

~~519.4~~
A
~~25~~
~~46~~

LIBRARY OF
Illinois State
LABORATORY OF NATURAL HISTORY,
URBANA, ILLINOIS.

UNIVERSITY OF
ILLINOIS LIBRARY
URBANA-CHAMPAIGN
NATURAL HIST. SURVEY

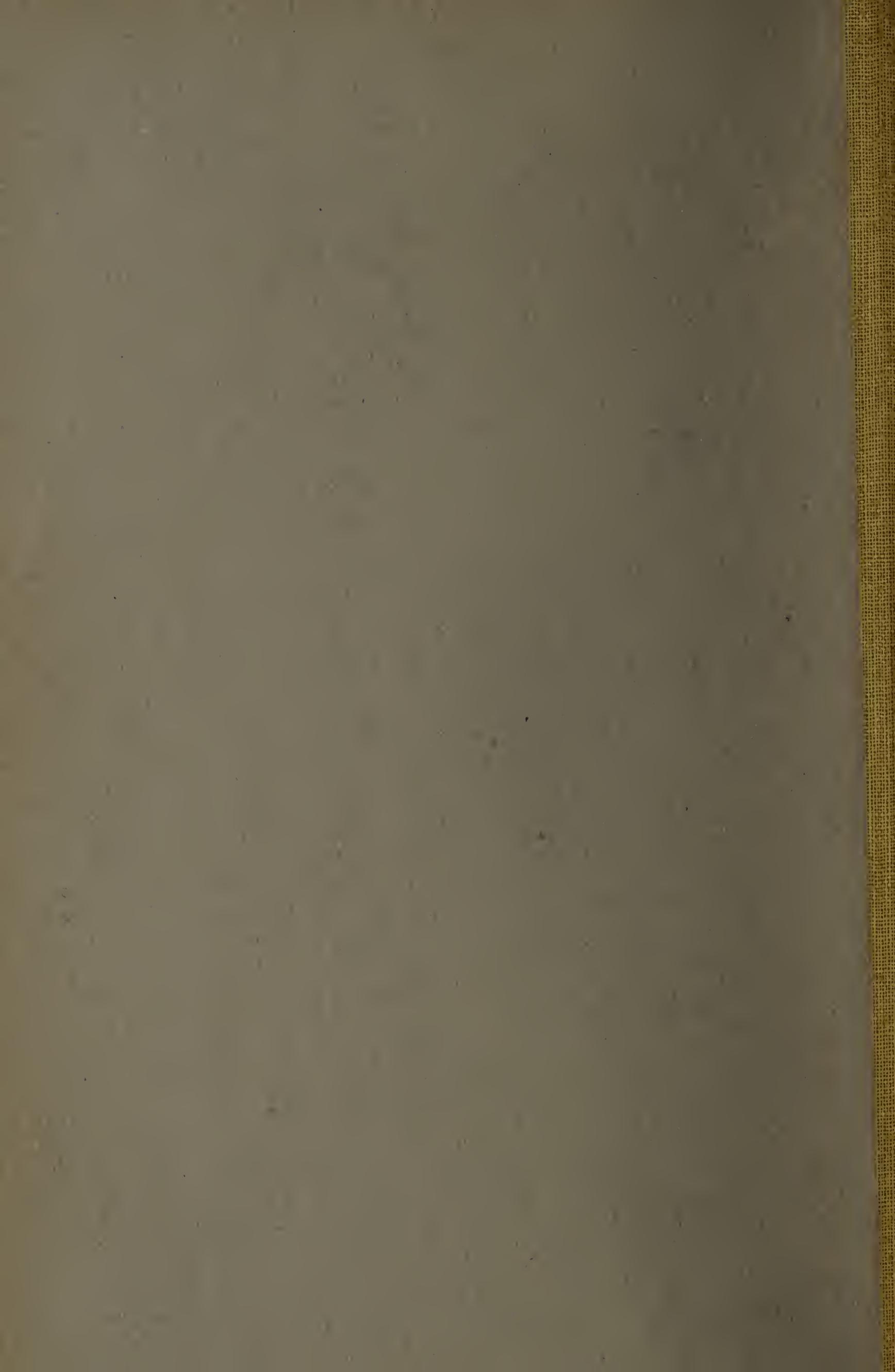
NOTICE: Return or renew all Library Materials! The *Minimum Fee* for each Lost Book is \$50.00.

The person charging this material is responsible for its return to the library from which it was withdrawn on or before the **Latest Date** stamped below.

Theft, mutilation, and underlining of books are reasons for disciplinary action and may result in dismissal from the University.
To renew call Telephone Center, 333-8400

UNIVERSITY OF ILLINOIS LIBRARY AT URBANA-CHAMPAIGN

L161—O-1096



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 IV.

Solitäre Apiden:

Genus **Eriades**
Genus **Trachusa**
Genus **Anthidium.**

Mit 55 Abbildungen.



595,799397

F9156

v. 3

Nat. Hist. Mus.

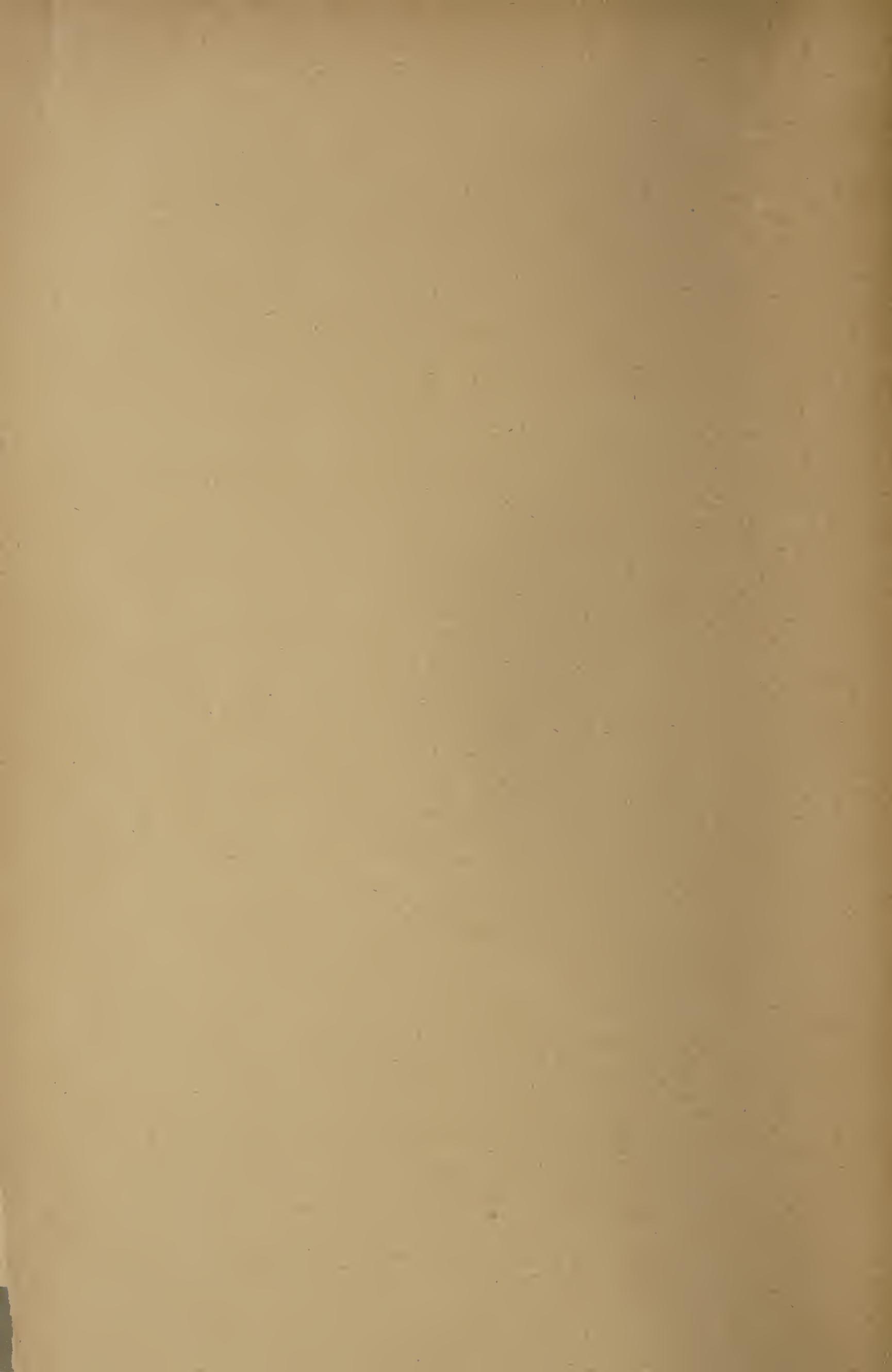
Herrn **Alexander Mocsary,**

Custos am National-Museum in Budapest

in Anerkennung
seiner Verdienste um die Hymenopterenkunde

gewidmet

vom Verfasser.



Vorwort.

Mit Vorliegendem übergebe ich den Hymenopterologen das 4. Heft meiner »Bienen Europa's«, umfassend die Monographie der Gattungen *Eriades*, *Trachusa* und *Anthidium*. Wenn mir auch von anderer Seite ausgiebigere Unterstützung seitens der Fachgenossen zu Theil wurde, so habe ich doch durch den Tod unseres verdienten Hymenopterologen Dr. Ferd. Morawitz einen aufopfernden, in jeder Beziehung hilfsbereiten Freund verloren und einen sehr schweren Verlust für meine geplanten Arbeiten zu beklagen. Seine andauernde Krankheit hinderte ihn leider schon lange sich wie bisher seinem Lieblingsfach zu widmen und vielfach wird man in meiner Arbeit Spuren begegnen, wo nur er durch persönliches Eingreifen die nöthige Klarheit hätte bringen können. Einzelne typische Exemplare seiner neuen Arten von *Anthidium* und anderer Gattungen verdanke ich unserer früheren Verbindung.

Ferner danke ich den Verwaltungen der öffentlichen Museen zu Wien (Custos F. F. Kohl), zu Berlin (Dr. H. Stadelmann), zu Budapest (Custos A. Mocsary), zu München (Dr. J. Kriechbaumer), zu Strassburg (Prof. Dr. L. Döderlein), zu Tharandt (Prof. Dr. H. Nitsche), zu Madrid (Prof. Ign. Bolivar), herzlich für die so ausgiebig geleistete, bereitwillige Unterstützung.

Auch verdanke ich den Herren

Prof. R. Dittrich in Breslau,

Dr. E. Graeffe in Triest,

Custos A. Hiendlmayr in München,

Präsident B. E. Jakowleff in Irkutsk,

Prof. A. Korlevic in Zagreb,
Dr. P. Magretti in Milano,
F. D. Morice in Woking (London),
Edwards Saunders in Woking (London),
Prof. A. Schletterer in Pola,
Dr. A. v. Schulthess in Zürich,
D. O. Schmiedeknecht in Blankenburg (Thüringen),
Dr. O. Staudinger in Blasewitz (Dresden)
die Durchsicht ihres einschlägigen Materiales.

Innsbruck, den 1. April 1897.

Siebererstrasse 5.

Der Verfasser.

Literatur.

Hier sind nur die grösseren, neueren Arbeiten aufgeführt, die Beschreibungen einzelner Arten sind im Text nachzusehen; für die vorliegende Monographie sind alle bis Ende 1896 erschienenen Arbeiten berücksichtigt worden.

Brullé, — Expédition scientifique de Morée. Zoologie II. 1832—1836.

Dours, A. — Catalog. syn. Hyménopt. de France, — Mém. soc. Linn. Nord France, III. Amiens 1873.

Dufour, L. — Recherch. anat. physiolog. Hyménopt., Paris 1841.

Eversmann, E. — Fauna hymenopt. Volga-Uralensis, — Bull. soc. natural. Moscou XXV. 1852.

Fabre, — Souvenirs entomologiques, Paris 1879—1893.

Friese, H. — Kurzer Ueberblick einer Apidenausbeute in Ungarn, in: Entomolog. Nachr. XIII. Berlin 1887.

— — Beiträge z. Biologie d. solitären Blumenwespen (Apidae), in: Zoolog. Jahrb., Systematik u. Biolog. V. 1891.

— — Bienenfauna v. Deutschland u. Ungarn, — Berlin 1893.

— — Species aliquot novae vel minus cognitae generis Anthidium, — in: Természetr. Füz. Budapest 1897.

— — Diagnosen neuer Eriades-Arten, — in: Entom. Nachr. XXIII. 1897.

Gribodo, G. — Note Imenotterologiche II — in: Bull. soc. entom. italian. XXV.—XXVI. Firenze 1893—94.

Klug, J. Ch. F. — Symbolae Physicae, Insect. 1845.

Latreille, P. A. — Mémoire sur le genre Anthidium, in: Ann. Mus. d'histoire naturelle XIII. 1809.

Lepelletier de St. Fargeau, A. — Histoire naturelle d. Insectes, Hyménoptères II. — Paris 1841.

Lucas, H. — Explorat. scientif. Algérie. Zoolog. III. Hyménopt. Paris 1846.

Mocsary, A. — Mellifera nova in collectione Musaei nationalis hungarici, in: Természetr. Füz. I.—III. 1877—79.

— — Data nova ad faunam Hyménopt. Hungariae meridionalis (com. Temesiensis), in Magy. Tud. Akad. Math. és Termesz. köslem XVI. 1879.

- Mocsary, A. — Species generis *Anthidium* regionis palaearticae, in: *Természetr. Füz.* VIII. 1884.
- Morawitz, F. — Beitr. z. Bienenfauna Russlands, — *Horae soc. entom. Ross.* VII. 1871.
- — Neue Südrussische Bienen, — ebenda VIII. 1872.
- — Die Bienen Daghestans, — ebenda X. 1873.
- — Fedtschenko's Reise nach Turkestan, 2 Theile, Moskau 1875—1877.
- — Zur Bienenfauna d. Kaukasusländer, — *Horae soc. entom. Ross.* XII. 1876.
- — Nachtrag z. Bienenfauna Kaukasiens, — ebenda, XIV. 1878.
- — Neue transkaukasische Apiden, — ebenda XX. 1886.
- — Insect, in itinere Cl. N. Przewalskii in Asia centrali novissime lecta, — ebenda XXII. 1886.
- — Hymenoptera aculeata nova, — ebenda XXII. 1888.
- — Insecta a Cl. G. N. Potanin in China et in Mongolia novissime lecta, — ebenda XXIV. 1890.
- — Supplem. z. Bienenfauna Turkestans, — ebenda XXVIII. 1894.
- — Beitr. z. Bienenfauna Turkmeniens, — ebenda XXIX. 1895.
- — Neue *Anthidium*-Arten, — ebenda XXX. 1896.
- Pérez, J. — Contributions à la faune des apiaires de France, — *Act. soc. Linn. Bordeaux* XXXIII. 1879.
- — Catalog d. Mellifères du Sud-Ouest, — ebenda XLIV. 1890.
- — Espèces nouvelles d. Mellifères de Barbarie, Bordeaux 1895.
- Schletterer, A. — Bienen Tirols, — Wien 1887 — (Progr. Staats-Realschule II. Bez.)
- — Monogr. d. Bienengatt. *Chelostoma* u. *Heriades*, *Zoolog. Jahrb. System. Biolog.* IV. p. 591—691.
- — Zur Bienenfauna d. südl. Istriens, — Pola 1895 (Progr. Staats-Gymnasium).
- Schmid, W. — Schweizerische Arten d. Bienengatt. *Anthidium* in: *Mitthlg. Schweiz. Entom. Gesellsch.* III. 1872.
- Smith, F. — *Catalog. Hymenopt. Brit. Museum* I. 1854.
- — *Descriptions of new species of Hymenoptera*, — London 1879.
- Taschenberg, E. — Gattungen d. Bienen, in: *Berlin. entom. Zeitschr.* XXVII. 1883.
- Verhoeff, C. — Beiträge z. Biologie d. Hymenopteren, in: *Zoolog. Jahrb., System. Biolog.* VI. 1892.
- Xambeu, — *Bull. soc. entomol. France* 1896. no 14, p. 328—331.

VIII. Unterfam. **Megachilinae.**

Die VIII. Unterfamilie *Megachilinae* umfasst die Gattungen *Eriades*, *Osmia*, *Lithurgus*, *Chalicodoma*, *Megachile*, *Trachusa*, *Anthidium* und deckt sich mit der biologischen Bienenabtheilung, welche wir als *Gastrilegidae*, — Bauchsammler (v. I. p. 8) abgezweigt haben.

Sammelapparat auf die Unterseite (Bauch) des Abdomen beschränkt, die Metatarsusbürste, borstig, kurz und kräftig entwickelt, dient nur zum Abstreifen des durch die Bauchbürste aufgenommenen abgefegten Pollen; Kopf sehr gross, oft die Grösse des Thorax erreichend; Fühler kurz, ♀ nur von Kopflänge, Schaft verhältnissmässig lang, $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ der Fühlerlänge ausmachend, Mundtheile sehr lang, hochentwickelt, übertreffen in der Zunge mitunter die Körperlänge (*Osmia macroglossa*), Mandibel sehr kräftig entwickelt, gross, oft von Kopflänge, innen mit mächtigen Zähnen bewehrt, Gesicht oft mit Wülsten, Höckern oder Hörnern ausgezeichnet. Körper oft cylindrisch, Abdomen wenig deprimirt. Flügel nur mit 2 geschlossenen Cubitalzellen.

Nestbau sehr kunstvoll aus Erde oder zerkauten Pflanzentheilen gemauert; Larvenfutter gewöhnlich trocken aus geballtem Pollen bestehend (nur bei *Chalicodoma* honigartig); Ei diesem Ballen angeklebt, Larve spinnt Cocon vor der Verpuppung und setzt ihre Excremente in Körnerform — nicht flüssig wie bei den Beinsammlern, ab; Zellen mehr liegend.

Wenig Gattungen mit durchweg zahlreichen Arten.

22. Genus **Eriades** Spin.

ἔριον, Wolle. — Löcherbiene.

1808. — Spinola, — Insect. Ligur. II. p. 7, no. 5.

1809. — Chelostoma Latreille, — Gen. Crust. et Insect. IV. p. 161.

1859. — Trypetes Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIX. p. 89.

1872. — Gyrodroma Thomson, — Hymen. Scandin. II. p. 259.

Antennae filiformes, ♀ 12-articulatae saepe clavicornes, ♂ 13-articulatae, labrum occultum, quadrangulare, multo longius quam latum, truncatum, mandibulae validae; palpi maxillares

3-articulati, palpi labiales 4-articulati, paraglossae occultae; abdomen elongatum, cylindricum, sparsim hirsutum.

♀ — abdomine 6-segmentis, scopa ventrali tenui instructa;
 ♂ — abdomine 6—7 segmentis dorsalibus, anali saepe armato aut cucullato, 5 (?) ventralibus, 1. et 2. saepe gibbosis.
 — Long. 5—14 mm.

Eriades ist eine unansehnliche Bienengattung von mittlerem Umfange; bis jetzt sind 41 palaearktische und einige 60 beschriebene Arten der Erde bekannt geworden. Die Zahl aller existirenden Arten dürfte aber noch beträchtlich höher und wohl an 200 hinanreichen, da die Mehrzahl wie bei *Osmia* selten und lokal begrenzt erscheint, sowie ein sehr wenig auffallendes Leben führt, daher vielfach übersehen wird.

Die *Eriades*-Arten sind vielfach der Verwechslung mit verwandten Gattungen ausgesetzt, da auffallende Unterschiede wie bei *Anthidium*, *Lithurgus* ihr vollständig fehlen; im Habitus ähneln sie am meisten der Gatt. *Osmia* (auch *Stelis*), mit der sie den cylindrischen Körper wie Kopf gemein haben. Der Hauptunterschied liegt in der Thoraxbildung, welcher bei *Osmia* bereits vom Mesonotum ab schräg abfällt und das Mittelsegment nur an dem senkrecht abfallenden Hintertheil des Thorax zeigt, dagegen ist bei *Eriades* das Scutellum, Metanotum (Postscutellum d. Autoren) und oft auch noch die obere Zone des Mittelsegmentes in der horizontalen Ebene und erst der herzförmige Raum an dem senkrecht abfallenden Theil der hinteren Thoraxwand. Die Maxillartaster sind 3—4-gliederig, bei *Osmia* 4—5-gliederig. In der Form des Körpers ist *Eriades* durchweg länger gestreckt als *Osmia* und niemals grell (roth, blau, grün) gefärbt.¹⁾

Fühler fadenförmig, beim ♀ kürzer, oft keulenförmig und 12-gliederig, beim ♂ 13-gliederig; Labrum verlängert, viereckig, aber 2—3 mal so lang als an der Basis breit, an der Spitze abgestutzt, oft gewulstet; Mandibel kräftig, oft von Kopflänge

¹⁾ *Eriades* nach dem Vorbilde Schletterer's in 2 Gattungen aufzulösen, halte ich für unthunlich, da auch die angeführten Unterscheidungsmerkmale nicht einmal stichhaltig sind, — es gibt Arten, die in Habitus und Form unzweifelhaft zu „*Heriades*“ Schletterer (-*Typetes*) gehören, aber 7 Dorsalsegmente haben (*moricei*) und umgekehrt *Eriades*-Arten, denen der wulstige Rand auf dem 1. Segment fehlt (*trilobatus*, *trinacria*) und doch nur 6 Dorsalsegmente aufweisen. Der verschiedenen Anzahl von Maxillartaster-Gliedern legt man **allein** heute wohl kaum noch generischen Werth bei.

und dann zangenartig vorstehend. Mundtheile¹⁾ hochentwickelt, Zunge von $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ der Körperlänge; Labialtaster viergliedrig, wie bei *Osmia*, Glied 1. breit, aber oft kurz und fast quadratisch, Glied 2. linear und 4—5 mal so lang als das 1., die beiden Endglieder unter sich von gleicher Länge und mehr oder weniger zurückgebogen und abstehend, das letzte oft abgestutzt und doppelt so lang als breit, beide Endglieder zusammen nur so lang als das 1. Glied. Maxillen säbelartig, oft gerippt und an der Innenseite nautig, hier der Rand mitunter lappig und gekräuselt; Maxillartaster 3—4-gliedrig, (das 3. und 4. Glied ist bei *truncorum* so lang als die beiden quadratischen Basalglieder und zeigt die Abgliederung des 4. nur undeutlich und kurz vor dem Ende!), das Endglied (3) entweder verbreitert und scheibenartig (*campanularum*) oder zugespitzt (*nigricornis*). Paraglossen kurz und dünn.

Thorax fast eiförmig, gewöhnlich deutlich punktirt; Scutellum, Metanotum (-Postscutellum d. Autoren) und oft auch noch die obere Zone des Mittelsegmentes (Metathorax d. Autoren) liegen horizontal, während der steil abfallende Theil des Mittelsegmentes erst mit dem herzförmigen Raum (Area, Triangle) beginnt. Die horizontale Zone ist in der Regel durch einen deutlichen Querwulst vom folgenden Theil getrennt und fast immer mehr oder weniger längsrunzelig.

Abdomen fast cylindrisch, lang gestreckt, gewöhnlich sparsam behaart, mit weisslichen Randfransen auf den Segmenten, oft auch fast nackt;

beim ♀ besteht es aus 6 Segmenten und zeigt eine nur sparsam entwickelte Bauchbürste;

beim ♂ dagegen aus 6—7 Dorsal- und 5 Ventralsegmenten bestehend (das ? 6. des Bauches habe ich nirgends erkennen können). Das Analsegment zeigt in der Regel auffallende Bewehrungen oder doch auffallende Bildungen, die Ventralsegmente zeigen gewöhnlich Höcker und grubenartige Vertiefungen. Beine immer unbewehrt, dünn behaart bis auf die Unterseite des 1. Tarsengliedes.

Als **secundäre Copulationsorgane** verdienen die Bildungen des Analsegmentes und diejenigen der Ventralsegmente beim ♂ alle Beachtung, da durch ihre auffallende Verschiedenartigkeit allein

¹⁾ n. Praeparaten in Canadabalsam von *Eriades nigricornis* ♂, *E. campanularum* ♂♀ u. *E. truncorum* ♀.

die Repräsentanten dieser eintönigen Gattung leicht und sicher von jedem Systematiker getrennt werden können. Während die Weibchen nur ausnahmsweise durch extreme morphologische Umbildung des Clypeus erkannt werden können, zeigen uns die ♂ bei jeder Art auffallende morphologische Bildungen, die sich wegen ihrer kubischen Form leider nicht so leicht durch einfache Linien wie bei *Anthidium* abbilden lassen.

Eriades ist bis auf einige Arten eine seltene Bienengattung, die uns noch mannigfach neue Formen im Laufe der Zeit repräsentieren dürfte. Die Variabilität innerhalb einer Art scheint nur in ganz geringem Maasse aufzutreten (Clypeus-Lamelle bei *florisomnis*) trotz der oft auffallend verschiedenen Körpergrösse und der grossen geographischen Verbreitung einzelner Arten (Schweden bis Algerien).

Die **geographische Verbreitung** der Gattung scheint sich über die palaearktischen, nearktischen und aethiopischen Zonengebiete zu erstrecken; das Verbreitungscentrum scheint in den Mittelmeergebieten zu liegen, wo die meisten Arten, aber kaum die zahlreichsten Individuen vorkommen. Schletterer erwähnt in seiner gründlichen Monographie dieser Gattung noch folgendes: (1889, p. 605).

»Von *Chelostoma* (also *Eriades* im engeren Sinne) sind 22 Arten (jetzt 29 Arten) bekannt. Alle gehören der palaearktischen Region an bis auf 3 nordamerikanische Arten. Das Hauptgebiet ihrer horizontalen Verbreitung sind die Mittelmeerländer, denn fast alle Arten, haben sie nun eine weite oder beschränkte Verbreitung, kommen dort vor. Während 6 Arten nur von den Küstenländern des Mittelmeeres bekannt sind, sind 6 von dort bis Ungarn, 2 zugleich bis Südtirol und 2 bis in die südliche Schweiz verbreitet; nur 3 Arten von den Mittelmeerküsten bis in das nördlichste Europa verbreitet. Eine Art vom Lande zwischen Wolga und Ural und 2 Arten aus der Gegend von Genf, sowie eine — der seltene *Eriades grandris*, der von Süd-Ungarn, der Schweiz, Wien und Tirol bekannt ist, dürften sehr wahrscheinlich auch im Mittelmeergebiete vorkommen.

Aus den eben angeführten Daten möchte ich den Schluss ziehen, dass die Mittelmeerländer das Ausgangsgebiet der Gatt. *Chelostoma* bilden, insbesondere wenn man für ihre Ausbreitung nur die postglaciale Zeit in Berücksichtigung zieht. In früherer

Zeit, wie etwa in der jedem organischen Leben so günstigen Tertiärperiode, mag *Chelostoma* über ganz Europa verbreitet gewesen sein und mag auch eine und andere Art auf irgend eine Weise, z. B. mittels einer nordischen Festlands- oder Inselbrücke, wie eine solche Wallace¹⁾ und auch Engler, letzterer zur Erklärung von Pflanzenwanderungen²⁾, als wahrscheinlich annehmen, nach Nord-Amerika gelangt sein. Was die europäischen Thiere betrifft, so mochten diese in Folge der Verschlechterung des Klimas und der fortschreitenden Vereisung allmählich nach Süden gedrängt worden sein, bis endlich jener Theil, welcher in dem Kampfe ums Dasein nicht unterlegen war, in dem mediterranen Süden die Möglichkeit seiner Existenz fand und die Eiszeit überdauerte. Bei der folgenden Besserung des Klimas konnte nun neuerdings eine Ausbreitung vorzugsweise nach Norden stattfinden, in welcher Ausbreitung *Chelostoma* auch gegenwärtig begriffen ist. Die Seltenheit der allermeisten *Chelostoma*-Arten scheint der letzteren Annahme zu widersprechen. Doch im Gegensatze zu einem bevorstehenden Verschwinden der Gattung ist diese vielmehr in lebhafter Differenzirung in verschiedene Formen, in sichtlicher Theilung in neue Arten begriffen. Beweise hiefür bietet der allbekannte, weitverbreitete *E. florisoromis*. Die Vielgestaltigkeit seines Clypeus, könnte Einem bei dem Mangel an Material und dem Fehlen der vermittelnden Zwischenformen schon jetzt leicht verleiten, diese Art in mehrere Arten zu theilen, wie es bereits geschehen ist. Einen Beweis fortschreitender Differenzirung gibt auch der asiatische *proximum*, der sicher erst in spätester Zeit von *nigricornis* sich abgezweigt hat.«

Die Erscheinungszeit der Arten fällt in den Mai und Juni, manche (*Trypetes*) halten sich noch bis in den August; sie besuchen einfache und differenzirte Blüthen, je nachdem sie Pollen oder Nektar eintragen wollen. Als besondere Lieblingsblumen sind zu erwähnen:

Eriades florisoromis an Ranunculus-Arten;

Eriades grandis an Geranium sanguineum;

Eriades nigricornis an Campanula-Arten;

Eriades foveolatus an Campanula-Arten;

¹⁾ »Die geographische Verbreitung der Thiere« von Alfred Russel Wallace. Deutsche Ausgabe v. A. B. Meyer, Bd. 2, p. 180.

²⁾ »Versuch einer Entwicklungsgeschichte d. Pflanzenwelt, insbesondere d. Florengebiete s. d. Tertiärperiode« v. Dr. A. Engler, Th. 1. p. 83.

Eriades campanularum an Campanula-Arten;
 Eriades appendiculatus an Campanula-Arten;
 Eriades truncorum an Centaurea, Hieracium;
 Eriades crenulatus an Centaurea rhenana.

Ueber den **Nestbau** sind verschiedene Notizen bekannt geworden; Schletterer sagt darüber p. 603:

»Man findet *Chelostoma* bekanntlich häufig in der Nachbarschaft alter Pfosten und Baumstämme. Es nistet in Löchern derselben, welche entweder von Käfern herrühren oder welche es selbst mit seinen starken Mandibel ausgehöhlt hat. *E. campanularum* findet sich nach Schenck häufig in Gesellschaft von verschiedenen *Prosopis*-Arten und kleinen Grabwespen, besonders *Crabro*-Arten. In der Nacht oder auch des Tags über bei regnerischer Witterung bergen sich diese Bienen häufig zusammengerollt in Blüten, vorzugsweise in jenen von *Campanula*. *E. florissomnis* nistet nach Schenck gerne in den Halmen der Strohdächer und in anderen hohlen Pflanzenstengeln.

Lichtenstein traf *Eriades glutinosus* in alten Nestern von *Pelopoeus* (*Sceliphron*), *Chalicodoma* und *Anthophora* (*Podalirius*). Ihre Zellen bestehen nach Lichtenstein's Beobachtung aus einer gummiartigen, klebrigen, gelatinartig durchscheinenden Masse, gefüllt mit Nahrungsvorräthen für die Larven, deren Verwandlung in einem sehr kleinen, durchscheinenden Cocon vor sich geht (s. Schletterer).

Nicht uninteressant ist eine von Kennedy in: London and Edinburgh Philosophical Magazine and Journal of Science, XII (ser. 3) p. 18, 1838 publicirte Beobachtung über den Nestbau von *florissomnis*; deren Inhalt hier Platz finden mag:

»Er sah am 5. Juni, wie ein ♀ eben beschäftigt war, in einem Pfosten eine Höhle zu graben, indem es mit den Hinterbeinen die Sägesphäre hinter sich schleuderte. Am folgenden Tage war die Bohrung vollendet und es trug Blütenstaub und Honig ein und legte Eier hinein. Von Zeit zu Zeit trug es im Munde Lehmklümpchen herbei und stellte damit die Scheidewände von Abtheilungen her, deren er 8—10 zählte. Diese waren schliesslich nahezu vollgestopft mit Blütenstaub und Honig (?). Mitten an der Spitze jeder Zelle beobachtete er die länglichen, weisslichen, halbdurchsichtigen Eier. Endlich am 30. Juni verschloss das Weibchen die Oeffnung des Baues mit Lehm und kleinen Steinchen. Die Männchen fliegen gern

an solchen Pfosten umher, worin sich Nester befinden.«
Prof. Dr. Rudow theilt folgendes ¹⁾ mit:

»*Eriades florissomnis* L. — Obgleich der Bau wohl genauer bekannt sein dürfte, will ich doch ein von mir gefundenes Nest beschreiben. Der Eingang in einen morschen Pfahl ist drehrund, selbstgenagt, auch in noch festeres Holz. Die Höhlung führt nach einigen Krümmungen zu einer länglichen Larvenkammer, wohl doppelt so lang als die Biene selbst, welche die weisse Larve, eingehüllt in eine dicke Masse von Blütenstaub und Honig (?), beherbergt. Hier liegt die Larve 2—3 Wochen, worauf sie sich, nachdem alles Futter verzehrt ist, verpuppt. Die Puppe ist stumpf-eiförmig (wohl der Cocon gemeint!), die Hülle von brauner Farbe, durchscheinend und die Masse ähnlich den Hummelzellen. Die Puppe füllt die Höhlung nicht vollständig aus, der leere Raum enthält Holzspähne nebst Futterresten oder wenigstens Pflanzentheile, wie Wolle und Härchen.

Eriades truncorum L. — Baut ebenso und an denselben Orten, benützt aber vorwiegend schon vorhandene Gänge anderer Holzbewohner, wohnt auch zur Miethe bei Odynerus, wenn sich in deren Baue passende Seitengänge vorfinden. Die Puppenhülle ist dicht, stumpf-eiförmig, überall mit Holzmehl überzogen und in eine Höhlung tief eingesenkt (auch hier wird der Cocon, den die Larve spinnt, gemeint sein, in welchem bei den Bauchsammlern und einigen Schmarotzerbienen Larve wie Puppe lose liegen!) Anscheinend werden mehrere Larvenkammern nebeneinander angelegt und mit Speisebrei gefüllt, in mehreren Nestern konnte ich aber immer nur eine einzige, vollständige Puppe auffinden.«

Genauere und besser verwendbare Untersuchungen veröffentlichte D. Alfken-Bremen in Entom. Nachr. XVIII. 1892 p. 209:

»Das Leben von *Eriades florissomnis* L.

Ueber die Zellanlage und das Larvenleben dieser Apide ist trotz ihres massenhaften Auftretens bis heute noch sehr wenig bekannt. Bei **Bremen** fliegt die Biene von Ende Mai bis Ende Juni; die Weibchen sammeln besonders auf *Ranunculus repens* und Himbeerblüthen, ausserdem, aber selten, auf *Sinapis arvensis*. Am 4. und 6. Juni dieses Jahres

¹⁾ Societas entomologica 1887 und 1888.

konnte ich das Bauen der Biene sehr gut beobachten. In geradezu erstaunlicher Anzahl flogen die Weibchen an einem mit den Halmen von *Phragmites communis* gedeckten Scheunendache herum. Es war ein prächtiger Anblick, die mit Blütenstaub beladenen Thierchen herbeifliegen und passende Oeffnungen in den Rohrstengeln suchen zu sehen. Zwischen ihnen konnte man gar oft ihren Schmarotzer, die *Sapyga clavicornis* L., bemerken. Die parasitische Lebensweise dieser Sapygide bei *Chlelostoma florissomne* ist schon von Freund Sickmann in Iburg konstatiert worden. (Vergl. Aug. Schletterer. Monogr. d. Bienen-Gatt. *Clelostoma* Latr. und *Heriades* Spin. in Zool. Jahrb. IV. Bd., 3. Hft. 1889, pg. 603).

Nachdem ich mich dem Genusse des Beschauens längere Zeit hingegeben hatte, schnitt ich eine grössere Zahl von Halmen am ersten Knoten ab. Dieselben wurden auf ihren Inhalt hin untersucht, indem ich sie der Länge nach spaltete. Die Untersuchung ergab folgende Thatsachen. In zwei Stengeln war noch in jedem ein mit Pollen beschwertes Weibchen enthalten. Der Blütenstaub war erst zum Theil abgestreift und noch nicht von Honig durchtränkt. In mehreren Röhren waren aber die Zellen völlig hergerichtet, die Weibchen hatten hier ihre mütterlichen Pflichten erfüllt.

Das Bauen beginnt am Halmknoten, von diesem aus wird die Röhre mit Pollen angefüllt. Wenn von letzterem genügend für einen Nachkömmling eingetragen ist, so wird er mit Honig durchfeuchtet und alsdann mit einem Ei beschenkt. Dasselbe hat eine cylindrische, sehr wenig gekrümmte Gestalt, eine durchscheinend weissliche Farbe und steht mit dem einen Pole in der Mitte des Larvenfutters. Hiermit stimmt eine Beobachtung von Kennedy überein; cfr Schletterer, l. c., pag. 603. Der andere Pol ragt in den auf den Blütenstaub folgenden freien Raum der Röhre. Mir scheinen die Eier, verglichen mit denjenigen anderer Bienengattungen (*Anthophora*, *Andrena*) und im Verhältniss zu der Körpergrösse des vollständigen Insekts sehr gross zu sein.

Zwischen zwei Zellen wird eine Querwand von feinem Lehm hergestellt. Wenn ein Rohrstengel ganz mit Zellen bebaut ist, so wird der mit der äusseren Luft in Verbindung stehende letzte Raum auf einer Strecke von 5—10 *mm* Länge mit einem festen Mörtel von feinem Sand und kleinen Steinen verkittet.

Die Zahl der Zellen in den Rohrhalmen ist je nach der Länge der letzteren verschieden; ein Halm enthielt 2, ein anderer 4, mehrere 5—7 und 8 Larvenkammern.

Ueber die ersten Larvenzustände ist mir nichts bekannt geworden, doch hoffe ich später darüber berichten zu können. Ausgewachsene Larven, welche schon exkrementirt und sich eingesponnen hatten, konnte ich häufig aus den Stengeln heraus-schneiden. In Form und Färbung stimmen dieselben mit der von Friese in den »Zoolog. Jahrb.« V. 1890 p. 765 und 766 gegebenen allgemeinen Beschreibung der Bienenlarven überein. Das Larvengespinnst ist ein festes, gelbliches, durchscheinendes, seidenartiges Gewebe. Die Exkremente waren entweder oben auf demselben oder an dem einen Ende zwischen Larvenhaut und Lehmquerwand abgelagert.«

Ihre Nester legen die Arten also in alten Pfosten, Bäumen oder Rohrstengeln der Scheunendächer an, indem sie gewöhnlich die alten Bohrlöcher der ausgeschlüpften Bockkäfer benutzen, auch die Bohrlöcher der Holzwespen und Schlupfwespen sah ich benutzt. Sie sollen in diesen Löchern ihre Zellen aus Lehm anlegen und zwar die einzelnen Zellen hinter einander, die Scheidewände sind ebenfalls aus Lehm gefertigt. *Eriades florissomnis* fand ich einmal in Menge bei Schwerin (Fähre) eine Scheunenwand aus Lehm als Nistplatz benutzend; *E. grandis* nistet in den Pfosten der Heuschober bei Siders (Wallis, n. Frey-Gessner) und baut wie oben erwähnt.

Als **Schmarotzer** wurden bekannt:

Bei *Eriades florissomnis* — *Sapyga clavicornis* (Iburg, Bremen, Innsbruck;

ebenda — *Gasteruption* n. Linné;

bei *Eriades campanularum* — *Stelis minima* (n. Schenck);

ebenda — *Stelis minuta* (n. Morawitz);

bei *Eriades truncorum* — *Stelis breviscula* (Schwerin, Fiume);

ebenda — *Anthrax aethiops* (n. Lichtenstein);

bei *Eriades nigricornis* — *Stelis breviscula* (Schwerin)..

Die systematische Unterscheidung der Arten ist für die ♂ nicht schwer und bedarf nur einer genauen Betrachtung mit einfacher Lupe, um sofort entschieden zu werden mit welcher Art man es zu thun hat. Die morphologische Bildung der Fühler, des Analsegmentes wie des 1.—3. Ventralsegmentes bieten leicht auffallende Anhaltspunkte. Schwieriger liegt die

Trennung bei den ♀ der Gruppe *appendiculatus*, hier dürfte nur ein grösseres Vergleichsmaterial die nöthige Klarheit bringen und die sehr ähnlichen Arten sichten lassen; vielleicht haben aber auch die betreffenden Autoren die Arten nicht richtig abgegrenzt, so dass Zusammenziehungen nothwendig werden?

Auf alle Fälle ist hier noch ein lohnendes Arbeitsfeld zu finden. Vergl. auch die Tabelle!

Neue Arten nur auf Weibchen ohne auffallende morphologische Eigenthümlichkeiten aufzustellen, halte ich nicht für zeitgemäss, da die ♀ allein uns kaum noch einen sicheren Maasstab zur Darstellung der natürlichen Verwandtschaft liefern können, also nur Verwirrung anrichten würden.

Die wenig zahlreichen (42) Arten zertallen in 5 Gruppen:

1. Gruppe *truncorum* (Abdominalsegment 1. mit deutlichem Querwulst oder ♂ doch nur mit 6 Dorsalsegmenten), = Subgenus *Trypetes*.

- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| 1. <i>truncorum</i> L. | 7. <i>clavicornis</i> Mor. |
| 2. <i>crenulatus</i> Nyl. | 8. <i>mordax</i> Schlett. |
| ?3. <i>punctulifer</i> Schlett. | 9. <i>trinacrius</i> Mor. |
| 4. <i>rubicolus</i> Pérez. | 10. <i>trilobatus</i> Friese |
| 5. <i>labiatus</i> Pérez | 11. <i>glutinosus</i> Giraud |
| 6. <i>copeticus</i> Mor. | 12. <i>moricei</i> Friese |

2. Gruppe *nigricornis* (Analsegment (7) ♂ stumpf, nicht 2-spaltig).

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 13. <i>nigricornis</i> Nyl. | 17. <i>proximus</i> Schlett. |
| 14. <i>rapunculi</i> Lep. | 18. <i>signatus</i> Ev. |
| 15. <i>mauritanicus</i> Lucas | 19. <i>capitatus</i> Schlett. |
| 16. <i>obtusus</i> Friese | |

3. Gruppe *foveolatus* (Analsegment (7.) ♂ einfach zugespitzt).

- | | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| 20. <i>foveolatus</i> Mor. | ?21. <i>bidenticulatus</i> Costa. |
|----------------------------|-----------------------------------|

4. Gruppe *campanularum* (Abdomen ohne Behaarung, Analsegment (7.) zweispitzig, 6—8 mm lang.)

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| 22. <i>campanularum</i> K. | 23. <i>ventrale</i> Schlett. |
|----------------------------|------------------------------|

5. Gruppe *florisomnis* (Abdomen behaart, Analsegment (7) stumpf zweitheilig, 9—14 mm lang.)

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 24. <i>florisomnis</i> L. | 28. <i>incertus</i> Pérez |
| 25. <i>grandis</i> Nyl. | 29. <i>carinulus</i> Pérez |
| 26. <i>emarginatus</i> Nyl. | 30. <i>nasutus</i> Pérez |
| 27. <i>appendiculatus</i> Mor. | 31. <i>truncatus</i> Friese |

32. *mocsaryi* Schlett.34. *diodon* Schlett.33. *handlirschii* Schlett.35. *transversus* Friese.**Anhang.**36. *paxillorum* Chevr.39. *edentulus* Pérez37. *schmiedeknechtii*
Schlett.40. *mystax* Pérez38. *angustus* Chevr.41. *sinuatus* Spin.42. *orientalis* Schlett.

Bestimmungstabelle für die

♀

1. Abdominalsegment 1. vor dem senkrecht abfallenden Vordertheil mit deutlichem Rand oder Wulst, Scutellum beiderseits oft mit Dorn, (*Trypetes*) — 2.
- Abdominalsegment 1. ohne diesen Rand, allmählig in einanderübergehend, Scutellum immer ohne Dorne — 4.
2. Scutellum beiderseits mit nach hinten gerichteten Dorn — 3.
- Scutellum ohne Dorne, Scopa wie die übrige Behaarung schneeweiss — 1.2. *moricei* Friese Aegypt.
3. Clypeusrand gerade, mitten mit einem kleinen Doppelhöcker bewehrt, 7—7½ mm lang — 1. *truncorum* L. Europa.
- Clypeusrand gerade, aber deutlich gezähnelte oder gekerbt, 7—7½ mm lang — 2. *crenulatus* Nyl. Eur. centr. mer. hierher auch *mordax* Schlett. (10 mm lang., Patria?)
- Clypeusrand schwach ausgerandet, sehr fein und undeutlich gekerbt, 5—7 mm lang — 4. *rubicolus* Pérez Eur. mer. hierher auch *labiatus* Pérez. — Algeria.
4. (1) Abdomen ganz ohne weisshaarige Segmentfransen, 5—7 mm lang — — 5.
- Abdomen mit weissen Segmentfransen — — 7.
5. Clypeusrand mehr oder weniger fein crenulirt — — 6.

