

# Die Bienen Europa's (Apidae europaeae)

nach ihren

**Gattungen, Arten und Varietäten**

auf vergleichend morphologisch-biologischer Grundlage

bearbeitet von

**Heinrich Friese.**

„Mit Unterstützung der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien.“

---

Theil V.

**Solitäre Apiden:**

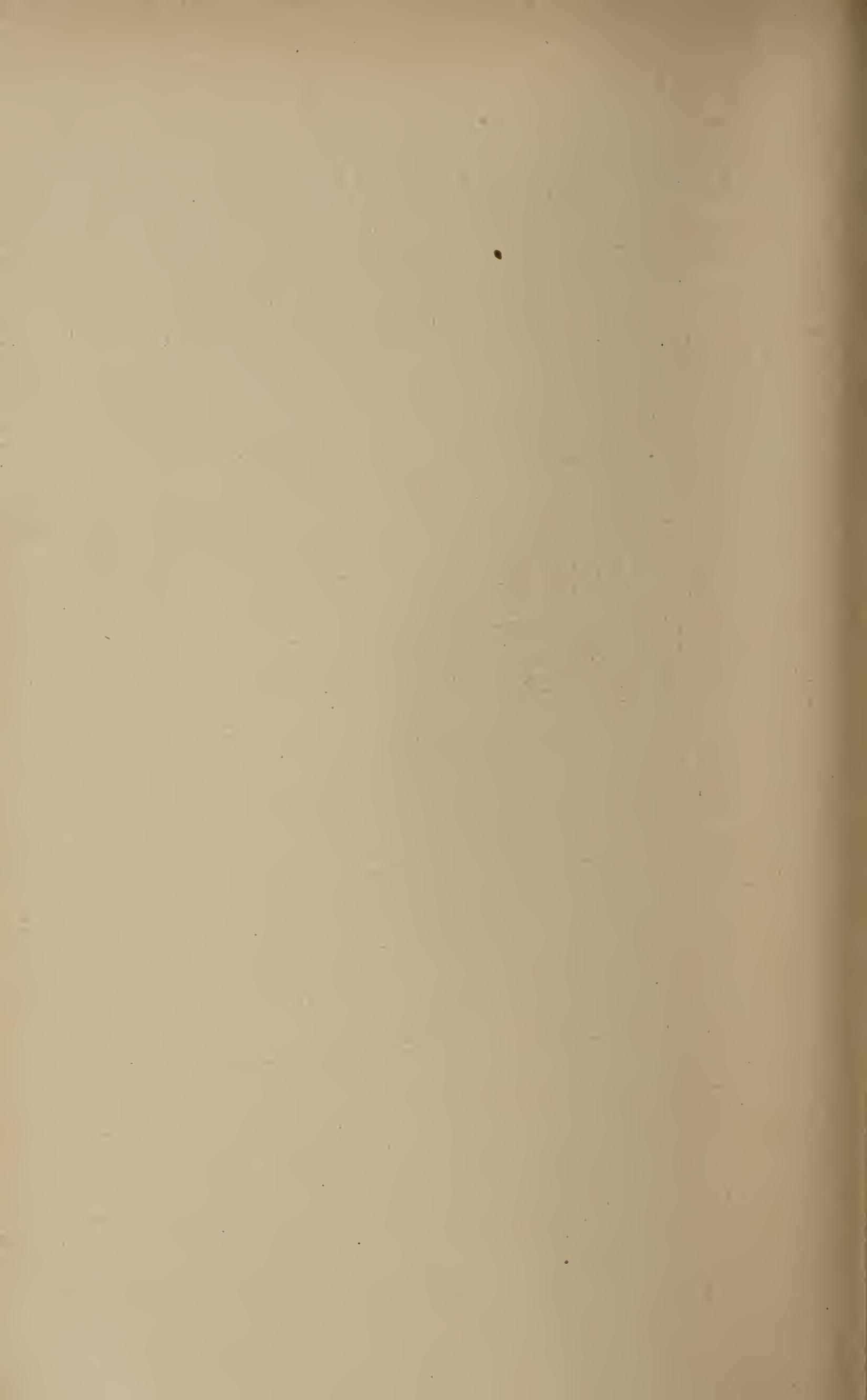
**Genus Lithurgus**

**Genus Megachile (Chalicodoma).**

Mit 9 Abbildungen.



Druck u. Verlag von C. Lampe, Innsbruck und Imst.  
1899.



Herrn **Emil Frey-Gessner**,

Conservator am naturhistorischen Museum in Genève (Schweiz)

dem unermüdlichen Erforscher der Schweizer  
Insektenfauna

gewidmet

vom Verfasser.



## 24. Genus *Lithurgus* Latr.

λιθουργός = Steinmetz. — Steinbiene.

1809. — Latreille, Gen. Crust. und Insect. II. p. 350.

1825. — Latreille, Fam. nat. regn. anim p. ?

Antennae breves, filiformes, geniculati, ♀ = 12-articulati, ♂ = 13-articulati; labrum fere quadratum, mandibulae brevissimae, forficatae (♀ = 3-dentatae); palpi maxillares 5-articulati, articulo basali occulto, fere quadrato, articulis 2.—5. fere aequalibus; palpi labiales 3-articulati (n. Smith 4-articulati), articulo basali fere quadrato, 2. longissimo convergenteque, 3. brevi acuminatoque; abdomen ovale, deprimatum, sparsim hirsutum, segmentorum marginibus fimbriatis.

♀ — abdomine 6-segmentis, scopa ventrali testaceo, fortiter instructo; facies cornuta.

♂ — abdomine 7-segmentis dorsalibus, 6-segmentis ventralibus, segmento dorsali 7. spinuloso-extracto, pedibus inermibus. — Long. 9—21 mm.

*Lithurgus* ist ein artenarmes Genus, aber fast über die ganze Erde verbreitet, wenigstens weisen alle Erdtheile Arten auf. In Habitus und Form reiht es sich *Megachile* am besten an, von welchem es aber durch die Labial- und Maxillartaster auffallend abweicht, im ♀ ist der grosse Stirnhöcker, im ♂ das dornartig ausgezogene Analsegment ein leicht in die Augen fallendes Unterscheidungsmerkmal.

Kopf zirkelrund, Fühler kurz, fadenförmig, gekniet, beim ♀ 12-gliedrig, beim ♂ 13-gliedrig, Labrum viereckig, wenig länger als breit, Mandibel kurz und dick, stumpf und breit, 3-zähnig, die einzelnen Zähne wieder gezähnelte; Mundtheile<sup>1)</sup> sehr lang und dünn, fast die Körperlänge erreichend, Maxillen im Vordertheil besonders lang und zart gebaut mit sehr kurzem Basaltheil, Maxillartaster 5-gliedrig, Basalglied kurz und breit, quadratisch und in einer Höhlung fast verborgen sitzend, 2. Glied doppelt so lang als 1., das 3.—5. fast ebenso lang als 2., aber in

<sup>1)</sup> Nach einem Praeparat in Canadabalsam von *L. fuscipennis* ♀.

der Breite von Glied zu Glied schmaler werdend, 5. am schmalsten und abgestutzt; Labialtaster 3-gliedrig (n. Smith 4-gliedrig), Basalglied sehr kurz, fast quadratisch, 2. fast 10—12 mal so lang und allmählig schmaler werdend, 3. nur so lang als das Basalglied, aber schmaler und verjüngt mit abgerundeter Spitze. (Das nach Smith seitlich am 3. eingefügte 4. Glied konnte ich bisher nicht bei meinen Exemplaren von *fuscipennis* und *chrysurus* auffinden; vielleicht fehlt dies nur infolge der trockenen Praeparation?). Paraglossen klein und zugespitzt.

Thorax fast kugelig und einheitlich gebildet, nur wie der Kopf oben (♀) mit eigenartig höckeriger Skulptur. Flügel hell, schwach getrübt, Radialzelle mit ihrem gerundeten Ende weit vom Flügelrande entfernt, beide Discoidalqueradern münden in die 2. Cubitalzelle, die 2. besonders nahe an der 2. Cubitalquerader. An den einfachen Beinen fehlt das Pulvillum (Klauenzwischen-glied), der Metatarsus ist parallel und immer viel schmaler als die Schiene.

Abdomen wie bei *Megachile* gebildet, etwas deprimirt, oben mehr flach, unten mehr gewölbt, doch der Stachel mehr nach hinten (als nach oben) wirkend; besondere Bildung zeigt das 1. Segment, das auf dem Rücken scheibenartig auf das 2. hinübergreift und von diesem seitlich umfasst wird. Die Behaarung ist nur schwach, doch zeigen die Segmentränder immer helle Befrassung; Scopa kräftig, rötlichgelb.

Die Weibchen sind grösser und kräftiger gebaut als die Männchen, auch sparsamer behaart. Sie tragen auf dem Clypeus eine breite, dicke und schuppenartige Verlängerung nach der Fühlerbasis zu, die die Thierchen unter allen Bienenarten sogleich erkennen lassen; das Abdomen hat 6 Dorsal- und 6 Ventralsegmente, letztere mit dichter Bauchbürste, Metatarsus wohl schmal, aber überall sehr dicht und lang rötlich beborstet.

Männchen mit 7 Dorsal- und 6 Ventralsegmenten, das 7. Dorsalsegment ist in einen langen dornartigen Fortsatz ausgezogen, wodurch sie unter allen Bienen leicht auffallen (nur *Phiarus* ♂ weist eine ähnliche Bildung auf); die Schienen sind deutlich keulenartig verdickt.

Die wenig zahlreichen Arten lassen sich leicht unterscheiden, scheinen auch keine besondere Variabilität zu haben und sind als Hochsommerthiere ausschliesslich auf die südliche Hälfte der palaearktischen Zone angewiesen.

Die Thiere erscheinen im Juli, sind ausgesprochen südliche Thiere, die besonders in den Mittelmeerländern auftreten, aber auch im südlichen Ungarn nicht selten anzutreffen sind. Die kleinere Art *chrysurus* soll bei Bamberg und auch in Böhmen noch vorkommen. Ich fand beide Arten im Juli zahlreich auf Ungarns Steppenpflanzen; die Art *chrysurus* mit Vorliebe auf *Centaurea solstitialis* (Budapest), die grössere Art *fuscipennis* auf *Onopordon* bei Deliblat an der serbischen Grenze. Sonst sind diese Thiere besonders aus Südfrankreich bekannt geworden; Dours erwähnt 4 Arten für Frankreich.

Ueber den Nestbau und die Lebensweise verdanke ich Herrn F. D. Morice (Woking-London) noch eine erst kürzlich von ihm gemachte Entdeckung in folgender Beobachtung aus Philippeville (Algeria):

Am 20. Mai 1898 fand er zufällig zahlreiche Exemplare von *Lithurgus chrysurus* an alten Pfosten eines Gartenzaunes fliegend. Bei genauerer Untersuchung entdeckte er die Nestlöcher, welche in besagte Pfosten genagt worden waren und zwar von einer grösseren mehr wagerechten Aushöhlung hatten die Thierchen verschiedene senkrechte Gänge nach unten von ungefähr Leibesumfang im Durchmesser geschabt und darin wurden die einzelnen Zellen übereinander (nicht ganz sicher!) angelegt. Genauere Untersuchungen wurden leider durch die Lage und Zeit verhindert. Als Schmarötzer flog an den Pfosten *Stelis aterrима*. Beide Thiere lagen mir zur Determination vor.

Ob *Lithurgus* beim Zellenbau noch besonderes Austapezirmaterial als geschnittene oder zerkaute Blätter, oder Harz, Erde, Lehm etc. verwendet, ist leider noch nicht entschieden.

Ein eigenthümliches Gebahren dieser Thierchen, besonders der Weibchen, will ich hier nicht unerwähnt lassen. Als ich das erste mal in Deliblat, 21. Juli 1886, die Umgebung am Rande der grossen 70000 Joch haltenden Flugsandsteppe betrat, war ich überrascht durch die Menge des grossen *Lithurgus fuscipennis*, der sich ohne Scheu auf den Distelköpfchen in Gesellschaft der *Nomia ruficornis* herumtummelte, und ohne Mühe konnte ich eine ganze Anzahl einfangen. Das ging aber nur am ersten Tage so leicht, denn je öfter ich kam, desto scheuer wurden sie und am vierten Tage erwischte ich kaum noch den zehnten Theil der Beute des ersten Nachmittags. Die Thiere waren

noch in Menge vorhanden, jedoch konnte ich mich nicht nähern oder mein Netz bewegen, ohne dass die ganze Gesellschaft sich davon machte, nachdem sie ihren Unmut durch das schnelle Hin- und Herschiessen in der Luft kundgegeben hatten. Da es nun bei der tropischen Hitze ( $40\frac{1}{2}^{\circ}$  C. nach dem Stations-thermometer des Försters), die auf diesen halbnackten Sandfeldern herrschte, nicht möglich war, sich längere Zeit auf einem Fleck aufzuhalten oder ganz ruhig zu stehen, so gelang es mir nicht, trotz der Häufigkeit, die gewünschte Anzahl zusammenzubringen. Auch konnte ich jedesmal recht gut bemerken, wie sich die Thiere bei meiner Annäherung förmlich hoch aufrichteten, Kopf und Fühler weit vorstreckten und sich dann bei der geringsten Bewegung meinerseits auf und davon machten. Auffallend war es, dass die andere mit dem *Lithurgus* zusammenfliegende Bienengattung *Nomia* ihr Polleneinsammeln ruhig weiter betrieb.

Die 10 Arten lassen sich schwer in besondere Gruppen bringen, sie sind sich überhaupt sehr ähnlich.

### *Systematische Uebersicht.*

- |                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| 1. chrysurus Fonsc. | 6. analis Lep.         |
| 2. fuscipennis Lep. | 7. collaris Sm.        |
| 3. maximus Rad.     | ? 8. umbraculatus Lep. |
| 4. tibialis Mor.    | ? 9. tuberculatus Lep. |
| 5. cornutus Fabr.   | 10. sublaevis Perez.   |

### Bestimmungstabelle der Arten.

- ♀
- |  |  |
|--|--|
| 1. Scopa rein weiss — . . . . .  | — 2.   |
| — Scopa mehr röthlichgelb — . . . . .  | — 3.   |
| 2. Stirnhöcker kurz, zusammengedrückt, stumpf und fast ausgerandet                       | 5. <i>cornutus</i> F.<br>Algeria                 |
| — Stirnhöcker klein, Sporen weiss, 9—10 mm lang  | 4. <i>tibialis</i> Mor.<br>Eur. mer. Asia centr. |
| 3. Stirnhorn als ebene Querfalte auf der Stirn sichtbar, Analfranse roth, 13—14 mm lang. | 1. <i>chrysurus</i> Fonsc.<br>Eur. mer. Hung.    |

- Stirnhorn auf der vorderen Fläche ausgehöhlt (concau), oberer Rand daher schwach gebuchtet, Analfranse gewöhnlich schwarzbraun, 16—19 mm lang. 2. *fuscipennis* Lep. Eur. mer. Hung.

♂

1. Hinterschienen wie gewöhnlich — . . . . . — 2.  
 — Hinterschienen gekrümmt, inneres Ende in einen spitzen Fortsatz ausgezogen, Hinterschenkel stark beulig verdickt, 9 mm lang. 4. *tibialis* Mor. Eur. mer. Aegypt.  
 2. Abdominalsegment 2.—5. an der Basis dunkel behaart, 14—15 mm lang. 2. *fuscipennis* Lep. Eur. mer. Hung.  
 — Segment 2.—5. gelbbraun behaart, 11—13 mm lang 1. *chrysurus* Fonsc. Eur. mer. Hung.

### 1. *Lithurgus chrysurus* Fonsc.

1834. — *Lithurgus chrysurus* Fonscolombe, ♂ ♀ — Ann. soc. entom. France III. p. 220 n. 2; T. 1 Fig. D, 2 (♀) & 3 (♂).  
 1841. — *Lithurgus haemorrhoidalis* Lepeletier, ♀ Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 346 n. 4.  
 1841. — ? *Lithurgus analis* Lepeletier, ♀ Hist. nat. Insect. Hymén II. p. 347.  
 1859. — *Lithurgus cornutus* Schenck, ♂ Jahrb. Ver. Naturk. Nassau. XIV. p. 381.  
 1868. — *Lithurgus cornutus* Schenck, ♂ Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. 1867/68 (1870) p. 332, ♂ (nec. ♀).  
 1873. — *Lithurgus monocerus* F. Morawitz, ♂ ♀ Horae soc. entom. Ross. X. p. 149 [p. p.]  
 1875. — *Lithurgus monocerus* F. Morawitz, ♂ ♀ Fedschenko: Turkestan Apid I. p. 102 [p. p.]  
 1879. — *Lithurgus chrysurus* Pérez, ♂ ♀ Actes soc. Linn. Bordeaux XXXIII. p. 228.  
 1879. — *Lithurgus chrysurus* Mocsáry, ♂ ♀ — Magy. Tud. Acad. Math. és Termész. Közlem. XVI. p. 40.  
 1897. — *Lithurgus chrysurus* var. *siculus* Perez, ♀ Actes soc. Linn. Bordeaux LII. p. XI.

Niger, fulvo-hirtus, ♀ frontis protuberantia plana, fere convexa, apice rotundato, abdominis segmentis 1.—5. albido-fimbriatis, 6. dense rufo-villoso, scopa ferruginea, ♂ densius fulvo-villosus, abdominis segmentis 2.—5. ubique fulvo-hirsutis; ventrali dense punctato, fere opaco.

Mocsary charakterisirt diese Art wie folgt:

»Niger; tarsorum articulis quatuor ultimis unguiculorumque basi ferrugineis, illis apice plus-minusve infuscatis, calcaribus albido-testaceis; antennarum flagello subtus brunneo; temporibus, pectore pedibusque fulvescenti-cinereo-villosis, metatarsis intus laete rufo-hirtis; capite thoraceque supra subopacis, illo dense inaequaliter rugoso-, hoc grosse punctatis; abdomine elliptico, nitido, segmento primo dorsali basi fovea magna profunda instructo; alis obscure-hyalinis, apice parum fumatis violaceoque nitentibus, nervis et stigmatibus piceis.

♀ — fronte sub antennis protuberantia transversa mediocri, subtus declivi, instructa; facie dense albo-, vertice valde parce nigro-pilosis, clypeo subtus et fronte circa antennas fulvo-, thoracis lateribus fulvescenti-cinereo-villosis, mesothoracis disco valde late et scutelli parte antica subnudis; abdominis subconvexi segmentis dorsalibus: primo basi fulvescenti-cinereo-villoso, 2—5 parce breviterque nigro-pilosis, in locis tamen certis glabris ac laevibus, 1—5 margine apicali anguste fulvescenti-cinereo-ciliatis, sexto summo basi dense fusco-, postice laete fulvo-rufo-fimbriato medioque mucrone nigro, mediocri, subobtusato armato; scopa ventrali ferruginea, segmento sexto utrinque acute dentato medioque marginis postici breviter uncatato; alarum tegulis brunneis. — Long. 10—14 mm.

♂ — facie dense fulvescenti-albo-, vertice, occipite thoraceque supra fulvo-, hoc postice fulvo-cinereo-villosis; abdominis subdepressi segmentis dorsalibus: primo et secundi basi fulvo-cinereo-villosis, 3—5 fusco-cinereo-, sexto fusco-rufo-pilosis margineque apicali segmentorum 2—6 fulvescenti-cinereo ciliatis, septimo fusco-rufo-fimbriato medioque spina valida sat longa, supra subcaniculata, armato; segmentis ventralibus fulvescenti-cinereo-fimbriatis, ultimo apice obtuse-rotundato; alarum tegulis rufo-brunneis. — Long. 10—12 mm.

In Hungaria centrali, meridionali et orientali, mensibus Julio et Augusto, in Floribus *Centaureae solstitialis*, rarius *Cardui acanthoidis* sat frequens; femina pollen harum plantarum colligens.«

*Lithurgus chrysurus* ist die verbreitetste und häufigste Art dieser interessanten Gattung, sie ist im ♀ an dem vorne flachen und oben gerundeten Stirnfortsatz, im ♂ an der rein gelbbraunen Behaarung des Abdomen zu erkennen.

♀. — Schwarz, sparsam greis behaart; Kopf und Thorax

dicht körnig gerunzelt, Clypeus flach, fast matt, nach oben in einen abstehenden Stirnfortsatz verlängert, der auf seiner Vorderfläche flach, fast vorgewölbt ist und oben am Rande gerundet — nicht ausgerandet erscheint. Fühler schwarz, 2. Geisselglied so lang als 3.—4.

Abdominalsegment 1. scheibenförmig auf dem 2. liegend, mit kaum auffallender Skulptur, weisslich befranst, das 2.—6. am Endrande weiss befranst, mit dichter rother Behaarung; Scopa rothgelb, auf dem 6. Segment fast fehlend. Beine schwarz, Endglieder rothbraun, gelblich behaart, Metatarsus innen mit langer rother Bürste, Sporen gelblich. Flügel getrübt, Endrand kaum dunkler, Adern und Tegulae pechbraun. — 13—14 mm lang.

♂ — dem Weibchen nicht ähnlich; Kopf und Thorax lang gelbbraun behaart, Fühler etwas länger; Abdomen dicht punktirt, Segment 1.—2. lang und dicht gelbbraun behaart, 3.—6. kürzer und am Endrande mit deutlich hellerer Binde, das in eine Spitze ausgezogene 7. sparsam gelbbraun behaart; Ventralsegmente gelblich gerändert, dicht punktirt, fast matt, die hellen Endränder glatt, 6. zugespitzt, ganz schwarz und kahl. Hintersehenkel und Schiene etwas verdickt, Sporen gelblich. — 11 — 13 mm lang.

*Lithurgus chrysurus* ist über Mittel- und Südeuropa verbreitet, als nördlichste Fundorte sind Bamberg (Funk) und Piesting bei Wien (Tschek) bekannt geworden. Ich sammelte die Art mehrfach in Ungarn, so bei Budapest auf Disteln im Juli. Im Mus. Wien befinden sich ca. 40 Exemplare von Piesting, Spalato, Ungarn, Tułtscha, Caucasus, Brussa.

Der Nestbau dieser Art wurde bereits im allgemeinen Theil (bei der Gattung p. 7) näher beschrieben.

Nachträglich erhalte ich von Perez noch folgende Varietät:

»♀ — *var. siculus* Perez: Brosse blonde, presque blanche; corne frontale moins saillante que dans le type, ses angles latéraux très largement arrondis, par suite sa crête en arc à peine déprimé au milieu, non rectiligne; le sillon qui la marque en dessus très prononcé.

— Ce ne peut être le *tuberculatus* qui a, selon Lepeletier, avec la brosse blanche, les poils des pattes noirs, alors que le *siculus* les a blancs et roux comme le *chrysurus*. — Quant au *cornutus* de Lepeletier, qui aurait aussi la brosse blanche, sa corne «courte, déprimée, presque échancrée», l'éloigne également

de la forme sicilienne. Il est même probable que le *cornutus* Lep. n'est point, ainsi que je l'ai cru jadis, avec beaucoup d'auteurs, à réunir au *cornutus* F.

## 2. *Lithurgus fuscipennis* Lep.

1805. — *Andrena cornuta* Panzer, — Faun. Insect. German. VIII. P. 94 T. 11 [nec Fabricius].
1806. — *Centris cornuta* Panzer, — Krit. Revis. II. p. 229.
1807. — ? *Lasius cornuta* Jurine, ♀ — Nouv. méth. class. Hymén. p. 238.
1825. — *Lithurgus cornutus* Lepeletier, — Encycl. méthod. Insect. X. p. 795 [p. p.].
1834. — *Lithurgus cornutus* Fonscolombe, — Ann. soc. entom. France III. 219 n. 1, ♀; T. 1 Fig. D [non Fabricius].
1841. — *Lithurgus cornutus* Lepeletier, ♂ ♀ Hist. nat. Insect. Hymén II. p. 344 [p. p.].
1841. — *Lithurgus fuscipennis* Lepeletier, ♀ Hist. nat. Insect. Hymén II. p. 347.
1849. — *Lithurgus nasutus* Dufour, Ann. sc. nat. Zool. (3) XI. p. 96; T. 5 F. 22.
1852. — *Megachile monoceros* (Pallas) Eversmann. ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXV. p. 3. p. 67.
1862. — *Megachile Dohrni* Radoszkowsky. ♂ ♀ — Stettin. entom. Zeitg. XXIII. p. 271, T. 1 F. 5.
1869. — *Megachile Dohrni* Gerstaecker, Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 355.
1873. — *Lithurgus monoceros* F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. X p. 149 n. 43.
1875. — *Lithurgus monoceros* F. Morawitz, Fedtschenko: Turkestan Apid. I. p. 102 n. 154.
1879. — *Lithurgus fuscipennis* Mocsáry, ♂ ♀ — Magy. Tud. Akad. Math. és Termész. Közlem. XVI. p. 43.
1879. — *Lithurgus cornutus* Pérez, ♂ — Actes soc. Linn. Bordeaux XXXIII. p. 228.
1884. — *Lithurgus cornutus* E. Saunders, ♂ — Trans. Entom. Soc. London p. 267, T. 13 F. 17.

Niger, fulvo-hirtus ut *chrysurus*, sed major, ♀ frontis protuberantia concava, apice emarginato, abdominis segmentis 2. — 5. fulvo-fimbriatis, 6. dense fusco- aut rufo-villoso, scopa rufa, ♂ abdominis segmentis 3.—6. nigro-hirsutis, apice griseo-fimbriatis, ventre disperse punctato subnitido.

Mocsary giebt von dieser in seiner Heimath nicht seltenen Art folgende Beschreibung:

»Niger; tarsorum articulis quatuor ultimis unguiculorumque basi ferrugineis, illis apice plus-minusve infuscatis, calcaribus albido-testaceis; antennarum-flagello subtus brunneo; temporibus pectore pedibusque fulvescenti-cinereo-villosis, metatarsis intus

laete rufo-hirtis; capite thoraceque subopacis dense inaequaliter punctato-rugosis; abdomine elliptico, nitido, segmento primo dorsali basi fovea magna profunda instructo; alis obscure-hyalinis, apice parum fumatis violaceoque nitentibus, nervis et stigmate piceis.

♀ — fronte sub antennis protuberantia transversa, magna, semicirculari, medio leviter emarginata, subtus concavo-declivi, instructa; facie dense albo-, vertice valde parce nigro-pilosis, clypeo subtus et fronte circa antennis rufo-, thoracis lateribus fulvo-cinereo-villosis, mesothoracis disco valde late et scutelli parte antica subnudis; abdominis subconvexi segmentis dorsalibus: primo basi fulvescenti-cinereo-villoso, 2—5 parce breviterque nigro-pilosis, in locis tamen certis glabris ac laevibus, 1—5 margine apicali anguste fulvescenti-cinereo-ciliatis, sexto basi late fusco-nigro-, postice obscure-rufo-fimbriato medioque mucrone nigro, sat longo, obtuso armato; scopa ventrali ferruginea, segmento sexto utrinque acute dentato medioque marginis postici breviter uncatō; alarum tegulis brunneis. -- Long. 16—18 mm.

♂ — facie dense fulvescenti-albo-, vertice, occipite thoraceque supra fulvo-, hoc postice fulvo-cinereo-villosis: abdominis subdepressi segmentis dorsalibus: primo et secundi basi fulvo-cinereo-villosis, tertio parce fusco-cinereo-, 4—6 nigro-pilosis margineque apicali segmentorum 2—6 fulvescenti-cinereo-ciliatis septimo fusco-rufo-fimbriato medioque spina valida sat longa, supra subcanaliculata, armato; segmentis ventralibus fulvescenti-cinereo-fimbriatis, ultimo apice obtuse-rotundato; alarum tegulis rufo-brunneis. — Long. 13—14 mm.

Praecedenti (*chrysurus*) valde similis et affinis, sed multo major; ♀ insuper: protuberantia frontis aliter constructa, fimbria anali densa basi late fusco-nigra (?), postice obscure rufa; ♂: abdominis segmentis dorsalibus 2.—6. parte basali parce nigro-pilosis, certe distincti. Species jam a me etiam in copula inventae sunt.

In Hungaria centrali, meridionali et orientali, et etiam in Transsylvania, inde a medio Julii usque ad finem Augusti, in florenti Carduo acanthoide sat frequens, ♀ pollen hujus plantae colligens.«

*Lithurgus fuscipennis* unterscheidet sich von dem häufigeren *chrysurus* vor allem durch seine Grösse, im ♀ ist das Stirnhorn

auf der Vorderfläche ausgehöhlt, im ♂ die dunkle Behaarung des 2.—5. Segmentes bemerkenswerth.

♀. — Schwarz, schwach gelbbraun behaart; Kopf und Thorax eigenartig gerunzelt, glänzend, Clypeus eben, unordentlich gerunzelt, nach oben in einen abstehenden Stirnfortsatz verlängert, dieser auf seiner Vorderfläche concav, der obere Rand wie ein Hohleisen ausgerandet. Fühler schwarz, das 2. Geisselglied fast länger als die beiden folgenden. Abdomen glänzend, sparsam punktirt, auf der Scheibe der Segmente fast glatt, das 1. Segment sehr klein und wie die übrigen (2.—5.) am Rande mit schwachen, gelblichen Cilien besetzt, 6. Segment dicht borstig schwarzbraun oder rothbraun behaart. Scopa dicht und roth, auf dem 6. Segment kaum noch vorhanden, dieses in eine Spitze ausgezogen. Beine schwarz, Endglieder roth, gelbbraun behaart, Metatarsus innen lang und roth beborstet, Sporen gelblich. Flügel gebräunt, Adern und Tegulae pechbraun. — 16—19 mm lang.

♂ — dem Weibchen nicht ähnlich und von dem täuschend ähnlichen ♂ von *chrysurus* nur durch die Grösse und die **schwarze** Behaarung des 2.—6. Abdominalsegmentes, infolge dessen die greisen Randbinden stärker hervortreten, und die sparsamere Punktirung der glänzenden Ventralsegmente zu unterscheiden. — 14—15 mm lang.

*Lithurgus fuscipennis* ist über Südeuropa bis Ungarn verbreitet; ich sammelte die Art mehrfach bei Budapest und bei Deliblat am Rande der grossen Flugsandsteppe zwischen Weisskirchen und Pancsova am 23. Juli auf *Carduus* in Gesellschaft der *Nomia ruficornis* und des *Camptopoeum friesci*. Im Mus. Wien befinden sich Exemplare von Piesting (Tscheck), Ungarn, Tuftscha und dem Caucasus.

### 3. *Lithurgus maximus* Rad.

1872. — *Lithurgus maximus* Radoszkowski, ♀ — Horae soc. entom. Ross. VIII. p. 191 T. 7 F. 1.

1875. — *Lithurgus maximus* F. Morawitz, ♀ Fedtschenko: Turkestan Apid. I. p. 103.

»♀. — Magna; caput argenteo-hirtum, cornu sub antennis emarginato; thorax albo-cinereo-villosus; abdominis segmenta supra albo-argenteo ciliata; lana ventrali albida. — Long. 21 mm, lat. 7½ mm.

Toutes les espèces de *Lithurgus* se ressemblent beaucoup et la description précise de chaque espèce isolée est très difficile. Je prendrai donc le prototype *L. cornutus* F., bien connu est assez répandu et décrirai le *L. maximus* comparativement.

Le corps est noir, tête grande, la face portant sous les antennes une corne courte plus échancrée que dans *cornutus*; la pubescence de la tête et du corselet blanche, plus riche et plus développée, tandis que chez *cornutus* elle est grise et tirant toujours au jaunâtre. L'abdomen est moins luisant, les bords des segments garnis de franges plus larges, de poils blancs plus longs, tandis que chez le *cornutus* ces franges sont minces et toujours jaunâtres; palette ventrale blanchâtre.

C'est par erreur »que Lepeletier décrit *cornutus*« palette ventrale blanche; nous avons examinée 28 exemplaires et ♀ toujours nous avons trouvé la palette ventrale rousse, rarement roussâtre.

Les jambes postérieures richement garnies de poils gris roussâtres, tandis que chez *cornutus* ces poils sont franchement roux. Samarkand. (Turkestan).

#### 4. *Lithurgus tibialis* Mor.

1875. — *Lithurgus tibialis* F. Morawitz, ♂ Fedtschenko: Turkestan Apid. I. p. 103 n. 155.  
 1876. — *Lithurgus tibialis* F. Morawitz, ♂ ♀ Horae soc. entom. Ross. XII. p. 45.  
 1880. — *Lithurgus tibialis* F. Morawitz, — Bull. acad. sc. St. Petersburg XXVI. p. 381.

Niger, antennarum funiculo subtus rufo-piceo, tegulis pallidetestaceis, calcaribus albidis; thorace supra flavo-piloso; abdomine crebre subtiliter punctato, segmentis margine apicali dense niveo-ciliatis.

♀. — Mandibulis basi impressis, glabris, apice tridentato; scuto frontali lamina parva instructo; abdominis segmento ultimo fusco-piloso, ventrali 5. apice rufo-testaceo; scopa e pilis albis argenteo-micantibus composita. — Long. 10 mm.

♂ — mandibulis basi impressis, albido-pilosis, apice tridentato; facie dense niveo-barbata; abdominis segmento mucrone acuto supra excavato armato; femoribus posticis valde incrassatis, tibiis posticis inter calcaribus processu sat longo sub-acuminato instructis. — Long. 9—10 mm.

Das Weibchen ist schwarz, Fühlergeissel unten hell pechbraun, Schiensporen fast weiss gefärbt; Mandibel mit tief eingedrückter Basis und 3-zähliger Spitze; Stirnschildchen mit einem kleinen, vorn ausgehöhlten Höcker versehen. Kopf greis, Hinterhaupt blassgelb behaart; Mesonotum und Scutellum sind äusserst fein und dicht körnig gerunzelt, die Ränder derselben blassgelb, der Thorax unten und an den Seiten weiss behaart. Tegulae blass scherbengelb, Randmal und Adern der kaum getrübbten Flügel rothbraun. Die dicht punktirten Abdominalsegmente haben am Endrande eine weisse Cilienbinde, das 5. Segment ist mit schwarzbraunen Haaren bedeckt; die Bauchbürste besteht aus langen, weissen, silberglänzenden Haaren; der Endsaum der Ventralsegmente ist ausserdem dicht gewimpert, der des 5. rothgelb gefärbt; der letzte ist mit 3 kleinen Stacheln versehen.

Das ♂ ist durch die stark verdickten Hinterschenkel, die an der Basis nach hinten einen stumpfen Höcker und an der Spitze einen kleinen Zahn tragen, ferner durch die mit langem Dorn an der Innenseite bewehrten Spitzen der Hinterschienen, sowie durch die verlängerten röthlichen Tarsenglieder gut und sicher zu unterscheiden. An den Fühlern sind die etwas gekerbten mittleren Glieder (n. hinten) und das plattgedrückte Endglied bemerkenswerth. Das Abdomen ist sehr dicht punktirt, Segment 1.—2. fast weisslich, 3.—6. schwarz behaart, 1.—6. mit dichten weissen Randbinden geziert. — 8½—9 mm lang.

Von *Lithurgus tibialis* liegen mir nur einige ♂ Exemplare von Aegypten (Daknor, 23. Mai 1896, Morice) und von Sicilien Andalusien und Aegypten vor, letztere verdanke ich dem Mus. Berlin. Morawitz entdeckte die Art im Kaukasus bei Etschmiadzin an *Centaurea*-Arten 1876 und giebt als weitere Fundorte 1880 an: Amu-Darja-Gebiet (Nielberg), Transcaucasien, Griechenland und Andalusien.

### 5 *Lithurgus cornutus* Fabr.

1797. — *Andrena cornuta* Fabricius, Mant. Insect I. p. 298 (= *fuscipennis*).  
 1789. — *Andrena cornuta* Olivier, Encycl. méthod. Insect. IV. p. 135 n. 4.  
 1790. — *Apis cornuta* Gmelin, Linné: Syst. nat. Ed. 15<sup>a</sup> I. 5. p. 2793.  
 1793. — *Andrena cornuta* Fabricius, Entom. system. II. p. 308 n. 4.  
 1804. — *Centris cornuta* Fabricius, — Syst. Piez. p. 357 n. 13.  
 1807. — *Lasius cornuta* Jurine, ♀ — Nouv. méth. class. Hymén. p. 238.

1825. — *Lithurgus cornutus* Lepeletier, Encycl. méthod. Insect X. p. 795. [p. p.].  
 1841. — *Lithurgus cornutus* Lepeletier, ♀ ♂ Hist. Nat. Insect Hymén. II.  
 p. 344 [p. p.].  
 1879. — *Lithurgus cornutus* Mocsáry, ♀ — Magy. Tud. Akad. Math. és  
 Termész. Köszlem. XVI. p. 44.

Fabricius sagt (1804):

» Nigra abdomine segmentorum marginibus albidis subtus pilosis. —

Habitat in Barbariae floribus. (Desfontaines).«

Lepeletier giebt genauere Daten dazu (1841):

»Niger; caput cinereo-hirtum, cornu sub antennis brevi, depresso, obtuso et fere subemarginato; thorax cinereo-villosus; abdominis segmento supra albo-ciliato, scopa ventrali alba; pedes ciliati, nigri.

♂ — niger, caput et thorax cinereo-villosa; abdominis supra segmenta, 1. cinereo-villosum, 2.—6. margine infero pilis stratis cinereis-ciliato, anus spina valida, supra subcanaliculata, armatus; pedes cinereo-villosi; alae hyalinae, apice vix fuscae. — Long.?

Algeria (n. Latreille gehören dies ♂ und ♀ zusammen, er hat auch Fabricius' Type gesehen).

Mocsary sagt dazu (1879):

»*Lith. cornutus* Lep.: caput cornu sub antennis brevi, depresso, obtuso et fere subemarginato, scopa ventrali alba, species e Barbaria, est certe distincta.« —

## 6. *Lithurgus analis* Lep.

1841. — *Lithurgus analis* Lepeletier, ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 347. (= ? *L. chrysurus* Fonsc.)

»♀. — Niger; tarsorum articulis 4 extremis rufis; caput, facie rufo-hirsuta, lateribus albido-hirtis, linea frontali elevata sub antennis, subparallipipeda; thorax albido-subvillosus; abdominis supra segmentorum 1.—4. margo inferus, utrinque saltem, pilis stratis albis villosus, 5. margine toto pilis stratis in medio rufis, in lateribus albis villosus; anus supra rufo-villosus; pedes rufo-pallido-hirti, tarsi subtus ferrugineo-villosis; alae subfuscescentes, apice subhyalinae. — Long. 4 lignes (= 9 mm).

Dans la forêt de St.-Germain-en-Laye, prise une seule fois.«

Gallia centr.

7. *Lithurgus collaris* Sm.

1873. — *Lithurgus collaris* Smith, ♂ — Trans. Entom. Soc. London p. 202.

»♂. — Black; the face covered with cinereous pubescence. Thorax; the collar with cinereous pubescence, beneath it inclines to fulvous, on the disk it is short and black; the legs shining black, with the posterior femora incrassate; the tibiae are also stout and as well as the first joint of the tarsi are fringed with short black pubescence, wings slightly fuscous, their nervures black. Abdomen shining, flattened above, with the posterior margins of the segments narrowly fringed with short white pubescence, more or less interrupted in the middle; beneath with black pubescence and the margins of the segments with a cinereous fringe. — Length  $5\frac{3}{4}$  lines (= 12 mm lg.). Hakodadi. «  
Japan.

8. *Lithurgus umbraculatus* Lep.

1841. — *Lithurgus umbraculatus* Lepeletier, ♀ Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 345.

»♀. — Niger; caput rufo-villosum, linea frontis sub antennis elevata, transversali, subtus subcochleariformi; thorax rufo-villosus; abdomen supra, segmentis pilis substratis rufis ciliatis; scopa ventrali rufo villosi, tarsi 4 postici ferrugineo-villosi; alae hyalinae. — Long.?

Patria? «

9. *Lithurgus tuberculatus* Lep.

1841. — *Lithurgus tuberculatus* Lepeletier, ♀ Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 346.

»♀. — Niger; caput rufo-villosum, tuberculo frontali transverse sulcato; thorax rufo-cinereo-villosus; abdomen subnudum segmentorum supra margine infero tenui pilis albis ciliato; scopa ventrali alba; pedes nigro-villosi; alae hyalinae. — Long.?

Patria? «

10. *Lithurgus sublævis* Perez.

1897. — *Lithurgus sublævis* Perez, ♂ Actes soc. Linn. Bordeaux LII. p. XI.

♂. Long. 11 mm. Abdomen luisant, très finement et lâchement ponctué, si ce n'est vers le bout, où la ponctuation est cependant moins dense, ainsi que sur le reste du corps, que chez le *chrysurus*. Disques des segments 4 et 5 très bombés. Villosité moins dense en général, mais les franges abdominales plus étroites. Milieu de la face, au-dessous des antennes, très

bombé, très grossièrement et très irrégulièrement chagriné, avec de gros points enfoncés. Epine anale plus large, obtuse à l'extrémité, à peine relevée sur les bords.

Catalogne.«

(25. .u.) 26. Genus **Megachile** Latr.

μέγας = gross, γέυλος = Oberlippe. — Blattschneiderbiene.

1802. — Latreille, — Hist. nat. Crust. et Insect. III. p. 382.  
 1802. — Latreille, — Hist. nat. Fourmis, p. 434.  
 1804. — Anthophora Fabricius, — Syst. Piez. p. 372.  
 1841. — Chalicodoma Lepeletier, — Hist. nat. Insect. Hymen. II. p. 309.  
 1872. — Eutricharaea Thomson, — Scandinav. Hymenopt. II. p. 228.  
 1882. — Gnathocera Provancher, — Natural. Canad. XIII. p. 232.

Antennae ♀ = 12-, ♂ = 13-articulatae, labrum saepe occultum, sed longissimum, latitudine multo longiore, truncatum; mandibulae validae, 2—4-dentatae; palpi maxillares 3-articulati, articulis fere aequalibus, palpi labiales 4-articulati, articulis duobus basalibus longissimis, 2 analibus brevissimis; abdomen ovale, deprimatum aut quasi cylindricum (*Chalicodoma*), densissime villosum, tomentosum aut albido-fasciatum.

♀ — abdomine 6-segmentis, scopa ventrali fortiter instructa, mandibulis plerumque forficatis aut forcipatis.

♂ — abdomine 7-segmentis dorsalibus, 7. occulto, 4—5-segmentis ventralibus, 5. (6.?) ventrali plus minusve occulto; abdominis apice (6.) saepe serrato, crenulato aut dentato; coxis anterioribus saepe styliformibus, tarsis anterioribus saepe albidis dilatatisque. — Long. 7—25 mm.

*Megachile* ist eine artenreiche Bienengattung, die durch das gewöhnlich deprimierte, mit der Spitze nach oben gerichtete Abdomen (♀) leicht von dem verwandten Genus *Osmia* zu unterscheiden ist, nur ausnahmsweise zeigt das Abdomen eine mehr cylindrische Form (*Chalicodoma*-Arten). Während *Osmia* wohl nur über die nördliche gemässigte Zone verbreitet ist, liefert *Megachile* in den Tropen besonders prächtig gefärbte und riesig entwickelte Formen (*pluto* von Batchian = 40 mm lang), auch scheint sie über die ganze Erde verbreitet zu sein. Die Zahl der beschriebenen palaearktischen Arten beläuft sich auf 190, die der ganzen Erde auf ca. 500, sodass diese Gattung unter den hochentwickelten Bienen die artenreichste ist und vielleicht

nur von *Andrena* übertroffen wird. Die Zahl aller existirenden Arten dürfen wir wohl wie bei *Podalirius* auf ca. 2000 schätzen, welche Zahlen uns auch hier wieder zu der grössten Gewissenhaftigkeit bei Neubeschreibungen veranlassen sollten.

Fühler sehr kurz, fadenförmig, beim ♀ 12-gliederig, beim ♂ doppelt so lang und 13-gliederig, das Endglied oft erweitert; Labrum sehr lang, fast parallel, 3—4 mal so lang als breit, abgestutzt, und gewöhnlich durch die Mandibel ganz verdeckt, diese 2—4-zählig<sup>1)</sup> scheerenartig oder zangenartig (♀ = *Eumegachile*); Mundtheile<sup>1)</sup> lang, Maxillen stark gebogen, säbelartig, an der Spitze mit Haarbüschel, die Schneide schwach behaart; Maxillartaster kurz, 3-gliederig, alle Glieder ziemlich gleich (*Chalicodoma*) oder das Endglied schmaler; Labium lang und dünn; Labialtaster 4-gliederig, das Basalglied sehr dick mit verbreiteter Basis, 2. fast so lang als das 1., aber dünner und mehr parallel, 3. und 4. sehr kurz, seitlich an der Spitze des 3. eingefügt, diese bebürstet; Paraglossen von mittlerer Grösse, breit und dick; Wangen nicht entwickelt; der Kopf wie bei allen *Gastrilegidae* mächtig ausgebildet, dick und gross, infolge der kräftigen Mandibel.

Der Thorax ist von einheitlicher Bildung, ohne morphologische Eigenthümlichkeiten bei den einzelnen Arten. Flügel von wasserheller bis tief blauschwarzer Farbe, *Nevus recurrens* 2. mündet vor der 2. Cubitalquerader in merklicher Entfernung vom Ende derselben, beide Cubitalzellen an Grösse fast gleich; an den Beinen fehlt das Pulvillum (Klauenzwischenglied).

Das Abdomen ist etwas deprimirt, oben oft flach, unten gewölbt, die Spitze gewöhnlich aufwärts gerichtet (♀), auch der Stachel wird als Waffe nach oben gebraucht; die Bekleidung besteht entweder aus langer und oft dichter Behaarung, resp. dicht anliegender Befilzung mit schwachen Randbinden oder aus mässig dichter Behaarung mit deutlichen hellen Randbinden auf den Segmenten, oft auch aus beiden gemischt; *Scopa* immer kräftig entwickelt, roth, weiss und schwarz oder aus 2 resp. 3 dieser Farben zusammengesetzt, und während der eigenartigen, fieberhaften Bewegung beim Pollenabbürsten auf Disteln gut zu erkennen, da das Abdomen hierbei oft senkrecht nach oben gerichtet wird.

<sup>1)</sup> Nach Praeparaten in Canadabalsam von *Megachile willughbiella* ♂, *pilicrus* ♀, *muraria* ♀ (*Chalic.*) und *manicata* ♂.

Der geschlechtliche Dimorphismus ist nicht so stark wie bei *Anthidium* auffallend, er betrifft das 6.—7. Dorsalsegment und vor allem die Vorderbeine des ♂.

Die Weibchen sind fast immer grösser und kräftiger gebaut, besonders was Kopf und Mandibel betrifft, das Abdomen besteht aus 6 sichtbaren Dorsal- und 6 Ventralsegmenten, letztere in der Regel durch die kräftig entwickelte Bauchbürste verdeckt. Die Beine sind sehr kräftig gebaut, die Beborstung der Innenseite des Metatarsus auffallend, dieser gewöhnlich sehr breit und eiförmig, selten parallel.

Die Männchen sind immer kleiner als die ♀ und wie gewöhnlich auch schlanker gebaut, auch zeigt Gesicht und Thorax eine längere Behaarung. Die Fühler fast doppelt so lang als beim ♀, das Endglied oft erweitert; das Abdomen aus 7 sichtbaren Dorsalsegmenten bestehend, wovon das 7. in der Regel auf der Bauchseite unter dem mächtig entwickelten 6. liegt, dieses wie das 7. oft bewehrt; von den Ventralsegmenten sind 4 gut sichtbar, das 5. nur bei weit ausgezogenem Abdomen, das 6.—7. scheint beim inneren Aufbau verwendet zu sein, das 4. zeigt nur ausnahmsweise morphologische Bildungen. An den Vorderbeinen ist die griffelartige Bedornung der Hüften oder die oft kolossale Verbreiterung wie Weissfärbung der Tarsen hervorzuheben.

Die Arten sind nicht so leicht und sicher wie diejenigen von *Osmia* und *Anthidium* zu unterscheiden, da manche Gruppen offenbar noch jüngeren Datum (des Werdens) sind und sich noch nicht genügend geklärt haben (*centuncularis* und *argentata*) oder man hat zu viel Arten aufgestellt, wegen Mangel an ausreichendem, vergleichenden Material.

Im Gegensatz zu *Osmia*, *Anthidium* und auch *Eriades* sind die Weibchen von *Megachile* fast durchweg leichter zu bestimmen als diejenigen Männchen, welche keine auffallende morphologische Bildungen an den Vorderbeinen haben. Trotzdem die Weibchen sehr einheitlich gebildet sind, bieten sie doch bei frischen und reinen Exemplaren gute Orientierungspunkte sowohl in den Mandibel wie in der Farbe und Art ihrer Haarbekleidung, auch Scopa und Metatarsus unterstützen die Artunterscheidung wesentlich.

Die *Variabilität* der Arten scheint nicht sehr gross zu sein,

nur ausnahmsweise kommen dunklere und hellerbehaarte Formen vor (*Chalicodoma*).

*Megachile* ist eine viel häufigere Erscheinung als *Anthidium*; manche Arten wie *circumcineta*, *willughbiella*, *argentata*, *centuncularis* u. a. treten oft in grösserer Anzahl auf und fallen selbst dem Laien durch ihr eigenartiges Gebahren beim Polleneinsammeln auf den Distelköpfen und beim Ausschneiden der Blätter von Rosen, Linden und Pappeln auf. Die Verbreitung erstreckt sich über die ganze Erde mit einer auffallenden Gleichmässigkeit in Betreff der Zahl der Arten. Die wärmeren Gebiete der palaearktischen und nearktischen Zonen scheinen den grössten Arten- (Turkestan) wie Individuenreichtum (U. St. America) zu besitzen.

Alle Arten sind Sommerthiere, die für Deutschland mit Juni erscheinen und im August wieder verschwinden; sie haben nur eine Generation und besuchen infolge der hochentwickelten Mundwerkzeuge nur differenzirte Blüthen, wie Papilionaceen und vor allem Compositen (*Carduus* und *Centaurea*).

Von auffallenderen Blumenbesuchern sind folgende Arten erwähnenswerth:

- argentata* an *Lotus corniculatus* (Deutschland).
- rotundata* auf *Centaurea*, *Reseda* (Bozen).
- dorsalis* auf *Centaurea rhenana* (Bozen).
- apicalis* auf *Sedum*, *Centaurea* (Bozen).
- bicoloriventris* an *Hippocrepis* und *Onobrychis* (Triest).
- pivicornis* an *Astragalus* (Caucasus).
- sericans* auf *Carduus* (Triest, Dalmatien).
- lapponica* an *Lotus corniculatus* (Alpen).
- laevifrons* an *Peganum harmala* (Caucasus).
- pilicrus* und *melanopyga* } auf *Centaurea*, *Carduus* (Bozen).
- circumcineta* an *Lotus corniculatus* (Deutschland).
- analis* an *Lotus* (Alpen), *Erica tetralix* u. *Campanula* (Bremen).
- nigriventris* an *Lotus*, *Hippocrepis*.
- lagopoda* und *maritima* } *Carduus*, *Centaurea* (Bozen).
- willughbiella* an *Lotus*, *Carduus* (Deutschland).
- ligniseca* auf *Carduus* (Tirol).
- bombycina* auf *Carduus* (Hannover, Deliblat).
- ericetorum* an *Cytisus*, *Lotus* (Deutschland).

foersteri auf Carduus (Syrien).

muraria an Lotus, Onobrychis, Salvia (Deutschland).

pyrenaica an Lotus (Alpen),

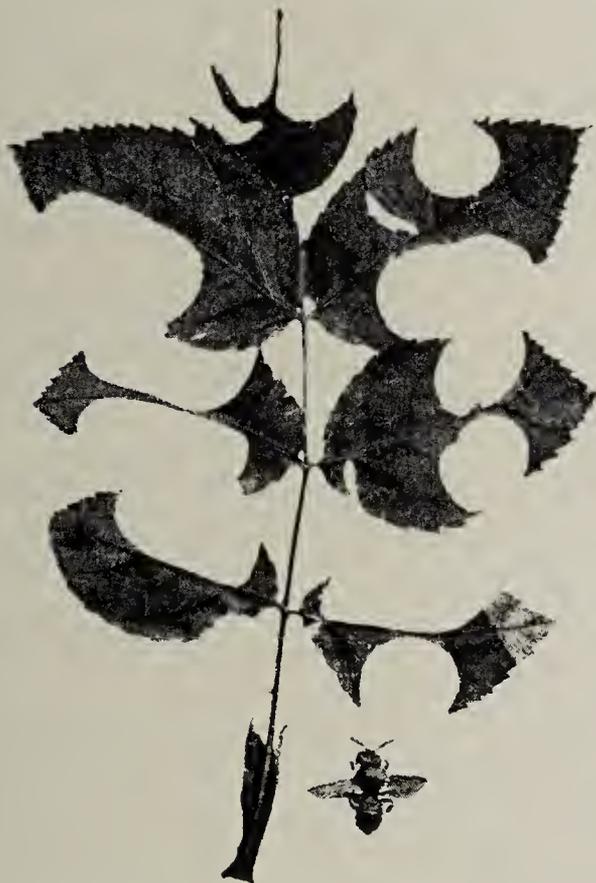
sicula an Lotus (Spanien).

manicata an Rossmarinus, Cytisus, Colutea (Fiume, Triest).

asiatica an Astragalus (gelbblühend, Caucasus).

Der Nestbau<sup>1)</sup> wird wie bei den *Osmia*-Arten entweder mit Hülfe besonders zugeschnittener Blätter (auch geschälter Birkenrinde) oder aus Mörtel gemauert und verdient besondere Erwähnung:

Die Weibchen der ersten Gruppe legen ihre Zellen aus Blattstücken geformt in ausgehöhlten Stengeln (Carduus, Phragmites, Allium etc.), Pfosten, Baumstämmen oder auch in der Erde unter Steinen an und verfährt das Weibchen folgendermassen: Nachdem es eine geeignete Röhre gefunden oder selbst hergestellt hat, beginnt es dieselbe zu reinigen oder zu glätten. Darauf fliegt es davon, um beim nahen Rosenbusch oder Pappel-



Rosenblatt aus dem botanischen Garten zu Innsbruck (Juni 1897) von *Megachile centuncularis* zerschnitten; man beachte die runden und ovalen Ausschnitte, auch die einfachen Einschnitte — durch Störung etc. verhinderte Ausschnitte! ( $\frac{1}{2}$ )

<sup>1)</sup> Man vergl. event. auch: J. H. Fabre, Souvenirs entomologiques, Ser. I, (2. Edit.), 1891 p. 275 (XX) p. 293 (XXI.), p. 309 (XXII.), der wohl in etwas weitschweifiger und überschwänglicher Form seine aber sehr verdienstlichen Experimente schildert.

strauch aus den Blättern ein halbkreisförmiges Stück mit den Kiefern herauszuarbeiten und dies abgeschnittene Blattstück, das oft 3—4 mal so gross ist wie die Biene selbst, zwischen den Beinen gehalten nach dem erwählten Nistplatz zu tragen, wo es gerollt und in die fertige Röhre hineingeschoben wird, um so als Zellenwand zu dienen. Schenck, der genauere Untersuchungen hierüber gemacht hat, sagt: »Diese Bienen setzen fingerhutähnliche Zellen auf das künstlichste und sehr fest zusammen, welche sie von den Blättern bestimmter Gewächse, die bei den verschiedenen Arten verschieden sind, mit ihren starken gezahnten Oberkiefern schneiden; nie findet man zu einem Neste Blätter verschiedener Pflanzen verwendet. Sie machen zur Anlage ihrer Zellen wagerechte (?) Röhren in alte morsche Baumstämme oder Pfosten oder benutzen schon vorhandene oder graben in der Erde am liebsten unter Steinen eine fast wagerechte Röhre, zuweilen sogar in Blumentöpfen unter den Fenstern. Hier liegen ungefähr 6—8 solcher Zellen hintereinander, zu einer walzenförmigen Röhre zusammengefügt. Die Seiten der Zellen sind gefertigt aus ovalen, gerollten, äusserst fest aufeinandergelegten Blattstücken, welche sie am Ende, wo der Boden sein soll, umbiegen. Den Boden selbst machen sie mit mehreren kreisrunden Blattstücken, sie wissen den Blattstücken genau die notwendige Grösse und Form zu geben und das Ganze sieht aus wie zusammengeleimt oder genäht, obgleich sie keinen Stoff zur Verbindung gebrauchen, sondern die Festigkeit nur durch dichtes Zusammenlegen erzielen. Jede Zelle ist zuerst neben von 3 Blattstückchen umgeben, über deren Nähte kommen 3 andere und um deren Nähte noch einmal 3, so dass die Seitenwand aus 9 Blattstückchen besteht. Der Boden besteht aus mehreren kreisrunden Blattstückchen, deren erstes etwa um 1 mm tiefer in die Zelle hinein auf den durch das Umbiegen der Seitenstücke entstandenen Rand eingedrückt wird. Alle so aneinandergesetzten Zellen werden noch mit einer gemeinschaftlichen Hülle von grösseren ovalen Blattstücken umgeben. Die Bienen tragen diese Blattstücke zwischen den Beinen fort. Dazu werden verwendet die Blätter der Rosen, Rosskastanien, Ulmen, Birn- und Apfelbäume. Die Bienen bedürfen zu ihrer Entwicklung längere Zeit, überwintern meistens (! immer) in den Zellen. Oft kriechen Bienen noch aus den in Schachteln aufbewahrten Zellen (also 2-jährige Entwicklung). Nach Smith kriechen die Männchen

immer zuerst aus und finden sich in den obersten Zellen. Ueberhaupt entwickeln sich hier die Larven, wie es scheint, von oben nach unten, weil die obersten Zellen am meisten der Sonnenwärme ausgesetzt sind (?).«

In dieser von verschiedenen Blattstücken gebildeten Zelle wird nun der angefeuchtete Pollen aufgespeichert und wie bei den übrigen Bienengattungen mit einem Ei beschenkt. Ueber die Entwicklung fehlen mir noch genauere Daten. Ich glaube nur, dass die *Megachile*-Arten als eingespinnene Larven oder bei einigen früh erscheinenden Arten vielleicht auch als Puppen den Winter überstehen, um erst im folgenden Jahre ihre Entwicklung zu vollenden. Ich fand bisher Zellen von *M. argentata* im Dünensande angelegt, ca. 20 cm unter der Erdoberfläche, *M. centuncularis* in abgeschnittenen dünnen Pappelstauden die von oben durch die Bienen ausgehöhlt worden waren (Warnemünde); auch in einem hohlen Rohrstengel sah ich ein *Megachile*-Nest (Schwerin); ferner ein anderes von *M. willughbiella* unter einem Stein (Innsbruck). In dieser Gattung dürfte noch manche interessante Nestform im Laufe der Zeit bekannt werden, denn da viele dieser Bienchen ähnlich wie bei *Osmia* alle möglichen Orte und Gelegenheiten auszunützen suchen, um möglichst rasch bauen zu können, so wird bei genauerer Durchsichtung und Beschreibung wie Abbildung des Gefundenen noch manches bekannt werden. Man vergl. auch die Abbildung bei *Megagenalis* Mor, (Nro. 75)!

Ueber das besonders interessante Nest der *Meg. analis* Nyl. berichtet Prof. John Sahlberg ausführlich: <sup>1)</sup>

» . . . zur Kategorie der Blattschneiderbienen gehören mehrere Arten der Gattung *Megachile*, deren Nester man schon kennt und genau beschrieben hat, auch hat man diese Eigenthümlichkeit, Blätter zum Nestbau zurecht zu schneiden, auf die ganze Gattung verallgemeinert.

Schon vor längerer Zeit habe ich der Gesellschaft (Soc. fenn.) einer im Sommer 1865 gemachten Beobachtung zufolge die Ansicht ausgesprochen, dass irgend eine Art dieser Gattung

<sup>1)</sup> Medd. soc. faun. et flor. Fenn. XVII. 1893 p. 2—3. — Die Uebersetzung des finnländisch geschriebenen Aufsatzes verdanke ich der Freundlichkeit des Autors, um denselben weiteren Kreisen zugänglich machen zu können.

als Baumaterial ihres Nestes Birkenrinde verwendet. Auf einer Exkursion im Kirchenspiel Rautus auf der karelischen Landenge im Monat Juli 1865 beobachtete ich ein Weibchen von *Megachile*, das geflogen kam mit einem Stückchen Birkenrinde zwischen den Vorderfüssen und sich auf einen grossen Stein niedersetzte. Mein Versuch, es zu fangen, fiel leider nicht glücklich aus; aber in seiner Angst liess das Thierchen das Rindenstück im Stiche, wodurch ich mich überzeugen konnte, dass ich mich nicht geirrt hatte. Seit dieser Zeit habe ich mich jährlich bemüht, diese Thatsache weiter aufzuklären und auch nicht unterlassen, bei meinen Vorlesungen andere aufzufordern, mir behülflich zu sein, diese Frage zu lösen.

Mit grossem Vergnügen kann ich daher jetzt mittheilen, dass es während des letzten Sommers dem Herrn Aulis Westerlund gelungen ist, meine Annahme zu bestätigen, indem er so glücklich war, ein *Megachile*-Nest, das von Birkenrinde aufgebaut war, zu finden und bei dem Nest das Weibchen zu fangen. Es gehört zu *Megachile analis* Nyl.

Das Nest ist ganz von papierdünnen Rindenabschälungen von *Betula alba* aufgebaut. Diese Abschälungen sind sehr sauber in zirkelrunde und elliptische Stückchen geschnitten. Das Nest wird gebildet aus mehreren in einer Reihe gelegten und in den Boden in cylindrischen Gängen eingegrabenen Zellen. Jede Zelle hat eine fingerhutähnliche Form, wie man sie bei den blattschneidenden Arten der Gattung *Megachile* findet. Ihre äusseren Wände bestehen aus mehreren übereinander gelegten, elliptischen Rindenschälungsstücken, und zwar derart, dass die Ränder immer von der folgenden Lage bedeckt sind. Der Deckel ist von einigen übereinanderliegenden, gleichgrossen und zirkelrunden Schälungsstücken verfertigt, von welchen das erste ungefähr 2 mm in die Zelle hineingedrückt ist und das letzte auf dem durch die Umbiegung der Seitenlagen gebildeten Rand der folgenden Zelle ruht. Alle diese so aneinandergesetzten Zellen sind noch von einer gemeinsamen, äusseren Hülle umgeben. Diese äussere Umhüllung besteht aus grösseren mehr länglichen Schälungsstücken und zwar so geordnet, dass die äussere Seite der Rinde auch nach aussen gestellt ist. Da alle diese Rindenschalen mit grösster Sorgfalt ausgewählt werden, so dass alle die reinweisse Farbe haben, bekommt das Nest im Ganzen ein ausnehmend zierliches Aussehen.

In der für das finnische Museum soeben erworbenen Privat-Sammlung des Prof. Nylander befindet sich auch eine Zelle mit einem Weibchen von *Meg. analis* und obgleich diese Zelle schon ein wenig ihre Farbe verloren hat, kann man doch sehen, dass sie auch von Birkenrindenhaut gemacht ist. Da auch die übrigen *Megachile*-Arten ziemlich genau in der Auswahl ihres Baumaterials sind und überhaupt nur Blätter einer Pflanzenart (oft eines Exemplares) schneiden, darf man wohl schliessen, dass *Megachile analis* als Art-Eigenthümlichkeit hat, seine Nester aus den feinen weissen Birkenrindenhäuten zu bauen.<sup>1)</sup>

Wir können also diese Art als ein Beispiel von einer neuen (8. biologischen) Gruppe von Bienen oder Rindenschneiderbienen betrachten.«

Eine Bestätigung, dass *M. analis* auch in Mittel-Europa dieselbe Bauart anwendet, verdanke ich A. D u c k e, der ein solches Nest aus papierartigen, dünnen Blättchen der Birkenrindenhaut am 15. Juni 1895 bei Troppau, oesterr. Schlesien, fand.

Hier mag auch noch der Einwand erwähnt werden, dass es nicht recht verständlich sei, wie die Thierchen aus den oft langen Röhren ausschlüpfen, da doch die unteren (hinteren) nach der Zeit der Eiablage sich zuerst entwickeln, also am frühesten ausschlüpfen müssten u. s. w. (siehe auch die von S c h e n c k aufgenommenen Beobachtungen); er zerfällt aber, wenn man in Erwägung zieht, dass sämtliche Imagines längere Zeit vorher vollkommen ausgebildet den Zeitpunkt ihrer Geburt abwarten. Man kann sie schon Tage (oft Wochen) lang vor ihrem Ausschlüpfen brummen und zirpen hören, dadurch beunruhigt offenbar eine nacheinander alle Insassen, und an einem günstigen und sonnigen Tage gehen sie nach einander ins Freie. Das einzig kritische bei der Sache werden vielleicht die Schmarotzer (*Coelioxys*) bleiben, da man dieselben in freier Natur immer etwas später fliegen sieht als ihre Wirth.

Dass die Blattschneiderbiene unter Umständen auch schädlich werden kann, geht aus einer Mittheilung von Prof. K. S a j ó hervor.<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Thomson sagt freilich in Hymopt. Scandin. II. p. 226 von dieser Art: »baut in Sandhügeln und schneidet Birkenblätter«, aber vielleicht ist diese Behauptung nur eine Annahme auf Grund des Vorkommens in Birkenwäldern

<sup>2)</sup> Illustr. Wochenschrift für Entomologie I. 1896 p. 581—584. Die  
3 Clichés verdanke ich der Liberalität der Redact. dieser Zeitschrift.

Es werden darnach bei Kis-Scent-Miklos (Ungarn) im Garten des Verfassers besonders die Blätter von *Syringa vulgaris* so stark zernagt und ausgeschnitten, dass man an manchen Aesten kaum ein intaktes Blatt finden kann. Er berechnet das Material an Blättern, welches von seinen *Syringa*-Büschen im Jahre 1896 geholt wurde, ausreichend für 15—20 000 Zellen. Als weiter noch begehrenswerthe Blätter erwähnt er solche von *Quercus rubra*, *corcinea*, Gartenrosen, *Laburnum vulgare*, ferner Eschen, Essigbaum (*Rhus typhina*), *Tilia parvifolia*.

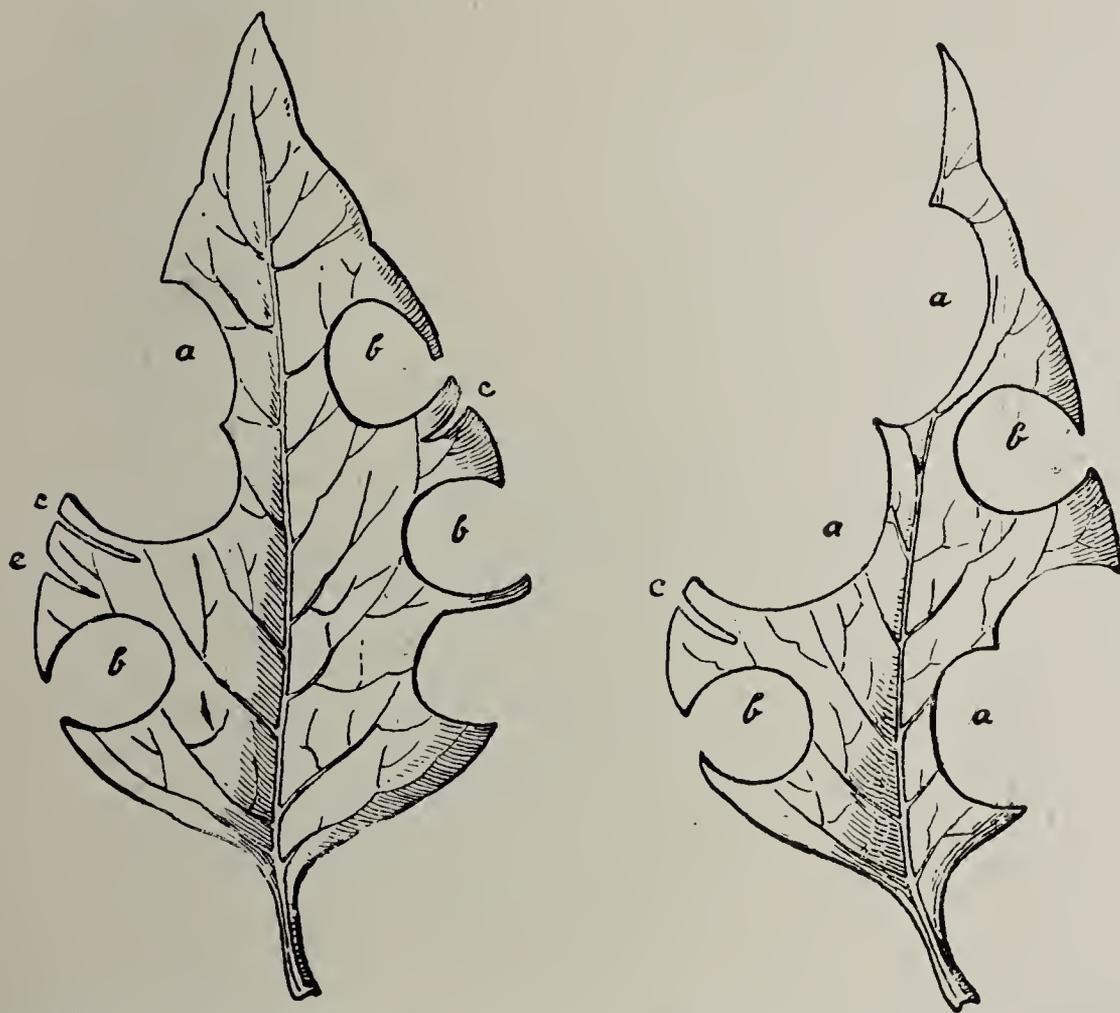


Von *Megachile* zerschnittene Blätter von *Syringa* (n. Sajo).

Ein Nest von *Megachile* fand er im Innern eines grossen Mohnkopfes (*Papaver rhœas*), der vollgepfropft mit Zellen war.

Bei der anderen Gruppe von Megachile-Arten, die ihre Nester aus Mörtel frei an Steinen, Felswänden, Mauern und selbst an Pflanzenstengeln bauen (*Chalicodoma* subg.), konnte ich bei Strassburg im Elsass 1887 und 1888 folgende Beobachtungen machen: <sup>1)</sup>

Ich lasse im Folgenden die genauen Untersuchungen über die Lebensweise der *Chalicodoma muraria* folgen und füge noch hinzu, dass ich die südliche Form *sicula* ebenso nistend fand; auf Mallorca, unweit Palma, war ein grosser Felsblock im »el Prado« ganz von Nestern übersät.



