice bifidum, ventrale 4. apice pectinato-fimbriatum, 5. profunde arcuato-emarginatum, utrinque fasciculatum.

Wie bereits Perty (Delect. animal. articul. Brasil. p. 146) richtig erkannt hat, gehört diese Gattung zu den Latreille'schen Kukuksbienen, während sie mit *Sphecodes*, zu welcher sie Lepeletier brachte, weiter nichts als eine analoge Färbung gemein hat. Ihre Lippentaster sind verlängert, scheiden-

artig und mit den beiden kurzen, am vorhergehenden frei artikulirenden kleinen Endgliedern versehen, die Mandibeln zahllos, schmal sichelförmig. Im Flügelgeäder stimmt *Rhathymus* am meisten mit *Epeoloides* überein, da die beiden Nervi recurrentes genau auf die 2. und 3. Cubital-Querader stossen. Die auffallende Bildung der Bauchringe des männlichen Hinterleibes setzt sie in nächste Verwandtschaft mit *Epeolus* und der vorhergehenden Gattung. — Indem Lepeletier, ohne die Gattung auf die Mundtheile geprüft zu haben, sie als nahe verwandt mit *Sphecodes* Latr. ansehen zu dürfen glaubte, vereinigte er sogar beide zu einer besonderen Unterfamilie *Rhathymidae*, welche auch in compilatorische Bienen-schriften übergegangen ist und hier sogar für *Sphecodes* allein in Anwendung gebracht wird. Da sich die Gattung *Sphecodes* unmittelbar an *Andrena* anschliesst (wiewohl sie in den Mundtheilen mehr Uebereinstimmung mit *Prosopis* zeigt), so liegt für eine Absonderung derselben von ihren nächsten Verwandten überhaupt kein Grund vor, am wenigsten aber unter einem Gruppen-Namen, welcher einer ganz fern stehenden Gattung entlehnt ist. Ueberhaupt stellt man in einem natürlichen System eine Gattung stets dahin, wohin sie ihre wesentlichen Merkmale verweisen. Man kann also z. B. nicht aus der Gattung *Psithyrus* eine besondere, zwischen ganz heterogene Formen eingeschobene Unterfamilie *Psithyridae* bilden, sondern reiht sie naturgemäss der Gattung *Bombus* an; ebenso wenig bildet die Gattung *Phileremus* eine eigene Unterfamilie *Phileremidae*, sondern man stellt sie zwischen *Biastes* und *Anmobates* einer- und *Nomada* andererseits.

Rhathymus bicolor Lepel.

(1825) *Rhathymus bicolor* Lepeletier, Encycl. méth. X. p. 448, no. 1 (♀).

(1834) *Liogastra bicolor* Perty, Delect. animal. p. 147, pl. 28, fig. 7 (♀).

Das bisher unbeschriebene Männchen dieser Art variirt in der Färbung noch innerhalb weiterer Grenzen als das Weibchen. Der Hinterleib ist bald in seiner ganzen Ausdehnung und mit Einschluss der Befruchtung und büschelartigen Behaarung des 4. und 5. Bauchringes licht rostroth, bald so weit geschwärzt, dass nur die Scheibe des Rückens die rothe Färbung beibehält, während oberhalb die Basis, Spitze und die Seitenränder, unterhalb aber sämmtliche Ringe mit ihrem Haarbesatz schwärzlich pechbraun erscheinen. Im ersteren Fall sind die Mittelbeine von der Mitte der Schenkel ab, die hinteren mit Ausnahme der Hüfte und des Trochanters ganz rostroth; im letzteren alle Beine mit Ausnahme des letzten

röthlichen Tarsengliedes schwärzlich pechbraun. Das grosse sechste Ventralsegment des männlichen Hinterleibes ist vollkommen flach, quadratisch, in der Mitte gekielt und beiderseits gegen die Spitze hin eingedrückt.

Die Exemplare des Mus. Berol. stammen aus Columbien und Cayenne.

11. *Nomada* Fabr.

Labrum transversum, subtruncatum.

Palpi maxillares elongati, 6-articulati, articulo basali brevi.

Unguiculi antici ♂ profunde bifidi, ♀ omnes basi appendiculati.

Abdominis segmentum dorsale quintum ♀ apice depressum, sericeum, sextum obtuse triquetrum: ventrale quintum deplanatum, apice utrinque setis rigidis fasciculatum.

Nomada eustalacta.

Antennis rufis, ante apicem fusco annulatis, nigra, fere nuda, pronoto, pectoris lateribus, mesonoti vittis quatuor scutellisque sanguineis: callis humeralibus aurantiacis, abdomine rufo, supra fusco-cingulato, segmentis 2. et 3. utrinque, 5. medio flavo-maculatis. Long. 12–13 mill. ♀.

Mit *Nom. lateralis* Panz., *ochrostoma* Kirby und *cincticornis* Nyl. zunächst verwandt, von den ersteren beiden jedoch schon durch die sehr viel beträchtlichere Grösse, von letzterer durch die Bindenzeichnung des Thoraxrückens, die blutrothen Brustseiten und die abweichende gelbe Fleckung des Hinterleibes unterschieden. — Um die Hälfte grösser und robuster als die stärksten Exemplare der *Nom. ruficornis* Lin. Fühler schlank, rostroth, das erste Glied oberhalb schwach dunkel gestriemt, die drei vorletzten besonders unterhalb stark gebräunt. Oberlippe und Mandibeln licht rostroth, erstere mit sehr undeutlicher und kurzer zahnartiger Leiste, letztere an der Spitze schwärzlich pechbraun. Am Kopf ist der ganze Clypeus mit Ausnahme einer zweizipfligen schmalen Basalbinde, ein unpaarer rundlicher Punkt unter den Fühlern sowie der ganze Umkreis der Augen breit rostroth, so dass nur die Mitte der Stirn, die Ocellengegend in Form eines Rhombus und das Hinterhaupt schwarz erscheint. Auf der Gesichtsfäche zeigt sich nur eine dünne, anliegende, beiderseits am Hinterkopfe jedoch längere und abstehende weisse Behaarung. Der Thorax ist oberhalb nackt, kohlenschwarz, mit blutrother Zeichnung; letztere Färbung haben das Pronotum, die Seitenränder und zwei nach vorn stärker als hinterwärts abgekürzte Längsbinden des Mittellückens, die beiden Schildchen in ihrer

ganzen Ausdehnung sowie der bei weitem grösste Theil der Mittelbrustseiten, endlich am Hinterrücken die Stigmata und ein Punkt beiderseits von dem dreieckigen Mittelfelde. Schulterbeulen goldgelb mit röthlichem Anflug, Tegulae licht rostfarben. Eine weisse Behaarung beschränkt sich auf den hinteren Theil der Brustseiten, wo sie dünn und staubartig, sowie auf die Seiten des Hinterrückens und die Aussenseite der Hinterhüften, wo sie dichter und fast filzig erscheint. Die Beine sind von der Spitze der Hüften ab intensiv rostroth, die beiden hinteren Schenkelpaare jedoch an der Basis, sowie ein Punkt an der Hinterseite ihrer Trochanteren schwarz. Dehnt sich die schwarze Färbung an der Rückseite der Hinterschenkel weiter, bis über die Mitte hin, aus, so erscheinen auch die entsprechenden Schienen und Metatarsen innerhalb pechbraun gestriemt. Flügel mit Ausnahme der regulären Fensterflecken und des dunkelbraunen Spitzenrandes der vorderen gleichmässig wässrig gebräunt; Geäder pechbraun, Costa schwärzlich, Stigma blassbraun. Hinterleib intensiv rostroth, oberhalb die Basalhälfte des ersten Segmentes, unterhalb ein hinten tief dreieckig ausgeschnittener Wurzelfleck desselben, sowie eine auf die Mitte beschränkte Randbinde des 1. bis 4. Ringes tief schwarz. Auf der Oberseite ist ferner der Spitzenrand der beiden ersten Segmente mit einer schmalen, die Basis des dritten und vierten mit einer breiteren schwärzlich pechbraunen Querbinde gezeichnet; die Seiten von Segment 2 und 3 sind je mit einem dreieckigen goldgelben Fleck geziert, von denen der hintere zwar den gleichen Querdurchmesser hat, aber reichlich um die Hälfte kürzer als der vordere ist. Das fünfte Segment ist mit einem weissgelben Rückenfleck versehen, welcher an Breite dem seidig behaarten Spitzenfelde gleichkommt. Sechstes Dorsalsegment rostroth; die Borstenbüschel des fünften Ventralringes schwarzbraun.

Diese ansehnliche Art liegt mir in drei übereinstimmenden weiblichen Exemplaren aus der Umgegend Berlin's vor, wo sie von Klug und mir (Freienwalde, 7. Juni) gefangen wurde. Ich selbst beobachtete sie in Gesellschaft von *Anthophora aestivalis* Panz. und *Eucera longicornis* Lin. Ihre Flugzeit fällt später als diejenige der *Nomada sexfasciata* Panz.

12. *Dioxys* Lepel.

Oculi glabri.

Labrum elongatum, parallelum, apice truncatum.

Palpi maxillares brevissimi, biarticulati, articulo 2. tenui.

Unguiculi ♂♀ ante apicem unidentati.

Abdomen ♀ segmentis ventralibus sex completis, penultimo transverso, truncato.

1. *Dioxys ardens*.

Nigra, opaca, ferrugineo-squamulosa et pilosa, antennarum funiculo, tegulis, abdomine pedibusque cinnabarinis, alis infusatis. Long. 11 mill. ♀.

Fühler brennend roth mit bräunlicher Spitze und schwärzlich pechbraunem, lang und buschig rostgelb behaartem Schaft. Die Gesichtsfäche mit dicken, borstenartigen, anliegenden Haaren bekleidet, welche längs der Augenränder und auf dem Clypeus kurz, schuppenförmig und weisslich gelb, im Uebrigen lang und brennend rostroth gefärbt sind. Scheitel gleichfalls mit kurzen, schuppenförmigen, greisen, die Backen mit längeren rostfarbenen Haaren bedeckt. Oberlippe und Mandibeln schwarz, letztere mit blutrother Spitze. Thorax und Schildchen dicht und grob körnig punktirt, matt schwarz, aber durch eingestreute weissliche und gelbe Schuppen grau-braun erscheinend, die Ränder beider durch dichte und kurze Filzhaare rostgelb gesäumt; Brustseiten dicht ochergelb, Sternum fast weiss beschuppt. Schildchen in der Mitte gerundet, beiderseits tief ausgeschnitten und nach aussen mit einem scharf dreieckigen, zahnartigen Vorsprung versehen. Mitteldorn des Postscutellum fein und kurz, schneidenartig; der dreieckige, nackte Mittelraum des Hinterrückens matt kohlschwarz. Tegulae licht mennigroth. Flügel fast gleichmässig gebräunt, stahlbläulich schimmernd, mit schwarzbraunem Geäder; die Radialzelle dunkler braun, die Binde vor dem Hinterrand der Vorderflügel lichter durchscheinend. Die Beine in ihrer ganzen Ausdehnung mit Einschluss der Hüftspitzen mennigroth, mit zarter gelbseidiger Behaarung, der Tarsus der Mittelbeine wenig, derjenige der Hinterbeine kaum länger als die entsprechende Schiene. Hinterleib des Weibchens niedergedrückt, in Form eines langgestreckten sphärischen Dreiecks, auf der Grenze der einzelnen Ringe deutlich eingekerbt, sehr fein und dicht chagrinartig punktirt, matt, licht mennigroth; nur das auf der Mitte seiner Kante grubig eingeschnittene Basalsegment ist hier sparsam und grob punktirt und daselbst glänzend. Sechstes Dorsalsegment von der Form eines stumpf abgerundeten, gleichseitigen Dreiecks, leicht und gleichmässig gewölbt.

Im südlichen Spanien einheimisch; bis jetzt nur das Weibchen vorliegend.

2. *Dioxys cruenta*.

Nigra, capite thoraceque confertim punctatis, nivo-pilosis, abdomine fortiter sed disperse punctato, segmentis 1—3. sanguineis, omnibus albo-ciliatis. Long. 9½—10½ mill. ♂.

Von *Diox. cincta* Jur. und *Pyrenaica* Lepel. nicht nur durch weitere Ausdehnung der rothen Hinterleibsfärbung, sondern auch durch die weitläufige Punktirung und den Glanz der hell gefärbten Segmente unterschieden. Kopf und Thorax durch dichte runzlige Punktirung matt, schwarz, die Gesichtsfäche, die Backen, der Umkreis des Rückens sowie Brust und Schildchengegend mit ziemlich langen, rein weissen Haaren bekleidet. Fühler unterhalb und Tegulae schwärzlich pechbraun, Mandibeln an der Spitze blutroth durchscheinend. Punktirung des Schildchens sehr grob, grubenartig, etwas unregelmässig, die Seitenzähne klein, flach, spitz dreieckig; Mittelzahn des Postscutellum stark aufgerichtet, im Profil gesehen mit stumpf abgerundeter, leicht nach hinten gewandter Spitze. Flügel glashell, schwarzbraun geadert, die Radialzelle und der breite Hinterrand der Vorder- sowie die Spitze der Hinterflügel wässrig gebräunt. Beine durchaus schwarz, nur die Schiensporen und Fussklauen licht rostroth; Schenkel und Schienen ausserhalb lang schneeweiss behaart, die Hinter-schienen innen kurz geschoren greis und daselbst sehr fein granulirt, aussen dagegen grob narbig punktirt. Innenseite aller drei Tarsenpaare goldgelb behaart, die beiden hinteren linear, der Metatarsus der Mittelbeine kürzer, der hinteren reichlich so lang wie der übrige Fuss. Hinterleib des Männchens fast cylindrisch, im Bereich der vordern Hälfte grob und zerstreut punktirt, glänzend; die beiden ersten Segmente oberhalb ganz, das dritte bis auf einen schmalen oder breiteren Hinterrand licht blutroth, die übrigen schwarz, dichter und feiner punktirt, an ihrem farblosen Endsaum mit kurzen weissen Härchen dicht gefranst. An den beiden vorderen Ringen sind diese Haarsäume etwas länger, aber auf die Seiten beschränkt. Bauchseite gleichmässig punktirt, vom dritten Segment an schwarz, das erste mit ebenso gefärbter Basis. Der aufgebogene Endrand des vierten Segmentes in der Mitte mit zwei kurzen, spitzen Zähnchen bewehrt, derjenige des zweiten und dritten sowie die Spitzenhälfte des eingesenkten und beiderseits zahnartig hervortretenden fünften Ringes seidig gelb behaart.

Auf Sicilien einheimisch. (Mus. Berol.)

3. *Dioxys pumila*.

Nigra, ubique confertim punctata, opaca, albido-pubescens, abdominis segmentis 1—3. sanguineis, antennis subtilis tarsisque apice ferrugineis. Long. 7 mill. ♂.

An den Fühlern sind das 4. bis 6. Glied kürzer als gewöhnlich, quer, die Geissel unterhalb vom 5. Gliede an licht

rostfarben. Mandibeln mit rothbrauner Spitze. Scheitel gleich dem Thoraxrücken dicht und grob, der Clypeus dagegen viel feiner runzlig punktirt, letzterer nur kurz und dünn, die Fühlergegend und die Seiten des Gesichtes dagegen lang weiss behaart; auch die Seiten des Hinterhaupts, die Schulterbeulen und Brustseiten sind mit schneeweissen Haaren bedeckt. Die Seitenzähne des Schildchens fast gleichseitig dreieckig, der mittlere des Postscutellum kurz und fein, abgestumpft. Tegulae mit rothbrauner Aussenseite; Flügel, abgesehen von der wasserhellen Binde, fast gleichmässig wässerig gebräunt. Beine schwarz, Kniee und Schienspitzen blutroth, Schiensporen und die drei Endglieder aller Tarsen nebst Fussklauen licht rostfarben; Hinterschienen aussen grob siebartig punktirt, weiss beborstet, nicht ganz so lang wie die Hintertarsen, diese gleich den übrigen innen gelbhaarig. Hinterleib durch gleichmässige, dichte, runzlige Punktirung matt, die drei vorderen Segmente oberhalb licht blutroth, die folgenden schwarz, das 4. und 5. jedoch vor dem lichtgelben Endsaum gleichfalls dunkelroth gefärbt. Die beiden ersten Ringe nur jederseits, die folgenden durchgehend weiss gewimpert. Unterhalb ist die Basis des ersten und die Mitte des dritten Ringes schwärzlich braun, der Endrand des vierten in der Mitte aufgebogen und daselbst leicht eingekerbt. Haarsaum der beiden ersten Ringe weiss, des 3. und 4. rostgelb. Fünfter Bauchring eingesenkt, beiderseits zahnartig hervortretend.

Auf Rhodus von Loew gefangen (Mus. Berol.). Von *D. pyrenaica* Lepel. unterscheidet sich diese Art schon durch die geringe Grösse, die drei roth gefärbten Basalringe des Hinterleibes sowie durch die Färbung der Füsse und Fühler.

13. *Coelioxys* Latr.

Gen. Crust. et Insect. IV. p. 166 (1809).

Oculi pilosi.

Labrum oblongum, parallelum, margine antico truncato, recurro.

Palpi maxillares brevissimi, biarticulati, articulo 2. subconico.

Genae ♂ sub oculis forca transversa, plerumque glabra instructae

Unguiculi ♂ apice bifidi, ♀ acuti.

Abdomen ♀ segmentis ventralibus sex completis, penultimo triangulari, acuminato.

In der Umgegend Berlin's sind mir bis jetzt folgende Arten dieser schwierigen Gattung vorgekommen:

a. Die hellen Flecken- und Bindenzeichnungen auf Thorax und Hinterleib durch niederliegende Filzhaare gebildet. Augen langhaarig. Vorderhüften der Männchen mit grüfelartigem Fortsatz.

1. *Coelioxys conoidea* Illig.

Abdominis fasciis candidis omnibus late interruptis: segmento ventrali quarto ♂ medio bilobo. Long. 11½–14½ mill. ♂♀.

(1806) *Anthophora conoidea* *Illiger, Magaz. f. Insektenk. V. p. 105, no. 3.

(1817) *Coelioxys conoidea* *Klug in: Germar's Reise nach Dalmatien p. 267, no. 384.

(1831) *Coelioxys rectis* Curtis, Brit. Entomol. pl. 349 (♂♀).

(1841) *Coelioxys punctata* Lepeletier, Hist. nat. d. Hyménopt. II. p. 520, no. 3 (♂♀).

(1847) *Coelioxys temporalis* Nylander, Adnot. Ap. boreal. p. 253, no. 4 (♀).

(1853) *Coelioxys conoidea* *Foerster, Verhandl. d. naturh. Ver. d. Preuss. Rheinl. X. p. 273 (♀).

(1855) *Coelioxys rectis* Smith, Bees of Great Britain p. 150, no. 6 (♂♀).

Auf Sand- und Lehm Boden gleich häufig, überall in Gesellschaft der *Megachile maritima* Kirby. Ich traf das Weibchen dieser Art wiederholt in Verfolgung der weiblichen *Megachilen* begriffen und auch in die Eingangsöffnung ihrer Nester eindringen.

2. *Coelioxys rufescens* Lepel.

Abdominis fasciis 2.–5. (♀) vel 2.–4. (♂) continuis, ochraceis: segmento ventrali sexto ♀ prolongato, ante apicem angulato, quarto ♂ medio biapiculato. Long 11–14 mill. ♂♀.

(1825) *Coelioxys rufescens* Lepeletier, Encycl. méth. X. p. 109.

(1841) *Coelioxys rufescens* Lepeletier, Hist. nat. d. Hyménopt. II. p. 519, no. 2 (♂♀).

(1847) *Coelioxys hebesens* Nylander, Adnot. Ap. boreal. p. 251, no. 2 (♂♀).

(1853) *Coelioxys trinacria* *Foerster, Verhandl. Preuss. Rheinl. X. p. 300, no. 69 (♀) sec. spec. typ.

(1853) *Coelioxys diglypha* *Foerster, ebenda X. p. 295, no. 66 (♂) sec. spec. typ.

(1855) *Coelioxys rufescens* Smith, Bees of Great Britain p. 149, no. 5 (♂♀).

Ebenso allgemein verbreitet wie die vorige und fast noch häufiger. Ausser an Borragineen (*Anchusa*, *Echium*) wird sie besonders an Lehmwänden zahlreich angetroffen. Die Weibchen sah ich hier in die Nestgänge der *Anthophora parietina* Fab. und *quadrinaculata* eindringen, glaube aber sie auch in Verfolgung der *Osmia adunca* Panz. und *Megachile ericetorum* Lepel., deren Weibchen gleichfalls in Lehmwände hinein bauen, beobachtet zu haben.

3. *Coelioxys elongata* Lepel.

Abdominis fasciis 2.—4. subcontinuis, flavescentibus vel albidis, scutelli dentibus abbreviatis, obtusis: segmento ventrali sexto ♀ dorsale longe superante, lanceolato-acuminato, quinto ♀ confertim punctulato, opaco, quarto ♂ medio fere integro. Long. 9—11 mill. ♂♀.

(1841) *Coelioxys elongata* Lepeletier, Hist. nat. d. Hyménopt. II. p. 522, no. 4 (♀).

(1852) ? *Coelioxys simplex* Nylander, Revis. Ap. boreal. p. 279, no. 6.

(1853) *Coelioxys microdonta* *Foerster, Verhandl. Preuss. Rheinl. X. p. 291, no. 61 (♂) sec. spec. typ.

(1855) *Coelioxys simplex* Smith, Bees of Great Britain p. 147, no. 2 (♀).

(1855) *Coelioxys sponsa* Smith, ibidem p. 147, no. 3 (♂).

(1831) *Coelioxys conica* Curtis, Brit. Entom. pl. 349 (♂♀).

Zu den seltneren Arten gehörend; ich habe sie in einigen Exemplaren beider Geschlechter an einer Lehmwand (Brieselang, 6. Juli) gefangen.

4. *Coelioxys tricuspidata* Foerst.

Abdominis fasciis 2.—4. integris, flavescentibus, tibiarum calcaribus laete ferrugineis: ♀ segmentis ventralibus 4. et 5. confertim punctulatis, opacis, sexto ante apicem lanceolatum denticulato. Long. 11—12 mill. ♀.

(1853) *Coelioxys tricuspidata* *Foerster, Verhandl. Preuss. Rheinl. X. p. 302, no. 70 (♀) sec. spec. typ.

Gleichfalls selten; ich fing das mir allein bekannte Weibchen in den Rüdersdorfer Kalkbergen auf *Stachys recta*, Anfang Juni's.

5. *Coelioxys divergens* Foerst.

(1853) *Coelioxys divergens* *Foerster, Verhandl. Preuss. Rheinl. X. p. 292, no. 63 (♂).

Ein einzelnes Männchen im Brieselang, 15. Juni, an *Leonurus cardiaca* gefangen.

6. *Coelioxys conica* Lin.

Abdominis fasciis 2.—5. continuis, candidis, segmento primo ♂ supra densius albo-villoso: ♀ segmento dorsali 6. acute carinato, ventrali 6. ante apicem lanceolatum constricto: ♂ ventrali 4. medio biapiculato. Long. 11 mill. ♂♀.

(1746) *Apis conica* Linné, Faun. Suec. no. 1703 (♀).

Apis quadridentata Linné, ibidem no. 1703 (♂).

(1841) *Coelioxys conica* Lepeletier, Hist. nat. d. Hyménopt. II. p. 517, no. 1 (♂♀).

(1847) *Coelioxys acuta* Nylander, Adnot. Ap. boreal. p. 250, no. 1 (♀).

(1853) *Coelioxys acuta* *Foerster, Verhandl. Preuss. Rheinl. X. p. 274 (♀) sec. spec. typ.

Coelioxys fraterna *Foerster, ebenda X. p. 294, no. 65 (♂) sec. spec. typ.

Coelioxys fissidens *Foerster, ebenda X. p. 293, no. 64 (♂) sec. spec. typ.

(1855) *Coelioxys quadridentata* Smith, Bees of Great Britain p. 146, no. 1 (♂♀).

Weit verbreitet, aber weniger häufig als *C. conoidea* und *rufescens*. Bei Neustadt-Eberswalde auf *Echium*, in den Rüdersdorfer Kalkbergen auf *Stachys recta*, bei Zehlendorf auf *Lotus corniculatus*, im Brieselanger Forst. Ich fing die Weibchen zweimal an gleichen Stellen mit *Megachile circumcincta* Kirby, und zwar, wo letztere Art ausschliesslich und in Menge flog; vermuthlich ist daher *Coel. conica* der Parasit dieser Art.

7. *Coelioxys aurolimbata* Foerst.

Abdominis fasciis 1.—4. continuis, albis, segmento dorsali sexto ♀ apice profunde bifoveolato et elevato-marginato, ventrali quinto pilis rufo-ferrugineis fimbriato. Long. 11—13 mill. ♂♀.

(1853) *Coelioxys aurolimbata* *Foerster, Verhandl. Preuss. Rheinl. X. p. 298, no. 68 (♀).

Das Weibchen dieser Art ist schon durch die Bildung des letzten Hinterleibssegmentes sowie durch die Säumung des fünften Ventralringes mit goldig oder kupfrig schimmernden Seidenhaaren leicht kenntlich. Wie bei dem Weibchen ist auch bei dem Männchen der erste Dorsalring am Hinterrand durchgehend weiss gewimpert; die Oberseite des Hinterleibes ist zwar etwas dichter punktirt, aber ebenso rein und glänzend schwarz wie beim Weibchen, das fünfte Segment seitlich kaum zahnartig hervortretend, die mittleren oberen Zähne des sechsten zugespitzt.

Ich habe diese Art in beiden Geschlechtern bis jetzt nur im Brieselanger Forst während der ersten Hälfte des Juli auf blühendem *Leonurus cardiaca* gefangen.

b. Die hellen Flecke und Bindenzeichnungen durch aufliegende Schuppen gebildet; Augen kurzhaarig. Vorderhäften der Männchen ohne Anhang.

8. *Coelioxys coronata* Foerst.

Antennis brevioribus, nigris, abdominis fasciis albidis 3.—5. interruptis, segmentis 4.—6. supra etiam basin versus fasciatis. Long. 8—9½ mill. ♂.

(1853) *Coelioxys coronata* *Foerster, Verhandl. Preuss. Rheinlande X. p. 280, no. 55 (♂).

Ich habe das Männchen dieser bei Berlin sehr seltenen Art bis jetzt nur zweimal gefangen: Woltersdorf, 18. August und Rüdersdorf, 6. Juni; das letztere Exemplar auf *Stachys recta*.

9. *Coelioxys erythropygæ* Foerst.

Antennis gracilioribus, subtus cum pedibus maxima pro parte laete rufis, abdominis fasciis 1—5. continuis, testaceis vel albidis, segmento ventrali 6. usque ante apicem, dorsali 6. dimidio apicali laete sanguineis. Long. 8—10½ mill. ♀.

(1853) *Coelioxys erythropygæ* *Foerster, Verhandl. Preuss. Rheinfl. X. p. 287, no. 59 (♀).

var. ♀ *segmento dorsali 6. toto nigro, ventrali 6. obscure rufo.*

♂. *Pedibus nigris, tibiarum apice tarsisque rufis: thoracis marginibus maculisque nec non abdominis fasciis continuis 1—5. supra laete ochraceis, segmento dorsali 6. nigro, octodentato, fascia basali dense ochraceo-squamosa ornato.*

Diese zierliche Art ist zwar bei Berlin nicht häufig, aber weit verbreitet; ich fing sie von Ende Juni bis in die zweite Hälfte des August hinein auf dürren Feldern im Brieselang und bei Woltersdorf. Sie fliegt stets in Gesellschaft der *Megachile argentata* Fab., deren Parasit sie ist; ich sah wiederholt die Weibchen in die Eingangsöffnung zu den Bauten dieser Art eindringen, nachdem das *Megachile*-Weibchen letztere verlassen hatte. Männchen und Weibchen fliegen in Gemeinschaft auf *Jasione montana*.