- Clypeusrand mitten mit kleinem Zahn oder Höcker
bewehrt, 7 mm lang — 20. *foveolatus* Mor.
Europ. mer.
6. Horizontale Zone des Mittelsegmentes (Metathorax
d. Autoren) kürzer als das Metanotum (Post-
scutellum d. Autoren), Scopa rostgelb, $6\frac{1}{2}$ bis
7 mm lang — 23. *ventralis* Schlett.
Hung. Asia min.
- Diese Zone länger als das Metanotum, Scopa gelb-
weiss, 5—6 mm lang — 22. *campanularum* K.
Europa.
7. Wangen unbewehrt — — 8.
- Wangen nach unten mit dornartigem Fortsatz be-
wehrt, 10 mm lang — 19. *capitatus* Schlett.
Algeria.
8. Clypeusrand in der Mitte unbewehrt — — 9.
- Clypeus mitten am Vorderrande mit einer aufrecht
stehenden, runden, viereckigen oder gekerbten
Lamelle bewehrt, 7—11 mm lang — 24. *florisomnis* L.
Europa, Africa bor.
9. Clypeusrand mitten gerade — — 10.
- Clypeusrand mitten tief und gross dreieckig aus-
geschnitten, 10—11 mm lang — 15. *mauritanicus* Luc.
Algeria.
10. Clypeus quer dachartig erhaben, jederseits an der
Vorderecke mit einer kleinen aufrechten Lamelle
bewehrt, 14 mm lang — 25. *grandis* Nyl.
Alpes.
- Clypeus gleichmässig gewölbt, Vorderrand crenulirt,
ohne vorspringende Seitenecken, 8—9 mm lang. —
13. *nigricornis* Nyl.
Europa.
- wenn Scopa rostgelb und nur $6\frac{1}{2}$ —7 mm lang vergl.
23. *ventralis*.
- Wangen und Clypeus ohne diese besonderen Aus-
zeichnungen (in No. 7—10) — — 11.
11. Clypeus polirt, glänzend am Vorderrand mitten
gerade, ohne Kerbzähnchen, 8 mm lang —
34. *diodon* Schlett.
Asia min.

- Clypeus am Vorderrand gerade mit 3 kleinen Kerbzähnen:
 = Geißelglied 2. kaum kürzer als das 1., 10—11 mm lang — 33. *handlirschii* Schlett.
 Italia, Hung., Asia min.
 = Geißelglied 2. so lang als das 1., 7—8 mm lang — 26. *emarginatus* Nyl.
 Europa mer.
 = Hierher auch wohl (?) 27. *appendiculatus* Mor. ♀
 Europa mer.
 = Geißelglied 2. kürzer als das 1. und viel länger als das 3., 8 mm lang. — 28. *incertus* Pérez
 Gallia mer.
 = Geißelglied 2. länger als das 1. und doppelt so lang als 3; obere horizontale Zone des Mittelsegmentes grob längsrunzelig, 9 bis 10 mm lang — 29. *carinulus* Pérez
 Algeria.

♂

1. Abdomen mit 6 Dorsalsegmenten, selten 7, Segment 1. vorn steil abfallend und hier mit erhabenem Rand oder Wulst, Ventralsegment 2. ohne Höcker, Abdomen mit ganzen Binden aus Haarfransen (*Trypetes*) — — 2.
 — Abdomen mit 7 Dorsalsegmenten, Segment 1. vorne allmählig abfallend, ohne Rand, Ventralsegment 2. mit mehr oder weniger hohem Höcker, Abdomen nur mit seitlichen Haarbüscheln, Scutellum seitlich immer ohne Dorne — 9
 2. Fühler einfach — 3.
 — Fühler mit sehr stark verarbeitetem, löffelartigem Endgliede, 9 mm lang — 7. *clavicornis* Mor.
 Caucas.
 3. Abdomen mit 6 Dorsalsegmenten — 4.
 — Abdomen mit 7 Dorsalsegmenten, das 7. fast quadratisch, fast eben und ganz (auf 3 Seiten) von dem 6. eingeschlossen, 6—6½ mm lang. — 12. *moricei* Friese
 Aegypt.

- 4 Analsegment 3-lappig oder 3-spitzig — 5.
 — Analsegment ganzrandig, kappenartig und die letzten
 Ventralsegmente verdeckend, Scutellum seitlich
 bedornt — 6.
 5. Analsegment (6.) dreispitzig, 6 mm lang —
 9. *trinacrius* Mor,
 Petersburg.
 — Analsegment (6.) dreilappig, der mittlere Lappen am
 grössten und verlängert, die seitlichen nur als
 Eckenlappen vorragend, 6 mm lang —
 10. *trilobatus* Friese
 Algeria.
 6. Analsegment (6.) jederseits mit einer grossen, tiefen
 Grube vor dem Endrande — 7.
 — Analsegment (6.) mit nur flachen (?) oder mitten
 zusammenfliessenden (?) Gruben — 8.
 7. Gruben des Analsegmentes nur durch schmalen
 Zwischenraum (= $\frac{1}{5}$ der Segmentbreite) ge-
 trennt, 7—8 mm lang — 1. *truncorum* L.
 Europa, Afrika bor.
 — Gruben des Analsegmentes durch einen breiten
 Zwischenraum (= $\frac{1}{3}$ der Segmentbreite) ge-
 trennt, 6—7 mm lang — 2. *crenulatus* Nyl.
 Europ. mer. centr.
 8. Gruben fast in einanderfliessend, 5—6 mm lang —
 4. *rubicolus* Pérez
 Europ. mer.
 — Gruben noch deutlich getrennt, wie bei *truncorum*,
 aber Körper (?) zerstreuter punktirt, 5—6 mm
 lang — sp. ? 3. *punctulifera* Schlett.
 Asia min.
 9. (1) Fühlerschaft dunkel gefärbt — 10.
 — Fühlerschaft unten weiss gefärbt, 10 mm lang —
 41. *signatus* Eversm.
 Russ. or.
 10. Analsegment (7.) stumpf, nicht 2-theilig — 11.
 — Analsegment 2-theilig, gespalten — 13.
 — Analsegment einspitzig — verjüngt, Abdomen ohne
 helle Behaarung, 7 mm lang — 20 *foveolatus* Mor.
 Europ. mer. Alpes.

hier vergl. 21. *bidenticulatus* Costa, wenn das Analsegment (= Valvula analis) gerundet und das 6. jederseits in einen Dorn ausgezogen ist.

11. Analsegment (7.) ganz ungetheilt, gerade abgestutzt — 12.
 — Analsegment in drei sehr breite, stumpfe Lappen aufgetheilt (die z. Th. hinter einander liegen), 9—10 mm lang — 13. *nigricornis* Nyl.
 Europa.
12. Ventralsegment 1. mit stumpfem, gleichartig gewölbten Höcker, Dorsalsegment 6. vor dem Rande stark gewulstet, dieser Wulst gekerbt, 7. seitlich lappenartig erweitert, 10—11 mm lang. — 16. *obtusus* Friese
 Algeria.
 — Ventralsegment 2. mit deutlichem Höcker, dessen hintere steil abfallende, hufeisenförmige Fläche verkürzt, halbkreisförmig, 8 mm lang — 17. *proximus* Schlett.
 Caucas.
13. Abdomen ohne auffallende Behaarung, fast kahl und ganz schwarz erscheinend — 14.
 — Abdomen mehr oder weniger dicht greis behaart — 15.
14. Höcker des 2. Ventralsegmentes quer, gerundet; vordere, horizontale Zone des Mittelsegmentes länger als das Metanotum (Postscutellum d. Autoren), 5—6 mm lang — 22. *campanularum* K.
 Europa.
 — Höcker des 2. Ventralsegmentes etwas zugespitzt, vorne gerade schräg, hinten konvex; vordere horizontale Zone des Mittelsegmentes kürzer als das Metanotum; die beiden Fortsätze des Analsegmentes kürzer und dichter aneinanderliegend als bei *campanularum*, 6—7 mm lang — 23. *ventralis* Schlett.
15. (13) Ventralsegment 2. mit hohem, steil abfallenden Höcker — 16.
 — Ventralsegment 2. ohne diesen Höcker, nur quer dachförmig erhaben, $10\frac{1}{2}$ — $11\frac{1}{2}$ mm lang
 35. *transversus* Friese
 Graecia.
16. Fühler nicht gesägt — 17.

- Fühler unten an den mittleren Gliedern, ganz scharf gesägt, 8—11 mm lang — 24. *florisomnis* L.
Europ. Afric. bor.
17. Höcker des 2. Ventralsegmentes am Vorderrand besonders erhöht oder erweitert oder in Lamelle ausgezogen — 18.
- Höcker des 2. Ventralsegmentes hufeisenförmig und schräg liegend, vorne am höchsten — 19.
- Höcker sehr hoch, gerade abgestutzt, vorne und hinten gleich hoch, nicht hufeisenförmig, ohne erhabenen Rand, 9—9½ mm lang — 31. *truncatus* Friese
Algeria.
18. Höcker des 2. Ventralsegmentes vorne in eine lange, dünne und spitze Lamelle ausgezogen, 11—12 mm lang — 32. *mocsaryi* Schlett.
- Höcker des 2. Ventralsegmentes vorne nur besonders scharf gerandet, ohne diesen Lamellenfortsatz, 10—11 mm lang — 33 *handlirschii* Schlett.
Eur. mer.
19. Geißelglied 2. der Fühler doppelt so lang als das 1.; die schräg abfallende Fläche des Höcker vom 2. Ventralsegmente nicht ausgehöhlt, grösste Art, 14 mm lang — 25 *grandis* Nyl.
Alpes.
- Geißelglied 2. reichlich so lang als das 1., 6—7 mm lang — 34. *diodon* Schlett.
Asia min.
- Geißelglied 2. fast ein wenig länger als das 1., 7—8 mm lang — 26. *emarginatus* Nyl.
Europ. mer.
- Geißelglied 2. — 1½ mal länger als das 1.:
≡ Fühler unten lehmgelb, 7—8 mm lang — 27. *appendiculatus* Mor.
Europ. mer.
≡ Fühler scherbengelb, 7—9 mm lang — 28. ? *incertus* Pérez
Gallia mer.
- ≡ Fühler unten braun, 9—10 mm lang — 29. ? *carinulus* Pérez
Algeria.

einen deutlichen nach hinten gerichteten Dorn, obere horizontale Zone des Mittelsegmentes grob längsrunzelig, durch Wulst vom hinteren abfallenden Theil abgegrenzt, herzförmiger Raum glänzend, mit einzelnen Punkten besetzt. Abdomen nur wenig länger als der Thorax, zerstreut punktirt, der senkrechte Vordertheil des 1. Segmentes glatt, glänzend und mit deutlicher Mittelrinne, Segment 1.—5. mit schmalen, weissen Haarbinden am Rande, Analsegment gelblich und anliegend behaart. Bauchbürste rostgelb. Beine schwarz, Sporen bleich. Flügel gebräunt, Adern und Tegulae schwarzbraun, letztere fein punktirt. — 6—8 $\frac{1}{2}$ mm lang.

♂ — wie das Weibchen, aber etwas kleiner, Gesicht läng und dicht weisslich behaart, Fühler länger, mit breitgedrücktem Endgliede, Abdomen auf Segment 1.—2. mit deutlichen weissen Haarbinden, auf dem 3. **keine**, auf 4.—5. nur schwächliche; Analsegment (6.) ganz nach unten gewendet, kappenartig die letzten Ventralsegmente umhüllend, jederseits vor dem Endrande mit sehr grossem, grubenartigen Quereindruck, der behaart ist und die zwischen sich nur einen schmalen Mitteltheil übrig lassen, der $\frac{1}{5}$ der ganzen Segmentbreite beträgt; Ventralsegment 1.—2. lang und weiss anliegend behaart. — 6—7 mm lang.

Eriades truncorum findet sich in ganz Europa nicht selten auf Centaurea, Disteln, Hieracium und anderen Compositen, auch an alten Pfosten; in Süd-Europa findet er sich gewöhnlich mit *crenulatus* vermengt vor.

Flugzeit Juli-August.

2. *Eriades crenulatus* Nyl.

1856. — *Eriades crenulata* Nylander, ♀ — Mém. soc. sc. nat. Cherbourg IV. p. 111 n. 7.
 1889. — *Eriades crenulata* Schletterer ♀ Zool. Jahrb. System IV. p. 667.

Niger albido-hirtus, et *truncorum*, sed ♀ clypei margine crenulato, ♂ segmento anali lateribus minus evidenter impresso.

Eriades crenulatus ist dem *truncorum* täuschend ähnlich, im ♀ durch den gekerbten Clypeusrand, im ♂ durch die kleineren Quereindrücke des Analsegmentes, die zwischen sich einen Raum lassen, der breiter ist und fast $\frac{1}{3}$ des ganzen Segmentes ausmacht, zu unterscheiden.

♀. — Schwarz, greis behaart, wie *truncorum*, aber der Clypeus am Vorderrande in seiner ganzen Breite deutlich gekerbt

und gelb befrant, Mandibel an der Spitze breit, ohne besondere Ausrandung an der Innenseite; Fühler gewöhnlich schwarzbraun. Abdomen mit etwas deutlicheren, d. h. breiteren Segmentfransen, deren einzelne Haare fast schuppenartig sind. — 6—8½ mm lang.

♂ — wie *truncorum* ♂ und nur an den kleineren Seiteneindrücken des Analsegmentes, die bei frischen Stücken eine bürstenartige, weit abstehende Behaarung aufweisen und viel kleiner sind, so dass ungefähr $\frac{1}{3}$ der Segmentbreite zwischen beiden frei bleibt.

Eriades crenulatus wurde bereits von Nylander 1856 beschrieben, aber erst durch Schletterer's gründliche Arbeiten weiteren Kreisen zugänglich gemacht. Die Art ist besonders auf Süd-Europa beschränkt, findet sich aber noch bei Prag und ist in den südlichen Alpenthälern an *Centaurea paniculata* ein häufiges Thierchen; auf ihren Blüthenköpfchen sind oft 3—4 Exemplare zu gleicher Zeit thätig, um in der eigenartigen, zitternden Bewegung den Pollen einzusammeln.

Tadellose Männchen fing ich bereits am 15. Juni 1896 bei Bozen, die ♀ Anfang bis Ende Juli, weitere Fundorte sind Siders (Wallis), Budapest und Mehadia.

3. *Eriades punctulifer* Schlett.

1889. — *Eriades punctulifera* Schletterer, ♂ Zool. Jahrb. Syst. IV. p. 668!

»♂. — Caput punctis mediocriter grossis densisque; oculi latissimi, evidenter duplo latiores quam tempora; mandibulae tenuiter denseque punctatae, denticulo interiore obtuso; flagelli articulus 2. primo longitudine aequalis, 3. secundi dimidium evidenter aequans. Thorax quasi rotundatus, supra punctis conspicuis, subtenuibus densisque, scutellum in lateribus sine spina longitudinali; segmenti medialis area transversa antica metanoto evidenter brevior (in medio), rugis longitudinalibus, posterior pars praecipue tenuiter sparseque punctata. Abdomen dense tenuiterque punctatum, fasciis albis in medio non interruptis; abdominis segmentum 1. supra carina transversa minus acuta instructum, ultimum in lateribus evidenter, sed minus fortiter impressum; pedes robustiores quam in *truncorum* metatarsus articulis 4 ceteris longitudine aequalis. — Long 5—6 mm.

♂. — Kopf so breit wie der Thorax, dicht punktiert, Schläfen nach unten verbreitert, Mandibel an der Basis fein und

dicht punktirt, nach vorne rothbraun gefärbt, von 2 feinen, doch deutlichen Furchen durchzogen und mit einem stumpfen Innenzahn. Geisselglied 1. der Fühler so lang wie das 2., 3. reichlich halb so lang als das 2. und so lang wie breit, wie die folgenden, die letzten Glieder deutlich länger als breit. Gesicht und Backen mit stark zottigen, gelblichweissen Haaren besetzt, dichter als bei *truncorum*; Thorax fast kugelig, vorne wie der Hinterkopf mit kurzen, gelblichweissen, am Scutellum mit langen, weissen Haaren dicht besetzt; Mesonotum dicht und ziemlich fein punktirt, feiner als bei *truncorum*; Scutellum ohne seitliche, nach hinten gerichtete Dornfortsätze (!sind da nur nicht so spitz! Fr.). Obere horizontale Zone des Mittelsegmentes mitten sichtlich kürzer als der Metathorax und nach hinten sehr deutlich abgegrenzt wie bei *truncorum*, doch feiner längsrunzlig; der hintere steil abfallende Theil des Mittelsegmentes stark glänzend, unten und seitlich mit seichten, zerstreuten Punkten besetzt.

Abdomen dicht und fein punktirt, viel feiner als bei *truncorum*; alle Segmente tragen eine dichte, weisse Wimperbinde, auf den letzten Segmenten sind diese schwächer aber ohne Unterbrechung; Segment 1. wie bei *truncorum*, doch ist die Querleiste, welche die vordere, konkave, glänzende Fläche vom hinteren Theile scheidet, schwächer, wenn auch noch sehr deutlich ausgeprägt; Analsegment beiderseits mit einem deutlichen Gruben-eindrucke, welcher aber eine sichtlich geringere Ausdehnung zeigt als bei *truncorum*; während bei *truncorum* mitten nur eine schmale, keilförmige Erhebung beide Eindrücke trennt, ist hier die mittlere Erhebung ungefähr dreieckig und selbst wieder leicht eingedrückt. Beine gedrungener als bei *truncorum* und *erenulatus*; Metatarsus an Länge gleich den 4 übrigen Fussgliedern zusammen. Vorderflügel kaum merklich rauchig; Hinterflügel mit 8 Frenalhäkchen.

♀ — unbekannt.

Wie *truncorum* und *erenulatus* aber feiner punktirt (kaum bemerkbar!), Mittelsegment oben feiner längsrunzlig (kaum bemerkbar!), Augen viel breiter (?), 1. Segment mit schwächerer Leiste (?), Analsegment mit kleineren, seitlichen Eindrücken (soll wohl heissen weniger tiefen! Fr.).

Adalia (Asia minor).«

Die Art ist sehr fraglich! = *truncorum* nach der Type im Mus. Berlin (8. Mai 1897! Fr.).

4. *Eriades rubicolus* Pérez.

1890. — *Eriades rubicola* Pérez, ♂ ♀ — Act. soc. Linn. Bordeaux XLIV. p. 190.

1896. — *Eriades rubicolus* Dalla Torre, — Catalog Hymenopt. X. p. 379.

»♀. — Se distingue immédiatement du *crenulatus* Nyl. par la ponctuation bien distincte; grosse et profonde du chaperon, mais surtout du bas du front où brille un petit espace entièrement lisse. La ponctuation est également plus forte sur le vertex et le dos du corselet, pas beaucoup plus sur le dos de l'abdomen ou elle est toutefois plus distante; échancrure antérieure du chaperon plus faible; le bord déprimé, très mince et imperceptiblement denticulé; les côtés largement arrondis; mandibules plus épaisses. Tranche postérieure du metathorax plus largement lisse au milieu. Prototarse postérieur dilaté, son bord supérieur raccourci, l'angle supéro-postérieur supprimé par une large courbe arrondie. — Long. 6—7 mm.

♂ — Ce sexe est encore mieux caractérisé que l'autre par la conformation des segments ventraux; le dernier, qui chez le *crenulatus* est réfléchi en forme de capuchon très élevé est très surbaissé et se referme entièrement sous le 2., ne laissant qu'un très étroit intervalle sous sa voûte où sont entièrement cachés les segments suivants; le 2, très convexe, est peu chargé de poils qui ne cachent nullement sa surface. Les dépressions latérales du dernier segment dorsal confluent l'une avec l'autre de manière à former un large sillon continu ou à peine et vaguement interrompu par une faible élévation médiane. La ponctuation est du reste partout plus grosse que chez le *crenulatus* ♂; les franges marginales nulles ou à peine distinctes à partir du 3. segment. — Long. 5—7 mm.«

Gallia (Bordeaux, Toulouse, Juli—September; in Brombeerranken nistend.)

5. *Eriades labiatus* Pérez.

1895. — *Eriades labiatus* Pérez, ♀ — Espéc. nouv. Mellifères Barbarie, Bordeaux, p. 21.

»♀. — Bord du chaperon relevé et échancré en arc, vu de dessous le bord médian est très court, ses angles émoussés; mandibules médiocres, tridentées, leur disque peu large. Ponctuation semblable à celle du *rubicolus*, plus forte au chaperon, plus espacée, surtout aux premiers segments où les intervalles sont plus lisses. — Long.? Algeria.

6. *Eriades copeticus* Mor.

1892. — *Eriades Copetica* F. Morawitz, ♂ — *Horae soc. entom. Ross.* XXVI. pag. 149.

»♂. — Scutello utrinque dente armato, disco laevi nitido; nigra, griseo-pilosa, fortiter aequaliterque punctata; abdominis segmento ultimo ante marginem apicalem leviter transversim impresso; mandibulis dentibus apicalibus magnitudine aequalibus obtuse-acuminatis. — Long. 5 mm.

Bei diesem kleinen Männchen sind die Mandibel aussen sehr fein punktirt, die Spitze mit 2 gleich gestalteten, ziemlich stumpfen und gleich grossen Zähnen bewehrt; der untere Rand derselben ist ebenso wie die Schläfen mit greisen, kurzen Haaren dünn besetzt; der Kopf ist grob punktirt, mit schmalen, glänzenden Punktzwischenräumen, das Stirnschildchen und der Clypeus dicht greis behaart, der Endrand des letzteren sehr fein crenulirt. An den schwarzen Fühlern sind die 4 ersten Geisselglieder klein und an Grösse kaum verschieden, die folgenden nur wenig länger als breit. Der Thorax ist überall eben so grob wie das Scutellum und der Kopf punktirt; bei jenem ist die Scheibe mitten glatt und glänzend; die obere Fläche des Mittelsegmentes ist sehr schmal und dicht gekerbt, die hintere Wand mit spiegelglattem, herzförmigen Raum; die Seiten und die Brust sind länger greis als das Dorsulum behaart; die Tegulae sind schwarz, kaum punktirt, die Flügel schwach getrübt, das Randmal pechbraun, die Adern dunkler gefärbt, die erste Cubitalzelle deutlich grösser als die 2., das Abdomen ist ähnlich wie der Thorax punktirt, die beiden vorderen Segmenten am Endrande mit weisser, beiderseits breiterer Cilienbinde, die folgenden tragen spärliche steife Haare; das letzte schliesst sich dicht an das 2. gewölbte Ventralsegment an, ist überall gleichmässig stark punktirt, vor dem Endrande schwach eingedrückt. Die Beine sind schwarz, die Tarsen dunkel pechbraun, die Schiensporen blassgefärbt.

Aehnlich *truncorum* und *crenulatus*, bei diesen ist aber der obere Zahn an der Spitze der Mandibel breit abgestutzt und abgeflacht, der untere scharf zugespitzt, die Punktirung ist im allgemeinen eine feinere, das 6. Abdominalsegment schliesst sich nicht an das 2. Ventralsegment und ist beiderseits vor dem mitten vorgezogenen Endrande tief eingedrückt; diese Eindrücke

sind bedeutend feiner und spärlicher als die Umgebung punktirt.«
Germab (Transcaspia).

7. *Eriades clavicornis* Mor.

1875. — *Eriades clavicornis* F. Morawitz, ♂ — Fedtschenko: Turkestan
Apid. I. p. 75 n. 115!
1876. — *Eriades clavicornis* F. Morawitz, ♂ — Horae soc. entom. Ross.
XII. p. 37 n. 193.
1889. — *Eriades clavicornis* Schletterer, ♂ — Zool. Jahrbücher, Syst. IV.
pag. 670 und 690.

»♂. — Scutello lateribus inermi; niger sat crasse punctatus; capite thoraceque supra flavicanti-pilosis; abdominis segmentis margine apicali albido-ciliatis; mandibulis temporibusque subtus dense niveo-barbatis; antennis thorace longioribus, funiculo subtus testaceo, articulo ultimo valde dilatato nigro. — Long. 6 $\frac{1}{2}$ —7 mm.

Habitu simillimus *E. truncorum*, sed articulo antennarum ultimo valde dilatato ab omnibus facillime distinguendus.«

Warsaminor (Turkestan).

Schletterer beschreibt die Art nach einem typischen ♂ folgendermassen:

»♂. — Statura obesa; caput crassum punctis conspicuis, subgrossis subdensisque, in temporibus, post ocellos et post oculos mediocriter densis; facies copiose albo-hirta; antennarum articulus ultimus maxime dilatatus, tere circularis. Thorax supra subgrosse subdenseque punctatus. Abdomen punctis subdensis tenuibusque, lateraliter anticeque minus tenuibus, fasciis albis ciliatis evidentibus 4 et fascia subconspicua in segmento 5., segmentum ultimum lateraliter leviter impressum atque margine postico evidenter reflexo. Nigra, pedibus apice fulvescentibus, antennis in medio testaceis. — Long. 8 mm.

♂. — Körpergestalt sehr gedrungen; Kopf dick, Gesicht dicht weiss behaart; Hinterkopf mit rein gestochenen, ziemlich groben Punkten ziemlich dicht besetzt, unmittelbar hinter den Ocellen und hinter den Augen mässig dicht punktirt; Schläfen mit rein gestochenen, gegen die Augen hin mässig dicht, sonst ziemlich dicht stehenden Punkten besetzt; Mandibel am Grunde fein und dicht punktirt, weiter nach vorne weniger fein und runzlig punktirt; 2. und 3. Geisselglied gleich lang, beide ein wenig kürzer als das 1., Endglied der Fühler ganz auffallend und plötzlich verbreitert, löffelartig.

Mittelrücken mit rein gestochenen, ziemlich groben und ziemlich dicht stehenden Punkten besetzt, mitten aber fast zerstreut punktirt; Scutellum dicht punktirt und stark zottig und grau behaart; Mittelsegment wie bei *truncorum*.

Abdomen mit ziemlich dichter und seichter, vorne und seitlich mit tieferer, groberer Punktirung, die 4 vorderen Segmente am Hinterrande mit je einer weissen, dicht geschlossenen Wimperbinde (oben), 5. Segment mit einer schwächeren, etwas lockeren Hinterrandsbinde. Abdominalsegment 1. mit einer sehr deutlichen Querkante, welche wie bei *truncorum* und *crenulata* den vorderen eingedrückten Theil vom Rückentheil scheidet; Analsegment beiderseits leicht eingedrückt und mit deutlich aufgebogenem Hinterrande. Schwarz, Füsse gegen das Ende hin bräunlichgelb; Fühler mitten lehmgelb.

Eriades clavicornis steht sehr nahe dem allerwärts verbreiteten *truncorum* und dem nächst verwandten *crenulatus*; von diesen beiden Arten aber kann man *clavicornis* auf den ersten Blick leicht unterscheiden an dem plötzlich und löffelartig verbreiterten Fühlerende, wie dies an keiner der mir bekannten Arten auch nur annäherungsweise vorkommt. Ein weiteres, ebenfalls auffallendes Unterscheidungsmerkmal bietet das letzte Abdominalsegment in seinem stark aufgebogenen Hinterrande, während die seitlichen Eindrücke weniger deutlich hervortreten als bei *crenulatus* und besonders bei *truncorum*. Ueberdies weisen die Mandibel eine sichtlich deutlichere Skulptur, die Wimperbinden des Abdomen sind deutlicher, der Körper ist länger und stärker untersetzt als bei *truncorum* und *crenulatus*.«

Ausser in Turkestan findet sich diese auffallende Art noch bei Eriwan in Armenien an Disteln.

Mus. Wien. 1 ♂.

8. *Eriades mordax* Schlett.

1889. — *Eriades mordax* Schletterer, ♀ — Zool. Jahrb. System. IV. p. 661.

»♀. — Caput permagnum, quasi quadratum, post ocellos leviter tumidum, tenuiter punctatum; clypeus fortiter convexus, angustatus, punctis mediocriter tenuibus subdensisque, margine antico subtiliter crenulato; mandibulae permagnae, securiformes, apicem versus acutum deplanatae, denticulo interiore obtusa, extra punctis tenuibus, mediocriter densis, supra rugis tenuissimis et punctis tenuissimis sparsisque, margine interiore et inferiore

fimbriis flavis instructae; labium perlongum; oculi angustati; flagelli articulus 2. primo paulo brevior. Notum subtenuiter subdenseque punctatum, scutellum in lateribus sine spinis longitudinalibus; segmenti medialis area transversa antica metanoti dimidium longitudine superans, rugis longitudinalibus grossis, postice evidenter separata, posterior pars praeceps punctis subgrossis subdensisque parte excepta superiore mediaque polita. Abdomen tenuiter punctatum atque fasciis albis in medio non interruptis; abdominis 1. supra carina transversa perspicua instructum; scopa flave; tibiae calcaribus pallidis instructae; metatarsus articulos 4 ceteros longitudine vix aequans.«

♀. — Kopf sehr gross, breiter als der Thorax und von vorne gesehen, annäherungsweise quadratisch, in seiner Form an *capitatum* erinnernd; Schläfen breit, unten breiter als oben; Clypeus sehr stark gewölbt, dabei schmal mit fein doch noch deutlich gekerbtem Vorderrande; Mandibel auffallend gross, beilförmig, vorne abgeflacht und in eine scharfe Spitze auslaufend, neben dieser ein schwacher, stumpfer Innenzahn. An der Aussenseite laufen von der Basis bis zur Spitze 2 deutliche Kiellinien, die nahe dem Kiefergrunde konvergent, dann parallel sind und eine Rinne einschliessen; oben zieht sich von der Basis schief nach innen eine bogenförmige Leiste; die Aussenseite der Mandibel zwischen den Kiellinien ist glänzend, mit feinen, seichten Punkten mässig dicht besetzt, die obere, breite Fläche matt, sehr fein gerunzelt und mit zerstreuten, sehr feinen Pünktchen besetzt; am Innenrande und noch deutlicher am Unterrande ein sehr feiner, kurzer, goldig schimmernder Wimperbesatz, an der Basis einzelne längere goldgelbe Haare. Labrum sehr lang, nach vorne verschmälert und vorne abgestutzt, matt, seicht punktirt und gegen das Ende hin mit einem mittleren Kiel und 2 seitlichen Furchen. Augen schmal. Geisselglied 2. der Fühler ein wenig kürzer als das 1., 3. ein wenig kürzer als das 2. und zugleich halb so lang wie das 1.; die folgenden breiter als lang, das letzte nicht viel länger als breit, die nächst vorhergehenden so lang wie breit; Clypeus merklich grober punktirt als bei *florisomnis*, fast so grob wie bei *truncorum*, doch weniger dicht, im übrigen ist der Kopf seicht und fein punktirt. Gesicht nächst den Fühlern und Netzaugen, Backen und Hinterkopf nicht eben reichlich behaart.

Thorax ziemlich dicht und fein punktirt, merklich feiner als bei *truncorum*; Scutellum ohne seitliche Dornfortsätze und stark gelblich behaart hinten; obere horizontale Zone des Mittelsegmentes nach hinten deutlich abgegrenzt, etwas mehr als halb so lang wie der Metathorax und grob längsrunzlig, der hintere, steil abfallende Theil oben mitten polirt glatt und stark glänzend, seitlich und unten mit ziemlich groben, seichten und mässig dicht stehenden Punkten besetzt.

Abdomen wie bei *truncorum* geformt; die konkave Vorderfläche des 1. Segmentes durch eine deutliche Leiste vom hinteren Theile geschieden, seicht und mässig dicht punktirt und mit einer Mittelrinne, die von unten bis fast zur Leiste oben reicht. Abdomen feiner als Thorax punktirt, nach hinten feiner werdend; alle Segmente mit dichtem, gelblichweissen, nicht unterbrochenen Wimpersaum am Rande; letztes gegen das Ende mit kurzen, am spitzbogenförmigen Hinterrande dicht stehenden, goldgelben Haaren. Bürste und Behaarung der Beine goldgelb. Metatarsus kaum so lang wie die 4 übrigen, Schiensporen blassgelb. Vorderflügel schwach rauchig, Hinterflügel mit 9 Frenalhäkchen.

♂ unbekannt.«

Patria? — 1 ♀ Mus. Berlin.

9. *Eriades trinacrius* Mor.

1869. — *Eriades trinacria* F. Morawitz ♂, Horae soc. entom. Ross. VI. p. 41.

1889. — *Eriades trinacria* Schletterer ♂, Zool. Jahrb. System. IV. p. 663.

»Nigra, griseo-pubescens; metanoto opaco, abdomine nitidissimo, subtiliter punctato-rugoso;

♂ — antennarum scapo incrassato, flagello subtus piceo; segmento abdominis ultimo trispinoso, spina intermedia lateralibus majori. — Long. 6 mm.

Das Männchen ist schwarz, mit stark glänzendem Abdomen und greiser Behaarung, die auf dem Kopfe und Thorax ziemlich lang ist; die Stirn und der Scheitel sind sehr fein und dicht punktirt, der weisslich behaarte Clypeus und die Nebenseiten des Gesichts äusserst fein und dicht gerunzelt, matt; die Fühler sind länger als der Thorax, mit verdicktem Schaft, die Geissel unten pechbraun gefärbt, die Glieder derselben etwas abgeplattet, vorn eben, die hintere Fläche sehr schwach vortretend. Der Mesothorax und das Scutellum sind fein, ersterer dichter, das Postscutellum äusserst fein und zerstreut punktirt; der Metathorax

ist kaum punktirt, die Seiten desselben sind glänzend, die hintere Fläche und die Basis matt, letztere einfach zugerundet, ohne vorspringende Querleiste. Die Tegulae sind dunkelpechbraun, die Flügel sehr schwach getrübt, das Randmal und die Adern, letztere heller, bräunlich gefärbt; die 2. Cubitalzelle ist oben stark verschmälert und die discoidalen Queradern münden fast in die Adern derselben. Das Abdomen ist langgestreckt, das Ende nach Innen gekrümmt, stark glänzend, sehr fein punktirt-gerunzelt, fast nadelrissig; das letzte Segment läuft in 3 spitze Zähne aus, von denen der mittlere etwas grösser und breiter ist als die seitlichen.

Durch die eigenthümliche Fühlerbildung und das dreispitzige Analsegment des Abdomen unterscheidet sich *trinacrius* leicht von allen anderen dieser Gattung. Es hat auch eine entfernte Aehnlichkeit mit der *Osmia parvula* Duf., letztere ist aber grösser und durch das hakenförmige Endglied der Fühlergeissel, das einfach zugespitzte Analsegment und den verschiedenen Adernverlauf der Flügel leicht zu unterscheiden.

Jedenfalls bildet diese Art, deren Mundtheile ich leider nicht untersuchen konnte, einen Uebergang von *Eriades* zu *Osmia*.

Bis jetzt nur im Gdowschen Kreise von Sol'sky gefangen worden. (Petersburg).«

10. *Eriades trilobatus* Friese.

1897. — *Eriades trilobatus* Friese, ♂ — Entom. Nachr. XXIII. p. 193.

♂. — Niger, sparsim griseo-hirtus; capite thoraceque dense punctatis, clypeo convexo, clypeo labroque longissime niveo barbatis, abdomine nudo; marginibus piceis, 1. haud tumido-marginato, anali (6.) haud cucullato, margine elevato, lateribus angulatis fere lobiformibus, medio producto acuminatoque; ventralibus inermibus.

Eriades trilobatus gehört zum Subg. *Trypetes* und ist an den verhältnissmässig kurzen, fast dreilappigen Analsegment zu erkennen.

♂. — Schwarz, sparsam greis behaart, Kopf und Thorax ziemlich dicht punktirt; Clypeus gewölbt, sammt Labrum lang weiss behaart; Mandibel glatt, glänzend, ausgesprochen dreikantig; Fühler schwarzbraun, 2. Geisselglied so lang als das 3. Thorax glänzend; horizontale Zone des Mittelsegmentes längsrunzelig, scharf abgegrenzt gegen den abfallenden Theil; herz-

förmiger Raum etwas glänzend, kaum skulpturirt und dadurch gegen die runzelig-punktirte Umgebung abstechend. Abdomen ohne auffallende Behaarung, schwarz, nicht dicht punktirt, die Segmentränder braun, 1. Segment auf dem steil abfallenden Vordertheil glänzend, fast glatt, kaum punktirt, mit tiefer Mittelrinne, der Uebergang zum horizontalen Theil des Segmentes ohne besondere Querwulst (wie bei *truncorum* u. and.), Analsegment (6.) nicht kappenartig und nicht die Ventralsegmente verdeckend, dafür mit aufgebogenem Endrand, der seitlich stark gewinkelt und lappenartig, mitten weit vorgezogen erscheint, also ungleich dreilappig; der mittlere Lappen braun gefärbt; Ventralsegmente schwarzbraun, 1. sehr schmal und langgestreckt, stark gewölbt, verlängert mitten fast lappenartig vorgezogen und das 2. theilweise bedeckend, dieses sehr gros, fast den ganzen Bauch bildend, grob punktirt, mit feiner Mittelrinne, 3. gelb befranst, 4. verborgen, 5. wieder gross, rothbraun und gerundet. Beine schwarz, schwach greisbehaart, Sporen braun. Flügel leicht gebräunt, Adern und Tegulae braun. — 6 mm lang.

Eriades trilobatus liegt mir in 5 ♂ von Algerien durch Staudinger vor.

11. *Eriades glutinosus* Giraud.

1871. — *Eriades glutinosus* Giraud, ♂ ♀ Ann. soc. entom. France (5) I. p. 389.

1889. — *Eriades glutinosus* Schletterer, ♂ ♀ Zool. Jahrb. Syst. IV. p. 660.

»♂ ♀. — Niger, crebre punctatus, pubescens; ♀ mandibulis magnis, scutiformibus; scopa ventrali griseo-albida; ♂ antennis subtus subcrenulatis, abdomine perspicue 6-articulato, segmento 6. dorsali incurvo, late truncato et bisinuato; segmento ventrali 2. tuberculato. — Long. 7 mm.

♀. — A peu près de la taille du *truncorum*, mais l'abdomen plus épais et moins cylindrique. Ponctuation de tout le corps assez dense et moins forte que chez l'autre espèce; pubescence du dessus de la tête et du thorax un peu fauve, celle du tour des antennes du dessous et des côtés du corps, pâle ou blanchâtre; antennes d'un noir brun, de 12 articles; mandibules d'une conformation très-remarquable: elles sont très-larges et forment par leur juxtaposition une espèce de bouclier ou une plaque semi-circulaire au moins aussi longue que le chaperon. Chaque mandibule représente un triangle dont le sommet est formé par le point d'articulation avec la tête; le côté extérieur est en arc

de cercle; le supérieur presque droite longe le chaperon dont il est un peu écarté; l'interne forme une ligne droite qui s'applique exactement contre le bord de l'autre mandibule et porte dans toute sa longueur une série de petites dents au nombre d'une dizaine, alignées comme celles d'un peigne et tout à fait égales à l'exception de la dernière qui est un peu plus avancée et un peu écartée de celle qui la précède. La face supérieure de ces mandibules est en outre limitée le long de son contour par une ligne en relief qui commençant à quelque distance de leur base et laissant en dehors toute la partie déclivé, se rapproche du bord, qu'elle suit jusqu'au bout, sans se confondre avec lui; metathorax avec un espace triangulaire et un sillon profond, lisses et luisants. Abdomen subovoïde, presque tronqué à la base, le 1. segment marqué d'une ligne étroite qui sépare la face antérieure de la face dorsale, les 3 premiers portant une frange de poils blancs, largement interrompue sur le dos, on plutôt réduite à l'état de taches latérales, la 4. avec une bande continuée, mais très-faible et moins apparente que les taches. Brosse ventrale d'un blanc cendré à reflet roussâtre. Pattes noires, les poils des cuisses blancs, ceux de tarse roux, crochets simples. Ailes transparentes un peu assombries vers le bout, nervures et stigma noirs; écaille bordée de roux, la réticulation comme chez *truncorum*.

♂. — Tête et thorax plus richement couverts de poils roux. Les taches ou franges de l'abdomen moins distinctes et le bord des segments un peu décoloré; antennes de 13 articles, d'un noir brun, avec le dessous vaguement fauve ou roux, les articles intermédiaires un peu dentés en scie, comme chez le *florisomnis*. Abdomen fortement infléchi, ne montrant que 6 segments, comme le *truncorum*; le 6. dorsal tourné en dessous, largement tronqué au bout et bisinué, les angles de la troncature émoussés et le milieu un peu relevé et saillant. Segment ventral 2. armé d'un fort tubercle échancré au bout et formant 2 angles divergents; dans les mouvements de flexion, ce tubercle est embrassé par le 6. segment dorsal; le 3. ventral est fortement incisé à milieu et porte de chaque côté un pli transversal peu saillant. Pattes comme chez la ♀, mais les crochets des tarse bifides.

Ce ♂ paraît avoir de grands rapports de conformation avec celui que Spinola a décrit sous le nom d'*Heriades sinuata*

et figuré. Mais chez cette espèce ces poils de la face sont blanchâtres et la ponctuation est beaucoup plus forte, »corpus totum punctatissimum, punctis excavatis«, ce qui ne peut pas convenir à notre espèce. La ♀ est sans doute aussi différente, puisque Spinola ne fait point mention que les mandibules aient une conformation particulière; de plus, les franges des segments doivent être entières, car il n'est pas dit qu'elles soient interrompues. En outre, il n'est fait aucune mention de la forme denticulée des antennes du ♂.

C'est à notre zélé collègue Jules Lichtenstein que revient la mérite de la découverte de cette espèce intéressante. D'après ses observations, faites près de Saragossa, elle s'établit dans les vieux nids de *Pelopoeus*, de *Chalicodoma* et d'*Anthophora* (= *Podalirius*) et construit ses cellules avec une matière gommeuse ou glutineuse semblable à une gelatine dans l'intérieur desquelles se trouve la provision mielleuse, destinée aux jeunes larves. Sa transformation se fait dans une coque très-mince et pellucide comme celle des *Eriades*. Cette appréciation est fort juste, car ces coques se ressemblent tellement qu'il est très-difficile de les distinguer en les comparant les unes aux autres. L'économie de ces insectes se trouve en parfaite harmonie.«

Saragossa (Hispania).

Schletterer erwähnt hierzu:

»*Eriades glutinosus* scheint nach Giraud's Beschreibung den Uebergang von *Heriades* zu *Chelostoma* zu vermitteln, die Anzahl der Abdominalsegmente und die erhabene Querleiste auf dem 1. Segmente weisen *glutinosus* zu der Gatt. (= Subgenus) *Heriades*. Die Erhebung des 2. Ventralsegmentes, welche Eigenthümlichkeit ich an keiner der mir bekannten *Heriades*-Arten auch nur angedeutet finden konnte, sowie die mitten gezähnten Fühler und die allgemeine Körperform deuten auf nähere Verwandtschaft mit *Chelostoma* hin.«

12. *Eriades moricei* Friese.

1897. — *Eriades moricei* Friese, ♂ ♀ — Entom. Nachr. XXIII. p. 194.

Niger, niveo-setosus, (*Trypetes* ?); capite-thoraceque grosse punctatis, clypeo convexo, elongato, margine 5—6-dentato, alis hyalinis, ♀ scopa nivea, ♂ segmento anali (7.) plano inermique, 6. profunde exciso septimum amplexum, ventralibus inermibus.

Eriades moricei gleicht in Habitus und Form vollkommen unseren *Trypetes*-Arten, hat aber vollkommen wasserhelle Flügel und schneeweiße Behaarung, vorgezogenen, 5—6-zähligen Clypeusrand (♂ ♀) und im ♂ 7 Abdominalsegmente, die alle unbeehrt sind —, auch wird das flache Analsegment von 3 Seiten von dem 6. umfasst.

♀. — Schwarz, schneeweiss beborstet; Kopf und Thorax sehr grob punktirt, aber kaum Runzeln bildend, kurz schneeweiss beborstet, die Borsten um die Fühler- und Flügelwurzel sogar dicht stehend; Clypeus gewölbt, etwas vorgezogen, feiner und runzlig-punktirt, am Rande mitten mit 5—6 kleinen Kerbzähnen; Mandibel mit spitzem Endzahn; Fühler schwarz, Geissel unten schwarzbraun und undeutlich gegliedert; Kopf flach, nicht kubisch wie bei *truncorum* und *erenulatus*, hinten ausgerandet. Thorax an den Nähten auffallend dichter weiss beborstet; obere horizontale Zone sehr grob längsrünzelig und durch kräftigen, scharfen Wulst vom abfallenden Theil abgegrenzt, in der Mitte nur $\frac{1}{2}$ so breit als der Metathorax (Postscutellum der Autoren), herzförmiger Raum glatt und wie polirt glänzend, gegen die grob und einzeln punktirte Umgebung gut abstechend, an der Spitze dieses Raumes eine tiefe Grube. Abdomen ebenfalls grob punktirt, aber auf der Scheibe der mittleren Segmente nur einzeln, Segment 1. auf seinem abschüssigen Vordertheil stark ausgehöhlt, ohne besonders auffallende Mittelrinne, der obere Rand der Aushöhlung stark wulstig erhaben, so dass die Vorderecken fast gehöckert erscheinen; Segment 1.—5. am Rande mit ziemlich breiten, schneeweissen Haarfransen, diejenigen des 1. Segmentes an den Seiten stark verbreitert, Analsegment dreieckig, mit etwas verlängerter, abgerundeter Spitze. Bauchbürste schneeweiss. Beine schwarzbraun bis braun, schneeweiss behaart, 1. Tarsenglied unten rothbraun beborstet, Klauenglieder fast rostroth gefärbt, mit Pulvillum. Flügel wasserhell, ohne jede Trübung, Adern fast schwarz; Tegulae schwarz, grob und einzeln punktirt. — $6\frac{1}{2}$ —7 mm lang.