Einzelne Blätter von *Syringa*, um die Form der Ausschnitte zu zeigen (n. Sajo)

Während die Imagines von *Ch. muraria* bei Strassburg bei den im warmen Zimmer gehaltenen Nestern bereits im März ausschlüpfen, konnte ich im Freien die braungelben Männchen erst Ende April und die schwarzen Weibchen mit Mai beobachten. Die Bienen schwärmten an den schon erwähnten Festungsmauern vor dem Kehler Thor hin und her, gegen Abend begaben sie sich alle wieder in die leeren Zellen ihrer Geburtsstätte zurück und warteten den nächsten Tag ab, auch

<sup>1)</sup> Aus Zoolog. Jahrb. für System. Biolog. V. 1891 — Friese, Beitr. Biolog. solitären Blumenwespen (Apidae) p. 847—850.

bei trüben und kalten Wetter suchten sie dieses Obdach auf. Wenn man die Zeit ruhig abpasst, so kann man die Thierchen auf diese Weise sehr leicht in Menge einfangen, indem man sie durch Anblasen mit Tabaksqualm aus ihrer sicheren Behausung her austreibt; ein Experiment, welches Herr Prof. Carrière mit vielem Erfolge anwandte. (Auch Käfersammler haben auf diese Weise schon manche Beute aus sonst unzugänglichen Löchern hervorgeholt).

Am 10. Mai fand ich die Thiere noch planlos suchend an den Mauern fliegend, gegen Ende Mai begannen die Weibchen zu bauen, d. h. sie hatten kleine Vertiefungen der grossen Quadersandsteine mit kleinen Vorbauten versehen und je eine Zelle begonnen. In diese so an die Wand oder Mauer geklebten Zellen, die in der Regel aus demselben Material, woraus die Unterlage besteht, hergestellt werden, trägt die Biene nun, nachdem dieselbe innen noch mit einem erhärtenden Schleim ausgestrichen ist, Honig ein, und zwar wirklichen Honig. Es ist dies die einzige der sog. wilden Bienen, bei der ich konstatirt habe, dass es kein Gemisch von Pollen und Nektar ist, sondern schon eine dickflüssige, homogene und klare Masse darstellt. Wie die Mörtelbiene diesen Honig zubereitet, kann ich nicht sagen. Pollen sammelt sie im Verhältniss zu anderen Bauchsammlern nur sehr wenig, dafür saugt sie aber desto fleissiger Nektar. Der Honig schmeckt süss, wie jeder echte und fiel mir nur durch seine dunkelbraune Farbe auf. Wenn die Zelle, die eine Länge von 20—25 mm und eine Breite von 10—12 mm haben mag, bis gut zur Hälfte mit dem Honig gefüllt ist, legt die Biene ihr auffallend grosses Ei auf den Honig ab. Dieses Ei ist länglich, über 5 mm lang, schwach gekrümmt und an den Polen stark abgerundet. Die Farbe ist röthlich durchscheinend. Ich erwähne hier, dass es das grösste ist, welches mir bei den Bienen vorgekommen ist. Nach Ablage des Eies beginnt dann die Biene ihre Zelle mit einem geraden Deckel abzuschliessen, der also mit der Innenwand winkelig abschneidet. Während dieser Arbeit, wenn das Thierchen Baumaterial heranschleppt und formt, schleichen sich die Schmarotzerbienen und sonstige Parasiten heran, um ihr Kuckucksei einzuschmuggeln. Es kam bei Strassburg besonders *Stelis nasuta* in Betracht. Herr Prof. Carrière, der mich eifrigst bei meinen dortigen Untersuchungen unterstützte, beobachtete sogar, dass eine *Stelis* während des

Eierlegens von der Mörtelbiene in die Zelle eingemauert wurde. So eifrig waren also Wirth wie Schmarotzer!

Auf diese Weise werden nun 5—7 senkrecht oder doch fast senkrecht stehende Zellen nebeneinander angefertigt und abgeschlossen, gewöhnlich legt die Biene dann auch noch oben und unten, manchmal auch schräg an den Seiten noch einige mehr wagrecht liegende Zellen an, um offenbar dem ganzen Komplex eine bessere Abrundung zu geben. Die Nester halten gewöhnlich 5—7, mitunter auch bis zu 12 und 13 Zellen, Sind die Zellen soweit fertig, so beginnt die Biene alle etwaigen Vertiefungen, die zwischen den einzelnen, tonnenförmigen Zellen noch vorhanden sind, mit demselben Mörtel auszufüllen und so ihrer kostbaren Brut noch einen stärkeren, widerstandsfähigeren Mantel zu verleihen. Nach Fertigstellung dieser Arbeit, die die Bienchen noch oft spät im Juli beschäftigen, sehen die Nester wie etwa gegen die Mauer geworfenen Koth täuschend ähnlich, so dass selbst die geübtesten Augen sie noch oft übersehen.



Nest von *Chalicodoma muraria*, losgelöst von seiner Unterlage (Mauer)  
a. von unten (innen) gesehen mit 7 Zellen, b. von aussen,  $\frac{1}{1}$ .

Am 9. Juni sammelte ich die ersten Eier ein, es waren 1—2 senkrechte Zellen vollendet. Am 22. Juni waren die Zellen theilweise schon fertig und die Bienen begannen mit dem Ausschmieren und Ausputzen der Vertiefungen zwischen den einzel-

nen Zellen. Am 12. Juli waren die Nester vollkommen abgeschlossen, die schwarzen *Chalicodoma* flogen jedoch noch an *Salvia*.

Die ersten Larven fand ich am 22. Juni, aber noch viel mehr Eier als Larven, so dass man wohl die Entwicklungszeit des Eies bis zum Auskriechen auf 10—12 Tage annehmen kann. Am 12. Juli fand ich schon mittel- und ganzerwachsene Larven vor; der Futterbrei war aufgenommen, und ein Theil der Larven begann die Excremente auszustossen. Einige Larven hatten schon ihren seidenartigen durchsichtigen Cocons zu spinnen begonnen. Die Larven sehen nach dem Ausschlüpfen weisslich wie alle Bienenlarven aus, nehmen aber allmählich eine mehr gelbliche Farbe an, die nach der Defäcation den Körper ganz weissgelb erscheinen lässt. Der Kopf ist ganz undeutlich, die Segmente sehr scharf abgesetzt, 14 an der Zahl ohne Kopf.

Der Eizustand dauert 10—12 Tage, der Larvenzustand bis zum Excrementiren ca. 15 Tage, d. h. bis der Honig aufgesogen ist, die Ablage der Fäces 2—3 Tage, so dass von der Eiablage bis zum Einspinnen rund 4 Wochen gehören.

Darauf liegt die eingesponnene Larve in ihrem durchsichtigen Cocon bis gegen Mitte September, worauf sie in das Puppenstadium übergeht; am 10. Oktober fand ich alle vollkommen entwickelt und ausgefärbt, so dass sie im vollkommenen Zustand den Winter überdauern, um im April resp. Mai wieder ins Freie zu gehen. Die Biene macht jedoch nur im Rheinthale wie im Süden eine einjährige Entwicklung durch; in Thüringen scheint sie bald einjährig, bald zweijährig zu sein, wenigstens fand ich im März 1888 in den unweit Kahla losgelösten Nestern neben einigen Puppen nur erwachsene, eingesponnene Larven vor. Auch theilte mir Schmiedeknecht mit, dass die Entwicklungsdauer von *Ch. muraria* 2 Jahre beträgt; s. Brem's Thierleben. Bei Innsbruck ist die Entwicklungsdauer bald 1 bald 2 Jahre, je nach dem Witterungscharakter der einzelnen Jahre (1893 bis 1898).

Ausser der *Stelis nasuta* finden sich als Schmarotzer noch ein ganzes Heer: *Dioxys* in mehreren Arten; *Hedychrus* und *Holopyga*, zwei Goldwespengattungen; *Leucaspis*, eine besondere Chalcidiergattung, ebenso der schon mehrfach erwähnte *Monodontomerus*; von Käfern finden sich *Trichodes*- und *Meloë*-Arten. Die *Monodontomerus* durchbohren die fertigen Nestwandungen

mit ihrem feinen Legestachel und legen ihre Eier in die Larve der *Chalicodoma*; ich beobachtete am 12. Juli, wie verschiedene Weibchen diese Manipulation ausführten. — Welche Verheerungen *Monodontomerus* anzurichten vermag, davon erhielt Herr Prof. Carrière einen Begriff, indem von seinen im Sommer eingesammelten Nestern, wohl an 15—16 Stück, nicht ein einziges die Imagines lieferte, sondern da sie sämtlich von den *Monodontomerus* angestochen waren resp. immer wieder angestochen wurden; unvorsichtiger Weise war die Zucht von *Monodontomerus* mit derjenigen von *Chalicodoma* in demselben Behälter aufbewahrt. *Monodontomerus* scheint in seinen Vertretern mehrere Generationen in einem Jahre durchzumachen. Von Fliegen schmarotzen noch die Gattungen *Argyromoeba* und *Anthrax* bei dem subg. *Chalicodoma*.«



*Chalicodoma muraria*, Nestkolonie an einem Felsblock in einer Steinmauer unweit des Lanser Sees (cc.  $\frac{1}{10}$ ).

Während also *Chalicodoma* ein ganzes Heer von Schmarotzern mit durchzuschleppen hat, finden wir bei *Megachile* (s. str.) nur die Arten des Genus *Coelioxys*. Nach Fabre legt *Ch. rufescens* Per. ihre Mörtelnester an den Zweigen von Bäumen an, macht also eine besondere Ausnahme in der Wahl des Ortes.

Am Schlusse mögen noch 2 Nestkolonien hier von Innsbruck in Abbildung vorgeführt werden, die durch ihre Eigenart allgemeines Interesse beanspruchen dürften.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Beide photographische Aufnahmen verdanke ich der Bereitwilligkeit und Ausdauer des Sparkassenrendanten Herrn F. Plaseller in Innsbruck.

Die eine zeigt einen grösseren Felsblock in einer Steinmauer unweit des Lanser Sees, der 6 ganze Nester und einige



*Chalicodoma muraria*, Nestkolonie zwischen den vorstehenden Buchstaben eines Mauerschildes (cc.  $\frac{1}{20}$ ).

unvollendete enthält; die andere eine Mauer mit vorstehenden Buchstaben, deren Winkel und Ecken dem Thierchen bequeme Anheftungspunkte boten. Massenhaft soll die Mauerbiene am Gebäude des Schülerinstituts in Mils bei Hall nisten (Ostseite!).

Die zahlreichen (190) Arten habe ich in 5 Untergattungen und in 13 Gruppen untergebracht, die wohl eine mehr oder weniger natürliche Verwandtschaft aufweisen können. In den Gruppen der *centuncularis* und *argentata* bedürfen die ♂ meiner Ansicht nach noch gründlicher Studien, da die bessere Abgrenzung der einzelnen Arten und die sichere Feststellung im Zusammengehören der einzelnen ♂ und ♀, was wohl nur die im Süden wohnenden Collegen ausführen können, dringend zu wünschen wäre.

### I. Subgenus *Paramegachile* Friese.

Körperbehaarung weiss oder doch weisslich, ♀ Scopa weiss oder weiss und schwarz, Metatarsus an der Basis so breit als an der Spitze, oft auch ganz schmal und parallel, kleinere Formen.

1. Gruppe *argentata* F. (7—10 mm lang, ♂ mit fast einfachen Vordertarsen). (*Eutricharaea* Thoms.)

- |                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| 1. <i>argentata</i> F.           | 8. <i>rotundata</i> F.     |
| 2. <i>communis</i> Mor.          | 9. <i>pusilla</i> Perez    |
| 3. <i>flabellipes</i> Perez      | 10. <i>variscopa</i> Perez |
| 4. <i>fertonii</i> Perez         | 11. <i>dorsalis</i> Perez  |
| 5. <i>minutissima</i> Rad.       | 12. <i>apicalis</i> Spin.  |
| 6. <i>schmiedeknechtii</i> Cost. | 13. <i>rubrimana</i> Mor.  |
| 7. <i>xanthopyga</i> Perez       |                            |

2. Gruppe *crassula* (ebenso, aber grössere Formen?)
- |                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| 14. <i>crassula</i> Perez    | 19. <i>pulchella</i> Mor. |
| 15. <i>deceptor</i> a Perez  | 20. <i>terminata</i> Mor. |
| 16. <i>pivicornis</i> Mor.   | 21. <i>hirsuta</i> Mor.   |
| 17. <i>giraudi</i> Gerst.    | 22. <i>niveata</i> F.     |
| 18. <i>viridicollis</i> Mor. |                           |
3. Gruppe *intermixta* (♂ mit auffallend geformten Vordertarsen oder stark bewehrtem Abdomen).
- |                                  |                              |
|----------------------------------|------------------------------|
| 23. <i>intermixta</i> Gerst.     | 27. <i>sedilloti</i> Perez   |
| 24. <i>bicoloriventris</i> Mocs. | 28. <i>nasica</i> Mor.       |
| 25. <i>leucomalla</i> Gerst.     | 29. <i>tuberculosa</i> D. T. |
| 26. <i>excellens</i> Mor.        |                              |
4. Gruppe *sericans* (♂ Analsegment 7. bewehrt?)
- |                               |                                 |
|-------------------------------|---------------------------------|
| 30. <i>sericans</i> Fonc.     | 36. <i>laevifrons</i> Mor.      |
| ? 31. <i>carinulata</i> Cost. | 37. <i>dohrandtii</i> Mor.      |
| ? 32. <i>morawitzii</i> Rad.  | 38. <i>montenegrensis</i> Dours |
| 33. <i>yarkadensis</i> D. T.  | 39. <i>inornata</i> Walk.       |
| 34. <i>doriae</i> Magr.       | 40. <i>mixta</i> Rad.           |
| 35. <i>villipes</i> Mor.      |                                 |
5. Gruppe *nitidicollis* (Beine fast ganz roth).
- |                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| 41. <i>nitidicollis</i> Mor. | 44. <i>schnablii</i> Rad.   |
| 42. <i>ruficrus</i> Mor.     | 45. <i>stolzmannii</i> Rad. |
| - 43. <i>basilaris</i> Mor.  |                             |

## II. Subgenus *Megachile* (s. str.).

Körperbehaarung gelb bis rothbraun, Scopa roth oder roth mit schwarz oder ganz schwarz; Metatarsus an der Basis breiter als an der Spitze, grössere Formen.

6. Gruppe *centuncularis* (Haarbinden des Abdomen weisslich, nur auf den letzten Segmenten ganz).
- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 46. <i>centuncularis</i> L. | 52. <i>albonotata</i> Rad.  |
| ? 47. <i>pyrenaea</i> Perez | ? 53. <i>melanota</i> Perez |
| 48. <i>versicolor</i> Sm.   | 54. <i>melanogastra</i> Ev. |
| ? 49. <i>dacica</i> Mocs.   | 55. <i>obscura</i> Ev.      |
| 50. <i>lapponica</i> Thoms. | 56. <i>parvula</i> Lep.     |
| 51. <i>octosignata</i> Nyl. |                             |
7. Gruppe *pilicrus* (♀ Haarbinden ganz und rothgelb).
- |                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| 57. <i>pilicrus</i> Mor.     | 59. <i>fulvescens</i> Sm. |
| 58. <i>melanopyga</i> Costa. |                           |

8. Gruppe *circumcincta* (Abdomen ohne Binden, lang behaart).  
 60. circumcincta K. 63. fulvimana Ey.  
 61. analis Nyl. 64. mongolica Mor.  
 62. nigriventris Schenck 65. grombczewskii Mor.
9. Gruppe *lagopoda* (Abdomen hell bandirt, ♂ mit kolossal verbreiterten Vordertarsen).  
 66. lagopoda L. 70. willughbiella K.  
 67. maritima K. 71. mandibularis Mor.  
 68. diabolica Friese 72. piliventris Mor.  
 69. fervida Sm. 73. metatarsalis Mor.
10. Gruppe *ligniseca* (Abdomen kaum bandirt, ♀ mit grossen Mandibel, ♂ mit einfachen Vordertarsen).  
 74. ligniseca K. 76. buyssonii Perez  
 75. genalis Mor.

### III. Subgenus *Eumegachile* Friese.

Mandibel im ♀ zangenartig vorstehend, Clypeus sehr kurz aus 2 fast winkelig aufeinanderstehenden Flächen bestehend, sehr grosse Formen (Asia).

#### 11. Gruppe *bombycina*.

77. bombycina Rad. ? 81. felderi Rad.  
 78. tuberculata Sm. 82. rhinoceros Mocs.  
 ? 79. longipalpis Rad. 83. doederleinii Friese  
 80. monticola Sm.

### IV. Subgenus *Pseudomegachile* Friese.

Mandibel im ♀ nur 2-zählig, Abdomen ♂ ♀ vorherrschend filzig behaart.

12. Gruppe *ericetorum* (Abdomen mehr oder weniger stark befilzt).  
 84. ericetorum Lep. ? 95. branickii Rad. }  
 85. grisescens Mor. ? 96. kokpetica Rad. } wohl nur  
 86. multispinosa Mor. ? 97. tecta Rad. } var. einer  
 87. seraxensis Rad. ? 98. nigripes Spin. } Art !?  
 88. vicina Mor. ? 99. sanguinipes Mor. }  
 89. flavipes Spin. }  
 ? 90. marginata Sm. } wohl nur  
 ? 91. farinosa Sm. } var. einer  
 ? 92. pugillatoria Cost. } Art !?  
 ? 93. derasa Gerst. }  
 ? 94. squamigera Mocs. }
100. rubripes Mor.  
 101. orientalis Mor.  
 102. patellimana Spin.  
 103. breviceps Friese  
 104. foersteri Gerst.  
 105. saussurei Rad.

- |                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| 106. mucorea Friese        | 110. disjuncta Lep.     |
| 107. incana Friese         | 111. relata Sm.         |
| 108. albocincta Rad.       | 112. luteipennis Friese |
| 109. mephistophelica Grib. |                         |

V. Subgenus *Chalicodoma* Lep.

Clypeus im ♀ verlängert, gerundet und gekerbt, im ♂ das 2. Geisselglied länger oder so lang als das 3.; Nest aus Mörtel frei an Mauern etc. geklebt.

13. Gruppe *muraria*.

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| 113. muraria L.          | 127. rufescens Perez     |
| 114. baetica Gerst.      | 128. ghilianii Spin.     |
| 115. rufitarsis Lep.     | 129. lefeburei Lep.      |
| 116. nigerrima Perez.    | 130. syraeensis Rad.     |
| 117. nestorea Br.        | 131. serrata Sm.         |
| 118. nigrita Rad.        | 132. monstrifica Mor.    |
| 119. savignyi Rad.       | 133. desertorum Mor.     |
| 120. sricula Ross.       | 134. leucopus Friese     |
| 121. perezii Lichtenst.  | 135. asiatica Mor.       |
| 122. hiendlmayrii Friese | 136. difficilis Mor.     |
| 123. manicata Gir.       | 137. leucopogonata Dours |
| 124. nasidens Friese     | 138. geneana Grib.       |
| 125. canescens Br.       | 139. corneifrons Rad.    |
| 126. pyrenaica Lep.      | 140. setulosa Perez      |

*Anhang.*

- |                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| 141. adusta Walk.     | 154. conficita Walk.    |
| 142. aegyptia Lep.    | 155. dentiventris Sm.   |
| 143. affinis Br.      | 156. despecta Walk.     |
| 144. albescens Sm.    | 157. fulvofasciata Rad. |
| 145. albipila Perez   | 158. germabensis Rad.   |
| 146. albisecta Klg.   | 159. gratiosa Gerst.    |
| 147. albohirta Brull. | 160. gribodoi Rad.      |
| 148. albopicta Sm.    | 161. grisea F.          |
| 149. algira Rad.      | 162. griseopicta Rad.   |
| 150. arcigera Perez   | 163. gymnopygia Spin.   |
| 151. binominata Sm.   | 164. humilis Sm.        |
| 152. carinata Rad.    | 165. incerta Rad.       |
| 153. chinensis Rad.   | 166. inermis Rad.       |

- |                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| 167. inficita Walk.      | 177. remota Sm.       |
| 168. interrupta Spin.    | 178. rescinda Sm.     |
| 169. koreensis Rad.      | 179. rittneri D. T.   |
| 170. lanata Oliv.        | 180. sculpturalis Sm. |
| 171. lichtensteinii Rad. | 181. serratula D. T.  |
| 172. maakii Rad.         | 182. sikkimi Rad.     |
| 173. modestissima E. T.  | 183. ventralis Panz.  |
| 174. montonii Grib,      | 184. vigilans Sm.     |
| 175. odontura Sm.        | 185. walkeri D. T.    |
| 176. punctatissima Spin. | 186. xanthopus Gerst. |

Nachtrag aus Perez' Arbeit (1897).

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| 187. marqueti Perez | 189. pruinosa Perez   |
| 188. nilotica Perez | 190. opacifrons Perez |

***Bestimmungstabelle für die Subgenera von Megachile.***

1. Clypeus im ♀ verlängert, gerundet und mit gekerbtem Vorder-  
rand, im ♂ das 2. Geisselglied der Fühler länger oder  
so lang als das 3. — *Chalicodoma* Lep. (pag. 39, 41).  
— Clypeus anders gebildet — **2.**
2. Mandibel im ♀ vierzählig, scheerenartig aufeinanderfallend,  
im ♂ das 2. Geisselglied oft viel kürzer als das 3. — **3.**  
— Mandibel im ♀ nur 2-zählig, Abdomen ♀ ♂ vorherrschend  
filzig behaart, im ♂ Vorderhüften und Analsegment  
immer bewehrt — *Pseudomegachile* Friese (p. 42, 43).  
— Mandibel im ♀ zangenartig vorstehend, nicht scheerenartig  
aufeinanderfallend, Clypeus sehr kurz, aus 2 fast winkelig  
aufeinander stehenden Flächen bestehend, grösste Formen  
(Asia) — *Eumegachile* Friese (p. 45).
3. Körperbehaarung gelb- bis rothbraun, Scopa roth, oder roth  
und schwarz, oder ganz schwarz, — Metatarsus ♀ an  
der Basis breiter als an der Spitze — *Megachile* s. str. (p. 44 u. ♂ 49).  
— Körperbehaarung weiss oder doch weisslich, Scopa weiss,  
oder weiss und schwarz, — Metatarsus ♀ an der Basis  
so breit als an der Spitze, oft sehr schmal und parallel —  
*Paramegachile* Friese (p. 44 u. ♂ 49).

**Bestimmungstabelle der Arten des subg. Chalicodoma.**

♀

1. Beine roth gefärbt — . . . . . — 2.  
 — Beine vorherrschend schwarz gefärbt — . . . . . — 7.
2. Clypeus gerundet, mit crenulirtem Vorderrand — . . . . . — 3.  
 — Clypeus mitten in eine stumpfe Spitze ausgezogen  
 jederseits einzeln crenulirt, Thorax oben gelblich,  
 Seiten und Metathorax wie Segment 1 weiss  
 behaart, Abdomen mit dunkler Behaarung —  
 124. *nasidens* Friese  
 Africa bor.
3. Fühlerschaft schwarz — . . . . . — 4.  
 — Fühlerschaft roth — . . . . . — 5.
4. Thorax und Segment 1.—3. rothbraun, Metathorax  
 weisslich behaart, Scopa vorherrschend roth —  
 122. var. *hiendlmayrii* Friese  
 Europ. mer.
- Thorax und Segment 1.—3. grau behaart, Unterseite,  
 auch die Scopa schwarz —  
 125. *canescens* Brull.  
 Canar. Ins.
5. Abdomen ganz roth behaart oder doch mit rothen  
 Haarbinden, Mandibel roth — . . . . . — 6.  
 — Abdomen ganz schwarz behaart — 120. *sicula* Ross.  
 Eur. mer.
- Abdominalsegment 1.—2. oder 3. gelbbraun behaart,  
 der übrige Theil schwarz —  
 121 var. *perezii* Lichtenst.  
 Corsica
6. Körper nur rothe oder rothgelbe Behaarung tragend  
 133. *desertorum* Mor.  
 Turcest.
- Thoraxseiten, Metathorax und Segment 1. schwarz-  
 braun behaart — 133. var. *atro-rufa* Friese  
 Aegyptus.
7. (1) Körper ganz schwarz behaart — . . . . . — 8.  
 — Körper schwarz, aber wenigstens am Metathorax mit  
 schneeweisser Behaarung, oft auch der ganze  
 Thorax und Seitenflecken am Abdomen weiss-  
 haarig — . . . . . — 10.

- Körper vorherrschend gelbbraun behaart — . . . . . — 12.
8. Tarsen schwarz oder schwarzbraun — . . . . . — 9.
- Tarsen, besonders das 1. Glied roth oder rothgelb  
gefärbt — 115. var. *rufitarsis* Lep.  
Algeria.
9. Sammelhaare mitten roth — . . . . . 113. *muraria* F.  
Eur. centr. mer.
- Sammelhaare ganz schwarz — 116. var. *nigerrima* Perez  
Algeria.
10. (7) Thorax vorherrschend schwarz behaart — . . . . . — 11.
- Thorax ganz weiss behaart, Abdominalsegment 2.  
bis 5. mit grossen, weissen Seitenflecken —  
129. var. *albomaculata* Friese  
Hispania.
11. Segment 1.—4. mehr oder weniger weisshaarig —  
129. *lefeburei* Lep.  
Europ. mer.
- Nur Segment 1. jederseits mit weissem Haarbüschel —  
129. var. *tristis* Friese  
Europ. mer.
12. (7) Tarsen fast schwarz — . . . . . — 13.
- Tarsen roth bis rothbraun — 126 *pyrenaica* Lep.  
Alp. Europ. mer.
13. Metatarsus so breit wie das Schienenende — . . . . . — 14.
- Metatarsus viel schmaler als das Schienenende, Seg-  
ment 1.—2. lang röthlich behaart, 2.—5. mit  
weissen Haarbinden am Rande, Scopa weiss —  
135. *asiatica* Mor.  
Europ. mer.
14. Scopa röthlich, nur die Spitze dunkel — . . . . . — 15.
- Scopa schwarz, mitten roth — 114. var. *baetica* Gerst.  
Hispan. Wallis.
15. Abdomen ohne helle Randbinden auf den Seg-  
menten, roth oder gelbbraun behaart — . . . . . — 16.
- Abdominalsegment 2.—4. mit breiten, gelbbraunen  
Haarbinden am Rande — 130. *syraeensis* Rad.  
Hung. Asia min.
16. Abdominalsegment 1.—3. lang rothgelb behaart,

(oft auch schwarzbraun), 2. Geisselglied gleich  
 $1\frac{1}{2}$  so lang als das 3. — 123. *manicata* Gir.  
 Europ. mer. (Dalm.).

— Abdominalsegment 1.—4. dünn und kurz gelbbraun  
 behaart, 2. Geisselglied nur wenig länger als  
 das 3. — 127. var. *rufescens* Perez  
 Eur. mer.

## ♂

1. Analsegment (7.) in spitzen Dorn ausgezogen, Vorder-  
 hüften mit langem Zapfen bewehrt — . . . . . — 2.  
 — Analsegment gerundet, Vorderhüften unbewehrt . . . — 4.  
 2. Seitenzahn des 6. Segmentes breit und ziemlich  
 stumpf . . . . . — 3.

— Seitenzahn des 6. Segmentes sehr lang, dünn, zu-  
 gespitzt und gekrümmt, Segment 2.—4. hell-  
 bandirt, Vordertarsen gelbweiss gefärbt —  
 135. *asiatica* Mor.  
 Europ. mer.

3. Tarsenglied 1. der Vorderfüsse zugespitzt, an der  
 Basis mit einem Büschel langer schwarzer Haare  
 123. *manicata* Gir.  
 Eur. mer. (Dalmat.)

— Tarsenglied 1. der Vorderfüsse parallel, das 1.—4.  
 Glied nach hinten mit kurzen, gleichlangen  
 schwarzen Borsten kammartig besetzt —  
 134. *leucopus* Friese  
 Algeria.

4. Tibien roth — . . . . . — 5.  
 — Tibien schwarz — . . . . . — 6.

5. Metatarsus parallel, Vorderbeine weiss bebartet,  
 Kopf und Thorax weiss behaart —  
 124. *nasidens* Friese  
 Africa bor.

— Metatarsus an der Basis verbreitert, Kopf, Thorax  
 und Vorderbeine gelbbraun behaart —  
 120. *sicula* Rossi  
 Europ. mer.

6. Abdominalsegment 6. jederseits ohne Zahn, Metatar-  
 sus fast parallel — . . . . . — 7.  
 — Segment 6. jederseits mit Zahn, Metatarsus an der

- Basis auffallend verbreitert, immer schwarz gefärbt
129. *lefeburei* Lep.  
Europ. mer.
7. Thorax und Segment 1.—4. schmutzig gelbbraun behaart — . . . . . — 8.
- Thorax und Segment 1.—3. lang rothgelb behaart, Tarsen immer schwarz — 113. *muraria* F.  
Europ. centr. mer.
8. Tarsen vorherrschend dunkelbraun bis schwarz — 127. var. *rufescens* Perez  
Eur. mer.
- Tarsen vorherrschend roth gefärbt — 126. *pyrenaica* Lep.  
Alp. Europ. mer.

**Bestimmungstabelle der Arten des subg. *Pseudomegachile*.**

♀

1. Beine vorherrschend roth — . . . . . — 2.
- Beine schwarz — . . . . . — 4.
2. Metatarsus parallel und viel schmäler als das Schienende, Abdomen hell befilzt — 89. *flavipes* Spin.  
Eur. mer. As. centr. Afr. bor.
- Metatarsus so breit als das Schienende und nach der Spitze zu verjüngt — . . . . . — 3.
3. Clypeus etwas vorgezogen und abgestutzt, ganzrandig, Thorax und Segment 1. weisslich behaart — 108. *albocincta* Rad.  
Aegyptus, Afric. or.
- Clypeus gerade abgestutzt, gekielt und gesägt, Thorax und Segment 1. roth behaart — 112. *luteipennis* Friese  
Algeria.
4. Kopf nicht breiter als der Thorax, 11—15 mm lg. — — 5.
- Kopf sehr gross, breiter als der Thorax, Abdomen überall dicht befilzt, 21—22 mm lg. — 104. *foersteri* Gerst.  
Creta, Asia min.
5. Abdomen wenigstens theilweise beschuppt, daher die Randbinden undeutlich begrenzt — . . . . . — 6.
- Abdomen ohne Beschuppung, die Randbinden deutlich und ziemlich breit — . . . . . — 7.

6. Clypeus sehr kurz, mehr als doppelt so breit als lang,  
Vorderrand crenulirt, 11 mm —
103. *breviceps* Friese  
Hispan.
- Clypeus fast quadratisch, ganzrandig, 13 mm —
106. *mucorea* Friese  
Aegyptus.
7. Fühler schwarz . . . . . — 8.  
— Fühler unten rothgelb — . . . . . — 10.
8. Abdomen deutlich bandirt — . . . . . — 9.  
— Abdomen fast gleichartig dicht weissgrau behaart  
oder befilzt, 16 mm —
- 107 *incana* Friese  
Aegyptus.
9. Scopa gelblichroth, Analsegment gelblich befilzt,  
Clypeus einzeln und grob punktirt —
84. *ericetorum* Lep.  
Europ. centr. mer.
- Scopa weiss, Analsegment schwarz befilzt, Clypeus  
runzlig punktirt —
105. *saussurei* Rad.  
Turcest.
10. (7) Abdominalsegment 1.—4. mit weisser Filzbinde  
5.—6. dicht weiss befilzt —
85. *grisescens* Mor.  
Turcest.
- Abdominalsegment 1.—5. mit sehr breiten weissen  
Filzbinden, die mehr als die Hälfte der Seg-  
mente bedecken, 6. schwarz befilzt —
87. *seraxensis* Rad.  
Turcest.
- ♂
1. Beine roth — . . . . . — 2.  
— Beine schwarz — . . . . . — 3.
2. Analsegment (7) nur mit einem ganz kleinen Höcker,  
Abdomen hell befilzt oder behaart —
89. *flavipes* Spin.  
Eur. mer., As. centr. Afr. bor.
- Analsegment mitten mit grossem Zahn und seitlich  
davon mit je zwei Höckern besetzt, Abdomen  
dunkel behaart —
108. *albocincta* Rad.  
Aegyptus, Afr. or.

- Analsegment ohne Mittelzahn, 6. zapfenartig verlängert, Vordertarsen weiss, sehr verbreitert —  
102. *patellimana* Spin.  
Aegyptus.
3. Abdomen nicht besonders dicht befilzt, 12—14 mm — 4.  
— Abdomen dicht rothgelb bis weissgelb befilzt —  
18 $\frac{1}{2}$  mm — 104. *foersteri* Gerst.  
Creta, Asia min.
4. Vordertarsen nicht erweitert — . . . . . — 5.  
— Vordertarsen nach hinten ein wenig verbreitert und  
vorherrschend weisslich gefärbt —  
106. *mucorea* Friese  
Aegyptus.
5. Segment 6. ohne besondere Bewehrung, 7. fast unbewehrt — . . . . . — 6.  
— Segment 6. jederseits mit langem, dünnen Dorn bewehrt, 7. mit langem, an der Spitze zweifarbigem Griffel bewehrt —  
107. *incana* Friese
6. Segment 6. dunkel behaart, 4-eckig, mitten ausgerandet, jederseits mit 2—3 Zacken — 14 mm  
84. *ericetorum* Lep.  
Europ. centr. mer.
- Segment 6. weiss befilzt, gerundet, mitten rund ausgeschnitten, die Ecken als Zähnen vorstehend  
85. *grisescens* Mor.  
Turcest.

**Bestimmungstabelle der Arten von *Megachile* und *Paramegachile*.**

♀

1. Beine schwarz . . . . . — 2.  
— Beine roth — . . . . . — 26
2. Metatarsus an der Basis auffallend breiter als an der Spitze, Scopa roth, roth und schwarz oder ganz schwarz (*Megachile*) — . . . . . 3.  
— Metatarsus an an der Basis nicht viel breiter als an der Spitze, oft ganz parallel, Scopa weiss oder weiss und schwarz, durchweg kleinere Arten (*Paramegachile*) . . . . . — 18.

3. Körper mehr oder weniger gelbbraun behaart — . . . — 4,  
 — Körper sammt Scopa schwarz bis schwarzbraun  
 behaart — 68. *diabolica* Friese  
 Caucas.
4. Kopf so breit oder breiter als der Thorax (*bombycina*) — 5.  
 — Kopf schmaler als der Thorax . . . . . — 8.
5. Mandibelbasis und Wangen nicht besonders gebildet — 6.  
 — Mandibelbasis und Wangen beulig aufgetrieben . . . — 7.
6. Mandibel gewöhnlich, Schenkel und Schenkelring  
 dicht rothbraun beborstet oder befilzt, 14—16  
 mm lang — 57. *pilicrus* Mor.  
 Hung. Europ. mer. (Bozen)
- Mandibel lang, parallel, zangenartig, das Labrum  
 auch im Zustande der Ruhe nicht bedeckend,  
 Clypeus zurückspringend und aus 2 Ebenen  
 bestehend, 16 mm lang (*Eumegachile*) —  
 77. *bombycina* Rad.  
 Europ. centr. mer.
7. Die Beule nimmt die ganze Mandibelbasis ein, 2.  
 Geisselglied länger als das 3., 14 mm. lg.  
 76. *buyssonii* Perez  
 Gallia centr.
- Die Beule nur als Höcker an dem unteren Theile  
 der Mandibelbasis sichtbar, 2. Geisselglied so  
 lang als das 3., Behaarung mehr weisslich, 15 mm  
 75. *genalis* Mor.  
 Hung. Asia centr.
8. (4) Abdomen lang gelblich und schwarz behaart, ohne  
 weisse Segmentbinden — . . . . . — 9.  
 — Abdomen kurz behaart, mit mehr oder weniger deut-  
 lichen und helleren Segmentbinden — . . . . . — 10.  
 — Abdomen dicht rothgelb befilzt — 69. *fervida* Sm.  
 Hongkong, Japan.
9. Abdominalsegment 1.—3. gelbbraun, 4.—6. schwarz  
 behaart, Scopa roth, auf dem 5.—6. Segment  
 schwarz, 12—13 mm 60. *circumcincta* K.  
 Europ. fere tota.
- Segment 1.—2. gelbbraun, 3.—6. schwarz behaart,  
 Scopa ganz schwarz, oder nur auf der Scheibe

- rothbraun, 14—16 mm      62. *nigriventris* Schenck  
Alpes.
- Segment 1.—3. gelbbraun, 4.—5. schwarz behaart,  
6. weiss befilzt, Scutellum buckelig vorragend,  
11—13 mm —      61. *analis* Nyl.  
Europ. bor. centr.
10. Körpergrösse 15—18 mm lang — . . . . . — 11.  
— Körpergrösse 10—13 mm lang — . . . . . — 14.
11. Abdominalsegment 2. und 3. mit ebensolchen Rand-  
binden wie 4. und 5. — . . . . . — 12.  
— Segment 2. und 3. mit kaum bemerkbarer hellerer  
Behaarung am Rande, 4.—6. mit ganz feinen,  
weissen Randbinden — . . . . . — 13.
12. Clypeus vorne etwas gebuchtet und abstehend,  
Scopa roth, Analsegment schwarz befilzt —  
66. *lagopoda* L.  
Europ. fere tota.
- Ebenso, aber Scopa an der Basis gewöhnlich weiss-  
lich, Analsegment weiss befilzt — 67. *maritima* K.  
Europ. fere tota.
13. Clypeus grob und einzeln punktirt, Scheibe fast  
glatt, glänzend, Rand 5-zählig, Scheitel und  
Thorax gewöhnlich mit schwarzer Haarbinde,  
15—16 mm —      74. *vigniseca* K.  
Europ. bor. centr.
- Clypeus fein und dicht punktirt, Rand glatt und  
gerade, Thorax gleichartig gelbbraun behaart,  
13—15 mm —      70. *willughbiella* K.  
Europ. fere tota.
14. (10) Scopa ganz roth oder nur auf dem letzten  
Segment schwärzlich — . . . . . — 15.  
— Scopa auf den letzten beiden oder letzten 3 Seg-  
menten schwarz — . . . . . — 17.
15. Abdominalsegment 2.—5. mit mehr oder weniger  
deutlichen weissen Haarbinden — . . . . . — 16.  
— Segment 2.—5. jederseits mit dreieckigem, weissen  
Haarfleck —      51. *octosignata* Nyl.  
Eur. bor. centr.
16. Körper schmal, Tarsen roth, äusserer Schiensporn  
stumpf, Analsegment gerundet — (?), 9—10 mm

50. *lapponica* Thoms.  
Europ. bor. Alpes.  
— Körper breit, nur Klauen roth, Analsegment scheinbar ausgebuchtet, 11—12 mm
46. *centuncularis* L.  
Europa tota.  
vergl. hier auch *pyrenaea* Perez. —
17. (14) Körperbehaarung und Segmentbinden schmal und rein weiss, Scheitel und Thoraxscheibe schwarz
49. *dacica* Mocs.  
Hung. Russ. mer.
- Körper gelbbraun behaart, Segmentbinden alle breit und gelbbraun —
38. *melanopyga* Costa  
Europ. centr. mer.
- Körper gelbbraun behaart, Segmentbinden schmal und bis auf diejenigen des 4. und 5. Segm. unterbrochen —
48. *versicolor* Sm.  
Europ. bor. centr.
18. (2) Scopa roth oder schwarz und mitten roth, Metatarsus sehr schmal und parallel, 16—17 mm
30. *sericans* Fonsc  
Europ. mer.
- Scopa schwarz mit weisser Basis, 12 mm —
24. *bicoloriventris* Mocs.  
Europ. mer. Hung.  
vergl. *intermixta* Gerst.! —
- Scopa weiss, gegen die Spitze zu gelb oder gelbbraun werdend, 10 mm —
7. *xanthopyga* Perez  
Afric. bor. Asia min.
- Scopa ganz und gar weiss — . . . . . — 19.
- Scopa weiss mit schwarzer Spitze — . . . . . — 21.
19. Körper klein, 8—11 mm lg. — . . . . . — 20.
- Körper gross, 14—17 mm lg., Metatarsus parallel, viel schmäler als die Schiene —
30. *sericans* Fonsc. var.  
Europ. mer.
20. Fühler rothgelb, 8 mm —
20. *terminata* Mor.  
Turcest.
- Fühler schwarz, 10—11 mm —
1. *argentata* F.  
Europa fere tota.  
vergl. *communis* Mor. (Turcest.).

21. Körper gross, 14—15 mm lg. — . . . . . — 22.  
 — Körper mittel, 12 mm lg. — . . . . . — 23.  
 — Körper klein, 8—10 mm lg. — . . . . . — 24.
22. Scopa nur auf dem letzten Segment schwarz, Kopf und Thorax fast kahl, Abdomen dreieckig zugespitzt mit schmalen oft unterbrochenen Binden  
 25. *leucomalla* Gerst.  
 vergl. 27. *sedilloti* Perez (Algeria) Europ. mer. Hung.
- Scopa auf den beiden letzten Segmenten schwarz, Kopf und Thorax dicht weissfilzig, stellenweise fast beschuppt, Abdomen abgerundet mit breiten Filzbinden — 35. *villipes* Mor. Turcest.
23. Scopa nur auf dem letzten Segment schwarz, Fühler schwarz, Segment 6. weisslich befilzt —  
 25. *leucomalla* Gerst. var. *panzeri*. Gallia mer.
- Scopa auf den beiden letzten Segmenten schwarz, Fühler unten rothbraun, Segment 6. schwarz befilzt — 16. *picicornis* Mor. Europ. mer. Asia centr.
24. Scopa auf den beiden letzten Segmenten oder in noch weiterer Ausdehnung schwarz, 9—10 mm . — 25.  
 — Scopa nur auf dem letzten Segment schwarz, 7—8 mm lang — 8. *rotundata* F. Eur. centr. mer.
25. Clypeus ganzrandig matt, Abdominalsegmente gleichartig punktirt — 11. *dorsalis* Perez Europ. centr. mer.
- Clypeus mitten in einen dreieckigen, glatten Lappen verlängert, Abdominalsegmente auf der Scheibe glatt, nur an den Rändern sehr grob punktirt, 12. *apicalis* Spin. Europ. centr. mer.
26. (1) Mesonotum dicht punktirt oder matt — . . . — 27.  
 — Mesonotum ganz einzeln punktirt, glänzend — 41. *nitidicollis* Mor. Turcest.
27. Körper gross, 16 mm lg. — 43. *doriae* Magretti Syria.

- Körper klein, 8 mm lg. — 43. *basilaris* Mor.  
Turcest.
- ♂
1. Beine vorherrschend schwarz — . . . . . — 2.  
— Beine fast ganz roth — . . . . . — 25.
2. Vordertarsen weiss gefärbt und mehr oder weniger  
erweitert — . . . . . — 3.  
— Vordertarsen schwarz, nie erweitert — . . . . . — 17.
3. Tarsenglied 1. der Vorderbeine mit langen nach  
vorne abstehenden weissen Zapfen bewehrt — — 4.  
— Vordertarsen nur lappenartig erweitert — . . . . . — 5.  
— Vordertarsen ohne jede auffallende Verbreiterung — — 9.
4. Ventralsegment 1.—3. mitten am Rande mit einem  
Büschel gelber Haare bewehrt, 14 mm lg. —  
25. *leucomalla* Gerst.  
Europ. mer.
- Ventralsegment 1.—3. ohne diese Auszeichnung,  
10—11 mm lg. — 24. *bicoloriventris* Mocs.  
Hung. Europ. mer.
5. Abdominalsegment 3.—4. mit mehr oder weniger  
deutlichen Binden — . . . . . — 6.  
— Segment 3.—6. lang und struppig schwarz behaart,  
ohne Spur von hellen Binden, Mandibelbasis  
nach unten mit grossem Zahn bewehrt —  
62. *nigriventris* Schenck  
Alpes.
6. Vorderschienen an der hinteren Spitze mit einem  
deutlichen Zahn bewehrt — . . . . . — 7.  
— Vorderschienen nur mit kleinem Höcker bewehrt,  
Abdomen rothgelb befilzt, Vorderbeine grössten-  
theils rothgelb, Endglied der Fühler nicht er-  
weitert — 69. *fervida* Sm.  
China, Japan.
- Vorderschienen an der hinteren Spitze tief ausge-  
randet, deshalb spitz zweizählig — 67. *maritima* K.  
Europ. fere tota.
7. Endglied der Fühler nicht erweitert — . . . . . — 8.  
— Endglied der Fühler stark verbreitert —  
70. *willughbiella* K.  
Europ. bor. centr.

8. Bauch ohne auffallende lange Behaarung, Analsegment mitten tief ausgerandet, Hinterschienen stark verdickt, Metatarsus stark verkürzt und gekrümmt, 15—16 mm lg. 66. *lagopoda* L.  
Europa.
- Bauch lang gelblich behaart, Analsegment mitten lappenartig vorgezogen, jederseits davon grob gekerbt, Hinterschienen und Metatarsus normal, 12—12 $\frac{1}{2}$  mm lg. — 72. *piliventris* Mor.  
Turcest.
9. (3) Vorderhüften mit grossem Dorn bewehrt — . . . — 10.  
— Vorderhüften ohne Dorn — . . . — 17.
10. Analsegment (7.) unbewehrt — . . . — 11.  
— Analsegment mit 3 Zähnen oder 3 Dornen bewehrt — 15.  
— Analsegment stark gekielt und in eine Spitze endigend — 30. *sericans* Fonsc.  
Europ. mer.
- Analsegment an der Basis mit Dorn, der Endrand aber gerundet — 34. *doriae* Magrett.  
Syria.
11. Vorderschenkel vorherrschend schwarz gefärbt — . — 12.  
— Vorderschenkel erweitert, überall rothgelb gefärbt (teste Perez!) — 11. *dorsalis* Perez  
Europ. cent. mer.
- Vorderschienen und auch die Vordertarsen rothgelb, Hintertarsen, incl. Klauenglied, beiderseits mit langen, schneeweissen Haaren fächerartig besetzt (teste Mor.!) — 16. *pivicornis* Mor.  
Europ. mer. Asia centr.
12. Ventralsegmente dicht punktirt, fast matt, 4. mitten in einen Lappen ausgezogen oder doch auffallend befilzt — . . . — 13.  
— Ventralsegment sparsam punktirt und glänzend, 4. ohne Auszeichnung — . . . — 14.
13. Ventralsegment 4. am Rande mit Tuberkel, der nach hinten spitz vorragt — 7. *xanthopyga* Perez  
Afric. bor. Syria.
- Ventralsegmente 3.—4. am Rande mitten mit dichtem, röthlichgelben Filzfleck — 1. *argentata* F.  
Europ.

14. Nur Segment 2. jederseits mit ovalem, dunklen Filz-  
fleck, 7—8 mm lang. 8. *rotundata* F.  
Europ. centr. mer.
- Segment 2. u. 3. jederseits mit diesem Filzfleck,  
8—9 mm lg. — (teste Perez!) 12. *apicalis* Spin.  
Europ. centr. mer.
15. (10) Analsegment (7.) mit 3 breiten Zähnen bewehrt — 16.  
— Analsegment mit 3 langen, dünnen Dornen besetzt  
29. *tuberculosa* D. T.  
Turcest.
16. Endglied der Fühler erweitert — 60. *circumcincta* K.  
Europa.  
— Endglied der Fühler normal — 61. *analisis* Nyl.  
Europ. bor. centr.
17. (9) Abdominalsegment 6. ohne Bewehrung (?) oder  
der seitliche Dorn kaum als Höcker erkennbar — 18.  
— Segment 6. jederseits mit einem feinen, nach hinten  
und unten gerichteten, dünnen Dorn — . . . — 19.
18. Segment 6. schmal und flach, 4.—5. mit weissen  
Haarbinden, Tarsen rothbraun, 8 9 mm  
50. *lapponica* Thoms.  
Europ. bor. Alp.
- Segment 6. breit, stark gerundet und beulig erhaben,  
5. ohne Spur von hellen Haarfransen, Tarsen  
dunkel, 10—11 mm lang — 76. *buyssonii* Perez  
Gallia centr.
19. Geisselglied 2. der Fühler viel kleiner als das 3.,  
Basis und Endrand der Segmente, wie auch  
das 6. Segment dicht weisslich befilzt — . . . — 20.  
— Geisselglied 2. fast so lang als das 3., Basis der  
Segmente wie das 6. gewöhnlich ohne weisse  
Befilzung — . . . . . — 21.
20. Segment 6. an der Basis stark beulig aufgetrieben,  
der Endrand kaum ausgebuchtet, 12 $\frac{1}{2}$  mm lg.  
57. *pilicrus* Mor.  
Europ. mer.
- Segment 6. ohne besondere Erhabenheit an der Basis,  
Endrand rund ausgerandet, 11 mm lg. —  
58. *melanopyga* Costa  
Europ. centr. mer.

21. Analsegment (7.) einfach gerundet, 13–14 mm lg. — 22.  
 — Analsegment dreihöckerig, oder dreizählig, 10–12  
 mm lang — . . . . . — 23.
22. Ventralsegment 4. tief ausgerandet, der breite blasse  
 Endrand diese Ausrandung ausfüllend, Dorsal-  
 segment 6. gerundet — 77. *bombycina* Rad.  
 Europ. centr.
- Ventralsegment 4. ohne diese Ausrandung, oft aber  
 beulig aufgebogen, Segment 6. tief dreieckig  
 ausgebuchtet — 74. *ligniseca* K.  
 Europ. bor. centr.
23. Abdominalsegment 2.—5. mit mehr oder weniger  
 deutlichen weissen Haarfransen, übrige Behaa-  
 rung sehr sparsam und kurz — . . . . . — 24.
- Segment 1.—3. lang gelbbraun, die übrigen schwarz  
 behaart, ohne weisse Haarfransen, Bauch lang  
 behaart — 75. *genalis* Mor.  
 Hung.
- vergl. 76. *buyssonii* Perez.
24. Abdominalsegment 6. etwas verlängert, abgestutzt,  
 2.—5. jederseits mit breitem, dreieckigen weissen  
 Haarfleck — 51. *octosignata* Nyl.  
 Europ. centr.
- Segment 6. ganzrandig, 10–11 mm lang —  
 46. *centuncularis* L.  
 Europ.
- Segment 6. ausgerandet, 10–11 mm lang —  
 48. *versicolor* Sm  
 Europ.
- Wenn Segm. 6. befilzt und 11–12 mm lg. vergl. *pyrenaea* Perez
25. (1) Mandibel roth, Ventralsegment 7. ohne Höcker,  
 8–8½ mm lg. 44. *schnablii* Rad.  
 Turcest.
- Mandibel schwarz, Segment 7. mit Höcker bewehrt,  
 10 mm lang — 42. *ruficerus* Mor.  
 Turcest.
- vergl. event. auch 34. *doriae* Magr. ♂! —

**Bestimmungstabelle der Arten des subg. *Eumegachile*.**

(Asiatische Formen!)

♀

1. Clypeus bewehrt, 20—25 mm lg. — . . . . . — 2.  
 — Clypeus unbewehrt, 16—17 mm lg. — *bombycina* Rad.  
 Europ. centr.
2. Clypeus auf der Scheibe mit vorragendem Turberkel — 3.  
 — Clypeus mit grossem, erhabenen Querwulst, Segment  
 2.—3. mit sehr auffallenden, grubenartigen  
 Punkten — *doederleinii* Friese  
 Japan, China.
3. Thorax und Segment 1. lang schwarz bis schwarz-  
 braun behaart, Fühler röthlich — *tuberculata* Sm.  
 China, India.
- Thorax und Segment 1. lang roth oder braungelb  
 behaart, Fühler schwarz — *monticola* Sm.  
 China, India.

♂

1. Thorax und Segment 1. lang gelbbraun, 2.—6. spar-  
 sam schwarz behaart, 18—20 mm lg. — . . . — 2.  
 — Thorax und Segment 1. sparsam gelbbraun behaart,  
 2.—5. mit weisslichen Haarfransen, 15—16 mm lg.  
*bombycina* Rad.  
 Europ. Asia centr.
2. Segment 2.—3. ohne besondere Punktirung, 6.  
 »notched« (crenulato aut emarginato?)  
*monticola* Sm.  
 China, India.
- Segment 2.—3. auf dem Basaltheil mit sehr grossen,  
 grubenartigen Punkten, 6. gerundet, vor dem  
 Endrand vertieft, unbewehrt — *doederleinii* Friese  
 Japan, China.

1. *Megachile argentata* F.

1793. — *Apis argentata* Fabricius, — Entom. system. II. p. 336, n. 96.  
 1798. — *Apis albiventris* Panzer, — Faun. Insect. German. V. P. 56 T. 19.  
 1802. — *Podalirius albiventris* Walckenaer, — Fauna Paris. II. p. 126 n. 5.  
 1804. — *Anthophora argentata* Fabricius, — Syst. Piez. p. 377 n. 22.  
 1806. — *Anthophora albiventris* Panzer, — Krit. Revis. II. p. 244.  
 1806. — *Megachile argentata* Spinola, ♂ ♀ Insect. Ligur. I. p. 140 n. 9.  
 1807. — *Trachusa argentata* Jurine, ♀ Nouv. méth. class. Hymén. p. 252.



die kahlen Ränder weisslich befilzt, das 7. kaum erkennbar. Ventralsegmente grob und dicht punktirt mit breit befransten Endrändern, die Mitte des 3.—4. Endrandes etwas kurz braungelb befilzt, der 4. hier sogar etwas beulig vorragend. Beine schwarz, nur an den Vorderhüften mit kurzem Griffel bewehrt, weiss behaart. — 9—10 mm lang.

*Megachile argentata* ist eine weit verbreitete — häufige Art, die ganz Europa, Nord-Afrika, Klein- und Mittel-Asien bewohnt. Sie fliegt in Central-Europa im Juli und August an allerlei Blumen, wie Lotus, Reseda, Sedum. Aus Algier und Aegypten verdanke ich je ein Pärchen Dr. O. Schmiedeknecht.

Es kommen auch auffallend dunkel behaarte Exemplare vor. Perez bemerkt 1897 zu *albiventris* Rad. folgendes:

»*M. albiventris* Rad. — Synonyme de *M. argentata*, selon Dalla Torre (*Cat. Hym.*). Un exemplaire que j'ai reçu de Radoszkowski lui-même est un *apicalis* Sp.

## 2. *Megachile communis* Mor.

1875. — *Megachile communis* F. Morawitz, ♂ ♀ Fedtschenko: Turkestan  
Apid. I. p. 111 n. 168.

»Nigra, tegulis testaceis, flavo-griseo vel albido-pilosa; mesonoto densissime subtiliter punctato-ruguloso; abdominis segmentis, margine apicali albido-ciliatis.

♀ — clypeo dense punctato, interdum linea longitudinali laevi notato; antennarum funiculo saepe ferrugineo; abdominis segmento ultimo macula discoidali albida ornato; scopa alba summo apice nigra. — Long. 8½—9 mm.

♂ — antennis simplicibus, nigris; coxis anticis brevissime appendiculatis; femoribus anticis apice subtus rufo-testaceis; abdominis segmento 6. dense albido-tomentoso, apice emarginato-spinuloso. — Long. 7—8 mm.

Simillima *M. argentatae* F., sed differt tegulis testaceis; ♀ antennarum funiculo saepe ferrugineo segmentoque abdominis ultimo macula tantum una notato, ♂ segmentis ventralibus posticis medio haud triangulariter productis facile dignoscuntur.

In deserto Kisilkum, in valle Sarafschan, in Ferghana. Turkestan.

Clypeus ♀ margine antico truncato; ♂ antennarum articulus 3. quarto distincte brevior; mandibulae ♀ 4-dentatae; pedes nigri; metatarsus ♀ basi vix dilatatus.«

Wohl nur Varietät von *argentata*?

3. *Megachile flabellipes* Perez.

1895. — *Megachile flabellipes* Perez, ♂ ♀ Espèc. nouv. Mellifères Barbarie, Bordeaux, p. 23.

»♀. — Voisine de l'*argentata*, un peu plus petite; les franges de l'abdomen plus sombres, le 6. segment sans taches grises, n'ayant vers la base qu'un peu de duvet gris brun peu sensible, les côtés de l'abdomen garnis de longs cils noirs; la brosse noire aux 2 derniers segments; les segments 2 et 3 plus étranglés à la base; la ponctuation plus forte et plus rugueuse. — Long. ?

♂ — immédiatement reconnaissable à ses tarses longuement ciliés de poils blancs, ces cils plus courts, mais très pressés aux pattes antérieures. De longs poils blancs se voient aussi sous la tête, sous les hanches et la base des fémurs: hanches antérieures armées d'une forte épine mousse, ornée à sa base, en avant, d'une tache de duvet fauve doré; fémurs antérieurs très dilatés en dessous, excavés, à bord inférieur tranchant, presque entièrement d'un brun jaunâtre; tous les tibias renflés, tous les tarses dilatés, les antérieurs beaucoup plus, roussâtres; une tache veloutée au 2. segment. — Long. ?

Algeria.«

4. *Megachile fertonii* Perez.

1895. — *Megachile fertonii* Perez, ♂ ♀ Espèc. nouv. Mellifères Barbarie, Bordeaux, p. 23.

»♀. Voisine de la précédente (*flabellipes*), plus petite; villosité beaucoup plus claire, particulièrement les franges de l'abdomen, qui sont très dilatées sur les côtés, celle du 1. segment bien marquée, au 6. segment une grande tache de duvet blanchâtre n'atteignant pas le bout, disques des segments garnis d'un duvet noir; une tache veloutée noirâtre assez longue, rétrécie vers la ligne médiane, au 2. segment; une très courte et très étroite au 3., ponctuation très fine et très dense aux premiers segments, plus lâche, plus forte, rugueuse aux 4. et 5. — Long. ?

♂ — ressemble beaucoup au *flabellipes*; les épines des hanches sont plus longues et plus aiguës; les fémurs antérieurs moins dilatés et moins creusés, les tibias moins renflés, les tarses au

contraire plus larges, d'un testacé clair, leurs cils inégaux, les plus courts au 1. article, les plus longs au 3., aux autres pattes les cils sont moins longs et moins fournis, les tarsees plus sombres, une tache veloutée au 2. et au 3. segments, celle-ci peu marquée. — Long. ?

Algeria. «

### 5. *Megachile minutissima* Rad.

1876. — *Megachile minutissima* Radoszkowski, ♂ ♀ Horae soc. entom. Ross. XII. p. 116 n. 19.

1897. — *Megachile minutissima* Perez, ♂ ♀ Actes soc. Linn. Bordeaux LII. p. IX. (?).

»Parva nigra; facie pedibusque albo-pilosis, fasciis segmentorum abdominis albis.

♀ — scopa albida. — Long 7 mm.

♂ — segmento 6. denticulato, dentibus inaequalibus; fasciis sub-abdominalibus albidis. — Long. 6 mm.

♂. — La plus petite des espèces de ce genre; noire; face de la tête couverte de poils argentés. Thorax finement ponctué thorax et les pieds garnis faiblement de poils blancs; le 1. segment abdominal porte une touffe, les segments suivants portent chacun une bande mince de poils couchés blancs; l'anüs noir des bandes semblables sur les segments du dessous de l'abdomen; palette ventrale non épaisse, formée de longs poils hérissés, blancs. Pieds noirs, seulement les crochets des tarsees roux. Ailes transparentes, nervures noires.

♂ — pareil à la femelle, seulement l'abdomen plus luisant et ses bandes plus minces; les bouts des tarsees roussâtres; le 6. segment porte de dents irrégulières.»

Aegyptus.«

Wohl nur *argentata* var. ?

Perez bemerkt 1897 folgendes hierzu:

»*M. minutissima* Rad. — Du groupe de la *pusilla* Pérez, mais très différente.

♀. — Plus petite, surtout plus grêle, environ d'un quart. Abdomen très luisant, disque des segments presque nu, ne présentant, jusqu'au dernier, qu'un très fin duvet à peine sensible; la villosité d'ailleurs partout plus courte, blanche entièrement sur la face, aux pattes, à la brosse sauf le bout, formant de très petites épauettes transversales en avant des ailes; taches

veloutées du deuxième segment, longues, terminées en pointe en dedans. Ponctuation du chaperon forte et espacée, avec les intervalles lisses, la ligne élevée peu sensible; celle du mesonotum très lâche, les intervalles luisants, très marqués; celle de l'abdomen espacée aussi et très superficielle, plus grossière et en râpe vers le bout, plus fine au 6. segment qu'au 5. Metanotum lisse, luisant.

Le ♂, minuscule, moins de 5 mm. Antennes aussi longues que la tête et le thorax, atteignant 3,5 mm; scape très court; 2. article du funicule pas plus long que la 1., 3. obconique, les suivants au moins 1½ fois plus longs que larges, le dernier 2 fois. Abdomen luisant, ses poils plus longs que chez la ♀; au 2. segment une tache veloutée plus ovoïde; 5. segment presque vertical, peu saillant, peu convexe, sa crête brusquement horizontale, échancrée au milieu, les côtés de l'échancrure en forme de dents plates, obtuses. Franges ventrales 1—3 très longues, couchées, sous la brosse; la 2. à peine rétrécie au milieu, la 3. davantage, la 4. étroite; bord du 4. segment entier, l'argement arrondi. Tarses brièvement frangés, les antérieurs peu dilatés, à peu près comme chez *apicalis* Sp., les quatre derniers articles roussâtres à la base. Ponctuation plus fine que chez la ♀, plus serrée sur le mesonotum, qui est moins luisant; mais le dos de l'abdomen l'est davantage, la ponctuation étant plus fine, plus superficielle que dans l'autre sexe.«

### 6. *Megachile schmiedeknechtii* Costa.

1884. — *Megachile Schmiedeknechtii* Costa, Rendic. accad. sc. fis. Napoli XXIII. p. 269, ♀.

1885. — *Megachile Schmiedeknechtii* Costa, Atti accad. sc. fis. Napoli (2) I. P. 13. p. 21, ♂ ♂.

»♀. — Nigra, capite, thorace abdominisque segmenti 1. dorso cinereo-fulvescenti-villosis; hujus segmentis primis 5 fascia marginis postici, 6. maculis duabus contiguis e pilis stratis flavis, scopa ventrali flavo-fulvescenti. — Long. 10 mm.«

♂ — abdominis segmento 5. basi flavo-fasciato, posterius nigro-piloso, 6. maculis in fasciam latam basalem conjunctis, margine postico denticulato spinisque quatuor parallelis armato. — Long. 8½ mm.«

*var.* scutello immaculato. — Costa sagt ferner:

Der Form und dem Habitus nach ähnelt *Megachile schmiede-*

*knechtii* sehr der *argentata*, von der wir sie als eine verschiedene südliche Varietät betrachtet haben würden, wenn uns folgendes nicht bestimmt hätte, nämlich die Beständigkeit der Charaktere und die Thatsache, dass die beiden Formen gleichmässig häufig auf der Insel Sardinien sind und sich rein geschieden halten, ohne einen Uebergang von der einen zur andern.

Der Hauptunterschied findet sich in der Farbe der ganzen Behaarung, welche bei *argentata* schneeweiss ist, während sie bei *M. schmiedeknechtii* sehr markirt schmutzig gelb ist.

Was die Vertheilung betrifft, so verhält sich die genannte Behaarung auf dieselbe Weise. Der hintere Rand des letzten Abdominalsegmentes beim ♂ ist zackig gekerbt, mit 4 beinahe parallelen, zierlichen Dornen.

Sardinia.

### 7. *Megachile xanthopyga* Perez.

1895. — *Megachile xanthopyga* Perez, ♂ ♀ Espèc. nouv. Mellifères Barbarie, Bordeaux, p. 25.

»La villosité entièrement fauve semblerait rapprocher cette espèce de *l'ericetorum* etc.; mais la ligne élevée de la face, les taches veloutés, les épines des hanches antérieures du ♂, la rattachent au groupe de *l'argentata*.

♀. — Villosité d'un roux plus vif à la brosse et aux franges; celle-ci très larges; disques des segments couverts uniformément de poils fauves dressés, courts, mêlés de quelques longs cils; ligne élevé du chaperon très nette, espace lisse du bas du front assez grand, ponctuation très fine et très dense; tegument mat; une petite tache veloutée fauve au 2. segment. — Long. 9—10 mm.

♂ — poils du dessous de la tête et du corselet très longs d'un blanc de neige; tarses longuement frangés de cils blancs; les antérieurs non dilatés, décolorés, avec une tache sombre du 2. au 4.; femurs antérieurs à peine dilatés, une tache veloutée fauve sombre, assez longue, aux segments 2 et 3; épines coxales très petites, aiguës; un tubercule au 4. arceau ventral. — Long. 9—10 mm.«

Algeria.

Wohl gleich der *schmiedeknechtii* Costa!



♂ — dem *argentata* Männchen sehr ähnlich, aber durch die unten schwarzbraunen Fühler und das sparsamer punktirte Abdomen zu unterscheiden; auch ist das 5. Segment greis befilzt, und zeigt das 6. nur ein bis zwei Zacken jederseits der mittleren Ausrandung. Die Ventralsegmente sind einzeln und grob punktiert, stark glänzend, auch fehlt die gelbliche Befilzung mitten am Rande der Segmente 3.—4. und ist das 4. etwas vorgezogen und mitten schwach ausgerandet. An den Vorderhüften befindet sich ein feiner nach vorn gebogener Dorn. —  $7\frac{1}{2}$ —8 mm lg.

*Megachile rotundata* sammelte ich mehrfach bei Bozen am 4. August 1894 an *Reseda odorata* (♂ ♀) und beobachtete Exemplare im Wallis, Elsass, Thüringen und Ungarn. Die Art scheint über das südliche Europa und Mittelasien verbreitet zu sein.

Als Schmarotzer beobachtete ich bei Bozen *Coelioxys rufocandata* Sm. (♂ ♀).

Perez bemerkt über *pacifica* Rad. noch folgendes:

*M. pacifica* Rad.— Je possède un couple envoyé sous ce nom par l'entomologiste russe. La ♀ est une variété de mon *albipila*, à franges abdominales d'un blanc sale, à nervures alaires d'un brun clair. Le ♂ est un *argentata*.

### 9. *Megachile pusilla* Perez.

1884. — *Megachile pusilla* Pérez, ♂ Actes soc. Linn. Bordeaux XXXVII. p. 263 nota.

»Très voisin du *M. imbecilla* Gerst., dont les deux sexes différent par la taille un peu moindre; par la tête plus aplatie ce dont on juge aisément par la distance moindre des ocelles et de l'orbite externe des yeux au bord postérieur de la tête; par la ponctuation sensiblement plus serrée, plus fine et plus superficielle; par la tache veloutée du 2. segment beaucoup plus étroite. — Long. ?

♂ — outre la forme caractéristique du 4. segment ventral, le bord du 4. segment ventral présente en son milieu une échancrure peu profonde, déterminant 2 faibles dents, échancrure et dents presque cachés sous un fin duvet brunâtre. — C'est, moins prononcée, la conformation propre aux mâles de *Coelioxys* (wenigstens vielen). Le tubercule simple de la *Megachile argentata* se dédouble chez la *Megachile pusilla*. Se distingue encore

de celui de l'*imbecilla* par le 6. Segment dorsal plus prolongé, la crête qui le termine profondément échancrée, à peu près comme chez l'*apicalis*. — Long. ?

Portugal.

### 10. *Megachile variscopa* Perez.

1895. — *Megachile variscopa* Perez, ♀ Espéc. nouv. Mellifères Barbarie, Bordeaux, p. 24.

»♀. — Aspect de l'*imbecilla* (= *rotundata* F.); franges plus larges, très blanches; brosse blanchâtre, rousse puis noire à l'extrémité; tache du 2. segment beaucoup plus petite; duvet du 6. segment brun noirâtre, rarement mêlé de poils gris; ligne lisse du chaperon bien accusée dans le bas; ponctuation plus fine, plus serrée; profonde et rugueuse sur les élévations transversales, qui sont peu marquées. — Long. 8—9 mm.«

Algeria.

### 11. *Megachile dorsalis* Perez.

1879. — *Megachile dorsalis* Perez, ♂ ♀ Actes soc. Linn. Bordeaux XXXIII. p. 223.

Espèce très voisine de l'*argentata* (wohl besser *apicalis*), un peu plus grande. La ♀ en diffère par le corselet revêtu en dessus de poils plus sombres, toujours bruns ou noirâtres au milieu du dos, très rarement entremêlés de poils écailleux grisâtres ou fauves, qui sont abondants au contraire chez l'*argentata*; par la ponctuation plus grosse et plus espacée, ce qui rend l'abdomen plus brillant. La différence est surtout sensible, quant à la ponctuation sur le 2. segment, qui est mat chez l'*argentata*. Lorsqu'il existe au corselet des poils écailleux, ce que je n'ai observé qu'une fois, ils sont peu abondants, plus fins, et d'un gris brun. Les franges abdominales sont plus étroites, surtout celle du 1. segment; les taches grises du 6. sont de forme arrondie, très petites et très distantes.

Le ♂ a les franges de l'abdomen moins larges et moins marquées que l'*argentata*. Sa ponctuation est plus distincte, quoique assez fine, confuse et rugueuse seulement aux deux derniers segments, mais moins que chez l'*argentata*. Les antennes sont plus petites. Aux pattes antérieures, le fémur est beaucoup moins dilatés et moins creusé en dessous; le rebord lamelleux moins développé, mais testacé encore. Les tarse

surtout sont caractéristiques; ils sont beaucoup plus dilatés, le 1. article très élargi est d'abord coupé droit en arrière sur une faible épaisseur, puis très obliquement d'arrière en avant de manière à chevaucher sur le 2. article sous la forme d'un gros appendice triangulaire; le 2. et le 3. tronqués obliquement aussi, mais beaucoup moins que la 1., recouvrent en partie chacun l'article qui le suit; les deux derniers sont très épais, mais de forme ordinaires. Tous ces articles sont testacés, sauf la base du 1., qui est un peu sombre et ciliés, ainsi que les fémurs, de poils blancs comme chez *l'argentata*. Dos du 6. segment moins convexe, garni de poils blancs et dentelé a son bord inférieur a peu pres comme dans cette espèce; la fossette moins profonde. Franges ventrales moins fournies, mais plus larges; celle du 3. segment sinué en arrière; bord du 4. sinué au milieu, presque échancré, pas de tache fauve veloutée au 3. ni au 4.