Anmerkung. In Bezug auf die in der Gattungsdiagnose hervorgehobene Eigenthümlichkeit, betreffend die grubenartige Aushöhlung der Backen bei den männlichen *Coelioxys*, ist zu bemerken, dass diese Auszeichnung den Weibchen vollständig fehlt; die Backen sind hier stets gleichmäßig körnig punktirt und behaart, resp. befilzt oder beschuppt. Bei den Männchen ist die sich abwärts vom unteren Augenwinkel und nahe am Aussenrande des tiefen Kehl-Einschnittes (in welchen sich die Unterkiefer und die Unterlippe einschlagen) vorfindende Grube je nach den Arten verschieden und mehr oder weniger in die Augen fallend. Am deutlichsten tritt sie an den mit Schuppen bekleideten beiden letzten Arten (*C. coronata* und *erythropygæ*) hervor, indem sie sich hier als kurze eiförmige, scharf begrenzte (bei *C. erythropygæ* gegen das Auge hin mit einem kielförmigen Rande umgebene), spiegelglatte, vertiefte Fläche darstellt. Bei den behaarten Arten ist sie tiefer, länger gestreckt und mehr der Quere nach verlaufend, so dass sie fast das Ansehen einer Furche hat. Stark verbreitert

erscheint sie bei dem Männchen von *C. elongata* Lepel. und *divergens* Foerst., schmaler und tiefer bei *C. conoidea* Illig., *rufescens* Lepel. und *aurolimbata* Foerst., wo sie an ihrem Vorder- und Hinterrande mit langen Haaren befranst, im Grunde zwar punktirt, aber glatt und glänzend ist. Am wenigsten deutlich tritt sie an *C. conica* Lin. hervor, nicht nur, weil sie hier von der dichten buschigen Behaarung oft überdacht wird, sondern auch, weil ihre Aushöhlung durch gedrängtere Punktirung fast matt erscheint.

14. *Ceratina* Latr.

Antennae breves, subclavatae.

Palpi maxillares 4—6-articulati.

Femora anteriora subtus dilatata, apicem versus late excavata.

Tibiae posticae in utroque sexu extus unidentatae.

Unguiculi omnes profunde bifidi.

Pedes postici ♀ a coxa ad metatarsum usque pilis pollinigeris hirsuti, ♂ femore tibiaque intus ciliatis.

Dass an den Lippentastern von *Ceratina* nicht, wie *Latreille* angiebt, nur ein einzelnes, sondern zwei kurze Endglieder ausgebildet sind, ist bereits von *Smith* hervorgehoben worden. An den Kiefertastern der vorliegenden Gattung lässt die Zahl und Form der Glieder eine auffallende Unbeständigkeit erkennen. Unter sechs von mir untersuchten Exemplaren der *Cerat. cucurbitina* Rossi hatten fünf beiderseits viergliedrige Taster, das sechste auf der einen Seite vier-, auf der andern fünfgliedrige, und zwar war im letzteren Fall das überschüssige Glied durch Theilung des vorletzten hervorgerufen. Bei vier Exemplaren der *Cerat. cyanea* Kirby (3♀) erwiesen sich die Taster durchweg als fünfgliedrig, ebenso bei einem Männchen der *Cerat. egregia*; ein Männchen der *Cerat. callosa* Fab. hatte dagegen rechts einen fünf-, links einen sechsgliedrigen Taster. An den Vorder- und Mittelbeinen beider Geschlechter sind die Schenkel unterhalb stark, fast winklig erweitert und gleich den Hinterschenkeln bis auf zwei Drittheile ihrer Länge weit und tief ausgehöhlt. Bei den Weibchen sind die Hinterbeine von der Hüfte bis zum Metatarsus mit langen, sperrigen Sammelhaaren, welche man beim lebenden Thiere mit Pollen behaftet findet, besetzt, beim Männchen Hinterschenkel und Hinterschienen innen dicht gewimpert. Die Fussklauen sind nicht, wie *Lepeletier* angiebt, einfach, sondern an allen Beinpaaren beider Geschlechter tief zweispaltig. Ein die Gattung sehr auszeichnendes Merkmal ist die Bewehrung der Hinterschienen mit einem kleinen spitzen Zahne. Derselbe

findet sich bei beiden Geschlechtern an der Aussenseite, etwa beim Ende des ersten Drittheils der Länge, wo die Schiene gleich breit zu werden beginnt. Wiewohl diese Bildung von den Autoren mit Stillschweigen übergangen wird, ist sie doch so auffallend, dass sie selbst dem Zeichner der Lepeletierschen Tafeln, welcher sie auf pl. 19 für *Cerat. cucurbitina* (*albilabris* Fab.) sechsmal dargestellt hat, nicht entgangen ist. Ich finde sie bei allen mir vorliegenden Europäischen, Afrikanischen und den zahlreichen Amerikanischen Arten der Gattung in ganz übereinstimmender Weise, vermisste sie dagegen bei zwei Ostindischen: 1) *Ceratina aenea* (*Apis aenea* Fabricius, Ent. syst. suppl. = *Megilla aenea* Fabr. Syst. Piezat.) aus Tranquebar, Java und Ceylon und 2) *Ceratina smaragdula* (*Apis smaragdula* Fabricius, Entom. syst. = *Megilla smaragdula* Fab. Syst. Piez. = *Ceratina maculata* Smith) aus Tranquebar und Java.

In Europa sind die Ceratinen vorwiegend der südlichen Hälfte eigen, hier aber, wie es scheint, durch eine nicht unbeträchtliche Zahl von Arten repräsentirt. Mir sind bis jetzt folgende bekannt geworden:

- a Körper nicht metallisch gefärbt, Hinterschienen aussen stärker, fast winklig erweitert; der Nervus recurrens 2. meist nahe am Ende der zweiten Cubitalzelle einmündend. Kiefertaster der Regel nach viergliedrig, die einzelnen Glieder langgestreckt. Männchen mit breiter Haftscheibe an der Basis der Hinterschenkel und freiem sechsten Ventralringe des Hinterleibes.

1. *Ceratina cucurbitina* Rossi.

Alis infuscatis, nigra, nitida, clypeo, callis humeralibus tibiarumque basi eburneo-maculatis. Long. 6—8 mill. ♂♀

(1792) *Apis cucurbitina* Rossi, Mantissa Insect. I. p. 145, no. 325 (♀).

(1793) *Hylaeus albilabris* Fabricius, Entom. syst. II. p. 305, no. 10 (♀).

(1804) *Prosopis albilabris* Fabricius, Syst. Piezat. p. 293, no. 2 (♀).

(1807) *Ceratina albilabris* Jurine, Hyménopt. pl. 14, fig. 7 (♀).

(1818) *Ceratina albilabris* Germar, Faun. Insect. Europ. V. no. 17 (♀).

(1825) *Ceratina albilabris* Lepeletier, Encycl. méth. X. p. 18.

(1832) *Ceratina decolorans* Brullé, Expéd. scient. de Morée III. p. 340, no. 755. pl. 48, fig. 9 (♂).

(1841) *Ceratina albilabris* Lepeletier, Hist. nat. d. Hyménopt. II. p. 506, no. 2. pl. 19, fig. 1 u. 2 (♂♀).

Ceratina albilabris Cuvier, Règne animal, éd. Masson, pl. 126, fig. 5.

(1855) *Ceratina albilabris* Smith, Bees of Great Britain, p. 195, no. 2 (♂♀).

(1866) *Ceratina albilabris* Giraud, Annal. soc. entom. de France 4. sér. VI. p. 454, no. 7.

♂. *Clypei macula magna, labri minuta eburneis, abdominis segmento 7. brevi, apice late truncato: femoribus posticis subtilis patella ovata, fimbriata instructis.*

Abgesehen von der nicht metallischen Körperfärbung weicht diese Art von allen übrigen durch folgende ausgezeichnete, bis jetzt übersehene Merkmale des Männchens ab. Das umgebogene siebente Dorsalsegment des Hinterleibes ist kurz und an der Spitze breit abgestutzt, nicht wie bei den metallisch gefärbten Arten in die Bauchfläche eingesenkt; daher findet sich an dieser auch ein freies kleines sechstes Ventralsegment, welches vor seinem Endrand mit zwei nach hinten gerichteten Dornspitzen bewehrt ist. Die Hinterschenkel lassen an der Basis der Unterseite eine sehr auffallende Bildung erkennen, welche vermuthlich als Haftapparat bei der Begattung in Anwendung kommt. Es findet sich hier nämlich eine ovale, scheibenförmige, leicht ausgehöhlte Erweiterung, welche auf ihrer Fläche dicht mit greisem, seidenartigem Toment bekleidet, an ihrer Peripherie aber mit ausgespreizten, besonders am Hinterrande sehr langen, silberweissen Haaren gewimpert ist.

Die *Ceratina cucurbitina* hat eine sehr ausgedehnte Verbreitung über das mittlere und das ganze südliche Europa mit Einschluss der Mittelmeerküsten Asien's und Afrika's; ihr Vorkommen in England ist gewiss mehr als zweifelhaft. Nach Lepeletier findet sie sich noch in der Umgegend von Paris, nach Schenck in Nassau. Ich fing sie Mitte August's häufig in Chiavenna und Meran auf *Centaurea paniculata*, deren Pollen die Weibchen an ihren Hinterbeinen anhäufte. Ausserdem liegen mir Exemplare von Genua (Spinola), aus Portugal (Hoffmannsegg), Spanien, Sicilien, Dalmatien, Griechenland (Krüper), Rhodus und benachbarten Inseln (Loew) und Aegypten (Ehrenberg) vor. Rossi beschrieb die Art zuerst aus Etrurien, Fabricius aus Algier; letzteren Fundort bestätigt auch Lucas.

Anmerkung. Dass dieser Art der Rossi'sche Name als der älteste und durchaus sichere zukommt, kann nicht zweifelhaft sein: Rossi beschreibt dieselbe ganz kenntlich und irrt nur darin, dass er den hellen Fleck des Clypeus der Oberlippe zuschreibt. Die spätere Fabricius'sche Benennung verdient schon ihrer Trivialität halber beseitigt zu werden. Die *Ceratina decolorans* Brullé ist durchaus nichts anderes als das Männchen der *Cerat. cucurbitina*, für welches der Verf. sie nach seiner eigenen Angabe auch selbst gehalten hat, bevor sie durch die unrichtigen Angaben Spinola's über das Männchen der *Cer. albilabris* Fab. irre geführt wurde.

Ob die nach einem weiblichen Exemplare aufgestellte

Ceratina parvula Smith (Catal. Hymenopt. Brit. Mus. II. p. 223, no. 5) aus Griechenland mit der vorstehenden Art näher verwandt ist, lässt sich aus den aphoristischen Angaben über dieselbe nicht entnehmen. Was über die Färbung des Clypeus gesagt wird, möchte sogar eher zu der Ansicht berechtigen, dass diese Art der Gattung überhaupt nicht angehöre.

- b. Körper metallisch gefärbt, Hinterschienen aussen nur schwach erweitert; der Nervus recurrens 2. näher der Mitte der zweiten Cubitalzelle einmündend. Kiefertaster der Regel nach fünfgliedrig. Männchen ohne Haftscheibe an der Basis der Hinterschenkel; das siebente Dorsalsegment des Hinterleibes gegen die Bauchseite eingeschlagen, daher das sechste Ventralsegment nicht freiliegend.

2. *Ceratina egregia*.

Magna, splendide coerulea, mesonoto nigricante, melanoti area media magna, laevigata, lucida, abdomine viridescencyaneo vel viridi-aeneo. Long. 12–13½ mill. ♂♀.

♂. Abdominis segmento septimo oblongo, conico, apice horizontali, integro, ventrali secundo tuberculo basali transverso, apice bifido instructo, tertio quartoque utrinque transverse carinatis; clypei macula magna triloba, labri minore, geminato eburneis.

♂ var. *Callis humeralibus apice eburneo-signatis.*

♀. Clypei macula angusta (interdum minima) eburnea; abdominis segmento sexto acute carinato.

(1832) *Ceratina aenea* Brullé, Expédit. scientif. de Morée III. p. 341, no. 756, pl. 48, fig. 10 (♂).

(1839) *Ceratina chalcites* Germar, Faun. Insect. Europ. XXI. 23 (♂).

(1854) *Ceratina aenea* Smith, Catal. Hymenopt. Brit. Mus. II. p. 223, no. 3 (♀).

(1866) *Ceratina chalcites* Giraud, Annal. soc. ent. de France 4. sér. VI. p. 457 (♂♀).

Diese prachtvolle Art ist schon durch ihre Grösse, den firnissartigen Glanz ihres Körpers, die intensiv cyanblaue Farbe des Kopfes, Prothorax, Schildchens und Hinterrückens, die mehr schwärzlich violette des Mittellrückens und das grosse spiegelglatte Mittelfeld der Hinterseite des Brustkastens leicht kenntlich. Der Hinterleib variiert in der Färbung von lebhaftem, in's Grünliche spielendem Blau bis in ein schwärzliches Erzgrün. Das pechbraun gefärbte siebente Abdominal-Segment des Männchens ist länglich kegelförmig, längs der Mittellinie durchaus glatt und daher scheinbar gekielt, die Spitze nicht aufgebogen, ganz, etwas abgestumpft. Jederseits von dem Basalhöcker ist das zweite Bauchsegment quer gekielt, was sich an den beiden folgenden wiederholt, nur dass der Kiel am dritten Ringe in der Mitte eingekerbt, am

vierten breit unterbrochen ist. Bei dem Weibchen ist der schmale Fleck des Clypeus zuweilen sehr klein und möchte bei manchen Exemplaren leicht ganz verschwinden können.

Während bei allen mir sonst vorliegenden Exemplaren beider Geschlechter die Schulterbeulen gleich den Tegulis glänzend schwarz sind, zeigt ein von mir bei Meran gefangenes Männchen die Spitze der ersteren elfenbeinweiss gefleckt.

Die vorstehende Art ist gleichfalls weit über Süd-Europa verbreitet. Sie liegt mir aus Tyrol, Sicilien (Spinola), Andalusien, Naxos (Krüper) und Attica (Krüper) vor.

Anmerkung. Brullé hat das Männchen dieser Art sehr treffend beschrieben und abgebildet. Ein in der Beschreibung vorhandener Druckfehler: „métathorax marqué de cinq lignes longitudinales ou sutures“ anstatt „mesothorax“ hat Giraud dazu veranlasst, eine spezifische Verschiedenheit zwischen der *Cer. aenea* Brull. und *chalcites* Germ. anzunehmen; eine solche ist jedoch thatsächlich nicht vorhanden. Auch die mehr erzgrüne Färbung des Hinterleibes (Brullé) tritt gerade an den mir vorliegenden Griechischen Exemplaren deutlich hervor, ohne einen spezifischen Unterschied zu setzen. Da eine von Fabricius als *Apis (Megilla) aenea* beschriebene Ostindische Art der Gattung *Ceratina* angehört*), so kann

*) Weder diese noch eine zweite von Fabricius unter dem Namen *Apis (Megilla) smaragdula* beschriebene Ostindische *Ceratina* wird von Smith in seinem Catalog der Apiarien des British Museum aufgeführt, letztere jedoch unter dem Namen *Ceratina maculata* von Neuem beschrieben. Die Synonymie dieser beiden Arten ist folgende:

1. *Ceratina aenea*.

(1798) *Apis aenea* *Fabricius, Entom. syst. suppl. p. 277, no. 121–122 (♂).

(1804) *Megilla aenea* *Fabricius, Syst. Piezat. p. 333, no. 26 (♂).

(1854) ? *Ceratina viridis* var. Smith, Catal. Hymenopt. Brit. Mus. II. p. 224, no. 9.

Diese Art ist ausser in Tranquebar (Daldorf in Mus. Berol.) auch auf Java (de Haan) und Ceylon (Nietner) einheimisch. Ihre von Fabricius betonte nahe Verwandtschaft mit der folgenden, für deren Varietät er sie sogar zu halten geneigt ist, erscheint rücksichtlich des ganz abweichend gefärbten und skulptirten Hinterleibes ziemlich locker. Bei *Cerat. aenea* ist der letztere nämlich einfarbig smaragdgrün. — *Ceratina viridis* Guérin Iconogr. stammt vom Senegal; wenn Smith diesen Namen daher einer ganz anders gefärbten Ostindischen Art beilegt, so ist dies nicht recht verständlich, beim Mangel einer specielleren Charakteristik aber auch nicht zu constatiren, ob er darunter etwa die hier in Rede stehende verstanden habe.

2. *Ceratina smaragdula*.

(1793) *Apis smaragdula* *Fabricius, Entom. syst. II. p. 342, no. 122 (♂).

die von Brullé angewandte gleiche Benennung der vorstehenden nicht verbleiben. Dieselbe nach Germar *Cerat. chalcites* Illig. zu nennen, ist nicht statthaft, da die Illiger'sche *Cerat. chalcites* nach dem Original-Exemplar des hiesigen Mus. ganz und gar davon verschieden ist.

3. *Ceratina dentiventris*.

Parva, viridi-aenea, capite plus minusve coerulescente, callis humeralibus tibiarumque basi eburneis: antennis subtus, tegulis tarsisque rufo-brunneis. Long. 6½–7 mill.

♂. Abdominis segmento septimo oblongo, conico, apice acuminato, ventre flavescens-piloso, segmento secundo basi tuberculo compresso armato.

(1806) *Megilla chalcites* *Illiger, Magaz. f. Insektenk. V. p. 139, no. 11 (♂).

Noch etwas kleiner und schlanker als *Cerat. cyanea* Kirby, von welcher sie durch den grünlich bronzefarbenen Körper, die fast ganz elfenbeinfarbenen Schulterbeulen, die licht röthlich braunen oder selbst rostrothen Tegulae und Tarsen, besonders aber durch die Hinterleibsbildung des Männchens auffallend genug abweicht. Fühlergeissel unterhalb bei beiden Geschlechtern röthlich pechbraun oder licht rostfarben. Kopf entweder gleich dem Körper grünlich bronzefarben oder bläulich, der Clypeus beim Weibchen mit schmaler, länglicher, beim Männchen mit breit dreilappiger Makel von weisslich gelber Farbe; der Fleck auf der Oberlippe des letzteren klein, quadratisch. Mittelfeld des Mesonotum zwischen den Längsfurchen ziemlich dicht punktirt, Schildchen mit der Andeutung eines Mittelkiesels. Flügel stärker als bei *Cer. cyanea* gebräunt, an der äussersten Basis rostgelb. Kniefleck an den beiden vorderen Beinpaaren klein, am dritten sich fast auf das erste Drittheil der Länge erstreckend; die Schienen im Uebrigen pechbraun, mit röthlicher Spitze. Die beiden letzten Segmente des weiblichen Hinterleibes dichter, mehr körnig punktirt als bei *Cer. cyanea*, das letzte fast schwärzlich, stumpfer gekielt. Sechstes Segment des männlichen Hinter-

(1804) *Megilla smaragdula* *Fabricius, Syst. Piezat. p. 334, no. 30 (♂).

(1854) *Ceratina maculata* Smith, Catal. Hymenopt. Brit. Mus. II. p. 226, no. 14.

Vaterland: Tranquebar (Hübner in Mus. Berol.) und Java (Smith). — Fabricius spricht in seiner Beschreibung zwar nur dem 4. und 5. Hinterleibssegment die beiden schwarzen Sammetflecke zu; doch finden sie sich bei den mir vorliegenden Original-Stücken auch auf dem sechsten Segment, wie es Smith für seine *Cerat. maculata* angiebt, vor.

leibes gleichfalls schwach gekielt, am Endrande blutroth durchscheinend, das siebente braunroth, dreieckig, grob und zerstreut punktirt, mit abgestumpfter, ungetheilter, nicht aufgerichteter Spitze. Bauchseite des Männchens dicht greisgelb behaart, dunkel erzgrün, das zweite Segment in der Mitte der Basis mit schmalem, seitlich zusammengedrücktem, zahnartig hervorspringendem Höcker, die beiden folgenden mit einem in der Mitte unterbrochenen Querkiel.

Das von Illiger (a. a. O.) zuerst benannte, aber nicht beschriebene Männchen stammt aus Portugal; ausserdem liegt mir die Art aus Spanien, Sicilien und Dalmatien vor. — Eine Aenderung des Illiger'schen Namens schien in Rücksicht auf die irrige Uebertragung desselben auf *Cerat. egregia* so wie auf die inzwischen von Spinola aufgestellte *Ceratina chalcona* rathlich.

4. *Ceratina gravidula*.

Nigro-coerulea, vertice fronsque lacte cyaneis, clypeo, callis humeralibus nec non thoracis dorso nigris, nitidis: mesonoto medio parce punctato, lucidulo, metanoto opaco, area laevigata centrali minima. Long. 9 mill. ♀.

An Grösse zwischen dem Weibchen der *Cerat. egregia* und *callosa* Fab. die Mitte haltend, von beiden durch die Skulptur der hinteren Thoraxwand, von letzterer überdies durch die ungefleckten Schulterbeulen und Clypeus, das nach hinten stärker erweiterte Abdomen, das stark glänzende Mittelfeld des Mesonotum, die Färbung der Bauchseite u. s. w. abweichend. Fühlergeissel unterhalb pechbraun, Stirn und Scheitel intensiv cyanblau, Clypeus, Hinterkopf und Mittelrücken nebst Schulterschwielen und Tegulis fast rein schwarz; letztere nach hinten durch weissliche Behaarung gesäumt, Mittelfeld des Mesonotum zwischen den Längsfurchen sehr vereinzelt punktirt, daher stark glänzend, fast spiegelnd. Auch die ziemlich grobe Punktirung der Seitentheile des Mesonotum ist keineswegs gedrängt, so dass der Glanz noch ziemlich lebhaft ist. Die hintere Thoraxwand ist mit Ausnahme eines sehr kleinen, schmal dreieckigen Mittelfeldes und einer mit demselben zusammenhängenden Querleiste, welche glatt erscheinen, durch sehr dichte und feine körnige Punktirung durchaus matt. Flügel von der Wurzel bis zum Beginn der Cubitalzellen fast glashell, im Uebrigen ziemlich intensiv gebräunt und schwarz geadert. Der helle Kniefleck auch am dritten Beinpaare sehr klein, nicht in die Länge gezogen; die Farbe der Beine sonst tief schwarz, die Endglieder der Tarsen rothbraun. Hinterleib dunkel erzfarben, oberhalb im

Bereich der vier ersten Ringe mit blaugrünem Schimmer; an der Spitze und Bauchseite fast schwarz. Die drei ersten Hinterleibsringe stärker eingeschnürt als bei *Cerat. callosa*, tiefer und weniger dicht punktirt; das Endsegment dichter, fast runzlig punktirt, mit feinerem Mittelkiel und deutlich buchtigem, in eine feine mittlere Spitze ausgezogenem Hinterlande. Die beiden hintersten Bauchsegmente gegen die Spitze hin dicht und rauh, feilenartig punktirt, das letzte am Ende gelb behaart.

Ich fing das Weibchen dieser Art Mitte August's bei Meran auf *Centaurea paniculata*, an Hinterbeinen und Bauchhaaren dicht mit Pollen bedeckt. Das Männchen ist mir unbekannt.

5. *Ceratina cyanea* Kirby.

Cyanea, nitida, clypeo callisque humeralibus nigris, metanoto obsolete punctulato, medio laevi. Long. 6½–7½ mill. ♂♀.

♂. *Clypeo labroque eburneo-maculatis, abdominis segmento 7. obtuse triangulari, apice bifido.*

(1802) *Apis cyanea* Kirby, Monogr. Apum Angliae II. p. 308, Taf. 17, fig. 7 u. 8 (♂♀).

(1841) ? *Ceratina cyanea* Lepeletier, Hist. nat. d. Hyménopt. II. p. 505, no. 1 (♀).

(1855) *Ceratina coerulea* Smith, Bees of Great Britain p. 194, no. 1 (♂♀).

(1866) *Ceratina coerulea* Giraud, Annal. soc. ent. de France 4. sér. VI. p. 455, no. 8 (♂♀).

♂♀ var. *Callis humeralibus apice eburneis.*

(1825) ? *Ceratina callosa* Lepeletier, Encycl. méthod. X. p. 18, no. 1 (♀).

Die Bauchsegmente des Männchens sind gleich denen des Weibchens gleichmässig und dicht punktirt, ohne Höcker und Kiele. Das siebente Dorsalsegment des Männchens ist fast gleichseitig dreieckig, ungekielt, seine Spitze gegen die übrige Fläche fast rechtwinklig aufgerichtet, abgestumpft und durch einen ziemlich tiefen Mittelkerb deutlich zweizipflig. Der Mittelkiel des sechsten Segmentes ist am Ende schneidenförmig erhaben und zahnartig hervortretend.

Alle von mir in der Umgegend Berlin's gesammelte Exemplare haben durchaus schwarze Schulterbeulen, die Weibchen durchweg einen ungefleckten Clypeus. Trotzdem unterliegen beide Körpertheile Färbungsverschiedenheiten. Smith erwähnt einer Varietät des Weibchens mit weiss geflecktem Clypeus; mir selbst liegen einige Exemplare aus Portugal (Hoffmannsegg) und Sicilien (Zeller) vor, welche einen weissen Punkt an der Spitze der Schulterbeulen zeigen, ohne

spezifische Unterschiede erkennen zu lassen. Zwei unter letzteren befindliche Männchen haben genau dieselbe Hinterleibsbildung wie die typische Form.

Die vorstehende Art ist die am weitesten in Europa verbreitete der ganzen Gattung; sie reicht bis nach England und scheint in Nord-Deutschland nirgends selten zu sein; an den Küsten des Mittelmeeres ist sie gleichfalls einheimisch.

Anmerkung. Man kann bei dieser Art allerdings, wie es Kirby gethan hat, die *Apis coerulea* de Villers als fragliches Synonym citiren, sie keineswegs aber mit diesem Namen nach Smith's und Giraud's Vorgänge belegen. Durch die kurzen Angaben von de Villers werden die zunächst verwandten Arten, wie *Cerat. callosa* Fab. durchaus nicht mit Sicherheit ausgeschlossen, so dass seine Art immerhin eine fragliche bleibt. Die allein berechnete Benennung für die gegenwärtige ist die Kirby'sche, welche durch eine genaue Beschreibung beider Geschlechter gestützt wird.

6. *Ceratina nigroaenea*.

Obscure viridi-aenea, callis humeralibus tegulisque apice rufo-brunneis, metanoto opaco, area media laevi angusta: abdominis segmentis ventralibus 2. et 3. ante apicem laevigatis, lucidis. Long. 8½ mill. ♂♀.

♂. *Clypei macula magna triloba aurantiaca, labro toto nigro: abdominis segmento septimo triquetro, carinato, apice late truncato.*

Von der Grösse der *Cerat. callosa*, von dieser durch die Körperfärbung, den Mangel der hellen Schulterbeulenflecke und besonders durch die Hinterleibsbildung des Männchens unterschieden. Kopf und Oberseite des Hinterleibes sind grünlich erzfarben, der Thoraxrücken und das sechste Segment jenes fast schwärzlich. Fühlergeissel unterhalb pechbraun, Oberlippe des Männchens ungefleckt, der grosse dreilappige Fleck des Clypeus, welcher einen ziemlich breiten schwarzen Vordersaum frei lässt, lebhaft orangefarben. Mittelraum des Mesonotum zwischen den Furchen glänzend, zerstreut punktirt, jedoch beträchtlich zahlreicher als bei *Cerat. gravidula*; Schulterbeulen und Tegulae licht rothbraun gesäumt. Flügel nur leicht braun getrübt, mit pechbraunem Geäder. Der weisse Kniefleck am dritten Beinpaare verlängert, Tarsen mit braunrothen Endgliedern. Hinterleib dicht punktirt mit schwärzlich pechbraunem Vorderrand der einzelnen Ringe; sechstes Segment beim Männchen dicht körnig gerunzelt, der Mittelkiel niedrig, an der Spitze röthlich pechbraun durchscheinend. Analsegment fast gleichseitig dreieckig, grob punktirt, mit

glatter, kielartiger Mittellinie, seine Spitze deutlich aufgebogen, breit abgestutzt und durch einen mittleren Kerb stumpf zweilappig. Das zweite und dritte Bauchsegment beim Männchen vor dem Hinterrande mit spiegelglatter, fast punktlöser Querbinde, das vierte ebenda mit einem in der Mittellinie unterbrochenem Querwulst. — Beim Weibchen ist der Fleck des Clypeus meist stumpf eiförmig und gleichfalls gold- oder rothgelb, die Spitze der Schulterbeulen meist lichter als beim Männchen, fast scherbengelb. Der Kiel des sechsten Hinterleibsringes ist vor der Spitze durch einen Quereindruck unterbrochen.