♂ — dem Weibchen ähnlich; Fühler länger und auch oberhalb in der Mitte braun, 2. Geisselglied stark kegelig, etwas länger als das 2., aber kürzer als das quadratische 3., Endglied schräg abgestutzt; Kopf vorne dicht schneeweiss behaart, oberhalb der Fühler sind die Haare nach oben, unterhalb derselben nach unten gerichtet, alle Nähte als schwarze Linien sichtbar;

Clypeus ebenfalls 5–6-zählig. Abdomen auf dem Segment 1.—6. mit ebensolch weissen Haarfransen wie beim ♀ auf 1.—5., die letzten Segmente nach unten gekrümmt, das 7., fast quadratisch, bräunlich, flach, nicht kappenartig und von dem tief ausgerandeten 6. auf 3 Seiten eingefasst. Bauch rothbraun, sehr fein und dicht punktirt (2. Segment), 3. konkav, mit erhabenen Rändern und in der Mitte hinten mit kräftig abstehendem Stachel, 4. bis 5. häutig und mehr weisslich. Sonst wie beim ♀. — 6—6½ mm lang.

Eriades moricei liegt mir in einigen Exemplaren vor, die ich der Freundlichkeit des Herrn F. D. Morice (Woking-London) verdanke und die derselbe in Aegypten bei Cairo am Rande der Wüste vom 27. April bis 26. Mai 1895 sammelte.

13. *Eriades nigricornis* Nyl.

1841. — ? *Heriades rapunculi* Lepeletier, ♀ Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 406.
 1848. — *Heriades nigricornis* Nylander, ♂ ♀ — Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. I. (Adnot.) p. 269 n. 2, ♀ ♂; T. 3. F. 7 & 19.
 1849. — ? *Apis* (*Heriades*) *rapunculi* Blanchard, Cuvier: Règne anim Ed. 3a Insect. II. T. 126 F. 7.
 1851. — *Heriades leucomelaena* Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau VII. p. 73 n. 2.
 1852. — *Chelostoma inerme* Eversmann, ♂ ♀ Bull. soc. natur. Moscou XXV. P. 3. p. 74 n. 2.
 1853. — *Heriades nigricornis* Schenck, ♂ ♀ Jahrb. Ver. Naturk. Nassau IX. p. 225 n. 2.
 1856. — *Heriades nigricornis* Nylander, ♂ ♀ Mém. soc. sc. nat. Cherbourg IV. p. 108 n. 3.
 1859. — *Heriades nigricornis* Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 347 & 348.
 1872. — *Gyrodroma nigricornis* Thomson, ♂ ♀ Hymen. Scandin. II. p. 260.
 1872. — *Heriades casularum* Chevrier, ♀ Mitth. schweiz. ent. G. III. P. 10. p. 505.
 1872. — *Chelostoma nigricorne* H. Müller, Ver. naturhist. Ver. preuss. Rheinl. XXIX. p. 62 & 75.
 1889. — *Chelostoma nigricorne* Schletter, Zool. Jahrb. Syst. IV. p. 640, ♂ ♀.

Niger, sparsim griseo-hirtus; capite thoraceque fere ruguloso-punctato, abdominis segmentis 1.—4. fasciis albis interruptis, ♀ clypeo fortiter convexo, margine crenulato, mandibulis brevibus, acutis, ♂ segmento anali in dentes tres late-obtusos diviso.

Eriades nigricornis ist von mittlerer Grösse und im ♀ an dem stark und gleichmässig gewölbten, am Vorderrande deutlich gekerbten Clypeus und den kurzen, breiten und spitzen Mandibel

zu erkennen, im ♂ schliesst die ganz stumpf dreitheilige Bildung des Analsegmentes jede Verwechslung aus.

♀. — Schwarz, sehr sparsam und weisslich behaart; Kopf und Thorax punktirt, stellenweise gerunzelt, Clypeus stark und gleichmässig gewölbt, Vorderrand etwas vorstehend, deutlich gekerbt, gelb gefranst; Mandibel kurz (nur halb so lang als bei *florisomnis*), breit mit scharfer Spitze, die beiden Innenzähne kurz. Thorax oben glänzend, herzförmiger Raum glänzend, fast glatt. Abdomen grob, einzeln, fast zerstoichen punktirt, Segmentrand 1.—4. mit weissen, mitten oft unterbrochenen Haarfransen. Bauchbürste gelbweiss. Beine bis auf die Klauen ganz schwarz. Flügel stark gebräunt, Adern und Tegulae schwarzbraun, letztere glatt und wie polirt. — $8\frac{1}{2}$ – $9\frac{1}{2}$ mm lang.

♂ — dem Weibchen ähnlich; Fühler ein wenig länger, Abdomen mit kaum angedeuteten Haarbinden, aber sonst länger behaart, Analsegment mitten grubig vertieft, Hinterrand in 3 stumpfe theilweis hintereinander liegenden, breiten Lamellen aufgelöst, 2 davon liegen mehr seitlich und nach oben zu, der 3. in der Mitte und hinter (unter) diesen beiden. Ventralsegment 2. mit einem steilen Höcker, der nicht die ausgesprochene und liegende Form eines Hufeisen wie bei *florisomnis* hat, 3. konkav und jederseits höckerartig erhaben, 4. mit dichtem, gelblichen Wimpersaum, 5. fast verdeckt, sonst wie das ♀. — 9–10 mm lang.

Eriades nigricornis ist über Nord- und Mitteleuropa verbreitet und findet sich auch lokal noch in Italien und Kleinasien. In den Alpen steigt sie bis 1500 m hinan, von Blumen werden besonders Campanula-Arten bevorzugt, worin die Thierchen besonders auch bei plötzlichem Unwetter gerne in Mehrzahl Schutz suchen.

14. *Eriades rapunculi* Lep.

1841. — *Eriades rapunculi* Lepeletier, ♀ Hist. nat. Insect. Hymén II. p. 406.

1849. — *Apis* (*Eriades*) *rapunculi* Blanchard, — Cuvier: Règne anim. Ed. 3a.
Insect. II., T. 126 F. 7.

»Caput nigrum, cinereo subvillosum, labro simplici, clypei margine infero pilis ferrugineis ciliato. Thorax niger, cinereo villosus. Abdomen supra nigrum, segmentorum margine infero pilis stratis albidis ciliato; patella ventralis fusca. Pedes nigri, cinereo-villosi; alae subfuscae, disco hyalino. — Long. 3 lign. (= 7 mm).

De Falaise. (Gallia?) Dep. Calvados!

15. *Eriades mauritanicus* Lucas.

1846. — *Chelostoma Mauritanica* Lucas, ♀ Expl. sc. Algerie. Zool. III. p. 105.
 1889. — *Chelostoma Mauritanica* Schletterer, ♀ Zool. Jahrb. Syst. IV. p. 614.
 1896. — *Eriades Mauritanica* Dalla Torre & Friese, — Ent. Nachr. XXI. p. 69.

»♀. — Niger, punctatus; capite antice profunde emarginato; alis subinfuscatis, nervuris fuscis; abdomine fortiter confertimque punctato, segmentorum margine postico pilis albo-argenteis ciliato, infra flavo rufescente-piloso; pedibus nigris, punctatis, rufescente-pilosis. — Long. 11 mm.

♀. — Cette espèce, quoique ressemblant beaucoup au *culmorum* (= *florisomnis*), en diffère par des caractères bien tranchés; la tête est plus grande, étroite, d'un noir brillant, parsemée de points assez forts et moins serrés que dans le *culmorum*; elle est clairement parsemée de poils blancs et ceux-ci deviennent plus touffus de chaque côté de la concavité dans laquelle viennent s'insérer les antennes; antérieurement elle est profondément échancrée et ne porte pas d'écaille prolongée comme cela se voit chez le *culmorum*; les mandibules sont noires et beaucoup plus allongées que dans le *culmorum*; les antennes sont noires. Le thorax est noir, finement ponctué et paraît plus étroit que dans le *culmorum*; il est glabre à l'expédition cependant des parties latérales, sur lesquelles on aperçoit quelques poils blancs. Les ailes à nervures d'un brun foncé, sont légèrement enfumées. L'abdomen en dessus est d'un noir brillant avec les points dont il est parsemé un peu plus forts et plus serrés que dans le *culmorum*. Comme chez cette espèce, le bord postérieur des 5 segments est cilié de poils d'un blanc argent, courts et serrés; en dessous il est de même couleur qu'en dessus avec les poils dont il est entièrement couvert allongés et d'un jaune roussâtre. Les pattes sont noires, ponctuées, parsemées de poils roussâtres.

Comme il est facile de le voir, cette espèce a la plus grande analogie avec le *culmorum*, avec lequel au premier aspect, elle ne pourra être confondue, à cause du bord inférieur du chaperon, qui est profondément échancrée au lieu d'être prolongé en une écaille aussi longue que large, comme cela se remarque dans le *culmorum*.

♂ inconnue. «

Auf Blumen Ende Juni einmal am Rande des Sees »Tonga« (Lacalle).

Algeria.

Bei *florisomnis* stehend, aber durch das Fehlen der aufrechten Platte am Clypeus und durch den noch grösseren Kopf unterschieden.

Nach Schletterer steht diese Art dem *nigricornis* nahe, aber durch den vorne dreieckig ausgeschnittenen Clypeus verschieden.

16. *Eriades obtusus* Friese.

1897. — *Eriades obtusus* Friese, ♂ — Entom. Nachr. XXIII. p. 193.

♂. — Niger, sparsim griseo-hirtus, capite ruguloso-punctato, clypei margine anteriore serrato, antennis nigris, articulis 2. — 7. subtus crenulato, fere serrato; thorace punctato; abdomine disperse punctato, segmentis 1.—5. margine albo-fimbriato, 6. ante marginem evidenter tumido (gewulstet) crenulatoque, 7. transverso obtusoque, lateribus dilatatis lobiformibusque; segmento ventrali 1. fortiter gibboso, gibbo retrorsum lamelliformi prolongato, lamello apice exciso, 2.—3. plano, 3. grosse-disperseque punctato, 4. obscuro, 5. medio sulcato, fuliginoso, testaceo-hirto.

Eriades obtusus ist ein gut und reichlich gekennzeichnetes ♂, das ich als zu *mauritanicus* ♀ gehörend vermuthe, es ist an dem stumpfen Analsegment (7.), dem vor dem Endrand stark aufgewulstetem und hier gekerbten 6. Segment und dem stark gewölbten und in eine Platte verlängerten 1. Ventralsegment von allen Arten geschieden.

♂. — Schwarz, sparsam und kurz greis behaart; Kopf runzlig-punktirt; Clypeus flach, Vorderrand gezähnt, Mandibel so lang als der Clypeus breit, an der Spitze zweizähmig; Fühler schwarz, deprimirt, 2.—7. Geisselglied unten schwach gesägt, 2. Glied wenig länger als 3., die folgenden länger als breit, Endglied zugespitzt. Thorax etwas feiner als der Kopf punktirt; obere horizontale Zone des Mittelsegmentes sehr schmal, in der Mitte kaum noch wahrnehmbar, längsrunzlig; herzförmiger Raum glatt wie polirt glänzend, an der Spitze eine tiefe Längsfurche, Seiten einzeln punktirt, glänzend. Abdomen zerstreut punktirt, Segment 1. am senkrechten Vordertheil kaum punktirt, untere Spitze fast glatt, glänzend und kaum umrandet, 1. — 5. mit weissen Haarfransen am ganzen Rande, 5. vor dem Endrande schwach

gewulstet, 6. sehr stark aufgewulstet und steil zum eigentlichen Endrand abfallend, dieser vorstehende Wulst an seinem scharfen Rande unregelmässig gekerbt, 7. ganz quer, hinten fast gerade abgestutzt, seitlich flügelartig erweitert. Ventralsegment 1. sehr stark aufgewölbt, dieser Höcker grob punktirt, oben (von unten gesehen!) aber fast glatt, stark glänzend nach hinten in ein paralleles am Ende ausgeschnittenes Blatt verlängert, das fast den Endrand des 2. Segmentes erreicht, das 2. Segment flach, etwas behaart und durch den Fortsatz des 1. grösstentheils verdeckt, am Rande lang und dünn gelbweiss befranst, 3. fast eben, grob und einzeln punktirt, 4. eben, grösstentheils verdeckt, 5. mit tiefer Mittelfurche, rothbraun, gelb behaart. Beine schwarz, Tarsen bräunlich. Flügeln gebräunt, Adern und Tegulae schwarzbraun. — 10—11 mm lang.

Eriades obtusus liegt mir in 2 ♂ von Algerien (Schmiedeknecht) vor; ich glaube, dass dieses ♂ und *mauritanicus* ♀ zusammengehören, eine Meinung, die allerdings nur an Ort und Stelle durch Klarstellung der Biologie dieser Thierchen bestätigt werden kann.

17. *Eriades proximus* Schlett.

1889. — *Chelostoma proximum* Schletterer, ♂ Zool. Jahrb. Syst. IV. p. 663.
1896. — *Eriades proximus* Dalla Torre, — Catalog. Hymenopt. X. p. 379.

»♂. -- Caput punctis mediocriter tenuibus densisque; antennae filiformes, flagelli articulus 2. primo longitudine aequalis; mandibulae breviores, tenuissime punctatae, denticulis duobus interioribus obtusis; clypeus subconvexus, dense punctatus, antice paululum emarginatus et inconspicue crenulatus. Mesonotum punctis mediocriter tenuibus et densis, scutellum et metanotum punctis mediocriter tenuibus densisque; segmenti medialis area transversa antica metanoto evidenter brevior, mediocriter tenuiter punctato-rugosa, postice inconspicue separatum, pars posterior praecipue punctis tenuibus sparsisque area excepta media triangulari polita. Abdomen punctis subdensis et mediocriter tenuibus, quasi subgrossis, lateraliter fimbriis albis solutis; segmentum ultimum superne fovea magna, apice indiviso late obtuso; ventrale 2. in gibbum productum, gibbus antice directe obliquus, postice in forma soleae ferreae declivis et in *nigricorni*, 3. impressum, lateraliter leviter gibberum, margine postico fimbriato ut in seg-

mentis 4.—5.; metatarsus posterior articulis 4 ceteris brevior, tibiaram omnium calcaria pallida. — Long. 8 mm.«

♂. — Wie *nigricornis*, aber schlanker; Kopf so breit wie der Thorax, dicht und mässig fein punktirt; Fühler fadenförmig, ungesägt und ungefähr bis zur Flügelbeule, aber nicht darüber hinausreichend, 2. Geisselglied so lang wie das 1., die nächsten 3 bis 4 so lang wie breit, die folgenden länger als breit; Clypeus schwach gewölbt, dicht punktirt, vorne sehr leicht ausgerandet und kaum merklich gezähnt; Kopf gelblichweiss behaart. Thorax ziemlich reichlich zottig und gelblichweiss behaart, mässig fein und dicht punktirt; obere horizontale Zone des Mittelsegmentes sichtlich kürzer als der Metathorax und von dem hinteren, steil abfallenden Theile nicht deutlich abgegrenzt, wie bei *nigricornis*; jedoch merklich feiner runzlig punktirt; der mittlere, dreieckige Raum des Mittelsegmentes polirt glatt und stark glänzend, der nebenliegende Theil glänzend, mit seichten, zerstreuten Punkten.

Abdomen ziemlich dicht und fein punktirt, Analsegment oben tief grubig eingedrückt, mit einem ungetheilten, breiten, vollkommen geradlinig abgeschnittenen Endrand (ohne Einschnitt oder Zahn), dahinter an der Bauchseite 2 lange, nicht breitlappige, sondern mehr zugespitzte Fortsätze, Segmente nur seitlich, locker weiss behaart; Ventralsegment 2. mit einem deutlichen Höcker, dessen hintere sehr steil abfallende, hufeisenförmige Fläche verkürzt, halbkreisförmig, dabei fast eben, stark glänzend und seicht, zerstreut punktirt ist; nach vorne fällt der Höcker geradlinig schief ab und ist glänzend glatt, während er seitlich deutlich punktirt ist; 3. am Rande mit einer schwachen, wallartig umrandeten Vertiefung und lockerem Wimpersaume; 4. mit einem dichten, gelblichen Wimpersaume; 5. mit einem lockeren. Metatarsus merklich dünner und schlanker als bei den verwandten (*nigricornis*, *florisomnis*, *mocsaryi*, auch *campanularum*); Schiensporen blass gefärbt. Vorderflügel leicht angehaucht, Hinterflügel mit 10 Frenalhäkchen.

Weibchen unbekannt.

Eriades proximum steht *nigricornis* am nächsten, aber Analsegment ganz ungetheilt und einen einfachen, schneidigen, breiten, geradlinig, fast rechtwinkelig abgestutzten Endrand bildend.

Kussari (Transcaucasia).

Mus. Wien.

18. *Eriades signatus* Ev.

1852. — *Chelostoma signatum* Eversmann, ♂ — Bull. soc. natural. Moscou
XXV. P. 3. p. 73 n. 1.

1889. — *Chelostoma signatum* Schletterer, ♂ — Zool. Jahrb. Syst. IV. p. 645.

1895. — *Eriades signata* Dalla Torre & Friese, Entom. Nachr. XXI. p. 69.

»♂. — Nigra, parce griseo-pubescens, ano inflexo obtusiusculo, superne foveolato; segmento ventrali 1. in carinam transversam producto, articulo 1. antennarum subtus albo. Corpus $4\frac{1}{2}$ lin. longum (= 10 mm), quadruplo aut quintuplo longius ac latius. Abdomen glabriusculum; thorax griseo-pubescens.

♀ latet.

Ural-Gebiet (Russland).

An der weissen Färbung des Fühlerschaftes zu erkennen. Nach Schletterer im übrigen bei *nigricornis-proximus* stehend.

19. *Eriades capitatus* Schlett.

1889. — *Chelostoma capitatum* Schletterer, — ♀ Zool. Jahrb. Syst. p. 647.

1896. — *Eriades capitata* Dalla Torre & Friese, Entom. Nachr. XXII. p. 69.

»♀. — Caput pergrande, punctis subtenuibus densisque; antennae leviter clavatae, flagelli articulus secundus primo longitudine aequalis; clypeus fere planus, margine antico directo, fimbriis solutis; mandibulae grandissimae punctis tenuibus variolosisque, apicem versus deplanatae, in medio evidenter dilatatae, intus sinuatae; genae subtus spina magna instructae. Notum subtenuiter denseque punctatum; segmenti medialis area transversa antica paululo brevior quam metanotum, rugis longitudinalibus subgrossis, postice evidenter separata; pars posterior declivis mediocriter dense punctata area excepta media triangulari convexa polita. Abdomen minus convexum, fasciis albis in medio fortiter interruptis, tenuiter subdenseque punctatum; scopa albida; tibiae pedum 4 posteriorum calcaribus nigris nec pallidis.

♀. — Kopf sehr gross, breiter als das Bruststück; Hinterkopf verlängert, indem die hinteren Ocellen von dem Kopfhinterrand sichtlich weiter entfernt sind als von den Augen. Die Augen sind nach unten nur sehr wenig verbreitert; Fühler leicht gekeult, 2. Geisselglied so lang wie das 1., die letzten 2 Geisselglieder sichtlich länger als breit, die mittleren Geisselglieder so lang wie breit. (Abstand der hinteren Nebenaugen von einander gleich der Länge der ersten zwei Geisselglieder zusammen, ihr Abstand von den Netzaugen ein wenig grösser).

Clypeus sehr wenig gewölbt, sein Vorderrand einfach, geradlinig, mit lockerem Wimperbesatze. Mandibel sehr lang und stark; sie sind am Grunde höher und ähnlich wie bei *truncorum*, gegen das Ende hin abgeflacht, ferner am Grunde schmal, in der Mitte bedeutend verbreitert, gegen die Spitze hin wieder verschmälert; am Grunde nächst dem Clypeus zeigen sie eine glänzende, abgerundete Kante, nächst der Endspitze einen stumpfen Innenzahn und dahinter eine breite Ausbuchtung, sie sind endlich glänzend, an der Aussenseite mit einer schwachen, doch noch deutlich bemerkbaren Furche versehen, ausserdem fein, seicht und narbig punktirt; Schläfen in der Mitte breiter als oben und unten; die Backen sind mit einem auffallenden, starken, stumpfspitzigen Zapfenfortsatz versehen. Kopf ziemlich fein und dicht punktirt, mit zerstreuten Haaren an den Backen, an der Innenseite und Unterseite der Mandibel, im Gesichte und in der Hinterhauptgegend.

Thorax spärlich behaart. Rücken ziemlich fein und dicht punktirt; obere horizontale Zone des Mittelsegmentes nicht ganz so lang wie der Hinterrücken, von dem hinteren, steil abfallenden Theile des Mittelsegmentes deutlich abgegrenzt durch eine querwulstige Erhebung (wie bei *florisomnis*) und mässig grob, längsrunzelig punktirt. Der übrige Theil des Mittelsegmentes glänzend und mässig dicht punktirt, mit einem polirt glatten, stark glänzenden, dreieckigen Raum, welcher gewölbt und nicht flach ist. Abdomen sichtlich kürzer als Kopf und Thorax zusammen; die steil abfallende Vorderfläche des 1. Abdominalsegmentes stark glänzend, seicht und zerstreut punktirt und mit einer tiefen Mittelrinne, welche die ganze Fläche von oben bis unten durchzieht. Das Abdomen ist oben schwach gewölbt und nach hinten wenig verbreitert; die einzelnen Segmente mit schmalen, weissen, mitten stark unterbrochenen Hinterrandsbinden. Bauchbürste weisslich. Die Schiensporen der 4 Hinterbeine schwarz, nicht blass wie gewöhnlich. Vorderflügel in ihrer ganzen Ausdehnung stark beraucht; Hinterflügel mit 10 Frenalhäkchen.

♂ — unbekannt.

Der sehr grosse Kopf, die ausserordentlich grossen und eigenartig geformten Mandibel, die starken, zapfenartigen Fortsätze an den Backen und die schwarzen (nicht blassen) Sporen an den 4 Hinterschienen sind so auffallende Merkmale, dass

dadurch allein eine Verwechslung mit einer der hier beschriebenen *Eriades*-Arten ausgeschlossen ist.«

Algeria.

6. *Eriades foveolatus* Mor.

1868. — *Eriades foveolata* F. Morawitz, ♂ *Horae soc. ent. Ross.* V. p. 152.
 1872. — *Eriades foveolata* F. Morawitz, ♀ *Verh. zool. bot. G. Wien* XXII p. 363.
 1889. — *Eriades intermedia* Chevrier, ♀ *Mitth. schweiz. ent. G.* III. p. 506.
 1889. — *Chelostoma foveolatum* Schletterer, ♂ ♀ *Zool. Jahrb. Syst.* IV. p. 636.

Niger, vix fulvo-hirtus; capite thoraceque ruguloso-punctato, abdomine nudo, ♀ clypeo medio margine spina brevi armato, ♂ segmento anali acuminato, apice indiviso.

Eriades foveolatus ist leicht an dem bindenlosen Abdomen zu erkennen, im ♀ ist der am Vorderrande mit kurzem Dorn bewehrte Clypeus, im ♂ das ungetheilte und zugespitzte, lange Analsegment bemerkenswerth.

♀. — Schwarz, sehr sparsam und sehr kurz gelblichbraun behaart; Kopf und Thorax punktirt, stellenweise runzlig, Clypeus gewölbt, mitten am Vorderrande mit kleinem abstehenden Dorn. Fühler sehr kurz, schwarz. Thorax etwas glänzend, obere horizontale Zone des Mittelsegmentes (Metathorax d. Autoren) dicht und fein längsrunzlig, fast matt und nicht durch besonderen Querswulst von dem hinteren abfallenden Theile abgegrenzt, herzförmiger Raum glatt, glänzend, darunter mit tiefer Mittelfurche. Abdomen fein und nicht dicht punktirt, ohne helle Haarfransen an den Rändern, Analsegment dicht und kurz anliegend gelblich behaart. Bauchbürste gelb. Beine schwarz, grau behaart, Schienenspornen gelb. Flügel stark getrübt, Adern schwarz bis schwarzbraun, Tegulae schwarzbraun. — $6\frac{1}{2}$ —7 mm lang.

♂ — wie das Weibchen, aber Fühler länger, Kopf und Thorax etwas länger und dichter gelblichbraun behaart; Abdomen ohne auffallende Behaarung, Analsegment dreieckig und verlängert in einen ungetheilten, verjüngten, stumpfspitzigen Fortsatz, der oben mitten ein deutliches Grübchen zeigt, daher *foveolatus*. Ventralsegment 2. mit einer querhöckerigen, hohen Erhebung, die grob punktirt ist, 3. mit sehr schwachem Querswulst, 4. fast vertieft, mitten am Hinterrand mit langem, gelben Haarbüschel, 5. spatenförmig, ausgehöhlt mit tiefer Mittelfurche. — 6— $6\frac{1}{2}$ mm lang.

Schletterer's Ansicht, das ♂ sei bisher (1889) noch unbeschrieben, beruht auf einem Irrthum, da Morawitz die Art auf ein ♂ 1868 begründete (*foveolatus!*).

Eriades foveolatus beobachtete ich mehrfach bei Bozen am »Guntschnaler« in einem kleinen Kastanienwäldchen, in dessen Schatten grosse Campanula blühten, die von ♂ umschwärmt wurden, 6.—15. Juni 1896; weitere Exemplare erhielt ich von Triest (Gräffe) 14. Juli und Fiume (Korlević) 22. Juli. Schletterer erwähnt noch Lugano, Montreux, Meran, Orsova.

21. *Eriades bidenticulatus* Costa.

1863. — *Eriades bidenticulata* Costa, ♂ — Atti accad. sc. fis. Napoli I.
P. 2. p. 46. T. 2 F. 7.

1889. — *Chelostoma bidenticulatum* Schletterer, ♂ Zool. Jahrb. Syst. IV. p. 630.

»♂. — Niger, nitidus, subtiliter crebre punctatus, facie dense, thorace pedibusque minus confertim cinereo pilosis; abdominis segmentis margine postico obsolete albo-ciliatis, segmenti 6. angulis posticis in dentem brevem productis, valvula anali dorsali transverse concava, postice rotundata; ventralibus 3.—4. in medio marginis postici fulvo-ciliatis; antennis infra tarsisque anterioribus brunneo-ferrugineis, femoribus tibiisque incrassatis, antennarum articulo ultimo subtus concavo-incurvo; alis hyalinis vix fumatis, venis fuscis. — Long. $3\frac{1}{4}$ lin. (= $7\frac{1}{2}$ mm), alar. exp. 6 lin. (= 14 mm).

Calabria (Italia). Schletterer bemerkt hierzu:

»*Eriades bidenticulatus* steht sehr nahe dem *diodon*, ist aber sicher davon verschieden. Während das Analsegment bei *diodon* in sehr lange Zähne ausläuft, welche fast so lang wie der ganze übrige Theil des Segmentes sind, trägt es bei *bidenticulatus* kurze Zähne. Das 3. und 4. Ventralsegment tragen bei *diodon* am Hinterrande rein weisse Wimperbesätze, während sie bei *bidenticulatus* gelb bewimpert sind; die Fühler sind bei *diodon* gleichmässig pechbraun, bei *bidenticulatus* unten rostfarben. Von dem 2. Ventralsegmente sagt Costa »il 2. anello un poco rilevato per trasverso nel mezzo del margine posteriore;« bei *diodon* aber trägt das 2. Ventralsegment einen starken Höcker mit einer unteren hufeisenförmigen und von einer mittleren Längsrinne durchzogenen Fläche.

In der Körpergrösse und Punktirung sowie in der ins bräunliche spielenden Färbung des Abdomen stimmt es mit

campanularum überein. Allein nach Costa tragen die einzelnen Abdominalsegmente am Hinterrande Wimperstreifen bei *bidenticulatus*, während diese Wimperbinden bei *campanularum* fehlen, die Fühler sind unten rostfarben, während sie bei *campanularum* durchaus schwärzlich, die Zähne des Analsegmentes sind kurz, während sie bei *campanularum* wenigstens halb so lang sind wie der übrige Theil des Analsegmentes.«

22. *Eriades campanularum* K.

1791. — ? *Apis florissomnis minima* Christ, Naturg. d. Insect. p. 197; T. 17 F. 8.
 1802. — *Apis campanularum* W. Kirby, ♂ ♀ — Monogr. apum Angl. II. p. 256 n. 50, T. 16 F. 14 (♀) & 15, ♂.
 1805. — *Megachile campanularum* Latreille, Hist. nat. Crust. & Ins. XIV. p. 52.
 1841. — *Heriades campanularum* Lepeletier, ♂ ♀ Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 405.
 1848. — *Heriades campanularum* Nylander, ♀ ♂ — Notis Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. I. 1848. [Adnot.] p. 273.
 1851. — *Heriades campanularum* Schenck, — ♀ ♂ Jahrb. Ver. Naturk. Nassau VII. 1851 p. 73.
 1852. — *Chelostoma campanularum* Eversmann, ♀ ♂ — Bull. soc. natural. Moscou XXV. P. 3. 1852 p. 75.
 1856. — *Heriades campanularum* Nylander, ♀ ♂ — Mém. soc. sc. nat. Cherbourg IV. p. 111.
 1859. — *Heriades campanularum* Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 347, 348 & 349.
 1872. — *Gyrodroma florissomnis* Thomson, ♀ ♂ Hymen. Scandin. II. p. 262.
 1872. — *Chelostoma campanularum* H. Müller, — Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinl. XXIX. p. 14. 62 & 75; T. 2 F. 41.
 1876. — *Chelostoma campanularum* Smith, ♀ ♂. — Catal. Brit. Hymen. Brit. Mus. 2^d Ed. I. p. 166.
 1884. — *Chelostoma campanularum* E. Saunders, ♀ ♂ — Trans. Entom. Soc. London p. 214 T. 10 F. 5.
 1889. — *Chelostoma campanularum* Schletterer, ♂ ♀ Zool. Jahrb. Syst. IV. p. 631,

Species minima; niger, vix griseo-hirtus; capite thoraceque subtiliter punctatis, segmenti medialis area horizontali, grosse longitudinaliter rugulosa, metathorace longiore; abdomine nudo, ♀ clypeo convexo, margine anteriore subtiliter crenulato, fulvo fimbriato; ♂ segmento anali bifido.

Eriades campanularum ist die kleinste Art, sie fällt bei bindenlosem Körper im ♀ durch den gekerbten Clypeusrand, im ♂ durch das zweispitzige Analsegment auf.

♀. — Schwarz, kaum greis behaart; Kopf und Thorax fein punktirt, Clypeus gewölbt, mit fein gekerbtem Vorderrand,

gelblich befranst; Fühler schwarz, stark keulenförmig; Mandibel kurz, an der Spitze rothbraun. Thorax oben mit erhabener Mittellinie; vordere horizontale Zone des Mittelsegment tief und grob längsrunzlig und wulstig abgegrenzt gegen den abfallenden Theil, auch ungefähr so lang als der Metathorax (Postscutellum der Autoren), herzförmiger Raum glatt, glänzend, darunter mit tiefer Mittelfurche, seitlich davon grob und zerstreut punktirt. Abdomen ohne Segmentbinden fast kahl, wie Kopf und Thorax punktirt, Analsegment schwach gelblich befilzt; Bauchbürste gelbweiss. Beine schwach, 1. Tarsenglied unten röthlich behaart, Schiensporen blassgelb. Flügel getrübt, Adern und Tegulae schwarzbraun. — $5\frac{1}{2}$ —6 mm lang.

♂ — wie das Weibchen, aber Kopf und Thorax kurz gelblich behaart; Analsegment tief zweispaltig, die Zähne breit und zugespitzt, das vorletzte Segment (6) mit aufgeworfenem Endrand. Ventralsegment 2. mit querwulstigem Höcker, 3. mit schwacher Querwulst, 4.—5 etwas konkav mit rothgelb bewimpertem Hinterrande. — $5\frac{1}{2}$ —6 mm lang.

Eriades campanularum scheint in ganz Europa vorzukommen; in Nord- und Mitteleuropa im Juni—Juli häufig an alten Bäumen, Pfosten und in Campanula-Arten. Aus Südeuropa für Italien (Lombardei — Calabrien) und für Griechenland (1 ♀ von Schmiedeknecht) nachgewiesen.

23. *Eriades ventralis* Schlett.

1889. — *Chelostoma ventrale* Schletterer, ♀ ♂ Zool. Jahrb. Syst. IV. 1889 p. 633.

1895. — *Eriades ventralis* Dalla Torre & Friese, Entom. Nachr. XXI. p. 69.

Niger, vix albido-hirtus, capite thoraceque disperse punctatis, segmenti medialis area horizontali grosse longitudinaliter rugulosa, metathorace brevior; abdominis segmentis 1.—4. fasciis albidis interruptis, ♀ clypeo convexo, margine anteriore evidenter crenulato, scopa ferruginea, ♂ segmento anali bifido, lamellis *Er. campanulari* minoribus.

Eriades ventralis ähnelt sehr dem *campanularum*, ist etwas grösser und im ♀ mit schwachen Segmentfransen und rostfarbener Bauchbürste, im ♂ aber an den spitzigen, grösseren Höcker des 2. Ventralsegmentes und den kürzeren Fortsätzen des Analsegmentes zu erkennen, die auch enger aneinander liegen.

♀. — Schwarz, sehr sparsam weiss behaart; Kopf einzeln punktirt, glänzend, Clypeus gewölbt, mit deutlich, grob gekerbtem

Vorderrand, Mandibel schwarz; Thorax oben zerstreuter als der Kopf punktirt, Zwischenräume der Punkte glatt und stark glänzend; horizontale Zone des Mittelsegmentes sehr grob längsrunzelig (daran gut von *foveolatus* zu trennen) und kürzer als der Metathorax (Postscutellum der Autoren), herzförmiger Raum glatt und polirt. Abdomen zerstreut punktirt, sehr glänzend, Segment 1.—4. seitlich am Rande mit dünnen weisslichen Haarflecken, Analsegment gelb befilzt. Bauchbürste sehr lang und rostgelb. Beine bis auf die rothbraunen Klauen schwarz, greis behaart, 1. Tarsenglied unten rostroth behaart, Schiensporen gelb. Flügel fast gebräunt zu nennen, Adern und Tegulae schwarzbraun. — $6\frac{1}{2}$ —7 mm lang.

♂ — wie das Weibchen, aber Fühler länger, Kopf und Thorax lang greis behaart, Abdomen mit bräunlichen Segmenträndern, Analsegment zweispaltig, die Zähne dicht zusammenliegend und kürzer als bei *campanularum*; Ventralsegment 2. mit deutlich punktirtem Querhöcker, der durch eine deutliche Kante in einen vorderen schief abfallenden Theil und in einen hinteren konvexen getrennt wird, 3. mit schwachem Querwulst, roth gefranst, 5. etwas erhaben. — $6\frac{1}{2}$ —7 mm lang.

Eriades ventralis sammelte ich am 22. Juni 1886 bei S. a. Ujhely im Zempliner Comitatus (Nord-Ungarn) in 2 ♂ und 1 ♀ Exemplar, ein weiteres ♀ erhielt ich später ohne Fundortangabe.

Von *campanularum* durch die kürzere horizontale Zone des Mittelsegmentes, die kürzer als der Metathorax ist — und von *foveolatus* durch grobe Runzelung dieser Zone verschieden.

24. *Eriades florissomnis* L.

1758. — *Apis florissomnis* Linné, — System. nat. Ed. 10a I. p. 577 n. 23.
 1763. — *Apis florissomnis* Scopoli, — Entom. Carn. p. 299 T. 43 F. 796.
 1767. — *Apis maxillosa* Linné, — System. nat. Ed. 12a I. 2. p. 954 n. 11.
 1767. — *Apis florissomnis* Linné, — System. nat. Ed. 12a I. 2. p. 954 n. 13.
 1852. — *Chelostostoma florissomne* Eversmann, — ♀ ♂ Bull. soc. natur. Moscou XXV. P. 3. p. 74.
 1852. — *Heriades maxillosa* Nylander, Notis. Sacllsk. faun. & fl. Fenn. Förh. II. [Revis.] p. 277 n. 2.
 1853. — *Chelostoma maxillosum* Schenck, ♂ Jahrb. Ver. Naturk. Nassau IX. p. 186 n. 1 & 224.
 1855. — *Chelostoma florissomne* Smith, ♂ ♀ Catal. Brit. Hymén. Brit. Mus. 1. p. 189 T. 4 F. 2, 2^a (♀) & 2^{b-d} (♂), T. 8 F. 4 & 5 (♀), 7 & 8 (♀).
 1876. — *Chelostoma florissomne* Smith, ♂ ♀ — Catal. Brit. Hymén. Brit. Mus. 2^d Ed. I. p. 165.

1884. — *Chelostoma florissomne* E. Saunders, ♂ ♀ Trans. Entom. Soc. London p. 213; T. 10 F. 4.
 1889. — *Chelostoma florissomne* Schletterer, Zool. ♀ ♂ Jahrb. Syst. IV. p. 609.
 1892. — *Chelostoma florissomne* Alfken, Entom. Nachr. XVIII. p. 209, n. 1.
 1841. — *Chelostoma culmorum* Lepeletier, ♂ ♀ Hist. nat. Insect. Hymén. II. 1841 p. 408; T. 20 F. 5 (♀) & 6 (♂).
 1856. — *Heriades maxillosa* var. *culmorum* Nylander, ♂ ♀ Mém. soc. sc. nat. Cherbourg IV. p. 107.

Niger, griseo-hirtus, capite thoraceque punctato, abdominis segmentis 1.—4. fasciis albis interruptis, ♀ clypeo plano, margine anteriore lamella erecta armato, ♂ antennis filiformibus nigris, medio fulvis, articulis 4.—8. infra serratis, segmento anali bifido, ventrali 2. fortiter gibboso.

Eriades florissomnis ist im ♀ leicht an der aufrechten Platte am Clypeusrand, im ♂ an den nach unten scharf gesägten mittleren Fühlergliedern zu erkennen.

♀. — Schwarz, greis behaart; Kopf und Thorax deutlich punktirt, Clypeus flach, am Vorderrande mit einer aufrechten, rundlichen oder viereckigen Platte, die am Vorderrande auch mitunter gezähnt erscheint; Mandibeln lang und schmal, fast von Kopflänge. Thorax oben fast unbehaart, Mittelsegment¹⁾ (Metathorax der Autoren) auf der oberen horizontalen, hier scharf abgegrenzten Zone grob längsrundlich, herzförmiger Raum ganz matt und viel feiner als die umgebenden Theile skulpturirt. Abdomen deutlich und gestochen punktirt, 1. Segment auf dem abfallenden Theil mit tiefer Längsrinne, Segment 1.—4. am Rande mit lockeren, mitten unterbrochenen weisshaarigen Binden; Bauchbürste gelbweiss. Beine bis auf die braunen Klauen schwarz. Flügel unregelmässig gebräunt, Adern und die glänzenden Tegulae fast schwarz. — 8—12 mm lang.

♂ — dem Weibchen ähnlich, aber Fühler doppelt so lang, mitten bräunlich, Segment 4.—8. Glied unten scharf gesägt, Mandibel kürzer, dreieckig; Abdomen dichter und länger behaart, 7. Segment quadratisch, mitten ausgehöhlt, am Hinterrande schön rund ausgeschnitten, deshalb zweitheilig erscheinend, die Zapfen gleich breit und gerade abgeschnitten, seitlich an der Basis erscheint dies Segment noch gewinkelt. Ventralsegment 1. trägt mitten eine dreieckige Grube, 2. einen mächtigen, hufeisenförmigen

¹⁾ Bei *Eriades* ist diese neuere Benennung im Anschluss an die n. sp. Beschreibungen von Schletterer angenommen worden.

Höcker, der nach hinten schräg und stark abfällt, 3. ist tief ausgehöhlt, kahl, seitlich gehöckert, 4. lang und dicht gelblichweiss befilzt, 5. verdeckt. — 8—11 mm lang.

Eriades florissomnis ist über ganz Europa und Algerien verbreitet; er erscheint im Mai und fliegt bis in den Juli (Central-Europa) hinein, besucht gerne Ranunculus- und Geranium-Blüthen und findet sich an Holzpfosten, Bretterzäunen, Rohrdächern (Nord-Deutschland), worin er seine Nester anlegt.

Ueber den Nestbau s. d. allgemeinen Theil.

25. *Eriades grandis* Nyl.

1852. — *Eriades grandis* Nylander, ♀ — Notis Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. II. [Revis.] p. 277 n. 1.
 1854. — *Chelostoma grande* Smith, — Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 220.
 1856. — *Eriades grandis* Nylander, ♂ ♀ Mém. soc. nat. Cherbourg IV. p. 107.
 1868. — *Chelostoma grande* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. (1870) p. 336.
 1889. — *Chelostoma grande* Schletterer, ♀ — Zool. Jahrb. Syst. IV. p. 615.
 1889. — *Chelostoma grande* Schletterer, ♂ Berlin. ent. Zeitschr. XXXIII p. 297.

Niger, griseo-hirtus; capite thoraceque punctato, abdominis segmentis 1.—4. fasciis albidis interruptis, ♀ clypeo transverse-gibboso, antice posticeque obliquo, margine anteriore utrinque gibboso, ♂ segmento anali bifido, ventrale 2. gibboso, gibbo antice recte obliquo, postice semicirculari, 3. griseo-piloso, postice luniforme exsectum.

Eriades grandis fällt durch seine riesige Grösse unter allen Arten auf, im ♀ ist der dachartige erhabene Clypeus bemerkenswerth, der beiderseits das Labrum umfasst und hier eine höckerartige Erhabenheit aufweist, im ♂ soll der Höcker des 2. Ventralsegmentes eine ebene, halbkreisförmige Fläche bilden; Fühler nicht gesägt.

♀. — Schwarz, sparsam greis behaart; Kopf und Thorax ziemlich grob, doch zerstreut punktirt, Clypeus stark erhaben, quer dachförmig, seine seitlichen Vorderecken umfassen die Basis des Labrum und sind hier an den Seiten lamellenartig aufrecht gebogen, so dass der gerade Vorderrand des Clypeus weit zurückspringt; Labrum 3 mal so lang als an der Basis breit, an der Spitze breit und wulstig aufgebogen. Thorax oben glänzend, auch der herzförmige Raum. Abdomen ganz wie bei *florissomnis*, nur trägt das Analsegment eine kleine, rothe, stumpfe Spitze; Bauchbürste gelbweiss. Flügel gleichmässig gebräunt,

Adern und Tegulae pechbraun, letztere glatt und glänzend. — 13—15 mm lang.

♂ — wird von Nylander (1856) charakterisirt: »magnitudine fere ♀ et similis ♂ sequentis (*florisomnis*), at duplo major et absque tuberculo niveo ullo ad basem mandibularum.

Helvetia (Fairmaire — [durch Frey.-Gessner]), in Sabaudia (Moutier in coll. Sichel.)

Schletterer beschreibt das ♂ (1889 Berlin. ent. Ztg.) nach einem Exemplar, das er ebenfalls von Frey-Gessner erhielt.¹⁾

♂. — Caput punctis mediocriter grossis subdensisque et subaciculatis; occiput leviter tumidum; mandibulae punctis aciculatis dispersisque, infra sulcatae et flavide villosae, ad basin laeves; antennae filiformes, flagelli articulus 2. quam primus duplo longior, articuli sequentes crassitie sua duplo longiores.

Notum punctis conspicuis, subgrossis subdensisque, segmenti mediani area transversa antica metanoto paulo brevior, irregulariter subgrosseque rugosa et postice evidenter separata; pars illius posterior praeceps mediocriter grosse subdenseque punctata area excepta triangulari laevi subnitidaque.

Abdomen supra punctis dispersis, antice mediocriter tenuibus conspicuisque, postice tenuioribus et aciculatis, segmentum ultimum supra profunde impressum, apice diviso in lamellas duas latas, rectangulariter obtusas, ventrale 2. in gibbum productum, gibbus antice directe obliquus, postice semicircularis, 3. griseo-pilosum et postice lunariter exsectum. — Long. 14 mm.

Kopf mässig grob, ziemlich dicht und leicht nadelrissig punktirt; Hinterhaupt verlängert; Mandibel mit zerstreuten nadelrissigen, zusammenfliessenden Punkten besetzt, gegen den mit langen gelblichen Haaren besetzten Unterrand hin längsgefurcht, am Grunde glatt. Fühler fadenförmig (nicht gesägt), 2. Geisselglied doppelt so lang wie das 1., 3.-und die folgenden doppelt so lang als dick. Gesicht und Backen mit langen, büschelig zottigen, gelblich grauen Haaren dicht besetzt, Hinterkopf mit lockeren, gelblichgrauen Haaren bedeckt.