Espèce fort rare volant à la fin de juillet, en août et septembre avec *l'argentata*.

Bordeaux; environs de l'étang de Cazaux, Arcachon, Royan; Juli-September.«

Ich beobachtete *M. dorsata* zahlreich in Ungarn, Süd-Tirol und im Wallis, besonders auf *Centaurea biebersteinii* und *paniculata* im Juni und Juli. Die schwierigen Unterscheidungsmerkmale von *apicalis* ergeben sich aus der analytischen Tabelle.

## 12. *Megachile apicalis* Spin.

1808. — *Megachile apicalis* Spinola, ♀ — Insect Ligur. II. p. 259 n.94.  
 1840. — *Osmia* (*Megachile*) *apicalis* Brullé, Hist. nat. îles Canar. II. p. 86 n. 21.  
 1863. — *Megachile mixta* Costa, ♀ Atti accad. sc. fis. Napoli I. P. 2 p. 44.  
 1868. — *Megachile apicalis* Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 324 n. 1.  
 1873. — *Megachile dimidiativentris* Dours, ♀ Rev. & mag. zool. (3) I. p. 300.  
 1875. — *Megachile apicalis* F. Morawitz, ♂ ♀ Fedtschenko: Turkestan Apid. I. p. 113 n. 170.  
 1879. — *Megachile apicalis* Perez, ♂ ♀ Actes soc. Linn. BordeauxXXXIII.p.226.

Nigra, albido-hirta, *argentatae* similis, sed ♀ abdominis fasciis 2.—4. interruptis, segmentis 2.—4. disco fere glabris; scopa alba in segmentis 5.—6. nigra, ♂ segmentis ventralibus sparsim punctatis, dorsalibus 2.—3. utrinque macula obscura et tomentosa.

*Megachile apicalis* gehört ebenfalls in die Gruppe der *argentata* und ist im ♀ an den unterbrochenen Abdominalbinden, den ganz einzeln und grob punktirten Segmenten 2.—4. und

der auf dem 5.—6. Segment schwarzen Scopa zu erkennen, im ♂ sind die Ventralsegmente sparsam punktirt und das 4. ohne besondere Bildung.

♀. — Schwarz, weisslich behaart; Kopf und Thorax runzlig punktirt, Clypeus mit glattem, glänzenden Mitteltheil, am Vorderende eine dreieckige, fast zahnartig vorstehende, glatte Platte, Stirnschildchen fast ganz glatt, Gesicht mässig lang und dicht behaart, Mandibel schwarz, 4-zählig, Fühler schwarz, unten braun, 2. Geisselglied nur  $\frac{2}{3}$  so lang als das 3. Thoraxscheibe fast unbehaart. Abdomen ganz ungleichartig punktirt, 1. Segment sehr dicht und fast gerunzelt, 2.—5. sparsam punktirt, auf der Scheibe des 3.—4. fast glatt und nur mit einzelnen groben Punkten: Segment 1. jederseits lang gelbweiss bebüschelt 2.—4. jederseits mit breitem Haarfleck, die aber mitunter durch eine ganz feine Binde verbunden sind, Segment 5. mit gleichbreiter Binde, 6. schwarz behaart, Scopa weiss, auf Segment 5.—6. schwarz. Beine schwarz, weiss behaart, Klauen rothbraun, Schienensporen gelbbraun, 1. Tarsenglied immer schwarzbraun beborstet. Flügel stark getrübt, Adern schwarzbraun, Tegulae und Flügelbasis schwarzbraun bis rothbraun gefärbt. — 10—11 mm lang.

♂ — dem *argentata* ♂ sehr ähnlich, aber die Ventralsegmente sparsam punktirt und glänzend, das 4. ohne Erweiterung und Befilzung; die Dorsalsegmente 2. und 3. tragen jederseits einen ovalen, dunklen Filzflecken und unterscheidet sich *apicalis* hierdurch wie durch die bedeutendere Grösse, von der sehr ähnlichen *rotundata*.

*Megachile apicalis* findet sich in Mittel- und Süd-Europa; ich sammelte die Art bei Grabow (i. Mecklbg.), Weissenfels, Strassburg, Siders, Lugano, Bozen und in Ungarn im Juni und Juli auf Lotus und Disteln und erhielt auch Exemplare von Triest, Fiume, Pola und Spanien.

### 13. *Megachile rubrimana* Mor.

1894. — *Megachile rubrimana* F. Morawitz, ♂ Horae soc. entom. Ross. XXVIII. p. 38 n. 478.

»♂. — Nigra, facie dense albido-barbata, mandibulis simplicibus; antennarum articulis 2.—3. longitudine aequalibus, brevibus transversis 4. et sequentibus latitudine duplo fere longioribus, ultimo praecedente vix latiore apice rotundato; thorace

opaco, subtus albido-, supra sordide flavo-villoso, mesonoto scutelloque subtilissime densissimeque punctato-rugosis; tegulis alarumque venis piceis, carpo ferrugineo, cellula cubitali 1. secunda paulo majore. Abdominis segmentis dorsalibus sat nitidis crebre punctulatis, flavescenti-pilosis, 1.—4. margine apicali dense albido-ciliatis, 6. macula subreniformi et tomento albo composita ornato apice serrulato, intereum medio exciso, 7. haud dentato; ventrali 4. leviter emarginato; pedibus anticis coxis mucronatis, femoribus aurantiacis nigrostriatis, tibiis interne tarsisque aurantiacis, metatarso leviter dilatato, latitudine plus quam duplo longiore, interne excavato, angulo apicali antico rotundato; reliquis articulis simplicibus omnibus conjunctis illo paulo brevioribus; metatarsis intermediis margine postico dense albido-fimbriatis. — Long. 9 mm.

In der Körpergestalt und Befilzung des 6. Abdominalsegmentes ähnlich *M. argentata*, aber durch die anders gestalteten und gefärbten Vorderbeine verschieden. Die gleichfalls ähnliche *M. analis* hat keine weisse Filzmakel auf dem 6. Segmente, das 7. ist aber 3-zählig; das 3. Fühlerglied ist deutlich länger als der Pedicellus und ebenso lang als das 4. etc. Entfernt ähnlich ist auch noch *M. fulvimana* Ev., bei welcher die Vorderbeine vollständig rothgelb, die Tarsen aber elfenbeinweiss gefärbt, dessen Mandibel am Grunde und das letzte Fühlerglied stark erweitert sind, etc.

Jagnob: Kol. — Turkestan.

#### 14. *Megachile crassula* Perez.

1895. — *Megachile compacta* Perez, ♀ Espèc. nouv. Mellifères Barbarie, Bordeaux, p. 24 (nec. Smith 1879).  
 1896. — *Megachile crassula* Perez, Correct. Mellif. Barbarie p. 1.

»♀. — Facile à distinguer de l'*argentata* par ses formes plus ramassées; le duvet très court du disque du 2. segment, la gracilité de la 1. frange, le rétrécissement médian de la 2., la tache veloutée, noirâtre du 2. segment, longue, un peu oblique, bien limitée; la ponctuation très fine et très serrée de l'abdomen, qui rend le tegument mat; les taches du 6. segment grises grandes presque rondes, touchant les côtés. — Long. 11 mm.

Algeria,

15. *Megachile deceptoria* Perez.

1890. — *Megachile deceptoria* Pérez, ♂ ♀ Act. soc. Linn. Bordeaux XLIV. p. 192.

♀. — Ressemble beaucoup à *l'argentata*, dont elle diffère, outre la taille et surtout les proportions plus fortes, par le duvet peu fin, grisâtre, recouvrant le dernier segment, sauf le bout, qui est couvert d'un très fin duvet velouté, noirâtre, cachant entièrement le tegument. Mandibules grandes, plates, largement rebordées en dedans, 4-dentées; la 1. dent très petite, les autres très fortes. Abdomen plus large que le corselet assez convexe, sensiblement rétréci en arrière, luisant; sa ponctuation grossière, très espacée sur la milieu des derniers segments, oblique, son peu en râpe; le disque élevé et rugueux avant l'origine des dépressions, qui sont garnies de franges blanchâtres très rétrécies au milieu, fournies; tâche veloutée du 2. segment beaucoup plus petite que chez *l'argentata*, — Long. 10—11<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm.

♂ — plus grand aussi et plus robuste que celui de *l'argentata*, en diffère encore par les pattes antérieures simples, les articles des tarse noirs, longs, surtout le 5., qui égale presque les 3 précédents réunis; la sculpture plus grossière; la villosité partout moins abondante; le dernier segment dorsal moins surbaissé, sa crête presque entière, étroitement échancrée au milieu, sa surface, finement sculptée, portant une délicate villosité grisâtre, perceptible seulement sous certains aspects; sa base présentant une gibbosité transversale, qui égale en longueur le tiers de la largeur du segment; le disque des segments ventraux très relevé à l'origine des dépressions; celle-ci décolorées, scarieuses, le 5. fortement échancré, sa dépression presque nulle.

La sculpture de l'abdomen, dans les 2 sexes, rappelle celle de la *Megachile* que j'ai décrite sous le nom d'*albocincta*; mais celle-ci a les franges abdominales beaucoup plus larges, le 6. segment entièrement revêtu de poils noirs, chez la ♀; le ♂ a le dernier segment dorsal couvert de poils blancs, sa crête marginale très déchiquetée, le 5. ventral non échancré. — Long. ?

Je profite de l'occasion qui s'est offerte de parler de cette espèce pour changer son nom en celui de *provincialis*, celui d'*albocincta* ayant été donné antérieurement à une espèce différente par M. *Radoszkowski*.«

Bei Marseille und in Spanien,

16. *Megachile picicornis* Mor.

1878. — *Megachile picicornis* F. Morawitz. ♂ ♀ Horae soc. entom Ross. XIV. p. 55 n. 370!  
 1879. — *Megachile albocincta* Perez, ♂ ♀ — Actes soc. Linn. Bordeaux XXXIII. p. 224 (nec Radoszkowski)!  
 1887. — *Megachile perezi* Mocsary, Termesz. Füzet. XI. p. 20 (nec Lichtenstein).  
 1890. — *Megachile provincialis* Perez, Actes soc. Linn. Bordeaux XLIV. p. 193.

»Nigra, albido-pilosa, antennarum funiculo piceo, tegulis rufo-brunneis; mesonoto creberrime punctato, opaco, pilis brevibus flavescens circumdato; abdominis segmentis apice lata albido-ciliatis;

♀ — mandibulis subplanis dentibus 2 inferioribus acutis, superioribus obsolete; clypeo apice laevi scutoque frontali creberrime punctatis cum reliquis faciei partibus dense niveo-vestitis segmento abdominis ultimo atro-tomentoso; scopa alba, segmentis ventralibus praeterea margine apicalis dense niveo-ciliatis, duobus posticis nigro-pilosis. — Long. 12—13 mm.

♂ — antennis simplicibus; abdominis segmentis 6. niveo-tomentoso apice spinis duabus majoribus planis, truncatis, lateribus minoribus acutis instructo, 7. occulto; ventralibus creberrime punctatis margine apicali niveo-ciliatis; pedibus anticis coxis breviter appendiculatis, tarsi articulo 1. excepto ferrugineis; metatarsis anterioribus margine postico sat longe denseque albido-pilosis. — Long. 11 mm.

Das ♀ ist mit fast abgeplatteten Mandibel ausgestattet, an denen die beiden unteren Zähne scharf sind und zwischen welchen eine tiefe Furche vorhanden ist, die sich bis zu der Mitte der Mandibel erstreckt, die oberen Zähne sind kaum angedeutet. Bei frischen Exemplaren ist das Gesicht bis zu den Nebenaugen hinauf sehr dicht schneeweiss behaart; Clypeus und Stirnschildchen sehr dicht punktirt, ersterer mit glattem, fast geraden Endsaume; die Schläfen sind weiss, der Scheitel und das Hinterhaupt, welche sehr dicht punktirt und fast matt sind, dünn gelblichgreis behaart. Die Fühlergeissel ist röthlich pechbraun gefärbt. Der Thorax ist greis behaart, das Mesonotum und Scutellum mit kurzen und sparsamen gelblichgreisen Haaren besetzt, bei ersterem alle Ränder ausserdem von dichten gelblichen Härchen umgeben; das Mesonotum ist äusserst dicht, das Scutellum grober punktirt und auf letzterem deutliche, schwarz glänzende Punktzwischenräume vorhanden,

Die Tegulae sind bräunlichroth, die Adern der nur am Aussenrande sehr schwach getrübten Flügel etwas heller gefärbt.

Das 1. Abdominalsegment ist gelblichweiss, an den Seiten buschig behaart, ziemlich fein punktirt, mit ganz matten Punktzwischenräumen, der Endrand mit einer schmalen, blassen Cilienbinde, das 2. ist äusserst fein punktirt, matt, ausser der Randbinde auch noch an der Basis mit einer beiderseits abgekürzten bei nach aufwärts gerichtetem Leibe aber versteckten Cilienbinde versehen, die 3 folgenden Segmente sind deutlich glänzend, grob punktirt und der Endrand derselben von einer breiten, hellen Haarbinde eingefasst, das letzte einfarbig schwarz. Die Scopa ist weiss, auf den beiden letzten Segmenten aber ganz schwarz, der Endrand der Ventralsegmente ausserdem sehr dicht schneeweiss bewimpert. Beine sind schwarz mit rothbraunen Klauengliedern und rothgelben Schiensporen, greis, die Innenfläche der Metatarsen rothgelb behaart.

Beim ♂ ist das Gesicht sehr dicht schneeweiss, die Schläfen unten zottig greis behaart. Die Fühlergeissel ist linear und etwas dunkler als beim ♀ gefärbt, das 2. Glied derselben kaum länger als das 1. und fast doppelt so kurz als das folgende. Die mittleren Abdominalsegmente sind viel dichter als beim ♀ punktirt und matt, der 6. sehr dicht weiss befilzt, der Endrand mit 8 Stacheln versehen, von denen die beiden in der Mitte stehenden am stärksten entwickelt, plattgedrückt, fast abgestutzt und durch einen ziemlich breiten Zwischenraum von einander getrennt sind, die seitlichen sind bedeutend kleiner und scharf zugespitzt; das 7. Segment ist nicht sichtbar. Die Ventralsegmente sind sehr dicht punktirt, mit weiss gefranstem Endrande. An den Vorderbeinen sind die Hüften mit einem deutlichen Anhange bewehrt, die Tarsen von gewöhnlicher Form, die vier Endglieder derselben rostroth gefärbt, der Metatarsus dieses wie auch der des mittleren Beinpaares am Hinterende dicht und ziemlich lang weiss behaart.

Diese Art gehört in die Gruppe der *M. argentata* Pz. und ist der *Meg. villipes* Mor. sehr ähnlich; beim ♀ dieser letzteren sind die Mandibel mit 4 deutlichen Zähnen bewehrt, der Thoraxrücken dicht bloss behaart, die mittleren Abdominalsegmente sehr fein punktirt und die Scopa nur auf dem letzten Ventralsegmente schwarz; beim ♂ sind aber an den Vorderbeinen die Schenkel unten, die Schienen zum grössten Theile und die

erweiterten Vordertarsen rothgelb gefärbt; die Tarsen des 3. Beinpaars, mit Einschluss des Klauengliedes, beiderseits mit längen schneeweissen Haaren fächerartig besetzt.

Kurgulutschaiskaja an Astragalus.

Caucasus.«

Von *Megachile picicornis* liegen mir ausser 2 typ. ♀ von Morawitz verschiedene Exemplare aus Griechenland, Spanien und Turkestan vor.

*Megachile albocincta* Perez wurde folgendermassen beschrieben:

»♀. — Aspect de très grands individus de *l'argentata*. S'en distingue par la vestiture plus décidément blanchâtre; celle de la face du dessous du corps, d'un blanc éclatant; celle du vertex et du dos du corselet d'un brun plus clair, les poils écailleux de ce dernier plus abondants; les bandes de l'abdomen larges, d'un blanc éclatant ou à peine teintées de roux chez les sujets venant d'éclore, les poils du 6. segment absolument noirs. Le 1. segment est encore moins fourni de longs poils blanchâtres; les autres presque nus sur le disque ne présentent que quelques poils noirs très courts. Brosse d'un blanc argentin très vif, noire aux deux derniers segments.

Pattes noires; dernier article des tarses plus ou moins brun; crochets rougeâtres; épines testacées; dents externes des tibias antérieurs et moyens rougeâtres; poils des fémurs blanchâtres, pressés et d'un blanc pur à ceux de la première paire; ceux des tibias et du dessus des tarses gris, avec un reflet argentin très prononcé; ceux du dessous des tarses d'un brun roux. Ailes transparentes, enfumées au bout nervures brunes, en partie d'un rougeâtre clair; écaille brune, rougeâtre extérieurement.

La tête est proportionnellement un peu plus large, plus arrondie que chez *l'argentata*; la face moins rétrécie dans le bas; le vertex plus élevé, sa crête transversale plus courte. Mandibules à peu près comme chez *l'argentata*, la dent antéapicale peu saillante, le reste du bord seulement sinué. Antennes parfois brunâtres en dessous du flagellum. Ponctuation serrée sur la tête et la corselet; très fine et superficielle sur les 2 premiers segments de l'abdomen, qui sont mats; grossière, varioleuse, un peu oblique et très distante sur les trois suivants et rappelant celle de *l'apicalis*; crête antémarginale de ces segments assez abrupte; 6. tout à fait mat, imperceptiblement ponctué. — Long. 11—14 mm lang.

♂. — Diffère de celui de l'*argentata* par les franges abdominales plus larges, plus blanches; les poils plus courts et plus rares du disque des segments, qui paraissent plus noirs; la bande blanchâtre tout à fait étroite de la base du 5. segment; la forme du 6., qui est plus prolongé, plus rétrécie vers l'extrémité, étroitement échancré au milieu; l'échancrure limitée ordinairement par deux fortes dents. En dessous les franges des segments 1.—3. sont très larges d'un blanc éclatant; celle du 3. très sensiblement rétrécie au milieu et sur les côtés; celle du 4. très étroite à peine interrompue au milieu; le bord de ce dernier segment est faiblement sinué au milieu et plus ou moins décoloré, sans trace du duvet brun qui revêt cette région chez l'*argentata*. La coloration des nervures et de l'écaille; est encore très caractéristique, comme dans l'autre sexe. Les fémurs antérieurs sont peu épaissis, faiblement creusés en dessous, les tarses de la même paire, non dilatés, testacés à leur base, sauf le 1. article; celui-ci et les 2 suivants obliquement tronqués au bout; la frange blanche de ces organes notablement plus courte que chez l'*argentata*. Enfin, la ponctuation beaucoup plus forte que chez ce dernier, rend toute confusion impossible avec lui.

Ce mâle ressemble plus encore à l'*apicalis* qu' à l'*argentata* par la conformation des tarses antérieurs, celle de la crête apicale de l'abdomen, sa forte ponctuation, la fossette allongée de la face inférieure du 6. segment, qui chez l'*argentata* est courte subterminale. Il s'en distingue immédiatement par la frange beaucoup plus longue des tarses antérieurs, la crête encore plus prolongée et la fossette plus profonde du 6. segment, la couleur plus claire des nervures et de l'écaille, la bande tout à fait étroite de la base du 5. segment. — Long. 10—11 mm.

Montpellier, Marseille.

Rem: La ♀ d'*albocincta* peut bien être celle du *panzeri* Duf., inscrite par Dours dans son catalogue<sup>1)</sup> et dont la description paraît ne pas avoir été faite. Mais le ♂ que cet auteur lui donne, et qui aurait »le 6. segment sinué, mais non denté, les hanches mutiques« est certainement celui du *melano-*

<sup>1)</sup> ♀ ist nicht beschrieben! — ♂ = *melanopyga* Costa. —

*pyga* Costa, qui possède ces caractères et non celui qui vient d'être décrit.

Von *Megachile albocincta* verdanke ich dem Autor 2 ♀ von Marseille, die aber vollkommen mit *picicornis* übereinsimmen; die Art ist demnach als Synonym zu *picicornis* zu stellen, wodurch auch die verschiedenen Namengebungen hinfällig werden.

### 17. *Megachile giraudii* Gerst.

1863. — *Megachile vestita* Giraud, ♂ ♀ Verh. zool. bot. Ges. Wien XIII. p. 35 (nec Smith).

1869. — *Megachile Giraudi* Gerstaecker, Stettin. entom. Ztg. XXX. p. 355.

1874. — *Megachile Giraudi* Radoszkowski, ♀ Bull. soc. nat. Moscou XLVII. P. 1. p. 137; T. 1 F. 18.

»Nigra, pallide fulvo-aut cinereo-villosa; abdomine obovato pallide-fulvo-fasciato, fasciis integris;

♀ — ventris scopula cinerea, apice nigra;

♂ — tarsi anterioribus antennisque simplicibus; segmento 6. submarginato, lateribus subtus spinuloso. — Long. 11 mm.

♀. Tête noire; les côtés du chaperon, les joues et le front très couverts de poils d'un fauve-pale, quelquefois grisâtre; le disque du chaperon nu, parcouru dans toute sa longueur par une ligne médiane un peu élevée, lisse et luisante, son bord libre aussi lisse et luisant, un peu indistinctment sinué; mandibules robustes, tridentées au bout, les dents presque égales et également distancées, portant en outre vers la base une saillie triangulaire inflechie en dedans. Thorax également couvert partout de poils d'un fauve-grisâtre, ceux du dessous un peu plus longs et blanchâtres. Abdomen subovale, également mais peu rétréci à ses deux bouts, abondamment velu sur le dos, le bord des segments 2.—4. orné d'une bande continue de poils un peu relevés, d'un fauve-clair, quelquefois grisâtre; le dos du segment anal avec des poils semblables; l'espace compris entre les bandes avec des poils bruns, hérissés. En dessous palette ventrale cendrée, les poils des 2 derniers segments noirs. Pattes noires, les poils cendrés, ceux de la face interne des tarsi d'un fauve-ferrugineux; épines des tibia jaunâtres. Ailes hyalines, le bord externe un peu assombri, les nervures et l'écaille d'un brun-foncé. —

♂ — face et chaperon très couverts de poils d'un fauve jaunâtre clair, le vertex et le dos du thorax avec des poils bruns.

Antennes un peu plus longues, le dernier article non dilaté. Abdomen moins ovoïde, ses côtés plus parallèles: les bandes des segments 2. - 5. plus faibles, la 1. interrompue, le 6. couvert de poils comme chez la ♀; le bord saillant de ce segment un peu émarginé au milieu et précédé d'une dépression, le bord libre en arc de cercle régulier, avec une petite dent sur les côtés, difficile à distinguer au milieu des poils. Pattes simples.

La ♀ se distingue aisément de ses congénères qui ont la palette ventrale blanche ou cendrée, à la forme subovale de l'abdomen et à l'abondance des poils qui le recouvrent. Les bandes entières ne permettent pas de la confondre avec la *Meg. apicalis*, qui les a interrompues et qui a de plus la dos du segment anal tout noir. Il n'est pas possible de la confondre avec *Meg. argentata*, dont l'abdomen a une forme triangulaire et dont l'anus est marqué de deux taches de duvet gris.

Le ♂ diffère de celui de *Meg. argentata* en ce qu'il n'a pas le bord saillant du 6. segment crénelé, de celui de *Meg. apicalis* parce que le dos de ce même segment est couvert de duvet gris et non noir et aussi parce que le bord saillant est émarginé et non sinué; mais il est facile de le confondre avec celui de *Meg. centuncularis*; cependant ce dernier a le bord libre de l'anus un peu anguleux au milieu, tandis qu'il est en arc chez l'autre.

3 ♀ — 2 ♂ pris sur le fort de la Brunette, près de Suse, 1 ♀ de Vallouise. Italia.

### 18. *Megachile viridicollis* Mor.

1875. — *Megachile viridicollis* F. Morawitz, Fedtschenko: Turkestan Apid. I. p. 117 n. 177.

»♂. -- Nigra, tegulis sordide-testaceis fusco-maculatis; tarsi apice ferrugineis; subtus albido-supra flavo-viridi-pilosa; abdominalis segmentis intermediis basi apiceque pallide-ciliatis, 5. margine apicali glabro, 6. dense niveo-tomentoso, emarginato-spinoso, mandibulis basi subtus dente triangulari armatis, antennis simplicibus; pedibus anticis coxis breviter mucronatis, femoribus subtus rufo-flavescentibus, tibiis intus fusco-ferrugineis, tarsi margine postico longe albo-piloso. — Long. 11 mm.

Habitu affinis *Meg. argentata* F., sed multo major mandibulisque basi subtus dentatis ab omnibus facile distinguendus.

In deserto Kisilkum semel captus, Turkestan.«

Von *Megachile viridicollis* liegt mir ein fragliches Stück von Sarachs (22. Juni), Turkestan, durch Radoszkowski vor.

### 19. *Megachile pulchella* Mor.

1875. — *Megachile pulchella* F. Morawitz, ♂ Fedtschenko: Turkestan Apid. I. p. 119, n. 180.

»♂. — Nigra, subtus niveo-, supra grisescenti-pilosa; tegulis pallide-testaceis; alis hyalinis venis flavescentibus; antennarum funiculo, femoribus apice, tibiis tarsisque pallide-rubris; mesonoto scutelloque opacis; abdominis segmentis dense flavo-griseo tomentosis, intermediis basi apiceque albido-ciliatis, 6. bispinoso ventreque dense argenteo-villoso; antennarum articulo ultimo apice leviter dilatato nigro; pedibus anticis coxis mucronatis, tarsis articulo 1. dilatato, subtus excavato, basi tuberculo nigro-signato, 2.—4. subtus nigro-maculatis, omnibus supra niveo-pilosis margineque postico niveo-fimbriatis; tarsis intermediis etiam postice niveo-flabellatis. — Long. 11 mm.

Habitu affinis *M. argentata* F.

In deserto Kisilkum semel lecta. Turkestan.«

### 20. *Megachile terminata* Mor.

1875. *Megachile terminata* F. Morawitz, ♂ ♀ Fedtschenko: Turkestan Apid. I. p. 113, n. 171.

»Nigra, nitida, tegulis testaceis, antennarum funiculo ferrugineo; mesonoto subtiliter sat dense punctato; abdomine segmentis margine apicali anguste niveo-ciliatis.

♀ — clypeo crasse punctato lineaque longitudinali laevi notato; scuto frontali disco nitido; scopa alba, summo apice nigra. — Long. 7 mm.

♂ — antennis simplicibus; coxis anticis mucrone sat longo armatis; abdominis segmento 6. macula magna subreniformi albida ornato, margine apicali spinulis longioribus instructo. — Long 6 mm.

Simillima *M. imbecillae* Gerst., sed differt mesonoto nitido minus dense punctato, antennarum funiculo ferrugineo tegulisque pallidioribus.

Prope Samarkand; in valle Sarafschan. Turkestan.

Clypeus ♀ margine antico truncato; ♂ antennarum articulus 3. quarto distincte brevior; mandibulae ♀ 4-dentatae; pedes nigri; metatarsus ♀ basi vix dilatatus.«

Von *Megachile terminata* verdanke ich Radoszkowski ebenfalls ein Pärchen von Sarachs (22. Juni), Turkestan.

### 21. *Megachile hirsuta* Mor.

1894. — *Megachile hirsuta* F. Morawitz, ♂ Horae soc. entom. Ross. XXVIII. p. 36 n. 475.

»♂. — Nigra, capite thoraceque densissime longissimeque subtus pilis griseis, supra cinereis villosis; alis rufo-piceo-venosis cellulis cubitalibus magnitudine fere aequalibus; segmento mediano opaco; abdominis segmentis dorsalibus tribus anticis fulvescenti-reliquis atro-hirtis, 2.—5. apice niveo-ciliatis, 6. nudo longitudinaliter profunde fossulato, fossa utrinque processu sat longo apice oblique truncato terminata, lateribus dente acuto valido armato, 7. trispinosa, spina intermedia lateralibus multo majore ventralibus opacis margine apicali parce albido-fimbriatis. Mandibulis dente apicali longo instructis; facie densissime albo-barbata; antennis apicem versus lenissime dilatatis, articulo 3. quarto dimidio longiore; pedibus anticis coxis mucronatis, tarsis articulis 2.—5. fulvis, 2.—3. interne macula nigra notatis. — Long. 11 mm.

Diese eigenthümliche einer *Osmia* ähnliche Art ist schwarz, die beiden letzten Tarsenglieder hell rostroth gefärbt; Gesicht und Clypeus sind mit sehr dichten und langen schneeweissen Haaren bedeckt, die Schläfen greis, die Stirn und der Scheitel dunkel aschgrau behaart; die hinteren Ocellen sind von einander ebenso weit als von den Netzaugen entfernt; die Fühlergeißel ist nicht linear, sondern es werden die Glieder derselben gegen das Ende hin kaum merklich breiter. Der Thorax mit sehr langen unten weisslichen, oben aschgrauen Haaren bekleidet. Mesonotum und Scutellum sind dicht runzelig punktirt, fast ebenso matt wie die übrigen Theile des Brustkorbes. Die Tegulae sind sehr fein und ziemlich dicht punktirt.

Die Abdominalsegmente sind mit langen aufgerichteten, die drei vorderen mit graugelben, die beiden folgenden mit schwarzen Haaren besetzt, das 2.—5. Segment am Endrande mit weissen Cilien sehr dicht eingefasst; das 6. ist wie bei keiner anderen mir bekannten Art gestaltet; es ist kahl; die Scheibe der ganzen Länge nach tief grubenartig ausgehöhlt; diese Rinne

ist am Endrande jederseits von einem abgeflachten, schwach gekrümmten, fast parallelogrammförmigen, nur wenig längeren als breiten Fortsatz begrenzt; nach aussen von diesen Fortsätzen sieht man zwei dicht neben einander stehende, kleine scharfe Zähnen und an den Seiten des Segmentes ragt ein langer, scharf zugespitzter Stachel hervor. Das 7. Segment ist mit 3 scharfen Stacheln bewehrt, von denen der mittlere sehr lang ist. Die Hüften der vordersten Beinpaare tragen einen langen Fortsatz, dessen untere Fläche mit sehr langen schneeweissen Haaren dicht bestanden ist; die vordersten Tarsen sind kaum erweitert, die Spitze des 1. Gliedes und die übrigen gelbroth gefärbt, alle aussen weiss bewimpert, das 2.—3. innen mit einer schwarzen Makel geziert.

Masar-Boschara, (Turkestan).

## 22. *Megachile niveata* F.

1804. — *Anthophora niveata* Fabricius, Syst. Piez. p. 377 n. 23.

1896. — *Megachile?* *niveata* Dalla Torre, Catalog. Hymenopt. X. p. 442.

»*Anthophora cinereo-pubescens*, abdomine nigro coerulescente subtus argenteo-hirto. — Long. ?

Habitat in Algeria; Rehbinder.

Statura et summa affinitas *argentata* at distincta videtur. Corpus nigrum, minus cinereo-villosum. Abdomen nigro coerulescens, segmentorum marginibus interdum villis aliquot ciliatis attamen concoloribus. Abdomen subtus argenteo-hirtum.«

## 23. *Megachile intermixta* Gerst.

1869. — *Megachile intermixta* Gerstaecker, ♀ Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 358 n. 3.

»♀ — Nigra, fulvo-pilosa, tegulis ferrugineis, abdominis segmentis 1.—5. aurantiaco-fasciatis, 6. toto atro; scopa nigro-fusca, in medio segmenti 2.—3. flavescenti. — Long. 12 mm.

Das mir allein bekannte ♀ dieser Art ist bei gleicher Länge etwas gedrungenener gebaut als dasjenige der *Meg. hymenaea* (= *melanopyga* Cost.), der Kopf desselben etwas dicker, der Thorax und Abdomen breiter. Im Uebrigen lässt er 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 Scutellum 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 leicht rostroth, die Flügeladern mit Ausnahme der röthlichen Costa pechbraun; die Radialzelle und der Aussenrand der Flügel sind nur leicht wässerig 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 Metatarsus ist fast den 4 folgenden Tarsengliedern zusammengenommen an Länge gleich, innen brennend rostroth beborstet. Die intensiv rothgelbe Haarfranse am Endrande der 5 ersten Abdominalsegmente ist auf allen fast gleich breit, auf den vorderen mithin etwas breiter als bei *melanopyga*, das 5. Segment an der Basis, das 6. durchweg tief-schwarz behaart. Die besonders auf dem 3.—5. Ventralsegmente sehr langborstige Scopa ist russschwarz mit bräunlichem Schimmer; nur in der Mitte des 2. und 3. Segmentes findet sich ein zusammenhängender Schopf bräunlichgelber Haare eingefügt.

Sicilia (Schultz, Mus. Berlin).«

Von *Megachile intermixta* liegen mir einige Exemplare von Italien vor (Toscana 27. Mai 1888); wenn die Bestimmung richtig ist, so muss ich sie für grössere und prächtiger gefärbte Individuen von *bicoloriventris* erklären.

#### 24. *Megachile bicoloriventris* Mocs.

1878. — *Megachile bicoloriventris* Mocsáry, ♂ ♀ Termész. Füzet. II. p. 120.

»♀. — Nigra, dense rugosiuscule punctata; mandibulis tridentatis; capite, thorace supra abdominisque segmento primo dorsali fulvo-, pectore albo-villosis; segmentis dorsalibus 2—5 margine apicali successive latius fulvo ciliatis, 2—3 basi fulvo-, 4—5 vero parce nigro-hirtis; ano nigro-hirto et antice in medio ochraceo-tomentoso; scopa ventrali bicolore: segmenti nempe, secundi toto, tertii usque ad latera postica, quarti tantum medio nivea, horum duorum lateribus et quinti sextique nigra; pedibus

cano-hirtis; metatarsis posticis subdilatatis, intus ferrugineo-hirtis; unguiculis ferrugineis, apice nigris, calcaribus albido testaceis; alis hyalinis, nervis tegulisque piceis. — Long. 10 mm.

♂ — differt: facie densius et longius villosa clypeique villositate canescenti; antennis longioribus, apice dilatatis et subdepressis; segmento quinto dorsali toto nigro-hirto (nec fulvociliato), sexto disperse granulato et parce albo-tomentoso, postice in medio mediocriter emarginato et dentibus utrinque 3—4 parvis, inaequalibus armato, ventri segmentis 1—3 albo-fimbriatis; coxis pedum anticorum mucronatis, mucrone sat longo, compresso, nigro, summo apice flavescenti; femoribus, tibiis et tarsis anticis dilatatis, femoribus his intus et externe, tibiis vero apice sat profundè excisis tantum subtus flavomaculatis, tarsis flavis, articulo primo processu longo apice rotundato instructis, margine infero albo-fimbriatis et intus macula ovali nigra notatis. — Long. 10 mm.

*M. circumcinctae* K. proxima, sed paulo minor ac multo gracilior.

In Hungaria centrali ad Budapestinum, initio Junii anni praeteriti, duas feminas et marem unicum detexi.

Nigra, fulvo-villosa, ♀ abdominis segmentis 1.—3. fulvo-, 4.—6. nigro-hirsutis, 2.—5. margine successive latius albido-fasciatis, 6. basi albido-tomentoso, pectore niveo-hirsuto, scopa bicolore, in segmentis 1.—2. toto, 3. disco albis, 3. utrinque et 4.—6. nigris, ♂ abdominis segmentis 1.—4. fulvo-, 5.—6. nigro hirsutis, 6. medio emarginato, utrinque 3—4-serratis, 7. occulto, ventrali 1.—3. albo-fimbriatis, coxis anticis styliferis, femoribus, tibiis tarsisque dilatatis, partim albido-coloratis, articulo 1. processu longo apice rotundato instructo, postice albo-fimbriato.

*Megachile bicoloriventris* ist durch die gelbbraune Behaarung im ♀ durch die halb weiss und halb schwarz gefärbte Scopa, im ♂ an dem nach vorne zapfenartig verlängerten 1. Glied der weissen Vordertarsen, wie es nur noch bei *leucomalla* ♂ vorkommt gut zu unterscheiden.

♀. — Schwarz, lang gelbbraun behaart; Kopf und Thorax dicht runzlig punktirt, Clypeus mit glattem, abgestutzten Vorderrand, Mandibel schwarz, Spitze oft rothbraun, 4-zählig — drei Zähne an der Spitze, der 4. mehr der Basis zu; Fühler schwarz,

2. Geisselglied so lang als das 3. Mesonotum mit kaum angedeuteter Mittellinie; Thorax oben lang gelbbraun, an den Seiten und unten fast weiss behaart. Abdomen undeutlich punktirt, glänzend, auf Segment 1.—3. lang gelbbraun, 4.—6. lang schwarz behaart, 2.—5. mit immer breiter werdenden weisslichen Haarbinden am Rande geziert, 6. Segment an der Basis mit weissem Filze bedeckt. Scopa auf Segment 1.—2. ganz weiss, auf dem 3. in der Mitte, die Seiten dieses, sowie auf dem 4.—6. ganz schwarz. Beine schwarz, weisslich behaart, Klauenglied rothbraun, Sporen rothgelb, 1. Tarsenglied innen rothbraun beborstet. Flügel wasserhell mit dunklerem Rande, Adern braun, Tegulae und Flügelbasis rothgelb. — 11—12 mm lang — 4 mm breit.

♂ — ähnelt am meisten dem *circumcineta* Männchen; die Schenkel aber verdickt, bei den vorderen auch nach unten verbreitert, Vorderhüften bewehrt, der Griffel an der Basis roth befilzt, die Vorderschenkel innen weissgelb gefärbt, am unteren Rande rothgelb; die Vorderschienen zeigen eine ähnliche Verbreiterung nach unten, die an ihrem Rande gelbweiss ist, die Tarsen sind verbreitert und gelb, das 1. Glied so breit als das Schienenende und nach vorne in einen langen, abgerundeten, ebenfalls gelben Zapfen ausgezogen; Klauenglied roth. Das Abdomen ist auf Segment 1.—4. gelbbraun, 5. 6. schwarz behaart, das 6. vor dem Ende ausgehöhlt, mitten ausgerandet und jederseits mit einigen Zacken bewehrt, 7. kaum erkennbar. Ventralsegmente etwas eingedrückt, 1.—3. mit langen, schneeweissen Haaren, namentlich nach den Seiten zu, das 4. mehr gelblich und filzig behaart. —  $10\frac{1}{2}$ —11 mm lg. —  $3\frac{1}{2}$  mm. brt.

*Megachile bicoloriventris* liegt mir in mehreren Exemplaren vor, die ich der Freundlichkeit A. Ducke's in Triest verdanke. Genannter Herr sammelte sie dort vom 9. Mai bis 13. Juni an *Hyppocrepis comosa* und *Onobrychis sativa*; die ♀ schlüpfen oft in die Spalten und Löcher grosser Steine. Ferner erhielt ich einige Exemplare von Pola (Schletterer). —

Mocsary beschrieb sie nach Budapester Exemplaren.

Ich glaube, dass *bicoloriventris* gleich *intermixta* Gerst. von Sicilien ist! —

25. *Megachile leucomalla* Gerst.

1869. — *Megachile leucomalla* Gerstaecker, ♀ Stettin entom. Zeitg. XXX.  
p. 360 n. 4 [recte 5]!

?1895. — *Megachile sedilloti* Perez, ♀ Espèces nouv. Mellifères de Bar-  
barie, Bordeaux p. 24.

1898. — *Megachile leucomalla* Friese, ♂ Termesz. Füzet. XXI. p. 198.

»♀. — Nigra, confertim punctata, tegulis rufescentibus, facie, genis pectorisque lateribus niveo-villosis, vertice et thoracis dorso breviter fusco-pilosis, abdominis segmentis 1.--5. albo-fimbriatis; scopa flavescenti-alba, extremo apice nigra. — Long. 13½ mm.

Nach dem ♀ zu urtheilen mit *Meg. apicalis* und *imbeeilla* verwandt, jedoch diesen sowohl wie der *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 Gesichtsseiten dicht und wollig schneeweiss, der Scheitel ziemlich 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 Mandibel ohne Besonderheiten. Thoraxrücken und Scutellum grob siebartig punktirt, ersterer nach vorn mit feiner mittlerer Längsfurche, ziemlich dicht aber äusserst kurz gelblichbraun behaart, letzteres etwas länger und sparsamer. Thoraxseiten und Metathorax gleich den Backen schneeweiss, dicht und wollig behaart; Tegulae, Costae und Stigma röthlichbraun, 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 greis, letztere innerhalb brennend fuchsroth beborstet, Schiensporen rostgelb, Fussklauen rothbraun. Abdominalsegment 1. über die ganze Quere hin lang und aufrecht weiss behaart, die Seiten dichter und wollig; der Endsaum der 5 vorderen, dicht und ziemlich gleichmässig fein punktirten Segmente schneeweiss gefranst und

zwar am 1. beträchtlich schmaler als an den folgenden; 6. schwarzborstig, in der Mitte der Basis dünn staubartig weiss behaart. Scopa am Grunde schneeweiss, auf dem 3.—5. Segmente, wo sie äusserst lang und dicht wird, licht gelb, auf dem 6. kurz und tief schwarz. —  $13\frac{1}{2}$  mm lg. — (5 mm brt.).

Attica (Graecia, Krüper).«

*Megachile leucomalla* fällt bei der weisslichen Behaarung durch seine Grösse auf, im ♀ ist das Abdomen ausgesprochen dreieckig und das Analsegment kurz weisslich befilzt, im ♂ sind an den reich gelb gezeichneten Vorderbeinen die Tarsen stark verbreitert, das 1. Tarsenglied ausserdem nach vorne in einen langen Zapfen ausgezogen und die Mittelhüften bedornt.

♂. — Nigra, albo-hirsuta, ut ♀, sed antennis fuscis, subtus rufis, articulo anali oviformi, abdominis segmentis 1.—4. albo-fimbriatis, 5.—6. disco albo-pubescentibus, 6. excavato, apice spinosis, 7. occulto, ventralibus 1.—3. medio productis, ibique aureo-sericeis; pedibus nigris, coxis anticis, styliferis, tarsis anticis albidis, dilatissimis, articulo 1. antice dentiformi prolongato.

♂. — Schwarz, weisslich behaart; Kopf und Thorax dicht runzlig punktirt, fast matt; Gesicht lang und dicht gelblichweiss behaart, Clypeus sehr dicht und sehr fein gerunzelt; Mandibel schwarz, an der Spitze braun; Fühler schwarzbraun, unten rothbraun, 2. Geisselglied  $\frac{2}{3}$  so lang als das 3., Endglied grösser, etwas geplattet und eiförmig. Mesonotum vorn mit feiner Mittellinie, Metathorax ganz matt. Abdomen grob und dicht, aber unregelmässig punktirt, Segment 1. lang weiss behaart, die folgenden, nur an den Seiten, der Endrand des 2.—4. mit schwacher Haarbinde, 5. auf der Scheibe schwach greis pubescent, 6. ausgehöhlt, mitten etwas erhaben, auf der Scheibe dicht und lang glänzend weiss behaart, der Rand in der Mitte mit einigen ziemlich langen Dornen bewehrt, 7. kaum erkennbar. Ventralsegmente dicht punktirt mit langen weissen fast anliegenden Fransen, Segment 1.—3. mitten schuppenartig verlängert und goldgelb anliegend behaart, 4. nur seitlich weiss befranst und mitten vor dem Rande mit schwach beuliger Erhabenheit. Beine schwarz, Tarsenglied 2.—5. röthlich, Schenkel verdickt, weisslich behaart, Vorderhüften mit langem nach vorne gerichteten und etwas gebogenen Griffel bewehrt; Vorder-schenkel oben und hinten gelbweiss gestreift, Schienen ähnlich,

aber mit mehr rothgelben Streifen, an der Spitze wie die Tarsen gelbweiss, letztere stark verbreitert, fast breiter als das Schienende, Tarsenglied 1. nach vorne in einen langen, etwas abstehenden Zapfen ausgezogen und nach hinten wie die folgenden mit langen weissen Borsten, die Schiensporen aller Beine gelblich, die Mittelhüften lang bedornt. Flügelbasis und Tegulae wie beim ♀ rothgelb. —  $14\frac{1}{2}$ —15 mm lg. —  $4\frac{1}{2}$  mm brt.

Ausser der Type von Gerstaecker (Mus. Berlin) liegen mir noch 3 ♀ und 2 ♂ von Griechenland und dem Balkan vor, 1 ♂ wurde bei Vrana am 23. Juli (Langhoffer) gesammelt.

## 26. *Megachile excellens* Mor.

1873. — *Megachile excellens* F. Morawitz, ♂ *Horae soc. entom. Ross.* IX. p. 53 n. 5.

♂. — Nigra, opaca; capite thorace latiori; abdomine deplanato segmentis dorsalibus margine apicali griseo-ciliatis, 6. disco niveo-piloso apice spinoso; ventralibus 2.—3. medio triangulariter productis; antennarum articulo ultimo dilatato; coxis anticis processu lato, intermediis spina acuta armatis; pedibus anticis testaceis, femoribus tibiisque nigro-pictis, tarsis valde dilatatis albidoque ciliatis, articulo 1. macula nigra ornato. — Long. 12 mm.

Eine eigenthümliche Art, die sogleich durch den im Verhältniss zum Thorax breiteren und grösseren Kopf, und das flache Abdomen auffällt. Das Gesicht ist sehr dicht gelblich-greis, die Wangen weiss behaart; der Hinterkopf ist dicht punktirt, greisgelb behaart, die Fühlergeissel ist unten dunkel rothbraun gefärbt, das letzte Glied derselben erweitert, eiförmig; die beiden ersten an Länge kaum verschieden und etwa so lang als breit, die folgenden sind reichlich um die Hälfte länger als breit.

Der Thorax ist oben spärlich greisgelb (vielleicht abgerieben und ausgebleichen), unten weiss behaart, das Mesonotum und Scutellum, nebst den Pleuren, ziemlich fein und sehr dicht punktirt, ohne allen Glanz; die hintere zerstreuter punktirte Thoraxwand mit schwachem Glanze, der herzförmige Raum derselben nur am Grunde sehr fein runzelig und ganz matt. Tegulae Randmal und die Adern rostroth gefärbt, die Flügel schwach getrübt.

Das Abdomen ist abgeflacht, matt, dicht runzelig punktiert, das 1. Segment an den Seiten buschig behaart, am Endrande wie die 3 folgenden greis bewimpert, das 5. ist rothbraun gesäumt und mit einer unterbrochenen Cilienbinde versehen, das 6. ist schwach ausgerandet und beiderseits von dieser Ausrandung mit drei Dornen, die unter sich an Länge ungleich sind, bewaffnet; die Scheibe dieses Segmentes ist in grosser Ausdehnung mit einer schneeweissen, nierenförmigen Haarmakel geziert. Das 2. und 3. Ventralsegment ist in der Mitte des Endrandes in einen flachen und breiten, dreieckig zugespitzten Fortsatz ausgezogen und wie der 4. weiss gewimpert. Die Vorderbeine sind rothgelb gefärbt, die Hüften mit einem langen und breiten, abgeflachten, hinten schwach ausgehöhlten, stumpf zugerundeten Anhang versehen; auf der Spitze dieses Anhanges stehen 2 ziemlich dicke, gelb gefärbte Borsten; im Uebrigen sind dieselben spärlich greis behaart; die Schenkel sind an der Spitze schwarz gefärbt und aussen mit einem breiten schwarzen Streifen gezeichnet, innen ganz gelb; die Schienen sind gleichfalls innen gelb, aussen schwarz, mit rothgelber und eingedrückter Spitze; die äussere Kante läuft unten in einen kleinen, spitzen Zahn aus; die erweiterten Tarsen sind rothgelb gefärbt, aussen dicht schneeweiss gefranst; das 1. Glied derselben innen ziemlich tief ausgeschnitten und fast in der Mitte des Aussenrandes mit einer ovalen, schwarzen Makel geschmückt. Das mittlere Beinpaar ist schwarz, die äusserste Spitze der Schienen und die 4 Endglieder der Tarsen rostroth gefärbt; die Hüften haben einen ziemlich langen, scharf zugespitzten, schwarzen Dorn; die hintere Kante der Schienen ist in einen kleinen Zahn ausgezogen. Das hintere Beinpaar ist schwarz, die 4 Endglieder der Tarsen rostroth, die Schiensporen gelb gefärbt, die Schenkel wie auch die der Mittelbeine, schwach aufgetrieben, der Metatarsus undeutlich gekrümmt.

Tauria. (Russia mer.).

Diese Art ist von allen mir bekannten sehr leicht durch den grossen Kopf, das flache Abdomen, die bedornten Mittelhüften und die in der Mitte des Endrandes zahnartig ausgezogenen Ventralsegmente zu unterscheiden.«

Dürfte wohl das ♂ zu *leucomalla* sein!

27. *Megachile sedilloti* Perez.

1895. — *Megachile sedilloti* Perez, ♀ Espéc. nouv. Mellifères Barbarie, Bordeaux, p. 24.

»♀. — Très grande et très robuste. Franges de l'abdomen larges, un peu assombries, pourtour du mésothorax et de l'écusson garni de poils couchés, non écailleux, mais courts; brosse fauve blanchâtre, un peu argentée, son bout (6. segment) noir; cils du dessous des tarses d'un fauve doré; quelques poils grisâtres mêlés aux bruns sur le 6. segment, qui est sensiblement atténué. Un espace lisse au bas du front, se continuant au delà de la base du chaperon, qui est sans carène, mais lâchement ponctué au milieu. Ponctuation du dos du corselet fine et serrée, avec quelques espaces lisses seulement au milieu; celle de l'abdomen très espacée, rugueuse sur les disques, dont le 2. et le 3. sont très étranglés en avant, très serrée et encore rugueuse sur les dépressions, tout à fait mates et bien limitées. — Long. 14—15mm. Algeria.«

Wohl identisch mit der *leucomalla* Gerst.!

28. *Megachile nasica* Mor.

1880. — *Megachile nasica* F. Morawitz, ♀ Bull. acad. sc. St. Petersburg XXVI. p. 378. n. 133.

»♀. — Nigra, vix nitida, griseo-pilosa, tegulis testaceis; mesonoto creberrime punctato; abdominis segmento 1. albido-villoso, sequentibus margine apicali dense albido-ciliatis, ultimo griseo-tomentoso; facie dense albescenti-vestito; clypeo apice medio triangulariter prominente; mandibulis validis externe griseo-pilosis, apice tridentato, margine interno basi tuberculo magno munitis; scopa albida, segmentis ventralibus margine apicali praeterea niveo-ciliatis. — Long. 11 mm.

Der Kopf dieses Weibchens ist verhältnismässig gross, fein und dicht punktirt, schwach glänzend, unten weisslich, das Gesicht sehr dicht greis behaart; der gleichfalls, namentlich an den Seiten dicht behaarte Clypeus ist am Endrande in einen dreieckigen Fortsatz ausgezogen; das Stirnschildchen ist wie der Clypeus fast ganz matt; die Mandibel sind sehr stark entwickelt, aussen greis behaart und ein wenig eingedrückt; der innere Rand am Grunde mit einem grossen, fast schräg abgestutzten Höcker versehen und an der Spitze mit 3 Zähnen bewehrt. An den schwarzen Fühlern ist die Geissel unten pechbraun

gefärbt. Der Thorax ist unten und an den Seiten dicht greis, Mesonotum und Scutellum an den Rändern gelblichgreis behaart; beide Theile sehr dicht punktirt, mit schmalen, schwach glänzenden Punktzwischenräumen; Tegulae scherbengelb, die Flügelwurzel und die Adern hellpechbraun gefärbt. Abdomen fein und dicht punktirt, Segment 1. buschig weiss behaart, die 4 folgenden mit einer dichten weissen Cilienbinde am Endrande, das letzte dicht greis befilzt. Die Bauchbürste ist weisslich, der Endsaum der Ventralsegmente ausserdem sehr dicht schneeweiss bewimpert. Beine greis, Innenfläche der Metatarsen gelblich behaart; Schiensporen blass gefärbt.

In der Körpergestalt der *argentata* F. vollkommen ähnlich, durch den grossen Kopf und den auffallenden Bau des Clypeus und der Mandibel leicht kenntlich.

Im Amu-Darja-Gebiet. (Mielberg). (Asia centr.).

### 29. *Megachile tuberculosa* D. T.

1893. — *Megachile tuberculata* Radoszkowski, ♂ ♀ Horae soc. entom. Ross. XXVII. p. 45 [nec Smith].

1896. — *Megachile tuberculosa* Dalla Torre, Catalog. Hymenopt. X. p. 451.

»Nigra, abdominis segmentis albo-fasciatis;

♀ — mandibulis haud valide quadridentatis, tuberculo ad basin antennarum, scopa alba; — Long. 10—12 mm.

♂ — segmento 6. concavo, apice dentato, 7. tridentato. — Long. 12 mm.

♀. — Noire, la face et la partie de la tête derrière les deux sont garnies de poils blancs; mandibules quadridentées, la 1. dent étant arrondie, les autres très émoussées, près de la base des antennes on voit un tubercule luisant; les antennes (le 1. article excepté) rousses. Thorax en partie et poitrine entièrement garnis de poils blancs. Abdomen plus court et plus large que dans la *Megachile seraxensis*; les bords postérieurs des segments sont ornés de larges bandes de poils d'un blanc pur; scopa ventral d'un blanc d'argent. Pieds garnis de poils blancs. Ailes transparentes.

♂ — semblable à sa femelle; 6. segment faiblement concave vers son bord, qui est arrondi et denté, les dents étant assez longues, 7. segment tridenté, les dents étant longues effilées et recourbés; ventre garni de poils blanchâtres.

Sérax (= Sarachs). — Turkestan.

Auch von dieser Art liegt mir ein ♂ von Sarachs, (22. Juni) Turkestan, durch die Güte des Autor vor.

30. *Megachile sericans* Fonsc.

1832. — *Megachile sericans* (Foudras) Fonscolombe, ♀ Magas. de zool. I. P. 50 T. 50.
1841. — *Megachile Caucasica* Lepeletier, ♀ Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 330.
1841. — *Megachile Dufourii* Lepeletier, ♀ Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 337.
1853. — *Megachile sericans* Smith, ♂ Catal. Hymen. Brit. Mus. I. p. 151 n. 12.
1868. — *Megachile Caucasica* Radowszkowski, ♂ ♀ Horae soc. entom. Ross. p. 80: T. 3 F. 9 a & b ♀.
1873. — *Megachile Caucasica* F. Morawitz, ♂ ♀ Horae soc. entom. Ross. X. p. 148 n. 39.
1875. — *Megachile Caucasica* F. Morawitz, ♂ ♀ Fedtschenko: Turkestan Apid. p. 109 n. 165.
1886. — *Megachile sericans* Radoszkowski, Horae soc. entom. Ross. XX.
1891. — *Megachile sericans* Fabre, Souv. entom. IV. [p. 9: T. 2 F. 6.
1892. — *Megachile Dufourii* Er. Andrée, Échange I. P. 7. p. 1.

Nigra, fulvo-aut albido-hirsuta, abdominis segmentis 2.—5. fasciatis, ♀ mandibulis 4-dentatis, fulvo-tomentosis, scopa rufa (aut marginibus nigra aut albida), metatarsis longissimis, parallelis et tibiis multo angustioribus, ♂ ut *ericctorum*, sed segmento 6. quadrato, acuto-carinato, 7. acuto triangulari, carinato, carina basi dentata.

*Megachile sericans* gehört zu den grössten weissbandirten Arten, im ♀ ist der ausserordentlich schmale und parallele Metatarsus, im ♂ das bewehrte 7. Segment, welches wie eine Flugschar gebildet ist, bemerkenswerth.

♀. — Schwarz, gelbbraun (oder weisslich) behaart; Kopf und Thorax grob runzlig punktirt, Clypeus etwas fein, mit glattem, abgestutzten Vorderrand; Mandibel 4-zählig, dicht gelbfilzig behaart; Fühler schwarz, unten schwarzbraun, 2. Geisselglied mehr dreieckig, ein wenig länger als das 3. Thoraxscheibe sparsamer und oft etwas dunkler behaart, Abdomen grob und unregelmässig, nicht dicht punktirt, Segment 1. lang und an den Seiten dicht wollig behaart, Segment 2.—5. mit breiten, gewöhnlich weisslichen Haarbinden am Rande, die in der Mitte oft abgerieben sind; Segment 4.—6. mehr oder weniger auffallend schwarz behaart; Scopa roth bis rothgelb, auf Segment 6. schwarz. Beine schwarz, die letzten Tarsen rothbraun, überall kurz und dicht behaart, Schiensporen lang und dünn, gelbbraun; Metatarsus sehr lang und schmal, ganz parallel und viel schmaler als das Schienenende. Flügel getrübt, mit dunklerem Endrande, Adern schwarzbraun, Tegulae und Basis der Flügel rothgelb. 15—16 mm lg. — 5 mm. brt.

♂ — dem Weibchen ähnlich und wohl nur mit *ericetorum* zu verwechseln, aber durch die Bewehrung des 6. und 7. Segmentes leicht zu unterscheiden. Fühlergeisselglied 2. ungefähr  $\frac{2}{3}$  so lang als das 3. Abdominalsegment 1.—2. (auch das 3.) lang gelbbraun, das 4.—5. dunkel behaart, die Randbinden weniger breit als beim ♀, 6. fast unbehaart, viereckig, jederseits gezähnt, am abgebogenen Hinterrande mit vielen unregelmässigen Zacken, auf der Scheibe mit scharfem und hoch erhabenen Kiel kurz vor dem Ende aber eingedrückt, 7. spitz dreieckig und scharf gekielt, dieser Kiel an der Basis noch gehöckert oder gezähnt. Ventralsegment 1. lang behaart, 2.—3. lang weiss befranst, 4. kurz bewimpert, 5. ganz rothgelb gefärbt. Beine einfach, bis auf den Zapfen an den Vorderhüften. — 14—16 mm lg.

var. ♀ — Scopa an allen Rändern breit schwarz — nur mitten noch roth — bis 17 mm lg. —

var. *caucasica* Lep.

Dalmat. Cauc. Turcest.

var. ♂ ♀ — Abdominalbinden sehr breit, weiss, ♀ Scopa weiss, nur auf dem 6. Segment roth. 6. Dorsalsegment weiss befilzt; ♂ ausser den Binden auch die übrige Behaarung des Abdomen weisslich, besonders das 6. Segment bis auf die kahlen Ränder lang weisslich befilzt — bis 18 mm.

var. *morawitzii* Rad. (vergl. Nr. 32).

Turkest.

*Megachile sericans* ist über Süd-Europa, Nord-Africa bis Mittel-Asien verbreitet und scheint in der Behaarung bedeutenden Abweichungen zu unterliegen. Mir liegen Exemplare von Triest (Graeffe), Pola (Schletterer), Ragusa (Schulthess) Mallorca, Spanien, Algeria und Turkestan vor.

Die Art fliegt vom Juni bis August besonders auf *Onopordon illyricum* und fällt leicht durch ihre Grösse auf.

Im Mus. Wien sind zahlreiche Exemplare von Marseille, Livorno, Sicilien, Spalato, Griechenland, Syrien, Caucasus und Turkmenien.

31. *Megachile carinulata* Costa.

1882. — *Megachile carinulata* Costa, ♂ Rendic. accad. sc. fis. Napoli XXI.  
P. 10. p. 198 nota n. 2.

1883. — *Megachile carinulata* Costa, ♂ Atti acad. sc. fis. Napoli (2) I. p. 95.

»♂. — Nigra, capite, thorace, abdominis basi ventreque albo-cinerascenti villosis; abdominis segmentis primis 5 dorsalibus in margine postico pilis stratis albis dense ciliatis, 6. transverso, dimidio basali carina media longitudinali laminari praedito, inferius concaviusculo, margine toto lacero-dentato; 7. inflexo, triangulari, cuspidato, dorso carinato; alis hyalinis, apice fumatis, venis nigro-piceis. — Long. 14 mm.«

Die italienische Beschreibung sagt noch:

Die Gestalt der beiden letzten Abdorminalsegmente ist sehr charakteristisch, das 6. ist quer mit parallelen Seiten, die Basal- oder vordere Hälfte ist convex und stellt in der Mitte einen auffallenden, länglichen Kiel dar, die hintere Hälfte ist quer concave. Das 7. Segment, nicht sichtbar vom Rücken, weil es von dem 6. verdeckt ist, ist klein, dreieckig, in der Mitte wie eine Flugschaar erhöht und in eine Zacke verlängert, welche die Verlängerung des Kieles der Flugschaar ist.

Sardinia.«

Wohl das ♂ von *sericans* Fonsc.!

32. *Megachile morawitzii* Rad.

1886. *Megachile morawitzii* Radoszkowski, ♀ Horae soc. entom. Ross. XX, p. 9.

1893. — *Megachile morawitzii* Radoszkowski, ♂ Horae soc. entom. Ross. XXVII. p. 44.

»♀. — Nigra; capite, thorace segmento 1. abdominali albido-pilosa, reliquis segmentis margine apicali niveofasciatis; scopa alba; mandibulis quadridentatis. — Long. 14 mm.

♀. — Noire; mandibules quadridentées, la 1. dent forte, les trois suivantes disposées sur une ligne droite et à peine visibles; la tête richement garnie de poils blancs. Tout le corselet couvert de poils blanchâtres. Abdomen cylindrique, luisant, finement ponctué; le dos du 1. segment couvert de poils longs blancs, les bords des 4. segments suivants portent des bandes formées de poils couchés blancs d'argent; la palette ventrale de la même couleur. Les pieds garnis de poils blancs, les tarsi intérieurement couvertes de poils roussâtres courts. Ailes transparentes, faiblement enfumées vers le bout; écailles rousses.«

♂ — la face de la tête, sa partie derrière les yeux et le thorax avec la poitrine sont garnis de poils blanchâtres; les 2 premiers segments abdominaux couverts de poils grisâtres; les dos des autres segments parsemé de poils blanchâtres assez courts, le 6. en est plus densément, les bords postérieurs de tous les segments (excepté le 1.) portent d'assez larges bandes de poils blancs couchés, le bord du 6. segment est irrégulièrement crénelé, le 7. se termine par une dent; les segments ventraux sont ciliés de poils blanchâtres. Les tarsi sont garnis intérieurement de poils roussâtres comme chez la femelle. — Long. 9 $\frac{1}{2}$  mm. «

Turkestan — Transcaspiæ.

Habe ich als *sericans* var. mit weisser Scopa aufgefasst! vergl. *sericans*.

### 33. *Megachile yarkandensis* D. T.

1878. — *Megachile fulva* Smith, ♀ *Scient. Res.* 2<sup>d</sup> Yarkand Miss. p. 4 n. 7. [nec Smith 1853].

1896. — *Megachile Yarkandensis* Dalla Torre, *Catalog. Hymenopt.* X. p. 453

»♀. — Atra, thorace abdomineque hirsutis fulvo-aureis, pedibus ferrugineis.

Black; the mandibles, scape of antennae and the legs ferruginous; the coxae, trochanters and tips of the mandibles, black; densely covered with fulvous pubescence, sparingly so on the vertex and basal margins of the intermediate abdominal segments; the pubescence on the legs is short and thin; the anterior wings flavo-hyaline towards their base, beyond which they are fuscous, the nervures ferruginous at the base of the wings, beyond the stigma they are rufo-fuscous, the tegulae ferruginous. — Long. 7 $\frac{1}{2}$  lines (= 16 mm).

Taken on the Yarkand Expedition (Ost-Turkestan). Vergl. auch *doriae* Magr.!

### 34. *Megachile doriae* Magretti.

1890. — *Megachile Doriae* Magretti, ♂♀ *Ann. mus. civ. Genova* XXIX. p. 542!

»♀. — Nigra, nigro-subviolacea; capite in fronte, genis, thoraceque (dorso excepto) longe rufo-aurantiaco-pilosis; lateribus pallidioribus. Abdominis segmentis basi et margine apicali dense et longe rufo-aurantiaco-pilosis, segmento anali basi rufo-auran-

tiaco tomentoso, extremo apice nigro-piloso, subtus ferrugineo, pilis rufis vestito, scopa pallido-fulva. Antennarum scapo antice et flagelli articulis 4 primis ita et mandibularum dimidio basali, obscure ferrugineis. Pedibus totis, calcaribus, alarumque tegulis, pallide rufo-ferrugineis, femoribus, tibiis tarsisque longe flavo-aurantiaco villosis. Alis basi hyalinis, apice infuscatis, nervis subflavescentibus.

Capite magno, thoracis latitudinem superante; mandibulis latis, quadridentatis, dentibus internis duobus minoribus, obtusis; supra punctulato-aciculatis, apicem versus canaliculatis; inter earum basim et oculorum apicem, prominentia parva, rotunda, praeditis. Capite thoraceque in dorso crasse et profunde punctatis abdominis segmento 1. basi ovaliter incavato-concavo, nitido.

♀. *var.* — antennarum scapo fere toto, flagelli nonnullis articulis obscure ferrugineis; abdominis segmentis 4 primis (primi basi excepta) laete rufo-ferrugineis. — Long. 17 mm.

♂ — Nigro; capite, thorace, fasciis abdominalibus pedibusque, griseo-albo-hirsutis; segmento anali in dorso cano-tomentoso, disco in medio carinula unciformi praedito, apice profunde foveolato, margineque apicali serrulato-denticulato, dentibus mediis 4 acutis vel duobus late obtusis, prominulis; in ventre prominentia semilunari, basi denticulo minuto praedito. Femoribus tibiisque anticis intus ferrugineis, tarsis omnibus pallide rufo-hirtis, mandibulis supra punctulato-aciculatis, margine interno tridentato, basi inferne, prominentia parva biloba sat distincta, praeditis.

♂ *variat*: — facie villositate subflavescente tecta. Long. 15—16 mm.

Die italienische Beschreibung sagt:

Diese fragliche Art, welche man auf den ersten Blick auf die Gattung *Chalicodoma* deuten könnte, wenn man nicht Rücksicht nähme auf die Gestalt und Grösse der 2. Cubitalzelle, auf die charakteristischen Abdominalbinden des ♀ und auf die nicht verbreiterten Tarsen des ♂, bietet doch eine grosse Verwandtschaft mit *Megachile Grandis* Lep. dar, die von unbekanntem Fundort ist und allein nach dem weiblichen Geschlechte beschrieben wurde.

Sie hat Theil an vielen Charakteren der *Megachile desertorum* Mor., wenn nicht auch diese zu kurz beschrieben ist, um sie mit Sicherheit zu deuten, ohne Vergleichung mit Original-exemplaren.

Es sind 4 ♀ und 5 ♂ von Alei im Libanon 800 mtr. hoch gesammelt worden.

Von den ♀ zeigt ein Exemplar die schöne Varietät, welche über die Mitte der Abdominalbasis hinaus eine tief rothbraune oder vielmehr dunkel-violette Färbung hat, ein anderes Individuum zeigt den Uebergang von der Art zu der erwähnten Varietät dadurch, dass sie zum Theil die rothbraune Färbung auf dem 2. und 3. substituirt hat.

Ich benenne die vorliegende Art dem March. Giacom. Doria zu Ehren, zum Zeichen meiner besonderen Verehrung und Freundschaft.

Palaestina (Syria).

Ich verdanke dem Autor die Ansicht der Typen (♂ ♀); das ♀ gleicht morphologisch *sericans*, doch sind Mandibel, Bauch und Beine roth, auch die Scopa ist ganz rothgelb, ferner scheinen die Segmentränder des Abdomen roth durch und das Analsegment ist rothgelb befilzt; das ♂ ähnelt ebenfalls *sericans*, doch sind Mandibel, Bauch und Vorderbeine sowie die Seiten der Abdominalsegmente roth gefärbt, das 6. Segment trägt nur auf der Scheibe einen kurzen, scharfen und eckigen Kiel, entbehrt also der Seitenzähne, das 7. ist aber gerundet und auf der Basis mit spitzem Dorn bewehrt.

### 35. *Megachile villipes* Mor.

1875. — *Megachile villipes* F. Morawitz, ♂ ♀ Fedtschenko, Turkestan Apid. I. p. 110 n. 166.

Nigra, tegulis calcaribusque testaceis; antennarum funiculo subtus fusco-ferrugineo; thorace opaco, mesonoto subtilissime crebre punctato-ruguloso albidoque vel griseo-flavicanti breviter piloso; abdomine nitido minus crebre punctulato, segmentis margine apicali niveo-ciliatis.

♀ — mandibulis nitidis crasse sparsimque punctatis; facie niveo-villosa; clypeo fortiter, disco minus dense punctato, margine apicali laevi; scuto frontali medio nitido; abdomine conico, scopa nivea apice nigra. — Long. 14 mm.

♂ — pedibus anticis: coxis appendiculo brevi armatis; femoribus subtus tibiisque aurantiacis, his externe nigricantibus, apice flavescenti angulo externo emarginato, intus tuberculo, apicali nigro-signato; tarsis intermediis posticisque pilis longissimis sat dense utrinque flabellatis; antennis mandibulisque simplicibus;

abdominis segmento 6. apice parum emarginato, utrinque inaequaliter spinuloso. — Long. 12 mm.

Habitu affinis *M. argentatae* F., sed multo major abdominisque segmentum ultimum nigro-pubescentis; ♀ margine clypei apicali laevi facile distinguenda; ♂ pedibus aliud constructis optime dignoscitur.

Hab. in deserto Kisilkum. Turkestan.

Clypeus ♀ margine antico truncato; ♂ antennarum articulus 3. quarto distincte brevior; mandibulae ♀ 4-dentatae; pedes nigri; metatarsus ♀ basi vix dilatatus.«

Wie *sericans* var. *morawitzii* ♀, aber Metatarsus eiförmig und so breit als das Schienenende, Analsegment und Scopa auf Segment 5. und 6. schwarz; ♂ mir unbekannt. Ich verdanke Radoszkowski 2 ♀ von Sarachs (22. Juni), Turkestan.

### 36. *Megachile laevifrons* Mor.

1878. — *Megachile laevifrons* F. Morawitz, ♀ Horae soc. entom. Ross. XIV. p. 53, n. 369.

»♀. — Nigra, albido-pilosa; capite thoraceque supra crasse metanoti disco rare punctatis; tegulis nigro-picis; mandibulis subplanis 4-dentatis, facie argenteo-villosa; clypeo integro dense punctato-rugoso, scuto frontali nitido lateribus exceptis laevi; abdominis segmentis fascia apicali nivea angusta ornatis, ultimo partim albido-pubescenti, scopa grisea summo apice nigra, segmentis ventralibus praeterea margine apicali utrinque densissime niveo-ciliatis. — Long. 14 mm.