In der Krim (v. Nordmann), an der Küste Klein-Asiens (Loew in Mus. Berol.) und in Griechenland (Krüper) einheimisch.

7. *Ceratina callosa* Fabr.

Cyanea, clypeo callis humeralibus flavo-maculatis. Long. 7½–8½ mill. ♂♀.

♂. *Labro flavo-maculato, abdominis segmento sexto acute carinato, septimo apice acuminato, recurvo.*

(1798) *Apis callosa* *Fabricius, Entom. syst. suppl. p. 277, no. 122–23 (♀) sec. specim. typ.

(1804) *Megilla callosa* *Fabricius, Syst. Piezat. p. 334, no. 31 (♀).

(1841) *Ceratina mauritanica* Lepeletier, Hist. nat. d. Hy-ménopt. II. p. 507, no. 3 (♂♀).

(1849) *Ceratina mauritanica* Lucas, Explor. scient. de l'Algérie III. p. 223, no. 172 (♂♀). Atlas pl. 10, fig. 10 (♂).

(1866) *Ceratina callosa* Giraud, Annal. soc. ent. de France 4. sér. VI. p. 456, no. 9 (♂♀).

var. ♂. *Labro immaculato.*

Dass diese Art von *Cerat. cyanea* spezifisch verschieden ist, hat bereits Giraud zur Genüge erörtert. Das in der Mitte gekielte und mit einer stark aufgebogenen, bald schärferen, bald stumpferen, aber stets ungetheilten Spitze versehene Analsegment des Männchens so wie die leichte Querkielung des dritten und vierten Bauchsegmentes unterscheiden sie im Verein mit der gelben Fleckung der Schulterbeulen und der kräftigeren Statur auffallend genug von der Kirby-schen Art. — Ein mir aus Spanien vorliegendes Männchen, dessen Oberlippe des gelben Fleckes entbehrt, zeigt keine Unterschiede in der Hinterleibsbildung von der typischen Form.

Diese Art reicht von Portugal und Spanien durch Süd-Frankreich und Italien bis nach Griechenland und Süd-Russland; die Algerische *Cerat. mauritanica* Lepel. ist damit identisch.

8. *Ceratina chrysomalla*.

Viridi-aenea, thoracis dorso disperse punctato, cupreo-micante, clypeo, callis humeralibus genubusque flavo-maculatis: tegulis piceis, alis infuscatis, violaceo-micantibus, metanoti area media nitida. Long. 9–10 mill. ♂♀.

♂. *Corpore subtus cum pedibus aureo-piloso, abdominis segmento septimo oblongo-triquetro, apice bituberculato, ventralibus 2.–4. transverse callosis, 4. medio impresso.*

Der *Cerat. egregia* an Grösse nahe stehend, aber licht grünlich erzfarben, mit kupfrigem oder violetter Metallglanz des Mittelrückens. Fühlergeissel unterhalb pechbraun, der orangegelbe Fleck auf dem Clypeus des Männchens zwar über die ganze Breite desselben reichend, aber einen schwarzen Vordersaum freilassend; der gelbe Fleck der Oberlippe quer viereckig. Mittelrücken zwischen den Längsfurchen zerstreut und ziemlich fein punktirt, gleich dem Kopf, Vorderrücken und den beiden Schildehen dicht und aufrecht greisgelb behaart. Mittelfeld des Hinterrückens nach oben und beiden Seiten hin durch kielartige Erhabenheiten scharf abgegrenzt, beiderseits sehr fein körnig punktirt, längs der Mittelfurche in ziemlicher Ausdehnung glatt und glänzend. Schulterbeulen in weiter Ausdehnung wachsgelb, Tegulae röthlich pechbraun; Flügel von der Wurzel aus, gegen die Spitze hin aber viel intensiver gebräunt, deutlich violett schimmernd, mit gelblich braunem Geäder. Die ganze Unterseite des Körpers, besonders die Kehle, Brust und Beine dicht und glänzend goldgelb behaart, der röthlich gelbe Kniepunkt am dritten Beinpaare verlängert, die Schienen pechbraun durchscheinend, die beiden Endglieder der Tarsen rostroth. Erstes Hinterleibssegment sparsamer punktirt und mehr goldig glänzend als die dicht und körnig punktirten folgenden, das siebente länglich dreieckig, pechbraun durchscheinend, grob punktirt, mit glattem Mittelkiel und abgestutzter, in zwei glatte, schwielige Höcker endigender Spitze. Bauchseite goldig grün, das 2. bis 4. Segment mit glänzender und glatter, erhabener Querschwiele vor der Spitze; dieselbe ist auf dem 2. Segment in der Mitte kielartig zugespitzt, auf dem 4. ebenda durch einen grubenartigen Eindruck unterbrochen.

Bei dem Weibchen, welches in Färbung und Skulptur der Oberseite mit dem Männchen genau übereinstimmt, fehlt die aufrechte Behaarung des Kopfes und Thorax, während diejenige der Beine greisgelb erscheint. Der gelbe Fleck des Clypeus ist regelmässig oval, das sechste Hinterleibssegment schwärzlich erzfarben und durchgehends fein gekielt, die Bauchseite fast stahlblau, dicht und gleichmässig punktirt.

Beide Geschlechter wurden von Loew auf Rhodus, das Männchen auch bei Mermeriza gesammelt.

9. *Ceratina* Loewi.

Viridi-aenea, thoracis dorso dense punctato, lacri-bilineato, clypeo, callis humeralibus genubusque flavo-maculatis: tegulis rufo-brunneis, antice flavo-signatis, alis dilute fuscis, metanoti area media lucida. Long. 8—8½ mill. ♂♀.

♂. *Pectore cano-piloso, abdominis segmento 7. obtuse triangulari, apice vix emarginato, ventralibus 3. et 4. utrinque carinulatis.*

Nur von der Grösse der *Cerat. callosa*, jedoch gleich der vorhergehenden Art licht grünlich erzfarben. Der strohgelbe Fleck des männlichen Clypeus erreicht den Vorderrand, derjenige der Oberlippe fast ihre Seitenränder; die Fühlergeissel ist unterhalb gleichfalls pechbraun. Auf dem dicht goldig punktierten Mittellücken setzen sich die inneren paarigen Längsfurchen in zwei vollkommen glatte, fast bis zum Schildchen reichende Längstriemen fort, welche sich schon durch die dunklere Metallfarbe scharf abgrenzen. Am Hinterrücken ist die Abgrenzung des Mittelfeldes seitlich weniger scharf als bei der vorhergehenden Art, die Mitte aber gleichfalls in weiterer Ausdehnung glatt und spiegelblank. Der Endfleck der Schulterbeulen ist hellgelb, die Tegulae sind rostroth, mit licht gelbem Punkte am Vorderrande. Die Flügel sind im Ganzen, besonders aber an der Basis sehr viel schwächer, mehr wässrig gebräunt als bei *Cerat. chrysomalla*; Schienen und Metatarsen pechbraun durchscheinend, die vier Endglieder der Tarsen hell rostroth, die Behaarung der Beine greis. Sechstes Dorsalsegment des männlichen Hinterleibes gegen das Ende hin scharf gekielt, das siebente fast gleichseitig dreieckig, pechbraun, grob punktiert, mit glattem Längskiel, die nicht aufgebogene Spitze desselben breit und fast gerade abgestutzt. Bauchseite bläulich grün, das 3. und 4. Segment jederseits mit einer glänzenden schwachen Querleiste vor dem Hinterrande.

Beim Weibchen ist der gelbe Clypeus-Fleck regelmässig oval, das dicht gekörnte sechste Hinterleibssegment bis zur Spitze fein und scharf gekielt, die Bauchseite grünlich oder bläulich erzfarben, gleichmässig dicht punktiert.

Die Art wurde in beiden Geschlechtern von Loew an der Küste Klein-Asiens (Kos, Mermeriza, Adalia), von Krüper später auch in Attica gesammelt.

Zwei neue von Hrn. Prof. Zeller in Ober-Kärnthen gesammelte Chrysis-Arten.

Von Dr. A. Gerstaecker.

Chrysis hirsuta.

Nigro-hirta, capite thoraceque indigaceis, viridi-variegatis, abdomine igneo, confertissime punctulato, segmento anali integro, subtruncato, serie punctorum antepicali minus distincta: alis hyalinis, litura costali fusca. Long 10 mill. ♀.

Nach der Körperfärbung, dem ungezähnten Analrand des dritten Hinterleibssegmentes und der Verschmälung des letzteren gegen die Spitze hin steht unsere Art mit *Chrys. bicolor* Dahlb. (= *Chr. trimaculata* Foerst.) und *Chrys. simplex* Dahlb. in nächster Verwandtschaft und zwischen diesen beiden, welchen sie in Grösse und Gestalt gleicht, in der Mitte. Wie bei *Chr. bicolor* ist das Endsegment an der Spitze quer abgestutzt und die Bauchseite des Hinterleibes auf goldrothem Grunde schwarz gefleckt; dagegen wie bei *Chr. simplex* die Oberseite des Hinterleibes sehr dicht und fein chagrinartig punktiert. Von beiden ist die vorliegende leicht durch die lange und dichte, aufrechte schwarze Behaarung des Kopfes und Thorax, so wie durch die lange und gleichfalls schwarze der Hinterleibsseiten, besonders aber des Endsegmentes zu unterscheiden. — Kopf und Thorax tief indigoblau, an ersterem die Seiten der Stirn, das Untergesicht und die drei ersten Fühlerglieder, an letzterem eine Querbinde des Pronotum, zwei seitliche Flecke des Mittellückens und die Tegulae smaragdgrün. Scheitel und Stirn etwas grober punktiert als bei *Chr. bicolor*, ohne Querleiste über den Fühlern, das Untergesicht gleich von den Augen ab deutlich verschmälert. Postscutellum leicht gewölbt; Vorderflügel auf der Scheibe nicht gebräunt, nur die — vollständig geschlossene — Radialzelle mit dunklem Costalwisch. Schiensporen und Tarsen durchaus schwarz, Fussklauen glatt. Hinterleib oberhalb noch etwas feiner und dichter als bei *Chr. simplex* punktiert, trotzdem aber, wenigstens an dem Hinterrande der beiden ersten Segmente bedeutend glänzender als dort; Färbung fast rein roth, ohne merklichen Goldschimmer, Mittelkiel auf den beiden vorderen Ringen sehr stumpf und vor dem Hinterrande endigend. Analsegment nach hinten fast auf die Hälfte der Basalbreite verengt, der Hinterrand quer abgestutzt, flach, aber von dem mit ziemlich verloschenen Punkten besetzten Quereindruck aus deutlich aufsteigend. Die lange schwarze Behaarung der Hinterleibsseiten ist besonders der sehr kurzen und weisslichen von *Chr. simplex* gegenüber sehr in die Augen fallend. — Vaterland: Ober-Kärnthen.

Beiträge zur näheren Kenntniss einiger Bienen-Gattungen

von

Dr. A. Gerstaecker.

(Fortsetzung von pag. 184 dieses Jahrgangs.)

15. **Bombus** Latr.

Im Gegensatz zu den nordeuropäischen Arten dieser Gattung, welchen durch Schönherr, Dahlbom, Drewsen und Schiödte, Zetterstedt, Nylander u. A. eine wiederholte specielle Aufmerksamkeit gewidmet worden ist, haben diejenigen des süddeutschen und Schweizerischen Alpengebietes in der Literatur bis jetzt so gut wie gar keine Berücksichtigung gefunden. Es ist dies um so auffallender, als die Hummeln schon durch ihre Grösse und ihre meist elegante Färbung, ebenso wie durch die ansehnliche Individuenzahl, in welcher die meisten Arten auftreten, für die alpine Insecten-Fauna offenbar einen der charakteristischsten Factoren abgeben und das mitteleuropäische Alpengebiet mindestens eine grosse Anzahl ihm eigenthümlicher Arten besitzt wie der höchste Norden. Jedem, der z. B. in der norddeutschen Ebene die nicht eben grosse Mannigfaltigkeit der dort vorkommenden *Bombus*-Arten kennen gelernt hat, wird beim Besuch des Hochgebirges nicht nur der grössere Reichthum an Arten, sondern auch an Individuen, und mit diesen zugleich an Färbungsvarietäten zum Bewusstsein kommen; durch ihr emsiges Treiben an den zahlreichen, durch Grösse, Farbenpracht und Individuen-Menge hervorragenden Alpenpflanzen lenken sie in gleicher Weise wie letztere den Blick unwillkürlich auf sich. Bei günstigem Wetter und an geeigneten Localitäten sind die Blüthen der *Salvia glutinosa*, der *Aconitum*-Arten, der zahlreichen alpinen Disteln u. s. w. oft förmlich von Hummeln belagert, und selbst kaltes und regniges Wetter veranlasst wenigstens gewisse Arten nicht, ihr einmal in Beschlag genommenes Lager zu verlassen. Ganz besonders ist dies während des Spätsommers der Fall, welche Jahreszeit bekanntlich von den Nordländern vorzugsweise zu Ausflügen in das Gebirge benutzt wird und welche für das Studium der Hummeln wenigstens den Vortheil bietet, dass man neben den sogenannten kleinen Weibchen (Arbeitern) zugleich die Männchen, und zwar meist in frisch entwickelten, wohl

erhaltenen Exemplaren antrifft. Mit den Mutterhummeln ist es allerdings um diese Zeit meist schon vorbei, oder man trifft sie mit vereinzelt Ausnahmen nur noch in stark abgellösten und oft bis zur Unkenntlichkeit ausgeblassten Exemplaren an. Denn wenngleich die Aufeinanderfolge von Hummelweibchen und ihrer ersten Nachkommenschaft (Arbeiter und Männchen) im Gebirge bei weitem schneller als in der Ebene vor sich zu gehen scheint, so würde doch für die meisten Arten mindestens ein Zeitraum von acht bis zehn Wochen erforderlich sein, um die verschiedenen ihnen angehörigen Individuen in tadellosen Exemplaren und genügender Anzahl einzusammeln, und es würde hiermit vermuthlich schon Mitte oder Ende Juni's begonnen werden müssen.

Der Verfasser der nachstehenden Mittheilungen über die von ihm in den süddeutschen Alpen beobachteten Hummeln ist bis jetzt nicht in der Lage gewesen, dem Einsammeln derselben einen längeren Sommer-Aufenthalt im Gebirge zu widmen, sondern sieht sich bei seiner Aufzählung auf dasjenige Material beschränkt, welches er mehrere Jahre hindurch während des Monats August und der ersten Woche des September in verschiedenen Gegenden der Schweiz, in einem Theile Tyrols, sowie in Oberbayern und Salzburg auf zahlreichen, mehr oder weniger erfolgreichen Excursionen zusammengebracht hat. Dass dasselbe ein in vieler Beziehung lückenhaftes und unvollständiges sein muss und keineswegs eine an Ort und Stelle während einer langen Reihe von Jahren zusammengebrachte Sammlung, wie z. B. die ungemein reiche des Herrn Dr. Kriechbaumer in München aufwiegen kann, ergibt sich aus der Art seiner Beschaffung von selbst. Es mag aber trotz seiner Unzulänglichkeit vorläufig wenigstens dazu dienen, den bis jetzt so wenig beachteten Gebirgshummeln eine nähere Aufmerksamkeit zuzuwenden und zu einer eingehenderen Bearbeitung derselben aufzufordern. Vielleicht sieht sich dadurch der eine oder andere unter den Schweizer Entomologen, welchen ihr Vaterland eine so reiche Gelegenheit, diese ebenso interessanten wie schönen Alpenbienen einzusammeln, bietet, vielleicht auch, was besonders wünschenswerth wäre, Herr Dr. Kriechbaumer veranlasst, über dieselben berichtende und ergänzende Mittheilungen zu machen.

Bei einem Vergleich der von mir gesammelten Gebirgshummeln mit den im hohen Norden Europa's aufgefundenen Arten ergibt sich als Resultat, dass zwar eine nicht unbedeutliche Zahl beiden Localitäten gemeinschaftlich ist, dass aber die meisten dieser dann auch eine fast allgemeine Verbreitung in dem dazwischen liegenden Gebiete erkennen lassen.

Dagegen scheinen von specifisch nordischen Arten nur ganz vereinzelt zugleich im Alpengebiet wieder aufzutreten, andere für die Alpen charakteristische aber wieder dem hohen Norden abzugehen. Dass der *Bombus lapponicus* Fab. beiden Localitäten gemeinsam ist, kann bei der völligen Uebereinstimmung zwischen Lappländischen einer- und Exemplaren aus Oberbayern und Tyrol andererseits nicht zweifelhaft sein. Dagegen scheint mir die von Sichel angenommene Identität des nordischen *Bombus nivalis* Zett. mit dem *Bomb. montanus* Lepel. der Alpenländer noch keineswegs ausgemacht; vielmehr möchten die zwischen beiden bestehenden Färbungsunterschieden in der Körperbehaarung vorläufig zu einer Trennung auffordern. Noch nicht in der Alpenkette aufgefunden sind die specifisch nordischen Arten: *Bomb. alpinus* Lin., *hyperboreus* Schönh., *arcticus* und *consobrinus* Dahlb.; umgekehrt fehlen bis jetzt dem Norden die in der folgenden Aufzählung als neu charakterisirten Arten:

1. *Bomb. Ligusticus* Spin. (*scutellatus* Jur.). Die Art tritt an dem Südrande der Alpenkette bei Bozen und Meran auf; nach brieflicher Mittheilung von Dr. Kriechbaumer ist sie indessen auch schon bei Innsbruck gefangen worden.

2. *Bomb. terrestris* Lin. (*♂ lucorum* Lin., *caespitum* Panz., *ericetorum* Curt.). In der montanen Region ebenso verbreitet und häufig wie in der Ebene. Bei Berchtesgaden und Kreuth traf ich sie noch zahlreich in einer Höhe von 2500 Fuss an. Die, abgesehen von der hellen Bindenzeichnung, schwarzhaarige Varietät des Männchens flog daselbst mit der ganz oder vorwiegend greishaarigen (*Bomb. lucorum* Lin.) untermischt und durch allmähliche Uebergangsstufen mit derselben verbunden.

3. *Bomb. Latreillellus* Kirby (♀ *Tunstallanus* Kirby). Diese in der Umgegend Berlin's ziemlich sparsam vorkommende Art scheint im Gebirge bei weitem häufiger zu sein. Bei Kreuth, 3200 Fuss, flogen die Männchen besonders auf *Salvia verticillata*.

4. *Bomb. martes*. *Genis haud elongatis, antennarum articulo tertio breviusculo, niger, fascia collari, scutello abdominisque segmento basali flavo-pilosis, ultimis cano-hirsutis.*

Long. corp. 16 mill. ♀.

♂. *Antennarum funiculo parum elongato, fronte, occipite, fascia collari ad coxas usque continuata, scutello abdominisque segmentis duobus basalibus flavo-pilosis, ultimis cano-vel nigricanti-hirsutis.*

Long. 12 mill.

Mit ganz analoger Farbenvertheilung wie *Bomb. hortorum* Lin., von welchem er jedoch nicht nur durch geringere Grösse,

sondern auch in der Plastik des Kopfes und der Fühler durchaus abweicht; überdies erscheint die Behaarung der letzten Hinterleibsringe länger und dünner, auch nicht rein weiss, sondern gelblich greis. — Kopf des Weibchens oberhalb hinter den Augen weniger verlängert als bei *B. hortorum*, der untere Theil der Backen kaum von $\frac{1}{4}$ der Augenlänge, der Clypeus nicht länger als breit. Mit Ausnahme der rostgelben Bewimperung der Oberlippe ist die Behaarung des Kopfes überall tief schwarz. An den Fühlern ist nicht nur das dritte, sondern auch die folgenden Glieder beträchtlich kürzer als bei *B. hortorum*, jenes bei weitem nicht so lang als die beiden folgenden zusammengekommen. Unterkiefer und Ligula nur wenig länger als der Kopf. Die gelbe Vorderrandsbinde des Thorax ist etwas schmaler, die gelbe Behaarung des Schildchens und des ersten Abdominalringes länger und dünner als bei der genannten Art; von letzterem geht sie nur in der Mitte auf die äusserste Basis des zweiten Ringes über. Die greisgelbe Behaarung der Spitze beginnt auf der hinteren Hälfte des vierten Ringes und ist auf den beiden letzten so sperrig, dass die schwarze Grundfarbe deutlich hindurchscheint. Das dreieckige letzte Dorsalsegment ist mit einer tiefen Längsfurche versehen und am Spitzenrande mit kurzer, licht rostrother, seidiger Behaarung bekleidet. Beine durchaus schwarzhaarig, nur die Spitze der Schienen und Metatarsen aussen rostroth befilzt. Flügel wie bei *B. hortorum*. Die Bewimperung der Bauchhalbringe bis zum vierten braungrau, am fünften gelbgreis.

Männchen. Fühlergeissel beträchtlich kürzer und dicker als bei *Bomb. hortorum*, nicht wie dort wellig, die Glieder vom fünften an fast nur um die Hälfte länger als breit. Die ganze Gesichtsmitte unterhalb der Fühler sowie der Oberkopf dicht buschig gelb behaart. Am Thorax setzt sich die gelbe Halsbinde, welche beträchtlich weiter nach hinten reicht als beim Weibchen, auch auf die ganzen Brustseiten fort; da auch das Schildchen reicher und ausgedehnter gelb behaart ist, so verbleibt nur eine schmale schwarze, der Flügelinsertion entsprechende Rücken-Querbinde. Am Hinterleib dehnt sich die gelbe Behaarung der Basis entweder auf die ganzen beiden ersten Ringe oder wenigstens bis auf einen ansehnlichen Theil der Mitte des zweiten aus; der dritte und vierte sind sodann schwarz, die übrigen in der Regel greis, fast weisslich behaart: doch kommen auch Exemplare vor, welche, ohne anderweitige Unterschiede zu zeigen, den ganzen Rest des Hinterleibes schwarz behaart haben, bei denen jedoch die Haare der letzten Ringe an ihrer Spitze in ein fahles Mäusegrau übergehen. Hüften und Schenkel lang und zottig

schwefelgelb, die Schienen und Metatarsen dagegen schwarz und rostroth gemengt behaart; hinterer Metatarsus von gleicher Form wie bei *B. hortorum*. Das letzte Tarsenglied lichter rothbraun als die übrigen.

Ich sammelte diese Art bei Kreuth in Oberbaiern, in der 3200 Fuss hoch gelegenen Wolfsschlucht an den Blüten der *Salvia verticillata*.

Anmerkung. Die vorstehende Art scheint dem *Bomb. Scrimshirani* Kirby nahe verwandt zu sein, würde sich aber schon durch die Farbe der Wimpern an den Hinterschienen des Weibchens, welche bei *B. Scrimshirani* nach Smith's ausdrücklicher Angabe rostroth sein sollen, unterscheiden, ferner auch durch die ganz schwarze Behaarung des weiblichen Kopfes. Bei dem Männchen des *B. Scrimshirani* scheinen nach Smith's Beschreibung die Brustseiten ganz schwarz behaart zu sein; wenigstens wird des Herabsteigens der gelben Thoraxbinde auf dieselben nicht erwähnt.

5. *Bomb. hortorum* Lin. Diese Art ist über das ganze Alpengebiet verbreitet und hier ebenso häufig wie in der Ebene; sie steigt bis zu einer Höhe von 3500 Fuss, wo sie (Berchtesgaden, Engadin) mit besonderer Vorliebe die Blüten von *Aconitum* besüßelt, dieselben gleich anderen Hummel-Arten häufig am Grunde aufbeissend, um auf diese Art leichter zu dem Pollen zu gelangen. Im Mittelgebirge suchten die Männchen stellenweise die Blüten der schönen *Epipactis latifolia* Sw. auf, von denen ich sie wiederholt wegging, um mich von ihrer Betheiligung bei der Befruchtung dieser Pflanze zu überzeugen. Hatte die Hummel längere Zeit ungestört an einer noch intacten Blüthe herumgestöbert, so hatte sie wenigstens in einer nicht unbeträchtlichen Zahl von Fällen die Pollinien am Clypeus angeheftet.

6. *Bomb. opulentus*. *Capite elongato, niger, thoracis dorso toto, scutello pectorisque lateribus aureo-flavo-, abdominis cordati segmentis 1., 4.—6., coxis femoribusque canopilosus: alis dilute fuscis, apice obscurioribus.*

Long. $18\frac{1}{2}$ —20 mill. ♀ (operar.?).

In dem unterhalb der Augen stark verlängerten Kopf, der ungewöhnlichen Längsentwicklung der Maxillen und der Ligula, sowie in der Fühlerbildung ganz mit *Bomb. hortorum* übereinstimmend, aber durch die Farbenvertheilung, die Form des Hinterleibes und, falls die vorliegenden Exemplare Arbeiter-Weibchen sind, auch durch viel beträchtlichere Grösse abweichend. Kopf durchaus tief schwarz behaart, von gleicher Form und Punktirung wie bei der genannten Art, Backen glatt und glänzend, von halber Augenlänge, gegen den Clypeus hin deutlich eingedrückt; Oberlippe rothbraun gewimpert, Oberkiefer an der Spitze mit drei Längsschwielen, Maxillen und Unterlippe von mehr als halber Körperlänge. An den

Fühlern das dritte Glied gegen die Basis hin verdünnt, fast so lang wie die beiden folgenden zusammengekommen. Der ganze Thoraxrücken nebst dem Schildchen, sowie die Mittelbrustseiten mit intensiv und rein goldgelber, seidig glänzender Behaarung bekleidet, welche am Hinterrande des Schildchens etwas länger und mehr abstehend erscheint. Hinterleib flacher als bei *B. hortorum*, nach hinten dreieckig zugespitzt, daher herzförmig, das erste Segment oberhalb ganz mit gespreizter gelblich greiser Behaarung bekleidet, welche nicht auf die Basis des zweiten übergeht; dieses und das dritte in scharfer Abgrenzung nach vorn tief schwarz behaart, das dritte jedoch vor dem Hinterrande mit einer Querbinde aschgrau schimmernder Haare. Auf den drei letzten Ringen ist die Behaarung schmutzig weiss, lang und ziemlich sperrig, so dass die schwarze Grundfarbe dadurch nicht verdeckt wird. Die Behaarung der Mittel- und Hinterhüften, der Unterseite aller drei Schenkelpaare, der Oberseite der Hinterschenkel und der Bauchsegmente ist greis, diejenige der Schienen tief schwarz, doch sind am Hinterrande der Hinterschienen einige rostrothe Haare beigemengt. Der hintere Metatarsus ist innen brennend rostroth beborstet, ausserhalb greis schimmernd; die Endhälfte des letzten Tarsengliedes ist gleich der Basis der Fussklauen rothbraun.

Ich fing zwei ganz übereinstimmende und nach der Intactheit ihrer Flügel und Körperbehaarung vollkommen frisch entwickelte weibliche Exemplare dieser prachtvollen Hummel am 22. August bei Martinsbruck im unteren Engadin an den Blüten von Aconitum; sie flogen daselbst in Gesellschaft von zahlreichen Exemplaren des *Bombus hortorum* Lin. und verschiedener *Psithyrus*-Arten, u. A. des *Psith. globosus*. Trotz ihrer ansehnlichen Grösse, aus welcher man auf Mutterhumeln schliessen könnte, möchten sie sowohl nach der zugespitzten Form ihres Hinterleibes wie nach der Flugzeit eher als Arbeiter anzusprechen sein.

7. *Bomb. hypnorum* Lin. (*♂ ericetorum* Fab. Panz.). In der montanen Region bis etwa 3200 Fuss hoch überall (Interlaken, Kreuth, Walchensee u. s. w.) häufig. Ein einzelnes Männchen traf ich auf dem Stelvio noch in einer Höhe von 5500 Fuss an.

8. *Bomb. muscorum* Lin. (*agrorum* Fab.). Durch die ganze Alpenkette hin verbreitet und in der montanen Region überall ebenso häufig wie in der Ebene. Einige besonders auffallende Farbenvarietäten waren bei Meran vertreten.