Thorax besonders seitlich und hinten gelblichgrau zottig behaart, Mesonotum mit ziemlich groben, reingestochenen Punkten

¹⁾ Schletterer war im Irrthum, er glaubte das ♂ sei noch unbeschrieben!

ziemlich dicht besetzt, obere horizontale Zone des Mittelsegmentes ein wenig kürzer als der Hinterrücken und ziemlich grob unregelmässig runzelig, nach hinten deutlich abgegrenzt; hinten ist das Mittelsegment ziemlich dicht und mässig grob punktirt, während dessen mittlerer dreieckiger Raum glatt und schwach glänzend ist.

Abdomen länger als Thorax und Kopf mitsammen, oben mit zerstreuten, reingestochenen, mässig feinen Punkten und lockeren, greisen Haaren besetzt; Analsegment tief grubig eingedrückt, mit 2 breiten, so ziemlich rechtwinckelig abgestutzten Lamellenfortsätzen, welche durch einen halbkreisförmigen Ausschnitt getrennt sind, gegenüber den Lamellen sind 2 lange Lappenfortsätze bemerkbar. Ventralsegment 2. trägt eine ganz ähnliche, auffallende Erhebung wie bei *florisomnis*, dieser Höcker weist hinten eine ebene halbkreisförmige Fläche auf, die glänzend, sehr zerstreut und seicht punktirt ist, vorne ist der Höcker deutlich und ziemlich dicht punktirt, gegen die Schneide hin aber glänzend glatt; das 3. Ventralsegment zottig grauhaarig und läuft am Hinterrande beiderseits in je einen langen Zapfenfortsatz aus, so dass dieses Segment hinten halbmondförmig ausgeschnitten erscheint; das 4. ist wie der Hinterrand des 3. polirt glatt, stark glänzend, und am Grunde mit greisen Haaren besetzt.«

Eriades grandis fing ich bei Siders (Wallis) Mitte Juni und erhielt ein anderes ♀ von Frey-Gessner ebendaher; derselbe beobachtete die Art mehrfach bei Siders und Martigny an alten Heustadeln und an Geranium, Hieracium. Schletterer erwähnt noch Wien, Volders bei Innsbruck und Mehadia (S.-Ungarn) als Fundorte; v. Schulthess sandte mir mehrere Weibchen von Vättis (4. August) bei Chur.

26. *Eriades emarginatus* Nyl.

1856. — *Eriades emarginata* Nylander, ♂ ♀ — Mem. soc. sc. natur. Cherbourg IV. p. 109 n. 4.

1896. — *Chelostoma emarginatum* Schletterer, ♂ ♀ Zool. Jahrb. Syst. IV. p. 619.

Schletterer sagt:

»♀. — Magis procerum; caput punctis mediocriter tenuibus densisque; clypeus convexiusculus, fere planus, postice conspicue punctatus, antice nitidum, punctulis tenuissimis, clypei margo anticus directus, denticulo medio tenui atque denticulis duobus lateralibus tenuissimis; antennae evidenter clavatae; flagelli arti-

culus 2. primo longitudine aequalis; mandibulae breviores apice dentibus duobus obtusis. Notum punctis mediocriter tenuibus densisque; segmenti medialis area transversa antica metanoto longior; subtiliter longitudinaliter rugulosa et postice subconspicue separata, posterior pars praecipue perspicue subdenseque punctata area media triangulari polita excepta. Abdomen punctis mediocriter subtilibus densisque, lateraliter solum fimbriis albis, scopa alba instructum; metatarsus posterior articulis 4 ceteris longitudine aequalis; tibiaram omnium calcaria pallida. — Long. 7—8 mm.

♂. — Antennae infra serratae, basi apiceque fuscis exceptis rufae; flagelli articulus 2. primo vix longior. Abdominis segmentum ultimum supra evidenter impressum sive foveolatum, apice diviso in duas lamellas latas, rectangulariter obtusas; segmentum ventrale 2. in gibbum minus elevatum productum; gibbus antice directe obliquus, postice in forma soleae ferreae longioris, ventrale 3. late impressum, omnino pilosum, margine posteriore ut in segmentis sequentibus fimbriis longis flavo-albis exstructo. — Long. 7—8 mm.

♀. — Körpergestalt kaum weniger schlank als bei *campanularum* und schlanker als bei *foveolatum*. Kopf so breit wie der Thorax, Hinterkopf kurz, die hinteren Ocellen stehen von den Augen und dem Hinterhauptsrande gleich weit ab; Clypeus sehr schwach gewölbt, fast flach, hinten deutlich punktirt, vorne stark glänzend mit kaum wahrnehmbaren feinen Pünktchen, sein Vorderrand geradlinig, fein leistenartig, dahinter ein feiner Mittelzahn und 2 sehr feine seitliche Zähnen. Fühler gegen das Ende hin deutlich verdickt (keulig), 2. Geisselglied so lang wie das 1., die folgenden breiter als lang, die näher der Spitze liegenden so lang wie breit und das letzte länger als breit; Schläfen nach unten deutlich verbreitert, merklich breiter als z. B. bei *foveolatus* und *campanularum*; Punktirung des Kopfes merklich grober als bei *campanularum*, mässig fein dicht; Behaarung weisslich, nur an den Schläfen stärker, in der Gegend des Fühlergrundes und hinten schwach wie bei *foveolatus*, doch im allgemeinen spärlicher; Mandibel viel kürzer und weniger stark behaart als etwa bei *florisomnis*, mit stumpfer Endspitze und einem stumpfen Innenzahn, ziemlich dicht, fein, narbig punktirt.

Thorax mässig fein und dicht punktirt, merklich grober als bei *campanularum*, auch ein wenig grober als bei *foveolatus*, weiss behaart und spärlicher als bei *foveolatus*; horizontale Zone des Mittelsegmentes länger als der Metathorax, fein längsrunzelig und zwar kaum merklich weniger fein als bei *foveolatus*; sie ist von dem hinteren, steil abfallenden Theile des Mittelsegmentes nicht besonders deutlich abgegrenzt; der mittlere dreieckige Raum polirt, glatt und glänzend, der übrige Theil des Mittelsegmentes deutlich und ziemlich dicht punktirt, grober als bei *foveolatus*.

Abdomen sichtlich kürzer als Kopf und Thorax zusammen, doch relativ länger und schmaler als bei *foveolatus*; Punktirung oben mässig fein und dicht, grösser als bei *foveolatus*; die weissen Wimperbelege am Hinterrande der einzelnen Abdominalsegmente sind nur seitlich mehr oder minder schwach entwickelt. Die Mittelrinne auf der steil abfallenden Vorderfläche des 1. Segmentes sehr tief und breit, bis zur halben Höhe der Fläche reichend und sehr deutlich abgegrenzt von der Umgebung, welche oben seicht, doch deutlich punktirt und glänzend ist, Analsegment mit schwach spitzbogenförmigem Hinterrande; Bauchbürste weiss. Metatarsus so lang wie die 4 folgenden Fussglieder zusammen, alle Schiensporen blass gefärbt. Hinterflügel mit 8—9 Frenalhäkchen.

♂. — Fühler mit Ausnahme des schwarzen Grundes und der schwarzbraunen Spitze rostfarben, unten schwach, doch noch sehr merklich gesägt und reichlich bis zum Flügelgrunde reichend, also ein wenig länger als bei *foveolatus*; 2. Geisselglied fast ein wenig länger als das 1., die folgenden Glieder ein wenig länger als breit, letztes Glied deutlich länger als breit. Kopf und Thorax viel stärker als bei *foveolatus* behaart, ungefähr wie bei *nigricornis*, indem der Kopf an den Backen, in der Gegend des Fühlergrundes und am Hinterrande lange, büschelförmig gehäufte, graulichweisse Haare trägt. Thorax mit weniger dicht stehenden, langzottigen, graulichweissen Haaren, besonders in der Gegend des Flügelgrundes und des Ursprunges der Vorderschenkel.

Hinterrand der Abdominalsegmente seitlich mit schwacher, weisslicher Behaarung, Analsegment mit deutlicher, grubiger Vertiefung und in 2 breite, am Ende rechtwinklig abgeschnittene Fortsätze auslaufend, welche durch einen halbkreisförmigen Ausschnitt von einander getrennt sind, ihnen gegenüber an der

Bauchseite 2 Lappenfortsätze (wie bei *florisomnis*, *appendiculatus* etc.), 2. Ventralsegment mit einer höckerigen Erhebung, die jedoch merklich weniger hoch und deren hintere hufeisenförmige Fläche merklich kürzer ist als bei *florisomnis*. Dieser Höcker fällt nach vorne geradlinig schief ab, ist also nicht bucklig gewölbt und ähnelt somit mehr jenem bei *nigricornis*, ist aber weniger hoch als bei der letztgenannten Art, während seine hintere hufeisenförmige Fläche sichtlich länger ist (relativ genommen), Die correspondirende, hintere Ausrandung des 2. Segmentes ist schwächer als bei *florisomnis*, ungefähr wie bei *nigricornis*, 3. Segment deutlich eingedrückt, der Eindruck ist von einer schwachen, wallartigen Erhebung umrandet, von relativ grösserer Ausdehnung als bei *nigricornis* und ähnlich wie bei *florisomnis*, doch schwächer, das 3. Segment ist ferner in seiner ganzen Ausdehnung ziemlich dicht behaart, während er bei *florisomnis* und *nigricornis* bis auf die Seiten des Hinterrandes ganz unbehaart ist und trägt am Hinterrande weissliche, zottige, Haare, 4.—5. Segment mit einem dichten, blassgelben Haarbesatze.

Eriades emarginatus steht verwandtschaftlich zwischen *florisomnis* und *appendiculatus* und zwar näher dem letzteren; seine Hauptunterschiede von *appendiculatus* sind: die bedeutend feinere Sculptur, die obere horizontale Zone des Mittelsegmentes ist sehr fein — nicht grob gerunzelt; die Fühlergeissel ist unten noch deutlich gesägt, während sie bei *appendiculatus* kaum merkliche Spuren von Zähnen zeigt; Hinterflügel nur mit 8—9 Frenalhäkchen; Körper kleiner; Segment 3. in seiner ganzen Ausdehnung behaart, während er bei *appendiculatus* nackt ist.

Europa mer.

Süd-Schweiz, Süd-Tirol (Bozen, Neumarkt), Ungarn, Transkaukasien (Talysch).«

Ueberall selten.

27. *Eriades appendiculatus* Mor.

1872. — *Eriades appendiculata* F. Morawitz, ♂ — Horae soc. entom. Ross. VIII. p. 209.

1879. — *Chelostoma quadrifidum* Kriechbaumer, ♂ Ent. Nachr. V. p. 312.

1889. — *Chelostoma appendiculatum* Schletterer, ♂ Zool. Jhrb. Syst. IV. p. 617.

♂. — Nigra, nitida, griseo-pubescens, flagello subtus rufo; metathorace basi leviter ruguloso, segmentis abdominalibus

albido-ciliatis, ultimo excavato appendicibus duabus sat longis, planis, apice truncatis, aucto; segmento ventrali 2. valide tuberculato. — Long. 10 mm.

In der Grösse und Gestalt dem *nigricornis* Nyl. vollkommen ähnlich, unterscheidet sich diese Art leicht von demselben durch das eigenthümlich gestaltete letzte Abdominalsegment und die abweichende Sculptur des Metathorax. Schwarz mit unten roth gefärbter Fühlergeissel; der Kopf, Thorax und die Ränder der Abdominalsegmente greis behaart; überall fein, der Kopf und Thorax dichter als das Abdomen punktirt; die Basis des Metathorax fein gerunzelt, an den Seiten glatt und glänzend. Das letzte Abdominalsegment hat eine grubenartig vertiefte Scheibe, dessen Endrand jederseits in einen platten, gleichbreiten, gerade abgestutzten Anhang auslaufend. Diese Fortsätze stehen zu einander parallel, sind etwa um die Hälfte kürzer als das Analsegment und gerade nach abwärts gerichtet. Das 2. Ventralsegment hat einen grossen, hufeisenförmigen und ausgehöhlten Tuberkel, das 3. ist am Grunde weiss gefranst, das 4. überall sehr dicht und kurz greisgelb behaart, Die Beine sind einfarbig schwarz mit blassen Schiensporen.

Calabria (Erber). Italia mer.

Nach Schletterer auch bei Bozen und Mehadia, wie überhaupt in Süd-Europa und Kleinasien vorkommend. Mir liegen einige Exemplare von Agram (17.—22. Mai) und vom Balkan vor. Zahlreich bei St. Pauls (Bozen) im April 1898.

28. *Eriades incertus* Pérez.

1890. — *Chelostoma incertum* Pérez, ♂ ♀ — Act. soc. Linn. Bordeaux XLIV. p. 189.

1895. — *Eriades incerta* Dalla Torre & Friese, Entom. Nachr. XXV. p. 69.

»Paraît très voisin de *l'emarginatus*, espèce qui est m'est inconnue.

♂ — diffère de celui de cette espèce par les antennes nullement dentées. à articles à peine ventrus, le 2. du funicule près d'une fois et demie plus long que le 1.; le triangle metathoracique luisant seulement en arrière, sa base un peu concave, irrégulièrement ridée; les épines du dernier segment assez longues, le vide qui les sépare plus long qu'un demi-cercle; l'élévation en fer-à-cheval du 2. segment ventral se profilant en avant en une ligne distinctement concave et non droite, dont la hauteur

ne dépasse pas le tiers de la largeur du fer à cheval; l'empreinte du 3. segment finement chagrinée, limitée par une crête en forme de cintre surbaissé, fort inégale, interrompue au sommet, s'abaissant graduellement en arrière; quelques poils couchés garnissent cette dépression, plus courts et beaucoup moins abondants que ceux qui cachent la base et les côtés du segment. — Long. 7—9 mm.

♀ — un peu plus petite que celle du *nigricornis*; chaperon un peu convexe en son milieu, court; transversalement déprimé au milieu avant le bord inférieur, qui paraît comme un fin liseré rectiligne, brillant; les côtés relevés, assez saillants, toute sa surface distinctement, mais très finement ponctuée, (il est luisant et à peine ponctué, chez *l'emarginatus*). Antennes fortement claviformes, 2. article du funicule plus long que le 3. (égal chez *l'emarginatus*; bas du triangle métathoracique finement chagrinée et ridée en long, concave; les côtés relevés et luisants, ainsi que la partie déclive. — Long. 7—9 mm. «

Gallia (Bordeaux, April-Juni auf Ranunculaceen).

29. *Eriades carinulus* Pérez.

1895. — *Chelostoma carinulum* Pérez, ♂ ♀ Espèce. nouv. Mellifères Barbarie, Bordeaux. p. 19.

»♀. — Voisin de *l'incertus*; chaperon très convexe au milieu, présentant dans le bas une fine carène longitudinale, le bord, faiblement arqué, distinctement (?) tridenté, 3. article des antennes aussi long que le 2. (plus court chez *l'incertus*); métathorax mat, le triangle grossièrement chagriné-strié à la base, mal limité de la partie déclive, qui est terne (brillante chez *l'incertus*); ponctuation plus forte, un peu rugueuse. — Long. 9—10 mm.

♂ — ne diffère de *l'incertus* que par la sculpture plus serrée, plus rugueuse; les antennes plus longues et seulement brunes et non testacées en dessous; le tubercle ventral plus élevé, plus large et plus ouvert; les segments suivants complètement cachés sous des poils gris, bruns et assez longs au bord du 4.; l'élévation arquée du 3. très peu marquée. — Long. 9—10 mm.

Algeria.

30. *Eriades nasutus* Pérez.

1895. — *Chelostoma nasutum* Pérez, ♂ ♀ Espèc. nouv. Mellifères Barbaria, Bordeaux p. 20.

»♀. — Chaperon plus soulevé, plus convexe que chez le *nigricornis*, brusquement réfléchi en dessous en une surface horizontale semi-lunaire, très rugueuse; la surface convexe, très brillante, et lâchement ponctuée, ainsi que l'écusson frontal, aussi soulevé. Tête très allongée; comprimée latéralement. Base du triangle métathoracique excavée, séparée par un fin rebord de la partie déclive et finement striée en long; dos du corselet plus long et plus aplati que chez le *nigricornis*. Ponctuation plus fine et plus serrée; frange de l'abdomen très larges sur les côtés. — Long. 9—10 mm.

♂ — plus grand que la femelle; antennes assez courtes, filiformes; le 3. article plus long que le 2. et que le 4.; base du triangle plus courte et plus finement striée; épines anales un peu moins longues que chez le *carinulus*, un peu divergentes et rétrécies vers le bout; la fossette très petites. Tubercule ventral très élevé, très rétréci au sommet, fortement ponctué sur les côtés; l'excavation en fer à cheval petite, très étroite, bord du 2. segment garni de longs cils, le 3. glabre, grossièrement ponctué, le 4. couvert d'un très court duvet jaune brun; franges de l'abdomen encore plus larges que chez la femelle, largement interrompues; ponctuation de l'abdomen plus distante. — Long. 9—10 mm.«

Algeria.

31. *Eriades truncatus* Friese.

1897. — *Eriades truncatus* Friese, ♂ — Entom. Nachr. XXIII. p. 193.

♂. — Niger, griseo-hirtus; capite thoraceque disperse punctatis, nitido, ut *E. handlirschii*, sed segmento anali bifido, nec profundo exciso, lamellis divergentibus; ventrali 2. gibboso, gibbo minuto, sed altissimo, apice truncato, marginibus haud elevatis, postice directe truncato.

Eriades truncatus ähnelt am meisten *handlirschii*, doch fehlt ihm der tiefe Einschnitt auf dem Analsegment und die Lamellen sind weniger spitz, auf dem 2. Ventralsegment ist der Höcker wohl sehr hoch, aber oben gerade abgestutzt, ohne erhabenen Rand, noch Vertiefung, der Abfall nach hinten ist steil, ohne Vermittelung.

♂. — Schwarz, greis behaart; Kopf und Thorax zerstreut punktirt, glänzend; Clypeus und Kehle lang weisslich behaart, Mandibel ganz schwarz, mit stark eckigem, kantigen Basaltheil; Fühler schwarz, etwas länger als das 3. Thorax sparsam behaart; obere horizontale Zone, schwach längsrunzelig, glänzend, ohne scharfen Hinterrand, gegen den abfallenden Theil nicht abgegrenzt; herzförmiger Raum glatt, glänzend, von den umgebenden, einzeln punktirten Theilen gut abstechend. Abdomen tief schwarz, zerstreut punktirt, Segment 1.—4. mit losen, weissen Haarflecken, an den Seiten, die einzelnen Segmentränder umgebogen, abstehend, mitten auffallend tief ausgebuchtet, Analsegment eben, punktirt, die beiden Lamellenspitzen stark divergirend, an der Spitze fast gerundet und verjüngt, viel länger als bei *florisomnis*, der Ausschnitt breit, fast viereckig. Ventralsegment 2. mit hohem, steilen Höcker, der im Durchschnitt halbkreisförmig und oben gerade abgestutzt und eben ist, nach hinten fällt er gerade und steil ab, im oberen Theil sonst glatt und glänzend, auf der geraden, oberen Fläche aber matt; 3. Segment von hintenher stark ausgehöhlt, mit scharfem Seitenrand der Aushöhlung, der aber nicht mit dem Seitenrand des Segmentes zusammenfällt, einzeln und grob punktirt, fast matt; 4. glatt und wie polirt glänzend, auch konkav; 5. flach, dicht punktirt und namentlich nach dem Ende zu lang röthlich behaart. Beine ganz schwarz, Sporen bleich. Flügel gleichmässig gebräunt, Adern und Tegulae schwarz. — 9—9 $\frac{1}{2}$ mm lang.

Eriades truncatus liegt mir in 1 ♂ von Algerien durch Schmiedeknecht vor.

32. *Eriades mocsaryi* Schlett.

1889. — Chelostoma Mocsaryi Schletterer, ♂ Zool. Jahrb. Syst. IV. p. 622.

1895. — Eriades Mocsaryi Dalla Torre & Friese, Entom. Nachr. XXI. p. 69.

»♂. Caput perspicuis punctis tenuibus subdensusque; clypeus convexiusculus, pilosus, tenuiter denseque punctatus, margine antico denticulis tribus exiguis instructo; mandibulae apicem versus unidendatum angustatae; antennae infra evidenter serratae, flagelli articulus 2. primo sesqui longior. Mesonotum et scutellum tenuiter subdenseque, metanotum dense punctata, segmenti medialis area transversa antica metanoto longitudine aequalis, rugis longitudinalibus, subgrossis, postice evidenter separata; pars posterior praeceps tenuiter subdenseque punctata area media

triangulari polita excepta. Abdomen punctis tenuibus subdensisque, segmentis lateraliter solum albido-fimbriatis, segmentum ultimum supra fortiter impressum sive foveolatum, apice bidentatum, segmentum ventrale 2. in gibbum productum, gibbus antice lamella elevata, rectangulariter obtusa instructus, postice in forma soleae ferreae brevioris; ventrale 3. late impressum, lateraliter gibberum et margine posteriore fimbriato ut in segmentis sequentibus; metatarsus posterior ceteris articulis 4 longitudine aequalis, calcaria pallida. — Long. 11—12 mm.«

♂. — Wie *florisomnis*, aber schlanker; Kopf wenig breiter als der Thorax, fein und ziemlich dicht punktirt; Clypeus schwach gewölbt, am Vorderrande mit 3 schwachen Zähnen, mehr oder minder stark gelblichweiss und büschlig behaart; Labrum nicht sehr verlängert, breit und vorne abgerundet; Mandibel gegen das Ende verschmälert, in eine einzige Spitze auslaufend, ohne Innenzahn, in der hinteren Hälfte mit feinen Punkten dicht besetzt. Fühler bis zur Flügelbasis reichend, unten schwach, doch noch deutlich gesägt, 2. Geisselglied $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie das 1., die folgenden länger als breit, das letzte doppelt so lang als breit. Thorax gelblichweiss und zottig behaart; Mesonotum und Scutellum glänzend, mit feinen, ziemlich seichten, aber noch sehr deutlichen Punkten ziemlich dicht besetzt. Metathorax dicht punktirt und schwach glänzend; obere horizontale Zone des Mittelsegmentes von dem hinteren steil abfallenden Theile desselben durch einen deutlichen Wulst geschieden, so lang wie der Metathorax und ziemlich grob längsrunzelig; der mittlere, dreieckige Raum des steil abfallenden Mittelsegmenttheiles polirt glatt und stark glänzend, der übrige Theil desselben ziemlich dicht und seicht punktirt.

Abdomen fein und dicht punktirt, länger als Kopf und Thorax zusammen, nach hinten nicht verbreitert, die vordere steil abfallende Fläche des 1. Segmentes mit einer mittleren, längsrinnenartigen Vertiefung, der Hinterrand der einzelnen Segmente nur seitlich mit graulichen, nicht eben dicht stehenden Haaren besetzt, Analsegment oben wie bei *florisomnis* grubig eingedrückt, mit 2 Fortsätzen, welche jedoch länger, am Ende zugespitzt und durch einen breiteren Zwischenraum von einander getrennt sind. Ventralsegment 2. trägt einen hufartigen Höcker, dessen hintere Fläche mitten vertieft, stark glänzend und sehr seicht punktirt ist, dieser Höcker läuft nach vorne in eine lange, rechteckige

Lamelle aus, die nahezu senkrecht aufsteht; Segment 1. trägt eine correspondirende, dreieckig grubige Vertiefung, 3. eine mittlere, grosse, polirt glänzende Vertiefung, die durch eine wallartige, seitlich stark höckerige Erhebung begrenzt ist; sein Hinterrand mit einer mehr lockeren Wimperreihe, die den dichten, gelblichweissen Wimperbesatz des 4. Segmentes am Grunde bedeckt, sowie dieser wieder zum Theil das 5., dessen Hinterrand schwächer bewimpert ist, bedeckt. Metatarsus so lang wie die 4 übrigen zusammen; Schiensporen blass gefärbt. Hinterflügel mit 11 Frenalhäkchen.

♀ — unbekannt.

Eriades mocsaryi ist von allen Arten an der senkrechten Lamelle des 2. Ventralsegmentes zu erkennen.

Dalmatia, Russia mer., Asia min.

Mus. Wien u. Mus. Budapest.

33. *Eriades handlirschii* Schlett.

1889. — *Chelostoma handlirschi* Schletterer, ♂ ♀ Zool. Jahrb. System. IV. p. 624.

1895. — *Eriades handlirschii* Dalla Torre & Friese, Ent. Nachr. XXI. p. 69.

»♀. — Caput tenuiter subdenseque punctatum; clypeus convexiusculus, fere planus, tenuissime punctatus; margo ejus anticus in medio denticulis tribus perspicuis instructus, lateraliter angulatus, mandibulae margine interiore flavo-fimbriato, bidentatae; antennae perspicue clavatae, flagelli articulus 2. primo vix brevior. Mesonotum et scutellum tenuiter subdenseque, metanotum dense punctata, segmenti medialis area transversa antica metanoto longitudine aequalis, rugis longitudinalibus grossis, postice evidenter separata, pars posterior praecipue perspicue subdenseque punctata area media triangulari polita excepta. Abdomen fasciis albis in medio interruptis, tenuiter subdenseque punctatum, supra minus convexum ut in *florisomni*; scopa alba; metatarsus posterior articulis 4 ceteris longitudine aequalis, tibiatarum omnium calcaria pallida. — Long. 10—11 mm.

♂. — Antennae infra tenuiter serratae, flagelli articulus 2. primo longitudine aequalis. Abdomen pilis ravis dispersis, lateraliter subdensis; segmentum ultimum apice bidentato, ventrale 2. in gibbum productum antice declivem, postice quasi triangularem, ventrale 3. latissime impressum, 4. margine posteriore flavo-fimbriato. — Long. 10—11 mm.

♀. — Hinterkopf ein wenig breiter und länger als *nigricornis*, fast wie bei *florisomnis*, doch hinter den Ocellen nicht angeschwollen. Clypeus sehr wenig gewölbt, fast flach, vorne glänzend und sehr seicht punktirt, Vorderrand mit einem deutlichen, gelblichen Wimperbesatze, mitten geradlinig, mit 3 deutlichen Zähnchen, seitlich als Ecke vorspringend, ähnlich wie bei *emarginatus*. Mandibel ähnlich jenen von *florisomnis*, innen zottig gelb behaart, jedoch viel schwächer als bei *florisomnis*, am Grunde weniger auffallend narbig punktirt und aussen mit merklich schwächer ausgeprägten Längsfurchen. Labrum sehr lang. Fühler gegen das Ende hin keulig verdickt, 2. Geisselglied kaum kürzer als das 1., die folgenden breiter als lang, gegen das Ende hin ungefähr so breit wie lang, das letzte länger als breit; Kopf fein punktirt, deutlich und ziemlich dicht, schwach behaart. Thorax gelblichweiss und zottig behaart; Mesonotum und Scutellum glänzend, fein und seicht, doch sehr deutlich und ziemlich dicht punktirt; Metathorax dicht punktirt und schwach glänzend; obere horizontale Zone des Mittelsegmentes hinten durch einen deutlichen Querwulst begrenzt und so lang als der Metathorax und grob längsrunzlig. Der hintere, steil abfallende Theil des Mittelsegmentes zeigt einen polirt glatten, glänzenden, dreieckigen Raum und ist ausserhalb desselben mit eingestochenen Punkten.

Abdomen so lang wie Kopf und Thorax zusammen, nach hinten ein wenig verbreitert wie bei *florisomnis*, jedoch sichtlich weniger stark gewölbt, fein und ziemlich dicht punktirt. Segment 1.—2. mit dichten, weissen Randbinden, welche mitten eine stärkere Unterbrechung zeigen als bei *florisomnis*, 3. Segment nur noch seitlich mit schmalem, weissen Wimpersaum. Die steil abfallende Vorderfläche des 1. Segmentes mit einer verticalen Mittelrinne, welche bis über die Hälfte der Fläche nach oben reicht und von der deutlich punktirtten Umgebung deutlich abgegrenzt ist. Bauchbürste rein weiss. Flügel an der Spitze schwach rauchig, Hinterflügel mit 11 Frenalhäkchen. Metatarsus an Länge gleich den 4 übrigen zusammengenommen; Schienenspornen blass.

♂ — Mandibel wie bei *florisomnis*, jedoch feiner und dicht punktirt; Fühler unten schwach gesägt (viel schwächer als bei *florisomnis*), bräunlich schwarz und bis zur Flügelbasis reichend; 1. Geisselglied so lang wie das 2. Hinterkopf kurz. Abdomen

mit zerstreuten, gelbgrauen Haaren besetzt, die seitlich am Rande der einzelnen Segmente einen dichteren, jedoch nicht anliegenden Besatz bilden. Analsegment mit einem tiefen, am Grunde spitzwinkeligen, nicht halbkreisförmigen Ausschnitt; die dadurch erzeugten 2 Fortsätze erscheinen infolge dessen (besonders von der Seite betrachtet) scharf zugespitzt. Bauchseite sehr grob punktirt, 2. Segment mit einem stark hervortretenden Höcker, welcher vorn steil abfällt, hinten eine eingedrückte, von einem scharfen Rand begrenzte Fläche zeigt; dieser Rand bildet im obersten Theile einen mässig steil abfallenden Spitzbogen, fällt dann plötzlich steil ab und setzt sich dann in mässig steilem Abfalle bis nahe an die Seitenränder des Segmentes fort, so dass er von oben gesehen, im ganzen ein gleichseitiges Dreieck darstellt; das 3. Segment ist seiner ganzen Breite nach stark eingedrückt, so dass nur beiderseits ein ihn begrenzender Randwulst übrig bleibt, 4. mit einem dichten, gelben Wimperbesatze.«

Im ♀ von *florisomnis* durch das Fehlen der aufgerichteten Clypeusplatte, von *emarginatus* durch die Grösse, die rein weisse Bauchbürste und durch den Querwulst auf dem 1. Abdominalsegment verschieden.

Im ♂ durch die eigenartige Bildung des Höckers auf dem 2. Ventralsegment.

Ungarn, Italia, Asia min.

34. *Eriades diodon* Schlett.

1889. — *Chelostoma diodon* Schletterer, ♂ ♀ Zool. Jahrb. System. IV. p. 627.

1896. — *Eriades diodon* Dalla Torre, — Catalog. Hymenopt. X. p. 376.

»♀. — Caput magnum atque dense punctatum; clypeus paululum convexiusculus, margo ejus anticus supra denticulis tribus instructus; mandibulae angustatae, sparsis punctis variolosis tenuibusque; antennae leviter clavatae, flagelli articulus 2. primi dimidium aequans. Mesonotum punctis subdensus, scutellum mediocriter densis et mediocriter tenuibus; segmenti medialis area transversa antica evidenter metanoti longitudine, rugis longitudinalibus, mediocriter grossis, postice subconspicue separata, pars posterior praeceps tenuiter punctata area media triangulari polita excepta. Abdomen leviter convexiusculum, in aversum paululum dilatatum, punctis tenuibus densisque, abdo-

minis segmenta 4 anteriora fasciis albis in segmentis 1. et 4. in medio interruptis; scopa alba; metatarsus posterior paulo brevior articulis 4 sequentibus, tibiaram omnium calcaria pallida. — Long. 8 mm.

♂ — Antennae filiformes; flagelli articulus 2. evidenter primi longitudine; abdomen fasciis albis in medio interruptis, segmentum ultimum supra impressum sive foveolatum, apice bidentato; segmentum ventrale 2. in gibbum productum; gibbus infra in forma soleae ferreae libratae atque sulco mediano longitudinali, ventrale 3. impressum, lateraliter gibberum, segmenta ventralia 4.—5. margine posteriore albo-fimbriato. — Long. 6—7 mm.

♀. — Kopf sehr gross, breiter als der Thorax, Punktirung vor den Nebenaugen sehr dicht und grober als auf dem Rücken, Hinterkopf breit und verlängert; Clypeus sehr wenig gewölbt, dessen Vorderrand geradlinig, leistenförmig und hinter der Leiste 3-zählig; Mandibel lang und schmal, spärlich und seicht narbig punktirt wie bei *emarginatus*; Schläfen sehr breit; Fühler gegen die Spitze hin leicht keulig verdickt, 2. Geisselglied nur halb so lang wie das 1., die 3 letzten Geisselglieder so lang oder wenig länger als breit. Thoraxscheibe glänzend, ziemlich dicht, Scutellum mässig dicht und beide mässig fein und zwar sichtlich grober als bei *campanularum*, dabei feiner und weniger dicht punktirt als der Kopf. Behaarung von Kopf und Thorax weiss und mässig stark. Obere horizontale Zone des Mittelsegmentes reichlich so lang wie der Hinterrücken, mässig grob längsgerunzelt, seitlich schief frunzig und vom steil abfallenden hinteren Theile des Mittelsegmentes nicht sehr deutlich geschieden, der steil abfallende Theil zeigt einen polirt glänzenden, dreieckigen Raum und ist seitlich von diesem schwach glänzend und fein punktirt.

Abdomen nach hinten sehr wenig verbreitert, schwach gewölbt, stark glänzend, dicht und fein punktirt; die 4 vorderen Abdominalsegmente haben am Hinterrande dichte, weisse Wimperbinden, deren 1. und 4. mitten mehr oder weniger stark unterbrochen sind. Bauchbürste weiss. Die Mittelrinne auf der steil abfallenden Vorderfläche des 1. Abdominalsegmentes reicht weit über die Hälfte nach oben und ist von der deutlich und zerstreut punktirten Umgebung deutlich abgegrenzt. Der Meta-

tarsus ist ein wenig kürzer als die 4 übrigen Fussglieder zusammen. Hinterflügel mit 8 Frenalhäkchen.

♂. — Allgemeine Körpergestalt schlank wie bei *campanularum*. Hinterkopf weniger breit und kürzer, die hinteren Nebenaugen sind von dem Kopfhinterrande und den Netzaugen gleich weit entfernt. Punktirung des Kopfes dicht und merklich grober als bei *campanularum*; Schläfe deutlich breiter und auch grober punktirt als bei *campanularum*; Fühler fadenförmig, braun und über die Flügelbeule hinausreichend, 2. Geisselglied reichlich so lang wie das 1. und dicker, 3. deutlich kürzer, die übrigen Geisselglieder länger als breit. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge der ersten zwei Geisselglieder zusammen, ihr gegenseitiger Abstand wie bei *campanularum*; Backen und Gesicht langbüschelig, weiss behaart.

Thorax wie bei dem ♀. Abdomen cylindrisch, mit abwärts gebogenem Hinterrande; die einzelnen Segmente am Hinterrande mit weissen, mitten unterbrochenen Wimperstreifen, das Analsegment ist oben grubig vertieft und läuft in 2 lange, spitze Fortsätze aus (ähnlich wie bei *campanularum*), welchen an der Bauchseite 2 stumpfe Lappenfortsätze gegenüberstehen; die Bauchseite ist viel grober punktirt als bei *campanularum*; das 2. Ventralsegment mit einem stark hervortretenden Höcker, dessen untere hufeisenförmige Fläche jedoch nicht schief nach hinten abfällt, sondern horizontal gelegen und von einer deutlichen Längsrinne durchzogen ist, 3. Ventralsegment unbehaart, mit einem verhältnissmässig grossen Eindruck, welcher von einer wallartigen Erhebung begrenzt ist, 4.—5. Segment am Hinterrande mit einem deutlichen Wimperbesatze.«

Von *foveolatum* und *campanularum* unterscheidet sich *diodon* ♀ durch die Form des Clypeus, die grobere Punktirung und die bedeutendere Grösse, von ersterem überdies durch die weisse Bürste.

Eriades diodon ♂ unterscheidet sich leicht durch die Gestalt des Höckers auf dem 2. Ventralsegment, dessen hufeisenförmige Fläche horizontal und von einer mittleren Längsrinne durchzogen ist. Bei *emarginatum* fällt diese Fläche schief nach hinten ab, ist der ganzen Breite nach eingedrückt, und ohne Mittelrinne. Das Analsegment läuft bei *diodon* in 2 lange, spitze Fortsätze aus, bei *emarginatum* in 2 breite, abgestutzte und nicht zugespitzte, bei *foveolatum* in einen einzigen Fortsatz. Von *campanularum*

das in der Form des Analsegmentes mit *diodon* übereinstimmt durch die deutlich grobere Punktirung, die breiteren Schläfen, die nach hinten undeutlich abgegrenzte horizontale Zone des Mittelsegmentes, durch das längere 2. Geisselglied und die reichlichere, längere Behaarung unterschieden.

Amasia (Asia min.)

Type im Mus. Wien.

35. *Eriades transversus* Friese.

1897. — *Eriades transversus* Friese, ♂ — Entom. Nachr. XXIII. p. 193.

♂. — Niger, griseo-pilosus; capite thoraceque disperse irregulariter punctatis, ut *florisomnis*, sed antennis aequalibus, segmento ventrali 2. transverso-gibboso, tectiformi, nec in forma soleae ferreae.

Eriades transversus ähnelt in Habitus und Form dem *florisomnis*, doch sind die Fühler nicht gesägt und das 2. Ventralsegment ohne den hohen hufeisenförmigen Höcker, es ist nur ein niedriger Querwulst vorhanden, der allerdings fast die ganze Breite des Segmentes einnimmt.

♂. — Schwarz, lang greis behaart; Kopf und Thorax zerstreut und ungleich punktirt; Fühler oben schwarz, unten gelbbraun, 2. Geisselglied so lang als die folgenden; Kopf etwas verlängert erscheinend, Mandibel gross. Thorax an den Seiten und oben lang zottig behaart, so dass kaum etwas von der Skulptur zu sehen ist; obere horizontale Zone des Mittelsegmentes fein längsrunzelig und nicht scharf gegen den abfallenden Theil begrenzt, dieser grob und einzeln punktirt; herzförmiger Raum glatt, wenig glänzend. Abdomen zerstreut punktirt, die seitlichen, lockeren Haarflecken auf den Segmenten kaum besonders auffallend, 7. mit tiefer Mittelgrube, ähnlich *florisomnis* gebildet, aber mit breiten, abgerundeten Lamellen. Ventralsegment 2. ohne den grossen, hufeisenförmigen Höcker von *florisomnis* und nur mit einem niedrigen, dachartigen Querwulst, der oben ohne Punkte und fast matt ist, am Endrand ist das Segment rothbraun, schwach ausgerandet; das 3. ist tief ausgehöhlt, an der Basis weisslich behaart, am Ende ausgerandet, die Hinterecken vorgezogen und sehr fein gezackt; 4. schwach konvex, fein punktirt, fast kahl, mit gelb bewimpertem Hinterrande; 5. häutig, roth beborstet. Beine schwarz, lang und zottig behaart, die letzten Tarsenglieder und Schiensporen braungelb. Flügel unregel-

mässig gebräunt, namentlich Endrand und Radialzelle dunkelbraun, Adern und Tegulae schwarzbraun. — $10\frac{1}{2}$ — $11\frac{1}{2}$ mm lang.

Eriades transversus liegt mir in 2 ♂ von Griechenland durch Schmiedeknecht vor.

36. *Eriades paxillorum* Chevr.

1872. — *Eriades paxillorum* Chevrier, ♂ ♀ — Mittheil. schweiz. entom. Ges. III. P. 10. p. 506 n. 11.

1889. — *Chelostoma paxillarum* Schletterer, ♂ ♀ Zool. Jahrb. Syst. IV. p. 645.

»Petite taille (6 mm), mais trapue; les 3 derniers segments de l'abdomen se dessinant ordinairement sous une forme plus arquée, plus plongeante.

♀. — Noire; mandibules médiocrement cintrées, mates, tridentées, les dents petites et seules brillantes; leur surface très finement granulée n'ayant pas de petites carènes-stries longitudinales; chaperon coupé droit antérieurement, guère plus fortement granulé que les mandibules; labre de la longueur du 1. article des antennes (le scape) brillant, quelque peu ponctué, ses deux angles antérieurs externes, arrondis. Des poils blanchâtres particulièrement le long des yeux et sur les côtés externes de la tranche du métathorax. Celle-ci vaguement cordiforme, lisse ou subtilement ponctué; la base du coeur, assez profondément limitée du postécusson par une rainure dont la largeur n'excède pas la longueur du 2. article des antennes et dans le fond de la quelle se trouve une suite de petites cannelures transversales

Abdomen un peu plus long que la tête et le thorax réunis; les 5 premiers segments assez de la même hauteur, le 6. un peu plus haut, les côtés latéraux, obliques, faiblement cintrés, son sommet ni aigu, ni arrondi, sa ponctuation peut-être un peu plus forte mais surtout plus rugueuse que celle des précédents. Le bord antérieur, des 5 premiers segments, marginés de poils courts, mollets, grisâtres, n'ayants pas l'apparence de pluche; le 1. segment à son attache au thorax, ayant sur toute sa largeur et sa hauteur, une dépression arrondie, brillante, à peu près lisse; son cintre supérieur assez adouci ou, au moins non visiblement bordé. Ventre convexe, finement et très également ponctué, presque glabre; les 3. premiers segments de la même hauteur, le bord des 5 premiers segments scarieux, le 4. un peu moins haut, particulièrement à son bord central qui est comme largement mais très peu profondément émarginé; le 5.

et le 6., un peu plus hauts que les précédents, leur ponctuation plus fine, plus serrée, plus grenue.

Pattes, plus tomenteuses que velues. Ailes enfumés surtout la radiale; la 2. nervure récurrente se soudant à la nervure qui ferme antérieurement la 2. cubitale, si même chez certains sujets, elle ne la dépasse pas de quelque peu.

♂ — même taille; les 6 segment de l'abdomen assez de la même hauteur, le 6., fortement arrondi sur tout son bord antérieur, les 3 derniers plus profondément ponctués, plus inclinés; le 2.—3. du ventre, seuls bien visibles, ils sont glabres ponctués, d'une hauteur assez égale, le 2. quelque peu convexe, le 3., plan ou très peu déprimé à sa partie centrale, émettant de son bord antérieur comme une petite lamelle horizontale composée de fines soies dorées ou argentées couvrant en partie une cavité dans laquelle se montre confusément et non toujours sous le même aspect, les organes génitaux. A l'extrémité même de cette cavité, immédiatement à la suite du 6. segment supérieur de l'abdomen, se montre une petite pièce qui vue en dessus, a toute l'apparence d'un 7. segment très-exigu.

Environs de Nyon (2 ♀, 5 ♂). Helvetia.

37. *Eriades schmiedeknechtii* Schlett.

1889. — *Chelostoma schmiedeknechtii* Schletterer, ♀ Zool. Jhrb. Syst. IV. p. 638.

1895. — *Eriades schmiedeknechtii* Dalla Torre & Friese, Ent. Nachr., XXI. p. 69.

»♀. — Caput punctis subtenuibus densisque, post ocellos leviter tumidum; antennae minus clavatae, flagelli articulus 2. quam primus paulo brevior; clypeus planus, brevis, apicem versus dilatatus, dense punctatus, margo ejus anticus in medio in acumen productus, lateraliter leviter emarginatus, mandibulae apicem versus vix angustatae, basin versus punctis subdensis, tenuibus atque variolosis, denticulo interiore brevi, quasi rectangulariter formato instructae. Notum subtenuiter denseque punctatum; segmenti medialis area transversa antica metanoto evidenter brevior, rugis longitudinalibus perspicuis, postice evidenter separata, pars posterior praeceps subtenuiter subdenseque punctata area excepta media triangulari polita.

Abdomen leviter convexiusculum, in segmentis anticis subtenuiter et fere sparse in aversum subdense punctatum; abdominis segmentum 1. antice obliquum nec (ut plerumque) directum (verticale); segmenta 4 anteriora fasciis albis haud

interruptis, segmentum 5. fascia soluta; scopa flavo-cana; metatarsus vix longitudine articularum 4 sequentium, calcaria pallida. — Long. 10—11mm.«

♀. — Kopf gross, breiter als der Thorax, Hinterkopf verlängert; Fühler schwach keulig verdickt, 2. Geisselglied ein wenig kürzer als das 1., die folgenden breiter als lang und gegen die Spitze hin so lang als breit, Endglied länger als breit; Clypeus sehr verkürzt, nach vorne trapezartig verbreitert, ziemlich flach und dicht punktirt, sein Vorderrand bildet mitten eine spitze Ecke, an welche sich beiderseits eine leichte, sehr deutliche Ausrandung schliesst; Mandibel kürzer als bei *florisomnis*, gegen die Spitze kaum verschmälert, an der Basis ziemlich dicht, narbig punktirt, der Innenzahn kurz, rechtwinkelig, der Innenrand unbehaart. Thorax schwach behaart, ziemlich dicht und mässig fein punktirt. Obere horizontale Zone des Mittelsegmentes viel kürzer als der Metathorax und deutlich abgegrenzt von dem steil abfallenden hinteren Theile; letzterer mit polirt glatten, stark glänzenden, dreieckigen Raume.

Abdomen so lang als Kopf und Thorax zusammen, vorne mässig dicht, hinten ziemlich dicht punktirt; Vordertheil des 1. Segmentes nicht steil abfallend, aber eingedrückt, seicht und zerstreut punktirt und von einer langen, von unten bis oben reichenden Mittelrinne durchzogen, von dem hinteren Theile durch einen stumpfkantigen Rand geschieden; die 4 vorderen Segmente tragen je eine weisse, nicht unterbrochene, dichte Randbinde, das 5. eine mehr lockere Binde. Bauchbürste gelblich-grau wie bei *florisomnis* und *nigricornis*. Metatarsus kaum so lang wie die 4 folgenden Glieder zusammen; Schiensporen blass. Vorderflügel schwach rauchig, Radialzelle schmaler und länger als bei *florisomnis* und *nigricornis*, Hinterflügel mit 9 Frenalhäkchen.