In der Grösse und Gestalt mit der turkestanischen *villipes* Mor. übereinstimmend, unterscheidet sich letztere durch die scherbenrothen Tegulae, die sehr feine und dichte Punktirung, die viel breiteren Binden des Abdomen, etc.

Schwarz, die Klauen rothbraun und die Schiensporen rothgelb gefärbt; die 4-zähligen Mandibel sind sehr schwach gewölbt, die Furche zwischen den beiden untersten Zähnen sich bis über die Mitte hinauf erstreckend. Der ganzrandige Clypeus ist dicht punktirt-gerunzelt, matt, eine glatte Mittellinie kaum angedeutet. Das stark glänzende Stirnschildchen ist nur an den Seiten sehr grob punktirt; das Gesicht ist silberweiss, die Schläfen greis behaart, unter den Nebenaugen sind bräunlichgelbe Haare vorhanden. Der Kopf ist grob und nicht dicht punktirt, die

Zwischenräume der Punkte kaum glänzend; der Scheitel und das Hinterhaupt mit kurzen, dunkeln Haaren spärlich besetzt. Die Fühler sind schwarz, das 3. Glied derselben deutlich länger als das folgende. Der Thorax ist weisslich, Mesonotum und Scutellum aber sehr kurz und sehr dünn behaart; letztere Theile grob und nicht dicht, die Scheibe des Mesonotum zerstreuter punktirt mit schwach glänzenden Punktzwischenräumen. Die Brust und die Mesopleuren grob und sehr dicht punktirt-gerunzelt, die Metapleuren äusserst fein und dicht punktirt, die hintere Thoraxwand dicht weisslich behaart. Die Tegulae sind schwarzbraun, die Adern der nur am Aussenrande schwach getrüben Flügel pechbraun gefärbt.

Am Abdomen ist das 1. Segment an den Seiten buschig weiss behaart und mit weiss bewimpertem Endrande, grob und zerstreut punktirt, das 2. ist feiner und bedeutend dichter punktirt, ausser am Endrande auch noch am Grunde schmal weiss bewimpert, diese beiden Segmente sind fast matt; beim 3. ist die fast matte Basis sehr fein nadelrissig und ist dasselbe ausserdem durch eine erhabene Querlinie halbirt, wie die beiden folgenden Segmente glänzend, grob und ziemlich sparsam punktirt, mit weiss bewimpertem Endrande. Das letzte Segment ist sehr dicht, die Scheibe körnig punktirt und weisslich befilzt. Die Scopa ist gelblichweiss mit deutlichem Silberglanze, nur auf dem letzten Segmente schwarz, die Ventralsegmente ausserdem am Endrande beiderseits in weiter Ausdehnung sehr dicht schneeweiss bewimpert. Die Beine sind greis, die Tarsen innen rothgelb behaart; die Unterseite der hintersten Schenkel kahl und stark glänzend.

Helenendorf bei Jelissawetpol an Peganum harmala. Caucasus.

### 37. *Megachile dohrandti* Mor.

1880. *Megachile dohrandti* F. Morawitz, ♀ Bull. acad. sc. St. Pétersbourg XXVI. p. 378 n. 134.

»♀. — Nigra, nitida, griseo-pilosa, tegulis calcaribusque testaceis; mesonoto subtiliter minus dense punctato; abdominis segmentis margine apicali niveo-ciliatis, ultimo griseo-tomentoso, mandibulis deplanatis 4-dentatis, facie clypeoque densissime argenteo-pilosis; scuto frontali laevi splendido, scopa nivea; segmentis ventralibus praeterea margine apicali niveo-ciliatis. — Long. 13—14 mm.

Die Mandibel sind am Grunde weiss behaart, abgeplattet und vierzählig; die 3 unteren Zähne scharf zugespitzt, der obere stumpfer; die Schläfen sind sehr dicht weiss, Clypeus und Gesicht bis zu den Nebenaugen gleichfalls sehr dicht silberweiss behaart; zwischen den beiden oberen Nebenaugen steht ein blassbräunlicher Haarbusch; Scheitel glänzend, sehr fein und zerstreut punktirt, in den Zwischenräumen der Punkte hin und wieder den feinen grobe beigemengt. Das Stirnschildchen ist kahl, glatt und spiegelblank, nur am Grunde zuweilen mit 2 grossen, tief eingestochenen Punkten versehen. Die Fühler sind schwarz. Auf dem Thorax sind die Brust, Meso- und Metapleuren, wie auch die hintere Thoraxwand dicht greis, zum Theil weiss behaart, das glänzende Mesonotum fein und nicht besonders dicht punktirt, indem die Punktzwischenräume fast breiter als die Punkte selbst sind; ringsherum mit kurzen, greisen Haaren bedeckt. Das Scutellum ist grober und dichter als das Mesonotum punktirt, schwächer glänzend und ziemlich dicht greis behaart. Tegulae scherbengelb, die Flügelwurzel, das Randmal und die Adern pechbraun gefärbt. Das glänzende Abdomen ist fein punktirt, die erhabene Basalhälfte der Segmente dichter als die Endhälfte; das 1. Segment ist überall, namentlich aber an den Seiten sehr dicht und lang weiss behaart, die 4 folgenden mit einer breiten schneeweissen Haarbinde am Endrande, das letzte dicht greis befilzt und an der Spitze dunkelbraun behaart. Die Bauchbürste ist schneeweiss, auf dem letzten Segmente aber schwarz, der Endrand dieser aber ausserdem noch dicht weiss bewimpert. Die Beine sind sehr dicht greis, die Metatarsen innen bräunlichgelb behaart, die Schiensporen blass gefärbt.

Diese Art ist der transcaucasischen *M. laevifrons* Mor. sehr ähnlich, welche aber grösser ist und ein sehr grob punktirtes Mesonotum hat. — Die mit einem fast ähnlich skulpturirten Mesonotum ausgestattete turkestanische *M. nitidicollis* Mor. hat rothe Fühler und Beine und ist auch das Abdomen anders behaart.

Am Amu-Darja. (Dohrandt). (Asia centr.).

### 38. *Megachile montenegrensis* Dours.

1873. — *Megachile Montenegrensis* Dours, ♂ ♀ Rev. & mag. zool. (3) I. p. 301.

»♀. — *Elongata*, cinereo, rufo-hirta, fasciis abdominalibus cinereo-rufescentibus, ano nigro; ventre albido-rufo;

♂ — similis, segmento 6. in medio lacunato, margine mucronato, latere pluridentato, ano (7) quadrato leviter sinuato. — Long. 16—17 mm.

♀. — Allongée; poils de la face cendrés mêlés de noirs sur le vertex; corselet en dessus revêtu de poils cendrés, rares au centre, blancs sur les côtés et en dessous. Segments 1.—3. de l'abdomen en dessus hérissés de poils roux abondants sur le 1. et le 2.—6. ayant quelques poils noirs très-courts; bord inférieur des segments 2.—5. orné d'une bande de poils couchés très-courts d'un blanc roussâtre; palette ventrale cendrée. Pattes noires; leurs poils cendrés en dessus, tarsi ferrugineux noirâtre, leurs poils en dessus roux. Ailes à peine enfumées; point calleux ferrugineux-pale, côte, nervures plus brunes.

♂ — semblable à la ♀, sauf le 6. segment de l'abdomen profondément creusé en milieu, son bord inférieur mucroné, armé de chaque côté de 5 ou 6 petites épines; anus en carré long un peu sinué au milieu.

Cette espèce parfaitement caractérisée doit se placer à côté de la *M. sericans*.

Iles de l'archipel grec; Algerie.

### 39. *Megachile inornata* Walk.

1871. — *Megachile inornata* Walker, ♂ ♀ List. of Hymen. in Egypt. p. 48.

» ♂ ♀. — Black; head, thorax and legs clothed with cinereous hairs. Hind borders of the abdominal segments with bands of cinereous pubescence in the ♂ and of tawny pubescence in the ♀ underside of the abdomen of the ♀ thickly clothed with whitish hairs, tip of the ♂ serrated, deeply notched in the middle. Tarsi with tawny tips; fore femora of the ♂ tawny beneath and at the tips; fore tibiae and fore tarsi of the ♂ pale yellow. Wings cinereous, blackish along the exterior border; veins black, tawny at the base, stigma piceous. — Length of the body 5—6 lines (= 10½—12½ mm lang).

Allied to *M. sericans*, but the colour of the abdomen beneath is different. «

Mount Sinai (Arabia).

40. *Megachile mixta* Rad.

1874. — *Megachile mixta* Radoszkowski, ♀ Bull. soc. natural. Moscou XLVII. P. 1. p. 138 n. 13, T. 1 F. 19.

»♀. — Nigra, albido-villosa; abdomine albo-fasciato; scopa albida. — Long. 12 mm.

♀. — Cette espèce, dont le ♂ m'est inconnu, se rapproche beaucoup de *M. pacifica*; mais elle s'en éloigne visiblement: 1) par sa grandeur, 2) par la surface de son abdomen, qui, outre les bandes de poils argentés, porte des lignes enfoncées transversalement vers leur base, comme chez *M. dufourii* (= *sericans*), *melanogaster*; toutes les lignes dans leur milieu ont des poils noirs peu distincts, 3) en dessous le bord de l'anus bidenté; palette ventrale blanche, avec le bout jaunâtre.

Caucasus.

41. *Megachile nitidicollis* Mor.

1875. — *Megachile nitidicollis* F. Morawitz, ♀ Fedtschenko: Turkestan Apid. I. p. 115!

»Nigra, niveo-pilosa; alis hyalinis venis rufescentibus; antennarum funiculo ferrugineo, tegulis pedibusque rubris, tarsis infuscatis; mesonoto scutelloque nitidissimis, laevissime punctulatis; occipite brunneo-pubescenti; abdominis segmentis basi apiceque albido-ciliatis, 1. fusco-ferrugineo, 2. utrinque macula ovali e tomento brunneo composita ornato.

♀ — clypeo densissime argenteo-villoso; scopa alba. — Long 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm.

Samarkand. (Turkestan).

Clypeus ♀ margine antico truncato; ♂ antennarum articulus 3. quarto distincte brevior; mandibulae ♀ 4-dentatae; pedes rubri.«

Vergl. bei *ruficrus*!

Ich verdanke Morawitz 2 ♀ von Nerduali (3. Juni Glasunow).

42. *Megachile ruficrus* Mor.

1876. — *Megachile ruficrus* F. Morawitz, ♂ Horae soc. entom. Ross. XII. p. 47 n. 219.

»♂. — Nigra, parum nitida, niveo-pilosa; antennarum articulo 3. quarto multo brevior, funiculo subtus piceo vel ferrugineo; mesonoto scutelloque subtiliter dense punctatis; alis hya-

linis, tegulis, carpo venisque rufo-testaceis; abdominis segmentis margine apicali late niveo-ciliatis, 2. utrinque macula e pilis brunneis composite ornato, 6. apice multispinoso; pedibus simplicibus, coxis anticis breviter mucronatis, femoribus omnibus, tibiis anterioribus intus tarsisque apice rubris. — Long.  $9\frac{1}{2}$  — 10 mm.

*var.* — pedibus nigris, femoribus anterioribus antice tibiisque anticis intus ferrugineis.

♂. — Schwarz, schneeweiss behaart, schwach glänzend; das Gesicht und die Schläfen mit dichten Haaren besetzt, die zwei-zähligen Mandibel von gewöhnlicher Form, am Grunde dicht weiss behaart; die Fühler linear, das 3. Glied derselben kaum länger als das 2. und etwa dreimal kürzer als das 4., die Geissel unten pechbraun oder rostroth gefärbt. Mesonotum und Scutellum fein, ersteres sehr dicht, letzteres zerstreuter punktirt. Flügel ganz klar, Tegulae, Randmal und die Adern blass gelblichroth. Abdomen dicht punktirt, Endrand der Segmente mit einer breiten, weissen Haarbinde umgeben, 2. mit einer aus bräunlichen, kurzen Härchen zusammengesetzten Makel jederseits von der Scheibe geziert; der 6. dicht weiss behaart und dessen Endrand mit mehreren Stacheln bewehrt; der 7. nicht sichtbar. Ventralsegmente dicht weiss behaart. Beine schwarz mit weissen Schiensporen, entweder alle Schenkel oder nur die vordere Fläche derselben der Vorder- und Mittelbeine roth gefärbt; die des 3. Beinpaares zuweilen ganz dunkel. Die Vorderschienen, zuweilen auch die der Mittelbeine innen roth; die Endglieder der Tarsen gelbroth gefärbt, Vorderhüften mit einem kurzen Anhang versehen.

Der *M. argentata* ähnlich; vielleicht das ♂ der *nitidicollis* Mor. In der Wüste von Sardarabad, Caucasus-Gebiet.

Mir liegt ein ♂ von Sarachs, 22. Juni, Turkestan durch Radoszkowski vor.

#### 43. *Megachile basilaris* Mor.

1875. — *Megachile basilaris* F. Morawitz, ♀ Fedtschenko: Turkestan Apid. I. p. 116 n. 175.

»♀. — Nigra, subtus niveo-, supra pallide-flavo pilosa; alis hyalinis venis rufescentibus; antennis, mandibulis, segmentis abdominalibus anticis, ventre pedibusque rubris, tegulis calcaribusque testaceis; mesonoto scutelloque opacis; abdominis segmentis late niveo-ciliatis, 2. basi utrinque nigro-vittato. — Long. 8 mm.

♀ — clypeo dense niveo-villoso; scopa alba.

var. — paulo major, mandibulis nigricantibus. — Long. 9½ mm.

Hab. in deserto Kisilkum et prope Mursarabad.

Turkestan.

Clypeus ♀ margine antico truncato; ♂ antennarum articulis 3. quarto distincte brevior; mandibulae ♀ 4-dentatae; pedes rubri.

#### 44. *Megachile schnablii* Rad.

1893. — *Megachile schnabli* Radoszkowski, ♂ ♀ Horae soc. entom. Ross. XXVII. p. 47.

»Nigra, antennis mandibulisque rufis, segmentis abdominalibus anterioribus rufo-strigatis, albo-fasciatis;

♀ — scopa alba; — Long. 10 mm;

♂ — segmento 6. apice irregulariter dentato. — Long. 9 mm.

♀. — Noire; la face, le chaperon, une ligne large derrière les yeux et la base des mandibules couverts de poils blanc de neige; antennes et mandibules rousses, ces dernières larges, 4-dentées, les 2 premières dents étant fortes, la 3. petite, émoussée. Corcelet (le dos du mésothorax excepté) couvert de poils blanc de neige. Les parties postérieures des segments antérieurs de l'abdomen et le ventre roux; les bases des premiers segments, leurs côtés, le 5. - 6. densément couverts de poils courts d'un blanc de neige; les bords postérieurs des segment portent des bandes formées de poils blancs couchés; brosse ventrale blanche; pieds roux, densément couverts de poils blanc d'argent. Ailes transparentes, limpides, faiblement enfumées vers l'extrémité.

♂ — ressemble à sa ♀; 6. segment entièrement couvert de poils d'un blanc d'argent, son bord étant finement denté avec un intervalle demicirculaire au milieu; ventre densément cilié.

Sérax (= Sarachs) — Turkestan.«

Von *Megachile schnablii* liegen mir 2 ♂ durch Morawitz von Merw vor.

#### 45. *Megachile stolzmannii* Rad.

1893. — *Megachile stolzmanni* Radoszkowski, ♂ ♀ Horae soc. entom. Ross. XXVII. p. 46.

»Nigra, antennis rufis; abdomine argenteo-sericeo, segmentis albido-fasciatis, anterioribus tribus rufis;

♀ — scopa alba; — long. 9—10 mm.

♂ — segmento 6. fortiter dentato. — Long. 9—10 mm.

♀. — Noire; mandibules quadridentées, les dents étant très émoussées et à peine visibles; chaperon chagriné; la face garnie de poils blancs; antennes roussâtres. Thorax chagriné; poitrine, écusson et métathorax densément garnis de poils blancs, écailles pâles. Abdomen parsemé en dessus de poils courts blancs; 1. segment roux; les bords postérieurs de tous les segments portent des bandes de poils blancs couchés; la brosse ventrale blanche; les pieds roux. Ailes transparentes, roussâtres, l'extrémité enfumée.

♂ — pareil à sa femelle; le bord du 6. segment denté, les dents étant longues, effilées, au nombre de 6 à 8 séparées au milieu par un intervalle avec un enfoncement.

Sérax (= Sarachs) — Turkestan.

#### 46. *Megachile centuncularis* L.

1758. — *Apis centuncularis* Linné, Syst. nat. Ed. 10<sup>a</sup> I. p. 575 n. 4.  
 1802. — *Megachile centuncularis* Latreille, Hist. nat. Crust. & Insect. III. p. 382.  
 1804. — *Anthophora centuncularis* Fabricius, Syst. Piez. p. 378 n. 25.  
 1804. — *Anthophora rufiventris* Fabricius, Syst. Piez. p. 378, n. 26.  
 1841. — *Megachile centuncularis* Lepeletier, ♂ ♀ Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 337.  
 1848. — *Megachile centuncularis* Nylander, ♂ ♀ Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. I. [Adnot.] p. 258 n. 4.  
 1872. — *Megachile centuncularis* Thomson, ♂ ♀ Hymen. Scandin. II. p. 227.  
 1884. — *Megachile centuncularis* E. Saunders, ♂ ♀ Trans. Entom. soc. London p. 202, T. 9 F. 5.

Nigra, fulvo-hirta, abdominis segmentis 1. longe fulvo-, reliquis sparsim fusco-hirtis, 2.—4 utrinque anguste albido-fimbriatis, 5. albido-fasciatis, ♀ segmento 6. nigro, scopa rufa, ♂ segmento 6. rotundato, basi buccato, ante marginem excavato, 7. obscure tridentato, pedibus simplicibus.

*Megachile centuncularis* ist eine mittelgrosse Art, die für Europa wohl eine der häufigsten Erscheinungen ist, im ♀ sind die ganz rothe Scopa und die feinen, weissen mitten gewöhnlich unterbrochenen Binden, im ♂ die einfachen Beine und das gerundete 6. Segment erwähnenswerth.

♀. — Schwarz, gelbbraun behaart; Kopf und Thorax ziemlich grob punktirt, Clypeus sparsamer und glänzend; Mandibel 4-zählig, schwarz mit brauner Spitze; Fühler schwarz, 2. Geisselglied bedeutend länger als das 3., auch viel schmaler. Behaarung

auf Scheitel und Thoraxscheibe oft mit dunkelbraunen Haaren vermischt. Abdomen undeutlich punktirt, Segment 1. lang gelblich behaart, 2.—4. mit mehr oder weniger weit unterbrochenen weisslichen Haarbinden am Rande, 5. mit ganzer Binde, 6. fast schwarz behaart, ebenso auch die Basaltheile von 3.—5. Scopa roth oder nur auf dem 6. Segment mit einzelnen schwarzen Haaren gemischt. Beine schwarz, Klauen rothbraun, sparsam greis behaart, 1. Tarsenglied innen roth beborstet, Schiensporen gelbbraun, Flügel getrübt, Adern braun, Tegulae schwarz. — 11—12 mm lg. — 4 mm brt.

♂ — dem Weibchen nicht unähnlich; Fühler schwarz, 2. Geisselglied gleich  $\frac{3}{4}$  der Länge des 3. Abdomen auf Segment 1.—2. lang gelbbraun, 3.—6. schwarz behaart, 2.—3. nur jederseits weisslich befranst, 4.—5. mit ganzen Haarbinden, 6. an der Basis beulig erhaben, vor der Spitze ausgehöhlt, abgerundet und kaum gekerbt, 7. schwach 3-höckerig. Ventralsegmente breit häutig und weisslich befranst. Beine einfach. — 10—12 $\frac{1}{2}$  mm lg.

*Megachile centuncularis*, auch Rosenblattschneiderbiene genannt, ist fast über ganz Europa verbreitet und nirgends selten. Die Art erscheint im Juni und findet sich im ♀ noch im August; sie fliegt auf verschiedenen Pflanzen als Disteln, Centaurea etc., die ♀ sind auch leicht beim Ausschneiden der Rosenblätter in den Gärten der Städte zu fangen. Die aus diesen Blattstücken kunstvoll hergerichteten Zellen werden in ausgehöhlten Pflanzestengeln wie in alten Pfosten und Mauern angelegt.

#### 47. *Megachile pyrenaea* Pérez.

1890. — *Megachile pyrenaea* Pérez, ♂ ♀ Actes soc. Linn. Bordeaux XLIV. p. 192.

1897. — *Megachile pyrenaea* Pérez, ♂ ♀ Actes soc. Linn. Bordeaux LII. p. VII. (?)

»♀. — Aspect du *centuncularis*, taille plus grande; abdomen plus luisant, ses franges plus larges, plus colorées, plus fournies; le dernier segment recouvert uniformément d'un très fin duvet velouté, brun noirâtre, sans longs poils dressés, si ce n'est tout à fait à la base et de plus très finement et très densément ponctué sur toute sa surface. Mandibules fortement sillonnées; chaperon grossièrement et lâchement déprimé à partir du milieu, puis relevé vers le bord, qui est aminci, irrégulièrement mais peu profondément déchiqueté. Brosse d'un fauve roux très vif, noir tout à l'extrémité. — Long ? (= mm).

♂ — se distingue du *centuncularis* par ses proportions plus robustes; l'abondante poilure du thorax et des 2 premiers segments; la largeur plus grande et la densité moindre des franges abdominales, qui sont aussi moins appliquées contre le bord du segment; les poils couchés, grisâtres ou d'un fauve pâle, couvrant tout le 6. segment en dessus; la crête terminale sinuée au milieu; les dents latérales de l'anus plus fortes; les antennes proportionnellement plus courtes et plus épaisses. — Long ? (= mm).

Obtenue de plusieurs cellules, faites de feuilles de rosier, trouvées en août, à Luz (Pyrenéens).«

Im August bei Aragnouet und im September bei Cauterets auf Carduaceen gefunden (Pérez). Ich fand diese der *versicolor* sehr nahe stehende Art einzeln in Ungarn, der Schweiz und hier bei Innsbruck auf Lotus im Juni. Vielleicht nur eine Form der *centuncularis*?

Nachträglich erhalte ich vom Autor noch folgende Notiz:

»*M. pyrenaica* Pérez. — A la diagnose que j'ai donnée de cette espèce (*Soc. Linn.* t. XLIV), j'ajouterai les caractères suivants:

♀. — Chaperon soulevé seulement à la base, largement déprimé, son bord coupé droit, irrégulièrement denticulé chez certains sujets, finement ponctué, les intervalles très larges et très brillants. Ecusson présentant en son milieu une gibbosité, dont le sommet arrondi est plus lâchement ponctué que le reste de la surface; les lobes latéraux sont eux-mêmes très sensiblement soulevés. Les poils du dos du corselet, plus ou moins sombres, sont toujours noirs dans le voisinage de l'écaille; ceux du disque des segments, longs et nombreux, le plus souvent roux, mêlés seulement de quelques noirs; le duvet du 6. est tout à fait ras; on ne voit que quelques cils très courts tout à fait à la base.

♂. — Gibbosités scutellaires moins prononcées que dans l'autre sexe. En outre du léger duvet grisâtre qui garnit sans le couvrir le 6. segment, il faut signaler le tubercule assez saillant, distant de la base, le plus souvent arrondi, rarement allongé; la fine ponctuation de la surface, parsemée, sur les côtés, de granules peu gros, assez nombreux; les fortes élévations prémarginales de segments ventraux, celle du 4. largement et

profondément sinuée au milieu, la précédente l'étant à peine; les franges ventrales très peu fournies, la 3. et la 4. longues sur le côté, courtes au milieu, la 5. presque nulle.»

48. *Megachile versicolor* Sm.

1844. — *Megachile versicolor* Smith, ♀ Zoologist II. p. 697 n. 9.  
 1851. — *Megachile rufiventris* Schenck, ♀ Jahrb. Ver. Naturk. Nassau VII.  
 p. 61 n. 5.  
 1853. — *Megachile rufiventris* Schenck, ♀ Jahrb. Ver. Naturk. Nassau IX.  
 p. 176 n. 5.  
 1855. — *Megachile versicolor* Smith, ♀ Catal. Brit. Hymen. Brit. Mus. I.  
 p. 177 n. 3.  
 1859. — *Megachile octosignata* Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV.  
 p. 325. 328 & 331.  
 1874. — *Megachile octosignata* Radoszkowski, Bull. soc. natural. Moscou  
 XLVII. P. 1 p. 142 n. 24, T. 1 F. 31.  
 1876. — *Megachile versicolor* Smith, ♀ Catal. Brit. Hymen. Brit. Mus. 2<sup>d</sup> Ed.  
 I. p. 174 n. 3.  
 1876. — *Megachile versicolor* Schenck, ♂ ♀ Entom. Nachr. II. p. 92.  
 1897. — *Megachile distincta* Perez, ♂ ♀ Actes soc. Linn. Bordeaux LII. p. VIII. (?)

» ♀. — Pallide-pubescentis; abdomine subcordato, segmentorum utrinque marginibus albidis; ventre lana versicolori dense vestito. Black; the head and thorax closely and rather strongly punctured; the mandibles with 4 acute teeth, the face with dense pale fulvous pubescence on each side; the clypeus coarsely punctured. Thorax, the pubescence on the sides pale fulvous, beneath and on the legs above it is more or less cinereous, the 3 apical joints of the tarsi ferruginous; all the tarsi with rufo-fulvous pubescence beneath. Abdomen shining; on the apical margin of the segments laterally a narrow fringe of white pubescence; beneath, the pubescence is rufo-fulvous on the 2.—4. segments and black on the 5.—6. — Long.  $4\frac{3}{4}$ — $5\frac{1}{3}$  lines (= 10—11 mm lg.).

This species is most like *M. centuncularis*. All that I have seen (about a 12 examples) agree in the particular distinctions pointed out — the more acute (?) mandibles and the bicoloured pubescence beneath the abdomen. The specimen from which the description is drawn is one in very fine condition; others have the pubescence on the sides of the thorax more or less grey. I am not certain about the determination of the ♂, but have a specimen that differs from the ♂ of *centuncularis* in having the margin of the 7. segment laterally dentate and in the

middle of the segment a prominent larger tooth. This may prove to be the true male. The ♀ has been taken at Weybridge, Bournemouth, Bristol and Carlisle.

England.«

Schenck sagt: »Wegen des ♂ von *Megachile versicolor* bin ich im Zweifel; Smith beschreibt es nicht, vielleicht gehören ♂ dazu, welche dem *centuncularis* ♂ in Zeichnung und Grösse gleich stehen, aber ein eingeschnittenes Segment 6. haben, wie die bedeutend grösseren *ligniseca* ♂.«

*Megachile versicolor* ähnelt sehr der *centuncularis*, im ♀ ist die Scopa auf den beiden letzten Segmenten (mitunter auch an den Seiten überhaupt) schwarz, im ♂ das 6. Segment ausgerandet. Die Form findet sich gewöhnlich zusammen mit *centuncularis* auf Lotus und Disteln im Juni und Juli; mir liegen Exemplare vor von Mecklenburg, Thüringen, Innsbruck, Bozen, Ungarn, Fiume und Zengg (Dalmatia).

Im Mus. Wien befinden sich zahlreiche Exemplare von Wien (Bisamberg, Piesting), Bozen und dem Kaukasus.

Nachträglich erhalte ich von Prof. J. Perez-Bordeaux noch folgende neue Art, die ich also als *versicolor* Sm. = *centuncularis* var. auffassen muss:

»*M. distincta* n. sp. — ♀. Long. 11—13 mm. Diffère de la précédente par l'écusson sans tubercules; les franges moins accusées, les poils dressés des segments 3.—5. noirs, plus courts, moins nombreux, la brosse noire, non pas seulement au bout du 6. segment, mais sur toute sa surface, et souvent au 5.; le duvet du 6. dorsal moins fin, les cils de la base plus longs, plus nombreux, plus avancés sur le disque, beaucoup moins cependant que chez la *centuncularis*; le chaperon moins longuement déclive en avant, la dépression antémarginale plus profonde, sa ponctuation plus grosse et plus lâche, son bord épaissi, portant au milieu une large dent émoussée (2 ou 3 denticules le plus souvent insensibles, chez la *pyrenaea*); la ponctuation plus forte et plus serrée sur le corselet.

Le ♂, outre l'absence de tubercules scutellaires, diffère du *pyrenaea* par les franges moins fournies des segments; les poils dressés des disques plus longs, l'absence de duvet grisâtre sur le 6.; le tubercule de ce segment peu développé, la crête apicale au contraire plus élevée, plus échancrée, toute la surface semée de granulations peu nombreuses mais plus grosses; les élévations

prémarginales des segments ventraux moins prononcées, la 5. moins sinuée, la 4. pas du tout.

— J'ai reçu de M. Friese, sous le nom de *versicolor* Sm. une ♀ que je rapporte à la Mégachile que je viens de décrire. L'espèce de Smith, supprimée par M. Edw. Saunders, n'est qu'une variété de la *centuncularis*, avec laquelle la *distincta* ne saurait être confondue. Entre autres caractères, il suffit, pour distinguer l'une de l'autre, de considérer le nombre et la longueur des cils dressés du 6. segment. Le ♂ de *centuncularis* se distingue aisément du *pyrenaea*, autre sa taille moindre, par le peu de saillie de la crête du 6. segment, le faible développement des dents et épines inférieures et des élévations des segments ventraux; le dernier article des tarses brun et non roux (*distincta* et *pyrenaea*).«

#### 49. *Megachile dacica* Mocs.

1879. — *Megachile Dacica* Mocsáry, ♀ Termész. Füzet. III p. 9!

»♀. — Nigra; tarsorum articulis quatuor ultimis ferrugineis; tribus anticis apice infuscatis, calcaribus albido-testaceis; mandibulis quadridentatis; clypeo et mesothorace densius, vertice dispersius crasse punctatis, area basali metanoti opaca subtiliter coriacea; vertice-occipite, mesothorace et scutello fusco-, facie, temporibus, pectore et eius lateribus, metanoto, femoribus et abdominis segmento dorsali primo albido-villosis, segmentis, 2—5 subnitidis, inaequaliter rugosiuscule-punctatis et parse nigropilosis margineque apicali anguste albo-ciliatis, 6. opace, confertissime punctulato et fusco-nigro-piloso; scopa ventrali rufa, segmentorum duorum ultimorum nigra; tibiis et tarsis albido-, his intus ferrugineo-hirtis, metatarso postico basin versus dilatato, apice angustiore; alis hyalinis, apice leviter fumatis, nervis tegulisque piceis. — Long. 13 mm.

*Megach. versicolori* Sm. colori proxima. In comitatu Crasso-viensi Hungariae meridionalis, medio Julii, a Joanne Frivaldszky inventa.«

Wohl nur eine Varietät von *versicolor*! — Mir liegen ausser der Type nur 2 ♀ von Sarepta (Becker) vor.

50. *Megachile lapponica* Thoms.

1872. — *Megachile Lapponica* Thomson, ♂ ♀ Hymen Scandin. II. p. 227.

»Nigra, pallide-hirta, tarsis apice ferrugineis, abdomine oblongo-subovato fasciis distinctis; ♀ calcaribus posticis apice obtuso; ♂ segmento 7. dorsali lato, apice haud acuto. — Long. 10—11 mm.

♀ — praecedenti (*ligniseea*) abdominis forma mandibulis et metatarso postico minus lato affinis, sed minor, clypeo crebrius et subtilius punctato, linea media laevi nulla, tibiis posticis calcari exteriore apice lato obtuso recto, tarsis apicem versus ferrugineis, fasciis dorsalibus abdominis latioribus, 5. integra, 3.—4. medio interruptis; ♂ abdomine evidenter fasciato, segmento 7. apice haud inciso, tarsis ferrugineis, articulo 1. nigro, coxis anticis tuberculo nullo armatis mox discedens; a *M. centunculari* ♀ — mandibulis apice magis productis, clypeo crebrius et subtilius punctato, linea media nulla laevi, abdomine parcius et subtilius punctato, longiore, calcari postico externo apice magis obtuso praecipueque metatarso postico longiore; ♂ — tarsis ferrugineis, basi nigris, abdomine segmento 6. dentibus intermediis latius distantibus, 7. majore, latiore, medio excavato, apice haud acuto optime distinguenda.

Selten, gefunden in Lappland.

*Megachile lapponica* ähnelt sehr der *versicolor*, ist aber kleiner und vor allem schlanker und schmaler gebaut, die rothen Vordertarsen und im ♀ der angeblich stumpfe äussere Schiensporn, im ♂ das ganzrandige 6. Segment etc. dürften die Form erkennen lassen.

Ich verdanke ein Pärchen aus Finnland Herrn Professor J. Sahlberg und fing ähnliche Exemplare in der Schweiz (Göschenen, Airolo) und auf den Alpen bei Innsbruck vor allem an *Lotus corniculatus*. Die von Thomson angegebenen Merkmale finde ich aber nicht konstant bis auf die kleinere, schmalere Gestalt! —

51. *Megachile octosignata* Nyl.

1852. — *Megachile octosignata* Nylander, ♂ ♀ Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. II. [Revis.] p. 274 n. 1.

1868. — *Megachile octosignata* Schenck, ♂ ♀ Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI II. p. 323 n. 6.

1876. — *Megachile octosignata* Schenck, ♂ ♀ Entom. Nachr. II. p. 92.

»Similis *M. centunculari*, sed differt pilis albis stratis per maculas majusculas triangulares in marginibus segmentorum 2.—5. utrinque apud feminam, in mare autem in 2.—4., at in 5. ad fasciam conjunctas, pube strata alba percioire brevior in dorso segmenti 5., 6. lamina compressa terminato, apice sinuatim emarginato. Ala anter. feminae 9 mm, latitudo abdominis 4½ mm; maris ala anter. 9 mm, latitudo abdominis 4 mm. Ad Parisios obvenit et facile distincta est a *M. centunculari*, qui fimbriae albae obvenit angustae strigiformes.

Europa bor.«

Nigra, fulvo-hirta, ut *centuncularis*, sed abdominis segmentis 2.—5. utrinque triangulariter albido-maculatis, ♂ segmento 5. albido-fasciato.

*Megachile octosignata* gleicht sehr der *centuncularis*, die breiten, weissen und dreieckigen Seitenflecken des 2.—5. Abdominalsegmentes lassen bei frischen und reinen Exemplaren die Art leicht erkennen.

♀. — Schwarz, gelbbraun behaart; Kopf und Thorax grob punktirt, Clypeus sparsamer und glänzend; Mandibel 4-zählig, gewöhnlich ganz schwarz; Fühler schwarz, 2. Geisselglied wenig länger als das 3. Die Behaarung auf Kopf und Thorax etwas dunkler. Abdomen undeutlich punktirt, Segment 1. lang gelbbraun behaart, 2.—5. vorherrschend dunkelbraun und kurz behaart, jederseits am Rande ein breiter, dreieckiger, weisser Haarfleck, 6. schwarzbraun behaart. Scopa roth, auf dem 6. Segment schwarz. Beine schwarz, greis behaart, Klauen rothbraun gefärbt, 1. Tarsenglied innen roth beborstet, Sporen braungelb. Flügel stark getrübt mit dunklerem Rande, Adern braun, Tegulae schwarz. — 11—12 mm lg. — 4 mm. brt.

♂ — dem *centuncularis* ♂ ganz ähnlich und wie das ♀ in derselben Art durch die weissen Seitenflecken auf Segment 2.—4. verschieden, gewöhnlich sind diese breiten Seitenflecken durch eine ganz feine weisse Haarfranse verbunden und das 5. Segment zeigt eine fast gleichbreite Binde, 6. ist etwas verlängert, verjüngt und fast gerade abgestutzt, 7. schwach 3-höckerig. — 10—11 mm lg.

var. ♀ — Thorax fast schwarz, auch alle Ränder der

Scopa —

var. *melanota* Perez.

Algeria (vergl. No. 52—53).

*Megachile octosignata* scheint nur in Centraleuropa häufiger aufzutreten; ich fing die Art bei Bozen und Budapest im Juli und August auf Disteln und an Reseda. Im Mus. Wien sind zahlreiche Exemplare aus der Umgegend von Wien.

Ich glaube, es ist das beste, diese und die folgenden (bis No. 55) Formen als Varietäten oder Rassen von *centuncularis* aufzufassen, da irgendwie auffallende morphologische Bildungen, die doch sonst den *Megachile*-Arten nicht fehlen, denselben abgehen! —

### 52. *Megachile albonotata* Rad.

1886. — *Megachile albonotata* Radoszkowski, ♀ Horae soc. entom. Ross. XX. p. 10.

1893. — *Megachile albonotata* Radoszkowski, ♂ Horae soc. entom. Ross. XXVII. p. 43.

»♀. — Nigra, subtiliter denso rugosa, abdominis utroque latere niveo maculatis, — Long 14 mm.

♀. — Noire; mandibules unidentées de la forme de *Chalicodoma* la tête, le chaperon et le thorax densement et finement rugeux; la face de la tête, les côtés du corselet et la poitrine garnis de poils gris blanchâtres. Abdomen conique; sur chaque côté de tous les segments, on voit des tâches allongées de poils couchés blancs, le dos du 5. segment et de l'anus parsemés de poils blancs; la palette ventrale brune noirâtre. Pieds faiblement parsemés de poils blancs, leur tarse roussâtres. Ailes transparentes, leur nervures et écailles brunes roussâtre. — Cette espèce rappelle *M. 8-signata* Nyl. et *M. obscura* Ev.

♂ — ressemble beaucoup au mâle de *M. lagopoda*, mais son 5. segment est frangé de poils roux assez longs; l'extrémité du 6. est arrondie, sans dentelure, ni échancrure, 7. bidenté, les dents étant très petites; il n'y a point de poils noirs sur les franges des tarse antérieurs dilatés. — Long. 14 mm.«

Germab. (Turkestan).

### 53. *Megachile melanota* Perez.

1895. — *Megachile melanota* Perez, ♀ Espéc. nouv. Mellifères Barbarie, Bordeaux, p. 23.

»♀. — Très voisine de l'*octosignata*, dont elle diffère par les poils du vertex et du dessus du corselet absolument noirs et plus fournis; la brosse d'un roux pâle et uniforme, sans cils

noirs aux deux derniers segments; de longs cils noirs émergeant du duvet recouvrant le 6. segment; les dernières franges de l'abdomen beaucoup plus étroites le chaperon moins déprimé; la ponctuation plus grosse, varioleuse sur le corselet. — Long. ?«  
Algeria.

#### 54. *Megachile melanogaster* Ev.

1852. — *Megachile melanogaster* Eversmann, ♀ Bull. soc. natural Moscou XXV. P. 3 p. 73 n. 12.

1874. — *Megachile melanogaster* Radoszkowski, ♀ Bull. soc. natural. Moscou XLVII. P. 1 p. 142 n. 25, T. 1 F. 32.

»♀. — Albido-pubescens, abdomine antice truncato, postice acuto, sesqui longiore ac latiore, segmentis albo-ciliato-marginatis; lana ventrali atra. — Long.  $5\frac{1}{2}$  lin. (= 12 mm).

♂ — latet.

Fere eodem habitu, quo *M. centuncularis*, nisi paulo robustior.

Rara in provincia Orenburg. (Russia or.).

Radoszkowski erwähnt dazu:

»Je possède 2 exemplaires identiques; un, typique du Mr. Eversmann, avec la palette ventrale noire, provenant d'Orenburg; l'autre d'Algérie (Sétif) avec la palette blanchâtre (? !).«

#### 55. *Megachile obscura* Ev.

1852. — *Megachile obscura* Eversmann, ♂ ♀ Bull. soc. natural. Moscou XXV. P. 3 p. 71 n. 7.

»Griseo-pubescens, thorace fulvescente; abdomine obtuso, segmentis albido-marginatis;

♂ — subtus albo-villosus; abdomine antice subtruncato, postice obtuso, ano profunde emarginato; tarsi anticis simplicibus albis, albo-ciliatis;

♀ — abdomine subrotundo-ovato, obtuso; lana ventrali ferruginea, lateribus apiceque nigra. — Long.  $4\frac{1}{4}$ —5 lin. (= 9—11 mm).

*M. circumcinctae* simillima; ♂ differt praecipue articulo 1. tarsorum anticorum angusto, nullo modo dilatato; ♀ facile cognoscitur lana ventrali medio ferruginea externe nigra aut fusca.«

Orenburg. (Russia or.).

56. *Megachile parvula* Lep.

1841. — *Megachile parvula* Lepeletier, ♀ Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 340.

»♀. — Nigra; capitis thoracisque parte infera et lateribus, metathorace, abdominis supra segmentis 2 primis albido-villosis; capitis vertice, thoracis dorso, abdominis supra segmentis tribus posticis anoque rufo-fusco-villosis; hujus segmentorum 2., 3. quintique margo posticus, saltem in lateribus, pilis stratis albidis-villosus. Pedes albido-hirsuti, tarsis posticis subtus rufo-villosis; alae hyalinae, apice subfuscae. — Long. 3 lignes (= 7 mm).

Nota: Outre la taille, cette espèce diffère de la *Megachile centuncularis* par l'absence totale de poils couchés blancs sur les 1. et 5. segments; sur la *centuncularis* ce sont ces deux segments qui conservent la ligne de ces poils la plus entière.

Barèges, Pyrénées.«

57. *Megachile pilicrus* Mor.

1878. — *Megachile pilicrus* F. Morawitz, ♀ Horae soc. entom. Ross. XIV. p. 52. n. 366.

1879. — *Megachile vicina* Mocsáry, ♂ ♀ Termész. Füzet. III. p. 8 n. 11.

Nigra, brevissime fulvo-hirta, ♀ capite magno, abdominis segmentis 2.—3. utrinque fulvo-fimbriatis, 4.—5. fulvo-fasciatis, scopa rufa, segmento 6. nigro, trochanteribus femoribusque posticis subtus dense rufo-tomentosis, ♂ abdominis segmentis 2.—4. griseo-fasciatis, 6. toto-griseo, basi buccato, pedibus simplicibus.

*Megachile pilicrus* ist im ♀ an der eigenartig rothbraun befilzten Unterseite der Hinterhüften und Schenkel, im ♂ an dem gelbbefilzten 6. Segment, das am Rande kaum ausgebuchtet erscheint und an der Basis stark beulig aufgetrieben ist.

♀. — Schwarz, kurz gelbbraun behaart; Kopf gross, wie der Thorax dicht runzlig punktirt, Clypeus mitten etwas ausgerandet und gekerbt, Endrand etwas gewulstet und glatt; Mandibel 4-zählig, grob punktirt und längsriefig; Fühler schwarz, 2. Geisselglied fast so lang als das 3. Auf dem sparsam und grob punktirten Scheitel wie auf der Thoraxscheibe mit mehr dunkelbraunen Haaren besetzt. Abdomen deutlich punktirt, auf der Seite viel sparsamer, Segment 2. an den Seiten lang gelbbraun behaart, 2.—3. jederseits am Rande kurz rothgelb befranst, 4.—5. in frischem Zustande mit ebensolchen, aber

ganzen Binden, 6. schwarz behaart. Scopa rothgelb, an der Basis etwas heller, auf dem 6. Segment schwarz. Beine schwarz, kurz greis behaart, 1. Tarsenglied innen rothbraun beborstet, Hinterhüften und Schenkel auf der Unterseite kurz und dicht roth befilzt, Sporen gelbbraun; Tegulae schwarz, vordere Hälfte behaart. —  $13\frac{1}{2}$ — $15\frac{1}{2}$  mm lg.

♂ — dem Weibchen ganz unähnlich; greis behaart, Gesicht lang und weiss behaart, Fühler schwarz bis schwarzbraun, 2. Geisselglied gleich  $\frac{1}{2}$  so lang als das 3. Thorax und Segment 1. lang graugelb, die übrigen kurz schwarz behaart, der Endrand vom 2.—4. breit weiss befilzt, die Basis des 2.—5. mehr oder weniger greis befilzt, 6. fast ganz und gar greis befilzt, etwas ausgehöhlt, an der Basis mit einer stark aufgebeulten Erhabenheit und kaum ausgerandeter Spitze; jederseits am Rande mit nach unten und hinten gerichtetem feinen Zahn, 7. flach gerundet. Ventralsegmente weiss gefranst und besonders das 4. breit häutig. Beine einfach. — 12—13 mm lg.

*Megachile pilierus* sammelte ich mehrfach in Südtirol und Ungarn auf *Centaurea paniculata*, die sie im Juli und August besuchen; weitere Exemplare liegen mir von Spanien, Balkan und Südrussland vor.

Nest wird in trockenen *Carduus*-Stengeln angelegt.

### 58. *Megachile melanopyga* Costa.

1863. — *Megachile melanopyga* Costa, ♀ Atti accad. sc. fis. Napoli I. P. 2. p. 45.

1869. — *Megachile hymenaea* Gerstaecker, ♂ ♀ Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 356 n. 2.

1874. — *Megachile melanopyga* Radoszkowski, Bull. soc. natural. Moscou XLVII. P. 1. p. 136.

Costa sagt:

»♀. — Nigra, fulvo-pilosa, abdominis segmentis dorsalibus 1.—5. postice fulvo-fimbriatis, ultimo nigro; ventre segmentis 2.—4. fulvo-ferrugineo-, 5.—6. nigro longe pilosis; alis fumato-hyalinis, venis nigris. — Long. 5— $5\frac{1}{2}$  lign. (=  $11\frac{1}{2}$ — $12\frac{1}{2}$  mm).

Calabria.«

Nigra, fulvo-hirsuta, ut *pilierus*, sed ♀ abdominis segmentis 2.—5. margine fulvo-fasciatis; scopa rufa, segmento 5.—6. nigro, femoribus simplicibus, ♂ segmentis 2.—5. griseo-fasciatis, 6. fere plano, apice emarginato, 7. acuminato, segmento ventrali 4. parte basali nigro et emarginato, margine lato-membranaceo, pedibus simplicibus.

*Megachile melanopyga* ähnelt sehr der *pilierus* ist aber kleiner im ♀ sind Segment 2.—5. rothgelb bandirt und die Scopa auf den beiden letzten Segmenten schwarz, im ♂ ist das 6. Segment fast eben und am Ende deutlicher ausgerandet, auch die Punktirung auf der Mitte des Abdomen dichter.

♀. — Schwarz, gelbbraun behaart; Kopf und Thorax dicht runzlig punktirt, nur auf dem Clypeus und Thoraxscheibe sparsamer und grober, ersterer abgestutzt und mitten mit kleinem Höcker. Fühler schwarz, 2. Geisselglied so lang als das 3.; Mandibel 4-zählig. Thorax fast matt, ziemlich dicht behaart, Abdomen dichter als bei *pilierus* punktirt, Segment 1. lang gelbbraun behaart, 2.—5. mit breiten, gelbbraunen Randbinden, 6. schwarz behaart; Scopa roth, auf dem Segment 5.—6. schwarz. Beine schwarz, greis behaart, 1. Tarsenglied innen rothgelb borstet, Sporen gelb, also ohne die rothfilzige Behaarung an den Schenkeln wie bei *pilierus*. — 11—13 mm lg.

♂ — dem Männchen von *pilierus* sehr ähnlich, aber auch das 5. Abdominalsegment trägt am Rande eine weisse Filzbinde, das 6. Segment ist wohl im ganzen etwas konvex, es fehlt aber die besonders beulige Erhabenheit an der Basis, auch ist der Endrand deutlich ausgerandet, das 7. Segment ragt etwas spitziger als bei *pilierus* hervor. Die Ventralsegmente 2.—3. sind lang weiss gefranst, beim 4. ist der schwarze Basaltheil ausgerandet, der häutige Endtheil sehr breit und die Ausrandung ausfüllend. — 11—11<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm lg.

*Megachile melanopyga* sammelte ich im Wallis, bei Bozen und in Ungarn im Juli und August an *Centaurea paniculata* und *Carduus*-Arten. Ferner sah ich Exemplare von Pola und Zengg (Dalmatia).

Das Nest befindet sich nach freundl. Mittheilung von Schmiedeknecht lose im Grase angelegt (Triest).

### 59. *Megachile fulvescens* Sm.

1853. — *Megachile fulvescens* Smith, ♀ Catal. Hymen. Brit. Mus. I. p. 152 n. 16.  
1869. — *Megachile fulvescens* Gerstaecker, ♀ Stettin. entom. Zeitg. XXX.  
p. 339. Anm.

»♀. — Black, the face densely clothed with fulvous pubescence, that on the cheeks is much paler. Thorax covered with fulvous pubescence; beneath, as well as on the legs, it is of a

paler hue, on the tarsi beneath it is bright fulvous; the claws ferruginous, their tips black; wings subhyaline, the tegulae and nervures ferruginous. Abdomen, the 4 basal segments have a fulvous pubescence, on the 2 apical ones it is black; the apical margins of all the segments have a narrow fascia of pale fulvous pubescence; beneath, the pollen-brush is of a golden hue towards the base, becoming bright fulvous at the apex. — Long. 6 lines (= 13 mm).

Sicilia.

Gerstaecker sagt dazu:

»Mit den beiden vorstehend beschriebenen Arten (*melanopyga* und *intermixta*) scheint die gleichfalls aus Sicilien stammende *Meg. fulvescens* nach den über das ♀ gemachten Angaben nahe verwandt zu sein, ohne jedoch auf eine derselben bezogen werden zu können. Von *intermixta*, mit welcher sie die rostfarbenen Tegulae gemein hat, würde sie sich schon durch die lebhaft rothe Scopa, von *melanopyga* dagegen durch die Färbung der Tegulae und des Flügelgeäders (gleichfalls rostfarben), sowie durch die an der Spitze nicht schwarze Scopa unterscheiden.«

### 60. *Megachile circumcincta* K.

1802. — *Apis Willughbiella* var.  $\gamma$ . W. Kirby, ♂ Monogr. apum Angl. II. p. 233 n. 41.
1802. — *Apis circumcincta* W. Kirby, ♀ Monogr. apum Angl. II. p. 246 n. 45; T. 16 F. 10.
1806. — *Anthophora circumcincta* Illiger, Magaz. f. Insectenk. V. p. 112 n. 19.
1836. — *Megachile circumcincta* Waterhouse, ♂ Entom. Magaz. III. p. 496.
1841. — *Megachile circumcincta* Lepeletier, ♂ ♀ Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 335 n. 9.
1852. — *Megachile circumcincta* Eversmann, ♂ ♀ Bull. soc. natural. Moscou XXV. P. 3. p. 70 n. 6.
1852. — *Megachile circumcincta* Nylander, ♀ Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. II. [Suppl.] p. 103.
1852. — *Megachile circumcincta* Nylander, ♂ Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. II. [Revis.] p. 274 n. 3.
1859. — *Megachile circumcincta* Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 326, 327 & 330.
1872. — *Megachile circumcincta* Thomson, ♂ ♀ Hymen. Scand. II. p. 224.
1874. — *Megachile circumcincta* Radoszkowski, ♂ ♀ Bull. soc. natural. Moscou XLVII. P. 1. p. 136 n. 6, T. 1 F. 21.
1884. — *Megachile circumcincta* E. Saunders, ♂ ♀ Trans. Entom. Soc. London p. 200 n. 3, T. 9 F. 4.

Nigra, fulvo-hirsuta, ♀ capite nigro-, abdominis segmentis 1.—3. fulvo-, 4.—6. nigro-villosis, fasciis nullis, scopa ferruginea, apice nigro, saepe toto obscuro, ♂ tarsis vix dilatatis, albidis, antennarum articulo ultimo dilatato, segmento 6. emarginato, anali (7.) 3-dentato.

*Megachile circumcincta* scheint die häufigste Art unter den verwandten Formen zu sein, im ♀ fällt sie durch das bindenlose, vorne lang gelbbraun, hinten schwarz behaarte Abdomen und den schwarz behaarten Kopf auf, im ♂ durch die nicht besonders verbreiterten, aber weissen Vordertarsen und das verbreiterte Endglied der Fühler auf.

♀. — Schwarz, gelbbraun behaart; Kopf schwarz behaart, fein und dicht punktirt, Mandibel 4-zählig, mit brauner Spitze; Clypeus abgestutzt, mit schwach gehöckertem Vorderrand und glattem Mittelfeld; Fühler schwarz, 2. Geisselglied  $1\frac{1}{2}$  so lang als das 3. Thoraxscheibe sehr sparsam punktirt, glatt und stark glänzend, mit feiner Mittellinie. Abdomen zerstreut und undeutlich punktirt, Segment 1.—3. lang gelbbraun, 4.—6. schwarz behaart, ohne Binden; Scopa rothgelb, auf Segment 5.—6. schwarz, oft auch ganz dunkel werdend. Beine schwarz, Klauen rothbraun gelblich behaart, 1. Tarsenglied innen roth beborstet; Metatarsus so breit als das Schienenende, eiförmig. Flügel wasserhell mit dunklerem Rande, Adern und Tegulae schwarzbraun. — 12—13 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich, aber Endglied der Fühler stark verbreitert, oft auch das vorletzte schon merklich, 2. Geisselglied fast länger als das 3. Abdominalsegment 3.—6. schwarz, 4.—5. oft gelblich befranst, 6. verjüngt, ausgehöhlt, mitten am Rande rundlich ausgeschnitten, 7. dreizählig, der mittlere Zahn manchmal etwas grösser als die seitlichen. Spitze der Vorderschienen und die Tarsen weiss, letztere nur wenig verbreitert und schmaler als die Schiene, die Beborstung unregelmässig und dünn; Vorderhüften bewehrt, Mittel- und Hintertarsen etwas verlängert, aber viel schmaler als die Schiene; Vorderschiene mitunter rothgelb gestreift. — 11—12 mm. lg.

*Megachile circumcincta* erscheint Ende Mai und fliegt den ganzen Juni hindurch an Lotus corniculatus, in den Alpen steigt sie bis 1800 Mtr. empor, wo die ♂ leicht mit denjenigen von *analis* verwechselt werden können. Die Art ist über Nord- und Mittel-Europa verbreitet, als südlichste Punkte dürften die Pyrenäen und Alpen zu erwähnen sein.

61. *Megachile analis* Nyl.

1848. *Megachile apicalis* (Bohemann) Nylander, ♂ ♀ Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. I. [Adnot.] p. 257 n. 3 [nec Spinola].
1852. — *Megachile analis* Nylander, Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. II. [Revis.] p. 275 n. 4.
1852. — *Megachile albicilla* Eversmann, ♀ Bull. soc. natural. Moscou XXV. P. 3. p. 71 n. 8.
1867. — *Megachile analis* F. Morawitz, Horae soc. entom. Ross. V. p. 62.
1872. — *Megachile analis* Thomson, ♂ ♀ Hymen. Scandin. II. p. 225 n. 5.
1893. — *Megachile analis* Sahlberg, Medd. soc. faun. flor. Fenn. XVII. p. 2!
1894. — *Megachile analis* F. Morawitz. ♀ Horae soc. entom. Ross. XXVIII. p. 35 n. 473.
1897. — *Megachile künneimanni* Alfken, ♂ ♀ Entom. Nachr. XXIII. p. 161!
1897. — *Megachile künneimanni* var. *obscura* Alfken, ♀ Entom. Nachr. XXIII. p. 162!

Nigra, fulvo-hirsuta, ut *circumcincta*, sed ♀ scutello gibboso, segmento anali (6.) albido-tomentoso, mesonoto transverse nigro-fasciato, ♂ antennarum articulo ultimo simplice, nec dilatato, segmento anali (7.) 3-dentato, dente intermedio maximo.

*Megachile analis* steht der *circumcincta* am nächsten, im ♀ sind das buckelige Scutellum und das weissbefilzte Analsegment, im ♂ das nicht verbreiterte Endglied der Fühler, auffallende Unterschiede.

♀. — Schwarz, gelbbraun behaart; Kopf und Thorax deutlich punktirt, am Kopfe stellenweise gerunzelt, Clypeus grobrunzlig punktirt, mit abgestutztem, etwas crenulirten Vorderrand, Mandibel 4-zählig, an der Spitze braun. Fühler schwarz, 2. Geisselglied etwas länger als das 3. Thoraxscheibe sparsam punktirt, mit fein quengerunzelten Zwischenräumen und gewöhnlich mit einer Querbinde von dunkelbraunen bis schwarzen Haaren geschmückt; Scutellum stark beulig erhaben, glänzend. Abdomen zerstreut und unregelmässig punktirt, Segment 1.—3. lang gelbbraun, 4.—5. schwarz behaart, 6. kurz weiss befilzt. oft auch der Endrand des 5. weissfilzig; Scopa roth, auf dem Analsegment schwarz, bei nordischen Exemplaren auch noch in grösserer Ausdehnung dunkel. Beine schwarz, Klauenglied rothbraun, gelblich behaart, 1. Tarsenglied innen rothgelb beborstet, Metatarsus so breit wie die Schiene, eiförmig, Sporen rothgelb. Flügel getrübt, mit dunklem Endrande, Adern schwarzbraun, Tegulae fast schwarz. — 12—14 mm lg.

♂ — gleicht dem Männchen von *circumcincta* fast vollkommen, als einzig durchgreifender Unterschied ist das einfach

gebildete Endglied der Fühler bei *analis* zu bezeichnen. Die Behaarung ist bei verschiedenen Exemplaren auf dem Thorax und Abdominalsegment 3.—6. fast schwarz, bei den alpinen Stücken aber auf Thorax und Segment 1.—3. braungelb, 4.—6. dunkler und am 4. — 5. auch der Segmentrand hell befranst. In der Bewehrung des Analsegmentes (7.) zeigt *analis* den mittleren Zahn gewöhnlich länger und spitzer als die seitlichen. — 12 mm lg.

*var.* ♂ ♀ — Thorax wie Kopf beim ♀ fast ganz schwarz behaart, beim ♂ Thoraxscheibe und Segment 3—6 dunkel — *var. obscura* Alfken  
Kiel, Lapland.

*var.* ♀ — Abdominis segmentis 3.—5. pallide ciliatis, mesonoto pallide vel flavescenti piloso (Mor.)  
*var. albida* Friese  
Jagnob-Dikbolan (Turkest.) — Suecia (Thoms.).

*Megachile analis* kommt im Alpengebiet, den Pyrenäen, in Turkestan, Nord-Schweden und nach den neuesten Mittheilungen von Alfken auch bei Bremen und Kiel vor. Die Art tritt nur einzeln auf und variirt sehr in der Farbe der Behaarung weshalb Alfken sie unter neuen Namen beschrieb. Genaue Vergleichung der mir freundlichst eingesandten Originalexemplare von Bremen und Kiel lassen aber keinen Zweifel in der Zusammengehörigkeit.

Ich sammelte die Art im Verein mit Frey-Gessner in der Schweiz auf der Alp Ponchette (Wallis), am Simplon, bei Göschenen und Airolo; hier bei Innsbruck im Hallthal, wo sie Anfang Juli an *Lotus corniculatus* fliegt. Alfken beobachtete die Art an *Erica tetralix* (Glockenheide); Ducke bei Troppau (oesterr. Schlesien) am 15. Juni 1895, wo er auch das Nest aus der abgeschälten weissen Birkenrinde fand.

Ueber den Nestbau dieser interessanten Biene vergl. man biolog. Theil pag. 25.

## 62. *Megachile nigriventris* Schenck.

1868. — *Megachile nigriventris* Schenck, ♂ ♀ Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 324 n. 3.  
1869. — *Megachile ursula* Gerstaecker, ♂ ♀ Stettin. entom. Ztg. XXX. p. 355.  
1872. — *Megachile curvicrus* Thomson, ♂ ♀ Hymen. Scandin. II. p. 223 n. 3.

1874. — Megachile ursula Radoszkowski, ♂ ♀ Bull. soc. natural. Moscou XLVII. P. 1. p. 134 n. 3, T. 1 F. 9.

1883. — Megachile curvicrus Sahlberg, Medd. soc. faun. flor. Fenn. IX. p. 137!

Nigra, rufo-villosa, ut *circumcincta*, sed major, abdominis segmentis 1.—2. fulvo-, 3.—6. nigro-hirsutis, ♀ antennarum articulo 3. quarto aequali, scopa fere semper nigra (umbrina!), ♂ mandibulis margine inferiori medio dilatato, dente acuto armato, tarsis anticis dilatatis, metatarso curvato, pectore ventreque albo-villosis.

*Megachile nigriventris* ähnelt der *circumcincta* am meisten, ist aber grösser, im ♀ ist der gleichartig skulpturirte Clypeus und die schwarze Scopa, sowie die gelbbeharten ersten beiden Segmente, im ♂ die nach unten stark gezahnten Mandibel, die stark verbreiterten Vordertarsen, die weissbehaarte Unterseite und das ausgerandete und gezähnelte 6. Segment erwähnenswerth, ♀. — Schwarz, gelbbraun, Thorax oben fast roth behaart; Kopf und Thorax deutlich und nicht sehr dicht punktirt, Gesicht fast schwarz behaart, Clypeus grober und runzlig punktirt, Vorderrand schwach bogig und gezähnelte; Mandibel 4-zählig, ganz schwarz; Fühler schwarz, 2. Geisselglied so lang als das 3. Thoraxscheibe etwas sparsamer punktirt, Punkte dafür tiefer, Zwischenräume glatt, glänzend. Abdomen einzeln punktirt, glänzend, Segment 1.—2. lang braungelb, 3.—6. schwarz behaart, der Rand des 6. schmal braungelb befilzt. Scopa schwarz oder umbrabraun oder mitten rothgelb. Beine schwarz, braun bis schwarzbraun behaart, Klauen rothgelb, 1. Tarsenglied innen und aussen rothgelb bis braungelb beborstet; Metatarsus von Schienenbreite; Sporen lang rothbraun, stark gekrümmt. Flügel gebräunt, Rand kaum dunkler, Adern gelbbraun, Tegulae rothgelb. —  $13\frac{1}{2}$ — $16\frac{1}{2}$  mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich und von dem ähnlichen ♂ der *circumcincta* unterschieden durch die längere und struppigere Behaarung des Körpers, ferner ist das 2. Geisselglied der Fühler nur  $\frac{2}{3}$  so lang als das 3.; Mandibeln sehr scharf, nach unten erweitert und mit grossem Zahn bewehrt. Auf dem Abdomen ist nur Segment 1.—2. gelbbraun, 3.—5. schwarz behaart, das 6. Segment oft wie der Bauch und die Brust lang weiss behaart; das 6. Segment ist mitten tief ausgerandet und der gesammte Hinterrand, also auch die beiden Ausrandungsecken, wieder gezähnelte, das 7. Segment zeigt 3 ziemlich gleich grosse Zähne,

Vordertarsen, wie die Schienspitze weiss, verbreitert und so breit als die Schiene (bei *circumcincta* viel schmäler), die lange Beborstung nach hinten ist aussen weiss, innen rothgelb; Vorderhüften lang bedornt. An den Hinterbeinen sind Schenkel und Schienen etwas verdickt und gekrümmt, die Metatarsen verkürzt, verdickt und gekrümmt, Sporen schwarzbraun, gekrümmt und sehr spitz. — 13—15 mm lg.

*Megachile nigriventris* beobachtete ich mehrfach in der Schweiz und hier bei Innsbruck, wo sie s. Zt. von Prof. C. Heller entdeckt und durch Schenck beschrieben wurde. Die Weibchen fliegen sehr lange (bis Anfang Juli) und besonders an Lotus und Hyppocrepis bei Igls und im Hallthal; die Männchen erscheinen bereits Ende Mai und finde ich sie am besten erhalten in den sommerlichen Rissen und Spalten der Telegraphenstangen bei Vill, wo die Thierchen am Abend oder bei plötzlichem Eintreten von bedecktem Himmel bequem mit der Pincette hervorzuholen sind. Mitunter fange ich die ♂ auch in meinem Garten (Siebererstr. 5.) an *Caracana sibirica*. Schultess sandte mir mehrere Exemplare von Zürich; Sahlberg 1 ♀ von Finnland.

Als Schmarotzer ist *Coelioxys lanceolata* zu erwähnen. (Innsbruck).

### 63. *Megachile fulvimana* Ev.

1852. — *Megachile fulvimana* Eversmann, ♂ Bull. soc. natural. Moscou XXV. P. 3. p. 71 n. 9.

1874. — *Megachile fulvimana* Radoszkowski, Bull. soc. natural. Moscou XLVII. P. 1. p. 136.

»♂. — Fulvescenti-hirsuta, abdomine albido-cingulato, ano inflexo emarginato; pedibus anticis fulvis, tarsi simplicibus albis, externe albo-ciliatis. — Long.  $4\frac{1}{4}$ —5 lin. (= 9—11 mm).

Magnitudine et statura maris *M. circumcinctae*. Facies flavescenti-albido-hirsuta; thorax sordide fulvescenti-hirsutus. Abdomen sesqui longius ac latius, obtusum, basi fulvescenti, apice albido-pubescens, segmentorum, marginibus breviter et dense albido-ciliatis; segmenti analis carina emarginata. Pedes antici fulvi, externe longe albo-pilosi, tarsi compressis subdilatatis albis, articulo 1. fere duplo longius ac latius; pedes posteriores nigri, griseo-pilosi.

♀-latet.«

Ural. (Russia or.).

64. *Megachile mongolica* Mor.

1890. — *Megachile Mongolica* F. Morawitz, ♀ *Horae soc. entom. Ross.*  
XXIV. p. 372 n. 84.

»♀. — Nigra, dense griseo-hirsuta, fronte dorsuloque atro-, scutello segmentoque mediano sordide fulvo-villosis; abdominis segmentis 3. anterioribus sordide fulvo-, segmentibus 2 atro-, ultimo cano-pilosis, segmentis 3.—5. margine apicali late albido-ciliatis; facie cum clypeo densissime albido-vestitis; mandibulis antice deplanatis sulco longo instructis, margine interno tantum apice bidentato; scopa rufa. — Long. 12 mm.

Bei diesem ♀ ist die vordere Fläche der Mandibel abgeflacht, sparsam grob punktirt, mit einer feinen eingedrückten Linie, welche mit dem zahnlosen Innenrande parallel verläuft und an der Spitze mit 2 grossen Zähnen versehen. Zwischen diesen Zähnen entspringt eine breite Furche, welche fast die Basis der Mandibel erreicht, die äussere Fläche der letzteren ist matt, mit haartragenden Punkten dicht besetzt. Der Kopf, mit Einschluss des Clypeus und Stirnschildchens, sehr dicht und lang greis, unter den Nebenaugen schwarz, das Hinterhaupt schmutzig ockergelb behaart. Die Fühler sind schwarz, ihr 3. Glied ein wenig länger als das folgende und etwa  $1\frac{1}{2}$  mal so lang als das 2. Der Thorax ist sehr dicht lang greis, das Dorsulum schwarz, Pronotum und Scutellum schmutzig ockergelb behaart, das Mesonotum ist grob und namentlich die Scheibe sparsam punktirt, letztere lebhaft glänzend; das Scutellum ist kaum gewölbt. Tegulae schwarz, die Flügel schwach getrübt, das Randmal rothbraun, die Adern dunkel gefärbt; die 2. Cubitalzelle erscheint kaum kleiner als die erste. Die 3 vorderen Abdominal-segmente sind schmutzig ockergelb, die beiden folgenden schwarz, das letzte weiss behaart, 3.—5. ausserdem am Endrande dicht weisslich bewimpert, die Scopa ist brennendroth gefärbt. Die Beine sind dicht und lang greis, die Metatarsen innen brennendroth behaart.

Im Ganzen *Meg. analis* sehr ähnlich; diese hat aber ein höckerartig vorragendes Scutellum und einen bezahnten Innenrand an den Mandibel.

Mongolia: Ta-wan (Potanin).

65. *Megachile grombczewskii* Mor.

1893. — *Megachile Grombczewskii* F. Morawitz, ♀ Horae soc. entom. Ross. XXVII. p. 429.

»♀, — Nigra, atro-hirta, thorace supra cano-villoso; abdominis segmentis duobus anticis supra albido-, posticis cum ventre rufo-pilosis; mandibulis deplanatis, quadridentatis, sulco dorsali, inter dentes terminales excurrente, longo instructis. — Long. 13 mm.

Die Färbung der Behaarung dieses ♀ ist auffallend ähnlich der einer Hummel und namentlich den Arbeitern des *Bombus lapidarius* var. *eriphorus* und *incertus*.

Der Kopf und Clypeus sind sehr dicht und lang kohlschwarz behaart. Die Mandibeln sind vorn abgeplattet, mit fein punktiert-gerunzelter matter Basis, innen mit 4 Zähnen armirt, von denen der oberste abgestumpft erscheint. Die Furche, welche zwischen den beiden unteren Zähnen beginnt, geht bis über die Mitte hinauf, mit dem gleichfalls gefurchten Aussenrande parallel verlaufend. Die Fühler sind schwarz, das 3. Glied derselben ist etwa um die Hälfte länger als der Pedicellus und kaum länger als das 4. Der Thorax ist unten und an den Seiten dicht und lang kohlschwarz, oben weiss behaart; die hintere Wand des Mittelsegmentes ist mit schwarzen Haaren besetzt. Tegulae, Flügelwurzel, Randmal und Adern pechscharf, die Cubitalzellen fast gleich gross. Die beiden vorderen Abdominalsegmente sind weiss, die zwei letzten roth, die dazwischen liegenden schwarz behaart. Die Scopa brennend roth. Die Beine sind dicht schwarz, die Innenfläche der hinteren Metatarsen rostroth behaart, die Schiensporen und die Klauen hell rostroth gefärbt.

In der Körpergestalt ähnlich *M. ursula* Gerst.«

Pamir, 31. Juli 1888, von Kapitän Br. Grombczewski gesammelt. (Turkestan).

66. *Megachile lagopoda* L.

1761. — *Apis lagopoda* Linné, Fauna Suec. Ed. 2<sup>a</sup> p. 922 n. 1702.  
 1775. — *Apis lagopoda* Fabricius, Syst. entom. p. 383 n. 27.  
 1790. — *Apis lagopus* Gmelin, Linné: Syst. nat. Ed. 13<sup>a</sup> I. 5. p. 2776 n. 27.  
 1802. — *Apis lagopoda* W. Kirby, ♂ Monogr. apum. Angl. II. p. 236 nota.  
 1802. — *Megachile lagopoda* Latreille, Hist. nat. Fourmis p. 435.  
 1804. — *Anthophora lagopoda* Fabricius, Syst. Piez. p. 374 n. 9.  
 1807. — *Trachusa lagopoda* Jurine, ♂ Nouv. méth. class. Hymen. p. 251.  
 1838. — *Anthophora lagopoda*, Zetterstedt, ♂ ♀ Insect. Lappon. I. p. 464.