9. *Bomb. senilis* (et *muscorum*) Fab. Ich fand diese Art sehr viel sparsamer als die vorhergehende im Gebirge

vertreten; einige Männchen wurden bei Martinsbruck und Montreux angetroffen.

10. *Bomb. pascuorum* Scop. (*Italicus* Fab.). Die Art scheint bei Bozen und Meran ziemlich häufig zu sein; nördlicher ist sie mir bis jetzt nicht vorgekommen.

11. *Bomb. sylvarum* Lin. In der montanen Region ebenso häufig wie in der Ebene.

12. *Bomb. mesomelas. Flavescenti-hirtus, capite, thoracis fascia interalari, tibiis metatarsisque nigro-, abdominis segmentis 2. et 3. fulvescenti-pilosis: genis subelongatis, tarsis fere totis nigro-fuscis.*

Long. 11—13 mill. ♀ oper.

? Mas. *Antennarum funiculo modice elongato, metatarso postico parallelo, basi truncato, abdomine apicem versus distinctius fulvescenti.*

Long. 15 mill.

In der Färbung des Pelzes fast ganz mit *Bomb. equestris* Fab. und *Bomb. fragrans* Kirby (nec Pall. = *pratorum* Fab.) übereinstimmend, von beiden jedoch durch den ganz schwarz behaarten Kopf, von ersterem ausserdem durch die schwarzhaarigen Schienen und den Mangel der dunklen Hinterleibsbinden, von letzterem durch die greishaarigen Schenkel und die dunklen Tarsen abweichend. Von *Bomb. sylvarum* Lin., mit welchem die gegenwärtige Art gleichfalls einen übereinstimmend gefärbten Thorax gemein hat, schon durch den mehr einfarbigen, ungebänderten Hinterleib, den längeren und ganz dunkel behaarten Kopf u. s. w. unterschieden. — Bei den Arbeiter-Weibchen sind Scheitel und Stirn durchaus tief schwarz behaart, der unter den Augen liegende Theil der Backen gleich dem Clypeus länger gestreckt als bei *B. sylvarum*, die Fühler von gleichen Längsverhältnissen der einzelnen Glieder. Der tief schwarze Thoraxsattel, die licht gelbe Behaarung des Halskragens und Schildchens, die mehr in das Weissliche übergehende der Brustseiten genau so wie bei der genannten Art; ebenso ist die Flügelfärbung dieselbe. An den Beinen sind Hüften und Schenkel unterhalb lang und zottig greis behaart, die Vorderschenkel jedoch nahe der Spitze mit beigemischten schwarzen Haaren versehen. Alle drei Schienepaare sind dagegen durchaus schwarzhaarig, ebenso die Metatarsen mit Ausnahme des rostroth befilzten Spitzenrandes; der übrige Theil der Tarsen ist entweder ganz oder bis auf die rothbraun durchscheinende Spitze des Endgliedes schwarzbraun. Der Hinterleib im Bereich des 2. und 3. Ringes schön rothgelb, auf dem ersten und dem 4. und 5. lichter, mehr schwefelgelb behaart, der sechste Ring schwarz beborstet; Bauchseite ziemlich dünn greishaarig.

Diese Art scheint auf die höheren Gebirgsregionen beschränkt zu sein, da ich sie bei Samaden (6000 Fuss) und besonders häufig auf dem Stelvio (5500 Fuss), nicht aber unter 3500 Fuss (Nauders) angetroffen habe.

Bei Samaden im oberen Engadin fing ich in Gesellschaft der Arbeiter ein Männchen, dessen Zugehörigkeit zu der vorstehenden Art mir trotz mehrfacher wesentlicher Uebereinstimmungen nicht über allen Zweifel erhoben scheint. Bei demselben ist die lange Behaarung des Scheitels und der Stirn durchaus schwarz, doch finden sich zu beiden Seiten und unterhalb der Fühlerinsektion kurze graue Haare beigemengt. Die Fühlergeissel ist nur wenig kürzer, aber merklich derber als bei dem Männchen des *Bomb. fragrans* Kirby (*pratensis* Fab.). Die den schwarzen Sattel rings umgebende helle Behaarung des Thorax ist gleich der des ersten Hinterleibsringes fast weiss oder wenigstens mehr greis als gelb; am 2. bis 4. Ringe ist nur die Endfranse weisslich, die übrige Behaarung gleich derjenigen der folgenden Ringe allmählig intensiver gelblich rostroth. Die Bauchfläche ist dicht runzlig punktirt, das Endsegment wulstig gerandet. Die Aussenseite der Hinterschienen ist gleichmässig körnig punktirt, die Wimperhaare des Vorderrandes sind kurz und ganz schwarz, diejenigen des Hinterrandes länger und an der Spitze licht rostfarben; der gleichfalls körnig punktirte hintere Metatarsus ist fast durchaus gleich breit, an der Basis in rechtem Winkel abgestutzt.

Mehrere mit dem vorbeschriebenen Exemplare übereinstimmende Männchen besitzt die hiesige Entomologische Sammlung aus der Krim und aus Orenburg (Eversmann); letztere sind vermuthlich in der Fauna hymenopterologica als Männchen von *Bomb. equestris* aufgeführt worden, ohne dass hierüber freilich die dürftigen Angaben Eversmann's einen sicheren Aufschluss geben.

13. *Bomb. Lapponicus* Fab. Diese farbenprächtige Hummel gehört nach meinen bisherigen Erfahrungen zu den seltneren des Alpengebietes. Ich fing einige Exemplare (Männchen und Arbeiter) bei Kreuth in einer Höhe von 3200 bis 4000 Fuss, auf dem Stelvio fast 7000 Fuss hoch.

14. *Bomb. montanus* Lepel. (? = *nivalis* Smith). Ich beziehe den durch eine sehr unzureichende Beschreibung gestützten Lepeletier'schen Namen auf eine dreifarbigte Alpenhummel, bei welcher, abgesehen von der für dieselbe angegebenen Farbenvertheilung in der Behaarung, das dritte Fühlerglied (zweite Geisselglied) der Weibchen und Arbeiter nicht auffallend verlängert, sondern etwas kürzer ist als die beiden folgenden Glieder zusammengenommen, deren Backen

kurz und deren Tarsen entweder ganz oder bis auf das rothbraune Endglied pechschwarz gefärbt sind. — Die durch diese Merkmale von der folgenden leicht zu unterscheidende Art ist mir in einigen Arbeiter-Individuen bei Montreux und bei Samaden im Engadin (6000 Fuss), in einem Männchen und Weibchen bei Kreuth in einer Höhe von 3200 Fuss vorgekommen.

15. *Bomb. mendax*. *Antennarum articulo tertio conspicue elongato, niger, fronte media nec non thoracis fascia antica flavo-pilosis, scutello et abdominis basi cano-, segmentis tribus ultimis rufo-hirtis: tarsorum articulis quatuor ultimis rufis.*

Long. 11—14 mill. ♀ oper.

Selbst wenn diese Hummel den auffallendsten Farben-Abänderungen unterworfen wäre, was nach den mir vorliegenden Arbeiter-Exemplaren nicht der Fall zu sein scheint, so liesse sie sich im weiblichen Geschlecht sofort durch die Fühlerbildung erkennen und hiernach von allen Verwandten leicht unterscheiden. Das dritte Fühler- (2. Geissel-) Glied ist nämlich bei deutlicher Verdünnung gegen die Basis hin auffallend langgestreckt, nicht viel kürzer als die drei folgenden zusammengenommen, während die Glieder vom fünften an kaum länger erscheinen als die entsprechenden von *Bomb. montanus*. Der Kopf ist unterhalb der Augen mehr verlängert als bei dieser Art, die Backen hier reichlich von einem Drittheil der Augenlänge, die Augen auf dem Scheitel einander mehr genähert und dieser daher in der Ocellengegend merklich schmaler, überdies auch bei sparsamerer Punktirung glänzender. Die lange Behaarung des Kopfes ist schwarz, zwischen den Fühlern und in der Mitte des Hinterhauptes jedoch gelb. Clypeus fast nackt, nur sehr sparsam und fein punktirt, glänzend; Oberlippe und Mandibeln an der Spitze rostroth gewimpert, Maxillen und Unterlippe etwa um die Hälfte länger als der Kopf. Die goldgelbe Behaarung des Halskragens erstreckt sich oft beiderseits bis gegen die Mittelbeine hinab, endigt aber zuweilen auch schon bald unterhalb der Flügel-Insertion. Die Behaarung des Schildchens und des ersten Hinterleibsringes ist licht greisgelb, lang und gespreizt, ebenso diejenige auf der vorderen Hälfte des zweiten Ringes; die auf sie folgende schwarze erscheint bei gewisser Beleuchtung weniger rein und tief als diejenige der mittleren Thoraxbinde, ohne dabei jedoch greis gemischt zu sein; von der Basis des vierten Ringes an weicht sie einer bis zur Spitze des Hinterleibes reichenden brennend rothen. Am Bauche ist die Behaarung vom zweiten Segmente an rothgelb, lang und dünn, an den Beinen schwarz; doch sind die Trochanteren zuweilen bräunlich greis, die Hinterschienen wenigstens aussen und rück-

wärts vorwiegend rostroth befranst. An allen drei Beinpaaren sind die vier letzten Tarsenglieder und die Basis der Fussklauen licht rostroth, ausserdem auch die Spitze der Schienen und Metatarsen rothbraun durchscheinend. Die Flügel sind leicht wässrig gebräunt.

Ich fing diese Art in einer grösseren Anzahl von Arbeiter-Exemplaren auf der Königsalp bei Kreuth (4000 Fuss); sie beflohen Anfang August's die Blüten von *Ballota nigra*. Das Männchen ist mir unbekannt geblieben.

16. *Bomb. mucidus*. *Nigro-hirtus, fascia collari ad coxas usque descendente, scutello, pedibus posticis nec non segmenti abdominalis primi lateribus cano-, segmentis 3.—6. totis flavescenti-pilosis: antennarum flagello breviusculo.*

Long. 11—13 mill. ♀ oper.

Die mir allein vorliegenden Arbeiter-Weibchen sind von der Grösse derjenigen der beiden vorhergehenden Arten, von welchen sie sich, auch abgesehen von der nicht rothen, sondern gelben Behaarung der hinteren Abdominalhälfte, schon durch die dünner behaarte und daher stark glänzende, wie lackirte Hinterleibsbasis unterscheiden. — Fühlergeissel kurz und dick, bei gleicher Länge merklich dicker als bei *B. montanus*, die Glieder von gleichen Längsverhältnissen wie dort. Auch der Kopf wie bei dieser Art gebaut, die lange zottige Behaarung desselben durchaus schwarz, nur oberhalb der Ocellen ein Büschel gelbgraiser Haare eingemengt; Oberlippe rostroth gewimpert. Die greisgelbe Haarbinde am Vorderrande des Thorax steigt über die Brustseiten bis zu den Mittelhüften hinab, die lange und rauhe Behaarung des Schildchens ist nur am Hinterrande desselben greisgelb, auf seinem vorderen Theile dagegen wie auf der Thorax-Scheibe schwarz. Am Hinterleib sind die beiden ersten Ringe mit Ausnahme zweier aufrechter greisgelber Büschel an den Seiten des Basalsegmentes rein schwarz behaart und auffallend glänzend; von der Basis des dritten Segmentes an ist dagegen die Behaarung gelb, wiewohl nicht so dicht, dass dadurch die schwarze Grundfarbe ganz verdeckt würde. Der schwarzen Behaarung der beiden vorderen Beinpaare ist nur an den Trochanteren und der Schenkelbasis einige greise beigemengt; an den Hinterbeinen dehnt sich dagegen letztere auf die ganzen Schenkel und den Hinterrand der Schienen aus, wo sie besonders lang erscheint. Am Hinterrand des Metatarsus ist sie gleichfalls lang, schwarz mit fahlen Spitzen, auf der Bauchseite des Hinterleibes silbergrau, ziemlich dünn, gegen das Ende hin gelblich. Flügel mit etwas stärkerer Trübung des Aussenrandes als bei der vorhergehenden Art.

Ich fing eine Anzahl ganz übereinstimmender Arbeiter

in der Wolfsschlucht oberhalb Kreuth (3200 Fuss) auf *Salvia verticillata*; dieselben lassen sich keinem der von mir an derselben, durch ihre reiche Pflanzendecke sehr günstigen Localität erbeuteten Hummel-Männchen zuertheilen.

17. *Bomb. pratorum* Lin. Die Art ist im Alpengebiete weit verbreitet und besonders in der montanen Region häufig, doch steigt sie bis hoch in die alpine Region hinauf; ein frisch entwickeltes Weibchen der var. *Bomb. subinterruptus* Kirby traf ich am 20. August auf dem Stelvio noch in einer Höhe von 7000 Fuss. Von dem im August häufigen Männchen liessen sich im Baierischen Gebirge die allmäligen Färbungsübergänge von der tief schwarzen, in scharfer Abgrenzung vorn goldgelb, hinten ziegelroth behaarten Form *B. pratorum* Lin. bis zu dem vorwiegend goldgelb behaarten *B. Burrellanus* Kirby einsammeln. Die Arbeiter von der Färbung des *B. subinterruptus* Kirby flogen ebendasselbst mit solchen, welchen die gelbe Binde der Hinterleibsbasis fehlt, untermischt und auf denselben Pflanzen.

18. *Bombus Proteus*. *Antennarum flagello tenui, elongato, metatarso postico basin versus fortiter attenuato, nigro-hirtus, abdominis segmentis 4.—7. rufo-pilosis, occipite pectorisque lateribus semper, plerumque etiam fascia collari abominisque basi flavo-pilosis.*

Long. 11½—13½ mill. ♂.

Mit dem Männchen des *Bomb. pratorum* Lin. sehr analog gefärbt und auch in ganz ähnlicher Weise variirend, aber durch die viel längere und dünnere Fühlergeissel, den kleineren Kopf und den an der Basis stark verengten hinteren Metatarsus leicht zu unterscheiden und hiernach in allen Abänderungen wiederzuerkennen. Der Körper, wiewohl in gleicher Weise wie bei *B. pratorum* lang und wollig behaart, erscheint im Ganzen etwas schlanker. An den Fühlern ist das dritte Glied ein wenig kürzer als das vierte, die folgenden sind langgestreckt, etwa 2½mal so lang als breit und hinterwärts deutlich ausgeschweift, so dass die Fühlergeissel wellig erscheint. Kopf klein, hinter den Augen nicht (wie bei *B. pratorum*) verlängert, mit Ausnahme eines goldgelben Haarbüschels auf der Mitte des Hinterhauptes entweder ganz schwarz behaart oder nur mit sparsam eingestreuten gelben Haaren unterhalb der Fühler-Insertion. Die Wimperung der Oberkieferspitze mehr gelbbraun als rostroth. Am Thorax ist stets eine breite Binde der Brustseiten, welche bis zum Flügelansatz hinaufreicht, goldgelb behaart, auch dann, wenn, wie es häufig genug vorkommt, der ganze Thoraxrücken und das Schildchen einfarbig schwarz sind; überwiegend an Zahl sind freilich diejenigen Exemplare, bei welchen ein schmalere

oder breiterer Halskragen als unmittelbare Fortsetzung der gelben Seitenbinde gleichfalls diese Färbung annimmt — und bei solchen mischen sich zuweilen auch der schwarzen Behaarung des Schildchens einige gelbe oder wenigstens greise Haare bei. Das Colorit des Hinterleibes betreffend, so haben selbst Exemplare, welchen der gelbe Halskragen fehlt, die drei erten Ringe oberhalb entweder ganz oder doch vorwiegend schwarz behaart, indem zunächst nur auf der Grenze des ersten und zweiten Ringes eingemischte gelbe Haare auftreten. Diese nehmen sodann bei anderen Individuen in dem Maasse überhand, dass schliesslich die ganze Oberseite der beiden Basalringe goldgelb behaart erscheint und zwar trifft dies in der Regel mit ausgedehnterer gelber Färbung des Halskragens zusammen. Die brennend rothe Behaarung der Hinterleibspitze beginnt mit der Basis des vierten Ringes, auf welche die vorangehende schwarze (des dritten) nur in geringem Maasse übergreift. Die Schenkel aller drei Beinpaare sind unterhalb vorwiegend schwefelgelb, die Hinterschenkel oberhalb und die Hinterschienen jedoch durchweg schwarz behaart; an Vorder- und Mittelschienen sind wenigstens zuweilen gegen die Basis hin einige rostrothe Haare beigemenget. Hinterer Metatarsus schmal, vor dem Hinterrande deutlich längsgefurcht, gegen die Basis hin stark, fast stielartig verschmälert; die Wimperung seines Hinterrandes schwärzlich, meist aber rostroth untermischt oder wenigstens die Spitze der Haare röthlich. Zweites bis drittes Tarsenglied gleich dem Metatarsus schwärzlich pechbraun, das Endglied ganz oder gegen die Spitze hin licht rothbraun.

Die Männchen dieser Art gehören zu den häufigeren Hummeln des süddeutschen Gebirges; ich habe sie während des August's bei Partenkirch und Kreuth in Oberbaiern, bei Nauders in Tyrol, im unteren Engadin und auf dem Stelvio in zahlreichen Abänderungen gesammelt. Ihr eigentlicher Bezirk scheint die montane Region zwischen 2500' und 3500' Höhe zu sein, doch habe ich sie auf dem Stelvio noch bei 5500' angetroffen. Andererseits ist sie aber auch der Ebene nicht ganz fremd, wie zwei von Erichson und mir bei Berlin gefangene Exemplare erweisen. — Das dazu gehörige Weibchen ist mir bis jetzt nicht mit Sicherheit bekannt geworden; auf die Vermuthung hin, dass die Arbeiter denjenigen des *Bomb. pratorum* sehr ähnlich sein möchten, habe ich eine beträchtliche Anzahl der letzteren auf eine darunter befindliche zweite Art untersucht, ohne jedoch greifbare und stichhaltige Unterschiede auffinden zu können.

19. *Bomb. mastrucatus*. *Antennarum articulo tertio sequentibus duobus conjunctim brevior, robustus, nigro-hirtus,*

abdominis subglobosi segmentis 3.—6. rufo-pilosis, pronoti pilis interdum obsolete cinereo-mixtis.

Long. 13—15 (♀ oper.) vel 20—21 mill. (♀ fecund.).

♂. *Antennarum flagello parum elongato, metatarso postico subparallelo, fronte, vertice, pronoti fascia ad coxas usque continuata, scutello abdominisque basi flavo-hirsutis.*

Long. 13—17 mill.

Weibchen und Arbeiter gleichen mehr in der Färbung als in der Art der Behaarung und der Körperform denjenigen des *Bomb. lapidarius*, doch sind sie schon durch die weitere Ausdehnung der rothen Behaarung des Hinterleibes nach vorn leicht zu unterscheiden. Der Körper ist beträchtlich gedrungener, der Hinterleib bei gleicher Breite kürzer, bei den Arbeitern sogar fast kuglig, die Behaarung nicht anliegend, sammetartig geschoren und rein schwarz, sondern ziemlich lang, rauh und mehr russig. Während die fruchtbaren Weibchen denjenigen des *B. lapidarius* an Grösse durchschnittlich gleichkommen, übertreffen die Arbeiter jene der genannten Art meist um das Doppelte. Längsverhältnisse der Fühlerglieder nicht abweichend, Backen und Clypeus etwas kürzer, Mandibeln an der Spitze weniger röthlich durchscheinend, sonst ebenso gebildet; Oberlippe lang rostgelb gefranst. Behaarung des Kopfes, Thorax und der vorderen Hälfte des Hinterleibes oft durchaus schwarz; doch finden sich zuweilen auf dem Hinterhaupt, häufiger auf dem Pronotum und am Hinterrande des Schildchens fahl braungraue Haare beigemenget, welche auf letzteren beiden sogar die Andeutung einer Querbinde hervorrufen können. Die aufgerichteten Haarbüschel an der Seite des ersten Hinterleibssegmentes schimmern sogar nicht selten aschgrau, ebenso mitunter einige Haare in der Mittellinie des zweiten Ringes. An die bis auf die Basis des dritten Hinterleibsringes übergreifende schwarze Behaarung reiht sich sodann eine brennend rothe, welche sich mithin (abweichend von *B. lapidarius*) nach vorn bis auf die grössere Hälfte des dritten Segmentes erstreckt. Auch auf der Bauchseite sind die Spitzenränder der Segmente vom dritten an rostroth, beim Weibchen mehr goldgelb gewimpert. Behaarung der Hüften, Schenkel und Schienen durchaus schwarz, nur die lange Wimperung an der Rückseite der Hinterschienen mit greis- oder rostgelb schimmernden Spitzen; entweder alle vier Endglieder der Tarsen oder wenigstens das letzte licht rothbraun, im letzteren Fall die drei vorhergehenden röthlich pechbraun.

Das Männchen ist neben demjenigen des *B. lapponicus* das farbenprächtigste unter den Gebirgshummeln, unter den ähnlich gefärbten Arten überdies durch seine Grösse und die

lange, struppige Behaarung ausgezeichnet. Durch den dicken, hinter den Augen verlängerten Kopf steht es mit demjenigen des *Bomb. lapidarius* und *pratorum* in nächster Verwandtschaft, gleicht ersterem auch in der Form des hinteren Metatarsus, unterscheidet sich aber von demselben leicht durch den kürzeren und viel rauhhaarigeren Hinterleib und die schlankere, fasst um $\frac{1}{4}$ längere Fühlergeissel, während es anderseits von demjenigen des *B. pratorum* durch den nicht erweiterten, fast gleich breiten Metatarsus und durch die bei etwa gleicher Länge sehr viel dünnere Fühlergeissel abweicht. Die Färbung der Behaarung betreffend, so nähert sich hierin das Männchen nur in seltenen Fällen dem Weibchen; doch sind auch bei solchen auf Thorax und Hinterleibsbasis vorwiegend schwarz behaarten Individuen noch immer die Stirn und die Mitte des Hinterhauptes vorwiegend, der Halskragen und eine Brustbinde fast durchgehend gelb behaart, der Hinterrand des Schildchens wenigstens mit gelbgrünen Haaren gefranst. Die rothe Behaarung der Hinterleibsspitze beginnt bei derartigen Individuen zuweilen erst auf dem vierten Ringe, während die Mitte des zweiten und dritten nur einzelne greise Haare, die Seiten des ersten einen Büschel solcher tragen. (Gamskarkogl bei Gastein, 6500 Fuss). Bei weiterem Umsichgreifen der gelben Behaarung erstreckt sich diese zunächst auf die ganze Oberseite des Kopfes bis zu den Ocellen, auf den Vorderrand des Thorax und das Schildchen in weiterer Ausdehnung, während sie auf den beiden ersten Hinterleibsringen zwar schon reichlich vertreten, aber noch stark mit schwarzer Behaarung untermischt ist. Bei den buntscheckigsten Exemplaren endlich ist der Thorax so weit gelb behaart, dass oberhalb nur noch eine dem Flügelansatz entsprechende schwarze Querbinde übrig bleibt; das erste Hinterleibssegment ist ganz, das zweite bis auf den Hintersaum gelbhaarig und zwischen der gelben Basal- und der rothen Spitzenbehaarung verbleibt nur noch ein schmales, tief schwarzes Band. Brust, Bauch, Unterseite der Hüften und Schenkel sind gelbhaarig, die Bekleidung der Vorder- und Mittelschienen dagegen schwarz, die Wimperung an der Rückseite der Hinterschienen nebst Metatarsen vorwiegend oder wenigstens an der Spitze rostroth.

Es scheint diese Art über das ganze Alpengebiet in einer Höhe von etwa 3000' bis 7000' verbreitet zu sein. Ich sammelte dieselbe in zahlreichen Individuen bei Gastein, Berchtesgaden, Kreuth, im unteren und oberen Engadin sowie auf dem Stelvio. Die Weibchen und Arbeiter belliegen mit Vorliebe die Blüten der *Salvia glutinosa* und des *Aconitum*, dessen Blüten sie von der Basis her aufbeissen.

20. *Bomb. lapidarius* Lin. In der montanen Region allgemein verbreitet und ebenso häufig wie in der Ebene.

(*Psithyrus* Lepel.)

21. *Bomb. rupestris* Fab. Im Gebirge noch bei weitem häufiger als in der Ebene; ich fand stellenweise (z. B. bei Partenkirch in Oberbayern) die Distelblüten von den Männchen dieser Art förmlich belagert.

22. *Bomb. globosus* (Eversm.) Kriechb. Seltener und anscheinend mehr lokal als die vorhergehende Art. Ich fing sie bei Partenkirch in Oberbayern, bei Martinsbruck im unteren Engadin (hier neben Männchen am 22. August auch ein frisch entwickeltes Weibchen) und bei Samaden (6000').

23. *Bomb. quadricolor* Lepel. Ich habe die Männchen dieser Art bis jetzt nur bei Kreuth in Oberbayern (2500'—3200') angetroffen; sie sind daselbst sehr viel seltener als diejenigen von *B. campestris* und *vestalis*.

24. *Bomb. vestalis* Fourcr. Die Männchen bei Kreuth im August äusserst gemein, besonders auf *Origanum vulgare*, *Eupatorium cannabinum*, *Salvia glutinosa* und *verticillata*; zu Anfang des Monats auch noch vereinzelte Weibchen, welche bei Berlin nur bis Ende Juni's vorkommen. Die bei weitem häufigste Form des Männchens ist diejenige mit gelbhaariger Basis und weisshaariger Spitze des Hinterleibes; selten dagegen ist 1) eine Varietät mit bräunlich gelb (anstatt weiss) behaarter Spitzenhälfte und 2) diejenige, bei welcher der Hinterleib im Bereich der vier ersten Segmente, mithin bis zum Beginn der weissen Behaarung vorwiegend gelbhaarig ist.

25. *Bomb. saltuum* Panz. Die Art ist mir nur in vereinzelten Exemplaren bei Kreuth (ein abgeflogenes Weibchen noch am 6. August) und bei Berchtesgaden vorgekommen.

26. *Bomb. campestris* Panz. Die Männchen bei Kreuth in Gesellschaft derjenigen des *B. vestalis* und ebenso häufig, zuweilen in den auffallendsten Varietäten auftretend. Die Ueberhandnahme der goldgelben Behaarung geht bei vereinzelten Exemplaren noch weiter, als es von Kriechbaumer in seiner vortrefflichen Monographie der Schmarotzer-Hummeln angegeben wird. Bei zwei von mir gefangenen Männchen ist oberhalb nur noch eine schmale Thoraxbinde und das zweite Hinterleibssegment schwarz, alles Uebrige goldgelb behaart; ein drittes hat sogar den ganzen Hinterleib gleichmässig goldgelbhaarig.

16. *Osmia* Panz.

Die für ihre Zeit treffliche Monographie, welche Latreille im achten Bande der *Encyclopédie méthodique* (1811) den Arten dieser interessanten Gattung gewidmet hat, war bis

vor wenigen Jahren fast die einzige Arbeit, auf welche man bei der Bestimmung der hierher gehörigen Bienen beschränkt war oder mittels welcher man wenigstens eine solche zu ermöglichen hoffen konnte. Denn die von Dufour, Zetterstedt, Lepeletier, Nylander und Smith seitdem publicirten Beschreibungen theils bekannter, theils neuer Arten der Gattung haben dadurch, dass sie die wesentlichen Charaktere derselben entweder ganz ausser Acht gelassen oder wenigstens nicht mit der nöthigen Schärfe hervorgehoben haben, die Kenntniss derselben im Grunde eher gehemmt als gefördert. Erst in neuerer Zeit ist von Giraud und F. Morawitz den zur sicheren Feststellung der Arten geeigneten Merkmalen eine nähere Aufmerksamkeit geschenkt und neben der Sichtung bereits beschriebener, aber zum Theil verkannter oder mit einander vermengter auch eine grössere Anzahl neuer und bemerkenswerther zur Kenntniss gebracht worden. Trotzdem ist die Kenntniss der, wie es scheint, in Europa sehr zahlreich vertretenen *Osmia*-Arten noch weit davon entfernt, eine vollständige zu sein, da ganz abgesehen von den noch unbeschriebenen oder noch zu entdeckenden Arten so manche der bereits beschriebenen nur nach einem der beiden Geschlechter bekannt, in ihrer Selbstständigkeit zweifelhaft oder auf ihre wesentlichen Merkmale hin nicht gehörig geprüft worden ist. Während man sich in vielen anderen Bienengattungen vergeblich nach prägnanten plastischen Merkmalen, auf welche sich begreiflicher Weise eine viel schärfere Unterscheidung der Arten als nach der von den Autoren oft ausschliesslich erwähnten Färbung des Integumentes und der Behaarung basiren lässt, umsieht, ist bei den Osmien an solchen durchaus kein Mangel und es kommt in der That nur darauf an, alle einzelnen Körpertheile auf dieselben zu prüfen, um sie gewahr zu werden. Der Clypeus, die Fühlhörner, die hintere Thoraxwand, die Endsegmente und die Bauchfläche des männlichen Hinterleibes, die Hüften, die Metatarsen, Schiensporen u. s. w. zeigen fast bei jeder Art mehr oder weniger auffallende Besonderheiten, welche sich zum Theil später sogar unzweifelhaft als Gruppencharaktere werden verwerthen lassen.