♂ — unbekannt.

Von allen Arten leicht zu unterscheiden durch die schief abfallende, eingedrückte Vorderfläche des 1. Abdominalsegmentes, die stumpfkantig gerandet und von einer langen Mittelrinne durchzogen ist, sowie durch den kurzen, nach vorne trapezartig verbreiterten Clypeus, mit seinem doppelt ausgerandeten, in der Mitte spitz vorstehenden Vorderrande.

Mehadia (Hungaria mer.)

Mus. Budapest.

Anhang.

Arten,

bei welchen die verwandschaftliche Stellung vom Autor nicht angegeben wurde oder welche wegen oberflächlicher Beschreibung nicht sicher zu indentificiren sind.

(Alphabetisch geordnet).

38. *Eriades angustatus* Chevr.

1872. — *Eriades angustata* Chevrier, ♀ — Mittheil. schweiz. entom. Ges. III. P. 10 p. 505 n. 9.

1889. — *Chelostoma angustatum* Schletterer, ♀ Zool. Jahrb. Syst. IV. p. 629.

»♀. — Noir; beaucoup moins grande (7 mm) que celle de l' *Er. casularum (nigricornis)*. Très flutée, soit étroite, grêle; sa ponctuation surtout celle de la tête et du thorax, beaucoup plus fine, les points moins profonds, plus rapprochés; le dessus de l'abdomen est un peu moins cylindrique; le bout des mandibules un peu plus aigu et moins visiblement tridenté; le labre moins court, plus plan, comme imponctué, son extrémité terminée par une sorte de bourrelet. L'espace compris entre le postécusson et le sommet de la tranche du métathorax qui est presque nul chez l' *Er. casularum* est ici, beaucoup plus large à ce point qu'il surpasse la largeur du postécusson. Celui-ci plan, plus brillant que mat; ses points très petits, très rapprochés; l'approche de ses deux extrémités ayant une petite fossette arduement incrustée, tandis que chez l' *Er. casularum*, le postécusson est convexe, mat, plus finement rugueux que visiblement ponctué, se deux extrémités sans fossettes.

Le 1. article des tarses de la 1. paire est un peu plus long et moins lourd; la 1. nervure récurrente (la plus interne) se soudant presque à la nervure qui ferme la 2. cubitale, tandis que, chez l' *Er. casularum*, cette même nervure est un peu plus avancée vers le bout de l'aile.

♂ — inconnu.

Environs de Nyon; 3 ♀. (Helvetia).

39. *Eriades edentulus* Pérez.

1895. — *Chelostoma edentulum* Pérez, ♀ Espèces nouv. Mellifères Barbarie, Bordeaux, p. 20.

»♀. — Voisin de *l'incertus*; tête notablement plus longue; chaperon infléchi en plan incliné du milieu vers le bord qui est rectiligne au milieu, denticulé, un peu relevé et concave sur les côtés; mandibules longues, munies au bout de deux très petites dents et vers le milieu du bord interne, qui est cilié de poils fauves courts, d'une 3. dent tout à fait rudimentaire. Partie supérieure du triangle, à peine aussi longue que le postécusson, irrégulièrement striée, brillante, nettement rebordée en ligne droite (courbe chez *l'incertus*). — Long. 8 mm.

Algeria.

40. *Eriades mystax* Pérez.

1895. — *Chelostoma mystax* Pérez, ♂ — Espèc. nouv, Mellifères Barbarie, Bordeaux p. 20.

»♂. Labre entièrement caché par de longs poils couchés fauve pâle; antennes filiformes, leurs articles 3. et 4. très-courts, les suivants plus longs que larges; métathorax très oblique, sa base horizontale largement creusée, grossièrement striée, séparée par un rebord de la partie déclive lisse et brillante. Dernier segment très convexe, légèrement déprimé en travers, son bord relevé au milieu en selle, comme chez le *bidentatum* et arrondi; les côtés sinués, les angles arrondis, non dentés; ponctuation beaucoup plus forte que chez le *foveolatus*, plus espacée, les intervalles très brillants. — Long. 6—7 mm.«

Algeria.

41. *Eriades sinuatus* Spin.

1808. — *Heriades sinuata* Spinola, ♂ — Insect. Ligur. II. p. 9 & 59 n. 45.

»Nigra, pubescens, segmentis 2 anterioribus margine albis. — Long. 3 lin. (= 7 mm); lat. $\frac{3}{4}$ lin. (2 mm).

♂. — Corpus totum punctatissimum, punctis excavatis; caput cum antennis nigrum, fronte albido-villosa, vertice nudo. Thorax niger-villosiusculus, pilis rarioribus. Abdomen nigrum segmentorum margine albo-fasciato; fasciis marginalibus e pilis brevissimis confertis, saepius nullis in posterioribus segmentis, segmentis 4.—6. subtus incurvis, 6. producto, margine sinuato fere bi-emarginato; segmentum 2. ventrale in laminam productum, ut et in praecedente, reliqua posteriora cooperit, cum 6. dorsali quasi cohaerens, rimam sinuata et irregulari ab ipso disjungitur, 7. anale, genitalia obtegens, muticum, breve, margine retuso et sub 6. valde productiore omnino reconditum; alae obscurae.

Differt a mare praecedentis (*Heriades pusillus* = *Megachile punctatissima* ♀) segmento 6. dorsali sinuato.

Femina ab *Heriades pusilla* vix discernenda. Statura major, caput nigrum, paulo pubescens, maculis duabus frontalibus nullis; venter lana albida indutus, segmentum 6. dorsale integrum, nullomodo productum.«

Italia bor. (Liguria),

42. *Eriades orientalis* Schlett.

1890. — *Chelostoma orientale* Schletterer, ♀ — Ent. Nachr. XVI. p. 236.

1896. — *Eriades orientalis* Dalla Torre, — Catalog, Hymenopt. X. p. 379¹⁾.

»♀. — Corporis magnitudo et statura ut in *Ch. florisomne*; caput supra et lateraliter punctis conspicuis, grossis et mediocriter densis; faciei clypeus convexus mediocriter grosse subdenseque punctatus et antice truncatus; flagelli articulus 2. primo longitudine aequalis, articuli 4 sequentes quam longi crassiores, articuli 6.—8. longitudine crassitieque aequales, articuli ceteri quam crassi longiores. Mesonotum punctis conspicuis, grossis sparsisque; scutellum subgrosse subdenseque punctatum; segmentum medianum punctis conspicuis, mediocriter grossis subdensisque area excepta mediali triangulari laevi-nitida, supra opaco-rugulosum. Abdomen punctis grossis, plus minus dispersis, postice minus grossis et subdensis, fasciis tribus ciliatis albis; scopa ventralis flavide-alba. Alae apicem versus affumatae. Affinis *Ch. florisomni* L. et *Ch. nigricorni* Nyl. — Long. 12 mm.

♀. — Körpergestalt genau wie bei *florisomnis*. Kopf gross, ein wenig breiter als das Bruststück; Stirne, Scheitel, Schläfen mit reingestochenen, groben, mässig dichten und stellenweise zerstreut stehenden Punkten besetzt. Die hinteren Nebenaugen sind von einander weniger weit als von den Netzaugen und von diesen weniger weit als von dem Kopfhinterrande entfernt. Gesichtsschild hoch gewölbt, mässig grob und ziemlich dicht punktirt, mit schwach bogenförmig vorspringendem, einfachen, nicht gekerbten Vorderrande. Geisselglied 2. gleich lang wie das 1., die 4 folgenden dicker als lang, 6.—8. ungefähr so lang wie dick, die übrigen länger als dick; die Geissel erscheint gegen das Ende verdickt. Kopf trägt an den Backen, sowie zwischen dem Fühlergrunde und den Netzaugen zottige, greise Haare.

¹⁾ hier versehentlich als in Chile vorkommend angegeben!

Mesonotum mit reingestochenen, groben, zerstreuten und stellenweise mässig dicht stehenden Punkten besetzt; Scutellum ziemlich grob und mässig dicht (vorne) bis ziemlich dicht punktirt; Hinterrücken ziemlich grob runzelig punktirt. Mittelsegment zeigt oben nächst dem Hinterrücken einen schmalen, ziemlich seicht runzeligen Querstreifen, welcher seitlich sehr deutlich, gegen die Mitte hin schwächer ausgeprägt und in der Mitte selbst von einer polirt glatten Stelle unterbrochen ist; der hintere fast vertical abfallende Theil des Mittelsegmentes weist oben nächst dem runzelig matten Querstreifen einen dreieckigen vollkommen glatten und stark glänzenden Raum, hinter (unter) welchem eine Längsgrube gelegen, seitlich ist er mit reingestochenen, mässig groben Punkten mässig dicht bis stellenweise ziemlich dicht besetzt. Mesopleuren mit sehr groben, reingestochenen Punkten ziemlich dicht besetzt, stellenweise jedoch zerstreut punktirt. Metapleuren mässig fein und ziemlich dicht, da und dort zerstreut punktirt.

Abdomen kaum so lang als Kopf und Thorax, seine eingedrückte Vorderfläche mit wenigen seichten Punkten besetzt und im unteren Theile mit einer mittleren Verticalfurche. Abdomen stark glänzend, mit mehr oder weniger zerstreuten, groben, am Hinterrande der einzelnen Segmente jedoch viel weniger groben Punkten besetzt, vorletztes Segment ziemlich dicht und mässig grob punktirt, Analsegment (6. ?) einfach matt. Die 3 vorderen Segmente tragen je eine dichte weisse Wimpernbinde. Bauchbürste gelblich weiss. Beine leicht graulich und an dem 1. Fussgliede rostroth behaart. Flügel gegen die Spitze hin rauchig getrübt, Thorax besonders in der Gegend des Flügelgrundes, Mittelsegment seitlich weiss behaart.«

Von *florisomnis* durch das Fehlen der Stirnplatte zu unterscheiden; von *nigricornis* durch den längeren Hinterkopf und den oberen runzeligen Querstreifen des Mittelsegmentes, der weniger dicht und viel grober punktirt ist, zu erkennen, auch ist *orientalis* durchweg grösser.

Armenia (Araxesthal).

23. Genus **Osmia** Pz.

ὄσμη, Geruch. — Mauerbiene.

1806. — Panzer, — Krit. Rev. II. p. 230.

1807. — Hoptitis, Klug, — Magaz. f. Insektenk. VI. p. 225.

1807. — Amblys, Klug, — Magaz. f. Insektenk. VI. p. 226.

- Subg*: *Acanthosmia* Thomson, Hymen. Scandin. II. 1872 p. 233.
 ἄκανθα, aculeus; *Osmia*, nom. propr. Hymen.
- Aceratomia* Schmiedeknecht, Apid. Europ. II. P. 10 1884 p. 885.
 ἀκέρατος, non cornutus; *Osmia*, nom. propr. Hymen.
- Anthocopa* Lepeletier, Encycl. méthod. Insect. X 1825 p. 314.
 ἄνθος, flos; κοπή, sectio.
- Arctosmia* Schmiedeknecht, Apid. Europ. II. P. 10. 1884 p. 887.
 ἄρκτος, ursus; *Osmia*, nom. propr. Hymen.
- Ceratostomia* Thomson, Hymen. Scandin. II. 1872 p. 232.
 κέρατος, cornu; *Osmia*, nom. propr. Hymen.
- Chalcosmia* Schmiedeknecht, Apid. Europ. II. P. 10 1884 p. 886.
 χάλιξ, caementum; *Osmia*, nom. propr. Hymen.
- Ctenosmia* Thomson, Hymen. Scandin. II. 1872 p. 233.
 κτείς, pecten; *Osmia*, nom. propr. Hymen.
- Erythrosomia* Schmiedeknecht; Apid. Europ. II. P. 10. 1884 p. 886.
 ἐρυθρός, ruber; *Osmia* nom. propr. Hymen.
- Furcosmia* Schmiedeknecht; Apid. Europ. II. P. 10. 1884. p. 868.
 furca; *Osmia*, nom. propr. Hymen.
- Helicosmia* Thomson, Hymen. Scandin. II. 1872 p. 233.
 ἑλιξ, Helix; *Osmia*, nom. propr. Hymen.
- Hoplosmia* Thomson, Hymen. Scandin. II. 1872 p. 233.
 ὄπλον, arma; *Osmia*, nom. propr. Hymen.
- Liosmia* Thomson, Hymen. Scandin. II. 1872 p. 233.
 λεῖος, levis; *Osmia*, nom. propr. Hymen.
- Megalosmia* Schmiedeknecht, Apid. Europ. II. P. 10. 1884 p. 889.
 μεγάληος, grandis; *Osmia*, nom. propr. Hymen.
- Melanosmia* Schmiedeknecht, Apid. Europ. II. P. 10. 1884 p. 885.
 μέλας, niger; *Osmia*, nom. propr. Hymen.
- Pseudosmia* Radoszkowski, Horae sc. ent. Ross. VIII. Bull. 1870 p. 17.
 ψευδής, falsus; *Osmia*, nom. propr. Hymen.
- Tridentosmia* Schmiedeknecht, Apid. Europ. II. P. 10. 1884 p. 887.
 tridens; *Osmia*, nom. propr. Hymen.

Diese Gattung wurde von Dr. O. Schmiedeknecht an vierter Stelle in seinen »*Apidae Europaeae*« 1886 monographisch bearbeitet. Die dort aufgeführten 96 Arten sind inzwischen nicht unbeträchtlich vermehrt worden, so dass wir heute über 200 palaearktische Arten aufzuweisen haben. Ich hoffe später diese Nachträge zu liefern.

27. Genus *Trachusa* Jur.

τραχύς, rauh. — Bastardbiene.

Jurine, — Nouv. méth. class. Hymén. p. 247 T. 4 F. 36 (1807).
 1841. — *Diphysis* Lepeletier, Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 307.

Antennae ♀ = 12-articulatae, ♂ = 13 articulatae; labrum nitidum, vix punctatum, fere, quadrangulare, margine anteriore rotundato, lateribus basi sinuatis; palpi maxillares 3-articulati, articulo anali elongato acumintoquo; palpi labiales 4-articulati, biformati, articulis 2. analibus incrassatis, retrorsum reflexis, articulo 1. dilatato, basi incrassato, 2. lineari; abdomen semiglobosum, nigrum hirsutumque.

♀ — abdomine 6-segmentis, scopa ventrali grisea, fortiter instructa;

♂ — abdomine 7-segmentis dorsalibus, 6-ventralibus, clypeo, interoculari mandibulisque flavis, antennis longioribus. — Long. 11—12 mm.

Trachusa ist ein artenarmes Genus; die im speciellen Theil aufgeführten 7 Arten schmelzen auf 3, *serratulae*, *pyrenaica*, und ? *sexpunctata* zusammen, davon ist *pyrenaica* wohl nur als Varietät von *serratulae* zu betrachten und die *sexpunctata* ein ganz mystisches Wesen, das kaum in die Gattung *Trachusa* gehören dürfte, so dass nur eine sichere Art verbleibt.

Die Gattung *Trachusa* ist ein Mittelding zwischen *Megachile* und *Anthidium* von ersterer unterscheidet sie das halbkugelige Abdomen und das Pulvillum, wie das gelbgefärbte Gesicht des ♂, von *Anthidium* trennt sie der schwarze (nicht gelbgefleckte), behaarte Körper und die unbewehrten Abdominalsegmente des ♂.

Fühler fadenförmig, beim ♀ 12-, beim ♂ 13-gliederig; Labrum kurz, fast quadratisch, gewölbt, am Vorderrande gerundet, seitlich der Basis zu ausgebuchtet, unter den Mandibel verborgen liegend. Mundtheile¹⁾ lang, hochentwickelt, die Zunge von halber Körperlänge, Paraglossen kurz, linear, nicht auffallend. Die Labialtaster 4-gliederig, 2-gestaltig, die beiden kurzen Endglieder verdickt und umgebogen, zusammengenommen kaum $\frac{1}{4}$ des 2. Gliedes erreichend, das Basalglied an der Basis sehr breit, so lang als das lineare 2. Maxillen sichelartig, sehr stark gebogen und bis auf die Randrippe häutig, wasserhell und gerippt, stellenweise mit dunklen, borstentragenden Drüsen (Sinneszapfen) besetzt und am Innenrande borstig behaart; Maxillartaster 3-gliederig, Endglied etwas verlängert und flaschenförmig zugespitzt. Mandibel an der Sitze verbreitert, kaum gezähnt (♀) messerartig, beim ♂ stumpf 3-zählig. Wangen nicht entwickelt.

¹⁾ n. Praeparat in Canadabalsam von *Trachusa serratulae*!

Kopf schmaler als der Thorax, beide kurz behaart und etwas dichter als das einfarbige Abdomen, an welchem ausser der halbkugeligen Form nur das dreieckige 6. Segment auffallend ist.

Das ♀ ist an den kürzeren Fühlern, der dichten Bauchbürste und den 6 Abdominalsegmenten kenntlich.

Das ♂ mit längeren Fühlern, deren Glieder gleichartig und länger als breit sind, Clypeus, Nebengesicht und Mandibel sind gelb; Abdomen mit 7 Dorsalsegmenten, von denen das 7. zurück und verborgen liegt und nur von der Unterseite sichtbar ist, sowie 6 Ventralsegmenten, die ausgerandet und weiss gefranst sind. Secundäre Copulationsorgane sind nicht vorhanden.

Die geographische Verbreitung geht über das nördliche Europa (bis Alpen) und südliches Sibirien (Irkutsk).

Von Blumen wird fast nur *Lotus corniculatus* besucht und der interessante Nestbau unterirdisch angelegt. Einen solchen Nistplatz fand ich einmal bei Goseck unweit Naumburg (Thüringen) und zwar nistete eine ganze Kolonie, circa 40 Stück beisammen an einem gegen S.-O. gewendeten kleinen Wegabhang. Die ♀ flogen (Juli) emsig bei den dicht nebeneinander mündenden Nestöffnungen ein und aus. Bei genauerer Fixirung der einzelnen Thierchen bemerkte ich, dass sie bei ihrer Heimkehr öfters ein Harzklümpchen von 2—3 mm im Durchmesser mit den Vorderbeinen umklammert hielten. Genauere Untersuchungen des Nestbodens, der allerdings sehr steinig und wurzelreich war, ergaben, dass die Bienen einen traubenartigen, horizontalen Bau in 8—10 cm Tiefe angelegt und oft mehrere Zellen in einen Seitengang gebaut hätten. Die Sack- oder Nebengänge waren mit grünen Blättern (? von *Epilobium angustifolium* in Finnland s. w. unten Sahlberg) austapezirt, die mehrschichtig über einanderlagen und unter sich mit Harz verklebt waren. Innwendig waren diese Blattrollen dick mit Harz ausgestrichen und enthielten theils Futterpollen, theils Eier und kleine, weisse Larven.

Der Winter wird im Zustande der Larve verbracht; am 6. April fand ich in dem Nestbau bei Goseck das Vorpuppenstadium und am 11. Mai war die Hälfte der gesammelten Zellen schon mit Puppen besetzt. Mitte bis Ende Juni zeigten sich die freifliegenden Imagines; einige Cocons entliessen ihre Insassen erst nach einem und zwei Jahren! — Zu erwähnen ist

noch der verhältnissmässig dünnwandige Cocon, der von der Larve gesponnen wird, sich eng an die erhärtete Harzschicht anlegt und so gewissermassen eins mit ihr wird.

Schmarotzer beobachtete ich bisher nicht.

Folgende genaue und ausführliche Notiz über die Biologie dieser Biene bei Helsingfors (Finnland) giebt Prof. John Sahlberg¹⁾:

»In seiner Arbeit *Hymenoptera Scandinaviae* sagt C. G. Thomson von der Gattung *Diphysis* (II, p. 230) »nach ihrer Lebensweise kommt sie wahrscheinlich am nächsten zu *Anthocopa*« (= *Osmia papaveris*). Man könnte daraus schliessen, dass diese Gattung gleich der weit bekannten Tapezierbiene *Anthocopa papaveris*, die hier und da in Mitteleuropa vorkommt, in die Gruppe der *Tapezierbienen* zu stellen sei. Da indessen der bereits vorhin genannte junge Entomolog, Herr Westerlund, auch mehrere Nester von der einzigen europäischen Art dieser Gattung, *Diphysis serratulae* Panz., gefunden hat und auch diese ganz bedeutend von den Nestbauten der übrigen Bienen abweicht, so erlaube ich mir auch von diesen der Gesellschaft einige vorzulegen und etwas näheres über ihre Bauart mitzutheilen.

Wie die meisten Arten von der Gattung *Megachile*, gräbt auch diese Biene ihre Nester in die Erde hinein, aber sie placirt die Zellen nicht (linear) in geraden Reihen, sondern in Form einer Gabel oder des Buchstaben Y. Jede Zelle ist keulenförmig-cylindrisch, d. h. schmaler an der Basis und gegen die Spitze anschwellend und gerundet, ungefähr 3mal so lang wie die grösste Breite und mässig gebogen. Die Wände bestehen aus einer dicken Schicht von Kiefernharz (von *Pinus silvestris*), worauf um diese werden fest angelegt etwa 1—3 mm von einander entfernt, circa 3 mm breite und bis 25 mm lange parallele Blattstücke, die gürtelförmig die Zelle umschliessen und mit den Rändern einander bedecken. Jedes von diesen Blattstücken ist ausgeschnitten aus einem Blatt von *Epilobium angustifolium*²⁾, längs der Seitenkante in der Art, dass die durch Beissen entstandene Kante unregelmässig gezähnt ist.

¹⁾ Meddel. soc. faun. & flor. Fenn. XVII. 1890 p. 4. — Die deutsche Uebersetzung verdanke ich dem Autor!

²⁾ Dr. O. Kihlmann hat die Güte gehabt diese Blattstückchen mikroskopisch zu untersuchen und dabei bestätigt, dass sie sicher dieser Pflanze angehören.

Alle diese Blattstreifen sind so gestellt, dass die natürliche Blattkante nach dem dickeren Ende der Zelle gekehrt ist. Die fraglichen Blattgürtel haben zwar zur Hauptaufgabe die Wände der Harzzelle zusammenzuhalten und Erdpartikel zu verhindern, sich darauf anzukleben; aber durch die spitzig ausgezackten Ränder zieren sie zugleich die Zelle wie Striemen und Spitzen die Kleider.

Weil also auch diese Bauart so bedeutend von der der anderen Bienen abweicht, besonders darin, dass die Hauptmasse der Zelle aus Harz besteht, könnte man diese erwähnte Biene als Beispiel einer 9. Gruppe (s. Schenck¹⁾ u. Sahlberg²⁾), die wir Harzbienen nennen, ansehen.«

1. *Trachusa derasa* Panz.

1799. — *Andrena derasa* Panzer, — Faun. Insect. German. VI. P. 64 T. 17.
 1802. — *Eucera derasa* Latreille, — Hist. nat. Fourmis p. 429..
 1806. — *Eucera derasa* Illiger, ♀ — Magaz. f. Insectenk. V. p. 133 n. 12.
 1807. — *Trachusa derasa* Jurine, ♀ — Nouv. méth. class. Hymén. p. 250.

»Atra, griseo-pubescent, abdomine nigro margine laterali obsolete albo-maculato, ano pedibusque rufo-villosis. — Long. 17¹/₂ mm.

Austria.

Similis antecedenti (*strigosa* = *Eucera longicornis*) et varietas forsan sexus. Caput atrum cinereo subpubescens; labium elevatum apice rufo barbatum; oculi fusci; antennae nigrae. Thorax obscure cinereo-pubescent, dorso calvo; alae obscurae. Abdomen atrum subnudum, margine laterali subalbicante; anus rufescens. Pedes rufo villosi, femoribus nigris subnudis.

(Die abgestreifte Waldbiene).«

Wohl gleich der *Eucera longicornis* L., welcher Ansicht auch Dr. Kriechbaumer-München ist!

Hier von mir besonders aufgeführt, weil im »Catalogus Hymenopterorum« (Prof. v. Dalla Torre-Innsbruck) diese Art unter *Trachusa* aufgeführt ist!

¹⁾ Bienen des Herzogthums Nassau, in: Jahrb. Ver. Naturkunde Nassau XIV. 1859 p. 115—116.

²⁾ Meddel. soc. faun. & flor. Fenn. XVII. 1890 p. 2.—3. — Rindenschneiderbienen = *Megachile analis*.

2. *Trachusa fuliginosa* Panz.

1798. — *Apis fuliginosa* Panzer, — Faun. Insect. German. P. 56, T. 16.
 1802. — *Megachile fuliginosa* Walckenaer, — Fauna Paris. II. p. 141.
 1806. — *Anthophora fuliginosa* Panzer, — Krit. Revis. II. p. 245.
 1806. — *Anthophora fuliginosa* Illiger, — ♀ Magaz. f. Insectenk. V. p. 128.
 1807. — *Trachusa fuliginosa* Jurine, Nouv. — ♀ méth. class. Hymén. p. 252.

»Pubescens atra, abdomine atro subnudo, segmentis margine laterali utrinque villosa-albidis; alis fuliginosis, tarsis fuscis. — Long. 9 mm.

Norimbergae.

Caput parvum atrum, vertice calvo, occipite cinereo pubescenti, fronte leviter cinereo pilosa, labio cinereo barbato; oculi fuscii; antennae nigrae breves. Thorax ater dorso subnudus, antice posticeque magis cinereo pubescens; alae atro fuscae (s. fuliginosae), nervo antico marginali crassiori nigro. Abdomen cylindricum atrum subnudum glabriusculum, segmentis margine laterali utrinque villosa albidis. Pedes nigri, nudiusculi, nigro subtus subhirsuti, tarsi flavo-villosi. Corpus subtus atrum subnudum, ventre lana fulva (?).

(Die Russ-Biene).

Apis fuliginosa Panz. halte ich für eine *Osmia adunca*, die rothen Blütenstaub in ihrer Bauchbürste hat! Sie wurde von mir besonders aufgeführt, weil im »Catalogus Hymenopterorum« (Prof. v. Dalla Torre-Innsbruck) diese Art unter *Trachusa* aufgeführt ist!

3. *Trachusa globosa* Panz.

1798. — *Apis globosa* Panzer, — Faun. Insect. German. V. P. 56 T. 22.
 1802. — *Megachile globosa* Walckenaer, — Fauna Paris. II. p. 139.
 1806. — *Anthophora globosa* Panzer, — Krit. Revis. II. p. 246.
 1806. — *Anthophora globosa* Illiger, — Magaz. f. Insectenk. V. p. 128.
 1807. — *Trachusa globosa* Jurine, ♀ — Nouv. méth. class. Hymén. p. 252.

»Nigra, rufo-pubescentis, abdomine subrotundo, segmentorum margine antico longioribus pilis ciliato. — Long. 8 mm.

Norimbergae.

Corpus subnudum aut leviter griseo-pubescentis; abdomen globosum atrum, nitidum, segmentorum marginibus in hoc specimine pube omni orbatis; venter lana fulva. Alae obscuro flavicantes nervo antico crassiori nigro.

(Die kuglichte Biene).«

Bisher nicht identificirt worden. — Ganz fraglich!

4. *Trachusa pyrenaica* Lep.

1841. — Diphysis Pyrenaica Lepeletier, ♂ ♀ Hist. nat. Insect. Hym. II. p. 308.

1896. — Trachusa Pyrenaica Dalla Torre, — Catalog. Hymenopt. X. p. 454.

»♀. — Nigra; capite nigricante villosa, pilis ad antennas intermixtis rufis; thoracis dorso rufo, lateribus et subtus pallido villosis. Abdomen supra, segmentis 1.—2. rufo-villosis, 3. basi rufo, ad marginem inferiorem nigro-hirto, 4.—5. et ano nigro hirsutis, pilis paucis intermixtis rufis; scopa ventralis nigricans. Pedes rufo nigroque hirti. Alae fuscescentes, apice fusciori violaceo micante.

♂ — differt; clypeo genisque et mandibulis supra luteis; articulus antennarum extremus subcompressus, non dilatatus; capitis vertex thoracisque dorsum rufo-hirta, facie, lateribus et subtus pallidiora. Abdomen rufo subhirtum, segmentorum 4.—6. margine infero pilis pallidioribus substratis ciliato, segmentum 6. et anus integra. Pedes omnes simplices, rufo pallido hirti.

Pyrenaeen, Barèges.«

Wohl = *Tr. serratulae*?

5. *Trachusa sexpunctata* Humm.

1826. — Trachusa sexpunctata (Stschegloff) — Hummel, Essais entom. P. 5. p. 44. (Nr. 30).

»Caput atrum, griseo-pubescentis; frons dense griseo-pubescentis; mandibulae tridentatae nigrae, antennae nigrae, cylindricae; fractae, longitudine haud thoracis. Thorax niger cinereo-pubescentis, praesertim ad latera. Alae fusco-hyalinae. Pedes nigri, tarsis fuscescentibus aut grisescentibus. Abdomen sub-lineare, nitidum, atrum vix distincte cinereo-pubescentis; segmentis 1, 2, 3, punctis duobus lateralibus albis: puncta tertii segmenti vix distincta! (Stschegloff.)«

Russia.

6. *Trachusa serratulae* Pz.

1798. — ? Apis byssina Panzer, — Faun. Insect. German. V. P. 56 T. 21.

1802. — ? Megachile byssina Walckenaer, — Fauna Paris. II. p. 139.

1804. — ? Anthophora byssina Fabricius, — Syst. Piez. p. 378.

1805. — Trachusa serratulae Panzer, Faun. Insect. German. VIII. P. 86 T. 15.

1806. — Megilla serratulae Panzer, — Krit. Revis. II. p. 227.

1807. — ? Trachusa byssina Jurine, ♀ — Nouv. méth. class. Hymén. p. 252.
 1807. — Trachusa serratulae Jurine, ♂ — Nouv. méth. class. Hymén. p. 253.
 1808. — ? Osmia byssina Spinola, — Insect. Ligur. II. p. 201.
 1808. — ? Nemina byssina Klug, — Magaz. Ges. naturf. Fr. Berlin. II. p. 57.
 1808. — Anthophora (Trachusa) serratulae Klug, — Magaz. Ges. naturf. Fr. Berlin II. p. 58.
 1809. — Megachile serratulae Latreille, — Gen. Crust. & Insect. IV. p. 166.
 1828. — Megachile resinana Schilling, — Uebers. Arbeit. schles. Ges. f. vaterl. Cultur i. J. 1828. 1829 p. 75.
 1841. — ? Diphysis Pyrenaica Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 308.
 1848. — Osmia serratulae Nylander, ♀ ♂ — Notis. Saellsk. faun. & flor. Fenn. Förh. I. [Adnot.] p. 264, T. 3 F. 23.
 1852. — Megachile rotundiventris Perris, ♂ ♀ — Mém. soc. Linn. Lyon N. S. I. p. 193.
 1852. — Osmia serratulae Eversmann, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXV. P. 3. p. 64.
 1852. — Osmia serratulae Nylander, — Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. II. [Suppl.] p. 106.
 1858. — Diphysis Pyrenaica Giraud, Verh. zool. bot. Ges. Wien. VIII. p. 448.
 1859. — Megachile serratulae Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 326 & 331.
 1859. — Diphysis Pyrenaica Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 382.
 1861. — Trachusa serratulae Schenck, ♂ ♀ Jahrb. Ver. Nat. Nassau XVI. p. 187.
 1872. — Diphysa serratulae Thomson, ♂ ♀ — Hymen. Scandin. II. p. 230.
 1872. — Diphysis serratulae H. Müller, Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinl. XXIX. p. 25, 26, 33, 56 & 62; T. 1 F. 1.
 1874. — Megachile serratulae Radoszkowski, ♀ ♂ Bull. soc. natural. Moscou XLVII. P. 1 p. 149; T. 1 F. 45.
 1879. — Diphysis serratulae Pérez, Actes soc. Linn. Bordeaux XXXIII p. 205.
 1887. — Osmia serratulae Radoszkowski, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXI. p. 279; T. 7 F. 6.
 1893. — Diphysis serratulae Sahlberg, Acta soc. faun. & fl. Fenn. XVII. p. 4.

Nigra, fulvo- (griseo-) hirsuta, abdomine punctato, segmento anali triangulari, ♀ scopa ventrali grisea, ♂ facie mandibulisque flavis, segmentis ventralibus 3.—5. emarginato, 3. medio sulcato, 6. fere bidentato.

Trachusa serratulae unterscheidet sich von *Anthidium* durch den schwarzen, ungefleckten Körper, von *Megachile* durch das halbkugelige Abdomen und das beim ♂ gelbgefärbte Gesicht.

♀. — Schwarz, gelbbraun behaart; Kopf und Thorax fein und dicht punktirt, stellenweise fast runzelig, Clypeus mit glatter Mittellinie, der Vorderrand abstehend und deutlich gekerbt, Mandibel an der Spitze sehr verbreitert, mit kaum gezähnter

Schneide; 2. Geißelglied der Fühler fast so lang als die 3 folgenden zusammen. Thorax oben dicht skulpturirt und behaart, mit schwach vertiefter Mittellinie; Scutellum gerundet, Hinterrand kaum gebuchtet, herzförmiger Raum des Metathorax äusserst fein und dicht punktirt und sehr gegen die umgebenden, grob punktirten Theile abstechend. Abdomen ziemlich fein, aber nicht dicht punktirt, ziemlich lang braungelb behaart, besonders an den Seiten, die Endränder der Segmente bräunlich und nach dem Rande zu fast anliegend behaart, Analsegment fast dreieckig, dicht und anliegend befilzt. Bauchbürste dicht, lang und weissgelb. Beine bis auf die Basis der Klauen schwarz, dicht gelbbraun behaart, Unterseite der Tarsen mehr rothgelb, Schiensporen braungelb. Flügel schwach getrübt, am Rande dunkler, Adern schwarzbraun; Tegulae pechschwarz, deutlich punktirt. — 11—11½ mm lang und 4½—5 mm breit.

♂ — wie das Weibchen, aber Gesicht gelb und zwar Clypeus, Nebengesicht und die Mandibel bis auf die rothbraune Spitze; Fühler länger, 2. Geißelglied so lang als die übrigen, aber länger als breit. Analsegment (7.) stumpf und ganz zurückliegend, fast verdeckt. Ventralsegmente nur an den Rändern weisslich gefranst, 3. tief ausgerandet und stark gewölbt mit tiefer Mittelrinne, 4.—5. ausgebuchtet, 6. abstehend und ausgerandet, fast zweihöckerig. — 11—12 mm lang.

Trachusa serratulae findet sich in Nord- und Mittel-Europa nicht selten im Juli—August an *Lotus corniculatus*. Sie scheint gebirgiges Terrain vorzuziehen und ist hier bei Innsbruck sogar häufig. Merkwürdigerweise ist sie für England noch nicht nachgewiesen, aber für Schweden (bis Norland n. Thomson), für Finnland (Nylander, Sahlberg), auch erhielt ich ein Pärchen von Irkutsk (Jakowleff). In Nord-Deutschland kommt sie nur einzeln vor (z. B. Mecklenburg) wird aber gegen Mittel-Deutschland immer häufiger, um ihr Maximum im Alpengebiet zu erreichen.

Ueber den interessanten Nestbau siehe bei der Gattung.

28. Genus **Anthidium** Fabr.

άνθος Blume, εἶδος Anblick. — Wollbiene.

Fabricius — System. Piez. p. 364. (1804).

Antennae ♀ = 12-articulatae, ♂ = 13-articulatae; labrum occultum, latitudine longiore, truncatum; mandibulae validae, dentibus pluribus acutis magnisque armatis; palpi maxillares 2 aut 4-articulati, labiales 4-articulati; abdomen semiglobosum, nigrum aut rubrum, late flavo- (vel rufo-) signatum, nudum.

♀ — abdomine 6-segmentis, scopa ventrali fortiter instructa;

♂ — abdomine 7-segmentis dorsalibus, 6-ventralibus, lateribus apiceque plus minusve dentibus armatis. — Long. 6—30 mm.

Anthidium ist eine leicht kenntliche Bienengattung, die unter den Sammelbienen durch die gelben Zeichnungen des kahlen Körpers, im ♀ an der dichten Bauchbürste, im ♂ an der interessanten Bewehrung und Bedornung der letzten Abdominalsegmente zu erkennen ist. Es ist ein artenreiches Genus, bis jetzt sind 148 palaearktische und circa 220 beschriebene Arten der Erde bekannt geworden. Die Zahl aller existirenden Arten dürfte wohl 5-600 betragen, so, dass auch hier alle Vorsicht und genaueste Gründlichkeit bei der Aufstellung neuer Arten geboten erscheint.

Fühler in beiden Geschlechtern gleich kurz, fadenförmig, comprimirt, beim ♀ = 12-gliederig, beim ♂ = 13-gliederig; Labrum langgestreckt, fast parallel, viel länger als breit, abgestutzt, gewöhnlich durch die Mandibel ganz verdeckt; Mundtheile¹⁾ lang, Maxillen säbelartig, spitz und auf der Fläche mit drüsenartigen Gebilden besetzt, Maxillartaster 2-gliederig oder auch 4-gliederig²⁾, das 1. Glied verkümmert, quadratisch und ziemlich unbeweglich in der Maxillarbasis sitzend, das 2. ist konisch, frei beweglich und circa 4—5 mal so lang als an der Basis breit, einzeln aber sehr lang und fein behaart; Paraglossen nicht auffallend; Wangen nicht entwickelt.

Der Thorax zeigt mit dem Kopfe gewöhnlich eine sehr grobe runzlige Punktirung; Scutellum gerundet oder zahnartig bewehrt. Flügel fast immer stark gebräunt, beim Aderverlauf ist das Einmünden der 2. Discoidalquerader an der 2. Cubital-

¹⁾ n. *Anthidium manicatum* L., Praeparate in Canadabalsam.

²⁾ vergl. J. Pérez — Contribution faune apiaires France, in: Act. soc. Linn. Bordeaux, XXXVII. 1884 p. 247—248 (131—132) — als 4-gliederig werden dieselben vom Autor bei *Anthidium septemdentatum*, *interruptum* u. *siculum* beschrieben, von den beiden letzteren auch abgebildet.

querader bemerkenswerth. Beine höchstens beim ♂ bewehrt, Klauen 2-spaltig. Abdomen breit, halbkugelig, schwarz oder rothbraun mit breiten, rothgelben oder gelben Zeichnungen, selten ganz roth; fast unbehaart.

Der geschlechtliche Dimorphismus ist sehr stark ausgeprägt und erstreckt sich besonders auf die Bewehrungen der letzten Segmente beim ♂.

Die ♀ sind in der Färbung den ♂ sehr ähnlich, aber immer viel kleiner und im Gesicht in der Regel dunkler oder ganz schwarz gefärbt; Abdomen mit 6 Dorsal- und 6 Ventralsegmenten, letztere durch eine dichte, weisse, gelbe, rothe oder schwarze Sammelbürste ganz bedeckt, das 5. oder 6. Dorsalsegment bietet mitunter auch Ausrandungen und Auskerbungen dar; an den unbewehrten Beinen ist der Metatarsus kaum auffallender als beim ♂ beborstet.

Die ♂ fallen durch die bedeutendere Grösse von den Weibchen auf, eine bei Bienen seltene Erscheinung, ferner durch das heller gefärbte Gesicht und die 7 Dorsalsegmente, deren letztere an den Seiten gewöhnlich auffallende Dorne und Zacken tragen, das Analsegment ist fast immer bewehrt; an Ventralsegmenten sind nur 6 vorhanden, die aber nur ausnahmsweise besondere Bildungen aufweisen, die letzten Segmente können ganz eingekrümmt werden, so dass das 7. oft die Hinterhüften berührt. Beine selten bewehrt.

Als secundäre Sexualwerkzeuge sind die Bildungen der letzten Segmente eine sehr bemerkenswerthe Erscheinung der Gattung *Anthidium*. Ausser durch die vollkommene Einkrümmung der letzten Segmente, sind diese Bewehrungen, als Zacken und Dorne bei ihrer kräftigen Bildung auch eine wirksame Schutzwaffe beim Anfassen durch den Beobachter. Besagte Auszeichnungen erleichtern in ihrer durch Worte kaum fassbaren Mannigfaltigkeit an Bildungen und Zusammensetzungen ausserordentlich die Artunterscheidung und habe ich deshalb die mir in Natura bekannt gewordenen Arten (circa 80) wieder durch einfache Conturenzeichnungen zu klären gesucht. Ich hoffe auch, dass die Autoren in Zukunft der graphischen Darstellung bei Beschreibung neuer Arten mehr Beachtung als bisher geben werden, damit bei dem menschlichen Sprachengewirr eine schnellere Sichtung und bessere Begründung der Arten möglich ist als bisher.

Während die ♂ sehr gute und auch jedem Anfänger auffallende Artmerkmale aufweisen, zeigen die ♀ nur in den seltensten Fällen greifbare Unterscheidungs-Merkmale und sind daher oft nur durch das Zusammenfliegen mit den ♂ zu sichten. Deshalb sind denn auch alle nur auf ♀ gegründete neue Arten mit Vorsicht aufzunehmen; ich habe sie durchweg in den Anhang verwiesen, da sie uns in ihrer Isolirtheit wenig nützen können und im System nur Verwirrung und Unsicherheit schaffen. Auf alle Fälle aber ist es nothwendig, die etwa jetzt noch lediglich auf ♀ begründeten sogenannten n. sp. entschieden zurückzuweisen, um nicht noch mehr Unheil in eine systematische Uebersicht herbeizuführen.

Hier mag auch noch erwähnt werden, dass auf die gelben Zeichnungen des Körpers wenig Gewicht zu legen ist, da ausserordentliche Veränderlichkeit in der Ausdehnung derselben sich bei einer Art zeigt; auffallend gelbgezeichnete Formen wie ganz schwarz gewordene Thiere habe ich, so weit es mir praktisch erschien, als Varietäten benannt.

Anthidium ist eine nicht häufige Bienengattung, selten trifft man sie in solchen Schaaren wie *Andrena*, *Eucera*, *Podalirius* und *Nomada*. Ihre geographische Verbreitung erstreckt sich über die ganze Erde bis auf Australien, von wo bisher keine Art bekannt gemacht wurde (s. Froggatt 1889). Ihr Verbreitungscentrum scheint im mediterranen Gebiet zu liegen, wo die zahlreichsten Arten wie Individuen sich finden.

Die Arten erscheinen durchweg im Sommer und lieben sehr die Wärme wie hellen Sonnenschein, sie haben nur eine Generation (C.-Europa) und besuchen infolge ihrer hochentwickelten Mundtheile nur differenzirte Blüthen, wie Labiaten, Papilionaceen und zur Pollengewinnung ausschliesslich Compositen (*Carduus*, *Centaurea*, u. and). Von irgend welchem ausschliesslichen Blumenbesuch sind zu erwähnen:

Anthidium oblongatum auf *Lotus corniculatus*,

- | | | |
|---------------|---|--|
| „ manicatum | „ | <i>Stachys silvatica</i> u. <i>Ballota nigra</i> , |
| „ strigatum | „ | <i>Lotus</i> u. <i>Hippocrepis</i> , |
| „ punctatum | „ | <i>Lotus</i> , <i>Thymus</i> , <i>Sedum</i> , |
| „ lituratum | „ | <i>Carduus</i> u. <i>Centaurea</i> , |
| „ laterale | „ | <i>Centaurea paniculata</i> (Wallis, Bozen), |
| „ interruptum | „ | <i>Scabiosa</i> sp. ? (Wallis), |
| „ pubescens | „ | <i>Genista</i> sp. ? (S.-Ungarn), |

Anthidium montanum	auf Lotus corniculatus (Innsbruck),
„ variegatum	„ Anchusa officinalis (Bozen),
„ 7-dentatum	„ Stachys recta (Bozen) und Anchusa,
„ florentinum	„ Centaurea paniculata (Bozen, Wallis),
„ cingulatum	„ Stachys recta (Bozen).