1841. — *Megachile pyrina* Lepeletier, ♂ ♀ Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 334.  
 1848. — *Megachile lagopoda* Nylander, Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. I. [Adnot.] p. 255 n. 1.  
 1859. — *Megachile lagopoda* Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 325, 327 & 328.  
 1872. — *Megachile lagopoda* Thomson, ♂ ♀ Hymen. Scandin. II. p. 221 n. 1.  
 1875. — *Megachile lagopoda* F. Morawitz, ♂ ♀ Fedtschenko: Turkestan Apid. I. p. 115 n. 173.

Nigra, fulvo-hirsuta, ♀ abdominis segmentis 2.—4. subtiliter albido-fasciatis, 6. nigro-hirto, scopa ferruginea, apice lateribusque saepe nigris, ♂ coxis anticis styliferis, tibiis apice unidentatis, tarsis anticis albidis, dilatatissimis, postice albido-nigroque-setosis; tibiis posticis incrassatis curvatisque, metatarsis brevibus curvatisque.

*Megachile lagopoda* fällt durch seine Grösse und vor allem durch seine Breite auf, im ♀ sind die kurzgeschorene, gelbbraune Behaarung, die feinen, gelblichen Haarbinden des 2.—4. Segmentes und die schwarze Behaarung des 6., im ♂ die verdickten Hinterbeine erwähnenswerth.

♀. — Schwarz, gelbbraun bis braun behaart; Kopf und Thorax ziemlich fein und dicht runzlig punktirt, Clypeus grober punktirt, mit glattem Mittelfeld und abstehendem Endrand, letzterer schwach ausgerandet; Mandibel 4-zähnig. Fühler schwarz, 2. Geißelglied fast etwas länger als das 3. Thorax und Abdominalsegment 1.—2. oder 1.—3. gelbbraun behaart, 3. (4.)—6. schwarz, Segment 2.—4. oder 5. am Rande mit mehr oder weniger deutlichen Haarfransen; Scopa rothgelb bis roth, oft an der Spitze und den Seiten schwarz. Beine schwarz, kräftig, gelblich behaart mit rothen Klauen, Hinterschienen verdickt, Metatarsus fast breiter als die Schiene, innen rothgelb beborstet; Sporen gelbbraun. Flügel getrübt, Adern gelbbraun; Tegulae schwarzbraun. — 16—17 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich; Mandibel an der Basis nach unten erweitert; Fühler unten rothbraun, 2. Geißelglied  $\frac{1}{2}$  so lang als das 3.; Abdominalsegment 6. eingedrückt, Endrand scharf gezähnt, 7. breit ausgerandet, jederseits in ein Zähnchen endend. Vordertarsen stark verbreitert, die Schienenspitze gelb gefärbt, nach hinten dicht und lang weiss und schwarz beborstet, Schienenspitze nach hinten nur mit einem Zähnchen; Vorderhüften bewehrt. Hinterschenkel stark verdickt und gekrümmt, Metatarsus kurz und breit, gebogen. — 14—16 mm lg.

var. ♂ ♀ — Thorax und Abdomen mehr oder weniger dunkel graubraun behaart, auch die Scopa dunkler werdend — var. *algira* Friese  
Algeria.

*Megachile lagopoda* ist fast über ganz Europa, Nord-Africa und Sibirien verbreitet; sie erscheint im Juli und besucht gerne Carduus- und Centaurea-Arten, stellenweise häufig auftretend (Insel Spickerooge, Sickmann). In England fehlend.

### 67. *Megachile maritima* K.

1802. — *Apis maritima* W. Kirby, ♀ Monogr. apum Angl. II. p. 242 n. 43.  
 1806. — *Anthophora maritima* Illiger, Magaz. f. Insectenk. V. p. 111 n. 17.  
 1807. — *Pithitis maritima* Klug, Magaz. f. Insectenk. VI. p. 225.  
 1837. — *Megachile maritima* W. Kirby, Fauna Bor.-Amer. IV. p. 270 n. 375.  
 1844. — *Megachile maritima* Smith, ♂ ♀ Zoologist. II. p. 692 n. 2.  
 1852. — *Megachile maritima* Nylander, ♂ ♀ Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. II. [Revis.] p. 275 n. 5.  
 1859. — *Megachile maritima* Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 327 & 329.  
 1860. — *Phyllotoma manicata* Duméril, Mém. acad. sc. Paris XXXI. p. 845 n. 5.  
 1873. — *Megachile flaviventris* Schenck, ♀ Jahrb. Ver. Naturk. Nassau IX. p. 174.  
 1874. — *Megachile pyrina* Radoszkowski, ♂ ♀ Bull. soc. natural. Moscou XLVII. 1. p. 134 n. 2.  
 1875. — *Megachile maritima* F. Morawitz, ♂ ♀ Fedtschenko: Turkestan Apid. I. p. 114 n. 172.  
 1884. — *Megachile maritima* E. Saunders, ♂ ♀ Trans. Entom. Soc. London p. 197 n. 1, T. 9 F. 2.

Nigra, fulvo-hirsuta, ut *lagopoda*, sed ♀ abdominis segmentis 2.—5. griseo-fasciatis, 6. griseo-sericeo, ♂ tibiis anticis apice posticeque circulariter exciso, bidentato, tarsis anticis postice albido-setosis.

*Megachile maritima* gleicht der *lagopoda* ausserordentlich, im ♀ fällt die schlankere Gestalt auf und die deutlichen breiteren Haarfransen des 3.—5. Segmentes, das 6. Segment ist im frischen Zustande kurz greis behaart. — 14—16 mm. lg.

Das ♂ ist von demjenigen der *lagopoda* durch das 2-spitzige Ende der Vorderschienen zu unterscheiden, am hinteren Ende der Vorderschienen ist nämlich ein runder Ausschnitt, dessen Ecken scharf vorstehen; die starke Beborstung der verbreiterten Vordertarsen ist fast ganz gelbweiss, mit einigen gelbbraunen Haarspitzen, auf der Innenseite fehlen also die schwarzen Borsten der *lagopoda*. — 14—16 mm lg.

*Megachile maritima* kommt mit *lagopoda* vermischt vor, sie scheint besonders im Nord- und Ostseegebiet wie in den südlichen Alpenthälern häufiger als *lagopoda* zu sein. In Ungarn herrscht *lagopoda* vor.

### 68. *Megachile diabolica* Friese.

1898. — *Megachile diabolica* Friese, ♀ Termesz. Fü. XXI. p. 199.

♀. — Nigra, obscure fusco-hirta, ut *muraria*, sed clypeo brevi truncatoque, sparsim grosseque punctato, mandibulis 4-dentatis, apice rufo; abdomine sparssime punctato, fere nudo nitidoque, scopa nigra, segmentorum ventralium marginibus rufis, metatarso latissimo; alis fuscis, violascentibus.

*Megachile diabolica* hat in ihrer Form Aehnlichkeit mit *lagopoda*, ist aber ganz schwarz und überall tief schwarzbraun behaart, ohne hellere Segmentfransen, auch die Flügel sind stark gebräunt mit bläulichem Schimmer, wodurch sie der *Chalicodoma muraria* zum Verwechseln ähnlich sieht; aber der Clypeus ist kürzer als der untere Augenrand und abgestutzt; Mandibel 4-zählig, an der Spitze rothbraun, die Zähne stark abgenutzt. Fühler schwarz, 2. Geisselglied etwas länger als das 3. Thorax oben kahl, auf der Scheibe deutlich punktirt, an den Rändern runzlig-punktirt. Abdomen oben sehr zerstreut punktirt, glänzend, an den Seiten etwas dichter, auf der Scheibe kahl, unbehaart, Segment 6. zugespitzt und etwas ausgebuchtet an der Spitze; dicht und fein punktirt; Scopa ganz schwarz, die Ränder der Ventralsegmente roth durchscheinend. Beine schwarz, 1. Tarsenglied innen rothbraun beborstet, Metatarsus an der Basis so breit wie die gekrümmte Schiene, dann zugespitzt, Sporen rost-roth. Flügel gleichmässig braun, mit violettem Schiller, Adern braun, Tegulae schwarz, mit rothbraunem Aussenrand. — 16—18 mm lg. — 6 mm brt.

*Megachile diabolica* liegt mir in 3 ♀ durch E. König-Tiflis vor, der dieselben in Russisch Kurdistan bei Kasikoporan sammelte.

Von der dunkleren Form der *lagopoda* var. *algira* ist diese Art besonders durch den kurzen, abgestutzten Clypeus, dessen Rand nicht absteht und das bindenlose, einzeln punktirte Abdomen zu unterscheiden.

69. *Megachile fervida* Smith.

1853. — *Megachile fervida* Smith, ♀ Catal. Hymen. Brit. Mus. I. p. 181 n. 109.

»♀. Black, the pubescence on the clypeus fuscous, at the sides and above which as high as the anterior stemma it is pale fulvous; mandibles broad at their apex and armed with 4 stout teeth. Thorax, the sides covered with pale fulvous pubescence; wings fuscous, subhyaline at their base nervures ferruginous; the pubescence on the anterior and intermediate legs is black, that on the intermediate tarsi is fulvous, all the tarsi fulvous beneath, the posterior legs clothed with bright fulvous pubescence, as well as the abdomen above; the latter has a little of a much lighter colour on each side of the basal segment; beneath, the pollen-brush is of a golden-yellow. — Long  $7\frac{1}{2}$  lines (= 16 mm).

Hongkong,«

Nigra, fulvo-hirsuta, abdomine rufo-tomentoso, ut *lagopoda*, sed ♀ scopa-albida, marginibus flavis, ♂ femoribus anticis rufis, tibiis triquetris, parte inferiori rufis, tarsis flavidis, paulo dilatatis, coxis anticis styliferis, extrorsumque gibbosis, gibbis rufo-tomentosis.

*Megachile fervida* gleicht morphologisch fast der *lagopoda*, doch ist die dichte rothfilzige Behaarung des Abdomen ein leicht auffallendes Merkmal, im ♂ sind die rothgelb gefärbten Vorderschenkel und die ebenso gefärbte Innenseite der Vorder-schienen bemerkenswerth.

♂ — dem Weibchen ähnlich; aber Fühler bedeutend länger, Endglied einfach, 2. Geisselglied  $\frac{1}{3}$  so lang als das 3. Kopf und Thorax nicht sehr dicht punktirt, aber fast matt. Abdomen fein und dichter punktirt, Segment 1. lang gelbbraun behaart, 2.—6. dicht und anliegend rothgelb befilzt, das 5. an der Basis mit eingemengten schwarzen Haaren und die übrigen vor dem rothgelb befilzten Endrande mit weniger dicht befilzten, fast kahlen Querstreifen, 6. mitten rund ausgerandet, jederseits mit 3—4 Dornen, auf dem Basaltheil mit mächtigem aber stumpfen Kiel und kurz vor dem Endrande mit Grube, 7. zwei-zählig oder zweidornig. Ventralsegmente sparsam punktirt, schwarz, schneeweiss befranst. Vorderbeine: Hüften mit langem nach vorne und aussen gewendeten Griffel bewehrt, ferner jederseits und aussen noch mit einem kleinen, stumpfen und roth befilzten Höcker besetzt; Schenkel fast ganz rothgelb, nach

unten verbreitert, Schienen dreikantig, aber kurz, die beiden Innenseiten auch rothgelb gefärbt, Tarsen wenig verbreitert, gelblich, nach hinten schneeweiss befranst. Die Mittelschienen und besonders die Hinterschienen wie bei *lagopoda* gebildet. Flügel gebräunt, mit dunklem Rande, Adern gelbbraun, Tegulae schwarzbraun. — 16 mm lg.

Mir liegen von *Megachile fervida* 2 ♀ von Kaulun, einer Halbinsel bei Hongkong vor, die am 2. September 1891 von Dr. Seitz gesammelt wurden, das ♂ gehört dem Mus. Wien und wurde vom Erzherzog Franz Ferdinand 1893 von Japan mitgebracht.

### 70. *Megachile willughbiella* K.

1802. — Apis Willughbiella W. Kirby, Monogr. apum Angl. II. p. 233 n. 11.  
 1805. — Megachile Willughbiella Latreille, Hist. Nat. Crust. & Insect. XIV. p. 57 n. 11.  
 1806. — Anthophora Willughbiella Illiger, Magaz. f. Insectenk. V. p. 111 n. 14.  
 1852. Megachile Willughbiella Eversmann, ♂ ♀ Bull. soc. natural. Moscou XXV. 3. p. 69 n. 4.  
 1852. Megachile Willughbiella Nylander, ♂ ♀ Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. II. [Revis.] p. 274 n. 2.  
 1853. — Megachile atriventris Schenck, ♀ Jahrb. Ver. Naturk. Nassau IX. p. 178 n. 11.  
 1872. — Megachile Willoughbiella Thomson, ♂ ♀ Hymen. Scandin II. p. 222.  
 1884. — Megachile Willughbiella E. Saunders, ♂ ♀ Trans. Entom. Soc. London p. 199 n. 2; T. 9 F. 1.

Nigra, fulvo-hirsuta, ut *lagopoda*, sed minor, ♀ clypeo subtiliter denseque punctato, margine truncato crenulatoque, abdominis segmentis 4.—5. albofasciatis, ♂ antennarum articulo ultimo dilatato femoribus anticis ferrugineis, coxis styliferis, tibiis apice unidentatis, tarsis dilatatis, albidis, postice flavo-setosis.

*Megachile willughbiella* ähnelt der *lagopoda*, ist aber viel kleiner, im ♀ ist der fein und dicht punktirte Clypeus, dessen Rand nicht ausgerandet und nicht abstehend ist, sowie das bindenlose 2. Segment, im ♂ das stark verbreiterte Endglied der Fühler und die rothen Vorderschenkel auffallend.

♀. — Schwarz, gelbbraun behaart; Kopf und Thorax dicht punktirt, auf dem Scheitel oft braune Haare untergemischt, Mandibel 4-zählig; Clypeus flach, fein und dicht punktirt, abgestutzt, der Rand undeutlich gekerbt. Fühler schwarz, 2. Geisselglied so lang als das 3. Thoraxscheibe mit feiner Mittellinie.

Abdomen fein und nicht dicht punktirt, Segment 1.—3. oder 4. gelbbraun behaart, Rand des 4.—5. mit feinen weissen Haarfransen, 3. oft jederseits mit ähnlichen Haarfransen, 6. dicht punktirt und ganz schwarz behaart. Scopa rothgelb, auf dem 5. und 6. Segment schwarz, mitunter auch die Seiten der übrigen. Beine schwarz, Klauen roth, gelblich behaart, 1. Tarsenglied innen rothbraun, Sporen braungelb. Flügel schwach getrübt, mit dunklem Endrande, Adern braun, Tegulae gelbbraun. — 14—15 mm lg. —  $4\frac{1}{2}$ —5 mm brt.

♂ — dem Weibchen ähnlich; Endglied der Fühler oval, fast doppelt so breit als das vorletzte; Abdominalsegment 6. verjüngt, ausgehöhlt, am Ende unregelmässig ausgerandet und ebenso gekerbt, das 7. deutlich kurz 3-zählig; Ventralsegmente fast unbehaart, mit blassen Rändern. Vorderschenkel fast ganz rothgelb, die Vorderschienen nur innen, diese an dem hinteren Ende mit spitzem Zahn, alle Tarsen wie die Schienenspitze weiss, stark verbreitert, nach hinten lang gelbweiss beborstet, Vorderhüften lang bewehrt. —  $12\frac{1}{2}$ — $13\frac{1}{2}$  mm lg.

*Megachile willughbiella* ist über Nord- und Mittel-Europa verbreitet und eine recht häufige Art, als südlichste Fundorte sind mir das Wallis, Bozen, Triest und Fiume bekannt geworden. Die Art fliegt im Juni und Juli besonders gerne an *Lotus corniculatus*.

### 71. *Megachile mandibularis* Mor.

1875. — *Megachile mandibularis* F. Morawitz, ♂ Fedtschenko: Turkestan  
Apid. I. p. 116 n. 176.

»♂. — Nigra, tegulis brunneo-piceis, calcaribus testaceis; vertice thoraceque supra sordide flavo-villosis; abdomine subtiliter denseque punctato; segmentis margine apicali flavescenticiliatis; antennis simplicibus; mandibulis fere rectangulis; abdominis segmento ultimo inaequaliter spinoso; ventralibus 4.—5. glabris; pedibus anticis coxis breviter appendiculatis, femoribus subtus tibiisque intus aurantiacis, tarsis leviter dilatatis, flavescenscentibus, margine postico dense albo-fimbriatis, articulo 2. subtus macula nigra decorato; tarsis intermediis margine postico, posticis utrinque albo-ciliatis. — Long. 12 mm.

Habitu similis *M. maritimae* K. mandibulis subrectangulis ab omnibus facile distinguendus.

In valle Sarafschan. (Turkestan).«

72. *Megachile piliventris* Mor.

1886. — *Megachile piliventris* F. Morawitz, ♂ ♀ Horae soc. entom. Ross. XX. p. 218 n. 31.

»Nigra, subtus griseo-, supra flavo-cinereo-pilosa, abdominis segmentis margine apicali dense fulvido-ciliatis.

♀. — Mandibulis planis, tridentatis, clypeo scutoque frontali dense punctato-rugosis, opacis flavoque pilosis; antennis articulo 4. includentibus paulo brevioribus; scopa ventrali albida apice flavo-rufescenti. — Long. 13 mm.

♂ — antennis simplicibus articulo 3. quarto longitudine subaequali; abdominis segmento 6. apice serrato, ventrali 3. pilis longis pallidis dense vestito; pedibus anticis coxis mucronatis, femoribus subtus flavo-pictis rufoque lineatis, tibiis apice testaceo angulo apicali externo spinoso, tarsis valde dilatatis eburneis articulis 1. — 3. postice dense fimbriatis, fimbria albida margine libero nigro. — Long. 12—13 mm.

Das Weibchen zeichnet sich durch abgeflachte Mandibel aus, welche mit 3 Zähnen bewehrt sind und auf deren vorderen Fläche die Längsfurche kaum angedeutet ist. — Der Kopf ist unten greis, die Stirn gelblich greis, das Hinterhaupt dunkler behaart; der Clypeus und das Stirnschildchen sind dicht und fein punktirt-gerunzelt und gelblich-greis behaart. Der Thorax ist mit Einschluss der hinteren Wand dicht behaart; Tegulae schwarz, Adern der schwach getrübbten Flügel pechscharf gefärbt, der Nervus transv. ordin. nach innen von der Gabel eingefügt. Das Abdomen ist fein und dicht punktirt, schwach glänzend, greis behaart, die Segmentränder ausserdem dicht röthlich bewimpert. Die Bauchbürste ist sehr dicht und auf den 4 vorderen Segmenten aus weisslichen, auf den beiden letzten aus blass-rothgelben Haaren zusammengesetzt. Die Beine sind greis, die Innenfläche der Metatarsen röthlichgelb behaart, die Schiensporen hell, rostfarben.

Beim ♂ ist die Fühlergeissel linear, das 2.—3. Glied derselben an Länge kaum verschieden und ein wenig länger als breit; die folgenden sind gestreckter und namentlich die letzten fast doppelt so lang als breit. Das Gesicht ist nebst dem Clypeus mit gelblich-greisen Haaren dicht bedeckt; die Mandibel sind sehr kräftig gebaut, am Grunde aber nicht auffallend stark erweitert. Die vorspringende Leiste des 6. Segmentes ist mit mehreren Kerbzähnen versehen, die von ungleicher Länge und Stärke sind;

der auf der Bauchfläche gelegene Endrand desselben ist beiderseits mit einem Zähnen bewehrt; das 7. Segment tritt mittenspitz vor. Der Bauch ist dünn, das 3. Segment aber sehr dicht und lang greis behaart. An den Vorderbeinen ist die vordere oder untere Fläche der Schenkel mit einem breiten, gelben Längsstreifen versehen, in welchem 2 rothe Linien vorhanden sind; der untere Rand der Schenkel ist schwarz, sonst sind dieselben dicht und lang greisgelb behaart; die Schienen sind innen rothgelb, die Spitze aussen gelb gefärbt und mit einem kurzen Stachel bewehrt, über demselben kaum ausgerandet; die Tarsen sind elfenbeinweiss gefärbt und die 3 oberen Glieder stark erweitert, der Metatarsus am Vorderrande sehr kurz und dicht schwärzlich bewimpert, der hintere Rand desselben ist wie auch bei den 2 folgenden Gliedern mit einer langen, schwarzen Franse besetzt, welche am Grunde aussen mit weissen Haaren bedeckt ist.

Diese Art ist der *M. lagopoda* sehr ähnlich, aber bedeutend kleiner; das ♀ leicht durch die verschieden gefärbte Ventralbürste zu unterscheiden; beim ♂ der *lagopoda* sind die Mandibel am Grunde viereckig, sehr stark erweitert, das 3. Ventralsegment nur am Endrande bewimpert und das Abdomen abweichend behaart.

Oasis Keria. Russisches Gebirge. (Asia centr.)»

Ich verdanke dem Autor 2 ♂ dieser interessanten Art vom Russ. Gebirge aus einer Höhe von 2500—2600 mtr. (Przewalsky).

### 73. *Megachile metatarsalis* Mor.

1895. — *Megachile metatarsalis* F. Morawitz, ♂ Horae soc. entom. Ross. XXIX. p. 25.

»♂. — Nigra, antennarum flagello maxima ex parte rufopiceo, articulo 3. brevi pedicello subaequali, ultimo dilatato; facie niveo-barbata; temporibus subtus dentiformibus; mandibulis basi dilatatis ibique hamatis; thorace abdomineque confertissime punctatis, opacis, segmento dorsali 6. inaequaliter serrato; segmentis ventralibus 1. margine postico triangulariter producto, sequentibus 2 excavatis brunneis, nitidis, laevibus, utrinque niveo-fimbriatis, pedibus anticis coxis mucronatis, femoribus interne et superne flavo-coloratis albidoque sericeo-pubescentibus; tibiis fulvis externe nigro-lineatis, calcari lato plano apice rotundato munitis, metatarso albido nigro-vittato, interne excavato,

marginibus lateralibus unacum articulis tarsorum reliquis pallidis niveo-ciliatis, posticis metatarso valde dilatato subquadrato, apice truncato, basi paulo latiore auctis. — Long: 14 mm.

In der Körpergestalt vollkommen ähnlich *M. lagopoda*, ist diese Art sofort von derselben durch den eigenthümlichen Bau des Metatarsus zu unterscheiden. Dieser ist nämlich sehr stark erweitert, abgeflacht, dunkelbraun, fast viereckig, an der Basis ein wenig verengt, mit sehr schwach bogenförmig gekrümmten vorderen Rande, der untere Rand ist reichlich doppelt so breit als der des zunächst folgenden Tarsengliedes, das wie die übrigen rostroth gefärbt ist. An den Fühlern ist das 2. und 3. Glied fast gleich gross, breiter als lang, vom 4. bis zum 12. pechroth und um die Hälfte länger als breit, das letzte breiter und fast länger als das vorhergehende, dunkel gefärbt und abgestutzt. Die Schläfen sind dicht hinter den Wangen in einen zitzenartigen Fortsatz ausgezogen. Die schwarzen Mandibel haben innen 3 Zähne und ist der Aussenrand am Grunde klauenförmig. An den vordersten Beinen ist auffallend die innere Fläche der Schenkel, welche blassgelb gefärbt und mit seidenglänzender, weisslicher Pubescenz überzogen ist; ferner der Schiensporn, welcher abgeplattet, sehr breit und stumpf zugerundet ist; auch ist der Metatarsus nicht innen, sondern aussen schwarz gestreift.

Das einzige bei Charki von Glasunow gesammelte Exemplar dieser höchst sonderbaren Art ist total abgerieben; daher kann ich über die Behaarung nichts sagen.

Turkmenia.

#### 74. *Megachile ligniseca* K.

1789. — *Apis centuncularis* Panzer, Faun. Insect. German. V. P. 55 T. 12.  
(nec Linné).
1802. — *Apis ligniseca* W. Kirby, ♂ ♀ Monogr. apum Angl. II. p. 243  
n. 44, T. 16 F. 11 (♀).
1806. — *Anthophora ligniseca* Illiger, Magaz. f. Insectenk. V. p. 112 n. 18.
1844. — *Megachile ligniseca* Gravenhorst, Uebers. Arbeit. schles. Ges. f.  
vaterl. Cultur i. J. p. 76.
1844. — *Megachile ligniseca* Smith, ♂ ♀ Zoologist II. p. 694 n. 4.
1851. — *Megachile ligniseca* Schenck, ♀ Jahrb. Ver. Naturk. Nassau VII. p. 61.
1852. — *Megachile ligniseca* Nylander, ♀ Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn.  
Förh. II. [Suppl.] p. 102.
1859. — *Megachile ligniseca*, Schenck. Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV.  
p. 324, 328 & 329.
1872. — *Megachile ligniseca* Thomson, ♂ ♀ Hymen. Scandin. II. p. 226 n. 6.

1884. — *Megachile ligniseca* E. Saunders, ♂ ♀ Trans. Entom. Soc. London  
p. 201 n.4, T. 9 F. 3.

Nigra, fulvo-hirta, occipite discoque thoracis nigro-hirsutis, abdominis segmentis 1.—2. fulvo-hirtis, 3.—6. nigro-hirtis, 4.—5. margine subtiliter albido-ciliatis, ♀ clypeo truncato, sparsim grosseque punctato, scopa fulva, apice nigro, metatarso apice angustiori, ♂ antennis pedibusque simplicibus, abdominis segmento 6. lato, convergente, apice bilobato, 7. apice bigibboso, ventrali 5. (?) utrinque spinoso.

*Megachile ligniseca* ähnelt der *willughbiella*, im ♀ ist aber die Thoraxscheibe mit schwarzen Haaren besetzt und der Clypeus grob und einzeln punktirt, im ♂ sind die dunklen nicht erweiterten Vordertarsen und unbewehrte Hüften bemerkenswerth.

♀. — Schwarz, gelbbraun behaart; Kopf und Thorax ziemlich grob und dicht punktirt; Clypeus einzeln und grob punktirt, mit glänzender Scheibe, Vorderrand abgestutzt; Mandibel schwarz, 4-zählig, auf der Fläche tief und grob punktirt. Fühler schwarz, 2. Geisselglied gleich  $\frac{2}{3}$  so lang als das 3. Scheitel und Thoraxscheibe schwarzbraun behaart, letztere auch sparsamer punktirt, mit feiner Mittellinie. Abdomen sparsam punktirt, Segment 1.—2. sparsam gelbbraun behaart, die übrigen schwarz, der Endrand des 5. und die Seiten des 4. mit sehr feinen, weissen Haarfransen (bei frischen Exemplaren). Scopa braungelb, auf dem 5.—6. Segment schwarz. Beine schwarz, braungelb behaart, 1. Tarsenglied innen rothgelb behaart, Metatarsus schmaler als die Hinterschiene, eiförmig, Schiensporen braungelb. Flügel getrübt, Endrand kaum dunkler, Adern schwarzbraun; Tegulae schwarz. — 15—16 mm lg. —  $4\frac{1}{2}$  mm brt.

♂ — dem Weibchen ähnlich; Endglied der Fühler einfach; Abdominalsegment 3.—5. an den Seiten mit weissen Haarfransen, auf dem 4.—5. oft Binden bildend, 6. gross, stark verjüngt, mitten ausgerandet und 2 dreieckige Lappen bildend, 7. flach, an der Spitze 2-höckerig. Ventralsegment 2.—3. lang weisslich befranst, das verbogene 5. seitlich als 2 feine Dörnchen sichtbar. Beine einfach. — 13—14 mm. lg.

*Megachile ligniseca* ist eine seltene Art, mir liegen Exemplare aus Mecklenburg, Thüringen, Tirol, Schweiz und Süd-Russland vor; die ♂ erscheinen im Juli, die ♀ im August und fliegen auf Disteln und Thymus vulgaris. Ferner wird die Art auch für England, Schweden und Finnland angegeben.

75. *Megachile genalis* Mor.

1880. — *Megachile genalis*, F. Morawitz, ♀ — Bull. acad. sc. St. Pétersbourg  
XXVI. p. 379.
1884. — *Megachile genalis* Dudich, — Rovart. Lapok I. p. 241—246 u.  
XXIX. F. 46.
1888. — *Megachile villosa* Henschel, ♀ — Entom. Nachr. XIV. p. 321  
[nec Fabricius].
1889. — *Megachile* n. sp. Henschel, ♀ — Entom. Nachr. XV. p. 229.
1896. — *Megachile Henschelii* Dalla Torre, — Catalog. Hymenopt. X. p. 433.

»♀. — Genis sub oculis dilalatis; nigra, griseo-pilosa, vertice thoraceque supra fusco-villosis; mesonoto crasse denseque punctato, abdominis segmentis 2 anticis flavicanti-griseo-pilosis, sequentibus nigro-hirtis margine apicali albido-ciliatis; scutoque frontali crasse punctatis linea media laevi signatis; mandibulis basi callo munitis, margine interno impresso apice acute bidentato; scopa ventrali rufa. — Long. 14 mm.

Der Kopf ist grob und ziemlich dicht, beiderseits von den Ocellen aber sehr vereinzelt punktirt und hier lebhafter glänzend; die Schläfen und das Gesicht greis, der Scheitel bräunlich behaart. Clypeus und Stirnschildchen grob und dicht punktirt, beide mit einem glatten, stark glänzenden Längsfelde in der Mitte; die Wangen sind unter den Augen sehr breit, mit eingedrückter Scheibe. Die Mandibeln sind stark entwickelt, sehr grob punktirt und glänzend, am Grunde in der Mitte mit einer rundlichen, deutlich hervortretenden Schwiele versehen; der Innenrand der Mandibel ist in weiter Ausdehnung niedergedrückt, mit zweizähliger Spitze; diese Zähne sind fast gleich stark und scharf zugespitzt, zwischen denselben eine ziemlich undeutlich ausgeprägte Furche sichtbar, oberhalb der Endzähne ist noch am inneren Rande eine breite, aber wenig vortretende, kaum ausgerandete Lamelle vorhanden. Die Fühler sind schwarz.

Der Thorax ist greis, Mesonotum und Scutellum bräunlich behaart und ziemlich grob und dicht punktirt, kaum glänzend. Tegulae, Flügelwurzel und Adern der bräunlich getrübbten Flügel pechbraun. Das schwach glänzende Abdomen ist ziemlich dicht punktirt; die beiden ersten Segmente lang aber nicht besonders dicht greis, die folgenden spärlich schwarz behaart, das 3.—5. mit einer weissen Cilienbinde am Endrande; die Scopa ist roth, der Endsaum der Ventralsegmente kahl. Die Beine sind greis, die Innenfläche der Metatarsen rostroth behaart, die Schienenspornen rostroth gefärbt.

Grösser als *M. centuncularis*, derselben aber ähnlich; durch die breiten Wangen und den ganz abweichenden Bau der Mandibel leicht kenntlich.

Im Tjan-Schan auf dem Plateau des kleinen Juldus. (Prshewalsky).

In Ungarn bei Duna Örs (Mocsary); Nest dieser Art von Dudich entdeckt. Nach Sahlberg auch im Kaukasus und im nördl. Theil der Provinz Petersburg gefunden; von Henschel bei Wien entdeckt.

Das hierzu gehörige Männchen verdanke ich der Freundlichkeit A. Mocsary's:

♂. — Nigra, fulvo-hirsuta, ut *buyssonii*, sed abdominis segmento 6. utrinque dentato, dentibus postice convergentibus. — Long. 11—11½ mm.

Das ♂ ist demjenigen der *centuncularis* sehr ähnlich, aber es fehlen ihm, wie der *buyssonii*, die weisslichen Haarfransen auf den Abdominalsegmenten fast ganz, dafür ist überall struppige, gelbbraune Behaarung vorhanden, das 6. Segment ist eigenartig verlängert, mit aufgebogenen Rändern und vor dem Endrand grubig ausgehöhlt, dieser kaum ausgebuchtet und schwach gekerbt, 7. stumpf 3-höckerig. Ventralsegmente breit blass gerändert, überall lang behaart, der 4. nicht ausgebuchtet. Von der täuschend ähnlichen *buyssonii* trennt sie der seitliche Dorn des 6. (?) Segmentes. — 11—11½ mm. lg.

Ich verdanke ein nicht ganz reines ♂ dem Mus. Budapest zur Einsicht, es stammt von Barmegye (Ungarn) und dürfte aus dem unten beschriebenen Neste von Dudich stammen.

Ueber das eigenartig gebaute Nest schreibt Dudich:<sup>1)</sup>

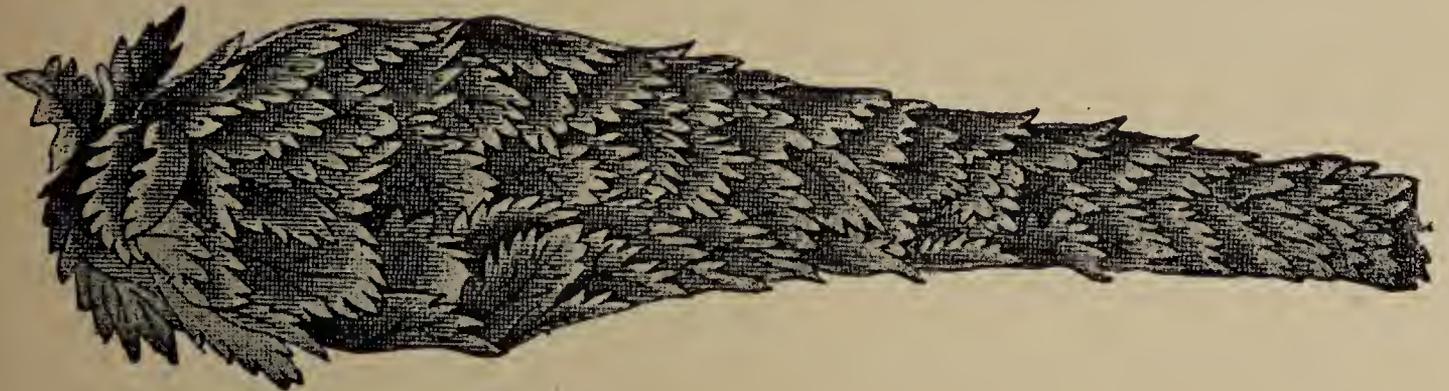
»*Megachile genalis* baut sein Nest in den hoch abgeschnittenen Stengeln der Zwiebel. Die Materialien, aus welchen sie ihr Nest aufbaut, sind aus abgeschnittenen Stückchen der Himbeerblätter (*Rubus*).

Das von dem Autor abgebildete Nest wurde im Juli 1883 in einem Stengel von 22 cm Länge gefunden, sein grösster Durchmesser betrug 38 mm, seine Länge 19 cm und passte sich vollkommen dem Innern des Stengel bis zum Ausgang an; unten hatte es einen Durchmesser von 1½ cm, am dicksten Theil einen solchen von 3½ cm und oben von 1 cm. Die

<sup>1)</sup> Ausführlich in ungarischer Sprache, im Auszug französisch, der hier in Uebersetzung folgt.

äussere Hülle des Nestes war wenig widerstandsfähig und die Blattstückchen, die wie Schuppen übereinanderlagen, fielen sogleich zu Boden als man sie berührte. Aber der Kern des ganzen Baues, das Nest selbst, war sehr solide und widerstandsfähig; es bestand aus 9 übereinanderliegenden Zellen, wovon die grösste (unterste) 2 cm mass, bei einer Dicke von 1 cm. Der Inhalt war ein blassrother Syrup mit einem angenehmen Himbeergeruch, an welchem sich eine weisse Larve von 6—7 mm Länge nährte. Die in den oberen Zellen sich befindenden Larven waren kleiner und kleiner und die oberste Zelle enthielt noch ein Ei.«

Aus dem im Jahre 1888 von Henschel bei Wien gefundenen



Nest aus zerschnittenen Blättern von Rubus in abgeschnittenen Stengel der Gartenzwiebel von Megachile genalis, Budapest und Wien.  $\frac{1}{2}$ .

Nest ergiebt sich annähernd die gleiche Bauart, so dass man wohl annehmen kann, dass *Meg. genalis* ein Liebling für abgeschnittene Allium-Stengel ist!

#### 76. *Megachile buyssonii* Perez.

1890. — Megachile Buyssoni Pérez, ♂ ♀ Actes soc. Linn. Bordeaux XLIV. p. 190.

»♀. — Forme générale rappelant la *M. bombycina* Pall. (? besser *ligniseca*) mais plus petite. Se reconnaît immédiatement à ses mandibules gonflées, convexes, montrant, près de la base une brosse arrondie, lisse au sommet, bidentées au bout; le reste du tranchant sinué, vaguement bidenté. Tête subcuboïde; abdomen étroit, elliptique, 1. segment très rétréci, très déprimé en dessus, à la façon des *Lithurgus*, anus très prolongé, arrondi au bout, imperceptiblement sinué au milieu; sa plaque inférieure amincie, decolorée à l'extrémité. Pattes postérieures conformées à peu près comme chez la *willughbiella*, épines tibiales brunes.

Tête et corselet revêtus de poils fauves, mêlés de noirs en dessus; les 2 premiers segments garnis de poils fauves, longs et

peu nombreux, les suivants de poils noirs plus courts, avec des rudiments de franges d'un brun fauve sur les côtés; brosse entièrement d'un roux vif, noircissant parfois à l'extrémité. Ponctuation assez serrée, superficielle et varioleuse sur le dos du corselet; plus forte, plus profonde et plus espacée au vertex; grossière et fortement en râpe sur l'abdomen où elle est moyennement espacée sur le milieu des derniers segments, avec les intervalles plus larges néanmoins que les points, au moins à la base. — Long. 14—15 mm.

♂ — Tête plus large, moins épaisse que chez la ♀, assez rétrécie en arrière. Abdomen ovalaire, à 1. segment très étroit, le 4. le plus large; mandibules à disque gonflé, mais beaucoup moins que dans l'autre sexe, très ponctué, sans tubercule, fortement tridentées; leur base prolongée en arrière en un fort éperon triangulaire, recourbé en dedans, obtus au sommet. Bord inférieur du chaperon épaissi et un peu prolongé et denticulé au milieu. Pattes simples. Dernier segment dorsal conformé comme celui du *centuncularis*, mais sa crête marginale échancrée; son disque présentant quelques tubercules espacés et sur le milieu, une fine carène longitudinale naissant près de la base et n'atteignant pas la fossette subterminale. En dessous le disque des segments s'élève en une forte saillie sinuée, à l'origine des dépressions, qui sont larges, scarieuses, à bords rectilignes; dents anales très peu saillantes. Ponctuation plus serrée que chez la ♀, ayant le même caractère. Villosité générale fauve brunissant au vertex et au dos du corselet, noire derrière les orbites, sur les segments 4 et 5 et une partie seulement du 3.; les franges interrompues sont fauves. — Long. 10 mm.

J'ai reçu cette espèce de Mr. R. du Buysson, de Broût-Vernet (Allier), qui l'a obtenue d'éclosion et à qui je la dédie; j'en possédais déjà un individu de provenance incertaine, mais probablement des Pyrénées.

Gallia.

Ich verdanke dem Entdecker R. de Buysson in Vernet einige tadellose Exemplare und sah weitere durch Vachal und Mocsary (Mus. Budapest), alle vom gleichen Fundort (Gallia centr.)

77. *Megachile bombycina* Rad.

1852. — *Megachile maxillosa* (Pallas) Eversmann, ♀ ♂ Bull. soc. natural. Moscou XXV. P. 3. p. 68; [nec Guérin 1845].  
 1874. — *Megachile bombycina* (Pallas) Radoszkowski, ♀ ♂ Bull. soc. natural. Moscou XLVII. P. 1, p. 139; T. 1 F. 24.  
 1880. — *Megachile bombycina* F. Morawitz, Bull. acad. sc. Petersbourg XXVI. p. 381.

Fulvescenti - griseo - hirsuta;

♂ — pedibus anticis simplicibus; segmento anali inflexo; mandibulis solito majoribus;

♀ — mandibulis maximis; capite quam thorax sublatiore; lana ventrali ferruginea. — Long.  $6\frac{1}{2}$ — $8\frac{1}{2}$  lin. (= 15—20 mm.)

♂ — Corpus griseo-villosum; antennae solito paulo longiores, longitudine capitis cum thorace. Abdomen ovatum, sesqui longius ac latius, obtusum, antice truncatum; segmenta ad latera ciliis brevibus albo-marginata, segmentum anale inflexum, obtusum, apice carinatum, carina transversa plerumque emarginata, rarius integra. Pedes simplices villosi, tibiis paululum incrassatis, curvis; femoribus anticis externe griseo- et fusco-villosis.

♀ — eadem forma et habitu, quo ♀ speciei praecedentis (*Lithurgus monoceros*); differt mandibulis maximis, cornu faciali deficiente et metatarsis posticis compressis, latiusculis. Abdominis dorsum semper denudatum ut in specie praecedenti, segmenti utrinque albo-marginatis.

Orenburg, Kasan, Ural. (Russia or.)»

Nigra, sparsim fulvo-hirta, ♀ capite maximo, mandibulis forcipatis, 4-dentatis, clypeo latissimo, medio buccato, abdominis segmentis 2.—5. utrinque flavo-fimbriatis, scopa ferruginea, ♂ ut *ligniseca*, sed abdominis segmento 6. rotundato, vix exciso, 7. rotundato, ventrali 4. medio triangulariter exciso.

*Megachile bombycina* nimmt durch die Bildung des Clypeus und der freistehenden Mandibel beim ♀ eine ganz isolierte Stellung unter den europäischen Arten ein und schliesst sich eng an die Asiaten wie *pluto*, *tuberculata* und *rhinoceros* an, das ♂ ist von dem ähnlichen *ligniseca* ♂ durch das ganzrandige 6. und 7. Segment und das dreieckig ausgeschnittene 4. Ventralsegment zu unterscheiden.

♀. — Schwarz, gelbbraun behaart; Kopf gross und dick, breiter als der Thorax, dicht runzlig punktirt, auf dem Scheitel einzeln und sehr grob punktirt; Mandibel 4-zählig, lang und

schmal, zangenartig und zwischen sich das Labrum unbedeckt lassend; Clypeus ist sehr kurz, 4-mal so breit als lang, mitten so stark buckelig, dass 2 winkelig auf einanderstehende Ebenen entstehen, auch beulig vorragend; Stirnschildchen ausgehöhlt und glatt; Fühler schwarz, 2. Geißelglied etwas länger als das 3. Thorax sparsam und grob punktirt, auf der Scheibe oft dunkel bis schwarzbraun behaart, die Ränder wie das Scutellum feiner und dichter fast runzlig punktirt. Abdomen ebenfalls sparsam punktirt, aber undeutlich, auf der Scheibe fast glatt, Segment 1. lang braungelb, 2.—5. jederseits am Hinterrande weisslich gefranst, 5.—6. sonst merklich schwarz behaart, Scopa ganz rothgelb. Beine schwarz, gelbbraun behaart; Klauenglied roth gefärbt, 1. Tarsenglied innen roth beborstet. Flügel getrübt, Endrand dunkler, Adern braun, Tegulae schwarz. — 16—17 mm lg. — 6 mm brt. (die ungarischen Exemplare messen nur  $4\frac{1}{2}$  mm in der Breite!)

♂ — dem Weibchen kaum noch ähnlich; Kopf viel schmäler als der Thorax, aber vorne am breitesten, Mandibel und Clypeus einfach, Gesicht lang greis behaart, 2. Geißelglied der Fühler nur  $\frac{2}{3}$  der Länge des 3. Thoraxscheibe fast grobrunzlig-punktirt, mit etwas erhabener Mittellinie. Abdomen punktirt, Segment 1. und die Basis des 2. lang gelbbraun behaart, 6. fast zurückgebogen, mitten eingedrückt, ganzrandig, bisweilen auch mit schwacher Ausrandung, an der Basis oft beulig erhaben, das 7. gerundet und eigenartig flach in der Bauebene liegend. Ventralsegment 4. dreieckig ausgeschnitten, 2.—3. lang weiss befranst. Beine einfach, die letzten Tarsenglieder roth. — 14—15 mm lg.

*Megachile bombycina* wurde von Prof. S. Brauns-Schwerin bei Oesselsee, unweit Hannover im Juli auf Disteln im Dorfe gefunden (♂ ♀); ich sammelte die Art in kleineren Exemplaren bei Deliblat in Süd-Ungarn ebenfalls auf Disteln Ende Juli 1886 und erhielt ein Pärchen von Sarepta (Becker) und 1 ♀ von Petersburg (Morawitz), sah ferner in der Coll. Schulthess 1 ♀ von Sumy (Russia mer.). (Die Angabe von Morawitz 1880, dass die Art in Mecklenburg heimisch sei, beruht auf einem Irrthum, da die Exemplare von Brauns, welche er sah, nicht genauere Etiquettierung trugen; die übrigen Fundorte: »Im Tjan-Schan im Thale der oberen Rungess, Prozewalsky, — auch in Sibirien, Ost- und Nord-Russland bleiben bestehen.)

78. *Megachile tuberculata* Sm.

1875. — *Megachile tuberculata* Smith, ♀ Journ. of Proc. Linn. Soc. Zool. II. p. 46 n. 5.  
 ?1882. — *Megachile longipalpis* Radoszkowski, ♀ Wiadom. z. nauk. przyrods. Warszaw II. p. 79 Fig.  
 1897. — *Megachile tuberculata* Bingham, ♀ Fauna Br. India, Hymenopt I p. 475.

Bingham:

»♀. — Head, thorax and abdomen densely but not coarsely punctured; head as wide as the thorax; mandibles long, curved somewhat narrow, with a blunt tooth on the inner margin near the base and 3 apical teeth; clypeus short, broad, produced in the middle into a long prominent tubercle; the vertex behind the ocelli flattish, broad, with an abbreviated medial longitudinal carina. Black, with black pubescence; the median segment posteriorly and the basal segment of the abdomen with sooty-brown pubescence; the pollen-brush black; wings fulvo-hyaline, the apical margins light fuscous. — Long. 22—25 mm.

Hab. Tenasserim, Singapore, Borneo.

Vergl. die folgende Art! —

79. *Megachile longipalpis* Rad.

1882. — *Megachile longipalpis* Radoszkowski, ♀ Wiadom. z. nauk, przyrodz. Warszaw. II. p. 79.  
 1897. — *Megachile longipalpis* Bingham, ♀ Fauna Br. India, Hymenopt I. p. 475.

»♀. — Magna, nigra; mandibulis tridentatis margineque interno medio dente armatis; clypeo emarginato, in medio dente armato; palpis maxillaribus longissimis ( $\frac{1}{3}$  partem maxillae aequantibus), villosis, pilis ex parte serratis; femoribus brunneo ferrugineis, scopa nigra. Alis lutescentibus. — Long. 26 mm.

Sikkim (Nordabhang d. Himalaja) und Philippinen.

Nach Bingham vielleicht identisch mit *tuberculata*! —

80. *Megachile monticola* Sm.

1853. — *Megachile monticola* Smith, ♀ Catal. Hymen. Brit. Mus. I. p. 179 n. 101.  
 ?1882. — *Megachile felderi* Radoszkowski, ♀ Wiadom z. nauk. przyrodz. Warszaw II. p. 80 n. 12.  
 ?1892. — *Megachile rhinoceros* Mocsary, ♀ Termesz. Füzet. XV. p. 131 n. 23.  
 1897. — *Megachile samson* Cameron, ♀ Mem. Manch. L. Ph. Soc. XLI. p. 128.  
 1897. — *Megachile monticola* Bingham, ♂ ♀ Fauna Br. India, Hymenopt. I. p. 480—481. F. 160.

Bingham:

»♀. — In form, in shape of the head, the clypeus and mandibles precisely like *tuberculata*; the head above more densely and coarsely, the abdomen more finely punctured the margins of the segments slightly depressed, the depressed border arched anteriorly; head, legs and the 2. and following abdominal segments jet-black, with black pubescence; the thorax and basal abdominal segment densely clothed with fulvous-red pubescence; wings hyaline, broadly fuscous along their apical margins and yellowish at base, pollen-brush black. — Long. 26 --27 mm.

♂ — similar; abdomen narrower; head comparatively larger, the apical abdominal segment notched. — Long. 23—25 mm.

North-China, Tenasserim, Birma, Assam, Silhet.«

### 81. *Megachile felderi* Rad.

1882. — *Megachile Felderi* Radoszkowski, ♀ *Wiadom z. nauk. przyrodz.* Warszaw. II. p. 80 n. 12.

1897. — *Megachile felderi* Bingham, ♂ ♀ *Fauna Br. India, Hymenopt.* I. p. 480.

»♀. — Magna, nigra; mandibulis tridentatis margine interno medio dente armatis; clypeo emarginato in medio dente armato palpis maxillaribus longissimis ( $\frac{1}{3}$  partem maxillae aequantibus), villosis; capite, thorace abdominisque segmento 1. toto, 2. fascia apicali anguste rufo-villosis; scopa nigra; alis lutescentibus violaceo micantibus. — Long. 24 mm.

Sikkim. (Nordabhang des Himalaja).

Beschreibung polnisch.

Bingham hält die Art für identisch mit *rhinoceros* Mocsary (1892) und *monticola* Smith (1853)! —

### 82. *Megachile rhinoceros* Mocs.

1892. — *Megachile rhinoceros* Mocsary, ♀ *Termész. Füzet.* XV. p. 131.

1897. — *Megachile rhinoceros* Bingham, ♀ *Faun Br. India, Hymenopt.* I. p. 480.

»♀. — Magna ac robusta, nigra; fronte atro-, labro reflexo fulvo-velutinis; vertice dense punctato-granuloso; clypeo tuberculato triangulari valido porrectoque armato: mandibulis magnis ac fortibus porrectis, basi dente obtuso majusculo, apice dentibus tribus latis, apicali acuto; antennis nigris, crassiusculis, flagelli articulo secundo primo vix, tertio fere dimidio brevioribus; thorace

supra et lateribus abdominisque segmento primo supra et lateribus dense fulvo-tomentosis, reliquis nigris, nigro-pubescentibus dense, irregulariter punctatis, 2—5 margine apicali niveo-ciliatis; lana ventrali atra; pedibus nigris, nigro-, metatarsis intus rufo-hirtis; alis fulvo-hyalinis, margine apicali infuscatis, nervis piceis, tegulis fulvo-castaneis. — Long. 27 mm.

Species: de clypei processu longo triangulari facile cognoscitur.

*Meg. tuberculatae* Smith. (Journ. Proceed. Linnean Society. Zoology. II. 1858, pag. 46, n. 5.) similis: sed thorace abdominisque segmento primo dense fulvo-tomentosis, 2—5 margine apicali niveo-ciliatis etc. distincta.

Nanking.«

Nach Bingham gleich *monticola* Sm.

### 83. *Megachile doederleinii* Friese.

1898. — *Megachile doederleinii* Friese, ♂ ♀ Termesz. Füz. XXI. p. 199.

Nigra, sparsim nigro-hirta, thorace dense fulvo-villoso, abdominis segmento 1. sparsim fulvo-piloso, 2.—3. basi grosse fossulato-punctato, ♀ clypeo transversim carinato, scopa fusca, segmento 1. fulva, ♂ facie aureo-pilosa, segmento 6. inermi, segmentis ventralibus 2.—4. lateribus fossulato-punctatis.

*Megachile doederleinii* ist durch die eigenartige grobe Punktirung des 2. und 3. Abdominalsegmentes gut charakterisirt, im ♂ ist das unbewehrte 6. Segment, im ♀ der mächtige, gekerbte Querwulst auf dem Clypeus auffallend.

♀. — Schwarz, grob punktirt; Kopf breiter als der Thorax, zwischen den Fühlern schwarz-schwarzbraun, hinter den Augen sparsamer und hell behaart, sonst fast kahl; Clypeus sehr kurz, aber dafür desto breiter und der ganzen Quere nach mit hohem kielartigen Wulst, der gekerbt erscheint; Fühler schwarz, Geisselglied 1. und 2. fast gleich lang, jedes kürzer als das 3., dieses wieder kürzer als das 4. Thorax grobrunzlig punktirt, überall mit kurzer, dichter, gelbbrauner Behaarung. Abdomen sehr sparsam behaart, Segment 1 schwach gelblich, die übrigen schwarz, 2. - 3. auf dem Basaltheil durch grosse grubenartige Punktirung auffallend, der niedergedrückte Endrand matt, ohne auffallende Skulptur, Scopa auf dem 1. Segment gelbbraun, auf dem 2.—6. roth-schwarzbraun. Beine schwarz, schwarzbraun behaart, alle

Schienen nach aussen in 2 kurze Dörnchen endigend, Sporen roth. Flügel bläulich schwarzbraun, an der Basis hell, Tegulae rothbraun. — 25—26 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich, aber der Clypeus entbehrt des mächtigen Querwulstes und ist auf dem unteren Theil lang goldgelb behaart, ebenso das Stirnschildchen; Fühler schwarz, 1. und 2. Geisselglied sehr kurz und fast gleich lang, beide zusammen kürzer als das 3. Abdomen wie beim ♀, Segment 6 gerundet, feiner punktirt und vor dem erhabenen Endrand ausgehöhlt, 7. kaum erkennbar. Ventralsegmente mit rothbraunen Endrändern, 2.—4. auf der Scheibe fein und dicht punktirt, an den Seiten aber mit einzelnen grossen, grubenartigen Punkten. Den Schienen fehlen die beiden äusseren Spitzendornen des ♀. — 18—20 mm lg.

*Megachile doederleinii* dürfte der mir unbekanntenen *sculpturalis* Sm. (s. Anhang) ♀ nahestehen, doch stimmen Grösse und Kopfbildung nicht überein, andererseits ist mit der mangelhaften Beschreibung von Smith wenig anzufangen.

Mir liegen von *Meg. doederleinii* 3 ♂ und 3 ♀ vor, die von Tokio (Doederlein) oder doch aus Japan (Rolle) stammen. Ein Pärchen befindet sich im Mus. Strassburg, ein ♀ in der Coll. Schulthess-Zürich. Ein weiteres Exemplar (♀) erhielt ich kürzlich durch Prof. Asajiro Oka von Tokio.

#### 84. *Megachile ericetorum* Lep.

1841. — *Megachile ericetorum* Lepeletier, ♂ ♀ Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 341 n. 14.
1844. — *Megachile fasciata* Smith, ♀ Zoologist. II. p. 694 n. 5.
1844. — *Megachile rufitarsis* Smith, ♂ Zoologist II. p. 695 n. 6.
1846. — *Megachile ericetorum* Lucas, ♂ ♀ Explor. sc. Algérie. Zool. III. p. 195 n. 122.
1851. — *Megachile ericetorum* Schenck, ♂ ♀ Jahrb. Ver. Naturk. Nassau VII. p. 62 n. 6.
1852. — *Megachile pyrina* Nylander, ♂ ♀ Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. II. [Revis.] p. 275 n. 6.
1859. — *Megachile fasciata* Schenk, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 411.
1861. — *Megachile ericetorum* Giraud, ♂ ♀ Verh. zool. bot. Ges. Wien XI. p. 464.
1874. — *Megachile ericetorum* Radoszkowski, ♂ ♀ Bull. soc. natural. Moscou XLVII. P. 1. p. 141 n. 23; T. 1 F. 30.
1879. — *Megachile ericetorum* Pérez, ♂ ♀ Actes soc. Linn. Bordeaux XXXIII. 1879 p. 221.

1884. — *Megachile ericetorum* E. Saunders, ♂ ♀ Trans. Entom. Soc. London  
p. 202 n. 5, T. 9 F 6.
1897. — *Megachile ericetorum* var. Perez, ♂ ♀ Actes soc. Linn. Bordeaux  
LII. p. VI. (6).

Nigra, griseo-hirsuta, occipite thoraceque fusco-hirtis, abdomine segmentis 2.—5. fulvo-griseo-fasciatis, ♀ scopa fulvo-grisea, ♂ segmento 6. nigro-hirto, disco impresso, margine sinuato, denticulato, 7. evidenter carinato, spinoso, ventrali 4. medio exciso.

*Megachile ericetorum* ist an den deutlichen, gleichbreiten Binden der Segmente 2.—5. zu erkennen, im ♀ ist das hellbehaarte Analsegment, wie die gelblichrothe Scopa, im ♂ das eingedrückte 6. Segment, mit dem ausgeschweiften und gezähnelten Hinterrande, wie das kurz bedornete Analsegment (7.) auffallend.

♀. — Schwarz, gelbgrau behaart, Scheitel und Thoraxscheibe fast schwarz behaart; Kopf und Thorax dicht punktirt, Clypeus grober und sparsamer, besonders auf der Scheibe, vorne schwach gerundet, in der Mitte mit kleinem Zähnchen; Mandibel schwarz, an der Spitze 2-zählig; Fühler schwarz, 2. Geißelglied so lang als das 3. Thorax oben fast runzlig punktirt, Mesonotum vorne mit schwacher Mittellinie. Abdomen grob und nicht dicht punktirt, Segment 1. locker behaart, 2.—5. kurz und sparsam schwarzbraun behaart, die Endränder mit deutlichen, gelben Haarbinden 6. kurz braungelb behaart. Scopa röthlichgelb, in der Mitte am längsten. Beine schwarz, letztes Tarsenglied rothbraun, gelblich behaart, Schenkel etwas verdickt, Schiensporen rothgelb. Flügel getrübt mit dunklerem Endrande, Adern und Tegulae schwarzbraun. — 14—15 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich; aber 2. Geißelglied der Fühler kürzer und dicker als das 3., auch die dunklere Behaarung von Scheitel und Thoraxscheibe kaum noch auffallend, Segment 6. schwarzbraun behaart, senkrecht abfallend, mitten eingedrückt, Ende ausgeschweifft und fein gezähnelte, 7. stark gekielt, dieser Kiel als Dorn absteht; Ventralsegmente sparsamer punktirt, mit blassen Rändern, weiss gefranst, 4. mitten fein ausgeschnitten und in diesen Ausschnitt der Kiel des 7. Dorsalsegment hineinpassend. Vordertarsen 2.—5. rothbis braungelb gefärbt und hinten lang weiss befranst. 14—15 mm lg.

*Megachile ericetorum* ist weit verbreitet, sie kommt von England durch ganz Mittel- und Süd-Europa bis Nord-Afrika vor, ferner von Klein-Asien bis nach Central-Asien. In Mecklenburg fliegt sie gerne an Goldregen (*Cystisus* in Gärten), in Thüringen, Elsass, Tirol und Ungarn vor allem an *Lotus corniculatus* im Juni und Juli. Die Exemplare aus Griechenland und Syrien sind besonders im ♂ Geschlecht grösser als die nördlichen.

Perez bemerkt über eine Varietät:

»Il existe en Algérie une variété nigrescente de la ♀ de cette espèce. La variation extrême est tout à fait noire, sauf la brosse d'un roux vif. Entre celle-ci et le type, tous les intermédiaires existent, et particulièrement des sujets d'un brun général plus ou moins prononcé, avec les franges abdominales d'un fauve blanchâtre, tournant au brun à divers degrés.

Le ♂ correspondant a les poils du vertex et du mésonotum noirâtres, ceux des disques des segments 2—6 noirs, avec les franges parfois tout à fait blanches.«

### 85. *Megachile grisescens* Mor.

1875. — *Megachile grisescens* F. Morawitz. ♂ ♀ Fedtschenko: Turkestan  
Apid. I. p. 108 n. 163!

»Nigra, tegulis piceis vel pallidioribus, subtus albido-, supra griseo-pilosa; abdominis segmentis margine apicali albido-ciliatis; alis hyalinis apice obscurioribus venis rufo-testaceis;

♀ — clypeo-nitido sparsim crasse punctato, disco denudato. scopa albida. — Long.  $10\frac{1}{2}$ —13 mm.

♂ — antennis simplicibus; abdominis segmento ultimo albido-tomentoso apice emarginato-spinuloso, ventrali 4. emarginato; pedibus anticis: coxis breviter mucronatis, femoribus tibiisque apice ferrugineis, tarsis nigricantibus subtus pallidis nigroque lineatis. — Long 10—11 mm.

Simillima *Meg. derasae* Gerst., sed alis hyalinis, antennis pedibusque nigris facile dignoscitur.

Hab. in valle Sarafschan — in Ferghana.«

Turkestan.

Clypeus ♀ margine antico truncato; ♂ antennarum articulus 3. quarto distincte brevior, mandibulae ♀ dentibus distinctis binis tantum armatae.

*Megachile grisescens* liegt mir in 2 ♀ und 1 ♂ von Takfon vor, die ich der Güte des Autors verdanke.

Die Art steht der *ericetorum* sehr nahe, sie ist aber kleiner, im ♀ sind die greise Behaarung des Abdomen und die unterwärts rothbraunen Fühler, im ♂ das weiss behaarte und gerundete Segment leicht ins Auge fallende Merkmale.

### 86. *Megachile multispinosa* Mor.

1875. — *Megachile multispinosa* F. Morawitz, ♂ Fedtschenko: Turkestan Apid. I. p. 118 n. 178.

»♂. — Nigra, tegulis testaceis; supra sordide-fulvo-vel griseo-pilosa; abdominis segmentis margine apicali pallide ciliatis; 6. fere omnino pallide-tomentoso apice spinulis sat longis sedecim instructo; 7. dente armato; ventrali 4. truncato; pedibus anticis breviter mucronatis, tarsis rufescentibus articulo 1. subtus angulo apicali postico macula nigra ornato. — Long. 11—12 mm.

Simillima *M. ericetorum* Lep., sed corpore minore, segmento abdominis 6. dense pallide tomentoso spinulis numerosioribus armato, ventrali 4. haud emarginato articuloque 2. tarsorum anticorum subtus immaculato facile dignoscitur.

Taschkent et Warsaminor. (Turkestan).«

### 87. *Megachile seraxensis* Rad.

1893. — *Megachile seraxensis* Radoszkowski, ♂ ♀ Horae soc. entom. Ross. XXVII. p. 45.

»Nigra, segmentis abdominis pallide rufescenti-fasciatis; ♀ — mandibulis quadridentatis; tuberculo bilobo ad basin antennarum; scopa alba; — Long. 11—13 mm.

♂ — segmento 6. apice serratulo, 7. tridentato. — Long. 10—13 mm.

♀. — Noire; le bord du chaperon coupé en ligne droite; mandibules larges, 4-dentées; antennes vers l'extrémité brunes; à leur base on voit un tubercule bilobé luisant; la face est couverte de poils d'un blanc de neige. Corselet densément chagriné, garni de poils assez courts gris; écusson élevé au milieu, écailles d'un roussâtre clair. Les bords postérieurs des segments abdominaux portent des bandes formées de poils couchés, d'une couleur roussâtre pâle; ces poils deviennent blancs sur le 5. segment; outre cela les segments portent une

autre bande pareille, mais plus mince vers leurs bases, excepté le 1. segment. La brosse ventrale est blanche non épaisse, de manière qu' on peut voir à travers les bandes ventrales blanchâtres. Pieds garnis de poils blanchâtres, leurs tarses roux. Ailes transparentes.

♂ — la face couverte de poils longs d'un blanc roussâtre. Thorax hérissé de poils d'un roux sale; 6. segment abdominal nu, concave, avec le bord demicirculaire régulièrement denté, 7. tridenté, les dents étant effilées, longues, un peu recourbées; les bords des segments ventraux sont densément ciliés de poils blanchâtres.

Sérax (= Sarachs) — Turkestan.

Von *Megachile seraxensis* liegen mir 2 ♀ von Surabad, 26. Mai (Glasunow) vor, von denen das 1 ♀ dem Mus. Wien gehört und die beide von Morawitz stammen.

### 88. *Megachile vicina* Mor.

1894. — *Megachile vicina* F. Morawitz, ♀ Horae soc. entom. Ross. XXVIII. p. 37 n. 476.

»♀. — Nigra unguiculis ferrugineis; antennarum articulo 3. quarto paulo longiore; facie pallide-villosa; clypeo scutoque frontali crebre crasseque punctatis, interstitiis punctorum nitidis; genis nullis; mandibulis punctato-rugosis margine interno apice dentatis, antice vix deplanatis, sulco dorsali inter dentes apicales excurrente brevi. Thorace opaco subtus griseo-, supra sordide flavo-piloso; mesonoto scutelloque densissime subtiliter punctato-rugulosis; tegulis piceo-testaceis; alis piceo-venosis cellula cubitali 1. secunda vix majore; abdominis segmentis dorsalibus nitidis, dense punctatis, flavescenti-hirtis, 2.—5. apice albido-ciliatis, ultimo pilositate albida, summo apice nigra, tecto; ventralibus 1.—4. scopa alba lateribus fusca, 5.—6. nigra munitis, 2.—3. praeterea margine apicali breviter niveo-ciliatis; pedibus griseo-, metatarsis interne fusco-ferrugineo-pilosis; tarsis posticis articulis 1. latitudine duplo fere longiore, margine antico vix arcuato, 2.—3. subcordiformibus. — Long. 14 mm.

Bei diesem ♀ sind die Mandibel grob punktirt-gerunzelt, aussen am Grunde dünn behaart, vorn undeutlich abgeflacht, innen an der Spitze mit 2 kleinen dicht über einander stehenden Zähnen, zwischen denen aussen eine kurze Furche verläuft, armirt; der Innenrand ist oberhalb der Zähne schwach bogenförmig ausgerandet.

Zunächst *M. sericans* verwandt; bei dieser sind die Mandibel aber innen mit 4 grossen Zähnen bewehrt, die vordere Fläche derselben ist dicht behaart, das letzte Dorsalsegment mit schwarzen Haaren bekleidet, die Ventralbürste mitten roth, der Metatarsus etwa 3 mal so lang als breit, mit parallelen Rändern, etc. — Die gleichfalls ähnliche *maritima* hat vorn abgeflachte 4-zählige Mandibel, welche mit einer tiefen bis zum Grunde verlaufenden Furche ausgestattet sind, eine rothe Ventralbürste und ist der vordere Rand des Metatarsus stark bogenförmig gekrümmt, etc. Kschtut. Turkestan.

### 89. *Megachile flavipes* Spin.

1838. — *Megachile flavipes* Spinola, ♂ ♀ Ann. soc. entom. France VII. p. 527.  
 1853. — *Megachile marginata* Smith, ♀ Catal. Hymen. Brit. Mus. I. p. 151.  
 1853. — *Megachile farinosa* Smith, ♀ Catal. Hymen. Brit. Mus. I. p. 154.  
 1863. — *Megachile pugillatoria* Costa, ♂ ♀ Atti acad. sc. fis. Napoli I. P. 2 p. 43, T. 2 F. 4 (♂) & 5 (♀).  
 1869. — *Megachile derasa* Gerstaecker, ♂ ♀ Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 361. n. 6.  
 1874. — *Megachile marginata* Radoszkowski, Bull. soc. natural. Moscou XLVII. 1. p. 149. n. 38.  
 1875. — *Megachile derasa* F. Morawitz, ♂ ♀ Tedtschenko: Turkestan Apid. I. p. 107 n. 161!  
 1876. — *Megachile pugillatoria* Radoszkowski, ♂ ♀ Horae soc. entom. Ross. XII. p. 117 n. 20.  
 1879. — *Megachile squamigera* Mocsary, ♂ ♀ Termesz. Füz. III. p. 10 n. 13!  
 1894. — *Megachile flavipes* Gribodo, ♂ ♀ Bull. soc. entom. Ital. XXVI p. 281 n. 119 Fig.  
 1898. — *Megachile flavipes* var. *turcestanica* Friese, ♀ Termesz. Füz. XXI p. 200.  
 1898. — *Megachile flavipes* var. *fasciata* Friese, ♀ Termesz. Füz. XXI p. 200.

Nigra, flavo-griseo tomentosa, antennis tegulis pedibusque rufis; abdomine albido-subfasciato, ♀ scopa albida; ♂ facie longe albo-pilosa, coxis anticis styliferis, abdominis segmento 6. medio emarginato, angulis acutis, saepe bifidis, utrinque dentato, 7. medio carinato, margine in spinulam producto.

*Megachile flavipes* fällt durch die rothen Beine und die gelb- oder weissfilzige Behaarung des ganzen Körpers auf, im ♀ ist die Scopa weissgelb, im ♂ das Analsegment (7.) gekielt und nur mit sehr kleinem Höcker bewehrt.

♀. — Schwarz, mehr oder weniger gelbweis behaart und befilzt; Kopf und Thorax dicht runzlig punktirt, ersterer fällt von vorne gesehen durch seine zirkelrunde Form auf, Clypeus so breit als lang, auf der Scheibe sparsamer und deutlich punktirt;

Mandibel schwarzbraun bis blutroth, an der Spitze 2-zählig; Fühler gewöhnlich roth, oben dunkler oder auch ganz schwarzbraun, 2. Geisselglied etwas kürzer als das 3., 3 etwas kürzer als 4, 4 etwas kürzer als 5, die folgenden unter sich ziemlich gleich, das Endglied plattgedrückt. Thorax wie der Kopf gelblichweiss behaart, mitunter auch braungelb; Metathorax oft auch weiss behaart.

Abdomen fein punktirt, das 1.—2. Segment oft roth gefärbt, gewöhnlich dicht rothgelb befilzt und beschuppt; oft auch mehr grau behaart, das 1. Segment immer länger und dichter behaart. mitunter die Befilzung auf den vorderen Segmenten dünn und weisslich, die Ränder von 1. — 4. mit mehr oder weniger deutlichen Haaren. Scopa nur dünn, gelblich weiss, Ventralsegmente grob punktirt. Beine roth, kurz gelb bis gelbweiss behaart, die Schenkel mitunter dunkler gefärbt. Flügel hell mit stark gebräuntem Endrande, Randader und Umgebung rothgelb, die übrigen Adern mehr bräunlich; Tegulae rothgelb und punktirt. — 11—12 $\frac{1}{2}$  mm lg., — 3—3 $\frac{1}{2}$  mm brt.

♂ — dem Weibchen ähnlich, aber das 2. Geisselglied kaum  $\frac{1}{2}$  so lang als das 3., die folgenden unter sich gleich; Kopf vorn lang und anliegend schneeweiss behaart. Abdomen gewöhnlich mit ausgeprägteren, weisslichen Randbinden, Segment 6. verjüngt, mitten ausgerandet, mit zahnartigen Ecken, die oft gespalten sind, seitlich davon mit einigen Zacken, 7. Segment mitten mit kleinem Dorn und Kiel; Vorderhüften mit kurzem Griffel bewehrt. — 10—12 mm lg.

var. ♀ — Segment 1.—2. blutroth gefärbt —

var. *turcestanica* Friese  
Asia centr. (Nia 1350 mtr).

var. ♀ Schenkel und Fühler schwarz, Segment 1.—4.

nur mit weissen Haarbinden — var. *fasciata* Friese  
Turkestan.