Als einen solchen Gruppencharakter möchte ich schon gegenwärtig eine eigenthümliche Bildung des hinteren Metatarsus bei den Männchen mehrerer *Osmia*-Arten in Anspruch nehmen, welche sich schon durch das sehr übereinstimmende Colorit ihrer Körperbekleidung dem Auge unmittelbar als nahe mit einander verwandt darstellen, ausserdem auch in dem kurzen, rundlich viereckigen Hinterleib der Weibchen, welcher mit einer tief schwarzen Scopa bekleidet ist, übereinstimmen. Wiewohl bereits mehrere dieser Gruppe angehörige Arten,

wie *Osmia xanthomelana* Kirby, *fuciformis* Latr., *inermis* Zett. nach beiden Geschlechtern wiederholt beschrieben worden sind und betrefis ihrer Synonymie und Selbstständigkeit sogar zu mehrfachen Erörterungen Anlass gegeben haben, so ist doch noch nicht einmal der wesentlichste Charakter, welcher die Männchen derselben von den übrigen Osmien unterscheidet, zur Sprache gebracht worden. Während nämlich bei den Männchen der sonst bekannt gewordenen *Osmia*-Arten der hintere Metatarsus die Form eines nahezu regulären Parallelogrammes hat, d. h. abgesehen von der etwas verschmälerten Basis überall gleich breit erscheint, lässt er bei den mir vorliegenden Männchen der oben bezeichneten Gruppe eine auffallende winklige Erweiterung seines Vorderrandes gegen die Spitze hin und mithin einen beilförmigen Umriss erkennen. Wiewohl je nach den Arten merkliche Unterschiede in dem Grade und der Ausdehnung dieser Erweiterung zeigend, ist die Bildung ihrer ganzen Anlage nach doch wesentlich dieselbe und jedenfalls von der sonst bei den männlichen Osmien vorkommenden Metatarsusbildung typisch verschieden. Da die hierher gehörigen Männchen auch auf ihre übrigen wesentlichen Merkmale hin bisher wenig erörtert sind und die Unterscheidung der Weibchen gleichfalls noch Manches zu wünschen übrig lässt, will ich hier zunächst auf die mir bekannten Osmien aus der Gruppe der *O. xanthomelana* Kirby eingehen. Nur die zweite dieser Arten (*O. fuciformis* Latr.) zeichnet sich durch ein spiegelblankes Mittelfeld der hinteren Thoraxwand aus; bei den übrigen vieren ist dasselbe matt kohlschwarz.

1. *Osmia corticalis*.

Metanoti area media opaca: magna, robusta, fusco-nigra, capite, thorace, abdominisque segmentis duobus basalibus rufopilis.

♀. *Capite latissimo, clypeo dense flavescenti-piloso, abdominis segmento anali cano-sericeo.*

Long. $12\frac{1}{2}$ —13 mill.

♂. *Abdomine apice dilatato, subtruncato, segmento septimo obtuse bilobo: metatarso postico basi angusto, apicem versus fortiter securiformi: tibiurarum posticarum calcaribus bacilliformibus.*

Long. 11 mill.

Anthophora corticalis *Gyllenhal i. lit.

Osmia nigricentris Giraud, Verhandl. d. zool. botan. Gesellsch. XI. p. 468 (♂ ♀).

Osmia nigricentris *Morawitz, Hor. soc. entom. Rossic. V. p. 63, no. 37. (excl. ♂).

Diese Art stimmt mit der folgenden darin überein, dass die beiden ersten Hinterleibssegmente oberhalb lang rostroth

behaart sind, lässt sich aber von derselben, abgesehen von ihrer beträchtlicheren Grösse, sofort durch das matt kohlschwarze Mittelfeld der hinteren Thoraxwand unterscheiden. Beim Weibchen ist der Kopf auffallend breit und plump, mit leichtem grauen Erzglanz versehen, auf Scheitel und Stirn rein rostroth, auf dem Clypeus durchaus licht rothgelb behaart, die Behaarung hier dicht und gleich lang. Auf dem dritten bis fünften Hinterleibssegment ist die Behaarung schwarz, die Fransung der Endränder aber braun. Das Endsegment ist dicht und anliegend gelblich-greis befilzt. Mittelschienen in einen aufgebogenen Haken endigend, welcher über den bogenförmigen Aussenrand deutlich hervortritt. Beide Endsporen der Hinterschienen sowie der einzelne der mittleren schwarz, von ersteren der hintere so lang wie die halbe Schiene, fast gerade, erst dicht vor dem Ende sich zuspitzend. Hinterer Metatarsus sich gegen die Spitze hin allmählig verschmälernd.

Beim Männchen schimmern der kleine Kopf und der Thorax graublau erzfarben, die dünnen Fühler sind nicht viel kürzer als Kopf und Thorax zusammengenommen. Der Hinterleib ist gegen die Spitze hin auffallend verbreitert und erscheint beim Ende des fünften Ringes wie quer abgestutzt; das sechste Segment ist in der Mitte eingekerbt, das siebente in der Mitte leicht ausgeschnitten und daher stumpf zweilappig, die beiden Lappen breit abgerundet. Die beiden Endsporen der Hinterschienen sind eigenthümlich gestaltet, fast stabförmig, bis auf die ganz kurze, nach aussen gekrümmte Spitze gleich breit, leicht geschwungen, der hintere von mehr als $\frac{2}{3}$ der Metatarsuslänge. Der hintere Metatarsus ist gegen die Spitze hin stark beilförmig erweitert, der Vorderrand daher im Verlauf der ersten zwei Dritttheile bogig ausgeschnitten, im letzten aber wieder mit dem Hinterrande parallel; sein Endrand ist gleich demjenigen der beiden folgenden Tarsenglieder rothgelb gefranst.

Ein Pärchen dieser ansehnlichen Art liegt mir aus Pommern (Triepke), ein mit dem obigen Namen belegtes Weibchen aus Schweden (Gyllenhal) vor. Nach Giraud's Beobachtung legen die Weibchen ihre Zellen in totem Fichtenholz an, auf welche Thatsache der von Gyllenhal gewählte Name möglicherweise gleichfalls anspielt.

Anmerkung. Dass dieser Art nicht (mit Giraud) der Name *O. nigriventris* Zett. beigelegt werden kann, scheint mir unzweifelhaft zu sein. Die ziemlich nichtssagende Beschreibung, welche Zetterstedt von seiner *Anthophora nigriventris* giebt, lässt sich fast auf alle hier in Betracht kommenden Arten mit gleichem Rechte beziehen, würde aber, wenn man die Angabe: „segmentis 1. et 2. non dorso griseo-pilosis“ als auf einem Druckfehler (anstatt: in dorso) beruhend

ansieht, zunächst offenbar als auf die nächstfolgende Art begründet angesprochen werden müssen. Schon die Angabe: „*Anthoph. lagopoda* duplo fere minor“ und ihre Einreihung unter die „mittleren und kleinen Arten“ (im Gegensatz zu *Megachile lagopoda* und *centuncularis*, deren gemeinsame Bezeichnung als „majores“ allerdings sonderbar genug ist) scheint die hier in Rede stehende, gewiss ansehnlich grosse Art vor allen auszuschliessen. Uebrigens würde diese *Osm. nigriventris* Zett., falls sie, wie Nylander wenigstens früher annehmen zu dürfen glaubte, mit der *Osm. inermis* Zett. identisch ist, nicht in Holz, sondern in lehmigem Boden ihre Zellen anlegen. In keinem Fall enthält die Zetterstedt'sche Beschreibung eine einzige Angabe, aus welcher man auf eine Identität der *Osm. nigriventris* mit der vorstehend bezeichneten Art zu schliessen berechtigt wäre. — Das von Giraud dieser Art zuertheilte Männchen gehört ihr in der That an, das von Morawitz dazugezogene, welches schon durch die hellgelben Schienenspornen abweicht, bildet eine mir in beiden Geschlechtern vorliegende neue Art (*Osm. platycera*) aus der Gruppe der *O. adunca*.

2. *Osmia fuciformis* Latr.

Metanoti area media nitida, vertice, thorace abdominisque segmentis duobus basalibus rufo-pilosis.

♀. *Capite minore, fronte nigriganti-hirta, abdominis segmento anali cano-sericeo.*

Long. 11 mill.

♂. *Abdomine orato, fulvo-piloso, segmento septimo bifido; metatarso postico apicem versus sensim dilatato, tibiurarum pollicarum calcaribus acuminatis.*

Long. 9—10½ mill.

(1811) *Osmia fuciformis* Latreille, Encyclop. méthod. VIII. p. 579, no. 8 (♂ ♀).

(1813) *Osmia chrysomelina* Panzer, Faun. Insect. German. CX, 15 u. 16 (♂ ♀).

(1840) ? *Anthophora nigriventris* Zetterstedt, Insect. Lappon. p. 465, no. 4 (♀).

(1861) *Osmia xanthomelana* Giraud, Verhandl. d. zool. botan. Gesellschaft, XI. p. 468.

Osmia xanthomelana *Kriechbaumer in coll.

Der Kopf des Weibchens ist beträchtlich schmäler als bei *O. corticalis*, rein schwarz, die Behaarung des Scheitels rostroth, der Stirn und des Clypeus vorwiegend schwarz, doch längs der Mitte rostroth untermischt, noch dichter und buschiger als bei der vorhergehenden Art. Färbung und Behaarung des Hinterleibes wie bei dieser, auch hier das Endsegment dicht gelbgreis befilzt. Mittelschienen aussen in eine schmale dornartige Spitze ausgezogen, welche aber nicht hakenförmig aufgekrümmt ist. Endsporn der Mittelschienen in seiner ganzen Ausdehnung, der vordere der Hinterschienen an der Spitzenhälfte rostroth; der hintere Endsporn dieser von $\frac{2}{3}$ der Schienenlänge, dünn, gebogen, ganz allmählig zugespitzt. Hinterer Metatarsus gleichbreit, an der Spitze quer abgestutzt.

Bei dem Männchen, welches von Panzer besser beschrieben als abgebildet ist, sind die Fühler nur von Thoraxlänge, Kopf und Thorax nur schwach erzschrimmernd, der Hinterleib regelmässig oval, auf der Oberseite des ersten Segmentes lang büschelförmig, auf den drei folgenden kürzer, mehr geschoren rothgelb behaart; das 4. und 5. Segment am Endrande dicht seidig gelb gefranst, das 6. in der Mitte leicht ausgebuchtet und der Länge nach seicht gefurcht, das 7. tief bogig ausgeschnitten und daher zweispitzig. Zweites Bauchsegment nicht wie bei *O. corticalis* breit und stumpf abgerundet, sondern in der Mitte etwas winklig ausgezogen und daselbst ein wenig knopfförmig aufgetrieben. Hinterer Metatarsus unterhalb der Mitte des Vorderrandes stumpf gezähnt, gegen diesen zahnartigen Vorsprung hin allmählig breiter werdend, jenseits desselben gegen die Spitze hin aber wieder verschmälert. Hinterer Endsporn der Hinterschienen viel breiter als der vordere, welcher stärker gekrümmt und allmählig zugespitzt ist, die eingekrümmte Spitze jenes nicht ganz bis zu dem Zahnvorsprung des Metatarsus reichend.

In Norddeutschland (Pommern) selten; im mittel- und süddeutschen Gebirge, wie es scheint, weit verbreitet. Kriechbaumer sammelte die Art bei Chur.

3. *Osmia xanthomelana* Kirby.

Metanoti area media opaca, capite minore, nigro-hirto, thorace abdominisque segmentis duobus basalibus rufo-pilosis.

Long. $9\frac{1}{2}$ —10 mill. ♀.

Apis xanthomelana Kirby, Monogr. Apum Angl. II. p. 246, no. 46 (♀).

Osmia xanthomelana Stephens, Illustr. British Entomol. Suppl. p. 16, pl. 43, fig. 2 (♀). — Smith, Bees of Great Britain p. 165, no. 4.

Osmia atricapilla Curtis, British Entomology pl. 223, Text no. 8.

Wiewohl in der Länge des Körpers nicht auffallend hinter der vorigen Art zurückstehend, erscheint die gegenwärtige durch den schmaleren Bau und das knappere Haarkleid dennoch sehr viel kleiner, ist von derselben auch sofort durch das matt kohlschwarze Mittelfeld der hinteren Thoraxwand zu unterscheiden. In diesem Merkmal mit *O. corticalis* übereinstimmend, entfernt sie sich von derselben nicht nur durch die geringe Grösse und den kleinen, rein schwarzen und auch vorwiegend schwarz behaarten Kopf, sondern auch dadurch, dass das Analsegment des Weibchens nicht greisgelb befällt ist, sondern bei sonstiger schwarzer Behaarung seiner Oberfläche nur eine röthlich-braun schimmernde Behaarung des Spitzenrandes erkennen lässt.

Es liegen mir nur einige Weibchen aus der Lausitz (Nees v. Esenbeck) und der Umgebung Berlin's (Erichson) vor;

das Männchen ist mir unbekannt. Ob das von Smith unter *O. xanthomelana* beschriebene Männchen dieser oder der *O. fuciformis* angehört, lässt sich nicht beurtheilen, da weder über die Bildung des Metatarsus noch über die Skulptur des Hinterrückens etwas beigebracht ist. Die Angaben über die beiden letzten Hinterleibsringe würden mit der für *O. fuciformis* (mas) hervorgehobenen Bildung übereinstimmen.

4. *Osmia vulpecula*.

Metanoti area media opaca, capite flavescenti-, thorace abdominisque segmento basali rufo-pilosis, sexto dense cano-sericeo, ceteris atris, densius et subtilius punctatis.

Long. $9\frac{1}{2}$ mill.

? *Osmia parietina* Smith, Bees of Great Britain p. 166, no. 5.

? *Anthophora inermis* Zetterstedt, Insect. Lappon. p. 466, no. 6.

Osmia fuciformis (Latr.) *Kriechbaumer in coll.

Weibchen von der Grösse der *O. xanthomelana*, von welcher es sich nicht nur durch die lichtgelbe Behaarung des Kopfes, sondern auch dadurch leicht unterscheiden lässt, dass sich die rostrothe Behaarung des Hinterleibes auf das Basalsegment desselben beschränkt. Behaarung des Kopfes besonders auf Stirn und Clypeus sehr lang und dicht, hier gelblich mit zahlreichen eingemischten schwarzen Haaren längs der ganzen Mitte, auf dem Scheitel mehr rostroth. Clypeus etwas verlängert und vor seiner Wölbung leicht aufgebogen, in der Mitte des Vorderrandes deutlich eingeschnitten, dieser gleich den kräftig entwickelten Mandibeln mit kurzer, röthlich gelber Behaarung dicht bekleidet. Behaarung des Thoraxrückens lichter, mehr gelblich roth als bei *O. xanthomelana*, diejenige der Brust nicht schwarz, sondern greisgelb; die glänzende Grube des Hinterrückens über der Einlenkung des Hinterleibes sehr viel kleiner als bei jener Art. Die rothgelbe Behaarung des ersten Abdominalsegmentes beiderseits lang und aufgerichtet, ausserdem besonders längs des Hinterrandes dicht, während die gefurchte, glatte Basis durchaus nackt, die durch eine Querleiste abgegrenzte, dicht und feinkörnig punktirte Scheibe der hinteren Hälfte aber nur sehr sparsam behaart erscheint. Die bei weitem feiner punktirten folgenden Segmente trotz der auf dem zweiten und dem Endrande der übrigen deutlich braun schimmernden Behaarung tief schwarz erscheinend, speckartig glänzend, das letzte mit greisgelbem Filz dicht bedeckt; die Behaarung der Seitenränder längs des zweiten Segmentes noch gelbbraun, an den folgenden vorwiegend schwarz. Die Behaarung der drei Schenkelpaare unterhalb greisgelb, an Schienen und Tarsen schwarz. Mittelschienen mit kurzer, nicht aufgebogener Aussenspitze, Schienenspornen schwärzlich pechbraun.

Ich habe das Weibchen dieser Art Anfang Juli's in Thüringen gefangen und besitze ein gleiches von Chur (Kriechbaumer); das Männchen ist mir unbekannt.

Anmerkung. Ich muss es dahin gestellt sein lassen, ob die vorstehende Art mit der *O. parietina* Smith identisch ist, da bei sonstiger Uebereinstimmung in den Angaben der Clypeus der letzteren einfach als „truncate“ bezeichnet wird und der beigemischten schwarzen Haare in der Mitte des Gesichts keine Erwähnung geschieht. Sollte jedoch auch eine Verschiedenheit nicht nachweisbar sein, so würde die Art immer nicht *O. parietina* genannt werden können, da die Curtis'sche *O. parietina* (British Entomol. pl. 222) von der gleichnamigen Smith's sicher verschieden ist. Jene wird von ihrem ersten Beschreiber als „dull aeneous green“ bezeichnet und in seiner bekannten meisterhaften Art auch mit dieser Färbung abgebildet, während Smith seine Art „aterrima“ nennt. Das Längenmaass der Curtis'schen Art übertrifft ferner kaum 8 mill., die rostrothe Behaarung tritt nach der Abbildung nur auf dem Thorax deutlich hervor u. s. w., so dass im Grunde ebenso viele Unterschiede wie Uebereinstimmungen zwischen den Arten beider Autoren vorhanden zu sein scheinen. — Sehr viel fraglicher ist es für mich gewesen, ob der gegenwärtigen Art nicht der — freilich sehr unmotivirte — Name *O. inermis* Zetterst. beizulegen sei, da die ihn begleitende Beschreibung Zetterstedt's, wenngleich keine direkten Hinweise, so doch auch nichts enthält, was der *Osm. vulpecula* geradezu widerspräche. Allerdings ist dies in gleichem Maasse mit der folgenden Art der Fall, so dass die Wahl, welcher von beiden der Zetterstedt'sche Name beizulegen sei, jedenfalls schwierig sein würde. Der Vergleich der typischen Exemplare Zetterstedt's würde über die hier bestehenden Zweifel wohl allein Auskunft zu geben im Stande sein.

5. *Osmia uncinata*.

Metanoti area media opaca, clypeo nigricanti-, vertice, thorace abdominisque segmento basali rufo-pilosis, sequentibus atris, subnitidis, minus confertim granoso-punctatis: tibiis anterioribus apice uncinatis.

Long. $8\frac{1}{2}$ mill.

♂. *Facie, pectore, pedibus abdominisque apice albidopilosis, hujus segmento septimo bifido: pedum posteriorum trochanteribus angulatis, femoribus crassiusculis, metatarsis ante apicem dentato-dilatatis.*

Long. $7\frac{1}{2}$ mill.

? *Anthophora angustula* Zetterstedt, Insect. Lappon. p. 466, no. 7.

Von der Grösse der *Osm. coerulescens* Lin. (♂ *aenea* Lin.), das Weibchen jedoch von etwas gedrungenerem Bau. Letzteres unterscheidet sich von demjenigen der *Osm. vulpecula*, welchem es sehr ähnlich sieht, durch etwas geringere Grösse, durch den nach vorn weniger ausgezogenen, gerade abgestutzten und mit etwas verdicktem Endrande versehenen Clypeus, die kürzere und durchaus schwärzliche Behaarung desselben, sowie durch die zwar gleichfalls schwärzlich gemischte, aber merklich kürzere und weniger dichte der Stirn.

Die rothe Behaarung des Thorax setzt sich auf die Brustseiten fort und weicht erst auf dem Sternum einer mehr greisen. Der kuglige Hinterleib ist weniger gedrängt, aber deutlicher und fast körnig punktiert, speckartig glänzend, das erste Segment gleichfalls rostroth behaart, die folgenden am Endrande bräunlich greis gefranst, sonst vorwiegend schwarzhaarig, das Endsegment greis befilzt. Die Vorder- und Mittelschienen endigen an der Spitze des Aussenrandes in einen deutlich hervortretenden, an der Spitze leicht aufgekrümmten Haken.

Bei dem beträchtlich schlankeren, aber nur wenig kleineren Männchen sind die dünnen Fühler etwas kürzer als Kopf und Thorax zusammengenommen, letztere beide leicht graugrün erzschrimernd; Stirn, Clypeus und Backen lang und dicht weisslich, Scheitel und Oberseite des Thorax licht rötlich gelb, das Schildchen sehr dicht und buschig rostroth behaart. Die lange wollige Behaarung der Brustseiten ist fast rein weiss, diejenige des Hinterleibes durchweg wenigstens licht greis; auf dem ersten Segment lang und aufgerichtet, auf den folgenden kürzer und mehr anliegend und am dritten bis sechsten nicht bloss auf den Hinterrand beschränkt, sondern über die ganze Fläche ausgedehnt. Der Endrand des 4. bis 6. Ringes glatt, pechbraun durchscheinend, der des 6. in der Mitte leicht eingekerbt, der kleine 7. Ring durch einen tiefen Einschnitt stumpf zweispitzig. Zweites Bauchsegment vergrössert und wie bei dem Männchen der *Osm. corticalis* breit und stumpf abgerundet, das zweilappige dritte in der Mitte überdeckend. Beine greishaarig, an den hinteren die Trochanteren in eine scharf hervortretende Spitze ausgezogen, die Schenkel etwas aufgetrieben, auch die Schienen gegen die Spitze hin ausserhalb mehr als gewöhnlich erweitert. Hinterer Metatarsus an der Basis viel weniger verschmälert als bei *Osm. corticalis*, vor dem letzten Drittheil seiner Länge vorn stumpf zahnartig erweitert, darauf wieder allmählig verschmälert und hier dicht rostgelb gefranst. Schiensporen schwarz, leicht gekrümmt, allmählig und scharf zugespitzt.

Diese Art ist an einigen Orten in der Umgegend Berlin's (Brieselanger Forst, Machnow) von Ende Mai's bis Anfang Juli's nicht selten und scheint lichte, mit Brombeeren besetzte Waldstellen zu lieben; die Blüten dieses Strauches werden von den Weibchen vorwiegend befliegen.

Anmerkung. Die Beschreibung der als fragliches Synonym angeführten *Anthoph. angustula* Zett. bietet so wenig Anhalt, dass sich über die verwandtschaftliche Beziehung dieser Art zu der vorstehend beschriebenen auch nicht einmal ein annähernd sicheres Urtheil gewinnen lässt; sie passt auf letztere nicht mehr und nicht weniger als diejenige der *Anthoph. inermis*. Insbesondere fehlen alle

Angaben über die plastischen Auszeichnungen des Männchens, welche für die Unterscheidung der hier in Rede stehenden Arten vor Allem in Betracht kommen. Vielleicht wird die hier gegebene Charakteristik die Schwedischen Entomologen in den Stand setzen, über die etwaige Identität oder Verschiedenheit der Zetterstedt'schen Art ein Urtheil zu gewinnen.

Ausser den hier aufgezählten fünf Arten und der bei Gelegenheit ihrer Beschreibung erwähnten: *Osmia parietina* Curt., *inermis* Zett. und *angustula* Zett. werden der Gruppe der *Osmia xanthomelana* Kirby aller Wahrscheinlichkeit nach noch angehören: 1) *Osmia pilicornis* Smith (Bees of Great Britain p. 167, no. 6), deren Männchen sich durch die an ihrer Unterseite gewimperten Fühler auszeichnen soll; die Schenkel und Schienen der Hinterbeine werden als leicht verdickt angegeben, die Bildung des Metatarsus wird aber nicht erörtert. 2) *Osmia Baicalensis* Radochkowsky (Hor. societ. entom. Ross. V. p. 80), welche jedoch deshalb nicht als eine beschriebene Art angesehen werden kann, weil die wenigen für das Weibchen angegebenen Färbungsmerkmale auf alle der Gruppe angehörigen Arten in gleichem Maasse passen, spezifische Unterschiede aber nicht hervorgehoben werden.

6. *Osmia platycera*.

Capite, thorace abdominisque dimidio anteriore flavescentshirtis, antennis breviusculis, compressis, metanoti area media nitida, tibiaram calcaribus flavis, alis fere hyalinis.

Long. $10\frac{1}{2}$ — $11\frac{1}{2}$ mill.

Osmia brevicornis Imhoff i lit. (teste Kriechbaumer).

♂. Antennarum articulis 3. et 4. auctis, funiculo toto atro, dilatato: abdominis segmento sexto truncato, basi utrinque dentato, septimo transverse quadrato: centrali tertio aculeato, quarto et quinto profunde sinuatis.

Osmia nigricornis mas *Morawitz, Hor. soc. entom. Rossic. V. p. 64.

♀. Antennis simplicibus, abdomine ovato, scopa ferruginea.

Sie gehört nach der Form der Fühler und der Bildung des männlichen Hinterleibes in die Gruppe der *Osm. adunca*, zeichnet sich aber in dieser durch die dichte und rauhe, *Megachile*-artige Behaarung des Körpers aus. Der von Morawitz gegebenen, sonst recht treffenden Beschreibung des Männchens, welches von ihm jedoch irrthümlich der *Osm. nigricornis* Gir. (*corticalis* Gerst.) zuertheilt wird, ist noch hinzuzufügen, dass die Schiensporen hellgelb, das dreieckige Mittelfeld der hinteren Thoraxwand glänzend, der hintere

Metatarsus linear, die Flügel mit Ausnahme der leicht gebräunten Radialzelle fast glashell sind und dass das sechste Dorsalsegment des Hinterleibes in der Mitte unregelmässig eingedrückt, das siebente aber an der Basis mit einer Grube versehen ist. Als besonders auffallend ist ferner noch die Bildung der Bauchschienen hervorzuheben: das zweite Segment ist vor dem Hinterrande stark schwielig verdickt, das ziemlich kurze dritte abgerundet und in der Mitte seines Endrandes mit einem dünnen und scharfen Stachel bewehrt, das vierte und fünfte in der Mitte ausgeschnitten und lang gelb gefranst. Das Weibchen ist im Habitus der *Megachile circumcincta* Kirby nicht unähnlich, unterscheidet sich aber schon durch die geringere Grösse und den kleineren hell behaarten Kopf. Die Fühler sind ebenso kurz wie beim Männchen, die Geissel aber einfach und um die Hälfte schmaler. Der kurze Clypeus hat einen scharfen, in der Mitte leicht eingekerbten Rand; die mit drei breiten Zähnen versehenen Mandibeln sind am Innenrand und an der Spitze leicht rothbraun. Der Kopf ist nur wenig dicker als beim Männchen und nebst dem Thorax in übereinstimmender Weise behaart. Der Hinterleib kürzer, regelmässig oval, nach hinten nur wenig stärker verengt als nach vorn, leicht gewölbt, bis zum Hinterrande des dritten Ringes vorwiegend greisgelb rauhaarig, die drei letzten Ringe schwarz behaart, die Spitzenränder des vierten und fünften jedoch seitlich lang greis gefranst; das Endsegment nach hinten zwar stark verengt, aber in Form eines Kreisabschnittes abgerundet, sein Hinterrand leicht aufgebogen. Die Bauchbürste intensiv rostroth, auf dem Endsegment kurz und hier braun untermischt. Der hintere Metatarsus etwas breiter und beträchtlich länger als beim Männchen, so dass er die übrigen Tarsenglieder zusammen an Länge übertrifft; die zwei bis drei letzten Tarsenglieder wie beim Männchen rothbraun.