Ueber den wunderbaren Nestbau sind verschiedene Beobachtungen bekannt geworden, ich lasse meine früher bereits bekannt gemachten¹⁾ Notizen hier folgen; auch vergleiche man eventuell Fabre²⁾:

»Die Thiere pflegen, ähnlich den *Megachile*-Arten, nach dem Auffinden eines passenden Röhrchens oder einer Ritze, die Wolle der behaarten Blätter und Stengel bestimmter Pflanzen abzuschaben und die Klümpchen Wolle zwischen den Vorderbeinen, wie *Megachile* und *Trachusa* die ausgeschnittenen Blattstücke, heimzutragen. Als solche Pflanzen habe ich besonders *Stachys germanica*, *Salvia* sp. ?, *Ballota nigra* beobachten können, nach Schenck werden auch Quittenblätter (*Cydonia vulgaris*), abgeschabt, nach v. Dalla Torre Edelweiss (*Gnaphalium leontopodium*), er sagt darüber³⁾: »*Anthidium montanum* beobachtete ich — als wahre Wollbiene wiederholt die Wolle vom Edelweiss abschabend; sie formt hierauf Kügelchen davon, die sie mit den Beinen festhält und verwendet sie zum Auslegen des Nestes. Ein solches traf ich an einer von weissen Dolomiten rings verhüllten Stelle am Brenner (1400 m). Dasselbe Baumaterial benutzt *Megachile analis* Nyl., doch traf ich sie seltener bei diesem Raube.«

Diese abgeschabte Wolle stopfen sie nun fest in die erwählte Röhre oder Oeffnung hinein (bei Strassburg im Elsass benutzten sie die verlassenen Nester des *Podalirius fulvitaris*) und beginnen, wenn sie ein Stückchen mit Wolle angefüllt haben, in diese Wolle eine Höhlung auszubetten und diese ovale Höhle innen mit erhärtendem Schleim auszusmieren, tragen Pollen, Nektar oder auch Honig hinein (es fehlen noch die genaueren Untersuchungen), um das Ei ablegen zu können, darauf schliessen sie die Höhlung wieder mit Wolle ab. Die Larve spinnt sich dann nach Aufnahme des Futterbreies und der Defäcation einen

¹⁾ v. Zoolog. Jahrb. f. Systematik V. p. 854—856.

²⁾ J. H. Fabre, Souvenirs entomologique, Ser. IV. 1891 p. 119 (VIII.) u. p. 137 (IX.)

³⁾ v. Entomolog. Nachricht. VI. 1880 p. 143.

sehr festen, dunkelbraunen Cocon und macht darin ihre Verwandlung durch; zu bemerken ist noch die feste Vereinigung des Cocons mit der ihn umgebenden Wolle. Auf diese Weise füllen die Thiere nicht nur den wagerechten Gang des *Podalirius*-Nestes aus, sondern auch oft die nach unten abgehenden Zellen, so dass ein solches *Anthidium*-Nest oft ein getreuer Abguss des Nestes des *Podalirius fulvitaris* wird.

Den Winter überdauert *Anthidium* als eingesponnene Larve, am 13. Juni fand ich ziemlich stark pigmentirte Puppen in den Wollhaufen vor.

Rudow¹⁾ gibt einige Daten über den Nestbau der Anthidien, ich lasse sie wörtlich folgen: »In Stengeln von *Heracleum* fand ich die Nester von *A. manicatum*, *lituratum* (?), nur in der Grösse von einander verschieden, während die Zellen von *diadema* aus Frankreich sich durch dicke Wandungen und festes Filzgefüge auszeichnen; *florentinum* weicht nicht von anderen dieses Genus ab, befindet sich im Stengel einer Umbellifere und hat haselnussgrosse, dickwollige Zellen, die innern mit glänzender Haut austapeziert. Die Zellen hängen enge an einander, liegen sowohl neben als theilweise über einander und haben schneeweisse Farbe.« Ferner sagt derselbe Autor später²⁾: »Die Nester der grossen Arten von *Anthidium*, wie *florentinum* und *manicatum* stimmen mit einander überein, trotzdem das erstere aus Sicilien, das letztere aus Nord-Deutschland stammt. Die natürliche, rauh gelassene Höhlung des Stengels (von Doldenpflanzen) ist mit den grossen Puppenhüllen ganz ausgefüllt, die fast die Grösse eines Taubeneies erreichen. Diese Grösse kommt durch die dicke Umhüllung, bestehend aus einer weissen, fest ineinander gefilzten Masse, die ihren Ursprung in den Haaren der Blätter von *Verbascum*, *Onopordon*, *Cirsium* und anderer wolliger Pflanzen hat, welche mit den breiten, kurzzahnigen Kiefern abgeschabt werden. Die etwas verbreiterten, am Rande dicht behaarten Vorderschienen dienen zum Festhalten und Fortschaffen dieser Fasern, vielleicht auch zum Durcheinanderwalken. Unter dieser Filzhülle liegt die ebenfalls dicke Einschlusshaut von lockerer, korkartiger Masse, der man auch die Zusammensetzung

¹⁾ Societ. Entomolog. 1887 und 1888.

²⁾ Ueber die Kunstfertigkeit einiger Hautflügler — Perleberg — Selbstverlag? p. 1—24 mit 2 Tafeln (d. Copirtinte hergestellt).

aus festgefügtten Pflanzenfasern ansehen kann. Die Puppenhüllen liegen dicht aneinander gedrängt, die Filzbedeckung bildet eine zusammenhängende Schicht, so dass sich die einzelnen Gebilde schwer von einander trennen lassen.

Die dicke, kurze Larve liegt in der massenhaft vorhandenen Pflanzenwolle eingebettet, umgeben von dem kugelförmig gekneteten (also trockenen!) Futterbrei von gelber Farbe. Die Mutterbiene besucht das Nest fortwährend bis zur Verpuppung der Larven und trägt immer neuen Nahrungsstoff hinzu (?). Schliesslich verstopft sie alle Zugänge ebenfalls mit Pflanzenwolle und etwa vorhandenem Holzmehl und überlässt von jetzt ab das Nest sich selbst. Die entwickelten Bienen nagen in die Puppenhülle seitwärts ein Loch und verlassen das Nest durch das gemeinsame, schon vorgerichtete Flugloch.

Bei *diadema*, aus Süd-Frankreich stammend, liegen die fast kugelrunden Puppenhüllen getrennt von einander, auch ist die eigentliche, innere Bedeckung fester und von rothbrauner Farbe, im übrigen aber keine Abweichung von der Regel wahrzunehmen. *Anthidium oblongatum*, eine einheimische (deutsche), manchmal häufig vorkommende Art, baut mit anderen ihres Gleichen gemeinsame Nester in hohlen Disteln und Doldenstengeln. Jede Biene nagt sich eine Röhre, so dass mehrere, je nach der Dicke des Stengels, parallel neben einander herlaufen, von denen jede ihr besonderes Ausflugloch hat.«

Nach Lichtenstein-Montpellier, dem ich die briefliche Mittheilung verdanke, sollen einige kleinere, südfranzösische Arten (*contractum*) auch Harz als Zellenumhüllungs-Material verwenden; auch sah ich Zellen von *A. strigatum* aus Schlesien, die aus einer harzähnlichen Masse hergestellt waren. Letztere Bauart würde also den Uebergang zu *Trachusa serratulae* vermitteln.

Ueber den Nestbau von *Anthidium sticticum* berichtet Lucas¹⁾ (mit colorirter Abbildung):

»Au sujet de la nidification de cette espèce, voici ce que j'ai remarqué: c'est vers la fin de janvier que je trouvai des *Helix dupotetii* et *hispanica* ayant leur bouche hermétiquement fermée par une terre jaunâtre mêlée à huit ou dix débris de coquilles, présentant tous une forme plus ou moins carrée et

¹⁾ Exploration d'Algérie. Zoolog. III. 1846. p. 197—199. T. VIII F. 11.

occupant toujours le centre de la bouche, de ces *Helix*. Supposant que ce travail était dû à quelques hyménoptères, je ramassai un assez grand nombre de ces coquilles, afin de m'assurer quel était réellement l'architecte de ce travail. Ayant fait une coupe transversale en commençant par le premier tour de spire, j'aperçus un ou deux cocons, quelquefois même trois, toujours fixés autour et du côté interne de la spire de la coquille et comme le premier de ces cocons ne remplit pas tout le vide du premier tour de spire, je remarquai aussi que l'espace qui existe pas est comblé par de petits cailloux joints à quelques molécules de terre et le tout non aggloméré. La fermeture qui clôt hermétiquement à l'extérieur la bouche de l'*Helix* est parfaitement lisse, assez convexe et les débris de coquilles sont placés de manière à ce que leurs côtés soient revêtus de terre jaune, quelquefois de fiente de chameau et ne présentent par conséquent aucune partie saillante. A l'intérieur, l'*Anthidium* semble avoir pris bien moins de soin, c'est-à-dire que cette partie est excessivement rugueuse; ainsi, il semblerait que l'architecte de ce travail ne se soit appliqué à lisser et à polir que la face externe, sans doute afin de détourner l'attention de ses ennemis. En effet, en étudiant la manière dont ces débris de coquilles sont placés, j'ai remarqué qu'ils sont au nombre de huit ou de dix; que les plus gros morceaux sont placés sur les côtés où ils trouvent un appui naturel, et que ceux qui occupent le centre sont ordinairement plus petits et ont leur point d'appui sur les parcelles fixées autour de la bouche de l'*Helix*. Telle est la construction de cette fermeture, bien digne de fixer l'attention; mais l'hyménoptère prévoyant ne s'est pas borné à ce seul travail, car si là devait s'arrêter sa prévoyance, la progéniture qu'il a confiée à cette coquille ne serait que fort médiocrement en sûreté: en effet, il est facile de concevoir que si cette fermeture restait ainsi, le moindre choc venant de l'extérieur pourrait la briser ou du moins elle résisterait difficilement soit aux attaques des insectes, soit aux obstacles que la coquille pourrait rencontrer si, à la suite d'un orage ou d'un coup de vent, elle venait à être entraînée. Plus haut, j'ai dit que l'espace qui restait entre le cocon et la fermeture était rempli par de petits cailloux joints à des molécules de terre et le tout non aggloméré: cette disposition démontre combien est grande la prévoyance de cet hyménoptère et surtout combien

la nature est admirable d'avoir accordé aux êtres placés le plus bas dans l'échelle, assez d'instinct pour mettre en sûreté leur génération future. Il est facile maintenant d'expliquer à quoi peuvent servir ces cailloux et ces molécules de terre: ceux-ci, comme on le voit, sont destinés à protéger ou plutôt à solidifier à l'intérieur la fermeture de la coquille et à empêcher qu'elle ne soit enfoncée si elle venait à être perforé par les insectes. Les cocons, comme je l'ai dit plus haut, sont placés au commencement du premier tour de spire et le vide qui existe ensuite est sans doute comblé par la nourriture que l'insecte parfait laisse aux petites larves qui doivent sortir des oeufs qu'ils a confiés à cette coquille. J'ajouterai aussi que j'ai rencontré des *Helix* dans lesquelles il n'y avait qu'un seul cocon et d'autres, au contraire, où il y en avait deux et même trois. Dans ce dernier cas, j'ai trouvé quelquefois ♂ et ♀, mais le plus souvent, c'étaient ou des ♂ ou des ♀. Lorsqu'il y a trois cocons, le premier occupe toujours le premier tour de spire, le second le deuxième et enfin le troisième tour des spire. Les intervalles qui existent entre ces trois cocons sont probablement remplis par la nourriture que la prévoyante femelle laisse pour chacune des trois larves qui doivent sortir des oeufs déposés dans l'*Helix*. Malgré toutes les précautions que l'*Anthidium* emploie pour mettre en sûreté sa progéniture, j'ai rencontré des fourmis qui étaient parvenues à percer non-seulement la fermeture de la coquille, mais le cocon lui-même. En brisant des *Helix* afin de savoir quel était l'hyménoptère qui fermait la bouche de cette coquille, j'ai souvent rencontré une petite arachnide appartenant au genre des *Tyroglyphus*. Je dirai aussi que la larve de l'*Anthidium sticticum* a pour parasite un petit chalcidien que je ferai connaître lorsque je traiterai de ce genre. L'introduction de ce petit chalcidien doit probablement se faire peu de temps après que l'*Anthidium sticticum* a déposé ses oeufs; dans une seule coquille, j'ai trouvé jusqu'à trente larves de ces petits parasites.

Le cocon, étant fixé autour de la spire, est toujours plus ou moins courbé; sa longueur égale 9 mm; il est oblong et les couches de soie qui le forment sont au nombre de cinq et superposées. La soie qui forme ces diverses couches est très-fine, roussâtre; sa partie postérieure est arrondie et le côté qui est fixe autour de la spire de la coquille éprouvé, à cause de

ce mode d'attaché, une déviation assez fortement prononcée; son extrémité antérieure est fort remarquable et ce qui attire de suite l'attention est une couche de soie excessivement blanche et dont les fils sont fins et très-serrés. Si avec une loupe assez forte on examine la terminaison de ce cocon, on voit qu'elle est arrondie, puis terminée par une saillie assez prononcée qui ressemble à une petite cupule et dont le fond serait percé d'un trou arrondi. Désirant savoir quel était l'usage de ce petit appareil, j'en fis une coup longitudinale et voici ce que j'ai remarqué: la partie qui soutient la base de la cupule est très-épaisse et celle-ci s'appuie ensuite sur une espèce de capsule arrondi, également très-épaisse, très-dure et qui semble être formée par une réunion de fils de soie légèrement visqueux; l'espace qui existe entre la base de la cupule et cette capsule est rempli par un très-grand nombre de fils de soie légèrement visqueux et ayant assez d'analogie avec ces bouquets de poils que présente l'extrémité de certains cocons de bombycites. C'est non-seulement dans des *Helix hispanica* et *dupotetii*, mais aussi dans celles qui sont désignées sous les noms de *H. lactaea*, *hieroglyphicula* et alabastrites que l'*A. sticticum* dépose sa progéniture. On rencontre ordinairement ces *Helix* sous les pierres, dans les ravins Est du Djebel-Santon et dans ceux qui sont situés entre Oran et Mers-el-Kebir; les feuilles de nopal (indischer Feigenbaum), d'aloës (Aloë), etc., servent aussi d'abri à ces divers mollusques gastéropodes.

La larve est longue de 14 mm et n'a pas moins de 7 mm en largeur; elle est inerte, courbée, entièrement d'un jaune clair; quant à la tête, on distingue les yeux, qui sont d'un brun foncé et l'extrémité des mandibules, qui sont de cette couleur.»

Soweit Lucas. Sehr ausführliche und fast populäre Darstellungen finden sich bei Fabre, Souvenirs entomologiques IV. 1891 über die *Anthidium*-Arten.

Dass *Anthidium sticticum* in Helix-Gehäusen sein Nest anlegt, bestätigte mir Dr. Alessandro Tosi in Rimini lt. brieflicher Mittheilung vom 2. August 1893, welcher diese Art bei Palermo beobachtete und ein solches Nest aufbewahrt.

Hier mögen noch einige neuere Beobachtungen über Lebensweise und Entwicklung der *Anthidium*-Arten von Xambeu¹⁾ Platz finden:

¹⁾ Bulletin soc. entomolog. France 1896 no. 14 p. 328—331.

1. *Anthidium oblongatum* Latr.

Larve. — Long.: 12 mm; larg.: 5 mm.

» **Corps**: mou, flasque, fortement arqué, jaunâtre clair, finement cilié et réticulé, convexe en dessus, déprimé en dessous, arrondi aux deux extrémités, un peu moins à l'antérieure.

Tête: petite arrondie, subcarrée, blanchâtre, lisse et luisante, avec une rangée transverse de trois fossettes sur le disque; lèvres supérieure cordiforme, finement ridée, à rebord antérieur rembruni et échancré; mandibules obliques, en partie rentrées, à extrémité roussâtre et obtusément bidentée; mâchoires à base charnue et oblique, parallèles aux mandibules, leur palpe très court et triangulaire; menton charnu, tuméfié, avec trait brun géminé; lèvres inférieure cartilagineuse, en forme de lame transverse brune; languette courte, arrondie, antennes peu allongées, émergeant très en arrière, sur le front, biarticulées, l'article basilaire tuberculeux, le terminal à tige grêle, droite, roussâtre, à suture indistincte; ocelles, sans traces, ni vestiges.

Segments thoraciques: convexes, transverses, finement réticulés, jaunâtres, avec ligne médiane plus claire, s'élargissant d'avant en arrière, le premier un peu plus large que la tête, entier, les deuxième et troisième coupés par une incision transverse divisant chaque arceau en deux bourrelets; ces trois segments couverts de courts poils blanchâtres et de courtes spinules rougeâtres.

Segments abdominaux: forme et couleur des précédents, s'élargissant sensiblement jusqu'au 6. pour s'atténuer ensuite vers l'extrémité, les six premiers excisés comme le 2.—3. thoraciques, les trois suivants entiers, tous garnis de très courtes soies blanchâtres et de courtes spinules rougeâtres; mamelon anal arrondi, transversalement rebordé.

Dessous: déprimé, lisse et glabre, les anneaux diagonalement ridés; les segments abdominaux transversalement parcourus par un trait sous-cutané pâle; pas de traces de fente anale autres qu'un pli transverse; un léger bourrelet longe les flancs, limitant la zone d'action des deux régions dorsale et ventrale.

Pattes: nulles.

Stigmates: orbiculaires, très petits, blancs à péritrème foncé, au nombre de dix paires, les deux premières au bord postérieur des 2.—3. segments thoraciques au dessous du bour-

»relet latéral, les suivantes au bord antérieur des huit premiers segments abdominaux et au-dessus dudit bourrelet.

Cette larve, peu commune aux environs de Ria (Pyrénées or.), repose, le corps arqué, dans une coque brunâtre, ovoïde, mince, mais à enveloppe très résistante, le pourtour extérieur recouvert d'une couche contonneuse, l'intérieur lisse et brillant, coque d'une longueur de 10—11 mm (?), d'un diamètre de 5—6 mm, arrondie à l'un des pôles, terminée en pointe comique, tronquée et évidée au pôle opposé; ces coques, au nombre de 7—8 à chaque nid, sont espacées et enveloppées d'une couche de duvet emprunté par la femelle à divers végétaux du groupe des Labiées, Verbascées, etc. Les nids sont de forme concentrique, déprimés, en forme de rondelle, de 7—8 mm d'épaisseur, d'un diamètre de 50—60 mm; la couche médiane de coton qui garantit les coques est d'une matière brune et plus fine que la couche externe, laquelle est plus serrée et de couleur blanchâtre.

C'est sous le chaperon des pierres bien exposées au soleil, en particulier entre les lames de deux pierres plates, que la mère construit ce nid. Elle emploie à ce travail beaucoup de temps; c'est par couches minces et concentriques qu'a lieu l'exécution de l'ouvrage, que la ♀ ne termine pas avant la fin de septembre. Sa sollicitude pour sa future postérité, qu'elle ne connaîtra pas, est si grande, qu'elle se laisse pendre plutôt que de l'abandonner.»

Parasite: *Holopyga fervida* F., dont l'éclosion a lieu en mai.

2. *Anthidium septemdentatum* Latr.

Larve. — Long. 12—14 mm; larg. 4—5 mm.

A part la taille qui est plus large, la larve de cette espèce a beaucoup de rapports avec celle de l'*A. oblongatum*. On pourra se reporter à la description précédente en tenant compte des indications suivantes:

Corps: D'un beau jaunâtre, plutôt granuleux que réticulé.

Tête: cornée, blanchâtre, bilobée, à bord postérieur relevé en léger bourrelet, disque à milieu sillonnée, avec deux seules fossettes; lèvre supérieure légèrement striée et avancée en pointe terminée par un petit tubercule échancré; mandibules allongées latéralement ciliées, pointues à l'extrémité; palpes maxillaires coniques, biarticulés, les labiaux coniques aussi et rudimentaires, à suture distincte, à bout rembruni, placés au-dessous de la«

»lèvre inférieure qui est brune, droite et en forme de lame tranchante; antennes petites, à bout articulé et rembruni, émergeant d'un léger tubercule sis immédiatement au dessous des deux fossettes du disque.

Segments thoraciques; granuleux, le 3. relevé par un léger bourrelet surmonté d'une légère excroissance médiane ainsi que les six premiers segments abdominaux; au 7. abdominal l'excroissance est binoduleuse, les 8.—9. sont lisses; les dessous des arceaux est longitudinalement et transversalement ridé, la fente anale transverse est incisée en demi-cercle.

Stigmates: petites, saillants, blanchâtres, à péritrème clair et brillant.

Aux environs de Ria, sur les terrains rocaillieux, calcaires, exposés au soleil, on trouve assez communément cette larve dans l'intérieur des coquilles vides de l'*Helix pisana*.

La ♀ de cet *Anthidium* pond dans une coquille récemment vidée et un seul oeuf par coquille, puis comble la partie inoccupée de la manière suivante:

A l'extérieur, on trouve d'abord un opercule luisant, comme vernissé, composée d'une mince couche de pierres reliées entre elles par une matière résineuse que l'Hyménoptère emprunte selon toutes probabilités au Génévrier commun, seul arbre sécrétant de la résine dans la région; derrière ce premier opercule qui affleure l'orifice de la coquille et sur une profondeur de plus d'un centimètre, soit l'équivalent du 1. tour de spire, est une couche de petites pierres et de grains de terre placés à sec et sans adhérence entre eux; vient ensuite un 2. opercule entièrement formé d'une couche de résine; en dessous sont des débris de pierrailles et de déjections sèches d'*Helix* qui achèvent de remplir l'intervalle entre le test et la cellule unique où repose la larve contre la partie interne du tour de spire, cellule à parois rendues lisses par une légère couche agglutinative dégorgée par la larve qui dans sa loge se tient le corps arqué; l'emplacement du corps a été aménagé au préalable lors de la construction de la loge.

La larve a pour parasite le *Chrysis refulgens* Spinola, qui déjà en mars a accompli son évolution larvaire et pupiforme; en mai et juin ce parasite n'est pas rare dans les endroits fréquentés par l'*A. septemdentatum*.«

»Comme on la voit, nous trouvons en présence de deux espèces d'un même genre, l'une utilisant pour la protection de sa progéniture le duvet cotonneux qu'elle emprunte à des végétaux, l'autre employant les coquilles vides d'un *Helix* qu'elle renforce intérieurement de couches résineuses et rocailleuses. Chacun de ces systèmes de construction exigeant un travail particulier, l'appareil mandibulaire est différent dans les deux espèces; pareils faits ne sont pas rares dans l'ordre des Hyménoptères; de plus, nous avons trouvé, aux environs de Ria, en avril, appliquée contre un tronc de Genévrier, une coque d'*Anthidium strigatum*, recouverte d'une légère couche de résine mêlée à des débris d'écorce et en juin, au camp de la Valbonne, nous avons exhumé une autre coque, celle de l'*Anthidium cingulatum* Latr. recouverte d'une mince couche terreuse.

Des quatre espèces de ce genre qu'il nous a été d'observer à leur premiers états, chacune a sa manière de construire et de protéger sa génération.

La larve de l'*A. strigatum* a pour parasite celle du *Zonitis mutica*, dont nous avons obtenu, à la date du 4. Juin, un exemplaire à écusson noir.«

Einen weiteren höchst interessanten Nestbefund verdanke ich Dr. E. Graeffe in Triest, der mir 2 alte Gallen von *Cynips argentea* sandte, die das Nest von *Anthidium lituratum* (*nanum* Mocs.) enthalten. Das Flugloch der Gallwespe ist vergrößert und zeigt im Innern mehrere Gänge ausgehakt, die voll weisser Pflanzenwolle gestopft sind und in ihrem Innern, also ganz von Wolle umhüllt, einzelne erbsengrosse Zellen enthalten, die besonders durch ihre kugelige Gestalt auffallen. Die erste Galle enthält 8—9 Zellen, die zweite Galle 5—6 Zellen. *Anthidium lituratum* ist also ein Concurrent der *Osmia gallarum* Giraud, die ebenfalls solche Gallen als Nestanlage benutzt.

Dass *Anthidium septemdentatum* (vergl. oben Xambeu) auch an anderen Lokalitäten leere *Helix*-Gehäuse als Nestanlage benutzt, konnte ich bei Bozen (Gries) im Juni 1896 konstatiren, wo verschiedene von mir ausgelegte *Helix pomatia*-Gehäuse (in lockeren Steinmauern) von dieser Art bewohnt waren. Die später versuchte Einsammlung dieser Gehäuse misslang, weil die Mauern in den Promenaden von der »ordnenden« Hand des Gärtners gesäubert worden waren. Ein Beweis dafür, wie oft dem Biologen in Kulturländern ein von langer Hand aus-

geführter Plan — noch dazu wenn die schwer beugsame Natur ihm hold war — kurz, vor dem erwarteten Resultate — plötzlich zu nichte wird!

Als Schmarotzer von *Anthidium* sind bisher mehrere *Stelis*-Arten (*Protostelis*) und Chrysiden bekannt geworden; auch einige Käfer.

Das Verzeichniss der bisher bekannten Schmarotzer ist:
Stelis aterrime bei *Anthidium manicatum* (Verhoeff-Bonn),
Stelis signata bei *Anthidium strigatum* (Wallis, Bozen, Innsbruck, Budapest, Schlesien),

Stelis freygessneri bei *Anthidium interruptum* (Wallis),
Chrysis refulgens bei *Anthidium septemdentatum* (Xambeu, Ost-Pyrenäen),

Holopyga fervida F. bei *Anthidium oblongatum* (Xambeu, Ost-Pyrenäen).

Zonitis mutica (Coleopter.) bei *Anthidium strigatum* (Xambeu),

Sitaris muralis (Coleopter.) bei *Anthidium strigatum* (Lichtenstein),

Die systematische Unterscheidung der einzelnen Arten scheint von Natur aus, wenigstens für die ♂ nicht schwierig zu sein, sondern erst durch ein zu willkürliches Artenmachwerk, verbunden mit oberflächlicher Charakterisirung nach zu geringem Vergleichsmaterial, schwerer geworden zu sein.

Gewiss sind die zahlreichen Arten in ihrem einheitlichen Bau wie Färbung zu mannigfaltig, um ohne weiteres einen leichten Ueberblick zu gestatten; aber hier muss neben einer charakteristischen, nicht zu langen Beschreibung die bildliche Darstellung eingreifen und ein allgemein verständliches, internationales Verständigungsmittel abgeben. Bei den ♀ liegt die Sache allerdings nicht so leicht; hier kann wiederum nur eine methodische, aufmerksame Beobachtung in freier Natur und Notierung bei den einzelnen Exemplaren über das Wo? — Wann? — und Wie? — die nöthige Sicherheit gewähren.

Für die Mehrzahl der Arten (116) hoffe ich die Uebersichtlichkeit durchgeführt und eine möglichst natürliche Gruppierung, die zum Theil schon von verschiedenen Autoren aufgebaut war, festgelegt zu haben, woran sich nachfolgende Arten gliedern lassen. Den immerhin noch sehr reichen Anhang empfehle ich der

sicheren Deutung innerhalb 10 Jahre oder Preisgebung wie bei den vorherigen Gattungen *Eucera* und *Podalirius*.

Gegebenen Falles bin ich gerne bereit, reine, tadellose mit Fundort und Datum versehene Exemplare der palaearktischen Fauna zur Determination zu übernehmen.

Die verhältnissmässig leicht sich gruppirenden 116 (148) Arten habe ich vorläufig in vier Untergattungen und in 19 Gruppen vertheilt, um die Uebersicht der umfangreichen Gattung zu erleichtern:

I. Subgenus *Pseudoanthidium* Friese.

Gesicht beim ♂ und ♀ schwarz gefärbt und Analsegment gewöhnlich unbewehrt.

1. Gruppe *alpinum*.

- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| 1. <i>alpinum</i> Mor. | 4. <i>schulthessii</i> Friese |
| 2. <i>barbatum</i> Mocs. | 5. <i>paradoxum</i> Mocs. |
| 3. <i>pictipes</i> Mor. | |

II. Subgenus *Paraanthidium* Friese.

Clypeus fast doppelt so breit als lang.

2. Gruppe *interruptum*.

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 6. <i>interruptum</i> Fabr. | 10. <i>forcipatum</i> Mor. |
| 7. <i>luteipes</i> Lep. | 11. <i>zonatum</i> Friese. |
| 8. <i>pubescens</i> Mor. | 12. <i>christophii</i> Mor. |
| 9. <i>laticeps</i> Mor. | 13. <i>elongatum</i> Friese. |

III. Subgenus *Proanthidium* Friese.

Scutellum oder die Seitenlappen desselben gezähnt.

3. Gruppe *oblongatum*. (Scutellum hinten gezähnt).

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 14. <i>oblongatum</i> Latr. | 16. <i>morawitzii</i> D. T. |
| 15. <i>undulatum</i> Dours. | |

4. Gruppe *bellicosum* (Seitenlappen zahnförmig, Analsegment auffallend gebildet und bewehrt).

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 17. <i>bellicosum</i> Lep. | 22. <i>laterale</i> Latr. |
| 18. <i>infuscatum</i> Er. | 23. <i>annulatum</i> Lep. |
| 19. <i>fedtschenkoi</i> Mor. | 24. <i>annulare</i> Schenck. |
| 20. <i>bartholomei</i> Rad. | 25. <i>gratum</i> Mor. |
| 21. <i>aequabile</i> Mor. | 26. <i>afrum</i> Lep. |

5. Gruppe *ferrugineum* (Seitenlappen zahnförmig, Analsegment gerade abgeschnitten und mitten mit kleinem, stumpfen Fortsatz).

- | | |
|------------------------|---------------------|
| 27. ferrugineum Fabr. | 34. flavum Ltr. |
| 28. discoideale Latr. | 35. klugii Lucas. |
| 29. grohmanni Spin. | 36. numidum Lep. |
| 30. croceum Mor. | 37. flavipes Mor. |
| 31. latreillei Lep. | 38. ruficorne Mor. |
| 32. floripetum Eversm. | 39. limbiferum Mor. |
| 33. comptum Lep. | 40. cinctum Klug. |

IV. Subgenus *Anthidium* Latr. (s. str.).

Gesicht beim ♂ immer gelb gezeichnet, Clypeus fast quadratisch, Scutellum und Seitenlappen unbewehrt.

6. Gruppe *sticticum* (Abdomen mehr weniger roth gefleckt.)

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 41. sticticum Lep. | 44. superbum Rad. |
| 42. siculum Spin. | 45. glasunowii Mor. |
| 43. grande Friese. | |

7. Gruppe *pulchellum* (♂ Analsegment unbewehrt, schwach gerundet).

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 46. pulchellum Klug. | 47. anguliventre Mor. |
|----------------------|-----------------------|

8. Gruppe *strigatum* (♂ Analsegment eindornig).

- | | |
|----------------------|--------------------|
| 48. strigatum Panz. | 50. ducale Mor. |
| 49. brevisculum Pér. | 51. posticum Klug. |

9. Gruppe *callosum* (♂ Analsegment 3-zählig, alle Zähne gleich).

- | | |
|--------------------|------------------|
| 52. callosum Mor. | 54. politum Mor. |
| 53. thomsonii Mor. | |

10. Gruppe *septemdentatum* (♂ Analsegment 3-zählig, mittlerer Zahn der grösste).

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 55. septemdentatum Latr. | 58. caturigense Giraud. |
| 56. laeviventre Dours. | 59. aculeatum Klug. |
| 57. acuminatum Mocs. | |

11. Gruppe *manicatum* (♂ Analsegment 3-zählig, mittlerer Zahn der kleinste).

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 60. manicatum L. | 67. rohlfssii Friese. |
| 61. terminale Mor. | 68. diadema Latr. |
| 62. florentinum Fabr. | 69. littorale Mor. |
| 63. septemspinosum Lep. | 70. wüstneii Mocs. |
| 64. taschenbergii Mor. | 71. luctuosum Gribodo. |
| 65. kohlii Friese. | 72. amurense Rad. |
| 66. echinatum Klug. | |

12. Gruppe *punctatum* (♂ Analsegment ähnlich wie bei 11, aber ♀ mit schwarzem Gesicht).

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| 73. punctatum Latr. | 76. konowii Friese. |
| 74. atriceps Mor. | 77. malacopygum Gribod. |
| 75. obscuratum Mor. | 78. nitidulum Mor. |

13. Gruppe *montanum* (Körper fast ganz schwarz, sonst wie 11. oder 14).

- | | |
|-------------------|------------------|
| 79. montanum Mor. | 80. comatum Mor. |
|-------------------|------------------|

14. Gruppe *variegatum* (♂ Analsegment wie 11., aber die Seitenlappen sehr breit und eckig).

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 81. variegatum Latr. | 85. sulphureum Lep. |
| 82. taeniatum Latr. | 86. caspicum Mor. |
| 83. affine Mor. | 87. carduele Mor. |
| 84 ? dalmaticum Mocs. | 88. pusillum Mor. |

15. Gruppe *cingulatum* (♂ Analsegment mit 5 spitzen Zähnen).

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 89. cingulatum Latr. | 91. controversum Rad. |
| 90. rufispinum Costa. | |

16. Gruppe *tesselatum* (♂ Analsegment 2-zählig oder 2-lappig).

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| 92. tesselatum Klug. | 95. incertum Mor. |
| 93. trochantericum Mor. | 96. eximium Giraud. |
| 94. unicum Mor. | 97. excisum Mocs. |

17. Gruppe *insulare* (♂ Analsegment sehr dick, gewölbt, unregelmässig und minimal 4-zählig).

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 98. insulare Mor. | 100. nigricolle Mor. |
| 99. scutellare Latr. | |

18. Gruppe *octodentatum* (♂ die beiden letzten Segmente mit je 4 langen, stumpfen Zähnen).

- | |
|--------------------------|
| 101. octodentatum Pérez. |
|--------------------------|

19. Gruppe *lituratum* (♂ Analsegment nur ausgebuchtet, deshalb stumpf 2-zählig).

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 102. <i>lituratum</i> Panz. | 110. <i>nitens</i> Mor. |
| 103. <i>peregrinum</i> Costa. | 111. <i>cribratum</i> Mor. |
| 104. <i>petechiale</i> Mor. | 112. <i>tegulare</i> Mor. |
| 105. <i>puncticolle</i> Mor. | 113. <i>reticulatum</i> Mocs. |
| 106. <i>frontale</i> Lep. | 114. <i>mocsaryi</i> Friese. |
| 107. <i>fraternum</i> Pérez. | 115. <i>dilobum</i> Pérez. |
| 108. <i>alternans</i> Klug. | 116. <i>xanthopygum</i> Klug. |
| 109. <i>nitidicolle</i> Friese. | |

Anhang.

- | | |
|--|--|
| 117. <i>albiventre</i> Lep. | 133. <i>nigrinum</i> Mor. |
| 118. <i>andrei</i> Mocs. | 134. * <i>notatum</i> Latr. |
| 119. <i>auritum</i> Klug. | 135. * <i>obtusatum</i> Lep. |
| 120. * <i>bicolor</i> Lep. = ? <i>Euas-</i>
<i>pis abdominalis.</i> | 136. <i>parvulum</i> Lep. — keine
Stelis! |
| 121. <i>clypeare</i> Mor. | 137. * <i>productum</i> Lep. |
| 122. <i>coronatum</i> Dufour. | 138. <i>quadridentatum</i> Lep. |
| 123. <i>eversmannii</i> Rad. | 139. <i>radoszkowskyi</i> Mocs. |
| 124. <i>fasciatum</i> Latr. | 140. <i>rufipes</i> Fabr. |
| 125. <i>fuscipenne</i> Lep. | 141. <i>sibiricum</i> Eversm. |
| 126. <i>germabicum</i> Rad. | 142. <i>seraxense</i> Rad. |
| 127. <i>helvolum</i> Klug. | 143. <i>signiferum</i> Walk. |
| 128. <i>japonicum</i> Smith. | 144. <i>sinuatum</i> Lep. |
| 129. * <i>marginatum</i> Latr. | 145. <i>stigmaticorne</i> Dours. |
| 130. <i>mayeti</i> Pérez. | 146. <i>subochraceum</i> Walk. |
| 131. <i>melanostomum</i> Costa. | 147. <i>vigilans</i> Smith. |
| 132. <i>melanurum</i> Klug. | 148. <i>waltlii</i> Spin. |

Bestimmungstabelle für die Arten.

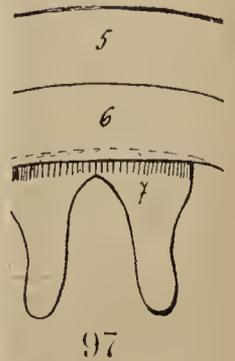
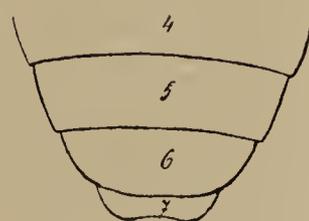
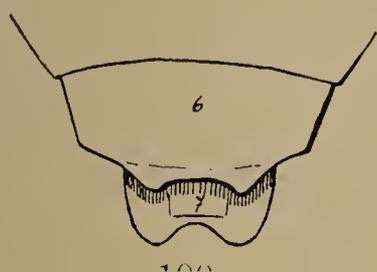
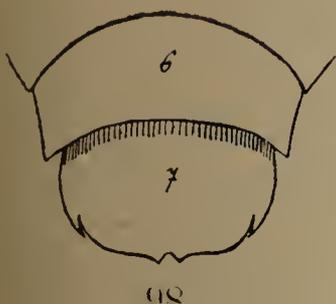
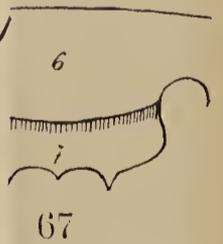
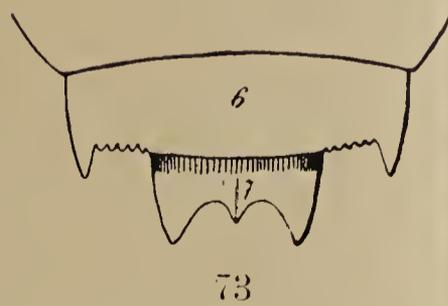
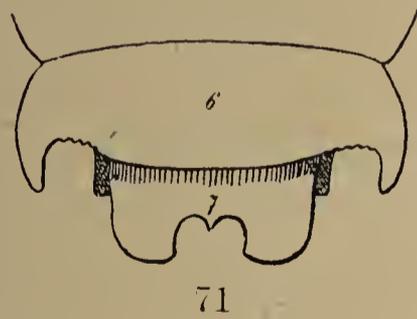
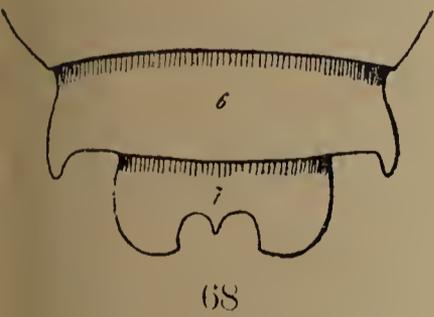
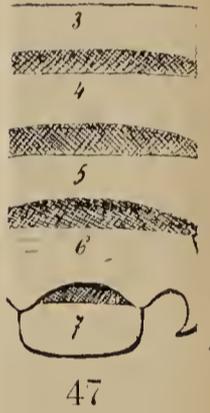
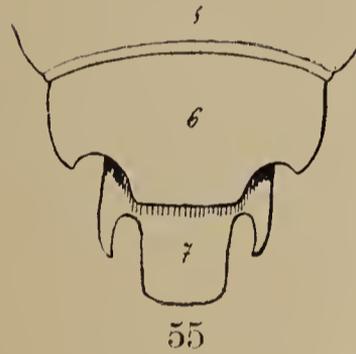
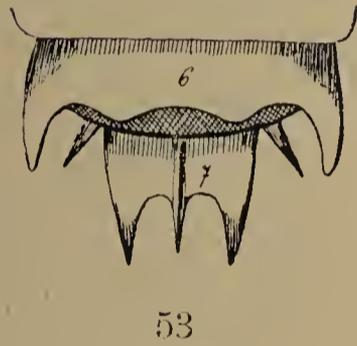
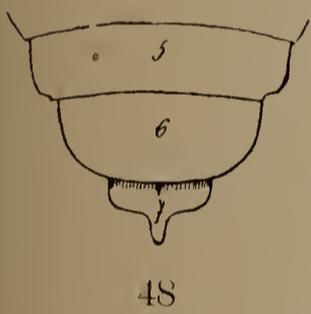
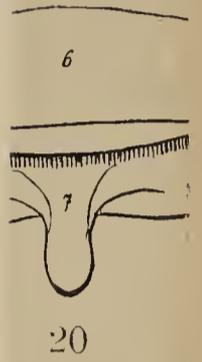
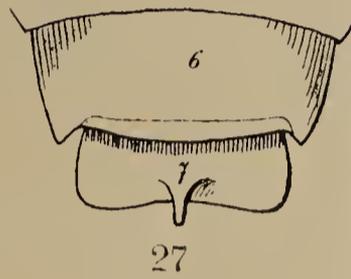
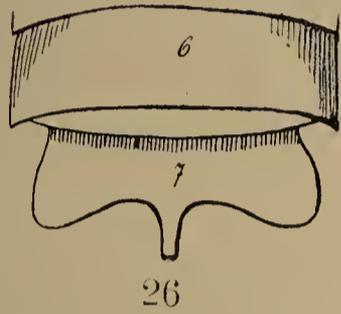
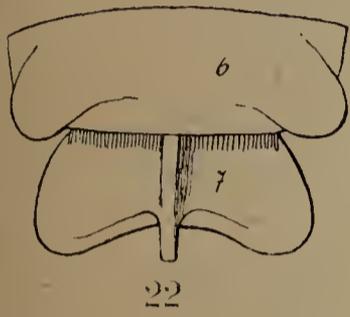
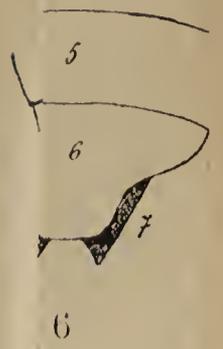
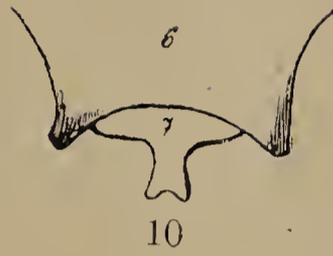
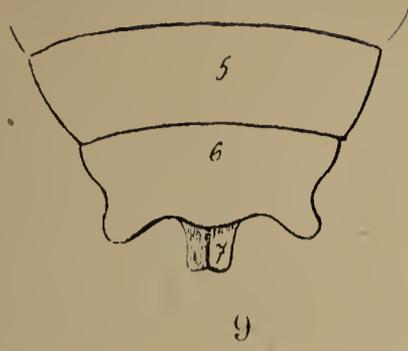
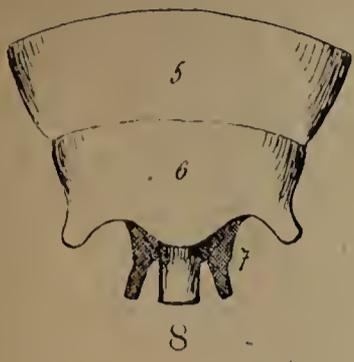
♀.

1. Clypeus fast doppelt so breit als lang —
subg. *Para-anthidium* Friese — 2.
— Clypeus fast quadratisch oder nur wenig breiter als
lang — 6.

*) Diese Arten wurden nur aufgenommen, weil Mocsary dieselben in seiner Zusammenstellung der palaearktischen Formen anhangsweise aufführte; theilweise wurden sie inzwischen anderweitig untergebracht.

undären Copulationsorganen.

t den





2. Abdomen schwarz mit gelben Zeichnungen — 3.
 — Abdominalsegmente 1.—2. blutroth gefärbt, 20 bis
 24 mm lang — 12. *christophii* Mor.
 Turcmen. Asia min.
3. Thorax oben gelb gezeichnet — 4.
 — Thorax ganz schwarz auch die Calli humerales; Kopf
 breiter als der Thorax — 9. *laticeps* Mor.
 Eur. mer.
4. Abdominalsegment 1. auf dem umgeschlagenen
 Seitenrand punktirt, Hinterhauptsrand in weiter
 Ausdehnung gelb gezeichnet — 8. *pubescens* Mor.
 Eur. mer. Hung.
- Segment 1. auf dem umgeschlagenen Seitenrand glatt
 und glänzend, Hinterhauptsrand nur jederseits
 gelb gefleckt — 6. *interruptum* Fabr.
 Eur. mer.
6. (1) Scutellum an den Hinterecken gezähnt oder die
 Seitenlappen zahnförmig —
 subg. *Pro-anthidium* — 7.
- Scutellum und Seitenlappen gerundet —
 subg. *Anthidium* s. str. — 12.
7. Seitenlappen zahnartig vorspringend — 8.
 — Scutellum an den Hinterecken gezähnt —
 14. *oblongatum* Latr.
 Eur. centr. mer.
- Hierher gehört auch 16. *morawitzii* D. T. (venustum Mor.
 v. Cauc.) und das noch unbekanntes ♀ von 15. *undulatum* Dours.
8. Analsegment ganzrandig — 9.
 — Analsegment tief ausgeschnitten, 3-zählig —
 17. *bellicosum* Lep.
 Eur. mer. Alger.
9. Grössere Formen, 14—16 mm lang — 10.
 — Kleinere Formen, 8—12 mm lang — 11.
10. Kopf und Thorax in weiter Ausdehnung gelb—roth-
 gelb gefärbt — 20. *bartholomei* Rad.
 Asia min.
- Nur Clypeus, ein Fleck am Hinterhauptsrand und
 Calli humerales gelb gefärbt — 22. *laterale* Latr.
 Eur. mer. Hung.