*Megachile flavipes* ist eine besonders veränderliche Art, die über Süd-Europa, Aegypten, Syrien, Caucasus und Central-Asien verbreitet ist. Im Mus. Wien sind zahlreiche Exemplare von Griechenland (Steindachner) und Aegypten (Natter). Ich zweifle nicht daran, dass die folgenden Formen als *marginata*, *farinosa*, *pugillatoria*, *derasa* und *squamigera* zu dieser Art gehören und vergl. man die betr. Beschreibungen.

Asiatische Exemplare von Eriwan, Jagnob-Takfon (Turkest.) und Nia verdanke ich der Güte Morawitz.

*Megachile flavipes* Spinola wird vom Autor wie folgt beschrieben:

»♀. — Long. 4 lign. (= 9 mm), larg. 1 $\frac{1}{4}$  lign. (= 3 mm). Noire; antennes et pattes jaune rougeâtre; les 3 premiers articles des antennes un peu plus foncés; hanches, base des fémurs, noirs. Tête, corselet et dos de l'abdomen, couverts de poils jaune doré; poils longs et hérissés sur la tête et sur le corselet, ras et couchés à plat en arrière sur l'abdomen. Laine ventrale cendrée. Ailes hyalines, extrémité obscure, nervures des supérieures rougeâtre de la base jusqu'au stigmate, noires au delà, stigmate noir, écailles alaires rougeâtres: mandibules quadridentées, les deux dents internes très-faibles et à peine marquées.

♂. — Long. 3 $\frac{1}{2}$  lign. (= 8 mm), larg. 1 lign. (= 2 $\frac{1}{2}$  mm). Semblable à la ♀. Le noir domine davantage sur les pattes et sur les antennes; celle-ci sont même quelquefois de cette couleur en dessus et ferrugineuses seulement en dessous; les mandibules sont aussi plus faibles et les trois dents internes sont à peine sensibles. Le pélage est souvent d'une couleur plus claire: sur le devant de la tête et sur la poitrine, il est blanc et argenté. Pénultième anneau dorsal à face supérieure perpendiculaire, bord postérieur arrondi, multidenté, dents spiniformes, espaces intermédiaires inégaux, celui du milieu plus grand et en arc de cercle, bord inférieur mutique; 7. anneau caché dans l'état normal. Hanches de la première paire armées en dessous d'une épine droite, courte et obtuse; tarsi antérieurs simples et sans dilatations.

Dans les individus que je crois les plus âgés, les anneaux supérieurs sont nus à la base la dos de l'abdomen est trifascié ou quadrifascié de blanc argenté ou de jaune doré. Cette espèce ne paraît pas rare en Egypte; je crois que *Meg. Savigny* l'a connue et qu'elle est représentée Exped. d'Egypte pl. 4. fig. ? ♀ et fig. 10 ♂. — «

Aegypten.

## 90. *Megachile marginata* Sm.

1853. — *Megachile marginata* Smith, ♀ Catal. Hymen. Brit. Mus. I. p.151.

?1863. — *Megachile pugillatoria* Costa, ♂ ♀ Atti acad. sc. fis. Napoli I. P. 2. p. 43; T. 2 F. 4 & 5.

?1869. — *Megachile derasa* Gerstaecker, Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 361.

1874. — *Megachile marginata* Radoszkowski, ♂ ♀ Bull. soc. natural. Moscou XLVII. 1 p. 149 n. 38.  
 ?1875. — *Megachile derasa* F. Morawitz, Fedtschenko: Turkestan Apid. I. p. 107 n. 161.

♀. — Black, the face below the insertion of the antennae densely covered with white pubescence, above it is pale yellow, as it is also on the disk of the thorax; the flagellum ferruginous beneath, its basal joints obscurely so above; tips of the mandibles ferruginous. Thorax, the sides beneath the wings and of the metathorax covered with long white pubescence; the margins of the scutellum have a border of short white pubescence; wings hyaline, the tegulae and nervures pale ferruginous; the legs dark rufo-testaceous, covered with a short glittering white pubescence, the tarsi fulvous beneath; the extreme apex of the anterior and intermediate tibiae as well as the claw-joint of the tarsi ferruginous. Abdomen, the basal segment covered with long white pubescence, particularly at the sides: the apical margins of all the segments have a fascia of white pubescence; beneath, the pollen-brush is composed of long white pubescence. — Long. 5 lines (= 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm).

Albania. (W. W. Saunders).

Radoszkowski sagt dazu:

♂ Nigra; facie, fasciis segmentorum abdominis scopaque argenteis; supra abdomine argenteo squamoso; pedibus rufis;

♀ — scopa argentea;

♂ — abdominis segmento 6. albo-squamoso, dentato.

♀. — Noire; face de la tête et chaperon couverts de poils blancs d'argent; corselet garni de poils blanchâtres. L'abdomen en dessus revêtu de nombreux petits poils blancs d'argent, semblables à des écailles; les bords de tous les 5 segments portent une large bande de poils couchés blancs d'argent; l'anus garni de quelques poils gris roussâtres. En dessous de l'abdomen on voit les mêmes bandes mais plus étroites; une seule bande sous abdominale, celle du 5. segment est continue, les autres sont interrompues; brosse ventrale d'un blanc d'argent. Les pattes qui sont assez épaisses, excepté leur base, rousses et couvertes faiblement de poils blancs d'argent.

♂ — semblable à la femelle; seulement il est plus poilu, les poils en forme d'écailles, plus épais; le 1. segment abdominal

garni d'une bande faisant touffe; les bandes sous-abdominales sont continues, le 6. segment en forme de carène No. 3 (?), couvert de poils argentés; les cuisses des pieds antérieurs armées d'une apophyse. Les ailes enfumées vers le bout.

Apportée par M. Swirydoff d'Eriwan, Grèce, Calabre, Caucase.

(La description de cette espèce par M. Costa accompagnée d'une planche est très-complète (für *pugillatoria*!); elle dissipe tous les doutes sur l'identité de la synonymie. Mais il faut ajouter que le blanc d'argent peut passer par tous les nuances au jaunâtre même presque doré, mais en conservant toujours l'aspect luisant.)«

2 Jahre später ist Rad. aber schon anderer Ansicht!

### 91. *Megachile farinosa* Sm.

1853. — *Megachile farinosa* Smith, ♀ Catal. Hymen. Brit. Mus. I. p. 154 n. 27.

»♀. — Black, the face above the insertion of the antennae as high as the anterior stemma covered with yellowish white pubescence, the clypeus strongly punctured and thinly covered with short fulvous hairs; the antennae, labrum and mandibles red, the latter black at their apex, coarsely sculptured and armed with 2 teeth. Thorax the disk covered with very short yellowish white pubescence; on the sides, the latter being white; the legs, tegulae and nervures towards the base of the wings pale red; wings hyaline and having a fuscous cloud on their apical margins. Abdomen the upper surface entirely covered with a short scale-like pubescence; beneath, the pollenbrush pale yellow. — Long.  $4\frac{1}{2}$  lines (=  $9\frac{1}{2}$  mm.)

Obs. — One entire insect has the appearance of being covered with a white powder.

Bagdad (Asia min.)«

### 92. *Megachile pugillatoria* Costa.

1863. — *Megachile pugillatoria* Costa, ♂ ♀ Atti acad. sc. fis. Napoli I. P. 2. p. 43; T. 2 F. 4 (♂) 5 (♀).

1876. — *Megachile pugillatoria* Radoszkowski, ♂ ♀ Horae soc. entom. Ross. XII. p. 117 n. 20.

1886. — *Megachile pugillatoria* Radoszkowski, Horae soc. entom. Ross. XX. p. 7; T. 1 F. 4.

»Nigra, cinereo-pilosa, genis clypeoque pilis longioribus flavescentibus; abdominis segmentis 2. tertio et quarto postice pilis stratis albis fimbriatis; alis hyalinis, venis piceis, tegulis brunneo-flavescentibus; ♂ valvula anali dorsali dense albo-villosa, postice bidentata, marginibus lateralibus subtilissime denticulatis, femoribus anticis infra basim dente valido armatis; ♀ femoribus anticis muticis, valvula anali dorsali maculis duabus albis, ventre albo-piloso. — Long.  $3\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{4}$  lign. = (8— $9\frac{1}{2}$  mm)

Calabria.

Die italienische Beschreibung sagt:

♂ — Fühler bis zum Scutellum reichend, fadenförmig, das Endglied zusammengedrückt, dunkelbraun. Kopf schwarz, gelblich aschgrau behaart, das Gesicht und der Clypeus mit langen, weissen, dicht niederliegenden, seidenglänzenden Haaren bedeckt, die Basis des Clypeus überdies mit einem Gürtel aufrechter gelblichweisser Härchen, welcher sich an den Seiten bis zu den Wangen erstreckt. Thorax mit nicht dicht stehenden gelblichweissen Haaren auf dem Rücken bedeckt und aschgrauen an den Thoraxseiten.

Das Abdomen ist kürzer als Kopf und Thorax zusammen, nach hinten verjüngt, schwarz, mit einer Behaarung ähnlich derjenigen des Thorax und länger und dichter auf dem 1. Segment, diese und die 3 folgenden mit einer Franse von weissen, niederliegenden Haaren auf dem Segmentrande, 5. Segment mit weissen Haaren auf der vorderen Hälfte bekleidet und mit einer Franse auf der hinteren Hälfte, das 6. (Anal.) Segm. hinten ausgerandet, die Winkel der Ausrandung in einen stumpfen Zahn ausgezogen und gleichsam 2-spaltig, die seitlichen Ränder fein gezähnelte, die Oberfläche weisshaarig, der Endrand nackt. Ventralsegment 1.—4. mit weissen Haarfransen, wie auf dem Rücken. Füsse kräftig, braunschwarz, grau behaart, die Vorderschenkel (-hüften!) an der unteren Kante mit einem starken nach hinten (?) gerichteten Zahn. Flügel durchsichtig, Adern braungelb. —

♀ — oder dasjenige ♀, welches wir für das hierher gehörige halten, — da wir es an demselben Orte, aber nicht in Copula gefunden haben, unterscheidet sich abgesehen von der verschiedenen Form des Abdomen und der Fühler von dem ♂ durch die weisse Behaarung des Gesichtes und durch die halbrunde obere Afterklappe, mit den 2 Flecken von weisser Behaarung und durch den Mangel an Zähnen der Vorderschenkel.

Der Bauch ist mit weisser Behaarung, welche mitunter ins gelbbraune scheint von dem Pollen, mit dem sie angefüllt ist.« — Calabria.

### 93. *Megachile derasa* Gerst.

1869. — *Megachile derasa* Gerstaecker, ♂ ♀ Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 361.

1875. — *Megachile derasa* F. Morawitz, ♂ ♀ Fedtschenko: Turkestan Apid. I. p. 107.

= ? *M. marginata* Smith.

»Alis apice infuscatis, ferrugineo-venosis, antennis, mandibulis, tegulis pedibusque laete rufis; nigra, niveo-pilosa, abdomine albido-fasciato.

♂ — antennis longiusculis, clypeo dense albo-villoso, pedum anticorum coxis styliiferis, tarsis elongatis, niveo-fimbriatis; abdominis segmento 5. flavescenti-setoso, 6. toto albo-piloso. — Long.  $10\frac{1}{2}$ —11 mm.

♀ — clypeo subnudo, vertice, thoracis marginibus scutelloque pilis brevibus, abdominis, segmentis singulis basi squamulis flavescens obtectis; scopa tota alba. — Long. 12— $12\frac{1}{2}$  mm.

In der Färbung der Beine und der staubartigen Schuppenkleidung des Abdomen mit den ägyptischen *Meg. patellimana* und *flavipes* Spin. 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 Metathorax und das gebänderte Abdomen unterschieden. Von dem ♀ der *Meg. marginata* Smith durch die verschiedene Haarbekleidung des Gesichtes, die an der Spitze stark gebräunten Flügel, die dichte gelbliche Beschuppung des Abdomen u. s. w. abweichend.

♂ — Fühler mehr als gewöhnlich verlängert, rostroth mit gebräunter Spitze, zuweilen auch der Schaft und das 1. Geisselglied schwärzlich pechbraun; die Gesichtsseiten 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. Mandibel rostroth mit schwärzlicher Basis und Schneide, zuweilen fast ganz schwarz, ihre Unterseite gleich dem Kehlrande lang weisshaarig. Thorax oberhalb und das Scutellum dicht greisgelb, die Brustseiten und der Metathorax reiner weiss und länger behaart; Tegulae licht rostroth, ebenso das Flügelgeäder 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, zapfenförmigen Griffel, Vordertarsen mehr denn doppelt so lang als die entsprechenden Schienen und reichlich um  $\frac{1}{3}$  länger als die Mitteltarsen, am Aussenrande gleich der Unterseite der Vorderschenkel lang und dicht schneeweiss behaart; Schienensporen durchweg licht rothgelb.

Abdomen auf dem 1. Segment besonders zu beiden Seiten dicht und ziemlich lang weisshaarig, der Endrand desselben kurz bewimpert, die weisse Binde der 4 folgenden Segmente durch sehr feine und dicht anliegende Schuppenhaare gebildet, der vor derselben liegende Theil dünner staubartig beschuppt; das 5. Segment grob feilenartig punktirt und mit ziemlich langen und dicken, gelblich glänzenden Borsten bedeckt, das 6. dicht weissfilzig, schwarz punktirt in der Mitte des gezähnelten Endrandes ausgeschnitten. Ventralsegmente dicht und lang weiss gefranst, das 4. in der Mitte eingekerbt und daselbst blutroth gefärbt.

Beim ♀ sind die sonst rostrothen Fühler an der Spitze nur leicht gebräunt, der Clypeus so dünn gelblich behaart, dass er bei der Ansicht von vorne fast nackt erscheint, die Gesichtsseiten und Backen kurz weiss, die Stirn länger und dichter gelbhaarig. Die kurze und anliegende, fast schuppenartige Behaarung der Thoraxränder und des Scutellum blassgelb, die lange und zottige der Thoraxseiten und des Hinterrandes schneeweiss. Die weisse Behaarung zu beiden Seiten des 1. Segmentes niederliegend, der Endsaum desselben gleich denjenigen der 4 folgenden mit gelblichen, langen, dicht anliegenden Schuppenhaaren gefranst; die ganze übrige Oberfläche sehr fein und dicht graugelb beschuppt, schwärzlich getüpfelt, das 5. ausserdem kurz weisslich beborstet; die Scopa ihrer ganzen Ausdehnung nach weiss, mit gelblichem Schimmer.

Naxos (Graecia, Krüper).

94. *Megachile squamigera* Mocs.

1879. *Megachile squamigera* Mocsáry, ♂ ♀ Termész. Füzet. III. p. 10!

Nigra, opaca; facie dense niveo-, temporibus, pectore et ejus lateribus, metanoto abdominisque segmento primo dorsali albido-villosis; vertice, mesothorace et scutello parce-cinereo-pilosis; mandibulis nigris, apice rufescentibus, antennarum flagello inde ab articulo secundo rufo; vertice et mesonoto crasse rugosiuscule-punctatis, metanoto subrude-rugoso ejusque area basali opaca subtiliter coriacea; abdomine segmentis dorsalibus confer-tim rugosiuscule-punctatis, 2—4 dense griseo-squamosis, squamis margine apicali fasciam formantibus, 5—6 squamis piliferis vestitis, pilis retrorsum directis; alis hyalinis, apice late fumatis parumque violaceo-micantibus, nervis nigris, summa basi et tegulis rufis.

♀ — mandibulis bidentatis; scopa ventrali fulvescenti-grisea; pedibus rubris, coxis ac trochanteribus nigris, metatarso postico basin versus subdilatato. — Long. 12 mm.

♂ — tarsi anticis simplicibus, coxis his mucronatis, mucrone mediocri, obtuso; mandibulis tridentatis; abdominis segmento dorsali sexto margine apicali sexdentato, dentibus quatuor intermediis per paria connexis, spatio interjacente late-arcuato-exciso, dentibus lateralibus minoribus acutis; segmento 7. sub-oculto, medio leviter carinulato; segmentis ventralibus albo-fimbriatis; pedibus rubris, coxis, trochanteribus et femorum basi subtus nigris. — Long 8 mm.

Vestitu abdominis segmentorum dorsalium *M. foersteri* Gerst. insulae Cretae et Syriae incolae, affinis.

Syria.«

Nach Vergleichung der Type ist *squamigera* gleich der *flavipes*.

95. *Megachile branickii* Rad.

1876. — *Megachile Branicki* Radoszkowski, ♂ ♀ Horae soc. entom. Ross. XII. p. 115 n. 18.

»Nigra, hirsuta; mandibulis unidentatis; thorace pedibusque ex parte rufis; alis subhyalinis apice violascente fumato.

♀ — clypeo, facie, abdominis supra rufo-, segmento 1. griseo-pilosis; scopa nigro-fulva. — Long. 16—17 mm.

♂ — clypeo, facie, pectore griseo; segmentis abdominalis 1.—3. rufo, nigro-pilosis, ano dentato. — Long. 15—16 mm.

♀. — Noire; les mandibules unidentées; la tête garnie de poils d'un roux assez vif, sous cette poilure on voit une partie de la joue couverte de poils blancs et en dessous des mâchoires des touffes de poils gris; le dos du thorax garni de poils roux la poitrine — de poils noirs; 1. segment abdominal en dessus couvert d'un duvet gris ainsi que le métathorax; chacun des segments suivants richement garni d'une bande de poils d'un roux vif, l'anus noir; palette ventrale d'un roux vif, seulement ses bords sont noirs. Les jambes et tarses entièrement garnis de poils roux. Les ailes transparentes jaunâtres, leur bout fortement enfumé avec un reflet violacé les nervures en partie et écailles rousses.

var. β. — les côtés de la poitrine et le 2. segment abdominal entièrement ou en partie garnis d'un duvet gris, le duvet gris du corps est partout d'une couleur grise blanchâtre.

♂ — les poils de la face, du chaperon et du dessous de la tête gris, plus épais et plus longs que chez la ♀. Les côtés du thorax et la poitrine richement garnis d'un duvet blanchâtre, le métathorax couvert de poils de la même couleur que le dos du thorax; les 3 premiers segments abdominaux couverts de poils épais et hérissés de la même couleur que celle du thorax; le reste de l'abdomen couvert de poils noirs; le 6. segment denté, échancré au milieu; les dents inégales. Les pieds et une partie du ventre portent des poils blanchâtres. Les ailes enfumées au bout, mais pas si fort que chez la femelle.

Cette espèce est très rapprochée au *M. flavipes* Spin. ♀, mais il en diffère par ses mandibules. La forme des mandibules chez *M. flavipes* est 4-dentée, les mandibules de *M. branickii* sont fortes, le bord intérieur en ligne droit unidentée au bout. «

Aegyptus.

### 96. *Megachile kokpetica* Rad.

1886. — *Megachile Kokpetica* Radoszkowski, ♂ ♀ Horae soc. entom. Ross. XX. p. 8; T. 1 F. 5.

• Nigra, albido-argenteo-pilosa, antennis, mandibulis, tribus segmentis anticis ex parte pedibusque rufis; abdomine argenteo-fasciato;

♀ — antennarum funiculo nigro, ano albido-tecto, scopa tota argentea; clypeo mandibulisque dense albo-pilosis. — Long. 9—10 mm,

♀. — Noire; les antennes rousses avec les articles basales noirs, les mandibules quadridentées (chez *M. pugillatoria* unidentée); la face, le chaperon, les mandibules, la partie derrière les yeux densément garnis de poils soyeux blancs d'argent. Prothorax, mesothorax avant et derrière de l'écusson garni de poils blancs d'argent. Les bords en dessus et dessous des 3 premiers segments abdominaux roussâtres; le dos du 1. segment et les bandes larges de tous les segments sont garnis de poils blancs d'argent, l'anūs est couvert de poils blancs couchés; la brosse ventrale de la même couleur. Les pieds sont roux, garnis densément de poils couchés, assez longs, blancs d'argent. Ailes transparentes au bout faiblement enfumées, les nervures et les écailles rousses. — Long. 10 mm.

♂ — pareil à la femelle, seulement tous les articles des antennes sont rousses (chez *M. pugillatoria* les articles basales sont noires), les bandes abdominales sont plus blanches et plus larges que chez *M. pugillatoria*. — Long. 9 mm.

Armure copulatrice: branche du forceps est recourbée en dedans; vers son extrémité est garnie des deux côtés de poils; les crochets nus; le 6. segment ventral est garnie au milieu de poils assez longs, disposés symétriquement et vers les côtés de poils plus courts est plus minces.»

Transcaspiā.

### 97. *Megachile tecta* Rad.

1888. — *Megachile tecta* Radoszkowski, ♀ Horae soc. entom. Ross. XXII. p. 339.

♀. — Nigra; antennis, tegulis pedibusque rufis, abdomine luteo rufescenti tecto, segmentis margine apicali pallide fasciatis; scopa albida. — Long. 11 mm.

♀. Noire; tête garnie de poils jaunes roussâtres, derrière les yeux et le chaperon couverte de poils blanchâtres; antennes rousses, avec l'extrémité noirâtre; chaperon densément rugueux. mandibules larges, au bout bidentées. Thorax garni de poils gris roussâtres, poitrine — de poils blanchâtres; écailles rousses; en dessus tous les segments sont densément couverts de poils très courts d'une couleur jaune roussâtre; la disposition de ces poils rappelle celle du *M. abdominalis* Sm. Sur le bord postérieur de chaque segment on voit une bande, formée de poils couchés clairs jaunâtres; la brosse ventrale blanchâtre; pieds roux, par-

semés de poils blanchâtres. Ailes transparentes, enfumées au bout; nervures (excepté costale et stigma) sont rousses.

Askhabad. (Turkestan).

Je possède un ♂, provenant d'Égypte que je crois appartenir à cette espèce. Il est conforme avec l'espèce décrite, l'anus échancré au milieu et de chaque côté pourvu d'épines; (comme dans le *Meg. pacifica* Pz.); les bords des segments ventraux portent des bandes formées de poils clairs jaunâtres. — Long. 8 mm.

### 98. *Megachile nigripes* Spin.

1812. — Savigny, Descr. de l'Égypte Hymen.; T. 4 F 17, 18 (♀) & 19 (♂).

1838. — Megachile nigripes Spinola, ♂ ♀ Ann. soc. entom. France VII. p. 529.

» ♀. — Long. 6 lign. (= 13½ mm). larg. 2 lign. (= 4½ mm).

Antennes, corps et pattes, noirs; les quatre derniers article; des tarsi, poils de la tête et du corselet, blanc cendré; ceux du dos de l'abdomen le plus souvent dorés, et toujours ras et couchés en arrière. Laine ventrale comme dans le *flavipes*. Ailes hyalines, extrémité un peu enfumée, nervures rougeâtres près de l'origine, obscures à une certaine distance qui n'est pas constante; stigmatte tantôt rougeâtre et tantôt brun foncé. Mandibules quadri-dentées, les deux dents intermédiaires très-écartées entre elles et peu prononcées.

♂. — Long. 5 lign. (= 11½ mm), larg. 1 lign. (= 2½ mm). Semblable à la ♀; antennes ferrugineuses en dessous, hors le 1. article entièrement noir. Dos des 2.—4. segments nus près de la base; bord postérieur du 6. anneau garni d'épines plus nombreuses et plus rapprochées que dans le *flavipes* ♂; intervalles moins inégaux. Pattes comme dans l'espèce précédente, épine des hanches antérieures plus longue et plus aiguë.

Je crois cette espèce très-distincte de la précédente (*flavipes*). La différence de la taille est toujours accompagnée d'une différence dans les couleurs; les mandibules diffèrent dans les deux ♀; le 6. anneau et les épines coxales ne sont pas semblables dans les deux ♂; de plus, en comparant les antennes de ces deux ♂ avec celles de leurs ♀ respectives, on remarque que le noir domine dans le *flavipes*, tandis que le ferrugineux l'emporte dans le *nigripes*. Sans être bien sur, je présume qu'il faut rapporter à ce dernier les femelles fig. 17 et 18, pl. 4. Exp. d'Eg. et le mâle, fig. 11. «

Ægypten.

99. *Megachile sanguinipes* Mor.

1875. — *Megachile sanguinipes* F. Morawitz, ♂ Fedtschenko: Turkestan Apid. I. p. 118 n. 179.

»♂. — Nigra, subtus albido-, supra griseo-pilosa; alis apice leviter infumatis, venis basalibus rufescentibus, tibiis apice tarsisque sanguineis; mesonoto scutelloque opacis, dense punctato-rugosis; abdomine pallide flavo-piloso, marginibus segmentorum posticis albido-ciliatis; antennis articulo ultimo apice sub-dilatato, pedibus anticis coxis mucronatis, tibiis intus ferrugineis, tarsorum articulis 4 primis subtus linea nigra decoratis; abdominis segmento 6. utrinque spinis irregularibus armato, supra dense albido-pubescenti, ventrali 4. emarginato. — Long. 11 mm.

Simillima *M. derasae* Gerst., sed differt tegulis antennisque nigris, alis hand flavescentibus pedibusque aliud coloratis.

In valle Sarafschan. (Turkestan).

100. *Megachile rubripes* Mor.

1875. — *Megachile rubripes* F. Morawitz, ♀ Fedtschenko: Turkestan Apid. I. p. 107 n. 162.

»Nigra, albido-pilosa, antennarum funiculo ferrugineo, pedibus rubris; alis apice infumatis venis nigricantibus; mesonoto opaco, dense punctato-rugoso; abdomine nitido, subtiliter sparsim punctato, segmentis margine apicali niveo-ciliatis, basi lateribusque albido-squamosis.

♀ — clypeo densissime subtilissimeque punctato-ruguloso; abdominis segmento ultimo albido-pubescenti; scopa grisea. — Long. 10—11 mm.

Simillima *Meg. derasae* Gerst., sed. differt clypeo subtilissime densissimeque punctato-ruguloso, tegulis obscuris venisque alarum omnibus nigricantibus.

Hab. prope Samarkand.«

Turkestan.

Clypeus ♀ apice margine antico truncato; ♂ antennarum articulo 3. quarto distincte brevior; mandibulae ♀ dentibus distinctis binis tantum armatae.

101. *Megachile orientalis* Mor.

1895. — *Megachile orientalis* F. Morawitz, ♂ ♀ Horae soc. entom. Ross. XXIX p. 24.

»Nigra, candido-pilosa, mandibulis, antennis, ventre pedibusque rubris vel fusco-ferrugineis, tegulis calcaribusque pallidetestaceis; mesonoto scutelloque densissime punctulatis, opacis; alis flavescenti-venosis, vena transversa ordinaria antefurcali; abdominis segmentis dorsalibus margine apicali densissime lateque niveo-ciliatis vel totis albido-farinosis;

♀ - - mandibulis externe breviter bicarinatis apice bidentato; vertice dense brunneo-tomentoso; abdominis segmentis ultimo dorsali niveo-vestito, ventralibus apice densissime niveo-ciliatis; scopa albida summo apice nigra. — Long 10 mm.

♂ — antennis articulo 3. pedicello vix longiore, quarto dimidio minore; coxis anticis mucronatis; abdominis segmento 6. utrinque dentato apice spinis 4 simplicibus armato. — Long. 9—10 mm.

Bei dem ♀ sind Clypeus und Gesicht sehr dicht schneeweiss behaart. Die 2. Cubitalzelle erscheint nur wenig kleiner als die erste; am Abdomen sind die Segmentränder sehr breit weiss gefranst, die 2. Dorsalplatte jederseits bräunlich befilzt. — Bei dem ♂ ist das Abdomen fast vollständig mit blassen Haaren bedeckt, das 6. Segment fast abgestutzt, hat jederseits einen kurzen Zahn und 4 einfache rothe Dorne, von denen die inneren länger als die äusseren sind.

Sehr ähnlich *M. derasa* Gerst., deren ♀ einen dünn behaarten Scheitel hat, bei dessen ♂ das 3. Fühlerglied doppelt so kurz ist als das 4. und dessen 6. Abdominalsegment mitten am Endrande flach bogenförmig ausgeschnitten erscheint; dieser Ausschnitt ist jederseits von einem 2-spitzigen Dorn begrenzt. — Bei dem ♂ der gleichfalls ähnlichen *M. rufierus* Mor. ist das 3. Fühlerglied reichlich 3-mal so kurz als das 4. und das 6. Abdominalsegment mit zahlreichen Dornen besetzt.

Bei Nerduali von Glasunow gesammelt.

Turkmenia.

102. *Megachile patellimana* Spin.

1838. — *Megachile patellimana* Spinola, ♂ Ann. soc. entom. France p. 529.

»Long. 6 lign. (= 13½ mm), larg. 1½ lign. (= 3½ mm). Article 1. des antennes noir, les autres noir en dessus, ferrugineux en dessous

Corps noir, velu; poils épais, hérissés sur la tête et sur le corselet, blancs et parfois argentés. Mandibules blanchâtres, extrémité obscure. Abdomen noir, velu, poils blancs, hérissés sous le ventre et sur le dos du 1. anneau, couchés à plat et en arrière sur le dos des suivants. Un bourrelet élevé, transversal, glabre, s'abaissant insensiblement en avant, coupé brusquement en arrière sur le dos de chacun des 2.—5. anneaux; 6. et pénultième anneau dorsal à face supérieure oblique, gibbeux et acuminé en arrière, à bord postérieur denticule; dents obtuses, plus prononcées au milieu que sur les côtés, à extrémité bifide et à bord inférieur armé de deux petites épines latérales et distantes. Pattes jaunes, hanches et trochanters noirs, fémurs et tibias postérieurs bruns; pattes antérieures anormales; épine coxale longue, effilée, mais ne finissant pas en pointe; fémur épais, creusé inférieurement en canal oblique pour recevoir le tibia durant la rétraction; tibia court, épais, à trois faces, l'extérieure convexe, l'arête opposée pouvant se loger dans le canal fémoral; les quatre premiers articles des tarsi antérieurs dilatés, convexes en dessus, concaves en dessous, velus et franges duvet supérieur et franges marginales argentés; article 1. trois fois plus long que les trois suivants pris ensemble, trois taches noires à sa face inférieure; les trois suivants articulés obliquement; le 5. de la forme ordinaire. Ailes hyalines, extrémité supérieure un peu enfumée, nervures obscures.

♂ inconnue.«

Aegypten.

Im Mus. Wien befindet sich ein ♂ aus Aegypten (Natter), das ich für *patellimana* Spin. halte; das breit zapfenartig vorspringende und hier gezähnelte 6. Segment, sowie die stark verbreiterten weissen Vordertarsen dürften ausschlaggebend sein.

### 103. *Megachile breviceps* Friese.

1898. — *Megachile breviceps* Friese, ♀ Termez. Füz. XXI. p. 200.

♀. — Nigra, griseo-hirta, abdomine plus minusve fulvotomentoso aut squamuloso, antennis, tegulis pedibusque nigris, clypeo brevissimo, margine 5-crenulato.

*Megachile breviceps* ähnelt der *flavipes*, ist aber an den schwarzen Fühlern, Tegulae und Beinen, sowie an dem kurzen Clypeus, der vorne am Rande 5 kleine und stumpfe Zähnen trägt, gut zu erkennen.

♀. — Schwarz, kurz und sparsam greis behaart; Kopf dicht punktirt, wenig glänzend, Mandibel 2-zählig bis auf die braune Schneide ganz schwarz, Clypeus sehr kurz, mehr als 2 mal so breit wie lang, grob, fast runzlig punktirt, Vorderrand mit 5 deutlichen, glatten Höckern besetzt. Fühler schwarz, unten schwarzbraun, 2. Geisselglied nur wenig kürzer als das 3. Thoraxscheibe wie der Kopf punktirt, ganz schwarz. Abdomen tief schwarz, dicht punktirt, an den Seiten und auf dem 1. Segment länger und greis behaart, der Endrand des 1.—3. und die Basis des 2.—3. Segment dicht rothgelb befilzt und beschuppt, 4.—6. ganz und gar so bekleidet. Scopa gelblich und zwar auf Segment 2.—3. mehr weisslich, 4.—6. mehr bräunlich. Beine ganz schwarz bis auf die braunen Klauen, Behaarung weisslich, Tarsenglied 1. innen rothbraun beborstet, Schiensporen fast weiss, Metatarsus fast parallel, an der Basis schmaler als das Schienenende. Flügel getrübt mit kaum dunkleren Flügelrande, Adern braun, Tegulae schwarz, punktirt. — 11 mm lg.

Von *Megachile breviceps* liegt mir ein ♀ von Spanien vor, das ich Schmiedeknecht verdanke.

#### 104. *Megachile foersteri* Gerst.

1855. *Megachile bucephala* Förster, Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinl. XII. p. 231 n. 4 [nec Smith].

1869. — *Megachile Försteri* Gerstaecker, Stettin. entom. Ztg. XXX. p. 355 n. 1.

1898. — *Megachile foersteri* Friese, ♂ Termesz. Füz. XXI. p. 200.

1898. — *Megachile foersteri* var. *albescens* Friese, ♂♀ Termesz. Füz. XXI. p. 200.

♂♀. — Nigra, capite thoraceque griseo et albido-villosis, abdomine supra pilis testaceo-rufis, adpressis, subsquamiformibus, margine postico subfasciatis, subtus ferrugineo-villoso; pedibus nigris, tarsi obscure rufis, articulo 1. fusco-nigro; alis fumatis. — Long. 21 mm.

Eine sehr grosse und ansehnliche Art, durch den sehr grossen und dicken Kopf ausgezeichnet. Die Färbung ist schwarz, der Kopf zwischen den Fühlern mit grauen, der Clypeus mit schwarzen, nicht besonders langen Haaren bekleidet, nach oben sind die grauen von einem Halbkreis schwarzer Haare gleichsam eingefasst und begrenzt; auf dem Scheitel und den Schläfen mit sehr kurzen, etwas niedergedrückten aber nicht völlig anliegenden, grau oder braunroth schimmernden Härchen. Clypeus am Mundrande breit abgestutzt mit schwach vorspringen-

den Ecken, neben diesen und der Wurzel der Mandibel tief ausgebuchtet. Die Mandibel mit der breiten Spitze gegen einander geneigt, stumpf, 4-zählig; die beiden inneren Zähne am weitesten auseinanderstehend, der ganze Spitzenrand mit einem schmalen, rothen Haarsaum, auch der hintere, untere Rand mit einem ähnlichen noch stärker rothglänzenden Saum; von der Basis bis zur Spitze sind die Mandibeln ferner schwach längsrundlich, mit groberen zerstreuten Punkten, die Zwischenräume zwischen diesen Punkten, sehr fein nadelrissig und mit sehr feinen, von der Basis bis zur Mitte zerstreut, von da bis zur Spitze immer dichter stehenden Pünktchen besät. Der ganze Kopf dicht aber fein punktirt, an den Schläfen etwas zerstreuter, mit glatten Zwischenräumen zwischen den Punkten.

Der Thorax auf dem Rücken mit kurzen, abstehenden, schwarzen Haaren (er war grösstentheils abgerieben); Punktirung wie am Kopfe, nur das Scutellum ist dichter und feiner punktirt, daher auch matter; der Metathorax an der Basis mit einem sehr fein lederartigen Dreieck, der übrige Theil, besonders seitwärts, ziemlich grob punktirt; die Seiten des Mesothorax, besonders aber die des Metathorax mit langen, grauweissen Haaren bekleidet, an den ersteren nach der Brust hin allmählig röthlich werdend.

Die Beine schwarz, nur die 4 letzten Tarsenglieder dunkelroth, die Schienen auf der Aussenseite mit schwarzen, kurzen Dörnchen besetzt, die vorderen zudem an der Spitze mit einem deutlichen Zähnen; die hintersten und vordersten Fersen auf der Innenseite, die mittleren auf beiden Seiten dicht rothfilzig; die Fussklauen roth, mit schwarzer Spitze. Die Flügel dunkelbraun, Tegulae braunroth, dicht und fein punktirt; die 1. Discoidalzelle an der Basis deutlich gestielt.

Das ganze Abdomen dicht mit anliegenden, gelben, (? testaceo-rufis), fast schuppenförmigen Härchen bekleidet, welche sich am Hinterrand der Segmente verdichten und verlängern und gleichsam schwache Querbinden bilden, die beiden letzten Segmente haben ausserdem noch abstehende, röthliche Haare; der Bauch mit einer dichten, fuchsrothen Haarbürste, das 1. Segment nicht behaart, glatt, an den Seiten braunroth; die untere Afterdecke breit eiförmig zugerundet.«

Insula Creta. (Europa mer.).

♂. — Nigra, feminae similis, sed capite aequali, facie longis-

sime pilosa; abdomine densissime rufo tomentoso, segmento 6. convergente, medio semicirculariter exciso, utrinque irregulariter 3—4 serrato, 7. spinoso; segmento ventrali 5. glabro, profunde emarginato; coxis anticis styliferis, tarsis postice longissime nigro- et albo-fimbriatis, articulis 2—3 dilatatis.

♂ — dem Weibchen ähnlich, aber der Kopf weniger auffallend gross und dick, Gesicht lang weiss behaart; Abdomen dicht rothgelb befilzt, Segment 6. verjüngt, am Hinterrande mitten rund ausgeschnitten, jederseits davon mit 3—4 unregelmässigen oft ganz stumpfen Zacken, 7. in einen langen, zugespitzten Dorn ausgezogen; Ventralsegmente grob und ziemlich dicht punktirt mit braunen, gelb behaarten Rändern, 5. Segment braun, glatt und tief ausgerandet. Vorderhüften sind mit breitem, nach vorne gerichteten Zapfen bewehrt, die Vordertarsen nach hinten mit langen, schwarz und weissen Haaren besetzt, das 2. und 3. ist am Hinterrande lappenartig erweitert. Flügel heller mit dunklem Rande. — 18½ mm lg. — 5½ mm brt.

Asia minor, 1 ♂ Mus. Budapest.

var. ♀ ♂ — Abdominalsegmente 1.— 5. dicht weissgelb

befilzt, 6. mehr rothgelb

var. *albescens* Friese  
Taurus cilic. (Asia min.).

*Megachile foersteri* liegt mir in mehreren Exemplaren vor, die alle aus Syrien oder Klein-Asien stammen. Während die Stücke aus Syrien (Beirut) ein ganz roth befilztes Abdomen zeigen, haben diejenigen aus dem Taurus cilic. (leg. Holtz 1895—97) eine fast weisse Befilzung; vergl. Foerster in der Diagnose: »pilis testaceo-rufis« — in der Beschreibung: »mit gelben, fast schuppenförmigen Härchen.«

3 ♀ Mus. Wien; 1 ♂ 1 ♀ Mus. Budapest; 2 ♀ Asia minor und var. *albescens* in 5 ♀ und 1 ♂ (von Gülek) vom Taurus cilic. (Holtz).

### 105. *Megachile saussurei* Rad.

1874. — *Megachile Saussurei* Radoszkowski, ♀ Bull. soc. natural. Moscou XLVII. P. 1. p. 142 n. 26, T. 1 F. 33.

1875. — *Megachile Saussurei* F. Morawitz. ♂ ♀ Fedtschenko: Turkestan Apid. I. p. 108 n. 164.

»♀. — Nigra, griseo-villosa; abdomine abovato argenteo-fasciato, fasciis integris; scopa albida, tarsis rufis. — Long. 13 mm.

♀. — Insecte noir; les côtés du chaperon et le dessous des machoires couverts de poils argentés; chaperon profondément

ponctué et son bord libre sinué; mandibules médiocres, appliquées l'une contre l'autre, leurs parties plates fortement rugueuses. Les côtés du thorax, du métathorax et la poitrine garnis de poils argentés; l'abdomen nu, faiblement garni de poils espacés noirs. Chacun des 5 segments portant une bande assez large de poils couchés et serrés, couleur blanc d'argent; celle du 1. segment mince et garnie à chacune de ses deux extrémités de faisceaux de poils blancs. Palette ventrale blanchâtre; en dessous tous les segments abdominaux sont ornés de bandes de poils blancs d'argent, même lorsque ces bandes sont très-minces et presque invisibles; la bande du dernier segment est toujours visible. Pattes noires, faiblement garnies de poils blanchâtres; partie antérieure de tous les tarses couverte de poils ferrugineux. Ailes transparentes, faiblement enfumées vers le bout.

Saratow. Turkestan.

♂ -- nur russisch beschrieben durch Morawitz! (= 11 mm lang n. Mor.).

Cette espèce, qui se distingue bien extérieurement de ses congénères, comme *M. pacifica*, *albiventris*, *vestita* par sa grandeur et par la forme de ses palpes; avec une loupe on voit déjà les 1. articles longs des palpes garnis de longs poils.

Cette espèce et le *M. serratulae* présentent aussi cette particularité que, rentrant par la forme de ses palpes dans la 2. subdivision du genre *Megachile*, elles ont les crochets des tarses antérieurs armés d'un éperon. Ce sont les deux exceptions parmi 39 espèces européennes et exotiques examinées par moi.«

Von *Megachile saussurei* erhielt ich 2 ♀ durch Morawitz von Astrachan und Akstafiaskaja (Turkestan).

#### 106. *Megachile mucorea* Friese.

1898. — *Megachile mucorea* Friese, ♂ ♀ Termesz. Füz. XXI. p. 200.

Nigra, flavo-griseo-villosa aut tomentosa, ut *flavipes*, sed major, antennis pedibusque nigris, ♀ abdominis segmentis marginibus albido-fasciatis, ♂ coxis anticis styliferis, tarsis anticis 1.—3. albis, postice dilatatis, niveo-tomentosis, 1. intus nigro-maculato, segmento 6. margine toto serrulato, 7. carinato et spinuloso.

*Megachile mucorea* ähnelt der *flavipes*, ist aber grösser und hat schwarze Fühler und Beine, im ♀ sind nur die Segment-

ränder gelbweiss befilzt und die Basis trägt gewöhnlich einen Schuppenstreifen, im ♂ sind die Vorderhüften mit Griffel bewehrt und die Vordertarsen 1.—3. weiss, nach hinten etwas erweitert.

♀. — Schwarz, gelbweiss behaart, resp. befilzt; Kopf und Thorax oben sehr grob und runzlig punktirt, die Runzel körnig erhaben, Clypeus grob gerunzelt, Endrand gerundet und mitten vor dem Rande mit schwachem Querwulst, dünn weiss behaart, das Nebengesicht lang und dicht schneeweiss behaart; Mandibel kräftig, an der Spitze mit 2 breiten Zähnen; Fühler schwarzbraun, unten rothbraun, 2. Geisselglied so lang als das 3. Thorax nur an den Seiten und unten länger weisslich behaart. Abdomen einzeln und grob punktirt, glänzend, Segment 1. mit schmaler weisslicher Filzbinde am Ende, 2.—5. mit breiter, alle Binden sind an den Seiten verbreitert und hier das ganze Segment bedeckend, auch die Basis der Segmente zeigt dicht weissfilzige Behaarung, die auf dem 5. und 6. das ganze Segment bedeckt und dem Thiere ein schimmeliges Aussehen verleiht, die äusserste Spitze des 6. Segmentes ist roth oder rothbraun befilzt. Scopa gelblich weiss. Beine schwarz, namentlich die Schienen aussen grob gekörnt, weiss behaart, Tarsen schwarzbraun, 4.—5. Glied rothbraun, Metatarsus innen rothbraun beborstet, Schiensporen rothgelb. Flügel wasserhell, mit schmalen, dunklen Rande, Adern schwarzbraun, Randader rötlichgelb, Tegulae scherbengelb. — 13—15 mm lg. — 4½ mm brt.

♂ -- dem Weibchen ähnlich; Kopf vorn überall dicht und lang schneeweiss behaart; Fühler vom 4. Gliede an rothgelb, 2. Geisselglied ½ so lang als das 3., Kopf und Thorax dicht grobkörnig punktirt, Thorax und Segment 1. lang weiss behaart, 2.—4. deutlich bandirt am Rande durch weissliche Filzbinde, 5.—6. dicht weissgelb befilzt, 6. verjüngt und der Seiten- wie Hinterrand gezackt (6—7 Zacken jederseits), 7. mitten mit Kiel und Dorn. Bauch dicht punktirt, lang weiss gefranst, 5. rothgelb, häutig. Beine schwarz, weiss behaart, Tarsenglied 2.—5. rothbraun, an den Schienen des 1. und 2. Beinpaares auch die Spitzen und die Vorderseiten, Vordertarsen 1.—3. weiss, nach hinten etwas erweitert, 1. innen am hinteren Rande mit ovalem, schwarzen Fleck, alle Glieder oben und nach hinten schneeweiss behaart, die übrigen Tarsenglieder der hinteren Beine tragen lange, weisse Fransen nach hinten. Adern der Flügel am Basal-

theil in weiterer Ausdehnung als beim ♀ rothgelb. — 13 bis 14½ mm lang.

*Megachile mucorea* liegt mir in mehreren Exemplaren aus Aegypten vor, die ich Morice und Schmiedeknecht verdanke. Ersterer sammelte die Art bei Koubbeh 22.—27. April, bei Sakkara 30. April, Zeitoun 15. Mai, Marg 9. Mai an *Echium*. Im Mus. Wien befindet sich ein ♂ und 2 ♀ von Cairo (Frauenfeld), im Mus. Berlin 2 ♀ von Egypten.

### 107. *Megachile incana* Friese.

1898. — *Megachile incana* Friese, ♂ ♀ Termesz. Füz. XXI. p. 201.

Nigra, dense albo-griseo-villosa, ♀ mandibulis 2-dentatis, scopa fusca aut badia, metatarso fere parallelo, ♂ coxis anticis inermibus, abdominis segmento 6. utrinque longe spinoso, margine irregulariter dentato-serrato, 7. triangulari, marginibus tumidis, subtus dense longissimo, apice bilobato, armato; pedibus albido-pilosis, tarsis fuliginoso-setosis.

*Megachile incana* fällt durch die weissgraue Behaarung des Körpers auf, im ♀ ist die Scopa schwarzbraun, mitten oft rothbraun, im ♂ ist das 6. Segment jederseits unten mit langem und spitzen Dorn bewehrt, das 7. in einen langenz weinartigen Griffel ausgezogen.

♀. — Schwarz, dicht weissgrau behaart; Kopf dicht runzlig punktirt, schmaler als der Thorax, auf dem Scheitel und Clypeus kurz schwarzbraun behaart, Clypeus vorne gerundet, Mandibel schwarz, stark längsriefig, mit 2 deutlichen Zähnen an der Spitze und 2 kleinen Höckern mehr der Basis zu. Fühler schwarz, 2. Geisselglied etwas länger als das 3. Thorax im frischen Zustande so dicht und lang weissgrau behaart, dass die grob gerunzelte Scheibe nicht sichtbar ist. Auch das Abdomen zeigt dieselbe dichte Behaarung, so dass die grob punktirten Segmente unsichtbar sind, Segment 1.—5. am Rande undeutliche weisse Binden tragend, 6. kurz schwarzbraun behaart; Scopa schwarz- bis rothbraun, in der Mitte etwas heller und länger. Beine schwarz bis schwarzbraun behaart, selbst die Innenfläche des 1. Tarsengliedes kaum heller; Klauen und Schiensporen rostroth; Metatarsus fast parallel. Flügel wasserhell mit schmalem, dunklen Endrande; Adern schwarzbraun, matt. — 16 mm lg. — 5½ mm brt.

♂ — dem Weibchen in der Behaarung sehr ähnlich, auf dem Abdomen leider stark abgerieben; Kopf ganz und gar lang weiss behaart, 2. Fühlergeisselglied gleich  $\frac{2}{3}$  der Länge des 3. Thoraxscheibe fein und dicht runzlig punktirt, das Abdomen fein punktirt, nach der Spitze grober, die Segmentbinden wegen der Abreibung nicht auffallend (?), 6. Segment jederseits an der Basis mit langem, dünnen und spitzen nach unten gerichteten Dorn bewehrt, der Endrand mit ähnlich langen, unregelmässigen Dornen und Zacken besetzt, mitten fast ausgerandet erscheinend, 7. mit dreieckig erhabenen Rand, die hintere Spitze in einen langen, zweinarbigen Stempel verlängert. Ventralsegmente lang weiss behaart, 4. scharf dreieckig ausgerandet mit wulstig erhabenen, glatten Rändern. Beine schwarz, Vorderhüften unbewehrt, Hintertarsen etwas verlängert, lang weiss behaart, Hinterschinkel und alle Schienen innen, wie alle Tarsen unten und seitlich eigenartig dicht chocoladenbraun beborstet. Flügel wasserhell (weil abgeflogen?). —  $16\frac{1}{2}$  mm lg. — 6 mm brt.

Von *Megachile incana* liegen mir 3 frische ♀ und ein abgeflogenes ♂ vor, die alle aus Aegypten stammen, 2 ♀ verdanke ich dem Mus. Berlin, das Pärchen brachte Schmiedeknecht von seiner letzten Reise (Frühling 1897) mit. Es ist nicht absolut sicher, dass das ♂ zu diesen 3 ♀ gehört, aber Sammler wie Autor nehmen es infolge bestimmter Umstände an.

### 108. *Megachile albocincta* Rad.

1874. — *Megachile albocincta* Radoszkowski, ♀ Bull. soc. natural. Moscou XLVII. P. 1 p. 145. n. 30, T. 1. F. 37.  
 1876. — *Megachile albocincta* Radoszkowski, ♂ Horae soc. entom. Ross. XII. p. 118 n. 21.  
 1884. — *Megachile albocincta* Magretti, Ann. mus. civ. Genova XXI. p. 624 n. 167.  
 1891. — *Megachile albocincta* Fabre, Souv. entom. IV. Chap. 5.

»♀. — Nigra; metapleuris posticis segmentoque 1. abdominis lateribus argenteo-villosis; pedibus fusco-ferrugineis; scopa-nigra. — Long. 16 mm.

♀. — Insecte noir et allongé; face de la tête et côtés du thorax portant des poils bruns noirâtres; sous les ailes de chaque côté de la poitrine un faisceau de poils longs, couleur blanc d'argent; les mêmes faisceaux se représentent de chaque côté du 1. segment de l'abdomen, qui est nu; palette ventrale de couleur rousse au milieu et noire sur les côtés. Les jambes

et les tarses de couleur ferrugineuse et garnis de poils roussâtres. Ailes foncées à reflets violacés.

♂ — semblable à la femelle; les mandibules unidentées comme chez celle-ci, la face et le chaperon couverts de poils blanchâtres; en dessous des mandibules on voit des touffes de poils gris; sur la poitrine on voit aussi des poils de la même couleur. Les coxes des pattes antérieurs sont armées d'une forte apophyse, les articles de leurs tarses sont faiblement aplatis et garnis de cils blanchâtres, les métatarses longs. Le 6. segment abdominal denté de dents médiocres, le 7. unidenté. — Long. 15 mm.

Aegyptus.

Il ne faut pas confondre cette espèce avec *M. aegyptia* Lep., qui porte aussi quelquefois ces poils blanchâtres sur les côtés du mésothorax et le 1. segment de l'abdomen. *M. aegyptia* est plus large et comparativement moins long; son abdomen est garni de longs poils noirs, comme chez *Chalicodoma muraria* et les pieds avec leurs tarses sont complètement noirs. — «

Anm. — *Megachile picicornis* Mor. ist im Catalog. Hymenopt. X. von Dalla Torre irrthümlicherwise als Synonym angeführt.

### 109. *Megachile mephistophelica* Gribod.

1894. — *Megachile Mephistophelica* Gribodo, ♀ Bull. soc. entom. Ital. XXVI. p. 283 n. 121.

»♀. — Subparva, elongata, cylindrica, nigerrima, antennarum articulis 4 primis, alarum tegulis et costa, pedibus omnibus, abdominis segmento 1. supra subtusque et 2. fascia transversa dorsali media rufo-ferrugineis; alis obscure fuscis violaceo micantibus; capite, obscure griseo-villosulo, in medio faciei pilis valde pallidioribus; thoracis dorso glabro (vetustatis causa? forte in exemplaribus recentioribus fusco-pilosello), pectore, postice et lateribus albo-villoso (pilis ad latera et postice longioribus et densioribus niveis, subtus brevibus, subargenteis); femoribus tibiisque parce breviter argenteo-villosulis, tarsis fulvo-villosis; abdominis dorso maxima parte basali glabro (vetustatis causa?), (in exemplaribus recentioribus forte nigro-squamoso?), apice et lateribus plus minus dense, breviter nigro-setoso; segmento 1. utrinque albido breviter hirto; scopa ventrali nigerrima; capite thoraceque densissime tenuiter punctato-granosis opacis; segmentis abdominis dorsalibus 4 primis margine basali et apicali

depressis, areis depressis confertim punctatis (margine summo autem nitido), area media parcissime irregulariter punctata nitida, segmentis 2 ultimis confertim irregulariter punctulatis; capite crasso, subspherico; clypeo medio basali nonnihil elevato, dein obliquo nitidissimo, apice lato transversim recte truncato; mandibulis apice nonnihil dilatatis transversim (parum oblique) truncatus obsolete subquadridentatis, ad costa interna medio tuberculo robusto armatibus; pedibus simplicibus. — Long. ? mm.

1 ♀ von Kassala (Nubia).

Wohl gleich der *albocincta*!

### 110. *Megachile disjuncta* Lep.

1781. — *Apis disjuncta* Fabricius 5 Spec. Insect. I. p. 481 n. 38.  
 1787. — *Apis disjuncta* Fabricius, Mant. Insect. I. p. 302 n. 43.  
 1804. — *Antophora disjuncta* Fabricius, Syst. Piez. p. 374 n. 10.  
 1807. — *Trachusa disjuncta* Jurine, ♀ Nouv. méth. class. Hymén. p. 251.  
 1841. — *Megachile disjuncta* Lepeletier, ♂ ♀ Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 331 n. 3.  
 1870. — *Megachile disjuncta* Horne, ♀ Trans. Zool. soc. London VII. P. 3. p. 179, T. 19 F. 12 & 12<sup>a</sup>.  
 1874. — *Megachile disjuncta* Radoszkowski, ♀ Bull. soc. natural. Moscou XLVII. P. 1. p. 144 n. 29, T. 1 F. 36.  
 1891. — *Megachile disjuncta* Grandidier, ♂ ♀ Hist. Madagascar XX. P. 1. p. 43 n. 6, T. 2 & 3 F. 22.

1891. — Saussure in: Grandidier . . . .

»Gracilis, confertim punctata, nigro-pilosa; pilis brevibus, non hirsutis; corpore nudiusculo; capite thoracis latitudine, metathorace, postscutello abdominisque 1. segmento albo-fulvescenti-hirsutis; tarsi subtus fulvescenti-lutentibus; unguibus rufis, apice nigris; abdomine quam thorax caputque computata paulo brevior; alis dimidiatis, basi hyalinis; apice pallide-fuscis, purpurascentibus.

variat: metanoto abdominisque basi citrino-hirsutis.

♀ — mandibulis apicem versus dilatatis, apice dentem subarcuatum haud acutum efficiente, margine apicali de reliquo dentulis 3 obtusangulatis obsolete instructo.

♂ — clypeo, fronte, capite subtus, albo-hirsutis; mandibularum margine externo albido-fimbriato; postscutello, metanoto, metapleuris, abdominis 1. segmento, albido-hirsutis; pedibus gracilibus, fusco-rufescentibus vel fuscis, cinereo-sericantibus, tarsi haud dilatatis abdominis ultimo; segmento transverso, haud producto, in medio margine impresso. — Long. ♀ = 15 mm; ♂ = 13 mm.

Chez cette espèce, le corps n'est que brièvement poilu; il n'est hérissé de longs poils serrés qu'au méthathorax et au 1. segment de l'abdomen. Les tibias antérieurs du ♂ sont renflés et portent un énorme éperon; le 1. article du tarse antérieur n'est pas dilaté, mais il offre à sa base en dessous une forte échancrure précédée d'une dent aiguë.

Madagascar, Iles Bourbon et Maurice.

Espèce appartenant à la faune indienne, commune aux Indes, à Java au Japon.

Mir liegt 1 ♀ von Birma, 1 ♀ von Cambodja vor.

### 111. *Megachile relata* Smith.

1879. — *Megachile relata* Smith, ♀ Descr. New. Spec. Hymen. p. 68 n. 23.

»♀. — Black, with the metathorax and 1. segment of the abdomen clothed with white pubescence. The head and thorax very closely punctured and supopaque; the wings dark fuscous, with their base pale; the legs usually more or less rufo-piceous beneath. The 3 basal segments of the abdomen very coarsely punctured, the rest more finely so; the apical margins of the segments have laterally a narrow fascia of white pubescence; clothed beneath with fulvous pubescence. — Long.  $7\frac{1}{2}$  lines (= 16 mm).

Shanghai, Hongkong. (China).

This is the Chinese representative of the *Megachile disjuncta* Fabr., from which it differs principally in having fulvous pubescence beneath the abdomen; in *M. disjuncta* from India it is black.

Mandibel 3-zähnig! —

Von *Megachile relata* liegt mir ein ♀ von Kaulun (Halbinsel bei Hongkong) vor, wo es am 28. September 1896 gefangen wurde.

### 112. *Megachile luteipennis* Friese.

1897. — *Megachile luteipennis* Friese, ♀ Termesz. Füz. XX. p. 202.

♀. Nigra, pedibus rufis, ut *sicula*, sed alis luteis, capite, thorace abdominisque segmento 1. basique 2. brevissimis rufo-hirtis, clypeo brevi, truncato, medio evidenter carinato, margine anteriori fere serrato.

*Megachile luteipennis* ähnelt der *sicula*, ist aber an den gelben Flügel und der kurzen rothen Behaarung vom 1. und der Basis des 2. Segmentes zu erkennen.

♀. — Schwarz, Kopf, Thorax, erstes und die Basis des 2. Abdominalsegmentes kurz und dicht roth, fast filzig behaart, die übrigen Segmente des Abdomen kurz schwarz befilzt; Kopf grob runzlig punktirt, glänzend, Clypeus nicht verlängert, gerade abgestutzt, kürzer als der untere Augenrand, mitten mit stark erhabenen Kiel, jederseits grob gerunzelt, der Vorderrand fast scharf gesägt, die Zähne gleichartig. Fühler ganz roth, 2. Geißelglied fast so lang als das 3. Thorax grob und dicht punktirt, fast gerunzelt, ohne Mittellinie, kurz roth behaart; die einzelnen Haare eigenartig gefiedert und deshalb filzig erscheinend. Abdomen feiner punktirt, auf der Scheibe zerstreuter und nach den Segmenträndern zu die Punkte feiner und schwächer werdend, Segment 1. und Basis des 2. kurz roth behaart, auf der Mitte etwas abgerieben, Scopa dünn und schwarzborstig, mitten röthlich. Beine bis auf die Hüften roth, rostroth behaart. Flügel ganz gelb, mit schwarzbraunem Rande, Adern gelb, Randader und Tegulae rostroth, letztere punktirt, unbehaart. — 14½ mm lg., 5½ mm brt., auffallend parallel gebaut.

Von *Megachile luteipennis* liegt mir ein ♀ von Algeria vor, wo es 1890 gesammelt wurde. Das Thier macht einen ganz tropischen Eindruck, möglicherweise wurde es nur eingeschleppt?

### 113. *Megachile muraria* Retz.

1783. — *Apis muraria nitida* Retzius, Gen. & spec. Insect. p. 60 n. 210.  
 1784. — *Apis caementaria* Meinecke, Naturforscher XX, p. 208—210.  
 1785. — *Apis parietina* Fourcroy, Entom. Paris. II. p. 443 n. 4.  
 1789. — *Apis bryorum* Villers, C. Linnaei Entom III. p. 299 n. 30.  
 1789. — *Apis muraria* Villers, C. Linnaei Entom. III. p. 317 n. 83.  
 1792. — *Apis varians* Rossi, ♂ ♀ Mant. Insect p. 142 n. 317, T. 2 F. A & B.  
 1832. — *Megachile nestorea* Brullé, ♂ ♀ Expéd. sc. Morée. Zool. II. p. 337 n. 749.  
 1841. — *Chalicodoma muraria* Lepeletier, ♂ ♀ Hist. nat. Insect. Hym. II. p. 309.  
 1859. — *Chalicodoma muraria* Schenk, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 380.  
 1869. — *Chalicodoma muraria* Gerstaecker, Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 364 n. 1.  
 1877. — *Chalicodoma Hungaricum* Mocsáry, Pet. nouv. entom. II. p. 109 n. 1, ♂ [excl. ♀].  
 1879. — *Chalicodoma muraria* Pérez, Actes soc. Linn. Bordeaux XXXIII. p. 215.  
 1884. — *Chalicodoma muraria* E. Saunders, ♂ Trans. Entom. Soc. London p. 267; T. 13 F 21.  
 1886. — *Chalicodoma muraria* Lampert, Jahresh. f. vaterl. Naturk. Württemberg XLII. p. 89—101.

1886. — *Chalicodoma muraria* Fabre, Souvenirs entom. III. p. 111.

1896. — *Chalicodoma muraria* var. *nestorea* m. Dalla Torre, Catalog. Hymen. X. p. 441.

Species magna, ♀ toto-nigro-hirsuta, clypeo producto, margine crenulato, scopa atra, medio rufa, ♂ capite fulvo-, thorace abdominisque segmentis 1.—3. fulvo-villosis, 4.—6. nigro-hirsutis, 6. margine irrégulariter serrato, 7. rotundato; pedibus nigris, metatarsis parallelis.

*Megachile muraria* fällt unter allen Arten des Subgenus *Chalicodoma* durch ihre Grösse auf, im ♀ zeigt der Körper ganz schwarze Behaarung, die Scopa ist mitten roth, im ♂ ist Thorax und Segment 1.—3. tief rothgelb behaart.

♀. — Schwarz, lang und dicht schwarz behaart; Clypeus fast kahl, sehr dicht und grob punktirt, fast gerunzelt, Vorderrand stark gerundet, deutlich crenulirt; Mandibel gross und lang, tief längsriefig, an der Spitze ganz stumpf 2-zählig und kurz roth beborstet. Fühler schwarz, kurz und anliegend braungrau behaart, 2. Geisselglied kaum länger als das 3. Thorax und Abdomen grob und dicht punktirt; Scopa roth, an den Rändern breit schwarz. Beine schwarz, mit schwarz- bis rothbraunen Tarsen, letztere mehr rothbraun beborstet, Sporen braun mit dunkler Basis. Flügel blauschwarz, Adern dunkelbraun, Tegulae schwarz, glänzend, an der Basis punktirt. — 15—18 mm lg.

♂. — dem ♀ gar nicht ähnlich; Kopf, Thorax und Segment 1.—3. intensiv roth und lang behaart, bald abbleichend, Gesicht, Kehle und Brust mehr weiss behaart, Segment 4.—7. fast schwarz, Bauch braungrau; 6. Segment stark verjüngt, am Hinterrande mit ca. 12 unregelmässigen, langen Zacken, 7. kaum erkennbar, sehr flach abgerundet und kaum vorstehend. Beine ohne besondere Bewehrungen, Sporen gelbbraun; Flügel gelblich getrübt, mit rothbraunen Adern; Tegulae schwarzbraun und behaart. — 14—16 mm.

var. ♀ — Metathorax, Mesopleuren und Segment 1.—2.

mehr oder weniger gelbbraun behaart —

var. *baetica* Gerst.

Hispania, Wallis.

var. ♀ ♂ alle Tarsen rostroth gefärbt und ebenso behaart

var. *rufitarsis* Lep.

Algeria.

var. ♀ — Scopa ganz schwarz. — 14—15 mm lg. —

var. *nigerrima* Perez  
Algeria, Asia min.

(Die genauen Beschreibungen dieser Varietäten folgen weiter unten!) —

*Chalicodoma muraria* ist eine weit verbreitete und lokal auch häufig auftretende Art, die in Mittel- und Süd-Europa wie Algerien heimisch ist. Von Laien wird sie »Mörtelbiene« genannt wegen ihres eigenartigen, gemauerten Nestbaues (vergl. d. allgemeinen Theil), den sie an grösseren Steinen, Felswänden, Gartenmauern und grösseren Gebäuden an der Ost- und Südseite aus mit Schleim verklebten Sande und kleineren Steinchen aufführt und oft täuschend die umgebende Farbe des Nistplatzes im Mörtel nachahmt. Diese fertigen Nester haben grosse Aehnlichkeit mit an die Wand geworfenen Kothballen und werden von Nichtkennern auch oft dafür gehalten (vergl. Abbild. p. 31—34).

In Thüringen, Elsass und hier bei Innsbruck erscheinen die Thiere im Mai und besuchen mit Vorliebe Esparsette (*Onobrychis*), *Salvia*, *Lotus* und fliegen und bauen oft bis in den August hinein an ihren Nestern.

Im Mus. Dresden sah ich 3 ♀ von den Philippinen.

Als Hauptschmarotzer finden sich:

*Dioxys cincta* (Innsbruck)

*Dioxys tridentata* (Thüringen, Bozen)

*Stelis nasuta* (Strassburg, 3—7 Individuen in einer Zelle!)

*Monodontomerus nitidus* (Strassburg, Innsbruck).

#### 114. *Megachile baetica* Gerst.

1869. — *Chalicodoma Baetica* Gerstaecker, ♂ ♀ Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 364 n. 2.

1873. — *Chalicodoma nobilis* Dours, ♂ ♀ Rev. & mag. zool. (3) I. p. 298.

1879. — *Chalicodoma Baetica* Pérez, Actes soc. Linn. Bordx. XXXIII. p. 215.

1896. — *Megachile baetica* Dalla Torre, Catalog. Hymenopt. X. p. 421.

1896. — *Chalicodoma baetica* Friese, ♀ Termesz. Füz. XIX. p. 281.

»♀. — 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 mm. (Perez giebt aber auch die Länge von 13½ mm. an).

♂ — capite, thorace cum scutello abdominisque segmentis

3 primis fulvo-, sequentibus nigro-hirtis, tarsis totis piceis. — Long. 15 mm.

Bei der fast vollständigen Uebereinstimmung, welche das ♂ dieser Art in dem Colorit seiner Körperbehaarung mit demjenigen der *muraria* zeigt, könnte die specifische Verschiedenheit derselben fast zweifelhaft erscheinen, wenn sie nicht durch das wesentlich abweichende ♀ vollständig gesichert wäre. Letzteres übertrifft selbst die stärksten ♀ der *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 Mandibel 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 *muraria* die Behaarung des Thorax 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 Seiten satter braun, die Behaarung des Vorderrandes und des Scutellum sowie ganz besonders die lange wollige des Metathorax ebenso hell wie diejenige der Abdomenbasis. Auch auf den 3 folgenden Abdominalsegmenten lässt die dichte Fransung 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 gewissermassen derjenigen der weiblichen *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 *baetica* hier gerade viel lichter als an der Spitze, nämlich durchscheinend gelblichbraun. Tegulae wie bei *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 kupferig schimmernd.

Ein Vergleich des ♂ mit demjenigen der *muraria* ergibt für die vorliegende Art im Grunde keine weiteren Unterschiede als 1.) eine etwas feinere, kürzere und dichtere Behaarung auf Kopf, Thoraxrücken, Scutellum und Abdomen und ein dadurch bedingtes glatteres, weicherer Ansehen des gesammten Pelzes, welcher überdies auf den 3 letzten Abdominalringen weniger rein schwarz erscheint und 2.) die mit dem ♀ übereinstimmende durchweg pechbraune Färbung der Tarsen.

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

Nach den mir vorliegenden Exemplaren muss ich mit Pérez die *baetica* als hellbehaarte Form der *muraria* erklären; das ♂ zeigt bereits nach Gerstaecker kaum noch Abweichungen, denn die verschiedene Färbung der Tarsen tritt auch bei Thüringer Exemplaren auf, wo gewiss ein Vorkommen der *baetica* ausgeschlossen erscheint.

Mir liegen 3 ♀ und ein ♂ von Spanien (Staudinger, Lichtenstein), ein ♀ von Wallis und ein ♂ (?) von Pola (Schletterer) vor.

### 115. *Megachile rufitarsis* Lep.

1841. — *Chalicodoma rufitarsis* Lepeletier, ♂ ♀ Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 310, T. 19 F. 3  
 1846. — *Chalicodoma rufitarsis* Lucas, ♂ ♀ Explor. sc. Algérie. Zool. III. p. 193 n. 118.  
 1896. — *Megachile rufitarsis* Dalla Torre, Catalog. Hymenopt. X. p. 447.

Lepeletier sagt:

»Nigra, tarsi ferrugineis; capite, thorace, abdomine supra, femoribus tibiisque nigro-villosis; abdomine subtus tarsisque ferrugineo-villosis; alae fuscae, violaceo micantes, apice dilutiori. — Long. 9 lignes (= 20 mm.)

♂ — differt: capite, thorace, abdominis 1.—3. segmentis, quartique basi ferrugineo-villosis; abdomine subtus nigro-piloso; anus dentato-serratus; alae basi hyalinae, apice subfuscae, nervuris costaque piceis. —

Oran en Algérie.

Lucas bemerkt dazu:

»♀. — Elle est noire, avec les tarsi ferrugineux; la tête, le thorax et le dessus de l'abdomen sont revêtus de poils noirs, ainsi que les fémurs et les tibias; les ailes sont brunes, à reflet

violet et un peu moins obscures vers leur extrémité; la palette ventrale et les pattes sont revêtues de poils ferrugineux. — Long. 20 mmm.

♂ — il diffère de la ♀ en ce que les poils de la tête, du thorax, du dessus des 3 premiers segments de l'abdomen et la base du 4. sont ferrugineux; les poils du dessous de l'abdomen sont entièrement noirs et le bord de la partie anale est dentée en scie. Quant aux ailes, elles sont transparentes de la base aux deux tiers avec leur extrémité enfumée et présentent un léger reflet violet. — Long. 17<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm.

Cette jolie espèce habite les environs d'Oran et d'Alger où je l'ai prise pendant le printemps et l'été; elle n'est pas très-commune, surtout les femelles, dont je n'ai rencontré que 2 individus.◀

Mir liegt ein ? Pärchen von Asia minor vor.

#### 116. *Megachile nigerrima* Perez.

1895. — *Chalicodoma aterrima* Perez, ♀ Espéc. nouv. Mellifères Barbarie, Bordeaux p. 22 (nec Smith 1861).

1896. — *Chalicodoma nigerrima* Perez, Correct. Mellifères de Barbarie p. 1.

»♀. — Entièrement noire, téguments et villosité; le dernier article des tarsi seulement brun; diffère en outre de l'*albocristata* (= *lefeburei*) par la ponctuation beaucoup plus fine et plus uniforme. — Long.?