Die Art gehört dem süddeutschen Alpengebiete an; die mir vorliegenden Exemplare wurden bei Chur von Kriechbaumer gesammelt.

7. *Osmia caementaria*.

Antennis breviusculis, alis fere hyalinis, tibiaram calcaribus testaceis, metanoti area media opaca: fulvo- vel grisescenti-pubescentis, abdominis subnitidi segmentis fasciatim simbriatis.

Long. 8—9 mill.

Anthophora anthoea *Illiger, Magaz. f. Insektenk. V. p. 111, no. 38.

Osmia Spinolae Schenck, Bienen v. Nassau p. 334 und 337. no. 12 (♂ ♀).

Osmia Spinolae Lucas, Explor. scient. de l'Algérie, Hyménopt. pl. 7, fig. 10. (♀).

♂. *Antennarum flagello lineari, subundulato, nigro, subtus interdum anguste piceo-limbato: abdominis segmento dorsali 6. utrinque minus profunde exciso et acute dentato, 7. angustiore, ventralibus 2.—5. aequaliter longis, transverse callosis.*

♀. *Abdominis fasciis omnibus integris, segmentis duobus ultimis densius griseo-pubescentibus: scopa albido-cinerea.*

Osmia loti fem. *Morawitz, Hor. soc. entom. Ross. V. p. 66. no. 40

Diese mit *Osmia adunca* in unmittelbarer Verwandtschaft stehende Art unterscheidet sich von derselben in beiden Geschlechtern auf den ersten Blick: 1) durch ihre durchschnittlich etwas geringere Grösse, 2) durch die nicht gebräunten, sondern fast gleichmässig glashellen Flügel, 3) durch die licht gelben Schienenspornen und 4) durch den weniger gestreckten Hinterleib. Im männlichen Geschlecht ferner durch die längere und viel schmalere, lineare Fühlergeissel, welche entweder ganz schwarz ist oder nur einen schmalen unteren Saum von brauner oder gelblicher Farbe erkennen lässt; durch den weniger tiefen Ausschnitt und den kleineren, spitzeren Zahn zu jeder Seite des sechsten Hinterleibssegmentes, durch das etwas schmalere siebente, besonders aber dadurch, dass das 2. bis 5. Bauchsegment unter einander gleich lang und in ziemlich übereinstimmender Weise vor dem Endrande mit einem Querwulst versehen sind; beim Weibchen durch die in der Mitte nicht unterbrochenen, selbst bei abgelösten Exemplaren noch continuirlichen hellen Haarsäume der Hinterleibringe, durch die gleichmässig greis behaarten beiden Endsegmente und den sehr viel geringeren Glanz der dicht punktierten vorderen. In der Form, Skulptur und Bekleidung des Hinterleibes gleicht das Weibchen überhaupt mehr der *Osm. papaveris* Latr. als der *O. adunca* Fab., unterscheidet sich übrigens von ersterer leicht durch den schmalen Kopf und das nicht glänzende Mittelfeld des Hinterrückens.

Diese über Deutschland weit verbreitete und auch in Süd-Europa vorkommende Art ist bei Berlin besonders in der Freienwalder Gegend und in den Rüdersdorfer Kalkbrüchen einheimisch und während des Juni an den Blüthen der Borragineen (*Echium*, *Anchusa*) neben der *Osm. adunca* häufig anzutreffen. Es war mir von besonderem Interesse, die Weibchen wiederholt in der Anfertigung ihrer Brutzellen zu beobachten, welche in ganz ähnlicher Weise wie diejenigen der *Chalicodoma muraria* frei an der Aussenseite von Steinen angebracht werden. In der Nähe des malerisch gelegenen Dorfes Falkenberg finden sich vielfach frei herumliegende erratische Granitblöcke, welche theils zum Fundament der

Häuser, theils zu Chaussee-Steinen verwandt werden. An diesen sucht sich das Weibchen möglichst geschützte, winklig einspringende Stellen aus, welche es mit Lehm und eingefügten Granitstückchen von der Grösse eines Stecknadelkopfes bis zu 3 mill. im Cubik ausfüllt, um im Innern dieser meist 2—4 Zoll langen Bauten eine verschiedene Anzahl von Zellen (etwa 3—8) anzulegen. Letztere werden mit einer blauen, meist aus dem Pollen von *Echium vulgare* angefertigten, dick breiigen Masse angefüllt und nach ihrem Verschluss in der Weise mit Granitpartikelchen überpflastert, dass wenigstens das frisch angefertigte Nest an seiner Oberfläche fast ganz das Ansehen des Granitblockes selbst darbietet. Bei der Anfertigung dieser ihrer Brutstätte werden die Weibchen von der seltenen *Chrysis simplex* Dahlb., welche in die noch offenen Zellen eindringt, verfolgt. Letztere kann man sich daher leicht durch die Zucht verschaffen, wenn man, wie ich es im Frühling dieses Jahres gethan habe, die Brutzellen der *Osmia caementaria* von ihrer Unterlage ablöst, was bei der festen Verkittung derselben mit dem Granitblock allerdings mit einigen Schwierigkeiten verbunden ist. Bei der Untersuchung einiger Brutzellen am 21. April fanden sich noch Larven in denselben vor, am 9. Mai dagegen schon Puppen. Beide sind von einer durchscheinenden, eiförmigen Zellenwand von spröder, dünn hornartiger Beschaffenheit eingeschlossen, welche, wenn sie eine Bienenpuppe enthält, weisslich, wenn eine *Chrysis*, dagegen bräunlich gefärbt ist. Wird die umschliessende Kapsel durch Zufall geöffnet, so färbt sich zwar sowohl die *Osmia*- wie die *Chrysis*-Puppe vollständig aus, stirbt aber allmähig ab. Aus unversehrt abgelösten Zellen entwickeln sich dagegen der Wirth sowohl wie der Parasit ohne alle Schwierigkeit. Die *Chrysis* verbleibt vollständig ausgefärbt mindestens noch acht bis zehn Tage in ihrer Zelle und entwickelt innerhalb derselben auch ihre Flügel; sie beisst an einem sonnigen Morgen das eine Ende derselben in Form eines Deckels ab und spaziert aus derselben sofort mit der ihr eigenen Hurligkeit der Bewegung hervor.

Hätte Lepelletier die hier geschilderte Lebensweise der *Osmia caementaria* gekannt, so hätte er sie nach seinen systematischen Principien entweder in die Gattung *Chalicodoma* verweisen oder auf dieselbe eine besondere Gattung begründen müssen. Es kann aber wohl keinem Zweifel unterliegen, dass die Gattungen und Gruppen der Bienen nicht nach der Lebensweise der ihnen angehörigen Arten, sondern einzig und allein nach ihren morphologischen Charakteren festgestellt werden dürfen. Die *Osmia caementaria*, deren Weibchen seine Zellen aus Lehm und Steinchen mauert, ist ebenso wohl eine *Osmia*,

wie die von Lepeletier zu einer besonderen Gattung *Anthocopa* abgetrennte *Osmia papaveris* Latr., deren Weibchen die Mohnblätter abschneidet, um sie zu einer Zellenwand zu verkleben. Es ist eine ebenso unbegründete und apriorische Annahme von Lepeletier, dass keine *Osmia* Blätter schneide, wie dass die *Ceratina*-Weibchen parasitiren oder dass alle *Megachile*-Weibchen ihre Brutzellen aus geschnittenen Blättern anfertigen. Dass die im Sande oder im Erdboden überhaupt nistenden Arten, wie *Megachile lagopoda* Lin., *maritima* Kirby, *circumcincta* Kirby und *argentata* Fab. dies thun, kann ich aus eigener Beobachtung bestätigen, da ich die Weibchen dieser vier Arten wiederholt mit Blattstücken in die Oeffnung ihres Erdbaues eintreten sah; allgemein bekannt ist dasselbe von der die Rosenblätter beschneidenden *Megach. centuncularis* Lin., welche ihre patronenförmigen Brutzellen in Höhlungen von Baumstäben u. dgl. ablagert. Dagegen habe ich die Weibchen der in der Berliner Gegend ziemlich häufigen *Megach. ericetorum* Lepel., welche hier ausschliesslich in Lehmwänden nisten, niemals Blattstücke eintragen sehen und mich an den mir durch Gorski bekannt gewordenen Brutzellen dieser Art überzeugt, dass sie in der That ohne irgend welche vegetabilische Zuthat hergestellt sind. Es sind auffallend dickwandige, cylindrische, zuweilen etwas unregelmässig gekrümmte Röhren, welche ausschliesslich aus verkittetem Lehm oder Thon, dem der Speichel der Biene eine erstaunenswerthe Härte verliehen hat, bestehen. Es ist mithin das Blattschneiden ebenso wenig ein durchgreifender ökologischer Charakter für die Gattung *Megachile*, wie das Mauern ihrer Zellen für die Osmien; die *Chalicodoma*-Arten sind im Grunde nach allen wesentlichen Merkmalen auch nur *Megachilen* und dennoch führen sie — wenigstens *Chalicodoma muraria* — ihre Zellen ohne Beihülfe von Blättern aus. Jeder Schluss von einer Art auf die übrigen derselben Gattung oder selbst von einer Mehrzahl von Arten auf die Gesamtheit ist nirgends weniger zulässig als gerade bei den durch ihren mannigfaltigen Kunsttrieb so hervorragenden Sammelbienen. Nicht einmal eine und dieselbe Art bleibt unter allen Verhältnissen ihren Gewohnheiten treu, sondern modificirt dieselben nach Umständen. In der nächsten Umgebung Berlin's nisten die Weibchen der *Osmia coerulescens* Lin. ausschliesslich in Lehmwänden oder in Bohrlöchern theils von Fachwerk, theils von alten Bäumen; ich hatte dieses Verhalten so unzählige Male beobachtet, dass es mir als etwas Selbstverständliches und Unabänderliches galt. Es setzte mich daher in das grösste Erstaunen, als ich in der Freienwalder Gegend, welcher der Märkische Flugsand dem grösseren Theile nach abgeht, die Weibchen derselben

Art an einer gegen Mittag gekehrten Chaussee-Böschung ganz constant von den Blüthen der *Salvia pratensis*, an welchen sie sammelten, unmittelbar ihren im Erdboden angelegten Brutstätten zufliegen und aus denselben zurückkehren sah. Bei alledem existirt aber schon in einer Entfernung von nur etwa 200 Schritten eine aus Fachwerk und Lehm aufgeführte Scheune, ganz wie sie sonst von dieser Art aufgesucht zu werden pflegt. Dieselbe beherbergte in ihren Wänden eine wahre Fülle der verschiedensten Sammel- und Schmarotzerbienen, Wespen und Grabwespen, erwies sich aber als gerade von der *Osmia coerulescens* nicht bewohnt. Es hatte mithin diese Biene, welche bei sandigem Terrain, in welchem sie vermuthlich ihre Zellen anzulegen nicht im Stande ist, stets Lehmwände aufsucht, hier den festen mergligen Boden für vollständig ihren Zwecken entsprechend befunden, sich daher den Flug von dem mit Sammelpflanzen (ausser der *Salvia* besonders *Anchusa officinalis*) dicht besetzten Terrain bis zu jener Scheune ersparen zu können geglaubt und es verstanden, sich ihre Arbeit so bequem wie möglich einzurichten.

Anmerkung. Dass der im Vorstehenden erörterten Biene nichts weniger als die ihr von Schenck übertragene Benennung: *Osmia Spinolae* Lepel. zukommt, wird Jedem einleuchten, welcher die Lepeletier'sche Beschreibung seiner *Osm. Spinolae* einerseits mit derjenigen seiner *Osm. adunca*, andererseits mit den charakteristischen Merkmalen der *Osm. caementaria* in Vergleich bringt. Sieht man von den meisten, für beide Arten ganz übereinstimmenden Angaben Lepeletier's ab, so bleiben für seine *Osm. Spinolae* im Grunde nur die „*alae basi et parte characteristic fuscac*“ und die „in der Mitte oft unterbrochenen weissen Haarbinden des Hinterleibes“ als maassgebend übrig, und diese schliessen die gegenwärtige Art der *Osm. adunca* gegenüber geradezu aus; beides sind Merkmale, welche nur der *Osmia adunca* zukommen, der *O. caementaria* aber gerade fehlen. Der dritte von Lepeletier hervorgehobene Unterschied, dass die Haarbinden des Hinterleibes bei *O. adunca* aufgerichtet, bei *O. Spinolae* anliegend sein sollen, besagt deshalb gar nichts, weil das Eine wie das Andere bei beiden Arten je nach dem Zustande der Conservation, ob nämlich die Exemplare frisch entwickelt oder abgenutzt sind, vorkommt; er beruht theilweise sogar auf Täuschung, indem der Hinterleib, von vorn her betrachtet, aufrecht, von hinten her dagegen niederliegend behaart erscheint. Somit könnte, da der gelben Schiensporen gleichfalls keine Erwähnung geschieht, die *Osm. Spinolae* Lepel. nur auf kleinere Exemplare der wirklichen *Osm. adunca* und auf diese sogar mit bei weitem mehr Grund als die Beschreibung der *Osm. adunca* Lepel. auf grössere derselben Art bezogen werden. — In sehr eigenthümlicher Weise findet sich Lucas mit der *Osm. Spinolae* Lepel. in der Articulation-Bearbeitung der Exploration de l'Algérie ab; dem Anfertiger der Kupfertafeln hat er nämlich entschieden ein weibliches Exemplar der *Osm. caementaria* zum Abbilden gegeben, und dieser hat es auch in recht naturgetreuer Weise darzustellen verstanden. Im Text dagegen reproducirt Lucas ganz einfach die Lepeletier'sche Beschreibung der *Osmia Spinolae*, ohne gewahr zu werden, dass dieselbe der Abbildung geradezu widerspricht; in letzterer sind nämlich die

Hinterleibsbinden durchgehend und die Flügel nicht gebräunt. — Dass das Weibchen der von Morawitz unter dem Namen *Osmia loti* beschriebenen Art mit demjenigen der *O. caementaria* identisch sei, war eine Vermuthung, welche schon die Beschreibung desselben und die Erörterung seiner eigenthümlichen Lebensweise in mir erweckt hatte. Ein seitdem mir durch den Verf. mitgetheiltes Exemplar hat diese Vermuthung vollkommen bestätigt; dasselbe zeigt keinerlei Unterschiede in der Form des Clypeus, in der Punktirung des Thorax und in der Behaarung der beiden letzten Hinterleibsringe, stimmt vielmehr mit den von mir in der Berliner Gegend gesammelten Exemplaren vollständig überein. Das Männchen der *Osmia loti* ist dagegen von demjenigen der *Osm. caementaria* schon durch die Fühlerbildung wesentlich verschieden, so dass also eine Mischart vorliegt, welche streng genommen anders zu benennen wäre. Da mir die Benennung von Bienen-Arten nach Pflanzen, an welchen viele doch nur unter gewissen Umständen sammeln, überhaupt misslich erscheint, so möchte ich für das Männchen der *Osmia loti*, dessen Weibchen noch zu entdecken ist, den Namen *Osmia Morawitzii* vorschlagen.

8. *Osmia bisulca*.

Antennis breviusculis, metanoti area media lucida, tibiis calcaribus testaceis: laete fulvo- vel flavescenti-hirta, abdomine fasciatim fimbriato, alis hyalinis, tegulis tarsorumque apice rufescentibus.

Long. $10\frac{1}{2}$ — $11\frac{1}{2}$ mill.

♂. *Antennis simplicibus, abdominis oblongi segmento 6. utrinque acute dentato, septimo transverso, profunde furcato, ventralibus 2.—4. ante apicem callosis.*

♀. *Abdomine ovato, scopa albida.*

Durch die Bildung des männlichen Hinterleibes, insbesondere durch das tief zweizinkige Analsegment in nächster Verwandtschaft mit *Osm. papaveris* stehend, von welcher sie durch beträchtlichere Grösse, die dichtere und längere, bei frischen Exemplaren lebhaft rothgelbe Behaarung des Körpers und Fransung der Hinterleibsringe abweicht. — Fühler des Männchens kurz, die Geissel wie bei *O. papaveris* linear, einfarbig schwarz. Kopf und Thorax kräftiger als bei dieser Art, sonst ebenso gestaltet und punktirt, Tegulae am Aussenrande oder längs der ganzen Aussenfläche leicht rothbraun, Flügel fast glasartig, nur am Aussenrande leicht wässrig gebräunt. An den Beinen der Tarsus etwas gestreckter, das Endglied licht rostroth. Hinterleib mit sehr viel deutlicher ausgeprägter Haarbinde der einzelnen Ringe, eine solche auch noch jederseits am sechsten vorhanden. Letzterer gröber als die vorhergehenden punktirt, längs der Mittellinie undeutlich gefurcht, beiderseits mit einem langen und sehr scharfen Zahn bewehrt, nach innen von diesem nicht ausgeschnitten, vor dem breit abgesetzten, scharfen, in der Mitte leicht ausgebuchteten Hinterrande deutlich aufgewulstet. Das Endsegment

beträchtlich tiefer gegabelt als bei *O. papaveris* und jederseits von den stärker zugespitzten Gabelzinken noch in Form eines breiten, stumpfen Zahnes hervortretend, daher doppelt so breit als bei jener. Der zweite bis vierte Ventralring zeigen vor dem Hinterrande einen glatten Querwulst, welcher auf dem dritten in der Mitte eingekerbt, auf dem vierten unterbrochen ist; alle drei sind gleich dem fünften lang und dicht gelb gefranst.

Beim Weibchen ist der Kopf zwar nicht breiter, aber von oben gesehen merklich dicker als bei *O. papaveris*, die helle Behaarung des Scheitels und der Fühlergegend kürzer, dichter und wolliger, der Clypeus nach vorn mehr verschmälert und regelmässiger abgerundet, die Mandibeln nicht abweichend. An den gleich dem Thorax dichter und lebhafter gelb behaarten Beinen sind die Hinterschienen merklich, die hinteren Metatarsen fast um die Hälfte schmäler als bei *O. papaveris*, die zwei bis drei letzten Tarsenglieder licht rothbraun. Am Hinterleib erscheint die schwarze Grundfarbe durch die ziemlich dichte, greisgelbe Behaarung der Oberseite grau, der Endrand der Segmente weisslich gebändert; das Endsegment ist etwas kürzer und stumpfer als bei *O. papaveris*, die Scopa länger und reiner weiss.

Diese Art scheint besonders dem südöstlichen Europa eigen zu sein; die hiesige Entomologische Sammlung besitzt Exemplare aus Sicilien (Zeller) und Rhodus (Löw); auch liegt mir ein von Krüper in Attica gefangenes Männchen vor.

Anmerkung. Man könnte geneigt sein, diese Art für die *Osmia hyalinipennis* Lepel. (Hyménopt. II. p. 329, no. 20) zu halten, da für diese gleichfalls glashelle Flügel, rothbraune Tegulae, eine gleich gefärbte Behaarung, ein gegabeltes Analsegment des Männchens u. s. w. angegeben werden. Wie gewöhnlich, so übergeht indessen auch hier Lepeletier alle wesentlichen Merkmale, giebt überdies, was gegen die Identität sprechen muss, die Grösse auf nur 4 Lin an, bezeichnet die Gabelzinken des männlichen Analsegmentes als „très obtus“, den Hinterleib des Weibchens als „à peu près nu en dessus“, der auffallenden Breite und der beiden Seitenzähne des 7. männlichen Hinterleibssegments wird überhaupt nicht gedacht. Jedenfalls scheint aber auch die Lepeletier'sche *Osmia hyalinipennis* in unmittelbarer Verwandtschaft mit der *O. papaveris* Latr. zu stehen, und es müsste dann um so mehr auffallen, dass der Verf. sie unter der Gattung *Osmia* belassen und nicht gleichfalls zu *Anthocopa* gebracht hat.

9. *Osmia vidua*.

Metanoti area media nitida, tibiis calcaribus nigropiceis, capite thoraceque confertim granoso-punctatis, flavescenti-pilosis, abdominis subnitidi segmentis 1.—5. apice late nivo-fimbriatis.

♂. *Antennarum flagello infra piceo, femoribus tibiisque*

posticis crassiusculis, abdominis segmento sexto utrinque obtuse dentato, medio triangulariter producto, septimo bifido.

Long. 8 mill.

♀. *Clypeo simplice, scopa atra.*

Long. 10 mill.

In die Gruppe der *Osm. coerulescens* Lin., *melanogaster* Spin. Latr. u. s. w. gehörend, von allen hierher gehörigen Arten aber schon durch die auffallend breite und dichte schneeweisse Fransung der Hinterleibsringe unterschieden. — Beim Männchen ist die Fühlergeissel linear, von Thoraxlänge, unterhalb licht pechbraun, die dichte Behaarung des Gesichtes gelblich weiss, die Mandibeln tief schwarz. Kopf und Thorax sind äusserst dicht körnig punktirt, leicht bläulich erzschrimmernd, gelbgrau behaart, das Subscutellarfeld der hinteren Thoraxwand glänzend. Die Tegulae sind röthlich pechbraun, die Flügel wässrig gelbbraun, das Geäder rostfarben. Die Beine weisslich behaart, mit dunkel pechbraunen Schiensporen, am dritten Paare Schenkel und Schienen etwas angeschwollen, der Metatarsus linear; die Spitze der Endglieder aller Tarsen nebst den Fussklauen rothbraun. Der Hinterleib ist gleichfalls sehr dicht körnig punktirt, trotzdem aber etwas glänzend, auf dem ersten Segment lang und sperrig, auf der vorderen Hälfte der folgenden kurz und sparsam grau behaart. Der Endsaum der fünf vorderen Ringe ist mit einer durchgehenden, dichten, besonders auf dem vierten und fünften sehr breiten Haarfranse von schneeweisser Farbe bekleidet. Das sechste Segment ist in der Mitte stumpf dreieckig ausgezogen und daselbst der Länge nach gefurcht, der Hinterrand beiderseits bogig ausgeschweift und nach aussen in einen kurzen und stumpfen Zahnvorsprung endigend; die Oberfläche durchweg weisslich behaart, der etwas ausgezagte Endrand pechbraun durchscheinend. Das siebente Segment erscheint durch einen tiefen mittleren Ausschnitt zweispitzig. Das vergrösserte zweite Ventralsegment ist breit abgerundet, lässt aber das tief ausgeschnittene und am Innenrande seiner beiden Lappen lang goldgelb gewimperte dritte in ziemlicher Ausdehnung hervortreten.

Beim Weibchen ist der Clypeus einfach, fast gerade abgestutzt, der etwas verdickte Vorderrand kaum aufgebogen; die Mandibeln dreizählig, mit rostgelb behaarter Spitze, die Fühlergeissel unten gleichfalls, aber weniger licht pechbraun. Der Kopf mässig dick, in gleicher Weise wie beim Männchen punktirt und behaart; der hintere Metatarsus schmal, gegen die Spitze hin deutlich verengt. Der Hinterleib mit deutlicherem stahlblauen Schimmer als beim Männchen und auf den beiden ersten Ringen weniger dicht punktirt, die weissen Haarfransen

schon vom dritten Ringe an sehr breit. Das sechste Segment gleichfalls durch kurze Behaarung weiss-schrimmernd, die Scopa tief schwarz.

Auf Sicilien von Grohmann (Mus. Berol.) entdeckt.

Anmerkung. Die von Latreille (Encycl. méth. VIII. p. 587, no. 24) nur nach dem männlichen Geschlechte beschriebene *Osmia annulata* scheint mit der vorstehenden Art nahe verwandt zu sein, würde sich aber von dem Männchen derselben 1) durch die blass braungelben (fauve-pâle) Mandibeln — eine Angabe, welche allerdings sehr auffallend ist — 2) durch schwärzliches Flügelgeäder, 3) durch das jederseits ausgerandete und — was wenigstens aus dem Mangel einer hierauf bezüglichen Angabe zu vermuthen ist — nicht dreieckig ausgezogene sechste Abdominalsegment unterscheiden. Ueberdies wird die Fransung der Segmente wenigstens nicht als besonders dicht und breit betont.

10. *Osmia clavícula.*

Scutello utrinque dentato, melanoti area media opaca, tibiarum calcaribus testaceis, capite thoraceque flavescens-pilosis, abdominis subnudi, confertim punctati segmentis dense albo-fimbriatis, sexti margine apicali elerato, rotundato, multidentato, septimo fere oblecto, apice aculeato: segmento ventrali primo processu longo, apice furcato instructo.

Long. 10 mill. ♂.

Durch die Bewehrung des Schildchens und die eigenthümliche Hinterleibsbildung des Männchens in nächster Verwandtschaft mit *Osm. spinulosa* Kirby stehend, jedoch doppelt so gross als diese. Fühler von mittlerer Länge, ziemlich dünn, die Glieder vom dritten ab etwas länger als breit, die Spitze der Geissel vorn pechbraun. Kopf etwas dicker als bei *Osm. papaveris* Latr., in der Ocellengegend etwas gewölbt, ebenso dicht, aber gröber körnig punktirt; die hellgelbe Behaarung dichter und zottiger. Augen licht graugrün, opalisirend. Thorax und Schildchen sehr dicht grau-gelb behaart, die Brustseiten mehr weisslich; das Subscutellarfeld der hinteren Thoraxwand dicht gekörnt, die Seitendornen des Schildchens mässig lang. Tegulae schwarz, mit pechbraunem Aussenrande, Flügel fast gleichmässig gebräunt, mit nur wenig lichterer Binde. Beine dicht grau-gelb behaart, mit gelben Schiensporen, die Spitze des letzten Tarsengliedes und die Fussklauen rostroth; Metatarsus der Hinterbeine gleich breit, so lang wie die vier folgenden Glieder zusammengekommen. Hinterleib mit Ausnahme des dichter grau-gelb behaarten Basalsegmentes oberhalb fast nackt erscheinend, dicht narbig punktirt, leicht glänzend, der Endrand der fünf vorderen Segmente allmähig breiter und dichter gelblich weiss gefranst. Der sechste Ring an der Basis durch sehr dichte Punktirung matt kohlschwarz, der breite, aufgewulstete Endrand etwas glänzender, fast

regelmässig kreisbogenförmig gerundet, in seinem mittleren Theile mit 12 bis 14 länglichen und schmalen, zum Theil gespaltenen Zähnen bewehrt, zwischen denselben gelb gewimpert; nach aussen von dieser Zahnreihe ganzrandig, lang gefranst, die Seitenwinkel wieder zahnartig ausgezogen. Der siebente Ring ist unter dem sechsten fast verborgen, sehr kurz, längs der Mitte eingedrückt und hier in einen schmalen Dorn verlängert. Das erste Ventralsegment sendet an seinem Hinterrande einen schräg nach abwärts gerichteten, mit breiter Basis versehenen, griffelartigen Fortsatz aus, welcher glatt und glänzend, an der Spitze tief gegabelt und daher zweizinkig ist. Das zweite bis vierte Bauchsegment sind dicht punktiert, eben, das zweite und dritte hinten gerade abgeschnitten, das etwas längere vierte abgerundet und in der Mitte leicht eingekerbt, letzteres mit seinem Hinterrande fast an das siebente Dorsalsegment stossend.

Zwei Männchen auf Naxos von Krüper gefangen (Mus. Berol.).

Anmerkung. Latreille (Encycl. méthod. VIII. p. 584. no. 18) beschreibt eine aus Aegypten stammende *Osmia spinigera*, deren Männchen sich durch einen gleichen Gabelfortsatz an der Basis des Bauches auszeichnet und welcher auch eine etwa gleiche Grösse, Behaarung und Bindenzeichnung zukommt. Die Flügel derselben werden jedoch als „fast glashell“, der Hinterrand des sechsten Abdominalringes nur als „crenulirt“ (bei *O. clavicula* kammiartig gezähnt) angegeben, andererseits weder der Färbung der Schienenspornen noch der Zahnung des Schildchens Erwähnung gethan.

11. *Osmia mustelina*.

Metanoti area media opaca, tibiarum calcaribus ferrugineis, nigro-cyanea, flavescenti-hirta, vertice abdominisque segmentis duobus ultimis nigro-pilosis, scopa rufa: clypeo haud cornuto, apicem versus angustato, mandibulis oblongo-triangularibus, ante apicem unidentatis.

Long. 13 mill. ♀.