11. Körper fast ganz gelb gefärbt — 19. *fedtschenkoi* Mor.
Turkest.
- Körper fast ganz roth gefärbt, Segment 2.—4. am
Rande mitten oft vorgezogen — 27. *ferrugineum* Fabr.
Eur. mer.
- Körper roth etc. ebenso, aber die Segmentränder
1.—5. breit schneeweiss gefärbt — 40 *cinctum* Klug.
Aegypt.
- Körper schwarz bis rothbraun, mit gelben Binden-
zeichnungen auf dem Abdomen — 31. *latreillei* Lep.
Eur. mer.
- Körper ebenso, aber die Segmentränder blass und
häutig, nur 7—8 mm lang. — 39. *limbiferum* Mor.
Turkest. Cauc.
12. (6) Abdomen ganz schwarz oder kaum auffallender
gelb gezeichnet, 11—13 mm lang — 13.
- Abdomen schwarz mit gelben oder rothen Zeichnungen — 14.
13. Cubitalzelle 1. etwas kleiner als die 2., Analsegment
flach bogenförmig, nicht vorgezogen —
79. *montanum* Mor.
Alpes.
- Cubitalzelle 1. so gross als die 2., Analsegment mitten
vorgezogen — 80. *comatum* Mor.
Cauc.
14. Abdomen mit rothen Zeichnungen, 16—20 mm lang — 15.
- Abdomen schwarz oder rothbraun mit gelben Zeich-
nungen — 17.
15. Abdomen nur mit rothen Zeichnungen — 16.
- Abdomen mit rothen und gelben Zeichnungen —
44. *superbum* Rad.
Asia min.
16. Gesicht schwarz — 42. *siculum* Lep.
Eur. mer.
- Gesicht rothgelb gezeichnet — 43. *sticticum* Lep.
Eur. mer.
17. (14) Gesicht schwarz — 18.
- Gesicht gelb gefleckt — 22.
18. Analsegment unbewehrt, nur mitten vorgezogen — 19.
- Analsegment jederseits gezähnt — 20.
- Analsegment am Rande fein gekerbt — 21.

19. Clypeus fast gerade abgestutzt, unbewehrt, Beine oft mehr oder weniger rostroth gefärbt —
 73. *punctatum* Latr.
 Eur. centr. mer.
- Clypeus verlängert, abgerundet und mit gesägtem Vorderrand, Beine ganz schwarz — 74. *atriceps* Mor.
 China bor.
- Clypeus mitten mit kleiner Ausrandung, seitlich davon crenulirt, Ventralbürste rostroth, 14 mm lang —
 57. *acuminatum* Mocs.
 Eur. mer.
20. (18) Scopa schwarz, Abdominalsegmente jederseits Mitte weiss gefleckt, 8 mm lang —
 75. *obscuratum* Mor.
 Turkest.
- Scopa weiss, Abdominalsegmente jederseits mit gelbem Fleck — 63. *septemspinusum* Lep.
 Eur. centr.
21. (18) Clypeus vorgezogen, Scutellum und Abdominalsegment 2.—5. gelbbandirt, Schienen und Tarsen rothgelb, Scopa rothgelb, 7—8 mm lang —
 76. *konowii* Friese
 Algeria.
- Clypeus vorgezogen, deutlich crenulirt (8—9 Zähnen), Segment 1.—3. am Seitenrande, 4.—5. auf der Scheibe jederseits weissgelb gefleckt, 6. ganz schwarz, Beine und Ventralbürste auch schwarz, 13—14 mm lang — 71. *luctuosum* Gribodo
 Gall. mer. Alger.
- Clypeus zurückspringend, Scutellum schwarz, Segment 1.—5. nur mit ganz schmalen, gelben Binden, die des 1.—3. breit unterbrochen, Schienen und Tarsen grösstentheils schwarz, Scopa roth, 6 bis 7 mm lang — 4. *schulthessii* Friese
 Hispan.
22. (17) Abdomen roth mit gelben Binden — — 23.
 — Abdomen schwarz mit gelben Binden — — 26.
23. Thorax oben matt, dicht runzlig punktirt — . . . — 24.

- Thorax oben glänzend, mit einzelnen Punkten —
 109. *nitidicolle* Friese
 Aegyptus.
24. Gelbe Binden des Abdomen nur schmal und mitten
 mehr oder weniger unterbrochen, Thoraxscheibe
 schwarz — — 25.
- Alle Abdominalbinden breit und ganz, auch die
 Thoraxscheibe breit gelb gezeichnet —
 47. *anguliventre* Mor.
 Turkest.
25. Gelbe Binden des Abdomen auf der Vorderseite
 ausgebuchtet, nur der obere Hinterhauptsrand
 gelb, Thoraxseiten rothbraun, Fühler schwarz-
 braun — 85. *var. monile* Friese
 Portug. Le Tarif?
- Gelbe Binden nicht ausgebuchtet, der innere Augen-
 rand wie der ganze Hinterkopf rothgelb, Thorax-
 seiten schwarz, Fühler rothbraun —
 46. — *pulchellum* Klug
 Aegyptus.
26. (22) Clypeus ganz schwarz, Nebengesicht gelb — — 27.
 — Clypeus theilweise schwarz (Basis), Nebengesicht gelb — 34.
 — Clypeus und Nebengesicht ganz gelb — — 38.
 — Clypeus und Nebengesicht auf dem unteren Theil
 schwarz, Thorax ganz schwarz; Clypeus mit
 schnauzenartigem, aufgeworfenen Endrand, 12 mm
 lang — 100. *nigricolle* Mor.
 Berlin, Cauc.
27. Kleinere Thiere, 6—7 mm lang — — 28.
 — Grössere Thiere, 9—14 mm lang — — 30.
28. Thorax oben gewöhnlich schwarz, Clypeus ausge-
 randet — — 29.
 — Thorax oben gelb gezeichnet, Clypeus vorgezogen
 und gerade abgestutzt — 48. *strigatum* Panz.
 Eur. fere tota.
29. Tegulae schwarz mit gelbem Fleck —
 102. *lituratum* Panz.
 Eur. centr. mer.
- Tegulae rostroth — 102. *var. tenellum* Mocs.
 Hung.

30. (27) Tegulae rostroth — — 31.
 — Tegulae schwarz, auch die Beine schwarz, 13—14 mm
 lang — 63. *septemspinorum* Lep.
 Eur. centr.
31. Thorax gelb gefleckt — — 32.
 — Thorax nur an den Calli humerales gelb — . . . — 33.
32. Clypeus vorgezogen und mit aufgeworfenem, glän-
 zenden, glatten Vorderrand — 114. *mocsaryi* Friese
 Hung. Eur. mer.
 — Clypeus mit einfachem, gekerbten Vorderrand —
 113. *reticulatum* Mocs.
 Eur. mer.
33. Analsegment jederseits am Hinterrande gebuchtet
 und mit gelbem Fleck, Segmentflecken rein
 gelb, Scopa rostroth — 55. *septemdentatum* Lep.
 Eur. mer. Bozen, Wien.
 — Analsegment ganzrandig, schwarz, Segmentflecken
 gelb mit einem kleinen, braunen Mittelfleck,
 Scopa greis — 58. *caturigense* Giraud
 Gallia, Helvetia.
34. (26) Analsegment jederseits mit stumpfem Zahn — — 35.
 — Analsegment jederseits etwas eckig erscheinend — — 36.
 — Analsegment gerundet, kaum noch eckig, Clypeus
 ausgebuchtet — — 37.
35. Mandibel gelb, Segmentbinden am Vorderrande aus-
 gebuchtet, Kopf von Thoraxbreite, Analsegment
 breit und ganzrandig, Scutellum gelb —
 89. *cingulatum* Latr.
 Eur. mer.
 — Mandibel schwarz, Segmentflecken am Hinterrande
 ausgebuchtet, Kopf viel schmaler als der Thorax,
 Scutellum dunkel, Analsegment convergirend,
 Rand gekerbt — 59. *aculeatum* Klug
 Asia min. Aegypt.
36. Zeichnungen gelb, 12—14 mm lang — 60. *manicatum* L.
 Europ.
 — Zeichnungen weiss, 7 $\frac{1}{2}$ —8 mm lang — 65. *kohlii* Friese
 Caucas.

37. (34) Gelbe Segmentbinden in 4 fast eckige Flecken
aufgelöst — 81. *variegatum* Fabr.
Europ. mer. Bozen.
- Gelbe Segmentbinden in 2 längliche, vorne ausge-
buchtete Seitenflecken aufgelöst — 81. var. *meridionale* Giraud
Eur. mer.
- Segmentbinden weisslich, sehr schmal, oft unter-
brochen oder am Vorderrande ausgebuchtet,
Körper im übrigen dunkler erscheinend — 83. *affine* Mor.
Eur. mer.
38. (26) Analsegment unbewehrt — 39.
— Analsegment gezähnt — 41.
— Analsegment nur gekerbt, Scopa weiss —
68. *diadema* Fabr.
Europ. mer. Bozen.
39. Scopa weiss bis gelb — 40.
— Scopa schwarz — 53. *thomsonii* Mor.
Turkest.
40. Clypeusrand gerundet, Beine und Zeichnungen fast
weiss, Schenkel roth, Mandibel unregelmässig
vielzählig — 92. *tesselatum* Klug
Africa bor. Cauc.
- Clypeus ausgerandet, gekerbt, Beine und Zeichnungen
rein gelb, Schenkel roth, Schienen schwarz
gestreift — 84. *dalmaticum* Mocs.
Dalmatia.
- Hier vergleiche man auch, wenn die Länge nur 6—7 mm
beträgt, 106. *frontale* Lep. und 107. *fraternum* Pérez.
41. Clypeus dreieckig vorgezogen, Analsegment (6.)
jederseits gezähnt, mitten ausgeschnitten, Ventral-
segment 6. hinten 3-dornig — 98. *insulare* Mor.
Eur. mer.
- Clypeus abgestutzt, Segment 5. und 6. jederseits
gezähnt, 6. mitten zugespitzt, mit gekerbtm
Rande — 62. *florentinum* Fabr.
Eur. centr. mer.

8. Thorax ganz schwarz — — 9.
 — Thorax breit gelb gezeichnet, Analsegment (7.) wie
 ein Dreifuss dreitheilig — 8. *pubescens* Mor.
 Hung. Eur. mer.
 (Hierher wohl 7. *luteipes* Lep.)
9. Analsegment (7.) nicht auffallend verborgen, Segment 6.
 nur mitten vorgezogen — — 10.
 — Analsegment (7.) als schmaler Zapfen vorragend,
 dieser Zapfen aber sehr dick, mehr als doppelt
 so dick wie breit, Segment 6. auch an den
 Ecken vorgezogen also 3-lappig —
 9. *laticeps* Mor.
 Eur. mer.
10. Analsegment 1-mal und tief ausgerandet, also 2-dornig,
 Fühlerschaft vorne gelb, Binden des Segment
 1.—2. weit unterbrochen — 6. *interruptum* Fabr.
 Eur. mer.
 — Analsegment 2-mal, aber schwach gebuchtet, also
 stumpf 3-dornig, Fühlerschaft ganz schwarz,
 Binden der Segmente alle ganz — 11. *zonatum* Friese
 Patria?
11. (3) Scutellum an den Hinterecken gezähnt oder die
 Seitenlappen zahnförmig vorgezogen —
 subg. *Pro-anthidium* — 12.
 — Scutellum und Seitenlappen gerundet --
 subg. *Anthidium* s. str. — 22.
12. Scutellum jederseits zahnartig — — 13.
 — Seitenlappen des Scutellum zahnförmig — — 14.
13. Abdominalsegment 6. nur an den Seiten gezähnt,
 Scutellum gelb gezeichnet, gelbe Abdominal-
 binden ganz — 15. *undulatum* Dours
 Europ. mer.
 — Abdominalsegment 6. auch in der Mitte mit Zahn,
 Scutellum schwarz, alle Binden unterbrochen —
 14. *oblongatum* Latr.
 Eur. centr. mer.
- Hierher event. das noch unbekanntes ♂ von 16. *morawitzii* D. T.
14. (12) Analsegment tief 3-theilig, die Theile unter sich
 ziemlich gleichartig — — 15.

— Analsegment breit, gerade abgestutzt, mitten ein kleiner, stumpfer Zapfen vorragend, die Seitenecken fast gewinkelt — 16.

— Analsegment bis zur Basis ausgeschnitten —

97. *excisum* Mocs.
Hispan.

15. Abdominalsegment 6. auch fast 3-theilig wie das 7., die äusseren Dorne des 7. nach innen gebogen, Abdomen dicht und fein punktirt —

17. *bellicosum* Lep.
Europ. mer.

— Segment 6. nur an den Seiten gezähnt, äussere Zähne des 7. Segmentes breit, gerundet; Körper oft ganz gelb, Abdomen sehr grob und zerstreut punktirt —

19. *fedtschenkoi* Mor.
Turkest.

16. Hinter-Schenkel an der Basis ungezähnt, Trochanteren mit Zahn — 17.

— Hinterschenkel an der Basis mit spitzem Zahn, Trochanteren mit mächtigem Zahn, der Fortsatz des Analsegmentes fingerartig und fast so lang als das Segment breit. Thorax stark gelb gezeichnet —

20. *bartholomaei* Rad.
Asia min.

17. Abdomen schwarz oder roth, mehr oder weniger gelb bandirt — 18.

— Abdomen schwarz, glänzend, nur an den Seiten mit weissgelben Flecken, 7. Segment ganz schwarz, mitten gedorn, Seitenlappen gross und gerundet, Thorax ganz schwarz, 15—18 mm lang —

22. *laterale* Latr.
Eur. mer. Bozen.

18. Analsegment gerade abgestutzt, zwischen Mittelzapfen und Seitenecken nicht bogig ausgerandet . . . — 19.

— Analsegment gelb gefärbt, zwischen Mittelzapfen und Seitenecken tief bogig ausgerandet, 16—17 mm lang —

28. ? *afrum* Lep.
Eur. mer.

19. Thorax schwarz gefärbt — 20.

- Thorax roth, Segmentränder des Abdomen breit
schneeweiss gefärbt — 40. *cinctum* Klug.
Aegypt.
20. Abdomen schwarz bis rothbraun, breit gelb bandirt — — 21.
— Abdomen ganz roth, Scutellum roth gefleckt —
— 27. *ferrugineum* Fabr.
Europ. mer.
21. Segmentränder häutig und blasser gefärbt, die gelben
Binden ganz, Scutellum stark gelb gefleckt,
7—8 mm lang — 39. *limbiferum* Mor.
Turkest. Cauc.
- Segmentränder nicht besonders entfärbt, die gelben
Binden mehr weniger unterbrochen, Scutellum
dunkler, 10—12 mm lang — 31. *latreillei* Lep.
Europ. mer.
22. (11) Abdomen schwarz, kaum gelb gezeichnet — . — 23.
— Abdomen schwarz, auffallend roth, gelb oder gelb-
weiss gezeichnet — — 24.
23. Tarsenglied 1. an allen Beinen gelb, Analsegment
jederseits schräg abgestutzt, Abdomen fast immer
ganz schwarz — 79. *montanum* Mor.
Alpes.
- Tarsenglied 1. schwarz, Analsegment jederseits ge-
rundet, Abdomen auf Segment 2.—5. ganz schmal
gelb gestreift — 80. *comatum* Mor.
Cauc.
24. Abdomen mit rothen Zeichnungen — — 25.
— Abdomen schwarz oder roth mit gelben Zeichnungen — 27.
25. Kopf vorherrschend schwarz, Segment 6. (vorletztes)
mitten stark verlängert — — 26.
— Kopf blutroth, Segment 6. gleichmässig gerundet,
23 mm lang — 43. *grande* Friese.
Asia min.
26. Abdomen schwarz mit rothen Seitenflecken, Segment 6.
am Rande breit schwarz, 7. ganz schwarz —
42. *siculum* Lep.
Europ. mer.
- Abdomen rothgelb, Segmente mitten an der Basis
schwarz gefleckt, 6.—7. ganz rothgelb — 41. *sticticum* Lep.
Europ. mer.

27. (24) Analsegment schön gleichmässig abgerundet. — 28.
 — Analsegment 5-zählig (oder doch scheinbar 5-zählig, weil die beiden langen Zähne vom 6. Ventralsegment hervorragen) — 29.
 — Analsegment 3-zählig oder 3-theilig, mittlerer Dorn oft nur sehr klein — 30.
 — Analsegment 2- oder 4-zählig, oft nur gebuchtet oder fast ganzrandig — 44.
 — Analsegment 1-zählig, Ventralsegment 6. mit langem Griffel bewehrt, 7 mm lang — 48. *strigatum* Panz.
 Europ. tota.
28. Abdominalsegment 3.—6. jederseits gezähnt —
 47. *anguliventre* Mor.
 Turkest.
 — Nur Abdominalsegment 6. seitlich gezähnt, Abdomen roth mit weissgelben Binden — 46. *pulchellum* Klug
 Aegyptus.
29. Mittlerer Dorn des Analsegmentes kürzer als die nebenstehenden, Scutellum schwarz, Segment 2.—4. mit am Vorderrande ausgebuchteten und unterbrochenen Binden — 89. *cingulatum* Latr.
 Europ. mer. Bozen.
 — Mittlerer Dorn des Analsegmentes so lang als die nebenstehenden, das Analsegment nur 3-zählig, aber die langen Dorne des 6. Ventralsegmentes ragen sehr weit vor und bilden scheinbar die ganz seitlich stehenden, Scutellum gelb gefleckt, Segment 2.—4. mit ganzen, nur am Hinterrande ausgebuchteten Binden — 53. *thomsonii* Mor.
 Turkest.
30. (27) Mittlerer Dorn des Analsegmentes viel grösser oder länger als die seitlichen, diese oft nur als Ecken vorragend — 31.
 — Mittlerer Dorn des Analsegmentes schwach und spitz, viel kürzer als die oft breiten, lappenartigen an den Seiten — 34.
31. Abdominalsegment 2.—5. mit ganzen, breiten, ovalen Bindenflecken an den Seiten — 32.

- Diese gelben Bindenflecken vom Hinterrande her ausgebuchtet und oft in einzelne, kleinere Flecke aufgelöst — 33.
32. Mittlerer Dorn des Analsegmentes massiv, parallel, stark gewölbt und abgestutzt, die seitlichen fast von gleicher Länge, dünn, gebogen und spitz, 13 mm lang — 55. *septemdentatum* Latr.
Europ. mer. Bozen, Wien.
- Mittlerer Dorn des Analsegmentes zugespitzt, die seitlichen gerade, breit und viel kürzer als der mittlere, 17 mm lang — 57. *acuminatum* Mocs.
Europ. mer.
33. Kopf so breit als der Thorax, Analsegment jederseits mit gekrümmtem, kleinen Dorn bewehrt, an der Basis des mittleren grossen ein Querwulst oder eine erhabene Leiste, die jederseits in einen Höcker endigt — 58. *caturigense* Giraud.
Helvetia, Gallia.
- Kopf viel schmaler als der Thorax, Analsegment jederseits mit schräg abgestutztem, breiten Anhang, der mittlere breit und lang, fingerartig gekrümmt — 59. *aculeatum* Klug.
Asia min.
34. (30) Seitliche Anhänge des Analsegmentes spitz . . — 35.
— Seitliche Anhänge des Analsegmentes breit, stumpf und lappenförmig — 37.
35. Hinterschenkel an der Basis gezähnt, Segment 5. und 6. am Seitenrande mit Zahn — 36.
— Hinterschenkel ungezähnt, nur Segment 6. am Seitenrande mit Zahn, Binden der Segmente 2.—4. am hinteren Rande ausgebuchtet — 60. *manicatum* L.
Europa, Africa bor.
36. Seitliche Dorne des Analsegmentes divergirend, Beine stark gelb gefleckt, Segment 1.—3. am Seitenrande gelblich bebüschelt, wie bei *manicatum* — 62. *florentinum* Fabr.
Europa centr. mer.

— Seitliche Dorne des Analsegmentes parallel verlaufend, Beine vorherrschend schwarz, Segment 1.—3. am Seitenrande nur gewöhnlich und weisslich behaart — 63. *septemspinusum* Lep.
Europ. centr. mer.

37. (34) Gesicht gelb oder weiss gefärbt — 38.

— Im Gesicht nur der Clypeus weiss, Abdominalsegmente mit einzelnen weissen Flecken, Thorax ganz schwarz — 71. *luctuosum* Gribodo
Eur. mer. Algeria.

38. Seitenanhänge des Analsegmentes breit, ganz stumpf und ausgerandet, mit gerundeten Ecken . . . — 39.

— Seitenanhänge des Analsegmentes zugespitzt, Zeichnungen der Segmente oft weisslich — 42.

— Seitenanhänge des Analsegmentes schön gleichmässig gerundet, Binden der Segmente 2.—5. ganz — 68. *diadema* Latr.
Eur. mer.

39. Abdomen schwarz mit gelben oder weissgelben Zeichnungen — 40.

— Abdomen rothbraun mit weissgelben Zeichnungen — 83. var. *monile* Friese
Africa bor.

40. Abdominalsegment 2.—6. mehr weniger gelb oder weisslich gefleckt, gewöhnlich mit 4 solchen . — 41.

— Abdominalsegment 2.—6. mit mehr oder weniger zusammengeflossenen gelben Flecken, die von vorne deutlich ausgerandet sind — 81. var. *meridionale* Giraud.
Europ: mer.

Hier vergleiche auch 82. *taeniatum* Latr. u. 84. *dalmaticum* Mocs.

— Abdominalsegment 2.—6. mit ganzen, gelben Binden, Fühler sehr kurz, plattgedrückt, Stirnschildchen gelb, Segment 6. mit gekerbtem Hinterrande, seitliche Anhänge des 7. sehr kurz und ausgebuchtet, 8 mm lang — 76. *konowii* Friese
Algeria, Asia min.

Hier vergleiche man 77. *malacopygum* Gribod.

41. Thorax ganz schwarz, ebenso auch die Beine, Fühlerschaft vorne gelb, Tegulae schwarz, Analsegment schwarz, 10—11 mm lang — 83. *affine* Mor. Eur. mer.
- Thorax gelb gefleckt, Beine rothgelb, Fühlerschaft schwarz, Tegulae rostroth, Analsegment gelb gefleckt, 14—15 mm lang — 81. *variegatum* Latr. Europ. mer. Bozen.
42. (38) Thorax vorherrschend schwarz, höchstens das Scutellum am Rande hellgefleckt — 43.
- Thoraxscheibe am Vorder-, Seiten- und Hinterrande breit weiss bandirt, Segment 2.—6. breit weisslich bandirt, Analsegment ganz weiss, die 3 Zähne fast gleich lang und gleichartig gebildet — 65. *kohlii* Friese Cauc.
42. Analsegment 6. schwarz, am Rande crenulirt, beim 7. die seitlichen Zähne sehr kurz und nicht länger als der mittlere, Stirnschildchen gelb, Ventralsegment 6. ohne Seitenhöcker, 6½ mm lang — 88. *pusillum* Mor. Cauc.
- Analsegment 6. weiss gefleckt, ganzrandig, beim 7. die seitlichen Zähne breit und länger als der mittlere, Stirn schwarz, Ventralsegment 6. jederseits mit vorragendem Höcker, 10 mm lang — 73. *punctatum* Latr. Europ. centr.
44. (27) Analsegment undeutlich 4-zählig oder 4-höckerig. — 45.
- Analsegment lang 2-zählig oder 2-lappig — 46.
- Analsegment mitten nur ausgebuchtet oder fast ganzrandig — 47.
- Analsegment und das vorletzte mit je 4 langen, abgestutzten und parallelen Zähnen am Hinterrande — *octodentatum* Pérez. Alger.
45. Thorax und Mandibel schwarz, Analsegment 6.—7. schwarz, beide stumpf und undeutlich 4-zählig, die übrigen Segmente gelb gefleckt 100. *nigricolle* Mor. Caucas. (u. Berlin!)

— Thorax und Mandibel reichlich gelb gezeichnet; Analsegment 6.—7. gelb gezeichnet, 6. ganzrandig, 7. jederseits mit kleinem, aber breiten nach hinten gekrümmten Zahn, mitten mit 2 ganz kleinen Zähnen an der Spitze, 3.—6.

breit gelb bandirt —

98. *insulare* Mor.

Europ. mer.

46. Beide Zähne des Analsegmentes spitz und so lang als das ganze Segment breit, Segment 4.—6.

jederseits mit mächtigem Zahn — 92. *tesselatum* Klug

Africa bor. Cauc.

— Beide Zähne des Analsegmentes breit und gerundet, aber so lang als das ganze Segment, der Ausschnitt geht fast bis zur Basis und sieht das Segment wie gespalten aus, nur Segment 6.

jederseits gezähnt —

97. *excisum* Mocs.

Hispania.

Hier vergleiche auch 96. *eximium* Giraud.

47. Thoraxscheibe matt, dicht und grob runzlig-punktirt,

Thorax fast schwarz — 48.

— Thoraxscheibe sehr einzeln punktirt, mit grossen, glatten Zwischenräumen, stark glänzend, die Seiten wie das Scutellum breit weiss gezeichnet, Abdomen rothbraun, glänzend mit sehr breiten, weissen Binden, Spitze des Abdomen weiss behaart —

109. *nitidicolle* Friese

Aegyptus.

48. Körper länglich, parallel, Ventralsegment 3.—4. mit eigenartigem, beweglichen Haarschmuck, 6. jederseits mit schwarzem, nach innen gerichteten Höcker bewehrt, Vorderschenkel an der Basis mit mächtigem Zahn bewehrt — 49.

— Körper halbkugelig, Ventralsegment 3.—4. ohne besonderen Haarschmuck, 6. jederseits ohne Bewehrung, Vorderschenkel unbewehrt — 50.

49. Abdominalsegment 5.—7. gelbbraun, Tegulae gelbbraun mit gelber Vorderhälfte —

102. *var. tenellum* Mocs.

Hungar.

— Nur Segment 7. mehr oder weniger gelbbraun,
Tegulae schwarz mit gelber Vorderhälfte —

102. *lituratum* Panz.

Europ. centr. mer.

50. Segment 1.—5. (—6.) jederseits weissgelb gefleckt,
Scutellum ganz schwarz, Tegulae schwarz,
Vordertheil mit gelbem Fleck —

113. *reticulatum* Mocs:

Eur. mer.

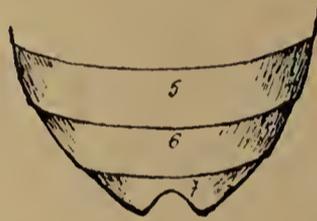
— Segment 1.—2. jederseits mit gelbem Fleck; 3. mit
mitten unterbrochener, 4.—7. mit ganzer gelber
Binde, oft auch ganz gelb, Scutellum mehr
weniger gelb gefleckt, Tegulae rostroth mit
gelbem Fleck —

114. *mocsaryi* Friese.

Europ. mer. Hung.

1. *Anthidium alpinum* Mor.

1873. — *Anthidium alpinum* F. Morawitz, ♂, — Horae soc. entom. Ross.
X. p. 154.



Anthidium alpinum F. Mor. ♂, Dorsalsegment 5.—7. von oben.

»♂. — Scutello margine postico integro, lateribus inermi;
nigrum, griseo-pilosum, dense sat crebre punctatum; metathorace
area media opaca; puncto retro-oculari maculisque oblongis
segmentorum abdominis lateralibus sulphureis; pedibus rufo-
testaceis, nigro-variegatis; mandibulis pallide flavescentibus,
segmento abdominis ultimo leviter emarginato. — Long. 7 mm.

Von dieser Art liegt mir leider nur ein Männchen vor,
welches sich aber von allen bis jetzt bekannten durch das ganz
schwarze Gesicht und die einfarbigen, dunklen Fühler auszeichnet.

Kopf und Thorax sind dicht und lang graugelb, der
Clypeus silberweiss behaart; die Mandibeln gelb mit röthlicher
Spitze. Hinter jedem Auge befindet sich ein kleiner, rundlicher,
schwefelgelber Fleck. Der Thorax und das Mittelfeld der

hinteren Thoraxwand sehr dicht punktirt, matt; das Scutellum von gewöhnlicher Gestalt. Tegulae und Randmal schwarz, die Adern heller oder dunkler pechbraun gefärbt. Das Abdomen ist fein punktirt, schwach glänzend, kürzer und weniger dicht als der Thorax behart; die ersten 5 Segmente mit einer querovalen, schwefelgelben Makel jederseits gezeichnet, das 6. einfarbig schwarz, das 7. membranös, gelbbraun gefärbt und an der Spitze flach ausgerandet. Die Beine sind rothgelb, die Schenkel fast bis zur Spitze und die Schienen zum Theil schwarz gefärbt.

In der Gestalt und der Zeichnung des Abdomen ähnlich dem *lituratum*, unterscheidet sich obige Art sofort von dieser durch das dicht punktirte, matte Mittelfeld der hinteren Thoraxwand, denn beim *lituratum* ist dasselbe spiegelblank und glatt.

Curusch, Daghestan (Kaukasusgebiet).«

Hierher auch *Anthidium barbatum* Mocs. — dessen Zusammenziehung ich wegen Mangels eines typischen Exemplares von *alpinum* nicht ausgeführt habe. Charakteristisch dürfte die Bildung der Ventralsegmente sein, die Morawitz leider nicht erwähnt.

Mir liegt ein ♂ aus Spanien vor.

2. *Anthidium barbatum* Mocs.

1884. — *Anthidium barbatum* Mocsáry, ♂ — Termész. Füzet. VIII. p. 274!

»♂. — Clypeo longitudine fere duplo latiore; scutello semicirculari, inermi, lobis lateralibus rotundatis: nigrum, subnitidum, proportionaliter sat robustum, supra densissime cinereo-, subtus albo-villosum; vertice et mesonoto scutelloque sat dense cribrato-punctatis; antennis nigris, tenuibus, articulo tertio quarto subaequali; facie tota nigra et cum fronte antennarumque scapo densissime albo-villosis; clypeo valde dense subtilissime punctulato, mandibulis pallide-flavis, tridentatis, dentibus rufo-piceis, sat magnis, acutis; vertice utrinque macula parva pallide-flava notato; abdomine nigro, latiusculo, segmentis dorsalibus: 1—5 parte basali subtilius cribrato-, parte apicali densissime subtiliter punctatis maculisque duabus sat magnis, successive ad invicem approximatis, luteis, ornatis, maculis: segmenti primi lateralibus minutis subrotundis, 2—4 transverso-ovalibus, quinti subrotundis; segmento sexto toto nigro, dense subtiliter cribrato-punctato, lateribus inermibus, septimo valde brevi, suboculto, pallide-flavo,

medio profunde emarginato; segmentis ventralibus: 1—3 et quarti lateribus densissime albo-tomentosis, tomento brevi, valvula anali late-triangulari pilis fulvo-sericeis cinnamatis vestita; pedibus rufis, coxis, trochanteribus femoribusque basi nigris; alis superioribus fumato-hyalinis, venis stigmatique piceis. — Long. 8 mm.

Species: clypeo, punctatura, facie tota nigra et cum fronte densissime albo-villosis, maculis decem luteis abdominis segmentis dorsalibus, sexto lateribus inermi, septimo valde brevi, pallide-flavo medioque sat profunde emarginato, ventralibus densissime albo-tomentosis et valvula anali, facillime cognoscenda.

Statura et magnitudine *Anthidio punctato* Latr. et *tenello* Mocs. simile.

Insectum hoc peculiare, facie tota nigra jam facillime distinguendum, in Hungaria centrali ad Budapestinum in unico solum specimina ante annos adhuc a Joanne Frivaldszky detectum est. «

Ich verdanke dem Autor die Einsicht des einzigen Exemplares und muss es als identisch mit meinem *alpinum* bezeichnen, das allerdings die beiden ersten Abdominalsegmente ohne besagte gelbe Flecken hat.

3. *Anthidium pictipes* Mor.

1894. — *Anthidium pictipes* F. Morawitz, ♂ Horae soc. ent. Ross. XXVIII. p. 46.

»♂. Clypeo altitudine paulo latiore; lobis lateralibus scutelli haud dentatis; scutello apice rotundato; segmenti mediani area postica vix nitida; tegulis nitidis obsolete punctulatis; alis cellulis cubitalibus magnitudine aequalibus, vena transversa ordinaria pone furcam cubiti sita; abdominis segmentis nitidis basi sat crebre, apice densius subtilissime punctatis; nigrum, macula postoculari mandibulisque fusco-dentatis medio flavis; segmentis abdominalibus dorsalibus 1.—6. albido-fasciatis, 7. emarginatura profunda usque ad basin fere extensa diviso, margine apicali utrinque oblique truncato, angulis lateralibus rotundatis; ventralibus fere nudis, 2. apice membranaceo, 3. pro parte rufo-pubescenti, 4. disco foveolato, ultimis occultis; pedibus griseo-pilosis, femoribus apice, tibiis anterioribus metatarsisque margine interno, his etiam apice articulisque ultimis tarsorum saturate flavescens. — Long. 7 mm.

Bei diesem Männchen sind die Schläfen schneeweiss, das Gesicht silberweiss, die Stirn und der Scheitel hell bräunlich-gelb behaart. Hinter einem jeden Auge steht eine kleine

querovale helle Makel. Die hinteren Ocellen sind von einander etwas weniger weit als von den Netzaugen entfernt. Der schwarze Clypeus ist nur wenig breiter als hoch. Die glänzend fein punktirten Mandibel sind mitten breit gelb geringelt, vor den beiden schwarzen und scharfen Zähnen braunroth gefärbt. Das dritte Glied der schwarzen Fühler ist reichlich um die Hälfte länger als die einschliessenden. Der Thorax ist unten greis, oben sowie der Scheitel behaart und hier sehr dicht punktirt und matt, während die Mesopleuren und die Brust ebenso glänzend wie die Seitenwände des Mittelsegmentes sind.

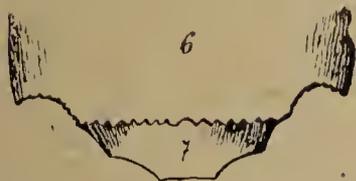
Die Dorsalsegmente des Abdomen sind ziemlich lang weiss behaart, glänzend, die Basis derselben spärlicher und nur wenig grober als die Endhälfte punktirt, 1.—5. mit einer weisslichen Querbinde geschmückt, die des ersten 3 mal unterbrochen, die der folgenden mitten bedeutend verschmälert. Auf dem 6. Segmente sind auf der Scheibe 2 fast halbmondförmige, weissliche Makeln vorhanden; das 7. Segment ist einfarbig schwarz, durch einen nach vorn zu sich allmählig verschmälern und hier abgerundeten, fast die Basis erreichenden Ausschnitt getheilt; der Endrand ist beiderseits ein wenig schräg abgestutzt mit zugerundeten Seitenecken. Der Endrand der 3., verhältnissmässig sehr grossen Ventralplatte ist mit röthlichem Filze bedeckt; auf der Scheibe der 4. sieht man eine schmale Längsgrube. Die greis behaarten Beine sind schwarz, die Spitzen aller Schenkel, die innere Fläche der vorderen Schienen und Fersen, sowie die 4 Endglieder der Tarsen hochgelb gefärbt; die Schiensporen sind blassgelb.

Dieser Art ähnlich ist *Anthidium alpinum* Mor., dessen 7. Dorsalsegment membranös, gelbbraun gefärbt und an der Spitze flach ausgerandet ist.«

· Darch. Turkestan.

4. *Anthidium schulthessii* Friese.

1897. — *Anthidium schulthessii* Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XXX. p. 437.



Anthidium schulthessii Friese ♂, Dorsalsegment 6. u. 7. von oben.

Nigrum, sparsim flavofasciatum et sparsim albido-hirtum, ut *fasciatum*, sed facie nigra, clypeo longitudine fere duplo latiore, pedibus obscuris, ♀ segmento 6. nigro, scopa ventrali ferruginea, ♂ segmento 6.—7. nigro, 6. utrinque angulato, medio producto, margine crenulato, segmentis ventralibus planis, 6. semicirculari, margine tumido.

Anthidium schulthessii steht dem kleinen *fasciatum* in Form und Habitus am nächsten, von dem es durch das schwarze Gesicht, den kurzen, breiter als langen Clypeus und durch die dunklen Beine auf den ersten Blick auffällt.

♀. — Schwarz, sparsam gelbbandirt, sehr spärlich greis behaart; Kopf und Thorax fein und sehr dicht punktirt-gerunzelt und bis auf die gelben, mit 3 gleichgrossen, rothbraunen Zähnen bewehrten Mandibel schwarz; Clypeus sehr kurz, deutlich breiter als lang und zurückspringend gegen die Seitenecken; Fühler schwarz, unten und gegen die Spitze hin gelbbraun; Scutellum gerundet, nicht ausgerandet. Abdomen fein und dicht punktirt, matt, Segmentränder kaum feiner, Segment 1. nur an den Seiten mit kleinem, rundlichen Fleck, 2.—3. mit mehr oder weniger unterbrochener, schmalen, gelben Binde auf der Mitte, die sich nach den Seiten zu verbreitern, 4.—5. mit ziemlich gleichbreiter, aber doch noch schmalen Binde, 6. ganz schwarz, etwas vorgezogen, stumpf dreieckig, mit fein crenulirtem Rande; diese gelben Abdominalbinden sind nicht scharf abgegrenzt, sondern zeigen stellenweise einen bräunlichen Rand. Ventralbürste rostroth. Beine schwarz, alle Kniee und vordere Schienen mehr oder weniger rothgelb, Tarsen rostroth, 1. Tarsenglied der Mittelbeine und der Metatarsus schwarz; Beine sonst weisslich behaart. Flügel getrübt, Adern und Tegulae pechbraun, letztere auf der Vorderhälfte gelb. — 7 mm lang.

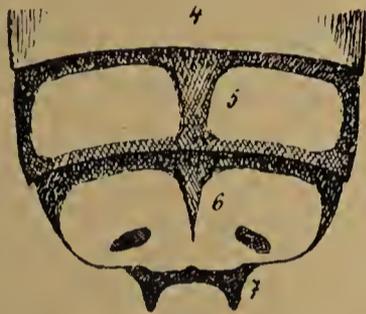
♂ — dem Weibchen sehr ähnlich; die Fühler in grosser Ausdehnung rothbraun, das Scutellum am äussersten Rande mit feinem, gelben Strich. Die gelben Abdominalbinden 3.—5. nicht unterbrochen, 6.—7. Segment ganz schwarz, 6. am Rande rund vorgezogen, crenulirt, an den Seiten eckig vorspringend, 7. stumpf vierzählig, die Zähne nur als Ecken vorspringend. Ventralsegmente ganz flach und eben, mit gelben Rändern, schwach punktirt, glänzend, 6. halbkreisförmig, ganzrandig, mit etwas gewulstetem Endrand. Beine noch dunkler als beim ♀. — $7\frac{1}{2}$ mm lang.

Anthidium schulthessii liegt mir in einem Pärchen aus Spanien vor, das ich einer Sendung von Schmiedeknecht verdanke.

Ich benenne die Art zu Ehren meines Freundes Dr. A. von Schulthess in Zürich, der mich seit Jahren durch Uebersendung seines reichhaltigen Bienenmaterials bereitwilligst unterstützt.

5. *Anthidium paradoxum* Mocs.

1884. — *Anthidium paradoxum* Mocsáry, ♂ — Termész. Füzet. VIII. p. 256!



Anthidium paradoxum Mocs. ♂ Dorsalsegment 5—7 von oben.

»♂. — Clypeo subquadrato; scutello semicirculari, inermi, lobis lateralibus rotundatis: nigrum, elongatum, subopacum, fere ubique aequaliter dense crasseque punctatum fulvoque pilosum; capite nigro, solum linea tenui abbreviataque anteorbitali et fascia medio anguste interrupta verticali flavis; clypeo nigro, dense punctato, apice in medio parum emarginato; mandibulis latis, nigris, supra in medio rufo-maculatis, tridentatis, dentibus duobus primis mediocribus, subacutis, tertio longo, acuto; antennis brevibus, crassiusculis, rufis, articulis decem ultimis infuscatis, tertio quarto subaequali; mesonoti lateribus anticis maculisque quatuor scutelli sat magnis, callis item humeralibus et tegulis antice flavis, postice subferrugineis, medio fusco-maculatis; abdomine sat nitido, nigro, segmentis dorsalibus duobus primis parte basali crassius sparsimque, parte apicali et reliquis omnibus densissime subtiliterque punctatis, omnibus parte basali fascia lata laete flava ornatis, fasciis tribus anticis in medio aequaliter sat late, reliquis successive sensim angustius interruptis, sexto insuper utrinque in medio nigro-maculato, macula minuta, apice truncato, segmento septimo brevi, sub sexto latente, nigro, bidentato, dentibus a latere visis latiusculis, truncatis; segmentis

ventralibus 3—5 margine postico dense fulvo-tomentosis, tomento sat longo; pedibus dilute ferrugineis flavoque variegatis, coxis, trochanteribus et femorum basi nigris; alis subfumato-hyalinis, venis piceis. — Long. 12 mm.

Species: corpore elongato, clypeo nigro, abdominis segmentis dorsalibus flavo-fasciatis, fasciis interruptis, sexto insuper utrinque in medio nigro-maculato, septimo suboculto bidentatoque, ventralibus 3—5 dense fulvo-tomentosis et pedum antennarumque colore, facile cognoscitur.

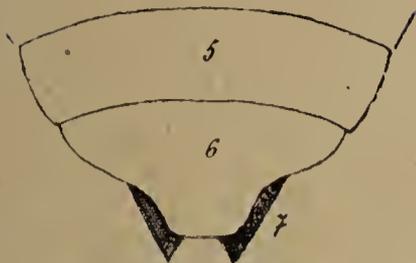
Animadversio. Species haec, *Anthidium alpinum* Mor. et *barbatum* Mocs. in maribus clypeo toto nigro solum gaudent.

Brussa in Asia minore (Mus. Hung.).«

Anthidium paradoxum, dessen Untersuchung ich dem Autor verdanke, macht durch sein fast unbewehrtes Abdomenende, schwarzes Gesicht und sonstigen Habitus den Eindruck einer *Stelis* (*Protostelis*); es ist daher nicht ausgeschlossen, dass diese Art nach Bekanntwerden des ♀ und weiterem Untersuchungsmaterial in die Gattung *Stelis* einzureihen ist.

6. *Anthidium interruptum* F.

1781. — *Apis interrupta* Fabricius, — Spec. Insect. I. p. 482.
 1793. — *Apis interrupta* Fabricius, — Entom. system. II. p. 332.
 1804. — *Anthidium interruptum* Fabricius, — Syst. Piez. p. 336.
 1806. — *Anthophora interrupta* Illiger, — Magaz. f. Insectenk. V. p. 118.
 1807. — *Trachusa interruptum* Jurine, ♂ ♀ — Nouv. méth. class. Hymén. p. 253.
 1809. — *Anthidium interruptum* Latreille, — Gen. Crust. & Insect. IV. p. 168.
 1809. — *Anthidium flavilabre* Latreille, ♂. Ann. mus. hist. nat. XIII. p. 45. & 222
 1825. — *Anthidium interruptum* Lepeletier, — Encycl. méth. Insect. X. p. 313.
 1841. — *Anthidium flavilabre* Lepeletier, ♂ ♀. — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 372.
 1841. — *Anthidium Dufourii* Lepeletier, — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 380
 1852. — *Anthidium integrum* Eversmann, ♂. — Bull. soc. natural. Moscou. XXV. P. 3. p. 83.
 1856. — *Anthidium* ? *interruptum* Fabre, — Ann. sc. nat. Zool. (4) VI. p. 188.
 1872. — *Anthidium curvipes* W. Schmid, ♂. — Mittheil. schweiz. entom. Ges. III. P. 9. p. 471, Tab. F. 10.
 1873. — *Anthidium curvipes* A. Müller, — Stettin. entom. Zeitg. XXXIV. p. 154-156.
 1879. — *Anthidium flavilabre* Pérez, Actes soc. Lin. Bordeaux XXXIII. p. 208.
 1884. — *Anthidium flavilabre* Pérez, — Actes Linn. Bord. XXXVII. T. 1. F. 28.
 1884. — *Anthidium flavilabre* E. Saunders, ♂. — Trans. Entom. Soc. London p. 267, T. 13 F. 15.



Anthidium interruptum Fabr. ♂, Dorsalsegment 5—7 von oben.

Nigrum, flavo-maculatum, griseo-hirtum, clypeo longitudine fere duplo latiore, abdominis segmentis flavofasciatis, 1.—2. late interruptis, ♀ clypeo interocularique flavo, segmento anali triangulari, scopa ventrali argentea, ♂ antennis longioribus, thorace toto nigro, segmento 6. flavo, triangulari, apicé truncato, inermi, 7. occulto, minuto, profunde emarginato, bidentato, segmento ventrali 2. latissimo, flavomarginato, albofimbriato, 6. utrinque bispinoso, tarsorum intermediorum articulo 1. curvato.

Anthidium interruptum ist die häufigste der Arten, bei denen der Clypeus fast doppelt so breit als lang ist; sie fällt im ♀ an der sattgelben Zeichnung des Körpers, das vorgezogene und abgerundete Analsegment, wie durch die weisse Ventralbürste auf, im ♂ ist das kleine, kaum sichtbare, 2-spitzige Analsegment (7.), sowie die dreieckige Bildung des 6. Segment bemerkenswerth.