Algeria.◀

Ohne Untersuchung des ♂ lässt sich nichts sicheres über die Stellung dieser Art sagen; vor der Hand als var. zu *muraria*.

#### 117. *Megachile nestorea* Brullé.

1832. — *Megachile nestorea* Brullé, ♂ ♀ Exped. sc. Morée. Zool. II. p. 33.

»Tota atra, nigro-hirta; alis obscure violaceis, nervis nigris; tarsorum unguiculis basi rufis ♀. Clypeo et genis pilis albis fronte et thoracis dorso pilis fuscis; thorace postice et abdominis segmentis tribus prioribus pilis rufis hirsutis; alis subhyalinis ♂. — Long. ♀ = 18 mm. ♂ = 15 mm.◀

Nach meiner Ansicht gleich *muraria* mit schwarzer Scopa! — also — *nigerrima* Perez? —

118. *Megachile nigrita* Rad.

1876. — *Megachile nigrita* Radoszkowski, ♀ Horae soc. entom. Ross. XII.  
p. 114 n. 16.

»♀. — Subparva, nigra; facie albo-maculata; alis anterioribus subfumatis, posterioribus hyalinis apice subfumatis. — Long. 12 mm.

♀. — Cette espèce ressemble par son aspect au *Chalicodoma muraria*; elle est noire, sa taille est beaucoup plus petite, sur les joues près des orbites des yeux, on voit des touffes de poils d'un blanc d'argent; la forme générale de l'abdomen est comme celle de *M. lagopoda*; les ailes, quoique enfumées, à moitié moins fortes que chez *Chalicodoma muraria*; les ailes inférieures presque transparentes; les tarses complètement noirs.«

Aegyptus.

119. *Megachile savignyi* Rad.

1812. — — Savigny, Descr. de l'Égypte, Hym. T. 4 F. 4.

1874. — *Megachile savignyi* Radoszkowski, ♀ Bull. soc. natural. Moscou  
XLVII. p. 150, no. 39.

»♀. — Atra, nitida; subparallela, scopa nigro-rufa; alis violascenti fusco maculatis apice laevibus. — Long. 18—19 mm.

Cette espèce très-bien dessinée dans tous ses détails par Savigny se rapproche beaucoup de *Chalicodoma muraria*, mais elle s'en distingue facilement:

par la forme des palpes maxillaires où le 1. article est plus long et moins large que le 2., par l'absence des poils sur la face de la tête; pas de traces de poils au chaperon; par la pauvreté de poilure en dessus et en dessous du thorax; par la forme de l'écusson qui est tout-à-fait et visiblement tracé.

L'abdomen est parallèle, plus long, plus déprimé et pas aussi bombé extérieurement que chez les *Chalicodoma*; le dessus est luisant, presque nu; il y a quelques touffes latérales sur le 1. segment, quelques poils sur les côtés des segments suivants; sur les derniers segments les bandes de poils unis mêlés de brun; palette ventrale noire, mêlée de poils bruns. Les ailes légèrement enfumées vers le bout, très-foncées la région des cellules et chaque veine est entourée d'une large bande fortement enfumée; ces bandes forment des taches sur les ailes.

C'est par le dessin des ailes que cette espèce se distingue facilement des autres espèces de ce genre.

Dalmatia, Aegyptus.«



fast ganz roth, dagegen die Schenkel oft dunkler  
gefärbt — var. *perezii* Lichtenst.

Hispan. Corsica. (vergl. folgende)

var. ♀ — wie *sicula*, aber Abdominalsegment 1.—3.

rothgelb behaart, die Seiten des Thorax wie  
der ganze Metathorax und oft der Basaltheil  
des 1. Segmentes weiss behaart; Fühler sammt  
Schaft schwarz; Scopa roth, an den Seiten  
schwarz —

var. *hiendlmayrii* Friese

Hispania; Lusitania. (vergl. folgende.)

*Megachile sicula* ist häufig in ganz Süd-Europa, Nord-Africa  
und findet sich auch häufig in Japan wieder (Mus. Berlin);  
sie fliegt von März bis Mai vor allem an Lotus (Balearen) und  
baut ihr Nest an grossen isolirt liegenden Felsblöcken, die oft  
ganz davon übersät sind (el Prado bei Palma de Mallorca,  
April 1883). Als nördlichste Fundorte sind Meran (Schletterer)  
und Trient bekannt geworden. Bei Bozen, dieser südlichen  
Oase, aber fehlend.

Die ♂ der beiden Varietäten sind nicht von der Grundform  
zu unterscheiden. (vergl. folgende!)

### 121. *Megachile perezii* Lichtenst.

1879. — Chalicodoma Perezii Lichtenstein, ♀ Ann. soc. entom. France (5)  
IX. Bull. p. CLXVI.  
1893. — Chalicodoma Perezii Lucaze-Duthiers, — Arch. zool. expérim.  
p. XXIX & XXX.  
1896. — Megachile Pereziana Dalla Torre, Catalog. Hymenopt. X. p. 444.  
1897. — Chalicodoma perezii Perez, ♂ ♀ Actes soc. Linn. Bordeaux LII.  
p. III. (?)

♀. — Noire; poils de la face et du corselet roux, le  
1.—2. segment abdominaux d'un fauve brillant par dessus,  
comme aussi les poils de la palette; pattes d'un fauve rou-  
geâtre. — Long. 15 mm.

♂ — d'un fauve plus vif, avec les 4 premiers segments  
de l'abdomen à poils dorés; très semblable aux mâles des  
*C. muraria* et *baetica*, mais s'en distinguant au premier coup  
d'oeil par ses pattes fauve rougeâtre et non noire comme les  
autres. — Long. ?

Hispania (bei Aragon).

Dans mes élevages de l'année (1878), j'ai obtenu d'un nid

en mortier, fixé à une branche d'arbre, une belle Chalicodoma que je dédie à Mr. le professeur Perez, de Bordeaux. «

1. Insectes gris à bandes blanches nettes: *C. hungarica* Mocs.

— Insectes fauves, dorés, au moins chez les ♂, ♀ plus  
moins noires — . . . . . — 2.

A. — à tarse rouges: nids autour de branches  
d'arbre — *rufitarsis* Gir.

B. — à tarse concolores: nids contre les murs  
*rufescens* Dours

2. Pattes noires.

A. — ♀ d'un noir uniforme: — Niche contre  
les rochers — *muraria* F.

B. — ♀ d'un fauve brillant et noir: — Niche  
contre les grosses pierres dans les champs —  
*baetica* Gerst. (= nobilis Dours)

— Pattes rouges ou fauve vif.

A. — ♀ à l'abdomen d'un noir uniforme: Nid  
autour d'un branche — *sicula* Ross.

B. — ♂ à l'abdomen d'un fauve vif et noir:  
Nid autour d'un branche — *perezii* Lichtenst.

Les ♂ sont très-difficiles à distinguer entre eux, soit dans les trois espèces grises, soit dans les espèces fauves, chez lesquelles la couleur des pattes est la même: ainsi les ♂ de *muraria* et de *baetica* et ceux de *sicula* et *perezii* ne fournissent aucun caractère pour les différencier. En les obtenant d'élevage, j'ai pu naturellement les rapporter aux ♀ avec lesquelles ils éclosaient; mais si je les avais pris en liberté, j'aurais été fort embarrassé. « —

Perez ist folgender Ansicht:

»La ♀ ne peut se confondre avec celle du *sicula* Rossi, même avec les variétés de cette dernière à premiers segments plus ou moins roux; les poils blancs du métathorax l'en distinguent toujours aisément. Mais les ♂ ont absolument la même coloration. La forme du prototarse postérieur est le seul caractère qui me paraisse permettre de les distinguer sans peine. Chez le *sicula*, cet article est beaucoup plus élargi avant le milieu de sa longueur, par suite d'une très forte courbure de son bord inférieur; chez le *Perezi*, ce bord est régulièrement convexe au même niveau, et par suite moins cambré dans le bas. «

122. *Megachile hiendlmayrii* Friese.

1896. — *Chalicodoma sicula* var. *hiendlmayrii* Friese, ♀ Termesz. Füzet. XIX. p. 281.

♀. — Ut *sicula*; sed fulvo-hirta, thorace lateribus metathoraceque albo-hirsutis; abdominis segmento 1 fere albido-, 2—3 fulvo-hirsutis, reliquis nigro-hirtis; antennis (scapo) toto nigris; pedibus rufis, scopa ventrali rufa, marginibus nigris. — Long. 15 - 16 mm.

*Chalicodoma* var. *hiendlmayrii* kann als die analoge (hellbehaarte) Form der *baetica* für *sicula* gelten, da sie uns das ♀ noch in der hellen Färbung des ♂ zeigt. Im Körperbau gleicht sie vollkommen der *sicula* und weicht nur durch die Farbe der Behaarung und den ganz schwarzen Fühlerschaft ab. Die Fühler sind etwas heller als bei meinen spanischen Exemplaren der *sicula* gefärbt.

Das ♂ gleicht vollkommen dem *sicula* ♂.

Mir liegen von dieser Varietät 2 ♀ und 3 ♂ durch die Freundlichkeit des Herrn Custos A. Hiendlmayr in München vor, der sie von Faro (Portugal) erhielt. Ein anderes ♀ erhielt ich vor Jahren von Chiclana (Spanien).

123. *Megachile manicata* Gir.

1861. — *Megachile manicata* Giraud, ♂ Verh. zool. bot. Ges. Wien XI. p. 463.

1868. — *Megachile manicata* Schenk, ♂ Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 324 n. 2.

1869. — *Megachile* (*Chalicodoma*) *manicata* Gerstaecker, ♂ ♀ Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 363 & 367 n. 5.

1873. — *Megachile clavicus* Dours, ♂ Rev. & mag. zool. (3) I. p. 302.

»Nigra, fulvo-villosa, abdominis segmentis 1.—3. rufo-, 4.—6. nigro-villosis, antennis nigris, flagelli articulo 2. tertio duplo longior, ♀ capite thoracisque disco fere fusco-hirsutis, scopa rufa, apice nigra, ♂ capite pectoreque albo-villosis, segmento 6. utrinque dentato, medio emarginato, utrinque serrato, 7. unispinoso, coxis anticis spinis subtus dense albo-villosis armatis, tarsorum anticorum articulo 1. basi incrassato extrorsumque nigro-penicillato.

*Megachile manicata* ähnelt durch die helle Behaarung der *pyrenaica* am meisten, im ♀ ist sie an der langen mehr rothen Behaarung des 1.—3. Abdominalsegmentes und dem langen 2. Geißelglied der Fühler, im ♂ an dem besonders geformten

1. Tarsenglied der Vorderbeine, welches an der Basis einen sehr langen, pinselartigen, schwarzen Haarbüschel trägt und den lang bedornten, weisshaarigen Vorderhüften zu erkennen.

♀. — Schwarz, vorherrschend gelbbraun behaart; Kopf dicht punktirt, Stirn und Clypeus fast schwarz behaart, Clypeusrand crenulirt und mit 3 besonders hervortretenden Kerbzähnen. Fühler ganz schwarz, 2. Geisselglied fast 2 mal so lang als das 3. Thorax dicht und grob, aber ziemlich flach punktirt, Mesonotum vorne mit Mittellinie, auf der Scheibe oft dunkler behaart. Das Abdomen ist auf den ersten 3 Segmenten (oft auch Basis des 4.) schön rothgelb, auf den letzten Segmenten schwarz behaart; mitunter sind die Spitzen der Abdomenhaare auch heller gefärbt, fast weiss (v. Pola) oder das ganze Thier mehr russbraun behaart (Zara, Mus. Wien = *nestorea* Brullé nach Sichel!). Die Unterseite ist gewöhnlich etwas heller, fast greis behaart; Scopa rothgelb, auf dem letzten Segmente schwarz, das 6. gleichmässig gerundet, etwas vertieft mit deutlich erhabenem Rande, einzeln und grob punktirt, glänzend, die Zwischenräume feiner und körnig punktirt. Beine schwarz, letztes Tarsenglied rothbraun, gelblich behaart, das 1. Tarsenglied innen rostroth beborstet. Flügel schwach getrübt, mit breitem, braunen Endrande; Adern und Tegulae schwarzbraun, letztere schwach punktirt und behaart. — 14 – 16 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich; Kopf und Thorax mehr weisslich behaart; Scheitel schwarz, Clypeus lang und weisslich behaart; Fühler schwarz, mit stark plattgedrückten Endgliedern, 2. Geisselglied doppelt so lang als das 3. Abdominalsegment 6. jederseits mit Seitenzahn, mitten ausgerandet, dazwischen mit 3 unregelmässigen, oft gespaltenen Zähnchen, 7. in einen langen, dünnen und spitzen Dorn ausgezogen. Ventralsegmente einzeln und grob punktirt, matt, ohne Besonderheiten. An dem Vorderbeine ist das 1. Tarsenglied weisslich, an der Basis verdickt und sehr spitz zulaufend, am vorderen Basaltheil befindet sich ein langer Pinsel aus schwarzen Haaren, die Spitze des 1. Tarsengliedes ist wie die übrigen Tarsen rothgelb gefärbt und aussen mit dichten, weissen Haarborsten besetzt; die Vorderhüften tragen einen nach vorne gerichteten, breiten Dornfortsatz, der unten wie die ganze Brust lang weisshaarig ist. — 13–15 mm. lg.

Das ♀ dürfte auch in ganz schwarzbehaarter Varietät vorkommen! —

*Megachile manicata* fing ich mehrfach im März—April 1886 bei Fiume (Susak, Badeanstalt) und bei Triest (Miramar) an Rossmarin und Cytisus und erhielt später weitere Exemplare von Fiume (Korlevic) und Pola (Schletterer). Im Mus. Wien sind Exemplare von Pola, Zara, Rhodus (Erber) und Syrien (Gödl); Gerstaecker erwähnt Griechenland (Krüper) und der Autor den Berg Nanos (Krain). Die Angaben von Dalla Torre, als bei Innsbruck und Hall vorkommend, beruhen auf Irrthum.

#### 124. *Megachile nasidens* Friese.

1898. — *Megachile nasidens* Friese, ♂ ♀ Termesz. Füz. XXI. p. 201.

Ut *sicula*, sed segmentis 2.—5. (6.) brevissime umbrino-hirtis, ♀ clypeo parte medio dentiformi-prolongato; mesopleuris, metathorace abdominisque segmento 1. niveo-pilosis, antennis toto-nigris, scopa rufa; ♂ capite, thorace abdomineque segmento 1. niveo-pilosis, metatarsis fere parallelis.

*Megachile nasidens* gehört zum subg. *Chalicodoma* und ähnelt den hellbehaarten Varietäten der *sicula*, ist aber auf den Abdominalsegmenten 2.—6. sehr kurz graubraun behaart und zeigt im ♀ mitten am Clypeus eine zahnartige Verlängerung, im ♂ ist die schneeweisse Behaarung von Kopf und Thorax, sowie der fast parallele Metatarsus bemerkenswerth.

♀. — Schwarz, Kopf und Thorax oben kurz gelbbraun behaart, Seiten und Hintertheil des Thorax mit dem 1. Abdominalsegment schneeweiss behaart. Segment 2.—6. sehr kurz graubraun behaart, 6. oft dunkler; Mandibel an der Spitze stumpf 2-zählig, schwarz, glänzend, stark gerieft, Clypeus dicht punktirt, mitten vorgezogen und hier mit glattem, stumpfen Zahn bewehrt, jederseits davon 2—3mal gekerbt. Fühler ganz schwarz, 2. Geisselglied etwas länger als das 3. Thorax grob und dicht punktirt, mit schwacher Mittellinie auf dem Mesonotum. Abdomen undeutlich, aber ziemlich dicht punktirt, glänzend; die kurze graubraune Behaarung verdeckt nicht die Skulptur, Analsegment ausgesprochen dreieckig, [kurz roth oder schwarzbraun behaart; Scopa roth. Beine roth, die Basaltheile oft gedunkelt, sonst rostroth behaart, Sporen roth, Metatarsus parallel. Flügel braun, Basis gelblich, Rand heller, mehr oder weniger blau schillernd; Adern roth- bis schwarzbraun; Tegulae rostfarben, unbehaart. — 14—18 mm lg.

♂ — dem ♀ ähnlich gefärbt, aber Kopf, Thorax und Segment 1. lang schneeweiss behaart; dem Clypeus fehlt der zahnartige Fortsatz. Das Abdomen zeigt noch sparsamere Behaarung (oder abgerieben!), das breite 6. Segment ist mitten tief grubenartig eingedrückt, der Endrand mit 9—10 oft noch gespaltenen Zähnen bewehrt, das 7. ist ebenfalls breit und zugerundet; der Bauch zeigt helle Behaarung. An den rothen Beinen ist der fast parallele Metatarsus bemerkenswerth. — 13—14 mm lg.

Von *Megachile nasidens* liegen mir einige Exemplare von Algeria vor, wo sie im Mai gesammelt wurden; ein sehr grosses ♀ befindet sich im Mus. Berlin (Ascherson) aus der Lybischen Wüste (Nord-Africa), 1 ♂ in Coll. Saunders.

### 125. *Megachile canescens* Brullé.

- ? 1832. — *Anthophora canescens* Brullé, ♀ Expéd. sc. Morée. Zool. II. p. 328; T. 48 F. 2. (v. *Podalirius nigroinctus*)  
 ? 1840. — *Anthophora canescens* Brullé, ♀ Barker-Webb & Berthelot: Hist. nat. îles Canar. II. p. 84; T. 3 F. 6.  
 1840. — *Osmia (Chalicodoma) canescens* Brullé, Barker-Webb & Berthelot: Hist. nat. îles Canar. II. p. 85 n. 15.  
 1841. — *Chalicodoma canescens* Lepeletier, ♂ ♀ Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 311.  
 1896. — *Megachile canescens* Dalla Torre, Catalogus Hymenopt. X. p. 423.

»Espèce tout-à-fait remarquable, moins encore par la disposition de ses couleurs que par la grande ressemblance du ♂ et de ♀, le ♂ ne différant de celle-ci que par les poils blancs du front et de la face; le corps de cette (*Osmia*)-*Chalicodoma* est généralement revêtu de poils noirs, mais le dessus de son corselet et de presque tout son abdomen est orné de poils blancs ou d'un gris blanchâtre. La couleur de ses pattes est ferrugineuse, à l'exception des cuisses qui sont presque entièrement noires. Les ailes sont violacées comme dans les autres »*Osmia*« de cette division. — Long. = 18 mm (n. d. Abbild.).

Iles canaries.«

Lepeletier sagt von dieser Art:

»Caput nigrum, nigro-villosum; thorax niger, supra lateribusque canescenti-hirtus, subtus nigro-villosus. Abdomen nigrum, supra segmentis 1.—3. canescenti-hirtis, 4.—5. et ano nigro-villosis; subtus nigro-hirsutum. Pedes femoribus 4 anticis nigris, nigro-villosis; posticis duobus basi nigris, apice ferrugineis; tibiis omnibus tarsisque ferrugineis, ferrugineo-hirtis. Alae fuscae,

violaceo micantes; nervuris nigricanti ferrugineis. — Long. 7—8 lignes (= 16—18 mm).

♂ — differt; facie albo-villosa; segmentum sextum quinto conforme; cetera ut in femina.

Des Iles canaries. (Webb et Berthelot).«

### 126. *Megachile pyrenaica* Lep.

1841. — *Megachile Pyrenaica* Lepeletier, ♀ Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 336 n. 10.
1846. — *Megachile Pyrenaica* Lucas, ♀ Explor. sc. Algérie. Zool. III. p. 195 n. 121. T. 8 F. 2.
1863. — *Megachile rufitarsis* Giraud, ♀ Verh. zool. bot. Ges. Wien XIII. p. 35.
1869. — *Chalicodoma pyrropheza* Gerstaecker, ♂ ♀ Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 366 n. 4.
1870. — *Megachile pyrropheza* Radoszkowski, Horae soc. entom. Ross. VIII. Bull. p. XVI.
1874. — *Megachile rufitarsis* Radoszkowski, ♀ Bull. soc. natural. Moscou XLVII. P. 1. p. 141 n. 22, T. 1 F. 29.
1876. — *Chalicodoma rufitarsis* Lichtenstein, Ann. soc. entom. France (5). VI. Bull. p. XXXVIII.
1879. — *Chalicodoma pyrropheza* Perez, ♂ ♀ Actes soc. Linn. Bordeaux XXXIII p. 218.
1882. — *Chalicodoma Pyrenaicum* Fabre, Nouv. souv. entom. p. 99—138.
1886. — *Chalicodoma Pyrenaica* Fabre, Souvenirs entom. III. p. 111.
1872. — *Chalicodoma pyrropheza* var. *alpina* F. Morawitz, ♀ Verh. zool. bot. Ges. Wien XXII. p. 357 n. 7.
1896. — *Megachile Pyrenaica* var. *alpina*, Dalla Torre, Catalog. Hym. X p. 446.

Nigra, fulvo-griseo-hirsuta, antennarum flagelli articulo 2. tertio aequali; ♀ scopa unicolori (fulva aut fusca), ♂ pedibus inermibus, metatarsis parallelis, saepe rufis, abdominis segmento 6. lateribus convergentibus, margine (8-) serrato.

*Megachile pyrenaica*. ist an der mehr gleichartigen graugelben Behaarung und die gleiche Länge des 2. und 3. Geißelgliedes zu erkennen, im ♀ ist die Scopa einfarbig (röthlichgelb), im ♂ sind die ganz einfach gebildeten Beine mit parallelem Metatarsus bemerkenswerth.

♀. — Schwarz, graugelb behaart; Scheitel, Thoraxscheibe und besonders das Abdomenende mehr oder weniger mit dunklen Haaren besetzt, Clypeus vorgezogen, gerundet, deutlich crenulirt; Fühler schwarz, 2. Geißelglied so lang als das 3., Kopf und Thorax grob, stellenweise runzlig punktirt, auf der Thoraxscheibe mit sparsamer Skulptur. Abdomen sparsam punktirt, etwas glänzend, Segment 1.—3. oder auch 4.—5. lang

gelbgrau, der Rest dunkel behaart, Analsegment zugerundet; Scopa einfarbig, röthlichgelb oder durch alle Nuancen bis schwarzbraun. Beine schwarz, Tarsen roth, rostroth behaart, Sporen rostgelb. Flügel getrübt mit dunklem Rande, Adern und Tegulae schwarzbraun. — 13—16 mm lg.

♂ — dem Weibchen sehr ähnlich; Clypeus und Brust oft heller behaart; Abdomen wie beim ♀; Segment 6. etwas verjüngt, der Endrand mit 8 unregelmässigen Zähnen; Beine unbewehrt, Metatarsus fast parallel. Flügel heller. — 13—15 mm.

var. ♀ — Scopa ganz schwarzbraun bis schwarz —

var. *alpina* Mor.

Alpengebiet.

var. ♂ ♀ — alle Tarsen bis auf die Klauen schwarz —

var. *rufescens* Perez

Gallia mer.

*Megachile pyrenaica* ist eine sehr veränderliche Art, die beiden erwähnten Varietäten habe ich nur aufgenommen, weil sie von bekannten Autoritäten benannt wurden; man könnte leicht eine ganze Reihe Uebergänge ebenso leicht aufstellen, da dieselben aber lokal nicht begrenzt und in einander übergehen, so dürften sie kaum besonderes Interesse beanspruchen.

Die Art findet sich in ganz Süd-Europa, dem Alpengebiet und Nord-Africa, scheint aber nirgends besonders häufig zu sein und selten in ganz frischen Exemplaren gefangen zu werden. Sie fliegt im Juni—Juli besonders an Lotus, Hippocrepis und steigt in den Alpen bis 2000 mtr. hinan. Ich sammelte sie bei Innsbruck, Bozen, Airolo, Goeschenen, Simplon, Engelberg und Alp Ponchette, erhielt sie von Fiume (Korlevic), Pola (Schletterer) und zahlreiche gezogene Stücke von Avignon (Perez, auch die *rufescens* vom Autor). Im Mus. Wien befinden sich unter anderem eine grössere Anzahl aus dem Kaukasusgebiet (2—3000 mtr.).

### 127. *Megachile rufescens* Perez.

1879. — *Chalicodoma rufescens* Lichtenstein, Ann. soc. entom. France (5) IX. Bull. p. CLXVI. (nid!)

1879. — *Chalicodoma rufescens* Pérez, ♂ ♀ Actes soc. Linn. Bordeaux XXXIII. p. 219.

1896. — *Megachile rufescens* Dalla Torre, Catalog. Hymenopt. X. p. 447.

»Cette espèce se trouvait dans les collections Sichel et Dours sous ce nom, que je lui conserve. C'est la plus petite

du genre, inférieure encore pour la taille an *Meg. pyrenaica*, auquel elle ressemble beaucoup, mais dont elle diffère par la couleur rousse plus uniforme de la vestiture et la couleur sombre des tarsi.

♀. — Diffère du *pyrenaica*, outre la taille, par la forme plus étroite de l'abdomen, surtout en arrière; la tête au contraire proportionnellement un peu plus grosse; la villosité plus courte, plus grossière, de couleur plus uniformément roussâtre, d'un roux grisâtre ou blanchâtre sur la face, tantôt noirâtre ou brune au vertex et sur la 1. moitié du dos du corselet, sauf la tranche antérieure, toujours rousse; à l'abdomen les 3 derniers segments ont les poils noirâtres, souvent mêlés de cils bruns ou roux vers les bords des 4. et 5., tantôt entièrement roux plus ou moins sombres. La brosse est d'un roux moins vif, que chez le *pyrenaica*, ainsi que les poils du dessous des tarsi; le 1. article de ceux-ci est toujours noir, les trois suivants brunâtres, le 5. roux. Ailes un peu plus sombres que chez le *pyrenaica* avec un reflet bleuâtre plus marqué, nervures noires, côte brune. Ponctuation plus grossière, plus profonde, plus espacée. — Long. 11—14.

♂ — diffère de celui du *pyrenaica* par les mêmes caractères que ceux qui distinguent les femelles. En outre, la crête denticulée du 6. segment d'ailleurs très variable est souvent plus prolongée sur les côtés; ses dents sont plus nombreuses, parfois jusqu'à 14; la fossette qui précède cette crête est plus profonde plus étroite, sans trace du faible sillon qui chez le *pyrenaica* la continue vers le haut. — Long. 10—13½ mm.

Midi oriental de la France.

Rem.

Cette espèce, ainsi que la précédente, présente cette modification de la couleur des ailes, dont il a été question plus haut à propos de *Osmia pyrenaea*: l'aile s'éclaircit, chez les sujets vicillis, dans la portion enfumée du bout et le reflet bleuâtre disparaît, tandis qu'une bordure brune se développe le long des nervures et que de grandes taches, brunes aussi, se dessinent dans la partie caractéristique.

128. *Megachile ghilianii* Spin.

1843. — Megachile Ghilianii Spinola, ♀ Ann. soc. entom. France (2) I.  
p. 142 n. 31.

♀. — Devant de la tête plan, bord antérieur du chaperon coupé en ligne droite comme dans la *centuncularis* L., dont notre espèce diffère, comme de la plupart des autres Mégachiles européennes à brosse ventrale rousse, par l'absence totale de poils couchés à plat et dirigés en arrière. Antennes, corps et pattes noirs, tarsi testacés. Pélage hérissé, long et également épais au devant de la tête et sur tout le dos du corselet et de l'abdomen, noir au front, au vertex et à la base des 4 derniers anneaux, mélangé de noir et de cendré sur le dos du corselet; cendré sur le dos du premier anneau, au bord postérieur des autres, aux flancs, aux pattes et au-dessous du corps. Brosse ventrale, poils des tarsi et des tibiaux roux. Ailes enfumées; cellules radiales, 1. et 2. cubitale, un peu plus obscures. — Long. 13½ mm; larg. 6¼ mm. (1 ♀)

♂ — inconnu.

Cette espèce doit être placée à côté de la *M. pyrenaica* Lep., qui est d'ailleurs assez distincte par la couleur de sa fourrure dorsale qui est rousse et non mélangée de noir.

Hispania. (Ghilian).

129. *Megachile lefeburei* Lep.

1841. — Megachile Lefebvrei Lepeletier, ♀ Hist. nat. Insect. Hymén. II.  
p. 332 n. 4.
1846. — Megachile Lefebvrei Lucas, Explor. sc. Algérie. Zool. III. p. 194  
n. 120; T. 8 F. 1.
1853. — Megachile albocristata Smith, ♀ Catal. Hymen. Brit. Mus. I. p.  
151 n. 13.
1869. — Megachile (Chalicodoma) albocristata Gerstaecker, Stettin. entom.  
Zeitg. XXX. p. 354 n. 1.
1869. — Chalicodoma Lefebvrei Gerstaecker, ♀ Stettin. entom. Zeitg. XXX.  
p. 365 n. 3.
1870. — Megachile lefeburei Radoszkowski, Horae soc. entom. Ross. VIII.  
Bull. p. XVI.
1873. — Chalicodoma luctuosa Dours, ♀ Rev. & mag zool. (3) I. p. 299.
1874. — Megachile Lefebvrei Radoszkowski, ♂ ♀ Bull. soc. natural. Moscou  
XLVII. P. 1 p. 140, T. 1 F. 6, 7 & 28.
1880. — Megachile (Chalicodoma) albocristata F. Morawitz, Bull. acad. sc.  
St. Pétersbourg XXVI. p. 377 n. 127.
1881. — Chalicodoma luctuosa Costa, Atti accad. sc. fis. Napoli X. P. 6. p. 44.

1888. — Chalicodoma Lefebvrei Cobelli, Note biolog. p. 5.  
 1894. — Megachile Lefebvrei Gribodo, Bull. soc. entom. Ital. XXVI. p. 94 n.73.  
 1897. — Megachile Lefebvrei var. albida Perez, ♀ Actes soc. Linn. Bordeaux  
 LII. p. III (?).

Nigra, nigro-hirsuta, pedibus nigris; ♀ metathoracis abdominisque utrinque albo-villosis, segmento 1.—3. (—4. —5.) albomarginatis, anali (6.) parte media sinuato, scopa fusca, in mediis saepe fulva, ♂ thorace abdominisque basi fulvo-hirsutis, antenarum flagelli articulo 2. tertio aequali; metatarsis basi dilatatis.

Lepeletier beschreibt das ♀ wie folgt:

»♀. — Nigra, fusco-rufo-villosa, thoracis lateribus post alas albido-hirsutis; abdominis supra segmenta, 1. fusco-rufo-villosum, fasciculo utrinque ad marginem posticum e pilis substratis albidis, 2.—4. nigro-subvillosa, fasciculo utrinque ut in 1., margine inter fasciculos fusco-rufo-piloso, 5. praecedentibus simile, excepto fasciculo, anus subnudus; pedes fusco-rufo-villosi; alae fuscae, violaceo subnitentes. — Long. 8 lignes (= 18 mm).

Sicile.«

*Megachile lefeburei* ist an den ganz schwarzen Beinen zu erkennen, im ♀ ist wenigstens der Metathorax und das 1. Segment jederseits weiss behaart, oft auch 1.—3. (—5.) weiss bandirt, das Analsegment mitten etwas ausgebuchtet, im ♂ ist der Metatarsus an der Basis verbreitert und das 2. Geisselglied der Fühler gleich dem 3.

♀. — Schwarz, dünn schwarz bis schwarzbraun behaart; Kopf fein runzlig punktirt; Clypeus fein und sehr dicht gerunzelt, etwas vorgezogen, gerundet und am Rande crenulirt; Fühler schwarz, 2. Geisselglied  $1\frac{1}{2}$  mal so lang als das 3. Thorax grob und dicht punktirt, oft runzlig werdend, mit deutlicher Mittellinie auf dem Mesonotum, Metathorax jederseits lang weiss behaart. Abdomen grob, aber nicht sehr dicht punktirt, Segment 1. oben lang weiss bebüschelt, oft nur an den Seiten, 2.—4. mehr oder weniger deutlich mit weissen, oft unterbrochenen weissen Haarbinden geziert, Analsegment (6.) etwas vorgezogen und mitten schwach ausgebuchtet. Scopa russbraun, mitten oft heller. Beine schwarz bis schwarzbraun, sehr kurz braun behaart, Sporen rostroth, Metatarsus fast breiter als das Schienende, innen rostbraun beborstet. Flügel sehr stark gebräunt, bläulich schimmernd, Rand heller, Adern schwarz; Tegulae schwarzbraun. — 14—18 mm lg.

♂ — dem Weibchen wenig ähnlich; Kopf, Thorax Abdominalsegment 1.—3. braungelb behaart, die übrigen Segmente schwarz, oft auch das 3.—5. mit helleren Randbinden geziert; Kopf und Thorax viel feiner als beim ♀ punktirt; Fühler schwarz, 2. Geisselglied so lang als das 3.; Abdominalsegment 6. jederseits mit abstehendem Zahn, mitten tief ausgerandet, jederseits davon mit 4—6 unregelmässigen Zähnchen, 7. gerundet, mitten etwas gestutzt. Beine schwarz, Hinterbeine auch schwarz behaart, Metatarsus an der Basis verbreitert, dann zugespitzt, Klauenglied braun. Flügel viel heller als beim ♀, nur getrübt mit dunklem Rande. — 13—15 mm.

var. ♂ ♀ — Abdomen ohne helle Binden, nur Metathorax und Segment 1. jederseits weiss bebüschelt, — ♂ fast ganz schwarz. var. *tristis* Friese  
Pola, Dalmat.

var. ♀ — Thorax und Segment 1.—2 weisslich behaart und Segment 2.—5. jederseits mit grossem, weissen Haarfleck — var. *albomaculata* Friese  
Hispania.

var. ♂ ♀ — Thorax und Segment 1.—2. oder 3. gelblichweiss behaart und Segment 2.—5. mit breiten weisshaarigen Randbinden, beim ♂ auf dem 5. Segment diese mitunter unterbrochen —

(vergl. auch No. 130) var. *syraensis* Rad.  
Hung., Dalm., Syria.

*Megachile lefeburei* bewohnt Süd-Enropa, ist am häufigsten in Dalmatien und in Griechenland, von woher die meisten Exemplare in die Sammlungen gelangen. Sie fliegt im Juni bis Juli und besucht besonders gern Labiaten. Als nördlichste Fundorte sind mir Pola, Fiume (2. Juli, Korlevic) und Sarche bei Trient (August, Handlirsch, Mus. Wien) bekannt geworden.

Nach Vollendung meiner Monographie (1897) erhalte ich (21. Januar 1898) noch folgenden Beitrag von Perez zu *Megachile lefeburei*:

var. *albida* ♀ —

»Villosité en général blanchâtre. De grandes taches d'un blanc éclatant sur les côtés des segments 1.—5.; ces taches, beaucoup plus étendues vers le dos que chez la *Lefeburei*, forment, même sur le 5., qui en est presque toujours dépourvu

dans le type, une bande seulement rétrécie au milieu. Poils de la tête et du corselet, en dessus, d'un brun plus ou moins clair; ceux du dessous, des côtés et de l'arrière blanchâtres, ainsi que ceux des 2 premiers segments et de la base du 3.; ceux des suivants noirs; brosse d'un roux vif, noire sur les côtés et au bout; poils des pattes d'un brun roux.

Les formes sont les mêmes que dans le type, et, à moins que la connaissance ultérieure du ♂ ne vienne infirmer mon opinion, je ne puis voir dans cette forme remarquable qu'une variété du *Lefeburei*.

Carthagène, juin; Andalousie.«

Vielleicht ist *albida* dasselbe wie meine *albomaculata*!

### 130. *Megachile syraensis* Rad.

1874. — *Megachile Syraensis* Radoszkowski, ♀ Bull. soc. natural. Moscou XLVII. P. 1, p. 146; T. 1 F. 40.  
 1877. — *Chalicodoma Hungaricum* Mocsáry, ♀ Pet. nouv. entom. II. p. 109 n. 1, [excl. ♂].  
 1879. — *Megachile Hungarica* Mocsáry, ♂ ♀ Magy. Tud. Akad. Math. és Termész. Közlem. XVI. p. 37!  
 1895. — *Chalicodoma Syraensis* Dalla Torre & Friese, Entom. Nachr. XXI. p. 73.

»♀. — Nigra; fusco-griseo-villosa; abdomine elongato albido fasciato, segmentis 2 primis pallide fulvo-villosis; scopa fulva. — Long. 17 mm.

Cette espèce doit être décrite comparativement avec deux autres *M. rufitarsis* et *ericetorum*, avec lesquelles elle a beaucoup de ressemblance.

Elle se distingue des espèces citées: 1.) par une plus grande longueur, 17 mm de l'abdomen et par sa largeur, qui comparativement à la longueur de l'abdomen, est moins forte que dans les espèces précédentes. 2.) Il se distingue aussi de *M. rufitarsis* par la villosité des 2 premiers segments qui est plus épaisse, les bandes abdominales blanchâtres formées de poils serrées et couchés, les tarsees noirs. 3.) Il se distingue encore de *M. ericetorum* parce que dans celui-là seulement le 1. segment de l'abdomen est garni d'une faible villosité et les bandes abdominales de poils couchés sont plus larges, plus riches et l'anus est garni de poils gris-roussâtres, tandis que l'anus de *M. syraensis* est couvert de poils noirs.

Cette espèce a été apportée de l'île Syra en 1866. Elle fut partagée entre Sichel, Dours et moi.

Peut-être, si on arrive à connaître ses moeurs et son mode de nidification, formera-t-elle une variété de *M. ericetorum*.<sup>«</sup> (?) Syria (Graecia).

Mocsary charakterisirt diese Art in vollkommener Weise:

»Nigra; tarsorum articulo quinto unguiculorumque basi ferrugineis; clypeo dense, sed thoracis dorso et abdominis segmentis dorsalibus intermediis dispersius punctatis; tibiis tarsisque fulvo-pilosis, his intus rufo-hirtis, metatarsis posticis antice in medio dilatatis; alis superioribus lutescenti-hyalinis, apice late fumatis violaceoque micantibus, nervis piceis, tegulis obscure-rufis.

♀ — mandibulis bidentatis; clypeo, fronte, vertice, occipite et mesothoracis dorso fusco-cinereo-pilosis; lateribus faciei, temporibus, metathorace, pectore et eius lateribus femoribusque cano-villosis; abdomine oblongo-ovali, dorso subconvexo, segmentis dorsalibus duobus primis dense fulvo-cinereo-villosis, 3—5 nigro-pilosis magneque apicali fulvescenti-albo-ciliatis, ciliis in medio attenuatis, 6. nigro-piloso; valvula anali dorsali leviter sinuata, ventrali medio excisa; scopa fulva. — Long, 14—16 mm.

♂ — tarsiis anticis simplicibus; mandibulis tridentatis; fronte, vertice, occipite et thorace supra cinereo-, facie, temporibus, pectore et eius lateribus femoribusque cano-villosis; abdomine oblongo, dorso subconvexo, segmentis dorsalibus tribus primis dense cinereo-villosis, 4—5 nigro-pilosis, 3—5 margine apicali albo-ciliatis, sexto nigro-piloso, basi lateribus fortiter dentato, disco impresso apice modice emarginato et utrinque dentibus 5 vel 6 inaequalibus et difformibus armato, septimo lamina subtriangulari, subtus concava et apice leviter sinuata instructo; segmentis ventralibus cinereo-hirtis. — Long. 13—15 mm.

*Chalicodoma Hungarica*, Mocs. Petit. Nouv. Entom. 1877, Nr. 166, pag. 109, n. 1. ♀ ♂ (excluso mare, qui ad varietatem *Megachilis (Chalicodoma) murariae* Fabr. pertinet).

Verisimiliter pertinet ad subgenus: *Chalicodoma* Lep.

*Meg. ericetorum* Lep. (*fasciatae* Sm.) similis; sed maior ac robustior, abdominis segmentis dorsalibus intermediis dispersius et rarius punctatis, metatarsis posticis antice in medio dilatatis, alis superioribus lutescenti-hyalinis apice latius fumatis magisque violaceo-micantibus. ♀ insuper: mandibulis bidentatis, clypeo confertius punctato et fusco-piloso, abdominis segmentis dorsalibus 2 primis dense fulvo-cinereo-villosis, 6. toto nigro-piloso;

♂: segmentis dorsalibus 3 primis dense cinereo-villosis, 6--7 aliter constructis, 4. ventrali triangulariter in medio haud emarginato, tarsorum articulo tantum 1. ferrugineo, optime distinguendi.

In montibus Hungariae centralis, inde a medio Junii usque ad medium Julii, in locis saxosis et aridis rara est. —

Spezies quidem in Hungariae meridionali nondum observata est; sed etiam hanc partem regni habitare, nihil dubitationis habeo et quidem tanto magis, quia marem et feminam, exemplaribus hungaricis penitus conformes, non pridem e Syria accepimus.«

Ich verdanke meinem Freunde A. Mocsary die genaue Kenntniss und Untersuchung dieser mir besonders im ♂ lange Zeit räthselhaft gebliebenen Form. Sie gehört zu *lefeburei* und zwar als extremste Varietät hinter *albomaculata*, von der sie im ♂ wie ♀ durch die hellen Haarbinden des 2.—5. Segmentes abweicht.

Ausser dem typischen Pärchen von *hungarica* vom Gellert-hegy bei Budapest (♂ am 3. Juli) liegen mir noch 1 ♀ von Budapest und 2 ♀ von Asia minor (Cilic. Taurus von Gülek, Holtz leg.) und 1 ♂ von Algeria (Schmiedekn.) und 1 ♂ von Pola (Schletterer) vor.

Die Bildung der Analsegmente und des Metatarsus beim ♂ beseitigen die letzten Zweifel an der Zusammengehörigkeit!

### 131. *Megachile serrata* Sm.

1853. — *Megachile serrata* Smith, ♂ Catal. Hymen. Brit. Mus. I. p. 152 n. 17.

1869. — *Chalicodoma ? serrata* Gerstaecker, Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 354 n. 2.

♂. — Black, the face below the insertion of the antennae and the cheeks densely covered with white pubescence, that on the head above the antennae, on the disk of the thorax and 2 basal segments of the abdomen is ochraceous, on the rest of the abdomen it is black; the thorax beneath, coxae and femora densely covered with long pale ochraceous pubescence, the tibiae and tarsi have an ochraceous pubescence, the claws testaceous; wings subhyaline, the nervures testaceous. Abdomen, the apical segment deeply depressend in the middle, its margin furnished with numerous teeth. — Long 5 lines (= 10½ mm).«

Sicilia.

132. *Megachile monstrifica* Mor.

1878. — *Megachile monstrifica* F. Morawitz, ♂ ♀ Horae soc. entom. Ross. XIV. p. 49 n. 361.

»Nigra, tarsi apice ferrugineis; thorace subtus albido-, supra cinereo-villoso; alis hyalinis margine externo leviter infumatis; abdominis segmentis tribus anticis cinereo-vel albido-hirsutis, posticis atro-hirtis;

♀ — fronte occipiteque atro-, metatarsis intus rufo-pilosis; scopa rufo-brunnea apice nigricanti. — Long. 12—14 mm.

♂ — mandibulis ante apicem nigro-setosis, subtus niveo-barbatis; capite sub oculos fossa gulari profunda oblonga munito; abdominis segmento 6. angulis lateralibus fortiter dentatis, disco impresso, apice emarginato-bidentato spinisque 2 praeterea instructo, 7. utrinque spinoso medio aculeo subincurvo armato; pedibus anticis coxis appendiculatis, appendicibus subtus pilis longis densisque albidis obsitis, metatarso parte basali externe penicillo longo niveo decorato, apice cum articulis sequentibus fulvescenti-colorato. — Long. 11—13 mm.

Das ♀ ist schwarz mit schwach entwickelten Wangen und mit langgestreckten Mandibel, deren Innenrand ganz gerade abgeschnitten und die nur an der Spitze mit einem gekrümmten Zahne versehen sind; der Aussenrand derselben ist rothgelb gewimpert. Der Clypeus hat einen gesägten Endrand; von den Sägezähnen ist der in der Mitte stehende am stärksten entwickelt; dicht punktirt, ein schmaler, fast dreieckiger Raum an der Basis aber glatt und glänzend; beiderseits weiss behaart und der Aussenrand mit schwärzlichen Haaren eingefasst. Das Stirnschildchen ist sparsam punktirt und wie die Nebenseiten des Gesichtes weiss behaart; der Scheitel und das Hinterhaupt glänzend, ziemlich dicht punktirt und schwarz behaart. Die Fühler sind schwarz, das 3. Glied derselben um die Hälfte länger als das folgende. Der matte Thorax ist oben aschgrau, sonst überall, auch die hintere Thoraxwand, dicht weiss behaart. Die Tegulae sind fast ganz schwarz gefärbt, die Flügel glashell mit sehr schwach getrübttem Aussenrande und schwarzem Geäder. Das Abdomen ist glänzend und nicht sehr dicht punktirt, die 3 vorderen Segmente weisslich, die übrigen schwarz behaart; die Ventralbürste ist bräunlichroth mit schwarzer Spitze. Die Beine sind schwarz mit weiss behaarten Schenkeln, die End-

glieder der Tarsen rostroth gefärbt, die Schienen nebst allen Tarsen rothgelb behaart; die Hinterschienen aussen auch noch mit längeren, weissen Haaren besetzt; Schiensporen rothgelb.

Das ♂ stimmt in der Behaarung vollkommen mit dem Weibchen überein; die Mandibel, deren Spitze zweizählig ist, haben an der Aussenfläche, unterhalb der Mitte, eine deutlich vorspringende Schwiele, die mit schwarzen, gekrümmten Borsten besetzt ist, daher sie an dieser Stelle breiter sind als in der Mitte; unten sind dieselben dicht weiss bebart. Der Clypeus ist mit langen, schneeweissen, herabhängenden Haaren dicht bedeckt; am Kehlrande ist jederseits eine tiefe, länglich-ovale Grube, die von weissen Haaren eingefasst ist, vorhanden; das 3. Fühlerglied ist langgestreckt und um die Hälfte länger als das 4., das letzte nicht breiter als die vorhergehenden. Abdominalsegment 6 hat jederseits einen stark entwickelten, etwas gekrümmten und scharf zugespitzten Zahn und ist die Scheibe desselben muldenförmig vertieft, der Endsaum mitten halbkreisförmig ausgerandet, die Ausrandung von 2 langen platten, an der Spitze meist gegabelten Stacheln begrenzt; zwischen diesen und den Seitenzähnen ist noch ein gleichfalls platter, aber zugespitzter Stachel vorhanden; das 7. Segment läuft in 3 Stacheln aus; die seitlichen sind sehr klein, der mittlere aber lang mit nach aufwärts gekrümmter Spitze. Der Bauch ist spärlich weiss behaart, die Segmente desselben mit fast geradem oder nur sehr schwach bogenförmig vortretendem Endrande. Die Beine sind weiss, die Tarsen rothgelb behaart. An den Vorderbeinen sind folgende Eigenthümlichkeiten vorhanden: — die Hüften sind mit einem langen, platten Anhang versehen, die Unterseite desselben ist lang und dicht behaart, die Haare schneeweiss, an der Wurzel aber gelb gefärbt; die Schenkel sind innen schwach ausgehöhlt, spiegelblank und kahl; die fast ganz schwarz behaarten Schienen sind ein wenig verdickt und haben aussen an der Spitze einen kurzen, meist röthlich gefärbten Dorn; die Tarsen sind rothgelb, das 1. Glied aber, mit Ausnahme der Spitze, schwarz gefärbt und innen der ganzen Länge nach ausgehöhlt und kahl, der Hinterrand desselben dicht rothgelb gefranst, der Vorderrand mit sehr langen, schneeweissen Haaren, die am Grunde pinselartig beisammen stehen, besetzt; das 2. und 3. Tarsenglied sind am Hinterrande gleichfalls rothgelb gefranst und die Innenseite derselben mit einem runden, schwarzen

Flecken geziert. An den Mittel- und Hinterbeinen sind die 4 Endglieder der Tarsen rothgelb.

In das Subg. *Chalicodoma* gehörend und dem *manicata* Gir. ♂ ähnlich; bei diesem ist aber der Endrand des 6. Abdominalsegmentes mit 8 bis 10 Stacheln besetzt und der Seitenzahn desselben stumpf, das 7. hat nur mitten einen Stachel, die Vorderschienen sind mit einem starken Dorne versehen, der Pinsel des 1. Tarsengliedes ist aus schwarzen Haaren zusammengesetzt etc.

Caucasus. (Nikolajewka u. Helenowka an Astragalus-Arten).«

### 133. *Megachile desertorum* Mor.

1875. — *Megachile desertorum* F. Morawitz, ♀ Fedtschenko: Turkestan Apid. I. p. 106 n. 160, T. 1 F. 19.

1880. — *Megachile* (*Chalicodoma*) *desertorum* F. Morawitz, ♀ ♂ Bull. acad. sc. St. Pétersbourg XXVI. p. 377.

1897. — *Megachile desertorum* var. *atorrufa* Friese, ♀ Termesz. Fü. XX. p. 201.

♂ Nigra, dense aurantiaco-vel rufo-pilosa, tegulis, pedibus calcaribusque rufo-testaceis; alis flavescentibus apice infuscatis;

♀ — clypeo apice serrulato, mandibulis margine interno edentato; antennis interdum scapo vel totis rufescentibus; scopa ferruginea. — Long. 14—15 mm.

♂ — antennarum articulo 3. quarto longitudine subaequali; abdominis segmentis ultimis dorsali multispinoso, ventrali rotundato-prominente; coxis anticis inermibus. — Long. 12—14 mm.

Diese Art gehört in die Untergatt. *Chalicodoma*. Beim ♂ sind die Mandibel und Fühler schwarz, erstere mit rostrother Spitze, letztere mit einfacher Geißel, deren 3. und 4. Glied fast gleich lang sind. Das Gesicht ist mit Einschluss des Clypeus sehr dicht weiss behaart, die Haare auf dem Clypeus herabhängend. An den rothgefärbten Beinen sind Hüften, Trochanteren und Basis der Schenkel geschwärzt. Im übrigen mit dem von mir l. c. beschriebenen Weibchen vollkommen übereinstimmend.

In der nordwestl. Mongolei von Potanin gesammelt, um Krasnowodsk (Caspi See) von Christof gefunden. Fedtschenko brachte dieselbe aus der Wüste Kisilkum (Turkestan) mit.«

Clypeus ♀ apice inaequaliter serrulatus; ♂ antennarum articulus 3. quarto longior vel longitudine subaequalis.

var. — Wie *desertorum* Mor., aber Brust, Seiten und

Hintertheil des Thorax, sowie 1. Abdominalsegment schwarzbraun behaart var. *atrorufa* Friese  
Aegyptus (1 ♀ Mus. Wien)

*Megachile desertorum* liegt mir in einem typischen ♀ (Morawitz) von Krasnowodsk und in der Varietät vor, beide Exemplare gehören dem Mus. Wien.

### 134. *Megachile leucopus* Friese.

1897. — *Megachile leucopus* Friese, ♂ Termesz. Füz. XXI. p. 202.

♂. — Nigra, fulvo-griseo-hirsuta, abdominis segmento 6. utrinque dentato, parte media emarginato, margine serrulato, anali (7.) spiniformi, tarsis anticis albidis, retrorsum albo-setosis, setis nigro-capitatis, tarsis posterioribus rufis.

*Megachile leucopus* ist ein morphologisch reich ausgestattetes ♂, das durch seine weisslichen, nach hinten mit steifen Borsten besetzten Vordertarsen, wie durch die rothen Metatarsen und das Analsegment auffällt.

♂. — Schwarz, graugelb behaart; Gesicht lang weiss behaart, Scheitel, Thoraxscheibe etwas dunkler; Fühler schwarz, 2. Geisselglied so lang als das 3., Endglied plattgedrückt und etwas verbreitert. Thorax dicht und grob runzlig punktirt, Metathorax und Segment 1. jederseits mit mehr rothen Haaren bekleidet. Abdominalsegment 1.—3. im übrigen graugelb, 4.—6. schwarz behaart, 6. jederseits gezähnt, mitten ausgerandet, dazwischen mit 5.—6. unregelmässigen Zähnen, 7. in eine feine Dornspitze auslaufend. Beine schwarz, mit rothen Tarsen, röthlich behaart Metatarsus parallel; Vordertarsen weissgelb, etwas verbreitert und nach hinten mit ziemlich gleich langen, weissen Borsten kammartig dicht besetzt, die Borsten sind auf der Endhälfte schwarz gefärbt und sehen dadurch verdickt aus; Vorderhüften mit langen, nach vorne gebogenen, stumpfen Zapfen bewehrt, der unten wie die Brust lang weiss behaart ist. Flügel kaum getrübt, mit schwachem dunklen Rande, Adern und Tegulae schwarzbraun, letztere punktirt und matt. — 13 mm lg.

Von *Megachile leucopus* liegt mir ein ♂ von Algeria vor, wo es am 15. April 1890 erbeutet wurde. Dieses ♂ ist durch seine weissgelben und so sonderbar beborsteten Vordertarsen, die bei dem Subgenus *Chalicodoma* noch nicht beobachtet wurden, eine besonders charakterisirte Art und wohl in eine besondere

Abtheilung zu stellen. Bei sorgfältiger Vergleichung mit allen bisher beschriebenen Arten könnte es nur *rufitarsis* Lep. sein, aber man müsste dann annehmen, dass der Autor alle die auffallenden, morphologischen Bildungen übersah, was wohl nicht denkbar ist? — Sollte es aber doch sein, mir liegt *rufitarsis* nicht in Natura vor, so müsste natürlich meine Ansicht, dass *rufitarsis* (♀) gleich *muraria* var. ist, fallen.

### 135. *Megachile asiatica* Mor.

1875. — *Megachile asiatica* F. Morawitz, ♂ ♀ Fedtschenko: Turkestan  
Apid. I. p. 105 n. 158!

1878. — *Megachile Asiatica* F. Morawitz, Horae soc. entom Ross. XIV.  
p. 49 n. 360.

»Nigra, tarsi apice ferrugineis, griseo-villosa, abdominis segmentis ultimis nigro-pilosis, marginibus apicalibus albido-ciliatis;

♀ — abdominis segmento-ultimo nigro-piloso, scopa grisea.  
— Long. 11—14 mm.

♂ — antennarum articulo ultimo leviter dilatato; abdominis segmento 6. utrinque fortiter dentato, apice multispinoso, ventrali ultimo aculeato; pedibus anticis coxis appendiculatis tarsi rufo-testaceis. — Long. 11 mm.

Hab. in valle Sarafschan — Iskander, 1000—2300 mtr. «  
Turkestan.

»Von dieser Art habe ich ganz frische Exemplare gefangen und sind bei diesen das Hinterhaupt, der Thoraxrücken und die drei vorderen Abdominalsegmente schmutziggelb und nicht wie bei den Turkestanern greis behaart. Tegulae sind bei dieser Art scherbengelb gefärbt.

Eriwan, Tiflis an gelb blühenden Astragalus; Caucasus.  
Clypeus ♀ apice inaequaliter serrulatus; ♂ antennarum articulis 3 quarto longior vel longitudine subaequalis. «

*Megachile asiatica* kommt auch in Asia min. (Mersina Holtz), in Griechenland und Dalmatien (Schmiedeknecht) vor; im Mus. Wien befinden sich typische Exemplare von Morawitz.

### 136. *Megachile difficilis* Mor.

1875. — *Megachile difficilis* F. Morawitz, ♀ Fedtschenko: Turkestan Apid.  
I. p. 106 n. 159.

»Nigra, tarsi postici fusco-ferrugineis; griseo-villosa; abdominis segmentis ultimis flavo-pilosis, marginibus apicalibus albido-ciliatis;

♀ — abdominis segmentis duobus ultimis pallide-tomentosis; scopa albida. — Long. 14—15 mm.

Simillima *Meg. asiaticae* Mor. et differt vix nisi tarsis posticis ferrugineis segmentisque duobus ultimis abdominalibus pallide tomentosus flavoque pilosis.

Hab. in valle Sarafschan.«

Turkestan.

Clypeus ♀ apice inaequaliter serrulatus; maris antennarum articulus 3. quarto longior vel longitudine subaequalis.

### 137. *Megachile leucopogonata* Dours.

1873. — *Chalicodoma leucopogonata* Dours, ♂ *Rev. & mag. zool.* (3) I. p. 300.

1896. — *Megachile leucopogonata* Dalla Torre, *Catal. Hymen.* X. p. 436.

»♂. — Nigra, niveo-rufo-hirsuta; capite subtus, femoribusque anticis longe niveo-pogonatis; thorace supra cinereo-hirsuto; segmentis abdominis 1. - 4. rufo-cinereo-villosis, reliquis nigris, 6. latere integro, apice medio emarginato, utrinque 8—9 denticulis armato, 7. — ?; ventre longe nigro-rufo-hirsuto. Alis fumatis, venis fuscis. — Long. 17 mm.

♀ — latet.

♂. — Noir, punctuation moins grossière que dans les espèces de ce genre; poils de la face, du dessous de la tête, des cuisses antérieures longs, d'un blanc de neige éclatant, ceux du vertex et du corselet, en dessus, cendrés, un peu roux. Segments abdominaux 1.—4. hérissés de poils roux mêlés de cendrés, surtout la 1., les suivants sont noirs; bord inférieur du 6. segment légèrement échancré au milieu et armé de chaque côté de 8 ou 9 dents. En dessous les segments sont hérissés de longs poils noirs, lavés de roux. Pattes foncièrement noires, le dessous des tarsi seul est ferrugineux; épine des tibias noire en dessus, ferrugineuse en dessous, crochets des tarsi testacés, leur bout, noirs. Ailes un peu enfumées; point calleux noir, côté, nervures testacées.

Iles de l'Archipel grec; 10 ♂. —

### 138. *Megachile geneana* Gribod.

1894. — *Chalicodoma Geneana* Gribodo, ♀ ♂ *Bull. soc. entom. Ital.* XXVI. p. 96 n. 74,

1896. — *Megachile Geneana* Dalla Torre, *Catalog. Hymenopt.* X. p. 432.

»Magna robusta nigra, tota rufo-ferrugineo-hirsutissima, thoracis lateribus pallidioribus; tarsi praesertim posticis, articulo ultimo excepto, ferrugineis.

♀ — fronte, pectore, femoribusque omnibus nigro-hirtis; alis fuscis apice subdilutioribus; scopa laete rufa.

♂ — facie, genis, pectore, femoribusque 2 anticis albido-villosis, ano pilis nigris et rufis intermixtis tecto; antennarum articulo ultimo complanato dilatatusculo; coxis duabus anticis spina elongata acutissima intus armatis, ad apicem anticum in processum magnum robustum spatuliformem incurvum supra politum et sparse pilosellum, subtus densissime fulvo-barbatum productis, segmento 6. apice profundissime irregulariter serrulato-spinoso. — Long. 16 mm; ♂ 12—16 mm.

Algeria (Boghari); 1 ♀ 2 ♂.

Wurde auch gefunden in Tunis und Marocco (Tanger).

Von *Megachile geneana* erhielt ich nach Abschluss dieser Arbeit durch F. D. Morice einige Exemplare, die er vom 7. bis 14. April 1898 unweit Alger beim Cap Pescade zwischen Grasbüschel an Felsen beobachtete, die unmittelbar ans Meer stiessen! —

var. ♀ — Kopf, Thorax, Segment 1.—2. und alle Beine bis auf die Tarsen schwarz behaart —

var. *rupestris* n. var.

Alger 8. IV. 98.

### 139. *Megachile cornifrons* Rad.

1887. — *Chalicodoma cornifrons* Radoszkowski, ♀ Horae soc. entom. Ross. XXI. p. 430.

1896. — *Megachile cornifrons* Dalla Torre, Catalog. Hymenopt. X. p. 427.

»♀. — Virescenti aenea, griseo-villosa; clypeo dorso carinato utrinque cornu armato; abdomine albido-fasciato, scopa dense albida. — Long. 10—11 mm.

♀. — Noire, tirant à la couleur verdâtre cuivreux; la tête densément et finement chagrinée; mandibules larges de la forme du genre *Chalicodoma*; chaperon luisant au milieu porte une carène, qui se prolonge en forme d'une dent, de chaque côté du chaperon on voit une appendice verticale, en forme d'une corne conique; la tête est garni de poils longs gris sâles, ceux au dessus du chaperon roux. Thorax finement et densément chagriné, garni avec la poitrine de poils longs gris sâles.

Abdomen ayant généralement le reflet verdâtre métallique mais il y a des positions on il tire à la même cuivrée; en dessus, l'abdomen est pourvu de poils longs gris sâles, les

bords du 2.—4. segments portent des minces bandes, formées de poils couchés blanchâtres. La brosse ventrale épaisse, formée de poils blanchâtres tirant au roux. Pieds noirs, parsemés de poils gris, leur tarse garnis de poils roussâtres. Ailes faiblement enfumées.«

Korea. (Asia or.).

#### 140. *Megachile setulosa* Perez.

1895. — *Chalicodoma setulosa* Perez, ♀ Espéc. nouv. Mellifères Barbarie, Bordeaux p. 22.

»♀. — Ressemble aux exemplaires très déflorés du *pyrenaica*. S'en distingue immédiatement par sa ponctuation plus espacée plus grossière et plus rugueuse; vertex et dos du corselet garnis de poils dressés bruns noirâtres; l'abdomen de poils grisâtres peu abondants, inclinés sur les bords et y formant des franges peu fournies, élargies sur le côté; mêlés, sur les disques, de cils noirs dressés, plus nombreux en arrière; au 5. segment et au 6., des poils couchés, subécailleux, blanchâtres. Brosse ventrale fauve doré ainsi que les cils du dessous des tarse, dont les 4 derniers articles sont roux; ponctuation serrée sur le chaperon, grosse avec quelques intervalles lisses sur le mésothorax plus espacée, mais transversale et rugueuse sur l'abdomen. Ailes très enfumées, surtout dans la radicale. Long. 14—15 mm.«

Algeria.

### Anhang.

#### Arten,

bei welchen die Angabe der verwandtschaftlichen Stellung vom Autor nicht angegeben wurde oder welche wegen oberflächlicher Beschreibung nicht sicher zu indentificiren sind.  
(Alphabetisch geordnet.)

#### 141. *Megachile adusta* Walk.

1871. — *Megachile adusta* Walker, ♀ List. of Hymen. in Egypt. p. 47.

»♀. — Black, thickly clothed with short ochraceous hairs; head with a triangular spot of luteous tomentum on the face, hind part with white hairs on each side; mandibles and antennae red, with black tips. Thorax with a tuft of white hairs by each tegula; metathorax with white hairs on each side. Legs red. Wings luteous, with tawny veins, exterior half blackish, with black veins. — Length of the body  $5\frac{1}{2}$  lines (=  $11\frac{1}{2}$  mm lg.).

Has most resemblance to *M. rufipes* of West Afrika, but differs much from that species in the Abdomen and in the wings.«  
Akeek (Insel im rothen Meer).

142. *Megachile aegyptia* Lep.

1841. — *Megachile Aegyptia* Lepeletier, Hist. nat. Insect. Hymen. II. p.331 n 2.

1874. — *Megachile Aegyptia* Radoszkowski, ♀ Bull. soc. natural. Moscou XLVII. P. 1. p. 145 n. 31; T. 1 F. 38.

»♀. — Nigra, capite, thorace abdomineque nigro-villosis, pedum pilis nigris et rufis mixtis; alae apice fuscescentes. — Long. ? —

Aegyptus. (Olivier).

Vielleicht die *lefeburei* var. *tristis*?«

143. *Megachile affinis* Brull.

1832. — *Megachile affinis* Brullé, ♂ Exped. scient. Morée Zoolog. II. p. 338.

»♂. — Nigra; thorace et abdominis basi flavescente hirsutis, clypeo et capite subtus pilis albicantibus; abdominis apice et ventre cum pedibus pilis atris; femoribus anticis pilis cinereis; tarsis pilis rufis, articulis 4 ultimis flavo-rufis; alis subinfuscatis. — Long. 15 mm.«

Graecia.

144. *Megachile albescens* Sm.

1879. - *Megachile albescens* Smith, ♀ Descr. New Spec. Hymen. p. 62 n. 5.

»♀. — Black, with the legs and abdomen beneath ferruginous. The face and cheeks densely covered with silvery-white pubescence, on the vertex it is thin and short; the mandibles ferruginous, the tips black, their base with short white pubescence; the flagellum of the antennae, except the basal joint, ferruginous beneath. The mesothorax thinly sprinkled with very short white pubescence, on the metathorax, the sides and beneath it is longer and more dense, the legs with white pubescence; wings hyaline, their nervures ferruginous. The basal margins of the abdominal segments with white pubescent fasciae; beneath clothed with dense fulvous pubescence. — Long. 6¼ lines (= 13½ mm).

White Nile.«

Aegyptus.

145. *Megachile albipila* Perez.

1895. — *Megachile mucida* Perez, ♂ ♀ Espèc. nouv. Mellifères Barbarie, Bordeaux, p. 23 (nec Cresson 1878).

1896. — *Megachile albipila* Perez, Corr. mellifères d. Barbarie, p. 1.

»♀. — Presque toute la villosité d'un blanc éclatant, longue et abondante, sauf au vertex et au dos du corselet, où elle est d'un gris brun et au bout de la brosse où elle est noire; franges larges et tomenteuses, la 1. très étroite, 6. segment presque entièrement couvert de poils couchés, blanchâtres, formant une grande tache, qui n'atteint pas les côtés, un fin duvet brun au bout. La carène lisse du chaperon continuée sur l'écusson frontal par un large espace brillant; une tache veloutée brun clair au 2. segment et une très petite au 3. — Long. 7—8 mm.

♂ — facilement reconnaissable à son aspect grisâtre de l'abondante villosité qui le couvre, à ses pattes normales, les antérieures pas plus dilatées que chez *l'apicalis*, colorées de même, leurs épines coxales courtes et arrondies; 2 taches veloutées cendrées, celle du 3. segment presque aussi longue que l'autre, mais plus étroite; un rudiment de tubercule au 4. segment ventrale (*argentata*). 7—8 mm.«

Algeria.

#### 146. *Megachile albisecta* Klug.

1766. — *Apis spec.* Schaeffer, Icon. Insect. Ratisbon. I. T. 136 F. 6.

1804. — *Apis pilipes* Panzer, Enum. syst. icon. Insect. p. 135.

1817. — *Anthophora albisecta* Klug, Germar: Reise n. Dalmat. II. p. 266 n. 382.

Klug: »Ventris lana, labri mandibularumque cilia et tarsorum scopula fulvis, abdominis segmentis margine thoracis lateribus, capitis antico griseis seu albicantibus. — Long. ?

Sie erreicht die Grösse der *A. leporina* (= *Melitta*). Die Bekleidung des Abdomen und Thorax ändert weiss und gelblich ab; die Behaarung der Abdominalsegmente bildet fünf schmale, an den Seiten etwas stärkere Binden; After ist schwarz behaart, das Abdomen fast bis zur Spitze gleich breit und am Ende stumpf gerundet; die Spitze der Flügel ist in ziemlicher Breite schwärzlich, Nerven und Flügelmaal dunkelbraun, Tegulae hellbraun.

Von Mezzo (Dalmatia), kommt auch im südlichen Russland vor; Hoffmannsegg fand sie in Portugal.«

#### 147. *Megachile albohirta* Brull.

1840. — *Osmia* (*Megachile*) *albohirta* Brullé, ♂ ♀ Barker-Webb & Berthelot, Hist. nat. îles Canar II. p. 86.

♀ ♂. — Petite espèce très-voisine de la précédente, dont elle se distingue parce qu'elle est entièrement revêtue de poils

blancs et parce qu'elle a les tarsi garnis de poils roux. Les poils de sa tête et de son corselet sont gris et la face est garnie de poils très-blancs et plus nombreux dans le ♂ que dans la ♀; les tarsi sont d'un jaune doré dans les deux sexes; les poils du dessous du ventre sont de cette dernière couleur dans la ♀ et le dernier segment de cette même partie du corps est terminé dans le ♂ par quelques petites dents peu régulières, au nombre de six environ. L'abdomen est revêtu, dans les deux sexes, de poils blancs, plus nombreux sur le bord des segments où ils forment des bandes marginales. — Long. ?«

#### 148. *Megachile albopicta* Sm.

1853. — *Megachile albopicta* Smith, ♀ Catal. Hymen. Brit. Mus. I. p. 154 n. 28.

»♀. — Black, the head and thorax very closely punctured, the face clothed with snow-white pubescence, the clypeus covered with large deep punctures, leaving a smooth line down the centre; the mandibles sculptured with deep elongate punctures and grooved towards their apex, which is armed with several sharp teeth. Sides of the thorax covered with snow-white pubescence; the wings subhyaline, the nervures fuscous; the legs covered with white pubescence; the tarsi beneath with fulvous, the calcaria pale testaceous, claws ferruginous, their tips black. Abdomen shining, closely punctured at the base, more distantly towards the apex; on the margin of each segment is a snow-white fascia, usually interrupted on the disk, the fascia broadest at the sides, forming elongate pointed angular patches; beneath, the pollen-brush is black towards the base and white at the apex. — Long. 4 lines (= 8½ mm).«

Algeria.

Vergl. *M. rittneri* D. T.! —

#### 149. *Megachile algira* Rad.

1874. — *Megachile algira* Radoszkowski, ♀ Bull. soc. natural. Moscou XLVII. P. 1. p. 144 n. 28; T. 1 F. 35.

1897. — *Megachile algira* Perez, ♀ Actes soc. Linn. Bordeaux LII. p. IV. (?).

»♀. — Nigra, capite thoraceque fulvo-villosis; scopa fasciisque abdominis integris nigris. — Long. 18 mm.

♀. — Insecte noir; tête et dessus du corselet couverts d'une belle poilure d'aspect jaune roussâtre. Cette poilure moins riche,

mais avec les poils plus longs, descend en dessous des mâchoires. Les mandibules assez longues, formant comme un bec avancé, appliquées l'une contre l'autre; le disque du chaperon parcouru dans toute sa longueur par une ligne médiane un peu élevée, lisse et luisante ainsi que son bord. Les côtés et les segments de l'abdomen garnis de bandes de poils noirs épais; palette ventrale noire, portant quelquefois, ainsi que l'anus, des poils roussâtres très-foncés. Pattes noires, celles de devant garnies de poils roux. Ailes enfumées, plus claires vers les bouts, avec un faible reflet violacé.

Algeria.

Cette espèce ne doit pas être confondue avec *Chalicodoma semivestita* Sm.