Das mir allein bekannte Weibchen dieser Art kommt den stärksten Exemplaren der *Osm. bicornis* Lin., welcher es in Form, Färbung und Behaarung überhaupt auffallend ähnelt, gleich, unterscheidet sich aber sofort durch den unbewehrten und auch sonst wesentlich anders gebildeten Clypeus, durch die Form der Mandibeln u. s. w. Fühlergeissel fast um den vierten Theil kürzer als bei der genannten Art und zugleich etwas dünner; Kopf in gleicher Weise grünlich stahlblau, hinter den Augen erweitert und dicht körnig punktiert, das Hinterhaupt jedoch ein wenig tiefer ausgeschnitten, gleich der Stirn, dem Clypeus und den Backen dicht gelb behaart, so dass die schwarzbraune Behaarung nur auf die Scheitelgegend beschränkt ist. Clypeus weiter nach unten hinabreichend,

beiderseits schräg und unter starker Verschmälerung nach vorn abgeschnitten, der kurze, quer abgestutzte Spitzenrand in Form eines liegenden Dreiecks erweitert und ausgehöhlt, seine beiden Seitenecken schwierig verdickt und leicht aufgebogen. Mandibeln fast wie bei den *Chalicodoma*-Weibchen gestaltet, länglich dreieckig, flach, innen gerade abgestutzt, nur mit einem einzelnen kleinen Zahn vor der Spitze, die Oberfläche durch dichte, runzlige Punktirung matt. Unterlippe, wie gewöhnlich, von halber Körperlänge. Der dicht punktierte, bläulich schwarze Thorax ist gleich dem Schildchen dicht und lang rötlich gelb, seitlich etwas lichter und mehr zottig behaart; auf der Rückenseite sind hin und wieder längere schwarze Haare beigemischt. Hinterrücken durchaus matt blauschwarz, Tegulae pechbraun, Flügelfärbung wie bei *Osm. bicornis*, auch die Radialzelle mit braunem Längswisch. Der hintere Metatarsus und das darauf folgende Glied schmäler als bei jener, das Endglied aller Tarsen gleich dem vorhergehenden pechbraun. Hinterleib auf der vorderen Hälfte grünlich erzschrimernd, nicht nur im Bereich der drei ersten, sondern auch auf der grösseren Hälfte des vierten Ringes gelb, im Uebrigen schwarz behaart; doch schimmert die kurze, geschorene Pubescenz des sechsten Ringes fahlbraun. Der Endrand des letzteren ist etwas breiter abgesetzt als bei *Osm. bicornis*, die Bauchbürste ebenso brennend roth wie dort.

Ich fing das Weibchen dieser Art Anfang Juni's in Franken (bei Culmbach); die hiesige Entomologische Sammlung besitzt ein übereinstimmendes aus der Schweiz.

12. *Osmia macroglossa*.

Ligula maxillisque corpore toto longioribus, tibiarum calcaribus ferrugineis, viridi-aenea, fulco-hirta, capite coerule-scente, clypeo, genis pleurisque albido-villosis, abdominis apice nigro-piloso.

♂ *Antennarum flagello thoracis fere longitudine, leviter undulato, abdominis segmentis duobus ultimis integris, ventrali secundo maximo, rotundato.*

Long. 11–12 mill.

♀ *Clypei simplicis margine antico truncato, acuto, metatarso postico elongato, scopa aurantiaca.*

Long. 13 mill.

Von allen mir bekannten Osmien durch die auffallende Längsentwicklung der Maxillen und der Unterlippe, welche letztere beim Weibchen 15 mill. misst, mithin noch die Körperlänge übertrifft, ausgezeichnet. (Die Lippentaster sind um $2\frac{1}{2}$ mill. kürzer als die Ligula, die Maxillen stehen gegen die Unterlippe um 4 mill. zurück). Im Uebrigen der *Osmia*

bicornis und noch mehr der vorhergehenden Art nahe verwandt, von jener durch den ungehörnten Clypeus des Weibchens, die viel kürzere Fühlergeißel und die weisslich behaarten Kopfseiten des Männchens, von dieser durch den nach vorn weniger verengten, breit abgestutzten und scharfrandigen Clypeus des Weibchens, die Form der Mandibeln u. s. w. unterschieden. — Männchen von der Grösse der stärksten Exemplare der *Osm. bicornis* und darüber, auch von gleicher Färbung und Skulptur der Körperhaut. Fühlergeißel nur von Thoraxlänge, kaum merklich wellig, die einzelnen Glieder nur doppelt so lang als breit. Behaarung des Kopfes längs der ganzen Backen, auf dem Clypeus und den unteren Stirnwinkeln weisslich, dicht und lang, wollig, in der Gegend der Fühlerinsertion und am hinteren Kopfrande rötlich gelb, auf dem Scheitel und längs des hinteren Augenrandes (hier jedoch sehr sperrig) schwarz. Mandibeln ohne Besonderheiten. Thorax und Schildchen lang und dicht fuchsroth, an den Seiten etwas lichter, die Brust weisslich behaart; Subscutellarfeld der hinteren Thoraxwand matt. Tegulae, Flügel und Beine wie bei *O. bicornis* gefärbt. Hinterleib an der Basis lebhafter bronzegrün, bis zur vorderen Hälfte des vierten Ringes lang fuchsroth, sodann kürzer und tief schwarz behaart. Sechstes Dorsalsegment einfach abgerundet mit schmal aufgebogenem Endsaum, siebentes ganzrandig oder nur leicht eingekerbt. Zweiter Bauchring sehr vergrössert, mit fast halbkreisförmig gebogenem Hinterrande, gleich dem ersten dicht und lang rothgelbhaarig; vom dritten Segmente nur die gerundeten Seitentheile sichtbar, das vierte mit aufgebogener Mitte des Hinterrandes, das fünfte flach, breit.

Beim Weibchen sind die Mandibeln zwar gleichfalls wie bei *O. mustelina* abgeflacht, aber weniger länglich dreieckig, auch nicht am Innenrande gerade abgeschnitten, sondern abgesehen von der Spitze stumpf zweizählig. Der unbewehrte Clypeus ist am Ende breiter quer abgestutzt, durchaus flach- und scharfrandig, in der Mitte eingekerbt. Die Behaarung des Kopfes fast wie beim Männchen gefärbt, aber auf Clypeus und Backen kurz; auch sind der rothgelben Behaarung der Fühlergegend und des Hinterkopfes lange schwarze Borstenhaare, wie sie auf dem Scheitel stehen, beigemengt. Mit solchen ist auch der fuchsrothe Pelz des Thorax und Schildchens in ziemlicher Ausdehnung untermischt. Das fünfte Hinterleibssegment oberhalb tief indigoblau schimmernd, die kurze schwarze Behaarung des sechsten fahl; Bauchbürste nicht brennend rostroth, sondern licht rötlich gelb. Hinterer Metatarsus länger gestreckt als bei *O. bicornis* und gegen die Spitze hin etwas verschmälert.

In Griechenland von Krüper aufgefunden (Mus. Berol.). Ueber die Pflanze, an welcher diese Art fliegt und sammelt, liegen keine Angaben vor; in Rücksicht auf die ungewöhnliche Länge der Mundtheile wäre es von Interesse, dieselbe kennen zu lernen. Der an der weiblichen *Scopa* haftende Pollen ist hellgelb gefärbt.

Anmerkung. Smith (Catal. Hymenopt. Ins. of the Brit. Mus. I. p. 140, no. 37) hat mit dem Namen *Osmia apicata* eine weibliche *Osmia* belegt, welche in ähnlicher Weise gefärbt und behaart ist, wie die beiden hier zuletzt beschriebenen, durch die lichter gelbrothe *Scopa* aber am meisten mit der *Osmia macroglossa* übereinzustimmen scheint. Da sich die Angaben des Verfassers, wie gewöhnlich, nur auf die Färbung beschränken, aber selbst in Bezug hierauf ungenau sind, so muss sich eine Erörterung der Frage, ob es sich hier um dieselbe oder um eine andere Art handelt, von vornherein als unfruchtbar erweisen. Sollte Herr Smith die durch ein so auffallendes plastisches Merkmal ausgezeichnete *Osmia macroglossa* in der That vor sich gehabt haben, so würde seine *Osmia apicata* offenbar als zu den vollständig unkenntlich beschriebenen Arten gezählt werden müssen.

Den vorstehenden Notizen reihe ich eine Aufzählung der bis jetzt von mir in der Umgegend Berlin's beobachteten *Osmia*-Arten an:

1) *Osmia bicornis* Lin., zu welcher *Osmia fronticornis* Fab. Panz. als eine auf Abnutzung beruhende Färbungs-Varietät gehört. Sie erscheint von allen am frühesten, schon an warmen März-Tagen, und ist bis Ende Mai's überall äusserst gemein; das Weibchen gewöhnlich in Lehmwänden oder in Rohrstengeln nistend. Doch fand ich auch diese Art einmal in grösserer Anzahl an der senkrecht abfallenden Wand eines frisch ausgestochenen Grabens ein- und ausfliegend. — Die Augen des Männchens im Leben tief schwarz.

2) *Osmia fusca* Christ (*bicolor* Schnrk.). Bei Berlin nicht häufig. Die Weibchen wurden Anfang Mai's im Briese-langer Forst auf Waldwiesen an den Blüthen des *Geum rivale* sammelnd gefangen, das Männchen dagegen noch nicht beobachtet. Ich habe mich bis jetzt vergeblich bemüht, Helix-Gehäuse mit den Brutzellen dieser Art aufzufinden.

3) *Osmia aurulenta* Panz. (*tunensis* Kirby). In den Rüdersdorfer Kalkbergen häufig, auch bei Freienwalde. Die Weibchen schwärmen ganz frisch entwickelt erst zu Ende Mai's, und zwar stets an den Blüthen der *Stachys recta*; die Männchen dagegen flogen schon in der zweiten Hälfte des April auf Schlehdorn, *Ribes aureum* u. s. w. — Die Augen des Männchens im Leben blassgrün, opalisirend.

4) *Osmia fulviventris* Fab. (*leuiana* Kirby). Das

Weibchen von Ende Juni's ab und den Juli hindurch häufig genug an Lehmwänden und bei Freienwalde besonders auf den Blüthen von *Onopordon acanthium*. Das Männchen ist mir noch nicht bekannt geworden.

5) *Osmia Panzeri* Morawitz (Hor. soc. entom. Ross. VI. p. 65). Bei Berlin während des Frühlings eine der häufigsten Arten, überall in Fachwerk und zuweilen in den Bohrlöchern alter Eichen nistend. Frisch entwickelte Exemplare in der zweiten Hälfte des Mai. — Die Augen des Männchens im Leben tief schwarz.

6) *Osmia coerulescens* Lin. (*3 aenea* Lin.). Ueberall äusserst gemein an Lehmwänden; die Männchen von der zweiten Hälfte des Mai an, die Weibchen bis Ende Juni's. (In Meran fing ich frisch entwickelte Weibchen noch Mitte August's). — Augen des Männchens im Leben licht graugrün, opalisirend.

7) *Osmia leucomelana* Kirby (*interrupta* Schenck). Hin und wieder an Brombeerblüthen, nicht häufig; im Brieselanger Forst und bei Freienwalde. Die Männchen schon Ende Mai's; die Weibchen von Mitte Juni's bis Mitte Juli's.

8) *Osmia acuticornis* Duf. (Annal. soc. entom. IX. 1840). An Brombeerblüthen selten; Rüdersdorf, Freienwalde. — Von dieser Art hat auffallender Weise auch das Weibchen im Leben graugrüne Augen.

9) *Osmia papaveris* Latr. Bis jetzt nur in der Freienwalder Gegend (Falkenberg) von mir angetroffen. Die Männchen, von äusserst wildem, ungestümen Fluge, haben gleich denjenigen der beiden folgenden Arten im Leben graugrüne, opalisirende Augen. Die beiden einzigen bis jetzt von mir lebend beobachteten Weibchen traf ich Anfang Juli's bei Falkenberg bei der Anfertigung ihrer Brutzellen aus abgeschnittenen Mohnblättern.

10) *Osmia adunca* Fab. Ueberall massenhaft an Fachwerk und an den Blüthen von *Echium vulgare*, *Anchusa*, *Cynoglossum* u. s. w.

11) *Osmia caementaria* Gerst. (*Spinolae* Schenck, *loti* ♀ Moraw.) Vorkommen und Lebensweise sind oben erörtert worden.

12) *Osmia tridentata* Duf. (Annal. soc. entom. IX. 1840). Die Art gehört nach der Bildung der Fühler und des männlichen Hinterleibes in die Gruppe der beiden vorhergehenden Arten, trotz der rothen Scopa des Weibchens und der habituellen Aehnlichkeit desselben mit demjenigen der *Osmia aurulenta*. — Bei Berlin äusserst selten: ich fing bis jetzt nur ein einzelnes Weibchen an den Blüthen des *Lotus corniculatus*, im Juni. — Ausserdem ist nur ein in früherer

Zeit von Kirstein bei Berlin aufgefundenes Männchen bekannt geworden.

13) *Osmia xanthomelana* Kirby. Nur ein von Erichson bei Berlin gefangenes Weibchen vorliegend.

14) *Osmia uncinata* Gerst. Ihr Vorkommen ist oben erörtert worden.

17. *Megachile* Latr.

Die Weibchen dieser Gattung sind abgesehen von der bald kürzeren und breiteren, bald längeren und schmaleren Form des Hinterleibes im Ganzen sehr viel einförmiger gebaut als diejenigen von *Osmia*, und besonders fallen bei ihnen die mannigfachen Auszeichnungen in der Bildung des Clypeus ganz fort. Im Gegensatz dazu erscheinen die Männchen gleich polymorph, wiewohl die sie auszeichnenden Merkmale sich in einem anderen Kreise bewegen als bei den Osmien. Während am Hinterleib solche im Verhältniss selten (*Megach. ericetorum* Lepel.) hervortreten, concentriren sie sich hauptsächlich auf das Endglied der Fühlhörner, auf die Bildung der Mandibeln, die Haarbekleidung der unteren Kopfwand (Backen), auf die Vorderbeine (Hüften, Schienen und Tarsen) und auf die Schenkel und Schienen der Hinterbeine. Von besonderem Interesse ist es, dass manche dieser Merkmale eine augenscheinliche Analogie mit denjenigen erkennen lassen, welche auch die männlichen *Coelioxys* auszeichnen und zur sicheren Unterscheidung derselben verwerthet werden können. Was zunächst die Mandibeln betrifft, so erscheinen dieselben bei den Männchen einer grösseren Anzahl von Arten (unter den einheimischen z. B. bei *Megach. lagopoda*, *maritima*, *albisecta*, *Willughbiella* und *circumcincta*) an der Basis nach rückwärts stark erweitert und haben in diesem Fall eine eigenthümliche Bildung des Kehlrandes zur Folge; derselbe ist nämlich jederseits in Form einer hornigen und ausserhalb dicht behaarten Lamelle aufgerichtet, deren concave und stark geglättete Innenseite einen zweiten am Grunde der Mandibel befindlichen Gelenkknopf in sich aufnimmt und ihm als Gelenkgrube dient. Bei allen diesen Arten lassen die Männchen gleichzeitig eine eigenthümliche Haarbekleidung der Backen erkennen, welche darin besteht, dass nahe dem unteren Augenwinkel eine hinterwärts verlaufende glatte und glänzende Längsschwiele nach aussen und innen von einer scharf begrenzten dichten Haarreihe eingefasst ist, und dass die innere dieser Haarreihen von der langen zottigen Behaarung des Kehlrandes wieder durch eine mit jener Schwiele parallellaufende Furche geschieden wird. Bei keiner Art ist diese interessante Bildung schärfer

ausgeprägt und mehr in die Augen fallend als bei der männlichen *Megach. maritima* Kirby. Dieselbe fehlt den Männchen derjenigen Arten, welche einfach gebildete, am Grunde schmale Mandibeln besitzen, indem hier der untere Theil der Backen gleichmässig und wollig (*Megach. ligniseca*, *centuncularis*, *argentina* und *apicalis*) oder sehr lang und dicht, zottig behaart erscheint (*Megach. ericetorum*). Bei den durch die angegebene Bildung der Mandibeln und Backen charakterisirten männlichen Megachilen sind ferner zugleich die Vordertarsen mehr oder weniger stark verbreitert, die Vorderhüften mit einem griffelartigen Fortsatz versehen und das Endglied der Fühlhörner zusammengedrückt und bald mehr, bald weniger erweitert. Dagegen haben die mit einfachen Mandibeln versehenen Männchen lineare Vordertarsen, das Endglied der Fühler in gewöhnlicher Weise geformt und entbehren mit Ausnahme des Männchens der *Megach. ericetorum* Lepel. des Griffelfortsatzes an den Vorderhüften. Dass sich unter den Männchen mit erweiterten Vordertarsen einige (*Megach. lagopoda*, *maritima*, *albisepta*) durch angeschwollene Schenkel und Schienen der Hinterbeine hervorthuen, ist schon von früheren Autoren hervorgehoben worden.

Die Zahl der mitteleuropäischen Arten dieser Gattung scheint derjenigen von *Osmia* bet ächtlich nachzustehen; diejenige der südeuropäischen mag sich in beiden so ziemlich die Waage halten, während die übrigen Erdtheile und besonders die Tropengegenden an Megachilen bekanntlich überaus reich, an Osmien dagegen nach den bis jetzt vorliegenden Erfahrungen auffallend arm sind.

Von den neuerdings beschriebenen Europäischen *Megachile*-Arten gehören folgende der Gattung im Lepeletierschen Sinne nicht an:

1) *Megachile albocristata* Smith (Catal. Hymenopt. Ins. Brit. Mus. I. p. 151, no. 13). Die nach einem weiblichen Exemplar aus Sicilien beschriebene Art gehört der Gattung *Chalicodoma* an und liegt mir in beiden Geschlechtern aus Dalmatien, Griechenland und der Krim vor. Sie ist offenbar identisch mit der gleichfalls zu *Chalicodoma* gehörenden *Megach. Lejebrrei* Lepel. (Hist. nat. d. Hyménopt. II. p. 332, no. 4) Luc. (Explor. scient. de l'Algérie, Hyménopt. pl. 8, fig. 1).

2) *Megachile serrata* Smith (ebenda p. 152, no. 17) gehört nach der allerdings unzureichenden Beschreibung wenigstens mit Wahrscheinlichkeit ebenfalls zu *Chalicodoma*.

3) *Megachile manicata* Giraud (Verhandl. zoolog. botan. Gesellsch. in Wien XI. p. 463) ist nach einem aus Krain stammenden *Chalicodoma*-Männchen aufgestellt; die im männlichen Geschlechte durch plastische Merkmale sehr aus-

gezeichnete Art liegt mir in beiden Geschlechtern aus Griechenland (Krüper) vor.

4) *Megachile rufitarsis* Giraud (ebenda XIII, p. 35). Gleichfalls nur nach dem männlichen Geschlecht beschrieben und zu *Chalicodoma* gehörend. Da bereits von Lepeletier (Hist. nat. d. Hyménopt. II. p. 310, no. 2) eine Algerische Art dieser Gattung mit dem Namen *Chalicod. rufitarsis* belegt worden ist, so muss die hier in Rede stehende, welche auch in der Schweiz (*Chalicod. rufa* Kriechbaumer i. coll.) und in Spanien vorkommt, anderweitig benannt werden.

5) *Megachile Dohrni* Radochkoffsky (Stettin. Entom. Zeit. XXIII. p. 271. Taf. 1, fig. 5) aus Süd-Russland ist vollständig identisch mit der *Megachile monoceros* (*Pallas) Eversm. (Bulet. d. natur. de Moscou XXV, 2. p. 67, no. 1). Dieselbe gehört der Gattung *Megachile* überhaupt nicht an, sondern ist ein *Lithurgus* und möglicher Weise von dem *Lithurgus cornutus* Latr. (*Centris cornuta* Fab.) nicht specifisch verschieden.

Zwei ausserdem noch beschriebene südeuropäische Arten, welche wirkliche Megachilen sind, müssen wegen der Collision ihres Namens mit früher bekannt gemachten anderweitig benannt werden:

1) *Megachile bucephala* Foerster (Verhandl. d. Preuss. Rheinlande XII, 1855. p. 231, no. 4) von der Insel Creta. Da der Name *Meg. bucephala* von Smith bereits im J. 1853 an eine Amerikanische Art der Gattung vergeben worden ist, so schlage ich für die von Foerster beschriebene Europäische den Namen *Megachile Foersteri* vor.

2) *Megachile vestita* Giraud (Verhandl. d. zoolog. botan. Gesellsch. in Wien XIII, 1863, p. 35) aus Südfrankreich. Auch diesen Namen hat Smith schon im Jahre 1853 an eine Ostindische Art vergeben, weshalb die hier in Rede stehende *Megachile* Giraudi genannt werden mag.

Diesen Bemerkungen schliesse ich die Charakteristik einiger mir vorliegenden neuen Europäischen Arten der Gattung an.

1. *Megachile ursula*.

Meg. circumcinctae similima, sed major, densius villosa, ♀ vertice, thorace abdominisque segmentis 1. et 2. rufopilis, scopa umbriha, nigro-limbata, ♂ tarsis anticis lutiobus, abdominis segmento sexto utrinque haud dentato.

Long. 13 (♂) — 15 (♀) mill.

Megachile lanuginosa *Kriechbaumer i. coll.

Diese Art steht in unmittelbarer Verwandtschaft mit der *Megach. circumcincta* Kirby, welcher sie, abgesehen von ihrer

um ein Drittheil beträchtlicheren Grösse, durchaus ähnlich sieht und mit der sie in den für das Männchen der letzteren hervorgehobenen Auszeichnungen der Mandibeln, Backen, der Hüften und Tarsen der Vorderbeine durchaus übereinstimmt. Ihre Unterschiede sind folgende: Beim Männchen ist das flachgedrückte Endglied der Fühler nicht stumpf, sondern länglich eiförmig, die Fühlergeissel überhaupt schlanker; die Innenseite der Vorderschenkel an der Spitzenhälfte des unteren Randes nicht schwarz gesäumt, sondern bis zum Rande rothgelb, während an der Basalhälfte (wie bei *M. circumcincta*) noch ein vom Rande gesonderter Längsstreifen neben diesem herläuft. An den Vorderschienen ist die intensiv gelbe Spitze ausserhalb schärfer abgegrenzt, der Hinterrand vor der Spitze kaum ausgebuchtet und nur in einen sehr schwachen Zahn endigend. Das erste Tarsenglied ist breiter, am Vorderrand nicht ausgeschweift, sondern gegen die Spitze hin deutlich gerundet erweitert, das vierte kurz und breit herzförmig, das Endglied beträchtlich dicker, gegen die Basis hin kaum verschmälert; die Haarfranse des Hinterrandes ist kürzer und gleichmässig abgeschnitten. Das vierte und fünfte Hinterleibssegment entbehren der dichten weissen Haarfranse des Endrandes, das sechste ist lang und dicht greisgelb behaart, kaum glänzend, die erhabene Querleiste vor seinem Endrande viel niedriger, in der Mitte weniger tief eingeschnitten, die beiden Zähne daher stumpfer; dem Endrand selbst gehen die Seitenzähne vollständig ab. Die Erhebung des siebenten Segmentes an seinem Spitzenrande ist viel geringer, stumpfer dreieckig.

Beim Weibchen sind die Stirn und die Gesichtsseiten schwarzbraun, der Clypeus lichter braungelb, der Scheitel gleich dem Thorax fuchsroth behaart, letzterer merklich feiner und dichter als bei *Meg. circumcincta* punktirt, daher fast matt, durch die dichtere Behaarung mehr verhüllt. Die Tegulae sind röthlich pechbraun. Die braungelbe Behaarung des Hinterleibsrückens schneidet mit dem Endrande des zweiten Ringes ab und macht hier einer schwärzlich pechbraunen Platz. Die Scopa ist nirgends rostroth, sondern im Bereich der Scheibe umbrabraun, längs der Seitenränder und an der Spitze schwarz.

Von Dr. Kriechbaumer im Baierschen Gebirge gesammelt.

2. *Megachile hymenaea*.

Nigra, tegulis concoloribus, fulvo-pilosa, abdominis segmentis 1.—5. aurantiaco-fasciatis, sexto toto atro: scopa rufa, apice nigra.

Long. 11—12 mill. ♀.

♂ (cum ♀ in cop.) *Coxis tarsisque anticis simplicibus, abdominis albo-fasciati segmento sexto dense nigro-piloso.*

Long. 10 mill.

Das Weibchen hat im Colorit und in der Art der Behaarung eine auffallende Aehnlichkeit mit demjenigen der *Megach. ericetorum* Lepel. (*fasciata* Smith), unterscheidet sich aber von demselben leicht durch die geringere Grösse, den weniger kubischen, d. h. beträchtlich kürzeren Kopf, den Mangel der schwarzbraunen Behaarung auf dem Thoraxrücken, den weniger gewölbten und nach hinten mehr verschmälerten Hinterleib, durch das an der Spitze nicht rothgelb, sondern durchaus schwarz behaarte sechste Dorsalsegment, sowie durch die brennend rothe, an der Spitze schwarze Scopa. — Körpermriss fast wie bei *Meg. centuncularis* Lin., die Grösse aber durchschnittlich etwas bedeutender. Kopf kurz, etwas breiter als der Thorax, auf dem Scheitel dicht körnig, auf dem Clypeus gröber und weniger gedrängt punktirt, letzterer daher gleich dem noch sparsamer punktirten mittleren Theil der Stirn etwas glänzend und fast nackt. Der gerade abgestutzte Vorderrand des Clypeus etwas schwielig verdickt, glatt, die Mandibeln niedergedrückt, innen stumpf gezähnt. Behaarung des Kopfes rothgelb, auf dem oberen Theil der Stirn und den Gesichtsseiten dicht und lang, an den Backen etwas kürzer, auf dem Scheitel sparsam und schwärzlich untermischt, so dass dieser von oben betrachtet schwarz erscheint. Thoraxrücken beträchtlich feiner als der Scheitel, aber ebenso dicht körnig punktirt, matt; die Behaarung mit Einschluss des Schildchens und der Brustseiten durchweg rothgelb, auf der Scheibe aber so dünn, dass die schwarze Grundfarbe deutlich zu Tage tritt. Tegulae und Flügeladern schwärzlich pechbraun, die Bräunung der Flügelspitze wie bei *Meg. ericetorum*. Beine übereinstimmend mit letzterer Art gelb behaart, die Schienensporen rostfarben, die Spitze des letzten Tarsengliedes und die Basis der Fussklauen rostroth. Hinterleib tief schwarz, dicht körnig punktirt, bis auf das Endsegment matt glänzend; der Hinterrand der fünf vorderen Segmente mit intensiv rothgelber, dichter, anliegender Haarfranse, welche auf jedem folgenden etwas breiter wird; das erste Segment ausserdem zu jeder Seite mit büschelförmig aufgerichteten, längeren Haaren bekleidet. Bei seitlicher Ansicht erscheinen alle fünf Ringe vor der Hinterrandsbinde — und zwar die ersten beiden länger — gelb behaart; doch mischen sich auf dem dritten und vierten Ringe sparsamere, auf dem fünften schon zahlreichere schwarze Haare bei, bis das Endsegment durchaus kohlschwarz, übrigens kurz und anliegend behaart erscheint. Bauchbürste auf dem zweiten

bis fünften Ringe brennend rostroth, an der Spitze des fünften und auf dem sechsten tief schwarz.

Das Männchen gleicht demjenigen der *Meg. centuncularis* in Grösse, Gestalt und Färbung bei weitem mehr als dem der *Meg. ericetorum*. stimmt mit jenem auch in dem Mangel der Dornen an den Vorderhüften überein. Es unterscheidet sich indessen einerseits durch noch etwas längere und dünnere Fühler, andererseits besonders durch die weisse Behaarung der Afterdecke. — Fühlergeissel um ein Drittheil länger als beim Weibchen, das Endglied linear, etwas länger als das zwölfte. Behaarung der Stirn, des ganzen Clypeus und der Backen mehrlweiss, dicht und lang, auf dem Scheitel sparsam mit bräunlichen Haaren untermischt. Solche zeigen sich auch auf der Scheibe des Thorax, welcher im Uebrigen gleichfalls weiss behaart erscheint. Beine durchaus schwarz, nur die Schienenspornen gelb und die Basis der Fussklauen rostroth, die Behaarung weiss; Vordertarsen linear, einfach. Am Hinterleib die buschige Behaarung des ersten und die Hinterrandsbinden der übrigen Ringe rein weiss, das besonders grob punktirte fünfte Segment auch an der Basis weiss behaart. Das sechste in der Mitte des Endrandes mehr oder weniger tief winklig eingeschnitten, aber nicht gezähnt; die ganze Oberfläche desselben bis auf einen schmalen Endsaum dicht anliegend und rein weiss befilzt. Der Endrand des siebenten Segmentes aufgebogen und bei der Ansicht von hinten das sechste in Form eines stumpfen, liegenden Dreiecks überragend.