Perez bemerkt folgendes:

» Cette espèce appartient au groupe *Chalicodoma* par le facies général, la forme de l'abdomen et la structure des mandibules. Le chaperon diffère beaucoup de ce type. Chez les *Chalicodomes* ordinaires, le chaperon est prolongé et descend aussi bas que l'angle inférieur des yeux (V. Gerstäcker, *Beiträge*). Dans cette espèce, le chaperon est largement tronqué en arc de cercle concave. De plus, une carène lisse et très saillante, un peu élargie en triangle et élevée, au bas du front, n'atteint point le bord, comme le dit Radoszkowski, mais s'arrête brusquement à une distance égale environ au quart de sa propre longueur, au-dessus d'un espace déprimé, légèrement concave et tout à fait lisse. Toute la tête, dessus et dessous, le dos du corselet, les pattes antérieures sont couverts de poils roux le dessus de leurs tibias et tarses de poils noirâtres; les deux autres paires de poils noirs. L'extrême bord du mésothorax porte une étroite traînée de poils roux. Ils sont noirs sur le reste du corselet. L'abdomen est noir, velu comme chez le *muraria*, sans franges distinctes, contrairement à ce que dit l'auteur.«

#### 150. *Megachile arcigera* Perez.

1895. — *Megachile arcigera* Perez, ♂ ♀ Espèce. nouv. Mellifères Barbarie, Bordeaux, p. 24.

» ♀. — Très facile à reconnaître à la tache veloutée du 2. segment arquée, longue, étroite et profonde; villosité de la *flabellipes*; plus de poils écailleux saupondrant le mésothorax

au 6. segment à peine quelques poils blancs fermant 2 petites taches rudimentaires; ponctuation forte et profonde; carène du chaperon presque nulle. — Long. 9—10 mm.

♂ -- remarquable par la grandeur des taches veloutées, formées d'assez longs poils d'un brun fauve, plus longues que l'intervalle qui les sépare; tarsi antérieurs peu dilatés, brièvement ciliés, les 4 derniers et le bout du 1. d'un blanc roussâtre; 4. segment ventral presque nu, plus profondément sinué que d'ordinaire. — Long. 9—10 mm.

Algeria.

### 151. *Megachile binominata* Sm.

1840. — *Osmia* (*Megachile*) *cineta* Brullé, ♀ Barker-Webb & Berthelot, Hist. nat. îles Canar. II. p. 85 n. 20; T. 3 F. 8 [nec Fabricius].

1853. — *Megachile binominata* Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. I. p. 154.

♀. -- Espèce qui ressemble à l'*O. argentata* F., par l'aspect général et la disposition des poils dont elle est revêtue, mais qui en diffère par la couleur de ces poils. Ils sont, en effet, d'un roux vif sur le devant de la tête et le dos du corselet, d'un jaune doré sur les côtés du métathorax et sur le bord des segments de l'abdomen où ils forment des bandes en franges plus larges et plus régulières. Le dessous du thorax et de l'abdomen est revêtu d'un duvet blanchâtre, et l'extrémité des bandes abdominales est quelquefois d'un blanc très-pur. Les pattes sont noires, revêtues de poils d'un gris blanchâtre, excepté au côté intérieur des tarsi où ils sont roussâtres; le dernier article des tarsi et leurs crochets sont roux. Je n'ai vu que la ♀ de cette espèce, qui est d'un tiers plus grande que l'*argentata*. — Long. 13 mm (= n. d. Abbild.).

*Observat.* — J'ai sous les yeux une variété de cette espèce qui ne s'en distingue que parce qu'elle a les mêmes couleurs que l'*O. argentata*, avec lequel on la confondrait si elle n'était d'un tiers plus grande et surtout si elle n'avait, comme l'*O. cineta*, le dernier article des tarsi roux, ce qui me paraît être le caractère le plus distinctif de ces deux espèces.

L'*O. cineta*, que je décris ici comme une nouvelle espèce, se trouve en France, comme j'en ai en la preuve dans la coll. de M. de Saint-Fargeau, qui en renferme plusieurs individus des environs de Paris et de Lyon.

152. *Megachile carinata* Rad.

1893. — *Megachile carinata* Radoszkowski, ♀ Horae soc. entom. Ross XXVII. p. 44.

»♀. — Nigra, albido-pilosa, clypeo carinato, mandibulis inermibus, segmentis abdominalibus albido-fasciatis, fasciis plerumque interruptis; scopa alba; alis hyalinis. — Long. 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm.

♀ — Noire; la face de la tête parsemée de poils blancs; le chaperon finement ponctué, portant au milieu une carène longitudinale; son bord est droit; mandibules larges, avec le bord intérieur droit sans dents. Thorax finement et densément chagriné; ses côtés ainsi que le métathorax sont hérissés de poils blancs. Abdomen finement ponctué, 1. segment portant de chaque côté une touffe, les segments: 2.—4. portent des bandes interrompues au milieu, le 5. en a une entière de poils blancs, le 6. est parsémé de poils courts de la même couleur; scopa ventral blanchâtre. Les pieds parsemés de poils blanchâtres, les métatarses sont garnis intérieurement de poils d'un roux foncé. Ailes transparentes.«

Transcaspia.

153. *Megachile chinensis* Rad.

1874. — *Megachile chinensis* Radoszkowski, ♀ Bull. soc. natural. Moscou XLVII. P. 1. p. 145 n. 32.

»♀. — Nigra, pallide fulvo-villosa; abdomine elongato, supratomento pallide flavo-fasciato; scopa alba; pedibus rufo-ferrugineis. — Long. 15 mm.

♀. — Noire; la tête avec son chaperon couverte de poils épais gris foncés; le long des orbites des yeux de longs poils argentés; antennes ferrugineuses; la poitrine et le mésothorax garnis d'une villosité grise. Abdomen allongé, en dessus couvert d'une poilure en écailles (comme chez *Macrocera mediocris lutulenta*), jaunâtre; en outre tous les segments ornés de bandes de poils couchés et très-serrés de couleur jaunâtre; palette ventrale blanchâtre; les pieds ferrugineux. Ailes faiblement enfumées.«

China.

Vergl. auch *fervida* Sm.

154. *Megachile conficita* Walk.

1871. — *Megachile conficita* Walker, ♂ List of Hymen. in Egypt. p. 48.

»♂. — Black, thickly clothed with yellowish cinereous hairs; antennae dark red beneath. Abdomen with a whitish band on the hind border of each segment, tip with six short spines. Legs red, femora and tibiae striped with black. Wings cinereous, broadly blackish along the exterior border, veins and stigma black. — Length of the body 4 lines (= 8½ mm lg.)«  
Cairo. (Aegypten).

155. *Megachile dentiventris* Sm.

1878. — *Megachile dentiventris* Smith, ♀ Scient. Res. 2<sup>d</sup> Yarkand Miss. p. 4 n. 8.

»♂. — Pallide pubescens; abdominis apice denticulato; tarsis rufis.

Black; the face densely covered with white pubescence, that on the cheeks is also white, but shorter and less dense; on the vertex it is pale fulvous, the mandibles stout and bidentate the teeth rufo-piceous the apical one black at the tip. The thorax and legs with white pubescence; the anterior femora and tibiae in front and all the tarsi bright ferruginous; the anterior coxae armed with a stout spine; wings hyaline, the anterior pair faintly clouded at their apical margin; the nervures ferruginous, the tegulae black. Abdomen; the apical margins of the segments fringed with very pale fulvous-white pubescence; that at the sides and beneath, is white; the apical segment with 4 teeth on its margin. — Long. 5 lines (= 10½ mm).

Yarkand im Mai. (Ost-Turkestan).

156. *Megachile despecta* Walk.

1871. — *Megachile despecta* Walker, ♂ ♀ List. of Hymen. in Egypt. p. 48.

»♂ ♀. — Black; head and thorax clothed with whitish hairs. Abdomen with a band of testaceous tomentum on the hind border of each segment; under side reddish, with bands of whitish pubescence, tip with six small spines. Legs red; fore femora black beneath. Wings cinereous, broadly bordered with blackish; veins black, tawny towards the base, veins tawny. Length of the body 3½—5 lines (= 7½—10½ mm lg.)«

Wâdy Gennèh, Wâdy Ferran (Arabia).

157. *Megachile fulvofasciata* Rad.

1882. — *Megachile fulvofasciata* Radoszkowski, ♀ Wiadom z. nauk. przyrodz. Warszow. II. p. 82 n. 16.

1897. — *Megachile fulvofasciata* Bingham, ♀ Fauna of Br. India, Hymen. I. p. 484.

»♀. — Nigra; mandibulis quadridentatis, dente 3.—4. lato obtusis; capite, thorace segmento 1. abdominali rufo-villosis; segmento 2. fascia tota, 3. interrupta rufa, ceteris nigro-pilosis, scopa albida. Alis hyalinis, apice subfuscis, tegulae rufae. — Long. 10 mm.

Sikkim (Nordabhang des Himalaja).

(Beschreibung polnisch).

Bingham zieht diese Art als fragliches Synonym zu *amputata* Smith (1857).

158. *Megachile germabensis* Rad.

1886. — *Megachile Gerszabiensis* Radoszkowski, ♀ Horae soc. entom. Ross. XX. p. 9.

1893. — *Megachile germabensis* Radoszkowski, ♂ Horae soc. entom. Ross. XXVII. p. 43.

»♀. — Nigra; clypeo rugoso, mandibulis 5-dentatis; thorace minus, pectore magis albido-piloso; abdominis segmento 5. margine apicali niveo-fasciato. — Long. 15 mm.

♀. — Noire; mandibules larges, cinqe dentées; labre garnie de poils roussâtres, ceux au bout forment une touffe; chaperon arrondie, rugeux; la face de la tête est garnie densément de poils blancs, le vertex est presque nu. Le thorax est faiblement, les côtés et la poitrine plus richement garnies de poils blanchâtres. Abdomen demiopaque, fortement ponctué, nu; sur la base des 4 premiers segments on voit les poils blancs couchés, 5. porte sur son bord postérieur une bande de poils argentés, l'anüs garni de poils pareils; la palette ventrale blanche très densée. Pieds faiblement garnies, les tibias postérieures et les tarsi fortement ciliés de poils blancs. Ailes transparentes enfumées vers le bout; écailles roussâtres.

Prise sur le mont Gerszab (= Germab)!

♂ — pareil à sa femelle. Abdomen allongé, son 6. segment est couvert de poils blanchâtres, caréné longitudinalement avec le bord irrégulièrement crénelé, le 7. segment se termine par une dent en forme d'un clou triangulaire; les segments ventraux sont frangés de poils blancs. — Long. 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm.

(L'endroit où fut pris l'insecte n'est pas Gerszab, mais Germa b).

Turkestan.

### 159. *Megachile gratiosa* Gerst.

1857. — *Megachile gratiosa* Gerstaecker, ♀ Monatsber. Akad. Wiss. Berlin  
p. 462 n. 22.

1862. — *Megachile gratiosa* Gerstaecker, ♀ Peters: Reise nach Mossambique.  
Zool. V. p. 459.

»♀. — Alis hyalinis, nigra, albo-hirta, facie lateribus argenteo-pilosa, abdomine cingulis 4 niveis, ventre basin versus albo-, apice ferrugineo-hirto. — Long. 4—4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> lin. (= 9—10 mm).

♀. — *Venusta* Sm. wohl verwandt. Gesicht silberweiss, Stirn hellgrau behaart; Fühler schwärzlich pechbraun. Thorax dicht körnig punktirt, oben weisslich und bräunlich sparsam behaart; unten und seitlich rein weiss behaart. Abdomen oben fast nackt, tief schwarz, leicht bläulich schimmernd, Segment 1. an den Seiten lang weiss bebüschelt, Hinterrand von 2.—5. mit kürzeren gefranst, auch am Seitenrande schneeweiss; das Analsegment aber rostroth behaart; Scopa am Basaltheil weiss, nach hinten goldgelb. Beine pechbraun, Schenkel und Tibien dicht weiss, Tarsen innen sowie die innere Kante der Vordertibien rothgelb behaart. Flügel glashell, nur der Aussenrand kaum merklich getrübt, Adern schwarzbraun.

♂ ♀ von Tette (Mossambique).

Kommt auch in Aegypten vor.

### 160. *Megachile gribodoi* Rad.

1882. — *Megachile gribodei* Radoszkowski, ♀ Wiadom. z. nauk przyrodz.  
Warszow. II. p. 81; T. 29 F. 15.

1897. — *Megachile gribodei* Bingham, ♀ Fauna of Br. India, Hymenopt. I. p. 478.

»♀. — Nigra; clypeo rugoso, apice subrotundo, mandibulis quadridentatis, dente 3. lato obtuso, fronte (occipite) alba; thorace griseo-villoso; abdomine conico rufo-fasciato, fasciis latis; scopa lata. Alis hyalinis apice fumatis. — Long. 15 mm.

Similis *M. abdominali*.

Sikkim. (Nordabhang des Himalaya).

Mandibel nach Abbild. löffelartig!

(Beschreibung polnisch).

Bingham erwähnt dazu:

»*M. gribodei* Rad. from Sikkim seems to me a smaller form of *M. fraterna* Sm.«

### 161. *Megachile grisea* F.

1794. — *Apis grisea* Fabricius, Entom. system. IV. p. 460 n. 101—102.  
 1798. — *Apis grisea* Fabricius, Suppl. entom. System. p. 276 n. 101 & 102.  
 1804. — *Anthophora grisea* Fabricius, Syst. Piez. p. 379 n. 30.  
 1896. — *Megachile* ? *grisea* Dalla Torre, Catal. Hymen. X. p. 432.

»*Anthophora ferrugineo-villosa*, abdomine nigro; segmentorum marginibus griseis. — Long. ?

Habitat in Italia, Dr. Allioni.«

### 162. *Megachile griseopicta* Rad.

1882. *Megachile griseopicta* Radoszkowski, ♂ ♀ Wiadom. z nauk przyrodz. Warszow. II. p. 81.  
 1897. — *Megachile griseopicta* Bingham, ♀ Fauna of Br. India, Hymenopt. I. p. 486.

»Nigra; clypeo punctato, mandibulis quadridentatis, dente 3. obtuso; capite thoraceque rufescentibus, metathorace albido-villoso, segmentis abdominalibus primis utrinque albido notatis. Alis hyalinis apice fortiter tumatis violaceo micantibus;

♀ — scopa albida. — Long. 12 mm.

♂ — segmento 6. abdominali albido piloso, apice crenato. Long. 9 mm.

Sikkim (Nordabhang des Himalaja).

(Beschreibung polnisch).

Bingham beschreibt die Art:

»♀. — Head and thorax finely punctured, shining; clypeus convex, triangular, its anterior margin arched. Black; the front of the head, a broad line on the occiput and the sides of the pro- and mesonotum with fulvous pubescence; the median segment posteriorly, a spot at the base of the 1. abdominal segment, abbreviated narrow fasciae on each side at the base of the 2.—5. and an entire fascia across the base of the 6. segment covered with white pubescence; wings hyaline at base, fuscous, with a purple effulgence towards apex.

*var.* — the fasciae at the base of abdominal segments 2.—6. wanting. — Long. 12—14 mm.

I am not quite certain whether I have rightly identified this species.«

163. *Megachile gymnopygia* Spin.

1838. — *Megachile gymnopygia* Spinola, ♂ Ann. soc. entom. France VII. p. 530.

»♂. — Long. 4 lign. (= 9 mm), larg.  $1\frac{1}{3}$  lign. (= 3 mm). Antennes, corps et pattes, entièrement noirs. Tête et corselet velus, poils argentés, hérissés, plus rares sur le dos du mesothorax, très-épais sur le dos de la tête; vertex nu. Abdomen se rétrécissant insensiblement en arrière, un peu plus que dans les autres espèces congénères et s'approchant, sous ce seul rapport de quelques *Coelioxydes* mâles. Ventre, dos du 1. anneau côtés et bord postérieur des 2.—5., côtés seulement du 6., couverts d'un duvet blanc, ras, couché en arrière. Face supérieure du 6. segment dorsal verticale, glabre; bord postérieur arrondi, rebordé, denticulé; bord inférieur mutique. Pattes antérieures simples, hanches mutiques; tarsi sans dilatations. Ailes hyalines; nervures obscures.

♀ — inconnue.«

Ist wohl das ♂ von *Paracoelioxys rufiventris* Spinola!

Vergl. Friese, *Coelioxys rufiventris* in: Termesz. Füz. XIX. 1896 p. 280.

1838. — *Coelioxys rufiventris* Spinola, ♀ Ann. soc. entom. France. VII. p. 531.

1893. — *Paracoelioxys rufiventris* Rad., Horae soc. entom. Ross. XXVII. p. 53.

1895. — *Coelioxys rufiventris* Friese, ♀ Bienen Europa's I. p. 101.

♂. — Niger, sparsim griseo-hirtus, scutello inermi; abdominis segmentis 1—4 marginibus albofasciatis, 1 basi et ventrali 1 quartoque fuliginoso-coloratis, dorsali anali medio emarginato, utrinque obscure trispinosis.

*Coelioxys rufiventris* ♂ unterscheidet sich von allen europäischen Arten durch den Mangel der nach hinten gerichteten Enddorne des Analsegmentes (6), dieses ist sehr breit und abgerundet, mitten mit rundem Ausschnitt und jederseits davon mit 3 kleinen, stumpfen Zähnen bewehrt. Es fehlt ihm auch die krasse, rothe Farbe des Abdomen, die das ♀ vor allen anderen Arten auszeichnet.

♂. — Schwarz, sparsam greis behaart; Kopf breiter als der Thorax, vorne dicht und lang silberweiss behaart, auf dem Scheitel und Thorax sehr grob runzlig punktirt. Fühler pechbraun. Scutellum wie beim ♀ gebildet. Das Abdomen schwarz, aber der senkrecht abfallende Basaltheil und die Unterseite des 1. wie des 4. Segmentes braun gefärbt, im übrigen ist dasselbe

weitläufig, aber grob punktirt, Segment 1—4 am Rande und an den Seiten dicht anliegend schneeweiss behaart; das 5 und 6 zeigen nur an den Seiten diese Behaarung; bemerkenswerth ist die gegen die Spitze geringe Verjüngung der Segmente, das Analsegment ist ungefähr 4 mal so breit als lang und erinnert hierdurch, wie durch den Mangel der bei allen *Coelioxys*-Arten vorhandenen dornigen Bewaffnungen, an die Gattung *Dioxys*. Der Endrand des Analsegmentes ist mitten ausgerandet und jederseits mit 3 kleinen, stumpfen Zacken bewehrt. Ventral-segmente auffallend lang und dünn behaart, das 4. zeigt braun-rothen Anflug. Beine rothbraun, aussen weiss behaart; alle Schenkel verdickt, innen glatt und kahl, unten mit scharfer, kielartiger Kante. Flügel mit dunklem Rande, Tegulae rothbraun. —  $9\frac{1}{2}$  mm lg.

Mir liegt ein einzelnes Exemplar aus der Sammlung des Mus. Berlin vor; Fundort Aegypten, auch befindet sich ein ♀ ebenda aus Aegypten.

Nach Bekanntgabe des ♂, glaube ich die Gattung *Para-coelioxys* Rad., auf diese Art (♀) und die *Barrei* Rad. (♀ von Transcaspia) gegründet, aufrecht erhalten zu müssen; sie giebt ein gutes Bindeglied zwischen *Megachile* (Sammelbiene) und *Coelioxys* ab.

(Diagnose: Scutello ♂ ♀ inermi, abdomine apicem versus vix convergenti, ♂ segmento anali latissimo sine spinis).

#### 164. *Megachile humilis* Smith.

1879. — *Megachile humilis* Smith, ♂ ♀ Descr. New Spec. Hymen. p. 69 n. 24.

»♀. — Black, with sooty-black pubescence on the face and pale fulvous on the margins of the thorax above. The anterior margin of the clypeus truncate, mandibles very stout and with 2 apical teeth. Thorax with the pubescence on the sides and beneath pale; wings hyaline, but clouded beyond the submarginal cells, the nervures obscurely ferruginous, the tegulae pale testaceous, the legs rufo-piceous beneath; the tarsi with fulvous pubescence. Abdomen finely punctured, the margins of the segments depressed; the basal segment with pale pubescence laterally; the apical margin of the segments with widely interrupted narrow pale fasciae; beneath, the basal half is clothed with pale fulvous and the apical half with black pubescence. — Long.  $7\frac{1}{4}$  lines (=  $15\frac{1}{2}$  mm.)

♂ - - smaller, but resembles the ♀; it has, however, pale pubescence on the face, the mandibles having 4 acute teeth, the anterior tarsi simple, the apical segment of the abdomen notched in the middle of its margin.

Shanghai (China).

165. *Megachile incerta* Rad.

1876. — *Megachile incerta* Radoszkowski, ♂ *Horae soc. entom. Ross.* XII. p. 115 n. 17.

♂. — Nigra; facie, infra capite, thorace, abdomine segmentis 1.—4. albido-villosis; segmento 5. —6. nigro-hirsutis; pedibus ex parte rufis; ano dentato ad centrum emarginato. — Long. 15—18 mm.

♂. — Noire; la face, le chaperon et la tête en dessous garnis de poils longs soyeux et blanchâtres; corselet et les pieds garnis de poils pareils, ceux du dos plus grisâtres; les 4 premiers segments abdominaux couverts de poils longs, hérissés, soyeux d'un gris blanc; ces poils ne sont pas très densés, seulement sur les bords des segments forment comme des bandes, le 5. et le 6. segments densément hérissés de poils noirs; le 6. segment denté, échancré au milieu, les dents inégales. Les tarsi et les jambes, excepté les jambes antérieures, roux, les crochets des tarsi noirs. Ailes transparentes faiblement enfumées au bout, leurs nervures et écailles rousses.«

Aegyptus.

166. *Megachile mitis* Cockll. i. 1.

1893. — *Megachile inermis* Radoszkowski, ♂ ♀ *Horae soc. entom. Ross.* XXVII. p. 47 (nec Provancher 1888).

1896. — *Megachile mitis* Cockerell, i. 1.

♂ Nigra, abdomine argenteo-fasciato;

♀ — mandibulis non dentatis, inermibus:

♂ — segmento 6. plano, apice dentato, 7. unidentato. —

Long. 11 mm.

♀. — Noire; mandibules larges, intérieurement coupées en ligne droite, sans aucune trace de dents; chaperon mat; son bord coupé en ligne droite; le chaperon, la face et la partie de la tête derrière les yeux couverts de poils blanc d'argent. Corselet (à l'exception du mésothorax) couvert de poils d'un blanc d'argent. Abdomen finement ponctué, 1. segment en entier et les bords postérieurs des segments suivants ornés de bandes

formées de poils blancs; brosse ventrale d'un blanc d'argent. Ailes transparentes, faiblement enfumées vers le bout; écailles jaunes.

♂ — pareil à sa femelle, seulement la couleur blanche tire un peu au jaunâtre; 6. segment plat, entièrement garni de poils son bord étant denté, le 7. se termine par une courte dent.«.

Sérax (= Sarachs). (Turkestan).

Die Mandibelzähne können auch abgenutzt sein! —

### 167. *Megachile inficita* Walk.

1871. — *Megachile inficita* Walker, ♂ List of Hymen. in Egypt. p. 48.

»♂. — Head and thorax clothed with whitish hairs; head with yellowish hairs on the front; mandibles red; tips black. Abdomen with four bands of white pubescence; tip white, with six short spines. Legs red; femora and four posterior tibiae black above. Wings cinereous, veins and stigma black. — Length of the body 4 lines (= 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm lg.).

Wâdy Ferran. (Arabia).

Wohl zu *flavipes*? —

### 168. *Megachile interrupta* Spin.

1806. — *Megachile interrupta* Spinola, ♂ ♀ Insect. Ligur. I. p. 137 n. 5.

»♀. — A femina speciei sequentis (*florentina* Latr.). thorace distinguitur flavo-maculato. —

*var.* aliquando statura multo minore.

♂. — Maris abdomen segmento 6. utrinque spinoso, spinulis rectis, segmento 7. anali bidentato, dentibus latis, rotundatis, convergentibus. —

Prope Genuam frequens.«

*Megachile interrupta* Spinola ist sicher ein *Anthidium*; die von Spinola aufgeführte Synonymie ohne allen Werth, da diese Beschreibungen bereits auf andere *Anthidium*-Arten gedeutet wurden. Immerhin mag ja die Beschreibung des ♂ gewisse Anhaltspunkte liefern und mit Hilfe der etwaigen Type (Genua?) geklärt werden. —

169. *Megachile koreensis* Rad.

1890. — *Megachile Koreensis* Radoszkowski, ♀ Horae soc. entom. Ross. XXIV. p. 230; Fig. 4—5.

»♀. — Magna, nigra, clypeo rugoso; mandibulis non dentatis; thorace fulvo-villoso; segmento 2. subtiliter albido-fasciato. — Long. 21 mm.

♀. — Noire; vertex rugueux; chaperon rugueux, au milieu carené, son bord droit un peu relevé; le bord du labre droit; mandibules non dentées, leur extrémité se termine par une ligne droite; face entre les orbites et le chaperon striée parsemé de poils noirs; palpes maxillaires garnis de poils longs, leur longueur  $\frac{1}{4}$  de la longueur de maxilla. Thorax chagriné, garni de poils roux. Segment 1. abdominal finement ponctué et pourvu de poils roux, segments 2.—3. grossièrement et irrégulièrement scrobiculés, le 2. porte sur son bord une mince bande de poils blanchâtres, les segments restants nus; l'anus garni de poils courts noirs; la brosse ventrale brun foncée ayant de poils noirs. Ailes brunes, rousses, assez transparentes.

Korea (Asia or.).

170. *Megachile lanata* Oliv.

1789. — *Andrena lanata* Olivier, Encycl. méthod. Insect IV. p. 135 n. 2.

1802. — *Megachile lanata* Walckenaer, ♀ Fauna Paris II. p. 138 n. 12.

Walckenaer sagt:

»Noire, revêtue de poils gris, abdomen avec les bords des segments blanchâtres, ventre couvert de poils fauves.

Sur les fleurs.« Paris.

171. *Megachile lichtensteini* Rad.

1882. — *Megachile Lichtensteini* Radoszkowski, ♀ Wiadom. z nauk przyrodz. Warszow. II. p. 80 n. 13.

1897. — *Megachile lichtensteini* Bingham, ♀ Fauna of Br. India, Hymen. I. p. 481.

»♀. — Nigra; clypeo margine recto, mandibulis submagnis, apice bidentatis; capite, thorace segmento 1. abdominali aurato-villosis; abdomine rufo castaneo-piloso, fasciis segmenti 2.—4. anoque toto, scopa ventrali auratis. Alis hyalinis, apice fumatis. — Long. 15 mm.

Himalaja. Beschreibung ist polnisch.

Bingham bemerkt hierzu:

»Radoszkowski has a *M. lichtensteini* from Sikkim, which

may be identical with the above (*badia* Bingh.), in which case his name would have priority; but I have failed to identify his species.«

172. *Megachile maackii* Rad.

1874. — *Megachile Maackii* Radoszkowski, ♂ ♀ Bull. soc. natural. Moscou XLVII. p. 135 n. 5; T. 1 F. 11.

»♀. — Nigra, griseo-villosa; thorace supra ochraceo-piloso; abdomine segmentis 1.—2. griseo-villosis, reliquis margine apicali fimbriatis; scopa rufa. — Long. 15 mm.

♂. — Segmento 6. emarginato, 7. tridentato; pedibus anticis testaceis, nigro-maculatis, tarsis articulis duobus primis dilatatis, albidis; margine postico ciliato; antennarum articulo ultimo dilatato. — Long. 12 mm.

♀. — Insecte noir; le tête et le thorax couverts de poils gris, longs et abondants; la couleur de ces poils sur le thorax tirant sur le ferrugineux. Largeur de l'abdomen égale à sa longueur et à la largeur du thorax; comparativement l'abdomen de cette espèce est plus court que celui des autres espèces de ce genre. La villosité des 2 premiers segments est grise, des autres noire; tous les segments, excepté le 1., portent aussi des bandes continues de poils longs et gris; absence totale de poils courts et serrés, très-caractéristiques dans le genre *Megachile*. Palette ventrale rousse avec les bords noirs. Les pattes garnies de poils gris et les tarses de poils ferrugineux. Les bouts des ailes faiblement enfumés.

♂ — semblable; villosité de l'abdomen plus pauvre, 6. segment échancré au milieu, 7. tridenté. Les pieds antérieurs jaunâtres, noirs en dessus, les tarses pâles et garnis de poils longs, ciliés de couleur pâle et blanchâtre; les 2 premiers segments dilatés. Petersburg — Irkutsk.

173. *Megachile modestissima* D. T.

1879. — *Megachile modesta* Smith, ♀ Descr. New. Spec. Hymen. p. 63 n. 6. [nec Smith 1862].

1896. — *Megachile modestissima* Dalla Torre, Catal. Hymen. X. p. 439.

»♀. — Black, with the entire pubescence white, sparing on the vertex and thorax above and dense on the face and abdomen beneath; the flagellum beneath fulvous the head and thorax above very closely punctured; wings hyaline, the nervures black, the tegulae pale testaceous; the apical margins of the

segments of the abdomen with narrow white pubescent fasciae, usually more or less abraded. — Long.  $4\frac{1}{2}$  lines (=  $9\frac{1}{2}$  mm.)

White Nile. Aegyptus.

174. *Megachile montonii* Gribod.

1894. — Megachile montoni Gribodo, ♀ Bull. soc. entom. Ital. XXVI. p. 285 n. 122; Fig.

»♀. — Submagna, robusta, subcylindrica sat opaca, nigra, capite nigro parce hirto (inter antennis densissime breviter, velutino) occipite parce fulvo-ochraceo-hirto, thorace densissime breviter obscure fulvo-ochraceo villosa-velutino; abdominis segmento 1. sat dense luteo-ochraceo-hirsutulo, segmentis sequentibus ima basi densissime perbrevisissime nigro velutino-puberulis; margine postico summo 2. luteo sequentibus nigro breviter fimbriatis; pedibus breviter parce luteo-ochraceo hirsutulis, tibiis 2 anticis, tarsisque posticis intus nigro-hirtis; scopa densa nigerima, in segmentis autem 2 basalibus ochracea; alis modice infuscatis, violaceo micantibus, basi decoloratis; mandibulis apice tridentatis; clypeo transversa, medio tumidiusculo, crasse irregulariter granoso utrinque sat fortiter impresso, ante marginem abrupte recte truncato, margine depresso lineari laevi; labro elongato-rectangulo. — Long. 21 mm.

1 ♀ von Ngan-Hwei (China).

175. *Megachile odontura* Smith.

1849. — Megachile odontura Smith, ♂ Zoologist VII. p. LVIII.

1855. — Megachile odontura Smith, ♂ Catal. Brit. Hymen. Brit. Mus. I. p. 178 n. 5.

1876. — Megachile odontura Smith, ♂ Catal. Brit. Hymen. Brit. Mus. 2<sup>d</sup> Ed. I. p. 175 n. 5.

»Megachile pallide-villosa; abdominis apice denticulato, ano cornuto. — Long.  $4\frac{1}{4}$  lines (= 9 mm).

♂. — Black; the face densely clothed with bright pale fulvous pubescence, the mandibles tridentate and at their base, beneath, a large blunt tooth or tubercle. Thorax clothed with fulvous pubescence, palest at the sides and beneath; the femora fringed beneath with long pale or whitish pubescence, the posterior tibiae have a similar fringe; the anterior coxae have a blunt spine. Abdomen oblong, obtuse at the apex, the two basal segments thinly clothed with pale fulvous pubescence; on the following segment it is short and fuscous and all these have a narrow pale marginal fascia, more or less attenuated in the middle, the apical margin of the 6. segment denticulate, the

teeth being 12 in number, the 7. segment compressed in the middle and forming a prominent triangular spine. (B. M.)

The specimen in the British Museum is the only one I have seen, but Dours includes the species in his »Catalogue des Hyménoptères de France«. The British specimen is from Leach's collection and has a numbered ticket attached. On reference to his private manuscript catalogue the entry is founded: »June, found settling on a footpath our house« at Spitchwick, Devonshire.« England.

### 176. *Megachile punctatissima* Spin.

1806. — *Megachile punctatissima* Spinola, ♂ ♀ Insect. Ligur. I. p. 135 n. 3.

1806. — *Heriades pusilla* Spinola, ♀ Insect. Ligur. II. p. 7 & 57 n. 44.

1889. — *Megachile pusilla* Schletterer, Zool. Jahrb. System. IV. p. 688.

Von *punctatissima* sagt Spinola:

»♀. — Nigra, *punctatissima*, punctis excavatis. Caput antice bimaculatum, maculis albis pubescentibus. Thorax niger, glaber scutello spinulis duabus armato, spinulis remotis, parvis, vix conspicuis. Abdomen nigrum, segmentorum marginibus albidis, ventre subtus lana flavo-albida induto. Pedes nigri, glabri. — Long.  $\frac{1}{2}$  lin. — lat.  $\frac{1}{2}$  lin. (= ? 1.12 mm).

♂ — feminae similis dignoscitu abdomine subtus glabro; segmenta dorsalia tria posteriora subtus incurva, 6. atque ultimi segmenti limbo postico extus semicirculari; segmentum ventrale 2., reliqua posteriora obtegens, extus semicirculare cum ultimo dorsali cohaeret, rimam derelinquens coarctatam pariter semicircularem, ad genitalium exertionem, atque faecium dejectionem segmentum 1. anale aut nullum aut reconditum. — Long.  $\frac{1}{2}$  lin. — lat.  $\frac{1}{2}$  lin. (= ? 1.12 mm).

Habitat in tota Liguria saepe prope Genuam capta in loco dicto Marassi. Variat spinulis scutellaribus nullis.«

Von *pusilla* sagt er: *Heriades* nigra, maculis duabus frontalibus, segmentorumque marginibus albido pubescentibus.

Utriusque sexus jam edidi descriptionem, nunc mutato nomine iconem praebeo. *Megachile punctatissima* Latr. prorsus distincta et in Liguria nondum inventa, si congener, saltem ad alteram *Heriadum* divisionem amandandam. *Heriades pusilla* nostras, meo iudicio, nusquam in lucem tradita, nidum habitat cylindricum, simplicem et in medulla Rubi profunde atque tortuose fossum. Nidus casulis parvis decem vel duodecim constat.

Muri interjacentes foliis Rubi efficiuntur detrites et glutine quodam coadunatis. Unaquaeque casula unam sistit larvam cui victum e polline florum ad instar massae elaboratum mater provida diligenter praeparavit. Quos mores Heriades nostras habet communes cum multis speciebus ejusdem familiae, *Ceratinibus*, *Osmiis*, *Megachilibus* etc.

*Apis pusilla* Christ. tab. 12 fig. 14 ad *Osmias* pertinet. Mas forte *Osmia bicornis*.«

### 177. *Megachile remota* Smith.

1879. — *Megachile remota* Smith, ♀ Descr. New. Spec. Hymen. p. 69 n. 25

»♀. — Black, the general pubescence above pale fulvous, on the sides of the face below the insertion of the antennae it is palest; the clypeus strongly punctured; the pubescence on the cheeks and thorax beneath whitish. The mesothorax closely and rather strongly punctured above; the wings hyaline, with a cloud beyond the submarginal cells, the nervures fusco-ferruginous; the legs with pale pubescence outwardly, the tarsi fulvous within, the calcaria pale testaceous. Abdomen with violet and green iridescence above, a narrow pale fulvous pubescent fascia on the apical margins of all the segments, clothed beneath with pale fulvous pubescence, that on the 2 apical segments is more or less fuscous. — Long. 6 lines (= 13 mm).«

Shanghai (China).

### 178. *Megachile rescinda* Sm.

1878. — *Megachile rescindus* Smith, ♂ ♀ Scient. Res. 2<sup>d</sup> Yarkand Miss. p. 3 n. 6.

»♀. — Pallide pubescens, abdomine subcordato, segmentorum marginibus pallide fulvis, subtus fulvo-villosis.

♀. — Black; the face covered with fulvous pubescence, that on the cheeks paler; the mandibles with 3 ferruginous bunt teeth. Thorax; the pubescence on the disk short and thin, at the sides it is more dense, long and pale fulvous, that on the legs is very pale and glittering above; on the basal joint of the tarsi beneath it is bright fulvous; the claws of the tarsi ferruginous. Wings subhyaline, the nervures fusco-ferruginous. Abdomen: a little pale fulvous pubescence on the apical margin of the basal segment; on the following segments it is fulvous and very dense and bright on the segments beneath. — Long. 6 lines (= 12½ mm).

♂ — black, with the anterior legs ferruginous; their coxae armed with an acute black tooth; a dark stain on the femora and tibiae behind, the tarsi dilated and fringed behind with very pale curled pubescence. The face covered with dense yellowish with the pubescence; on the thorax above it is thinner, shorter and brighter; wings hyaline, with a faint cloud at their apical margin; the metathorax has a cinereous pubescence. Abdomen; the segments fringed with pale fulvous pubescence the margin of the apical segment emarginate, the emargination denticulate. — Long.  $6\frac{1}{2}$  lines (=  $13\frac{1}{2}$  mm).

In this species the head is a little wider than the thorax and narrowed behind the eyes.«

Bei Yarkand, im Mai. Ost-Turkestan.

### 179. *Megachile rittneri* D. T.

1853. — *Megachile canescens* Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. I. p. 155 n. 29 [nec. Brullé].

1896. — *Megachile Rittneri* Dalla Torre, Catalog. Hymen. X. p. 446.

»♂. — Black, the face densely covered with pale ochraceous pubescence, on the vertex as well as on the disk of the thorax it is sparingly scattered and fuscous; on the entire insect beneath the pubescence is long and hoary, very dense on the head beneath; the sides of the thorax covered with hoary pubescence; the wings fusco-hyaline; the anterior tarsi not dilated and the anterior coxae unarmed, the tarsi beneath fulvous, claws ferruginous, black at their tips, the calcaria pale testaceous.

Abdomen short, very convex, the margins of the segments having laterally a white marginal fringe, continuous on the 5. and 6. segments, the apical segment notched in the middle and crenulated at the sides. — Long. 4 lines (=  $8\frac{1}{2}$  mm).

Obs. This is probably the ♂ of *M. albopicta*. Algeria.

### 180. *Megachile sculpturalis* Sm.

1853. — *Megachile sculpturalis* Smith, ♀ Catal. Hymen. Brit. Mus. I. p. 181 n. 108.

»♀. — Black, the face above the clypeus as high as the stemmata covered with black pubescence; the clypeus ruggedly sculptured, truncate in front; its anterior margin transverse, the mandibles stout and armed with 2 teeth, the apical one long and acute. The thorax, legs and basal segment of the abdomen covered with fulvous pubescence; wings fusco-hyaline, much clearer and yellowish towards the base, nervures ferruginous.

Abdomen black, with a blue tinge, each segment having a transverse arched depression, the 2.—3. segments covered with large deep punctures; beneath, the pollen-brush is fulvous towards the base and red-brown towards the apex. — Long. 9 lines (= 19 mm lg.). North China. (Coll. R. Fortune).«

Ein fragliches ♀ in der Coll. Wüstnei-Sonderburg von Tschifu (N. China).

### 181. *Megachile serrulata* D. T.

1878. — *Megachile serrata* Smith, ♂ Sc. Res. 2<sup>d</sup> Yarkand Miss. p. 4 n. 9  
[nec Smith 1853].

1896. — *Megachile serrulata* Dalla Torre, Catal. Hymen. X. p. 449.

»♂. — Pallide pubescens, abdomine oblongo, ano inflexo, spinuloso.

Black; the face with pale fulvous pubescence, that on the cheeks cinereous, the antennae fulvous beneath. Thorax clothed above with pale fulvous pubescence; at the sides, beneath, and on the legs it is cinereous; the tarsi ferruginous, with the basal joint of the intermediate and posterior pairs, black above; the anterior coxae dentate; wings hyaline, the anterior pair slightly clouded at the apex, the nervures ferruginous, the tegulae black. Abdomen oblong, obtuse at the apex; the 2 basal segments with pale fulvous pubescence; the apical margins of the segments fringed with pale pubescence, the apical segment clothed with short pale pubescence, its margin serrated; beneath, the apical segment is produced into a large triangular process, acute at its apex. — Long. 5 lines (= 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm).

Bei Yarkand, im Mai. (Ost-Turkestan). Wohl *sericans* var. ?

### 182. *Megachile sikkimi* Rad.

1882. — *Megachile Sikkimi* Radoszkowski, ♀ Wiadom. z nauk. przyrodz  
Warszow. I. p. 79 n. 11.

1897. — *Megachile sikkimi* Bingham, ♀ Fauna of Br. India, Hymen. I.p.479.

»♀. — Nigra; mandibulis 4-dentatis; clypeo-rugoso margine recto; palpis maxillaribus longiusculis (<sup>1</sup>/<sub>6</sub> partem maxillae aequantibus) sub-villosis; capite, thorace, segmento 1. abdominali pedibusque nigro-villosis, segmento 2.—5. rufo-pilosis, scopa rufa. Alis fulvescentibus, apice brunescens. — Long. 19 mm.

Sikkim (Nord-Abhang des Himalaja).

(Beschreibung polnisch).

Bingham sagt:

»Radoszkowski describes a species under the name *M. sikkimi* from Sikkim, which is either identical with the above *M. mystacea* or closely allied to it. *M. sikkimi* differs principally in having the pubescence on the thorax and basal segment of the abdomen entirely black.«

### 183. *Megachile ventralis* Panz.

1798. — *Apis ventralis* Panzer, Faun. Insect. German. V. P. 56 T. 20.

1802. — *Megachile ventralis* Walkenaer, Fauna Paris II. p. 139 n. 18.

1806. — *Anthophora ventralis* Panzer, Krit. Revis. II. p. 245.

1806. — *Anthophora ventralis* Illiger, ♀ Magaz. f. Insectenk. V. p. 128 n. 80.

1807. — *Trachusa ventralis* Jurine, ♀ Nouv. méth. class. Hymen. p. 252.

1808. — *Anthophora ventralis* Klug, Magaz. Ges. naturf. Fr. Berlin II. p. 58 n. 90.

»*Atra subnuda*, abdomine nitido punctato segmentorum marginibus exalbidis, ventre lana rufa. — Long. 9 mm.

Habitat Norimbergae.

Caput atrum punctum subnudum s. leviter pubescens, labio antice reflexo, mandibulis atris; antennae nigrae; oculi fusci; thorax ater punctatus dorso subnudo lateribus parum pubescentibus; alae flavescentes nervo antico crassiori marginali vix ad apicem excurrente nigro. Abdomen ovatum nigrum punctatum segmentorum marginibus excoloribus, ventre lana rufa. Pedes nigri subnudi, tarsi subfuscis.« Wohl *centuncularis*? —

### 184. *Megachile vigilans* Sm.

1878. — *Megachile vigilans* Smith, ♀ Scient. Res. 2<sup>d</sup> Yarkand Miss. p. 5 n. 10.

1897. — *Megachile vigilans* Bingham, ♂ Fauna of Br. India, Hymenopt. I. p. 488.

»♀. — Pallide pubescens; abdomine subtus argenteo-villosulo segmentorum marginibus dorsalibus pallido-fasciatis.

Black; the face clothed with dense white pubescence; the mandibles with 4 blunt teeth; the pubescence on the thorax and legs whitish, that on the tarsi beneath fulvous; wings hyaline, the nervures black. Abdomen subcordate, the basal segment deeply concave, the metathorax rounded and fitting into the cavity, the abdomen curving upwards, the apical margins of the segments with fasciae of white pubescence; beneath, densely clothed with silvery-white pubescence. — Long. 4½ lines (= 9½ mm).«

Found, Kargil and Leh, all in Ladak, August und September (Ost-Turkestan).

Bingham sagt vom:

«♂ — similar, the head proportionately broader and more

square the legs entirely black; the pubescence on the clypeus and face dense and slightly fulvous. — 9—11 mm lg.«

Hab. Ladak, Sikkim, Ceylon, Tenasserim.

185. *Megachile walkeri* D. T.

1871. — *Megachile fulvescens* Walker, ♂ ♀ List of Hymen. in Egypt. p. 47  
[nec Smith].

1896. — *Megachile Walkeri* Dalla Torre, Catal. Hymen. X. p. 452.

»♂ ♀. — Black; head and thorax thickly covered with cinereous hairs. Abdomen tawny at the base; hind borders of the segments with bands of testaceous pubescence, except towards the tip, where the bands are more or less cinereous; underside tawny, densely clothed in the female with yellow hairs; tip of the male with six short spines, the two outer pairs very minute. Legs with hoary hairs in the male, with tawny hairs in the female. Wings cinereous, veins black. — Length of the body  $3\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$  lines (=  $7\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$  mm lg.)«

Harkeko, Wâdy Gennèh, Wâdy Ferran, Mount Sinai (Arabia).

Wohl = *flavipes*? —

136. *Megachile xanthopus* Gerst.

1857. — *Megachile xanthopus* Gerstaecker, ♂ Monatsber. Akad. Wiss.  
Berlin p. 462 n. 20.

1862. — *Megachile xanthopus* Gerstaecker, ♂ Peters: Reise n. Mossambique  
Zool. V. p. 457.

»♂. — Alis subhyalinis, pedibus laete ferrugineis, niveo-hirsutis, nigra, opaca, facie pilis albido-flavis dense vestita, thorace griseo-hirto, abdomine albo-cingulato. — Long.  $4\frac{1}{2}$ —6 lin. (= 10—13 mm).

♂. — Gesicht dicht, gelblichweiss, seidenglänzend behaart, Backen fast rein weiss, Hinterhaupt dünn gelbgrau; Mandibel goldgelb mit schwarzer Spitze, innen scharf 3-zählig; Fühler schwarz. Thorax dicht körnig punktirt, oben gelblichgrau, seitlich und hinten weisslich behaart; auch Segment 1. ist noch lang behaart, die folgenden mitten nackt, rein schwarz, an der Basis und Spitze dagegen anliegend weisslich behaart; dadurch entstehen 3 Haarringe an der Spitze des 2.—4. Segmentes von denen die beiden ersten sich auch auf den Bauch fortsetzen, wo sie jederseits noch einen aufgerichteten Büschel langer weisser Haare aussenden; Segment 6. dicht weiss behaart, mit nacktem, schwarzen Dreieck, welches leistenartig erhaben und am Rande mit stumpfen Zähnen besetzt ist. Beine hell rostgelb, mit

sehr langen, dichten schneeweissen Haaren bekleidet; am 1. Paar sind die mit einem langen, stumpfen Dorn bewaffneten Hüften, die Trochanteren, die untere Kante der Schenkel bis zur Mitte und ein Fleck an der Spitze des Metatarsus schwarzbraun; an den mittleren nur die Schenkelbasis, an den hinteren fast die ganzen Schenkel und die Basis der Schienen. Ausserdem ist auch die Spitze aller Fussklauen schwarz, diese selbst sehr tief gespalten und der innere Zahn fast von der Länge des äusseren. Flügel sind ziemlich wasserhell mit einem leichten Stich ins gelbliche, nur der Aussenrand schwach bräunlich getrübt, das Geäder schwarzbraun.«

2 ♂ von Tette (Mossambique). Auch in Aegypten.

Als Nachtrag folgen hier noch die neuen Arten von Prof. J. Perez-Bordeaux, die ich am 21. Januar 1898 vom Autor im Abzug erhielt:

#### 187. *Megachile marqueti* Perez.

1897. — *Megachile marqueti* Perez, ♀ Actes soc. Linn. Bordeaux LII. p. IV. (?).

♀. — Bien que provenant de Syrie, cette belle espèce ressemble étonnamment à la *M. rufiventris* Guérin de l'Afrique orientale et des îles voisines. Avec les dimensions et la forme générale, elle en a tout à fait la vestiture, noire sur la tête et le corselet, d'un roux vif, dense, courte et écailleuse sur l'abdomen. Mais il suffit de considérer la face pour l'en distinguer aisément: on n'y voit point, en effet, le gros tubercule sous-frontal, semblable à celui des *Lithurgus*, qui distingue l'espèce africaine, et sous lequel le chaperon, très court, se termine par une large troncature transversale; le chaperon, deux fois plus large que long, a son bord antérieur divisé en trois parties d'égale longueur, la médiane arquée, coupée en biseau, les latérales fortement sinuées de part et d'autre de la première, de manière à déterminer une forte dent émoussée. De plus, les mandibules sont normales et de la forme caractéristique des *Chalicodoma*, tandis que, chez la *rufiventris*, elles sont très rétrécies au milieu et laissent ainsi un grand espace vide entre elles et le bord du chaperon.

Les poils noirs du thorax passent parfois au brun grisâtre en avant et en arrière, variation assez rare chez la *M. rufiventris*.

Sur la partie inférieure de la face, presque plane et un peu inégale, la ponctuation est fine et profonde, s'espacant un peu

vers le bas du chaperon, dont le bord biseauté est brillant, ne présentant que quelques gros points. — Long. ?

Un exemplaire communiqué par M. Marquet, avec l'étiquette de Syrie, deux autres de Beyrouth. (Asia min.)

— La forme de la face rapprocherait cette espèce des *M. combusta* Sm., *coelocera* Sm., *heteroptera* Sichel; mais outre que ces espèces portent une dent médiane au bord du chaperon, leur vestiture, longue et non écailleuse sur l'abdomen, et autrement colorée, ne permet pas de les confondre avec celle qui vient d'être décrite. « Wohl = *foersteri* ?

### 188. *Megachile nilotica* Perez.

1897. — *Megachile nilotica* Perez, ♀ Actes soc. Linn. Bordeaux LII. p. V (?).

♂♀. — Long. 13—14 mm. Mandibules, labre, antennes et pattes bruns, funicule plus clair en dessous; dernier article des tarsi roux; bord et côtés des segments, extrémité du dernier, plus au moins bruns. Ailes hyalines, légèrement opalescentes, un peu rembrunies au-delà de la partie caractéristique; nervures rougeâtre pâle, brunes en partie; écaille jaunâtre.

Villosité en général d'un fauve blanchâtre; d'un blanc éclatant et assez longue à la face, d'un fauve pâle et rare au milieu du chaperon, au vertex et au dos du corselet, formant au bord des segments abdominaux des bandes appliquées d'un fauve blanchâtre très larges, sauf la première; 1. segment couvert de longs poils blanchâtres; les suivants, parsemés à la base et de plus en plus jusqu'au dernier, d'écailles de la couleur des bandes, formant, sur les deux derniers, un revêtement complet, dont la continuité est interrompue par des ponctuations noires, d'où émanent des cils dressés, courts, d'un blond doré. Poils des côtés de l'abdomen d'un blanc pur, ceux de la brosse d'un blond argentin. Poils des pattes d'un blanc sale en dessus, très clairsemés; plus longs et plus pâles sur les fémurs; fauves sous les tarsi. Epines tibiales roussâtres, extrémité des ongles brune.

Tête plus large que longue. Chaperon beaucoup plus large que long, déprimé, son bord droit, portant au milieu des cils dorés. Mandibules courtes et fortes, 4-dentées; les deux premières dents à peine indiquées, des deux extrêmes larges, obtusément arrondies; entre les deux paires, très distantes, le bord tranchant, largement lisse, est un peu arqué, presque rectiligne. Funicule très grêle, son 3. article plus court que le 4.,

à peine plus long que le 2. Corselet un peu plus étroit que la tête, assez convexe en dessus; écusson un peu gibbeux en son milieu. Abdomen plus large que le corselet, très convexe. Pattes robustes; prototarse développé, aussi long, aux pattes postérieures, que les articles suivants réunis; le dernier très grêle, aussi long que les deux précédents réunis.

Ponctuation forte, rugueuse, grenue sur la tête, le dos et les flancs du corselet, très fine sur l'arrière; postécusson finement pointillé, avec quelques gros points peu profonds; triangle imperceptiblement sculpté, assez luisant, déprimé et finement rugueux à la base. Ponctuation de l'abdomen très fine, peu profonde sur le 1. segment, forte sur les suivants, très espacée sur le milieu, varioleuse avec les intervalles lisses et très brillants; fine et serrée sur les dépressions, cachée par la vestiture sur les derniers. Egypte.

— Cette espèce est très voisine de la *M. nigripes* Sp. (*Ann. Soc. ent. de France*, 1838, p. 529); mais la couleur brune et non noire des pattes et diverses autres parties; la couleur pâle et non dorée des poils de l'abdomen; enfin la dent subapicale des mandibules, grande et non »peu prononcée«, ne m'ont pas paru permettre une assimilation. La description de Spinola est d'ailleurs très insuffisante.«

### 189. *Megachile pruinosa* Perez.

1897. — *Megachile pruinosa* Perez, ♀ Actes soc. Linn. Bordeaux LII. p. IX (?).

»♀. — Long. 7—8 mm. Diffère de l'*argentata* par la taille moindre; les franges abdominales plus étroites de moitié; le bord inférieur du chaperon sans rebord ni échancrure, aminci et assez largement luisant; le duvet de l'abdomen encore plus ténu et moins sensible que chez la *compacta* Pérez; la ponctuation beaucoup plus forte, un peu rugueuse et grenue sur le vertex et le mesonotum, avec les intervalles sensibles, luisants, surtout sur les élévations prémarginales; la tache veloutée du 2. segment très grande, en ovale allongé, rétrécie presque en pointe vers le dos; l'absence de tache de poils blanchâtres sur le 6. segment. Antennes et pattes brunes, dernier article des tarsi rougeâtre. Espace lisse sous-frontal bien marqué, mais réduit; ligne lisse médiane du chaperon étroite et peu saillante.

Avignon.« (S.-Frankreich.)

190. *Megachile opacifrons* Perez.

1897. — *Megachile opacifrons* Perez, ♀ Actes soc. Linn. Bordeaux LII. p. IX. (?)

» ♀. — Long. 11—12 mm. Voisine de la *M. flabellipes* Pérez, dont elle se distingue immédiatement par l'absence d'espace lisse au milieu de la face.

Villosité blanche en général, brunissant au vertex et au dos du corselet, noirâtre et en duvet imperceptible sur le disque des segments, noire à la brosse ventrale sur les deux derniers; franges peu rétrécies ou milieu, non obscurcies, d'un blanc pur; une grande tache blanche sur le dos du 6. segment, n'atteignant ni les côtés, ni le bout; une tache veloutée sur le 2., petite et étroite.

Chaperon déprimé transversalement avant le bord, qui est étroitement échancré et lisse au milieu; sa surface finement est densément ponctuée, presque mate; bas du front ponctué de même, largement convexe. Vertex et mesonotum un peu plus ponctués que chez la *flabellipes*, l'abdomen plus finement et plus densément.

Marseille. (S.-Frankreich.)

## Index.

	Seite		Seite
<b>Lithurgus</b> Latr. . . . .	5	siculus Perez = chrysurus var.	11
Bestimmungstabelle . . . . .	8	sublaevis Perez — Hisp. . . . .	18
Nestbau . . . . .	7	tibialis Mor. — Eur. mer. . . . .	15
nalis Lep. — Gall. ctr. . . . .	17	tuberculatus Lep. — Patria ? . . . . .	18
nalis Lep. = chrysurus . . . . .	9	umbraculatus Lep. — Patria ? . . . . .	18
chrysurus Fonsc. — Eur. mer. . . . .	9	<b>Megachile</b> Latr. . . . .	19
collaris Sm. — Japan . . . . .	18	Bestimmungstabelle . . . . .	39
cornutus F. — Alger. . . . .	16	Blumenbesuch . . . . .	22
cornuta Pz. = fuscipennis . . . . .	12	Nestbau . . . . .	23—34
cornutus Schenck = chrysurus . . . . .	9	adusta Walk. — Aegypt. . . . .	198
dohrnii Rad. = fuscipennis . . . . .	12	aegyptia Lep. — Aegypt. . . . .	199
fuscipennis Lep. — Eur. mer. . . . .	12	affinis Brull. — Graec. . . . .	199
haemorrhoidalis Lep. =		albescens Sm. — Aegypt. . . . .	199
chrysurus . . . . .	9	albescens Friese = foersteri var.	159
maximus Rad. — Turkest. . . . .	14	albicilla Ev. = analis . . . . .	113
monocerus Mor. = ? chrysurus . . . . .	9	albida Friese = analis var. . . . .	114
monocerus Mor. = ? fuscipennis . . . . .	12	albida Perez = lefeburei var. . . . .	187
monocerus Ev. = fuscipennis . . . . .	12	albipila Perez — Alger. . . . .	199
nasutus Duf. = fuscipennis . . . . .	12	albisepta Klug — Dalm. . . . .	200

	Seite		Seite
albiventris Panz. = argentata . . . . .	53	conficita Walk. — Aegypt. . . . .	205
albocincta Rad. — Aegypt. . . . .	164	cornifrons Rad. — Korea . . . . .	197
albocincta Perez = picicornis . . . . .	67	curvicrus Thoms. = nigriventris . . . . .	114
albocristata Sm. = lefeburei . . . . .	185	dacica Mocs. — Hung. . . . .	103
albohirta Brull. — Ins. Canar. . . . .	200	deceptoria Perez — Eur. mer. . . . .	66
albomaculata Friese = lefe-		dentiventris Sm. — Turkest. . . . .	205
burei var. . . . .	187	derasa Gerst. — Graec. . . . .	149
albonotata Rad. — Turkest. . . . .	106	desertorum Mor. — Asia ctr. . . . .	193
albopicta Sm. — Alger. . . . .	201	despecta Walk. — Arab. . . . .	205
algira Rad. — Alger. . . . .	201	diabolica Friese — Cauc. . . . .	121
algira Friese = lagopoda var. . . . .	120	difficilis Mor. — Turkest. . . . .	195
alpina Mor. = pyrenaica var. . . . .	183	dimidiativentris Dours = apicalis . . . . .	63
analys Nyl. — Eur. bor. Alp. . . . .	113	disjuncta Fabr. — Aegypt. . . . .	166
apicalis Spin. — Eur. centr. . . . .	63	distincta Perez = versicolor . . . . .	101
apicalis Nyl. = analys . . . . .	113	doederleinii Friese — Japan . . . . .	137
arcigera Perez — Alger. . . . .	202	dohrandti Mor. — Asia ctr. . . . .	92
argentata F. — Eur. . . . .	53	doriae Magr. — Syria . . . . .	88
asiatica Mor. — Cauc. Graec. . . . .	195	dorsalis Perez — Eur. ctr. mer. . . . .	62
aterrima Perez = nigerrima . . . . .	173	dufourii Lep. = sericans . . . . .	85
atriventris Schenck = willughbiella . . . . .	123	ericetorum Lep. — Eur. Afr. As. . . . .	138
atorrufa Friese = desertorum var. . . . .	194	Eumegachile Friese = subg. . . . .	36
baetica Gerst. — Hisp. . . . .	170	Eutricharaea Thoms. = Megachile . . . . .	19
basilaris Mor. — Turkest. . . . .	96	excellens Mor. — Russ. mer. . . . .	81
bicoloriventris Mocs. — Eur. mer. . . . .	76	farinosa Sm. — Asia min. . . . .	147
binominata Sm. — Ins. Canar. . . . .	203	fasciata Friese = flavipes var. . . . .	144
bombycina Rad. — Eur. centr. . . . .	133	fasciata Sm. = ericetorum . . . . .	138
branickii Rad. — Aegypt. . . . .	151	felderi Rad. — Sikkim . . . . .	136
breviceps Friese — Hisp. . . . .	157	fertonii Perez — Alger. . . . .	56
bryorum Vill. = muraria . . . . .	168	fervida Sm. — Jap. China . . . . .	122
bucephala Foerst. = foersteri . . . . .	158	flabellipes Perez — Alger. . . . .	56
buyssonii Perez — Gall. ctr. . . . .	131	flavipes Spin. — Eur. mer. Afr. As. . . . .	143
caementaria Meinecke = muraria . . . . .	168	flaviventris Schenck = maritima . . . . .	120
canescens Brull. — Ins. Canar. . . . .	181	foersteri Gerst. — Eur. mer. . . . .	158
canescens Sm. = rittneri. . . . .	218	fulva Sm. = yarkandensis . . . . .	88
carinata Rad. — Transcasp. . . . .	204	fulvescens Sm. — Sicil. . . . .	110
carinulata Costa — Sardin. . . . .	87	fulvescens Walk. = walkeri . . . . .	221
caucasica Lep. = sericans var. . . . .	86	fulvimana Ev. — Russ. or. . . . .	116
Chalicodoma Lep. = Megachile		fulvofasciata Rad. — Sikkim . . . . .	206
subg. . . . .	18, 37	genalis Mor. — Eur. ctr. . . . .	129
communis Mor. — Turcest. . . . .	55	geneana Grib. — Alger. . . . .	196
crassula Perez — Alger. . . . .	65	germabensis Rad. — Turkest. . . . .	206
centuncularis L. — Eur. . . . .	98	ghilianii Spin. — Hisp. . . . .	185
centuncularis Panz. = ligniseca . . . . .	127	giraudii Gerst. — Ital. . . . .	71
chinensis Rad. — China . . . . .	204	Gnathocera Prov. = Megachile . . . . .	19
cincta Brull. = binominata . . . . .	203	gratiosa Gerst. — Aegypt. . . . .	207
circumcincta K. — Eur. ctr. . . . .	111	gribodoi Rad. — Sikkim . . . . .	207
clavicrus Dours = manicata . . . . .	178	grisea Fabr. — Ital. . . . .	208

	Seite		Seite
griseopicta Rad. — Sikkim . . .	208	melanota Perez — Alger. . . .	106
grombczewskii Mor. Turkest. . .	118	mephistophelica Grib. — Nubia	165
grisescens Mor. — Turkest. . .	140	metatarsalis Mor. — Turkest. .	126
gymnopygia Spin. — Aegypt. . .	209	minutissima Rad. — Aegypt. . .	57
henschelii D. T. = genalis . . .	129	mitis Cockll. — Turkest. . . .	211
hiendlmayrii Friese — Hisp. . .	178	mixta Rad. — Cauc. . . . .	95
hirsuta Mor. — Turkest. . . . .	74	mixta Costa = apicalis . . . .	63
hungarica Mocs. = syraensis . .	188	modesta Sm. = modestissima . .	214
humilis Sm. — China . . . . .	210	modestissima D. T. — Aegypt. .	214
hungarica Mocs. = syraensis . .	188	mongolica Mor. — Mong. . . . .	117
hungaricum Mocs. ♂ = muraria . .	168	monstrifica Mor. — Cauc. . . .	191
hymenaea Gerst. = melanopyga . .	109	montenegrensis Dours — Eur.	
imbecilla Gerst. = rotundata . . .	60	mer. . . . .	93
incana Friese — Aegypt. . . . .	163	monticola Sm. — N.-China . . .	135
incerta Rad. — Aegypt. . . . .	211	montoni Grib. — China . . . . .	215
inermis Rad. = mitis . . . . .	211	morawitzii Rad. — Turkest. . . .	87
inficita Walk. — Arab. . . . .	212	mucida Perez = albipila . . . . .	199
inornata Walk. — Arab. . . . .	94	mucorea Friese — Aegypt. . . . .	161
intermixta Gerst — Sicil. . . . .	75	multispinosa Mor. — Turkest. . .	141
interrupta Spin. — Genua . . . . .	212	muraria Retz. — Eur. ctr. . . . .	168
kokpetica Rad. — Transcasp. . . .	152	nasica Mor. — Asia ctr. . . . .	83
koreensis Rad. — Korea . . . . .	213	nasidens Friese — Afr. bor. . . .	180
künnemannii Alfk. = analis . . . .	113	nestorea Brull. — Graec. . . . .	173
laevifrons Mor. — Cauc. . . . .	91	nigerrima Perez — Alger. . . . .	173
lagopoda L. — Eur. Afr. As. . . . .	118	nigripes Spin. — Aegypt. . . . .	154
lanata Oliv. — Paris . . . . .	213	nigrita Rad. — Aegypt. . . . .	174
lapponica Thoms. — Lapp. Alp. . .	104	nigriventris Schenck — Eur. bor.	
leachella Curt. = argentata . . . .	54	Alp. . . . .	114
lefeburei Lep. — Eur. mer. . . . .	185	nilotica Perez — Aegypt. . . . .	223
leucomalla Gerst. — Eur mer. . . .	79	nitidicollis Mor. — Turkest. . . .	95
leucopogonata Dours. — Graec. . .	196	niveata Fabr. — Alger. . . . .	75
leucopus Friese — Alger. . . . .	194	nobilis Dours = baetica . . . . .	170
lichtensteinii Rad. — Himalaja . .	213	obscura Ev. — Russ. or. . . . .	107
ligniseca K. — Eur. bor. ctr. . . .	127	obscura Alfk. = analis var. . . .	114
longipalpis Rad. — Himalaja . . .	135	octosignata Nyl — Eur. bor. ctr. .	104
luctuosa Dours = lefeburei . . . .	185	octosignata Schenck = versicolor .	101
luteipennis Friese — Alger. . . . .	167	odontura Sm. — Brit. . . . .	215
maackii Rad. — Sibiria . . . . .	214	opacifrons Perez — Gall. mer. . .	225
mandibularis Mor. — Turkest. . .	124	orientalis Mor. — Turkm. . . . .	156
manicata Gir. — Dalm. Graec. . . .	178	pacifica Panz = rotundata . . . .	60
manicata Duméril = maritima . . .	120	Paramegachile Friese = subg. . . .	34
marginata Sm. — Alban. . . . .	145	parietina Fourcr. = muraria . . .	168
maritima K. — Eur. ctr. . . . .	120	parvula Lep. — Pyren. . . . .	108
marqueti Perez — Syria . . . . .	222	patellimana Spin. — Aegypt. . . .	156
maxillosa Ev. = bombycina . . . .	133	perezi Mocs. = picicornis . . . . .	67
melanogaster Ev. — Russ. or. . . .	107	pereziana D. T. = perezii . . . .	176
melanopyga Costa — Eur. mer. . .	109	perezii Lichtenst. — Hisp. . . . .	176

	Seite		Seite
<i>picicornis</i> Mor. — Eur. mer.	67	<i>sculpturalis</i> Sm. — N.-China	218
<i>pilicrus</i> Mor. — Eur. mer.	108	<i>sedilloti</i> Perez — Alger.	83
<i>pilipes</i> Panz. = <i>albisecta</i>	200	<i>seraxensis</i> Rad. — Turkest.	141
<i>piliventris</i> Mor. — Asia ctr.	125	<i>sericans</i> Fonsc. — Eur. mer.	85
<i>provincialis</i> Perez = <i>picicornis</i>	67	<i>serrata</i> Sm. — Sicil.	190
<i>pruinosa</i> Perez — Gall. mer.	224	<i>serrata</i> Sm. = <i>serrulata</i>	219
<i>Pseudomegachile</i> Friese = subg.	36	<i>serrulata</i> D. T. — Turkest.	219
<i>pugillatoria</i> Costa — Calabr.	147	<i>setulosa</i> Perez — Alger.	198
<i>pulchella</i> Mor. — Turkest.	73	<i>sicula</i> Ross. — Eur. mer. Jap.	175
<i>punctatissima</i> Spin. — Ita!	216	<i>sikkimi</i> Rad. — Sikkim	219
<i>pusilla</i> Perez — Portug.	61	<i>squamigera</i> Mocs — Syria	151
<i>pusilla</i> Spin. = <i>punctatissima</i>	216	<i>stolzmannii</i> Rad. — Turkest.	97
<i>pyrenaea</i> Perez — Eur. ctr. mer.	99	<i>syraensis</i> Rad. — Eur. mer.	188
<i>pyrenaica</i> Lep. — Eur. mer.	182	<i>tecta</i> Rad. — Turkest.	153
<i>pyrina</i> Lep. = <i>lagopoda</i>	119	<i>terminata</i> Mor. — Turkest.	73
<i>pyrina</i> Nyl. = <i>ericetorum</i>	138	<i>tristis</i> Friese = <i>lefeburei</i> var.	187
<i>pyrina</i> Rad. = <i>maritima</i>	120	<i>tuberculata</i> Sm. — India	135
<i>pyrrhopeza</i> Gerst. = <i>pyrenaea</i>	182	<i>tuberculata</i> Rad. = <i>tuberculosa</i>	84
<i>relata</i> Sm. — China	167	<i>tuberculosa</i> D. T. — Turkest.	84
<i>remota</i> Sm. — China	217	<i>turcestanica</i> Friese = <i>flavipes</i>	
<i>rescinda</i> Sm. — Turkest.	217	var.	144
<i>rhinoceros</i> Mocs. — Nanking	137	<i>ursula</i> Gerst. = <i>nigriventris</i>	114
<i>rittneri</i> D. T. — Alger.	218	<i>varians</i> Ross. = <i>muraria</i>	168
<i>rotundata</i> Fabr. — Eur. ctr. mer.	60	<i>variscopa</i> Perez — Alger.	62
<i>rubrimana</i> Mor. — Turkest.	64	<i>ventralis</i> Panz. — Nürnberg	220
<i>rubripes</i> Mor. — Turkest.	155	<i>versicolor</i> Sm. — Eur. ctr.	101
<i>rufescens</i> Perez — Gall. mer.	183	<i>vestita</i> Gir. = <i>giraudii</i>	71
<i>ruficrus</i> Mor. — Turkest.	95	<i>vicina</i> Mor. = Turkest.	142
<i>rufitarsis</i> Lep. — Alger.	172	<i>vicina</i> Mocs. = <i>pilicrus</i>	108
<i>rufitarsis</i> Gir. = <i>pyrenaica</i>	182	<i>vigilans</i> Sm. — Turkest.	220
<i>rufitarsis</i> Sm. = <i>ericetorum</i>	138	<i>villipes</i> Mor. — Turkest.	90
<i>rufiventris</i> Fabr. = <i>centuncularis</i>	98	<i>villosa</i> Henschel = <i>genalis</i>	129
<i>rufiventris</i> Schenck = <i>versicolor</i>	101	<i>viridicollis</i> Mor. — Turkest.	72
<i>rupestris</i> Friese = <i>geneana</i> var.	197	<i>walkeri</i> D. T. — Arab.	221
<i>samson</i> Cam. = <i>monticola</i>	135	<i>willughbiella</i> K. — Eur.	123
<i>sanguinipes</i> Mor. — Turkest.	155	<i>willughbiella</i> K. var. $\gamma$ . = <i>circumcincta</i>	111
<i>saussurei</i> Rad. — Russ. mer.		<i>xanthopus</i> Gerst. — Aegypt.	221
Turkest.	160	<i>xanthopyga</i> Perez — Algeria	59
<i>savignyi</i> Rad. — Aegypt.	174	<i>yarkandensis</i> D. T. — Turkest.	88
<i>schmiedeknechti</i> Costa — Sard.	58		
<i>schnablii</i> Rad. — Turkest.	97		