Ich fing diese Art in copula bei Meran Mitte Augusts auf *Centaurea paniculata*, deren Pollen die Weibchen einsammelten, früher auch bei Chiavenna und in der Umgebung Wien's. Die hiesige Entomologische Sammlung besitzt Exemplare derselben von Sicilien (Zeller). Unter letzteren fand sich ein fast regulär seitlicher Hermaphrodit, von welchem ich im Archiv f. Naturgeschichte (XXVIII. Jahrg. 2. p. 292) eine Charakteristik gegeben habe. (Vgl. auch Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Entomologie während d. J. 1861, p. 20).

3. *Megachile intermixta*.

Nigra, fulvo-pilosa, tegulis ferrugineis, abdominis segmentis 1.—5. aurantiaco-fasciatis, sexto toto atro: scopa nigro-fusca, in medio segmenti 2. et 3. flavescenti.

Long. 12 mill. ♀.

Das mir allein bekannte Weibchen dieser Art ist bei gleicher Länge etwas gedrungener gebaut als dasjenige der *Meg. hymenaea*, der Kopf desselben etwas dicker, der Thorax

und Hinterleib breiter. Im Uebrigen lässt es sich durch folgende Merkmale leicht unterscheiden: Die Fühlergeissel ist bei gleicher Stärke nicht unbeträchtlich kürzer, die Punktirung des Scheitels sehr viel feinkörniger, seine Behaarung gleich derjenigen des Gesichtes durchaus rothgelb, ohne dunkle Beimischung; die Gesichtsbehaarung ist länger und dichter, die Punktirung des Clypeus durch dieselbe fast ganz verhüllt, der Endrand des letzteren nicht verdickt. Die fast fuchsrothe Behaarung des Thorax und Schildchens ist bei weitem dichter, so dass sie die schwarze Grundfarbe ganz verdeckt; an den Brustseiten wird sie merklich lichter und nach unten sogar blassgelb. Die Tegulae sind licht rostroth, die Flügeladern mit Ausnahme der röthlichen Costa pechbraun; die Radialzelle und der Aussenrand der Flügel sind nur leicht wässrig gebräunt. An den gelbhaarigen Beinen erscheinen die Vorder- und Mittelschienen länger und dichter behaart als die übrigen Theile; die Schienenspornen sind bräunlich gelb, die Fussklauen und das Endglied der Vordertarsen rostroth. Der hintere Metatarsus ist fast den vier folgenden Tarsengliedern zusammen genommen an Länge gleich, innen brennend rostroth beborstet. Die intensiv rothgelbe Haarfranse am Endrande der fünf ersten Hinterleibsringe ist auf allen fast gleich breit, auf den vorderen mithin etwas breiter als bei der vorhergehenden Art, das fünfte Segment an der Basis, das sechste durchweg tief schwarz behaart. Die besonders auf dem dritten bis fünften Bauchringe sehr langborstige Scopa ist russschwarz mit bräunlichem Schimmer; nur in der Mitte des zweiten und dritten Ringes findet sich ein zusammenhängender Schopf bräunlich gelber Haare eingefügt.

Auf Sicilien einheimisch (Schultz in Mus. Berol.)

Anmerkung. Mit den beiden vorstehend beschriebenen Arten scheint die gleichfalls aus Sicilien stammende *Megachile fulvescens* Smith (Catal. Hymenopt. Ins. Brit. Mus. I. p. 152, no. 16) nach den über das Weibchen gemachten Angaben nahe verwandt zu sein, ohne jedoch auf eine derselben bezogen werden zu können. Von *Meg. intermixta*, mit welcher sie die rostfarbenen Tegulae gemein hat, würde sie sich schon durch die lebhaft rothe Scopa, von *Meg. hymenaea* dagegen durch die Färbung der Tegulae und des Flügelgeäders (gleichfalls rostfarben) so wie durch die an der Spitze nicht schwarze Scopa unterscheiden.

4. *Megachile imbecilla*.

Nigra, cano-pilosa, abdomine nitidiusculo, aequaliter et confertim punctulato, segmentis 1.—5. anguste albo-fimbriatis, ultimo immaculato: scopa ventrali alba, apice extremo nigra.

Long. 9—10 mill. ♀.

Das allein vorliegende Weibchen dieser Art ist fast um ein Drittheil kleiner als dasjenige der *Meg. apicalis* Spin.,

welchem es im Colorit äusserst ähnlich sieht, von dem es sich aber durch die Skulptur der Oberseite des Hinterleibes und durch die auf die äusserste Spitze beschränkte schwarze Färbung der Bauchbürste leicht unterscheiden lässt; in letzterer Beziehung mehr mit dem Weibchen der *Meg. argentata* Fab. übereinstimmend, weicht es von diesem schon durch das ganz schwarze, nicht weissfleckige sechste Dorsalsegment ab. — Der Kopf ist im Verhältniss schmaler als bei *Meg. apicalis*, dagegen von vorn nach hinten etwas dicker, gleich dem Thorax feiner körnig punktirt, matt; die Behaarung sowie die glatte Schwiele am unteren Stirnrande und auf der Mitte des Clypeus wie bei jener Art, auch die Mandibeln und Fühler nicht merklich verschieden. Tegulae ganz pechschwarz oder wenigstens am Aussenrande nie so hell und breit rothbraun wie bei *Meg. apicalis*, Flügel etwas schwächer grau getrübt, Beine mit gleicher Behaarung und rostgelben Schienensporen. Die Hinterleibssegmente sind oberhalb in ihrer ganzen Ausdehnung fast gleichmässig dicht punktirt und entbehren mithin der glatten und glänzenden Stellen, welche sich bei *Meg. apicalis* vor dem Hinterrande derselben bemerkbar machen. Die weissen Haarfransen der fünf vorderen Ringe bilden schmale, aber durchgehende Binden, der sechste ist zwar nicht rein schwarz behaart, sondern schimmert etwas grau, ohne jedoch dabei eine Spur von weissen Haarflecken zu zeigen. Die Bauchbürste ist auf dem zweiten bis fünften Segment rein weiss, nur im Bereich des sechsten und am Hinterrande des fünften schwarz: sie besteht aus beträchtlich kürzeren Borstenhaaren als bei *Meg. apicalis* Spin. (= *Meg. mixta* Costa).

Ich fing einige Exemplare dieser Art in der Umgebung Berlin's von Mitte Juni's bis Mitte Juli's; dieselbe ist auch in der Krim (v. Nordmann) einheimisch und daher vermuthlich weit über Europa verbreitet.

4. *Megachile leucomalla*.

Nigra, confertim punctata, tegulis rufescentibus, facie, genis pectorisque lateribus nico-villosis, vertice et thoracis dorso breviter fusco-pilosis, abdominis segmentis 1.—5. albo-fimbriatis: scopa flavescens-alba, extremo apice nigra.

Long. $13\frac{1}{2}$ mill. ♀.

Nach dem Weibchen zu urtheilen mit *Meg. apicalis* und *imbecilla* zunächst verwandt, jedoch diesen sowohl wie der *Meg. argentata* schon an Grösse sehr überlegen, von letzterer überdies durch die kurze Behaarung des Scheitels und die noch kürzere des Thoraxrückens wesentlich abweichend. — Der Kopf etwas breiter als der Thorax, in der Ocellengegend dicht körnig, nach hinten etwas sperriger und mehr grubig

punktirt; Stirn und Gesichtseiten dicht und wollig schneeweiss, der Scheitel ziemlich kurz und russbraun, gegen die Ocellen hin jedoch mehr pechbraun behaart. Der untere Theil der Stirn und die Mitte des Clypeus nackt, jener mit glattem und glänzendem Mittelfelde, dieser grob und dicht punktirt, in der Mitte stumpf gekielt, sein Vorderrand leicht schwielig verdickt. Fühler und Mandibeln ohne Besonderheiten. Thoraxrücken und Schildchen grob siebartig punktirt, ersterer nach vorn mit feiner mittlerer Längsfurche, ziemlich dicht aber äusserst kurz gelblich braun behaart, letzteres etwas länger und sparsamer. Brustseiten und Hinterrücken gleich den Backen schneeweiss, dicht und wollig behaart. Tegulae, Costa und Stigma röthlich braun, das übrige Flügelgeäder schwärzlich pechbraun; die Flügel selbst glashell, nur am Aussenrande leicht grau getrübt. Beine tief schwarz, die Schenkel der beiden vorderen Paare stark glänzend, die des ersten hinterwärts länger weiss behaart; Schienen und Metatarsen dicht körnig punktirt, aussen grau, letztere innerhalb brennend fuchsroth beborstet; Schienensporen rostgelb, Fussklauen rothbraun. Erstes Hinterleibssegment über die ganze Quere hin lang und aufrecht weiss behaart, die Seiten dichter und wollig; der Endsaum der fünf vorderen, dicht und ziemlich gleichmässig fein punktirt Segmenten schneeweiss gefranst und zwar am ersten beträchtlich schmaler als an den folgenden. Sechstes Dorsalsegment schwarzborstig, in der Mitte der Basis dünn staubartig weiss behaart. Bauchbürste am Grunde schneeweiss, auf dem 3. bis 5. Ringe, wo sie äusserst lang und dicht wird, licht gelb, auf dem sechsten kurz und tief schwarz.

Von Krüper in Attica gefangen.

6. *Megachile derasa*.

Alis apice infuscat, ferrugineo-venosis, antennis, mandibulis, tegulis pedibusque laete rufis: nigra, nico-pilosa, abdomine alido-fasciato.

♂ *Antennis longiusculis, clypeo dense albo-rilloso, pedum anticorum coxis styliiferis, tarsis elongatis, nico-fimbriatis: abdominis segmento quinto flavescens-setoso, sexto toto albo-piloso.*

Long. $10\frac{1}{2}$ —11 mill.

♀ *Clypeo subnudo, vertice, thoracis marginibus scutelloque pilis brevibus, abdominis segmentis singulis basi squamulis flavescens oblectis: scopa tota alba.*

Long. 12— $12\frac{1}{2}$ mill.

In der Färbung der Beine und der staubartigen Schuppenbekleidung des Hinterleibsrückens mit den Aegyptischen

Megach. patellimana und *flavipes* Spin. (Annal. soc. entom. de France VII. p. 527 ff.) zunächst verwandt, von ersterer jedoch schon durch die nicht erweiterten Schienen und Tarsen der männlichen Vorderbeine, von letzterer unter Anderem durch die schneeweisse Behaarung des Hinterrückens und den gebänderten Hinterleib unterschieden. Von dem Weibchen der *Megach. marginata* Smith (Catal. Hymenopt. Ins. Brit. Mus. I. p. 151, no. 14) durch die verschiedene Haarbekleidung des Gesichtes, die an der Spitze stark gebräunten Flügel, die dichte gelbliche Beschuppung des Hinterleibes u. s. w. abweichend.

Männchen. Fühler mehr als gewöhnlich verlängert, rostroth mit gebräunter Spitze, zuweilen auch der Schaft und das erste Geisselglied schwärzlich pechbraun; die Gesichtseiten und der Clypeus lang und dicht, anliegend silberweiss, die Stirn und der Scheitel dünner greisgelb behaart, letzterer bei der Ansicht von oben fast nackt erscheinend. Mandibeln rostroth mit schwärzlicher Basis und Schneide, zuweilen fast ganz schwarz, ihre Unterseite gleich dem Kehlrande lang weisshaarig. Thorax oberhalb und das Schildchen dicht greisgelb, die Brustseiten und der Hinterrücken reiner weiss und länger behaart. Tegulae licht rostroth, ebenso das Flügelgädder im Bereich der fast glashellen Basalhälfte; vom Beginn der Radialzelle an die Flügelsubstanz intensiv gebräunt und hier auch die Adern schwarzbraun. Beine ihrer ganzen Ausdehnung nach licht rostroth mit schneeweisser Behaarung, nur die Endhälfte der Fussklauen schwarzbraun, die Hüften und die Basis der Trochanteren von Körperfarbe; Vorderhüften mit kurzem, zapfenförmigem Griffel, Vordertarsen mehr denn doppelt so lang als die entsprechenden Schienen und reichlich um ein Drittel länger als die Mitteltarsen, am Aussenrande gleich der Unterseite der Vorderschenkel lang und dicht schneeweiss behaart. Schienensporen durchweg licht rostgelb. Hinterleib auf dem ersten Segment besonders zu beiden Seiten dicht und ziemlich lang weisshaarig, der Endrand desselben kurz gewimpert; die weisse Binde der vier folgenden Segmente durch sehr feine und dicht anliegende Schuppenhaare gebildet, der vor derselben liegende Theil dünner staubartig beschuppt. Das fünfte Segment grob feilenartig punktirt und mit ziemlich langen und dicken, gelblich glänzenden Borsten bedeckt, das sechste dicht weissfilzig, schwarz punktirt, in der Mitte des gezähnelten Endrandes ausgeschnitten. Bauchsegmente dicht und lang weiss gefranst, das vierte in der Mitte eingekerbt und daselbst blutroth gefärbt.

Beim Weibchen sind die sonst rostrothen Fühler an der Spitze nur leicht gebräunt, der Clypeus so dünn gelblich be-

haart, dass er bei der Ansicht von vorn fast nackt erscheint, die Gesichtseiten und Backen kurz weiss, die Stirn länger und dichter gelbhaarig. Die kurze und anliegende, fast schuppenartige Behaarung der Thoraxränder und des Schildchens blassgelb (die Scheibe des ersteren fast nackt), die lange und zottige der Brustseiten und des Hinterrandes schneeweiss. Die weisse Behaarung zu beiden Seiten des ersten Hinterleibssegmentes niederliegend, der Endsaum desselben gleich denjenigen der vier folgenden mit gelblichen, langen, dicht anliegenden Schuppenhaaren gefranst. Die ganze übrige Oberfläche sehr fein und dicht graugelb beschuppt, schwärzlich getüpfelt, das fünfte Segment ausserdem kurz weisslich beborstet; die Bauchbürste ihrer ganzen Ausdehnung nach weiss, mit gelblichem Schimmer.

Auf Naxos von Krüper gesammelt.

18. *Chalicodoma* Lepel.

Dass sich Lapeletier über die Charaktere dieser von *Megachile* im Grunde nur relativ verschiedenen Gattung selbst nicht recht klar geworden ist, geht sowohl aus den für dieselbe aufgestellten Merkmalen als auch daraus hervor, dass er eine derselben angehörige Art (*Chalicod. Lefebvrei*) unter *Megachile* abhandelt, trotzdem aber *Chalicodoma* von *Megachile* durch die zwischen beide eingeschobene Gattung *Osmia* trennt. Die unbestimmte und zum Theil sogar nicht einmal zutreffende Fassung der für *Chalicodoma* aufgestellten Merkmale hat es denn auch mit sich gebracht, dass, wie bereits oben erwähnt, verschiedene ihr zukommende Arten von Smith und Giraud als *Megachilen* beschrieben worden sind. Will man beide Gattungen trennen, so würde man die wesentlichsten Charaktere für *Chalicodoma* bei den Weibchen 1) in der Form des Hinterleibes, welcher bei grösserer Schmalheit höher gewölbt und mehr gleich breit erscheint, 2) in der Bildung des Clypeus, welcher nicht abgestutzt, sondern zugerundet und bis über den unteren Augenwinkel hinab verlängert ist und 3) in der Form der Mandibeln, welche flacher, mehr langgestreckt und am Innenrande fast gerade abgeschnitten erscheinen, zu suchen haben. Sehr viel schwieriger ist schon die Unterscheidung der männlichen *Chalicodomen*, welche im Grunde nach allen wesentlichen Merkmalen, besonders auch nach der Bildung des Hinterleibes *Megachilen* sind und von der Mehrzahl dieser eigentlich nur habituell durch die dichtere, mehr pelzige Körperbehaarung und die stärkere Zähnelung des sechsten Abdominal-Rückensegmentes abweichen. Plastische Auszeichnungen an den Fühlern, Mandibeln und Backen scheinen

ihnen durchweg zu fehlen; dagegen lässt wenigstens das Männchen einer bis jetzt bekannt gewordenen Art (*Chalic. manicata*) eine manchen Megachilen entsprechende Bewehrung der Vorderhüften, ausserdem aber eine eigenthümliche, an *Anthophora* erinnernde Haarbekleidung der Vordertarsen erkennen.

Die mir bis jetzt näher bekannt gewordenen Europäischen Arten der Gattung (oder Untergattung), in welcher nach meiner Ansicht die bereits bei *Megachile* eingeführten Art-namen nicht in Anwendung kommen dürfen, sind folgende:

1) *Chalicod. muraria* Fab. Sie ist von allen die bekannteste und am weitesten nach Norden (bis Mitteleuropa) reichende, übrigens in Süd-Europa allgemein verbreitet und auch nach Algier und Klein-Asien hinübergelend. Griechische Exemplare, welche sich im männlichen Geschlecht überhaupt nicht, im weiblichen aber nur durch die ganz schwarze Scopa von denjenigen des übrigen Europa unterscheiden, sind von Brullé in der Expédit. scientif. de Morée (Animaux articulés p. 337, no. 749) unter dem Namen *Megachile nestorea* beschrieben worden. Zwei mir aus Griechenland (Krüper) und Klein-Asien (Loew) vorliegende Weibchen, auf welche die Brullé'sche Beschreibung seiner *Meg. nestorea* vollkommen zutrifft, sind von *Chalic. muraria* nicht verschieden. Die von Brullé (ebenda p. 338, no. 750) aufgestellte *Megach. affinis* ist allein auf ein Männchen begründet, dessen spezifische Verschiedenheit von *Megach. nestorea* dem Verfasser selbst zweifelhaft erscheint.

2) *Chalicod. Baetica. Robusta, nigro-fusca, thoracis marginibus, scutello abdominisque segmentis duobus primis supra fulvo-pilosis: alis flavescenti-fuscis, apice obscurioribus, scopa nigra, medium versus obscure rufa.*

Long 18½—19½ mill. ♀.

♂ Capite, thorace cum scutello abdominisque segmentis tribus primis fulvo-, sequentibus nigro-hirtis, tarsis totis piceis. Long. 15 mill.

Bei der fast vollständigen Uebereinstimmung, welche das Männchen dieser Art in dem Colorit seiner Körperbehaarung mit demjenigen der *Chalic. muraria* zeigt, könnte die spezifische Verschiedenheit derselben fast zweifelhaft erscheinen, wenn sie nicht durch das wesentlich abweichende Weibchen vollständig gesichert wäre. Letzteres übertrifft selbst die stärksten Weibchen der *Chalic. muraria* noch beträchtlich an Grösse und Robustheit und weicht von denselben nicht nur in der Färbung des Pelzes, sondern vor Allem auch in dem Colorit der Flügel auffallend ab. An den Fühlern und Mandibeln sind ebenso wenig Unterschiede wahrzunehmen, wie

an der Form und Punktirung des Clypeus; dagegen ist die Behaarung der Gesichtsseiten sowohl wie diejenige der Stirn, des Oberkopfes und der Backen durchweg licht umbrabraun und sogar mit deutlichem gelben Anflug. In gleicher Weise ist abweichend von *Chalicod. muraria* die Behaarung des Mittelleibes vorwiegend, diejenige der beiden vorderen Abdominalsegmente sogar durchgängig hell, nämlich je nach den Individuen lebhaft fuchsroth oder röthlich gelb. Auf dem Thorax erscheint nur die Scheibe des Rückens und der vordere Theil der Brustseiten satter braun, die Behaarung des Vorderrandes und des Schildchens sowie ganz besonders die langwollige des Hinterrückens ebenso hell wie diejenige der Hinterleibsbasis. Auch auf den drei folgenden Hinterleibsringen lässt die dichte Fransen der Endränder häufig noch eine fahlbraune Färbung erkennen. Die Scopa ist bald bis auf wenige röthliche Borsten in der Mittellinie des Bauches ganz russschwarz, bald in weiterer Ausdehnung rostroth. Die Färbung der Flügel ist gewissermaassen derjenigen der weiblichen *Chal. muraria* gerade entgegengesetzt; denn während sie sich bei letzterer von der Basis aus bis zum Ende der geschlossenen Zellen besonders intensiv schwarzbraun und stark stahlblau schimmernd zeigen, sind sie bei *Chal. Baetica* hier gerade viel lichter als an der Spitze, nämlich durchscheinend gelblich braun. Tegulae wie bei *Chal. muraria* pechschwarz, die Behaarung aber gelbbraun. An den Beinen sind die Tarsen dunkler, auch das Endglied pechbraun; die Behaarung an der Aussenseite der vorderen Metatarsen meist, die Beborstung an der Innenseite der hinteren stets düsterer rothbraun, weniger kupfrig schimmernd.

Ein Vergleich des Männchens mit demjenigen der *Chal. muraria* ergibt für die vorliegende Art im Grunde keine weiteren Unterschiede als 1) eine etwas feinere, kürzere und dichtere Behaarung auf Kopf, Thoraxrücken, Schildchen und Hinterleib und ein dadurch bedingtes glatteres und weiches Ansehen des gesammten Pelzes, welcher überdies auf den drei letzten Abdominalringen weniger rein schwarz erscheint; und 2) die mit dem Weibchen übereinstimmende durchweg pechbraune Färbung der Tarsen.

Diese Art wurde in zahlreichen Exemplaren beiderlei Geschlechts in Andalusien von Staudinger gesammelt.

3) *Chalicod. Lefebvrei. Alis saturate fuscis, subparallelis, atra, metanoto abdominisque basi utrinque albo-villosis. hujus segmentis 2.—4. interrupte nigro-fasciatis.*

Long. 14—16½ mill. ♀.

♂ *Alis leviter infuscatiss, capite, thorace abdominisque segmentis duobus basilibus flavescens vel albido-villosis.*

Long. 13—14 mill.

Megachile Lefebrieri Lepeletier, Hist. nat. d. Hyménopt. II. p. 233, no. 4. (♀).

Megachile Lefebrieri Lucas, Explor. scient. de l'Algérie, Anim. articul. III. p. 194, no. 120. pl. 8. fig. 1. (♀).

Megachile albocristata Smith, Catal. Hyménopt. Ins. Brit. Mus. I. p. 151, no. 13. (♀).

Diese durch die Färbung und Bindenzeichnung des Weibchens leicht kenntliche Art kommt nicht nur auf Sicilien und in Algier, sondern auch in Dalmatien (Dahl), Griechenland (Waltl) und auf der Krim (Pallas) vor. Die schneeweissen Halbbinden des weiblichen Hinterleibes erstrecken sich nicht bei allen Exemplaren auf die vier vorderen Segmente, sondern hören zuweilen schon mit dem zweiten auf. Bei dem Männchen sind die beiden ersten Hinterleibsringe durchgehends — an den Seiten und am Hinterrande jedoch beträchtlich dichter — schneeweiss oder gelblich grau behaart, die folgenden entweder ganz schwarzhaarig oder am Endrande leichter braun gefranst. Stirn, Scheitel, Thorax und Schildchen sind grau-gelb, Gesicht, Backen, Brustseiten und Hinterrücken lang und wollig schneeweiss behaart. — Ob die *Meg. serrata* Smith (a. a. O. p. 152, no. 17) auf das Männchen dieser Art begründet ist, erscheint nach den über dieselbe gemachten Angaben zum Mindesten zweifelhaft.

4) *Chalicod. pyrrhopeza. Alis subhyalinis, apice infuscatiss, tarsi laete rufis, nigra, fulvo-pilosa, abdominis segmentis tribus ultimis atris, apice griseo-fimbriatis: feminae scopa tota rufa.*

Long. 12 (♂) — 14 (♀) mill.

Anthophora meliturga Illiger, Magaz. f. Insektenk. V. p. 127, no. 77. (♂).

Megachile rufitarsis Giraud, Verhandl. d. zool. botan. Gesellsch. XIII p. 35 (♂).

Chalicodoma rufa Kriechbaumer in coll.

Unter den bis jetzt bekannt gewordenen Arten die kleinste, überdies durch die licht rostrothen Tarsen in Gemeinschaft mit den an der Basis fast glashellen Flügeln und der Färbung der Körperbehaarung leicht kenntlich. In Betreff des Männchens kann auf die von Giraud (a. a. O.) gelieferte ausführliche Beschreibung verwiesen werden. Das Weibchen zeichnet sich zunächst durch die ganz rostrothe Scopa aus und unterscheidet sich vom Männchen, mit welchem es in der Färbung der Behaarung fast ganz übereinstimmt, 1) durch grösseren und robusteren Körper, 2) durch die im Bereich der Spitzenhälfte stärker gebräunten und deutlicher blau schimmernden Flügel, 3) durch die auch an der äussersten Basis licht rost-

rothen Metatarsen der Mittel- und Hinterbeine sowie durch die blutrothe Spitze aller drei Schienenpaare, 4) durch die russchwarz behaarte Scheibe des Thoraxrückens und die weitere Ausdehnung der schwärzlichen Behaarung des Scheitels.

Diese Art scheint im südwestlichen Europa weit verbreitet zu sein, da sie von Kriechbaumer bei Chur, von Giraud in Südfrankreich, von Hoffmannsegg in Portugal und von Staudinger im südlichen Spanien gefunden worden ist. — Da bereits Lepeletier (Hist. nat. d. Hyménopt. II. p. 310, no. 2) eine *Chalicodoma rufitarsis* (aus Algier) beschrieben hat, so kann der von Giraud für die vorliegende Art gewählte Name nicht verbleiben; der oben citirte Illigersche ist durch keine Beschreibung gestützt.

5) *Chalicod. manicata* Gir. (*Megachile manicata* Giraud, Verhandl. d. zool. botan. Gesellsch. XI. p. 463). Das Männchen ist durch die von Giraud hervorgehobenen Auszeichnungen der Vorderbeine leicht kenntlich und mit keinem anderen zu verwechseln, das mir gleichzeitig vorliegende Weibchen mit jenem in der Färbung der Körperbehaarung fast vollständig übereinstimmend und ihm auch an Grösse wenig überlegen. Abweichend ist, wie bei den verwandten Arten, die etwas stärkere Bräunung der Flügelspitze, ferner die kürzere und in der Mitte der Stirn wie des Clypeus mit russigem Braun gemischte weisse Gesichtsbhaarung, die mehr grau-gelbe Behaarung des Thoraxrückens und des oberen Theiles der Brustseiten, die weniger intensiv fuchsrothe (mehr rothgelbe) der drei ersten Hinterleibsringe. Die Scopa ist auf dem Endsegmente tief schwarz, im Uebrigen dunkel rostroth.

Beide Geschlechter dieser Art liegen mir aus Attica und von Cephalonia (Krüper) vor.

6) *Chalicod. sicula* Lepel. (*Apis sicula* Rossi). Sie steht durch den kürzeren und dickeren, zugleich dichter pelzig behaarten Körper der vorhergehenden Art näher als den übrigen Europäischen, entbehrt aber im männlichen Geschlecht der die Vorderbeine jener auszeichnenden plastischen Besonderheiten. Durch das intensive Colorit ihres Pelzes zu den farbenprächtigsten Europäischen Bienen gehörend, unterscheidet sie sich von allen vorhergehenden Arten schon durch die brennend rothen Beine, an welchen nur die Basis der Schenkel in geringer oder weiterer Ausdehnung schwarz erscheint; bei den Weibchen ist letztere Färbung zuweilen auf die äusserste Basis der Vorderschenkel beschränkt, während sie sich gewöhnlich auf alle drei Paare ausdehnt, am dritten aber in der Regel nicht weit hinaufreicht.

Die Art ist allen drei Südeuropäischen Halbinseln eigen und kommt auch in Algier und Egypten vor.