♀. — Schwarz, gelb gefleckt, sparsam und kurz greis behaart; Kopf vorn tief punktirt, oben wie der Thorax dicht und grob runzlig-punktirt, matt; Clypeus fast doppelt so breit als lang, gelb mit dunklem Vorderrand, der ein wenig ausgerandet ist; Nebengesicht ausser der untersten Spitze und einem Fleck über dem Clypeus, sowie am oberen Augenrande gelb; Fühler schwarz. Thorax gelb gefleckt und zwar die Seiten des Mesonotum, das Scutellum jederseits, sowie seine Anhänge; herzförmiger Raum matt, Basis mit einzelnen groben Punkten. Abdomen glänzend, einzeln und grob, aber nicht tief punktirt, Segmentränder viel feiner und dichter, Segment 1.—2. jederseits am Rande mit länglichem, gelben Fleck, 3.—5. mit gelber Binde auf der Scheibe, 3.—4. mitten bei Schweizer Exemplaren unterbrochen, 6. jederseits der Mitte mit schrägem, gelben, ovalen Fleck; der umgeschlagene Seitenrand des 1. Segmentes ist polirt und stark glänzend, daran sofort von *pubescens* ♀, *uticeps* ♀, zu unterscheiden. Ventralbürste weiss. Beine schwarz,

Schenkelspitze, Schienen und Tarsen rothgelb, weisslich behaart, Aussenseite der Schienen mit kurzen, rothbraunen Dornen besetzt, Unterseite der Tarsen rostroth beborstet, Sporen ganz bleich, fast häutig. Flügel stark gebräunt, Adern und Tegulae schwarzbraun, letztere an der Vorderseite gelbgefleckt. — 12—15 mm lang.

♂ — wie das Weibchen, aber der Thorax ganz schwarz, Gesicht und Mandibel weissgelb, auch der Fühlerschaft vorne; Fühler auffallend länger, fast so lang als Kopf und Thorax zusammen. Die Binden der Abdominalsegmente 3.—5. nicht unterbrochen, das 6. ganz gelb, nur schmal schwarz gerandet, dreieckig mit abgestutzter, hinterer Spitze, 7. sehr klein, von oben kaum sichtbar, gelb und tief ausgerandet, daher zweispitzig. Ventralsegmente braun, 2. nach hinten sehr verbreitert, oft abstehend, das 3. verdeckend, mit breitem, gelben Seiten- und Hinterrande, der schneeweiss gefranst ist, das 3. mitten tief ausgeschnitten, das 4. mitten mit schwarzem, polirten Fleck, am Rande kammartig gerieft, 5. nur an den Seiten sichtbar, wo der Rand ebenfalls schwarz und kammartig gerieft ist, 6. concav, rundlich, gelbgefleckt und jederseits in langen, gelben Dorn verlängert. Schienen oft schwarz gefleckt, das 1. Tarsenglied der Mittelbeine verlängert, dünn und gekrümmt. — 12 bis 14 mm lang.

var. ♂ ♀ — die sattgelben Zeichnungen sind in grösserer Ausdehnung vorhanden, beim ♀ vor allem die Binden der Segmente 3.—5. breiter und nicht unterbrochen, beim ♂ Beine und Bauch vorherrschend citronengelb —

var. dufourii Lep.

Europa mer.

Anthidium interruptum beobachtete ich nicht selten bei Siders im Wallis an *Scabiosa* im Juli in Gesellschaft der *Dasypoda argentata*, *Stelis freygessneri*, *Bembex tarsata* und *Parnopes grandior*. Einzeln fing ich die Art bei Budapest. In Südeuropa scheint sie überall vorzukommen und zwar gewöhnlich in der mehr gelb gezeichneten Form *var. dufourii*. Im Mus. Wien sind 22 Exemplare von Kärnthen, Mehadia (S.-Ungarn), Spalato, Brindisi, Graecia (Krüper), Brussa (Mann) und Syrien (Leuthner). Sehr auffallend gelbe ♂ erhielt ich von Kriechbaumer aus Spanien.

Merkwürdigerweise wurde diese Art noch nicht in S.-Tirol gefunden.

7. *Anthidium luteipes* Lep.

1841. — *Anthidium luteipes* Lepeletier, ♂ Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 368.

»♂. — Caput nigrum, pallido-villosum, vertice rufo-hirto, clypeo, genis, faciei margine infero supra repando, mandibulis supra, antennarum articuli 1. linea antica maculaque utrinque verticis ovata, luteis. Thorax niger, pallido villosus, dorso rufo-hirsuto, litura tenui supra alarum basim et squamae nigra parte antica luteis; scutellum nigrum. Abdomen supra nigrum; segmentum 1. macula utrinque laterali lutea triangulari, 2. utrinque fascia laterali brevi sive macula ovata lutea, 3.—4. fascia continua lutea, in dorso supra emarginata, 5. fascia lata, continua lutea, 6. luteum, margine tenui infero piceo, subtriangulari, lateribus depressum, parte media producta, obtuso-rotundata, non emarginata; anus trilobatus, luteus, brevis, appendiculo medio lato, emarginato; lateralibus spiniformibus. Pedes, femoribus nigris, apice supra luteis, tibiis tarsisque luteis, subtus rufis; alae subfuscae. — Long. 6 lignes (= 13½ mm).

Cet *Anthidium luteipes* diffère visiblement de l'*Anthidium flavilabre* Latr. par la forme du 6. segment, dont le bord postérieur n'a pas de sinus au milieu et aussi par celle de l'anus. Ce n'est pas non plus l'*Anthidium interruptum*, si l'on doit faire attention à ces mots, »strigis flavis obsoletis« qu'on ne peut entendre que de lignes jaunes étroites, peu visibles, tandis que celles de notre *Anthidium* sont des bandes larges et très visibles.

Environs de Paris.

Je n'ai pris cet *Anthidium luteipes* qu'une seule fois.«

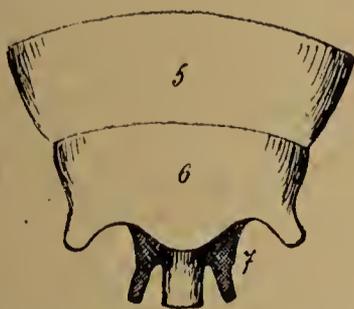
8. *Anthidium pubescens* Mor.

1873. — *Anthidium pubescens* F. Morawitz, ♂ Horae soc. ent. Ross. IX. p. 59.

1879. — *Anthidium pubescens* Mocsáry, ♂ ♀ — Magy. Tud. Akad. Math. és Termész. Közlem. XVI. p. 46.

1884. — *Anthidium pubescens* Pérez, — Actes soc. Linn. Bordeaux XXXVII. T. 2 F. 34.

1884. — *Anthidium pubescens* Mocsáry, — Termész. Füzet. VIII. p. 271.



Anthidium pubescens F. Mor. ♂ Dorsalsegment 5—7 von oben.

»3. — Scutello inermi; ano dentibus tribus longitudine aequalibus armato, lateralibus subacutis, intermedio truncato; segmento abdominis 6. lateribus fortiter angulato, medio leviter emarginato; nigrum; antennarum scapo antice, facie, mandibulis, femoribus apice, tibiis tarsisque flavescens; thorace supra ochraceo-piloso; abdomine sat dense pubescenti, segmentis anterioribus maculis, reliquis fasciis luteis signatis. — Long. 14—15 mm.

var. a. — mesonoto margine laterali luteo;

var. b. — scutello maculis quatuor luteis ornato;

var. c. — segmento abdominis 6. nigro.

Schwarz, die Mandibeln, der Clypeus, die Nebenseiten des Gesichtes, ein dreieckiger Flecken oberhalb des Clypeus, die Vorderseite des Fühlerschaftes, der ganze hintere Augenrand, die Spitze und zuweilen die Unterseite der Schenkel, alle Tibien und Tarsen gelb gefärbt. Der Thorax ist entweder ganz schwarz oder es ist der Seitenrand des Mesonotum gelb eingefasst, zuweilen auch noch das Scutellum mit vier querstehenden, gelben Flecken versehen. Das Abdomen ist ziemlich dicht greis, aber kurz behaart, überall gleichmässig fein und dicht punktirt, matt glänzend; die beiden ersten Abdominalsegmente sind an den Seiten mit einer gelben, unregelmässig geformten Makel versehen, die übrigen gelb bandirt, diese Binden vorn verschiedenartig ausgerandet, die des 3. Segmentes zuweilen unterbrochen; das 6. Segment ist häufig ganz schwarz gefärbt, in der Mitte etwas vorgezogen und hier schwach ausgerandet, die Seitenecken aber stark zahnartig vorspringend; das 7. besteht aus drei gleichlangen Zähnen, von denen die seitlichen stumpf zugespitzt, der mittlere aber gerade abgestutzt ist.

Diese Art gehört nach den Charakteren des Analsegmentes in eine Gruppe mit *A. luteipes* Lep. und *fuscipenne* Lep., lässt sich aber mit keiner von diesen beiden vergleichen.«

Kaukasus (Derbent).

Mocsary liefert folgende Beschreibung:

»Clypeo longitudine fere duplo latiore, apice emarginato; scutello semicirculari, inermi, lobis lateralibus rotundatis: nigrum, robustum; antennis crassiusculis, articulo tertio quarto duplo longiore; orbitis oculorum internis et externis, macula parva scuti frontalis, linea transversa lata verticis, mesonoti lateribus externis, maculis quatuor scutelli, intermediis piloso, temporibus

et pectore albo-villosis; abdominis segmentis dorsalibus subtiliter dense punctatis, primo basi fulvescenti-cinereo-piloso, reliquis cinereo pubescentibus, 1—6 flavo-fasciatis, fasciis, praesertim prioribus, medio attenuatis, lateribus auctis, duabus primis medio interruptis (in maribus latius quam in feminis) maculasque laterales formantibus, tertia subinterrupta, reliquis integris; alis luteo-hyalinis, apice parum fumatis violaceoque nitentibus, venis rufo-piceis, tegulis externe rufis.

♀. — Clypeo fulvido-flavo, apicè anguste nigro-limbato; mandibulis nigris, quadridentatis, dentibus mediocribus, obtusis, summo apice rufescentibus; antennis nigris; scopa ventrali albido-fulva. — Long. 12—14 mm.

♂ — clypeo eburneo; mandibulis flavis, apice et lateribus intus nigris, quadridentatis, dentibus tribus primis parvis, obsoletis; antennarum scapo antice flavo-lineato; abdominis segmentis dorsalibus: sexto lateribus fortiter angulato medioque emarginato, septimo dentibus tribus longitudine fere aequalibus armato, lateralibus acutis, intermedio planato, apice truncato. — Long. 12—14 mm.

Variat. a) Antennarum scapo toto nigro.

b) Mesopleuris haud flavo-maculatis.

Anthidio interrupto Fabr. similis et affinis; sed majus ac robustius, abdominis segmentis dorsalibus anterioribus subtilius punctatis, fasciis flavis latioribus, tibiis externe spinulis parvis densis haud obsitis; femina insuper: antennarum articulo tertio quarto duplo longiore (non paulo longiore), vertice linea transversa lata fulvido-flava, abdomine segmento primo subtus utrinque haud lucido, sexto dorsali fascia abbreviata integra, scopa ventrali albido-fulva (non pure alba); mas: antennis paulo brevioribus, articulo tertio quarto duplo longiore (non vero quarto evidenter brevioribus) mesonoti lateribus externis maculisque quatuor scutelli fulvido-flavis (non toto unicolore nigro) et abdominis segmentis dorsalibus duobus ultimis aliter constructis, optime distinguendi.

Patria: Derbentum in Caucaso (Mor.); Constantine in Algeria (Mus. Hung.). — In Hungaria centrali rarum est; sed in meridionali comitatu Temesiensi ad pagum Grebenacz, mense Julio 1878, in floribus *Stachys germanicae* copiose inveni.«

Die Grössenverhältnisse sind nach meinen Exemplaren: 13—14 mm lang, Kopfbreite 4 mm, Thoraxbreite $4\frac{1}{2}$ mm.

Anthidium pubescens liegt mir in mehreren Exemplaren vor, die ich bei Deliblat, am südlichen Rande der grossen Flugsandsteppe im südlichen Ungarn, am 23. Juli 1886 an *Genista* sammelte. Der rapide Flug dieser Art fiel mir damals bei der grossen Hitze sehr auf und verhinderte mich durch längeres Verweilen bei $40\frac{1}{2}^{\circ}$ C. eine grössere Anzahl einzufangen.

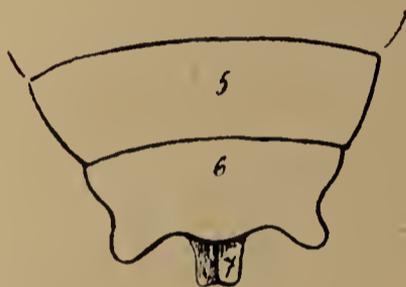
Von *A. interruptum*, dem diese Art nahe steht, trennt sie im ♀ die feinere, matte Skulptur von Kopf, Thorax und Abdomen, sowie die Bildung des Analsegmentes, die es mit *laticeps* gemein hat, im ♂ ist das dreizackige Analsegment ein untrügliches Erkennungszeichen.

9. *Anthidium laticeps* Mor.

1873. — *Anthidium laticeps* F. Morawitz. ♂ ♀ Horae soc. ent. Ross. X. p. 121.

1884. — *Anthidium laticeps* Pérez, — Actes soc. Linn. Bordeaux XXXVII.

T. 2 F. 36.



Anthidium laticeps F. Mor. ♂, Dorsalsegment 5—7 von oben.

»Clypeo altitudine duplo latiore; tibiis pilosis punctatisque. Nigrum, abdomine supra nitido, segmentis subtiliter, basi disperse, margine apicali primoque subtus dense punctatis flavoque fasciatis, fasciis duabus anticis late interruptis.

♂ — clypeo truncato apice crenulato, mandibulis basi subtilissime densissimeque punctulatis, facie, antennarum scapo antice pedibusque flavescentibus, his nigro-rufoque variegatis; segmento abdominis 6. margine apicali profunde bisinuato, ultimo parvo subquadrato. — Long. 15—16 mm.

var. — occipite transversim flavo-fasciato, fascia medio interrupta.

Bei dieser Art ist die Aussenfläche aller Schienen einfach behaart und die umgeschlagenen Seiten des ersten Abdominalsegmentes dicht punktirt. Die obere Fläche der Abdominalsegmente ist glänzend, fein punktirt, die Punkte an der Basis

zerstreuter stehend, vor dem Endrande dichter gedrängt; der herzförmige Raum des Metathorax ist am Grunde mehr als zur Hälfte grob und hier jederseits dichter punktirt, das untere Stück desselben aber glatt und glänzend; die Seitenlappen des Scutellum sind nicht gezahnt, das Scutellum selbst schwach gewölbt mit fast abgerundetem Hinterrande.

Bei dem ♂ sind die gelben Mandibeln schwach glänzend, aussen am Grunde sehr fein und dicht punktirt, mit schwarzen Zähnen; der Endzahn scharf zugespitzt, der über demselben stehende klein und abgerundet. Der Clypeus ist abgestutzt, doppelt so breit als hoch, der Endrand mit 7 kleinen Kerbzähnen versehen; gelb, nur der mittlere Theil des Grundes schwarz gefärbt. Nebenseiten des Gesichtes gelb, diese gelbe Färbung erstreckt sich nur bis zur Höhe der Fühlerwurzel. Der Kopf ist entweder ganz schwarz gefärbt, oder es ist das Hinterhaupt mit einer mitten unterbrochenen Querbinde versehen; zuweilen ist auch noch hinter jedem Auge ein schmaler, gelber Streifen vorhanden. Das Gesicht und die Unterseite der Mandibeln sind weiss, das Hinterhaupt braunroth behaart. Die Fühler sind schwarz, der Schaft vorn gelb, die Geissel unten rothbraun gefärbt.

Der Thorax ist einfarbig schwarz, oben und an den Seiten braunroth, die Brust weisslich behaart. Die Tegulae sind pechbraun, gelb gerandet; die Flügel stark getrübt; das Randmal und die Adern schwarz gefärbt. Das 6. Abdominalsegment ist mitten vorgezogen und abgestutzt, beiderseits ausgebuchtet mit vorragenden, abgerundeten Seitenecken; das letzte ist klein, fast quadratisch, am Ende gerade abgestutzt und häufig unter dem vorletzten versteckt. Der Bauch ist pechbraun gefärbt. An den Beinen sind die Schenkel grösstentheils schwarz, die Schienen und Tarsen gelb gefärbt, zuweilen auch die Schenkel gelb gestreift, bei einigen alle diese Theile ausserdem noch roth gezeichnet; die Schienen des mittleren Beinpaares sind am Hinterrande spärlich behaart und das 1. Tarsenglied desselben sehr schwach gebogen.

Epirus (Balkan); Erber.

Diese Art ist zunächst dem von mir beschriebenen *pubescens* (Horae II. p. 59) verwandt; dieses ist in der Form des Clypeus und in der Körpergestalt dem *laticeps* sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von demselben leicht durch das gleichmässig dicht

punktirte, fast matte Abdomen und das ♂ auch noch durch einen ganz verschiedenen Bau des letzten Abdominalsegmentes; auch bei diesem ♂ ist das 1. Tarsenglied der Mittelbeine schwach bogenförmig gekrümmt. Dieselbe Form des Clypeus hat auch das *interruptum* F. (S. Picz. 366 sec. spec. typ. in Museo berlinensi) = *flavilabre* Latr. (Ann. du Mus. d'hist. natur. XIII. 51) = *integrum* Eversm. (Bull. de Moscou 1852, p. 83, ♂ = *curvipes* Imhof (Mittheilg. schweiz. ent. Gesellsch. 1872. III. Heft 9 p. 471, ♂); bei dieser Art ist aber die Aussenfläche aller Schienen dicht mit feinen Dornen besetzt und die umgeschlagenen Seiten des 1. Abdominalsegmentes spiegelblank und nur an den Rändern hier und da ein Pünktchen wahrzunehmen.

Diese 3 Arten, *laticeps*, *pubescens* und *interruptum* müssen eine besondere Gruppe der Gattung *Anthidium* bilden, deren Hauptmerkmal der im Verhältniss zu den übrigen Arten sehr breite Clypeus ist.«

Zur näheren Unterscheidung des sehr ähnlichen *pubescens* ♀ erwähne ich noch folgendes:

♀. — Ut *pubescens*, sed capite, maximo latitudine thoracis, clypeo plus minusve nigro, thorace toto nigro.

Anthidium laticeps ♀ ähnelt dem *pubescens* sehr, die bedeutendere Grösse, der kolossal dicke Kopf, der fast breiter als der Thorax ist, der mitten oft schwarze Clypeus, die ungeflechte Stirn, die schwarzen Fühler, sowie der ganz schwarze Thorax lassen diese sonst nahestehende Form unterscheiden.

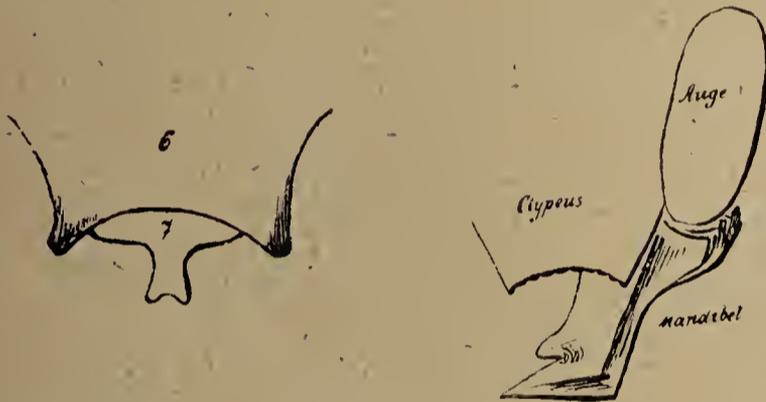
♀. — Schwarz, kurz gelbbraun befällt; sparsam gelb gefleckt; Kopf sehr gross, so breit als der Thorax, vorherrschend schwarz; gelb ist: der innere Augenrand, die Seiten des Clypeus und oft ein ganz kleiner Fleck am hinteren Augenrand; Kopf wie der Thorax fein und dicht punktirt gerunzelt, Clypeus sparsamer, unregelmässig punktirt, Vorderrand innen schwarz und deutlich crenulirt, Mandibel ganz schwarz, schaufelförmig an der Spitze verbreitert, unregelmässig und stumpf 4-zählig. Thorax ganz schwarz und daran leicht von *pubescens* zu unterscheiden, der immer ein breit gelb umrandetes Mesonotum und Scutellum zeigt. Abdomen glänzend, unregelmässig, schwach und sparsam punktirt, die Segmentränder nur etwas feiner und dichter, die Segmente auch von vorn nach hinten stark gewölbt, was bei *pubescens*, der ein mehr mattes und dicht wie fein punktirtes Abdomen hat, zu fehlen scheint; Segment 1.—2. jederseits mit

grossen, gelben, dreieckigen Fleck, 3.—5. (—6.) gelb bandirt auf der Scheibe, diese Binden nach den Seiten zu sehr verbreitert, resp. in der Mitte sehr verschmälert und auf 3.—4. mitunter auch fein unterbrochen, 6. Segment mitten vorgezogen und gerade abgestutzt. Ventralbürste rothfarben. Beine schwarz-bis rothbraun, Schienen und Tarsen fast rostgelb, Tarsen nur dünn behaart, Sporen rostgelb. — 14—15 mm lang. Kopf und Thoraxbreite 5 mm.

Anthidium laticeps liegt mir in einigen Exemplaren von Griechenland und Spanien vor, die ich Krüper und Schmiedeknecht verdanke. Die ♀ sind von *pubescens* kaum morphologisch verschieden und nur mit Hilfe der ♂ sicher zu trennen; 1 ♂ vom Taurus cilic. (Asia minor, Holtz 1897).

10. *Anthidium forcipatum* Mor.

1875. — *Anthidium forcipatum* F. Morawitz, ♂, — Fedtschenko: Turkestan
Apid. I p. 121!



Anthidium forcipatum F. Mor. ♂, Dorsalsegment 6. u. 7. von oben und Mandibel von vorne.

♂. — Robustum, nigrum, supra dense fulvo-, subtus griseo-pilosum, abdomine subtilissime aequaliter sparsim punctulato, segmentis macula utrinque ovali magna flavo ornatis; antennarum scapo antice, mandibulis magnis rectangulis, clypeo apice emarginato obsoleteque crenulato, orbita oculorum fere tota, maculis binis triangularibus occipitis, mesonoti limbo laterali fasciaque antica medio interrupta, tibiis tarsisque flavescentibus; segmento abdominis ultimo appendiculo subquadrato, apice emarginato instructo; metatarso intermedio leviter arquato. — Long. 14—15 mm.

Habitu simillimum *Anthidium pubescenti* Mor., sed mandibulis magnis rectangulis ab omnibus facillime distinguendum.

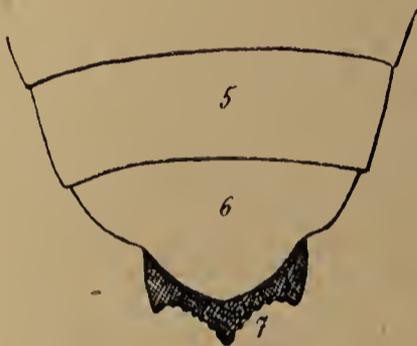
Hab. in valle Sarafschan; 7000 F. = (2200 m.). Turkestan.
Clypeus longitudine fere duplo latior.

Von *Anthidium forcipatum* konnte ich 1 ♂ durch die Hilfe des Mus. Wien, das typisch und von Morawitz' Hand signirt ist, vergleichen. Es stammt von Jagnob-Ansob (17. August, Glasunow) Turkestan.

Die an der Spitze und an der Basis, also 2-mal winkelig gebogenen Mandibeln lassen die Art immer wieder von dem nahestehenden *laticeps* sicher erkennen.

11. *Anthidium zonatum* Friese.

1806. — *Anthophora zonata* Illiger, ♂ — Magaz. f. Insektenk. V. p. 117 s. d.
1897. — *Anthidium zonatum* Friese, ♂ — Termesz. Füz. XX. p. 437.



Anthidium zonatum Friese ♂, Dorsalsegment 5—7 von oben.

Nigrum, anguste flavo-fasciatum, fulvo-hirsutum, capite thoraceque subtiliter densissimeque ruguloso-punctato, antennis nigris, thorace toto nigro, abdomine subtiliter denseque punctato, quasi opaco, segmento 1.—5. fascia angusta flava, lateribus dilatatis, 6. triangulari, disco fortiter convexo fere carinato ante marginem flavomaculato, 7. occulto, fuliginoso, obtusé tridentato; ventralibus rufis, convexis, griseo-fimbriatis, 4.—5. profunde emarginatis, 6. plano, laevi nitidoque, medio producto, emarginato; pedes fere toto-nigris.

Anthidium zonatum ist an dem breiten, flachen Clypeus, dem ganz schwarzen Thorax, den schmalen, gelben und an den Seiten verbreiterten Binden des Abdomen wie an dem kurz und stumpf 3-zähligen Analsegment zu erkennen.

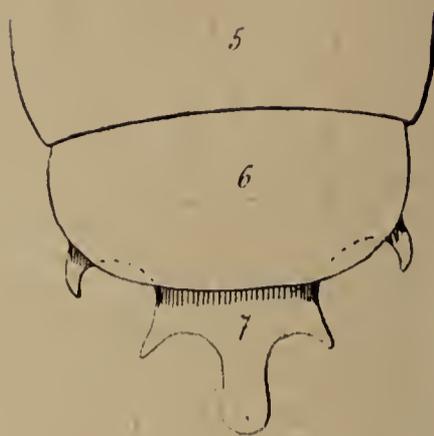
♂. — Schwarz, gelb bandirt, braungelb behaart; Kopf und Thorax auffallend fein und dicht runzlig punktirt, am Kopf ist

der Clypeus, das Nebengesicht und die Mandibel bis auf die Spitze gelb; Clypeus sehr flach, fast eben, grob und undeutlich punktirt, $1\frac{1}{2}$ mal so breit als lang, mit braunem, unregelmässig aber deutlich gezähnelten Endrand (7 Zähnchen); Fühler schwarz, Fühlerschaft nur an der Basis und Spitze rothbraun; Gesicht lang gelblich behaart, Kopf schmaler als der Thorax, letzterer ganz schwarz, ohne gelbe Zeichnungen, Scutellum sammt Seitenlappen gerundet, herzförmiger Raum etwas glänzend, grob runzlig punktirt. Abdomen auffallend fein und dicht (für ein *Anthidium*) punktirt, fast matt, Segmentränder nur wenig weitläufiger punktirt; vor den Segmenträndern 1.—5. verläuft eine schmale, gelbe Binde, die nirgends unterbrochen ist, aber an den Seiten fast 4-eckig erweitert ist, 6. Segment fast dreieckig, mit stumpf vorgezogener, hinterer Spitze, mitten auf der Scheibe stumpf kielförmig gewölbt, seitlich fast eingedrückt, ganz schwarz, vor der Spitze mit länglichem, gelben Fleck, 7. sehr kurz, fast verborgen, braun und stumpf 3-zählig; Ventralsegmente roth, gewölbt, lang greis gefranst, 4.—5. hinten tief ausgerandet, in der Ausrandung des 5. sind zwei kleine glänzende Dorne sichtbar, 6. eben, glatt und glänzend, mitten vorgezogen und etwas ausgerandet. Beine schwarz, mit gelben Flecken an den Schienspitzen und gelbem 1. Tarsenglied, das an den ersten beiden Beinpaaren gebogen erscheint, die übrigen Tarsenglieder rothbraun, Sporen breit und gelb. Flügel gelblich gebräunt (besonders in der Nähe der Adern), Adern gelbbraun; Tegulae ganz schwarz, fein punktirt. — 15—16 mm lang.

Anthidium zonatum liegt mir in 1 ♂ durch das Mus. Berlin vor, wo es bereits von Illiger benannt aber im Magaz. f. Insektenk. nicht beschrieben wurde. Ich acceptire den Namen — *zonatum* — konnte aber leider keine näheren Daten über Fundort und Vorkommen trotz besonderer Nachfrage erlangen, so dass dies ganz auffallende Thierchen auch möglicherweise nicht zur palaearktischen Fauna gehören kann. Ich habe dies Exemplar beschrieben, weil möglicherweise weitere Stücke durch Illiger in andere Sammlungen unter diesem Namen übergangen.

12. *Anthidium christophii* Mor.

1884. — *Anthidium Christophi* F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XVIII. p. 66!



Anthidium christophii F. Mor. ♂ Dorsalsegment 5—7 von oben.

»Clypeo longitudine duplo fere latiore; nigro-piceum, capite supra flavo, fronte macula magna nigra notato; thorace supra ferrugineo-velutino; tegulis pedibusque ferrugineis; alis fortiter infuscatis; abdominis segmentis duobus anticis piceo-ferrugineis, reliquis nigris latissime flavo-fasciatis, fascia prima medio interrupta.

♀ — mandibulis planis ferrugineis, margine interno haud dentatis; scutello frontali macula triangulari flava parva; abdominis segmento ultimo utrinque angulis prominentibus, scopa ventrali ferruginea. — Long. 20 mm.

♂ — mandibulis flavis margine interno nigro, dente apicali magno instructis; scuto frontali macula triangulari flava majore; abdominis segmento sexto utrinque dente incurvo armatis, ultimo ferrugineo trispinoso, spinis omnibus apice rotundatis, intermedia lateralibus longiore; ventre sat dense ferrugineo-hirto. — Long. 21 mm.

Habitat in territorio Achal-Tekke. (Turkmenien).

Beim ♀ ist der Kopf pechscharz, rothbraun behaart, die vordere Fläche desselben aber mit gelblichen Haaren bedeckt und, mit Ausnahme einer fast parallelogrammförmigen schwarzen Makel, welche den Raum zwischen dem oberen Rande des Clypeus und den Nebenaugen einnimmt, gelb gefärbt. In dieser schwarzen Zeichnung ist ein kleiner, dreieckiger, gelber Flecken mitten am Grunde des Stirnschildchens und eine querovale Makel unter dem mittleren Nebenaugen vorhanden. Die Mandibeln sind rothbraun gefärbt, matt dicht gestreift und zwischen den Streifen punktirt, der geschwärzte Innenrand fast ganz gerade verlaufend ohne deutliche Zähne. Der Clypeus ist fast doppelt so breit als lang mit schwarzem, schwach wellenförmigen Endsaume. Die Fühler sind einfarbig pechscharz. Ebenso ist auch der Thorax gefärbt; derselbe ist unten spärlich, oben dicht

und kurz braunroth behaart; Mesonotum und Scutellum sehr dicht punktirt, matt; letzteres einfach zugerundet und der Rand desselben nicht vorragend; der herzförmige Raum des Metathorax grob und auch ziemlich dicht punktirt, kaum glänzend. Die Tegulae und die Flügelwurzel sind rothbraun, die Flügel dunkel gelbbraun, der Rand derselben braun, das Randmal und die Adern rothbraun gefärbt. Die beiden ersten Abdominalsegmente sind dicht punktirt und rothbraun gefärbt, auch ebenso behaart, der erste mit einem schwarzen Eindruck an der Basis und dunkel pechbraunem Endsaum, die umgeschlagenen Seiten desselben grob und zerstreut punktirt, ziemlich stark glänzend; der zweite am Grunde und am Endrande schwarz umkantet. Die folgenden Abdominalsegmente sind schwarz; das dritte mit einer breiten, mitten unterbrochenen gelben Binde; zwischen diesen beiden grossen Makeln ist ein schmaler, braunroth gefärbter Querstreifen vorhanden. Auf dem 4. Segmente ist die gelbe Binde noch breiter als auf dem vorhergehenden, mitten sehr schmal, am Grunde weiter unterbrochen, der Endrand derselben rothbraun gesäumt. Das 5. Segment ist gelb gesäumt, die gelbe Färbung am Grunde mitten mit einer dreieckigen schwarzen Makel und hell pechbraunem Endrande. Das letzte ist gelb mit schwarz gefärbten Seiten und rothbraunem Endrande, dessen Ecken in der Form eines stumpfen Zahnes hervorragen; die Bauchbürste ist rostroth. Die Beine sind braunroth, die Hüften, Schenkelringe, die Basis der Schenkel und ein breiter Streifen auf der Innenfläche der Schienen dunkel pechbraun gefärbt und auch überall braunroth behaart; die Aussenfläche der Schienen am dritten Beinpaare sehr fein und äusserst dicht punktirt, matt.

Das ♂ ist dem ♀ sehr ähnlich. Der Kopf ist überall gelblich greis, die Schläfen röthlich behaart. Die Mandibeln sind gelb, der innere Rand derselben, nebst dem starken Endzahne schwarz gefärbt. Die Fühler sind mit Einschluss des Schaftes schwarz, das dritte Glied derselben unten braunroth gefärbt. Das 6. Abdominalsegment hat jederseits einen gekrümmten, braunroth gefärbten Zahn. Das letzte sehr grob und sparsam punktirt Segment ist braunroth und dreizackig; die Seitenzähne sind viel kürzer als der mittlere, alle mit zugerundeter, und dunkel gefärbter Spitze. Der Metatarsus des mittleren Beinpaares kaum gebogen.

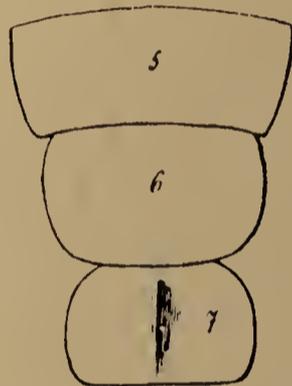
Gehört zu einer Gruppe mit *Anthidium interruptum*, *pubescens*, *laticeps*, *foreipatum* etc. und ist die grösste und schönste mir bekannte Art.

Im Gebiete von Achal-Tekke bei Nuchus unweit Artschman von Herrn H. Christoph gesammelt und nach ihm benannt.«

Mir liegen 3 Pärchen dieser prächtigen, riesenhaften Art vor, die in manchen Exemplaren täuschend einer *Vespa crabro* gleicht; 1 ♂ ♀ gehört dem Mus. Budapest, ohne genaueren Fundort, 1 ♂ 2 ♀ erhielt ich durch Morawitz von Artschmann (♀) und Achal-Tekke (♂ ♀) in Turkestan; ein weiteres sehr grosses ♂ von 31 mm Länge erwarb ich von Staudinger aus Asia min.

13. *Anthidium elongatum* Friese.

1897. — *Anthidium elongatum* Friese, ♂ — Termesz. Füz. XX. p. 437.



Anthidium elongatum Friese ♂, Dorsalsegment 5—7 von oben.

Nigrum, albomaculatum, albido-hirtum, antennis fuscis, facie alba, clypeo longitudine latiore, scutelli lobis lateralibus prominentibus, fere dentiformibus, abdomine prolongato, parallelo, segmento anali fere quadrato, disco carina valida armato, 6.—7. lateribus inermibus.

Anthidium elongatum fällt durch seine langgestreckte, parallele, nicht halbkugelige Gestalt auf, Clypeus breiter als lang, Abdominalsegment 6.—7. fast quadratisch und unbewehrt.

♂. — Schwarz, weisslich gefleckt und weisslich behaart; Kopf und Thorax dicht grob runzlig-punktirt, kaum glänzend; Clypeus klein, circa $1\frac{1}{2}$ mal so breit als lang, vorne mit bräunlichem, gekerbten Rande, Stirnschildchen beiderseits rund hinausgebauscht und nach oben zwischen die Fühler in einen gegabelten Ast verlängert, diese beiden, sowie Nebengesicht, die kurzen, dicken Mandibel bis auf die Spitze weiss, ebenso

ein ganz kleiner Fleck hinter den Augen. Fühler schwarzbraun. Thorax an den Seiten merklich weiss behaart; Mesonotum vorne, Calli humerales, Scutellum am hinteren Rand und die seitlichen Anhänge weissgelb gefleckt, diese etwas zahnartig vorspringend; Scutellum nach hinten etwas vorspringend, aber kaum mitten ausgerandet; herzförmiger Raum glänzend, einzeln und deutlich punktirt. Abdomen dicht, grob und sehr tief punktirt, Segmentränder am äussersten Rande glatt, Segment 1.—2. jederseits am Rande weisslich gefleckt, dieser Fleck besonders auf dem 2. von der Mitte her ausgerandet und bräunlich wie angesengt, 3.—5. mit weissgelben Binden auf der hinteren Hälfte, diese Binde an der Basisseite mehr oder weniger ausgebuchtet, mit gekerbtem und bräunlich angesengten Rande, die des 3. oft mitten ein wenig unterbrochen, 6.—7. schwarz mit roth- bis gelbbrauner Bindenfärbung am Endrande, beide sind unbewehrt und namentlich das 7. eckig, fast quadratisch; das 7. trägt mitten auf der Scheibe eine kielartige, am Rande gekerbte Erhebung, die besonders von der Seite gesehen auffällt, der Endrand mitten weiss beborstet. Ventralsegmente schwarzbraun, mit rothen Endrändern, glänzend und weiss gefranst, das 6. sehr breit, mit mitten ausgebuchtetem Rande. Beine rothbraun, nach den Schienen zu rothgelb werdend, Tarsen gelb, gelblich behaart, Sporen gelb. Flügel gebräunt, Adern schwarzbraun, Tegulae gelb mit schwarzbrauner Scheibe und blassem, etwas aufgebogenen Rande. — 10—10 $\frac{1}{2}$ mm lang. — 3 mm breit.

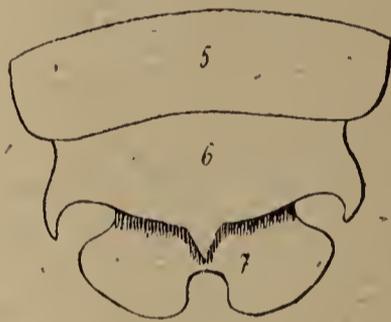
Anthidium elongatum liegt mir in 2 ♂ von Lesina und Griechenland vor.

Es ist nicht ausgeschlossen, dass wir in *elongatum*, *excisum*, *paradoxum*, *alpinum* und anderen die Uebergangsformen zu *Stelis* (*Protostelis*) zu erblicken haben, was nach Bekanntwerden der Weibchen und näherer biologischer Daten sich entscheiden wird.

14. *Anthidium oblongatum* Latr.

1798. — *Apis manicata* Panzer, — Faun. Insect. German. V. P. 55 T. 10
(♂) [excl. synonym., nec Linné].
1805. — *Megachile interrupta* Latreille, — Hist. nat. Crust. & Insect. XIV.
p. 56 [nec Fabr.].
1806. — *Anthidium manculatum* Panzer, Krit. Revis. II. p. 248.
1809. — *Anthidium oblongatum* Latreille, — Gen. Crust. & Insect. IV. p. 168.
1809. — *Anthidium oblongatum* Latreille, ♂ ♀, Ann. mus. hist. nat. XIII.
p. 43.

1815. — *Anthidium oblongatum* Germar, — Magaz. f. Entom. I. P. 2, p. 69.
 1841. — *Anthidium oblongatum* Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén.
 II. p. 391.
 1851. — *Anthidium strigatum* Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau VII.
 p. 70.
 1852. — *Anthidium oblongatum* Eversmann, ♂ ♀ — Bull. soc. natural.
 Moscou XXV. P. 3. p. 82.
 1853. — *Anthidium oblongatum* Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau IX.
 p. 186.
 1859. — *Anthidium oblongatum* Schenck; — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau
 XIV. p. 344—346.
 1868. — *Anthidium oblongatum* Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Ver. Naturk.
 Nassau XXI/II. p. 333.
 1872. — *Anthidium oblongatum* W. Schmid, ♂ ♀ — Mittheil. schweiz.
 entom. Ges. III. P. 9. p. 470; Tab. F. 9.
 1875. — *Anthidium oblongatum* F. Morawitz, ♂ ♀ — Fedtschenko: Turkestan
 Apid. I. p. 125.
 1884. — *Anthidium oblongatum* Pérez, ♂ — Actes soc. Linn. Bordeaux
 XXXVII. T. 1 F. 23.
 1888. — *Anthidium oblongatum* Rudow, — Soc. entom. III. p. 49.
 1896. — *Anthidium oblongatum* Xambou, — Bull. soc. entom. France.
 p. 328—331.
 1897. — *Anthidium oblongatum* var. *nigrum* Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füzt.
 XX. p. 438.



Anthidium oblongatum Latr. ♂ Dorsalsegment 5.—7. von oben.

Nigrum, flavomaculatum, albido-hirtum, antennis nigris, thorace nigro, scutello utrinque dentato, ♀ segmento anali nigro, scopa aurea, ♂ abdominis segmento 6. tridentato, 7. lato, medio profunde semicirculariter exciso, bilobo, ventrali 6. lato, punctato, basi utrinque transverse impresso, medio laevi.

Anthidium oblongatum ähnelt dem *manicatum*, ist aber bedeutend kleiner und an dem gezahnten Scutellum, im ♀ ferner an dem dunklen Thorax und Analsegment, im ♂ an dem 3-zähligen 6. Segment und dem 2-lappigen 7. Segment zu erkennen.

♀. — Schwarz, gelb gefleckt, lang greis behaart; Kopf und Thorax dicht und grob runzlig punktirt, matt; Clypeus gelb, breit schwarz gerandet, an der Basis mit 2 schwarzen Flecken,

vorne ausgerandet, Nebengesicht und Mandibel fast ganz gelb; Hinterhauptsrand mit 2 kleinen gelben Flecken; Fühler schwarz. Thorax ganz schwarz, Scutellum jederseits nach hinten gezahnt, Seitenlappen nicht auffallend vorragend; herzförmiger Raum glänzend, Basis grob punktirt. Abdomen unregelmässig grob punktirt, die Randhälften der Segmente viel feiner und dichter, Segment 1.—5. jederseits mit gelbem Bindenfleck, 6. fast ganz schwarz, gerundet, aber dabei leicht gebuchtet; Ventralbürste rothgelb, Beine rothgelb, mit dunkler Basis, weisslich behaart, Sporen gelb. Flügel am Rande gebräunt, Adern schwarzbraun; Tegulae rostroth mit gelbem Fleck auf der Vorderhälfte. — 8—10 mm lang.

♂ — wie das Weibchen, aber Clypeus fast ganz gelb; Abdomen oft weniger gelb gezeichnet und die Bindenflecke von hinten ausgerandet, Segment 6. ebenfalls jederseits gelb gefleckt und am Seitenrande mit spitzem Zahn, mitten mit dreieckigem, abstehenden Zahn bewehrt, 7. entweder ganz schwarz (nördlichere) oder mehr weniger gelb gefleckt (südeuropäische), breit, 2-lappig, mitten mit tiefem, halbrunden Ausschnitt; Ventralsegmente röthlich, mit blassen Rändern, 6. viereckig, deutlich punktirt, die Mitte glatt, glänzend, an der Basis jederseits mit Quereindruck, Tarsenglied 1. der Mittelbeine etwas gebogen. — 9—11 mm lang.

Die gelben Zeichnungen des Abdomen variiren sehr, so dass südliche Exemplare oft ein ganz fremdartiges Aussehen erlangen; die morphologischen Eigenthümlichkeiten des ♂ lassen die Art aber immer sicher identificiren.

Als Form der Alpenthäler, die durch fast schwarzes Abdomen auffällt: Segment 1.—2. tragen gewöhnlich noch 2 kleine, 3.—5. oft 4 ganz kleine, gelbe Fleckchen, und welche als Seitenstück zum *montanum* var. *flavomaculatum* gelten kann, benenne ich

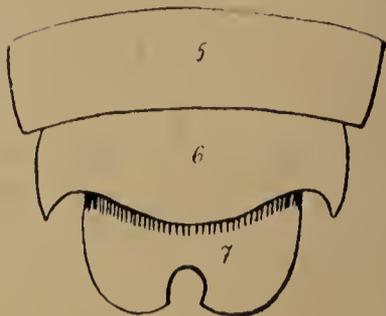
♂ ♀ var. *nigrum* Friese

Innsbruck u. Hall an Lotus.

Anthidium oblongatum findet sich nicht selten in Central- und Süd-Europa; in Thüringen sammelte ich es bei Weissenfels, Naumburg, Kösen und Gumperda, im Juli an Lotus corniculatus fliegend, ferner mehrfach im Wallis, Tirol und Ungarn. Im Mus. Wien sind zahlreiche Exemplare auch aus Süd-Europa (Dalmatien, Griechenland u. and.), im Mus. Berlin aus Gallia mer.

15. *Anthidium undulatum* Dours

1873. — *Anthidium undulatum* Dours, ♂ — Rev. & mag. zool. (3) I. p. 304.



Anthidium undulatum Dours ♂. Dorsalsegment 5—7 von oben.

»♂. — Nigrum; clypeo immaculato luteo, antennis nigro-ferrugineis, scutello postice sinuato, latere subspinuloso; abdomine nigro-flavo cingulato, 6. segmento latere denticulo luteo armato, ano bilobato; pedibus nigro-luteo-ferrugineis; alis fumatis. — Long. 10 mm, alar. 7 mm.

♂. Chaperon sans tache, joues, dessus des mandibules (leur bout noir) jaunes; un petit point de cette couleur derrière les yeux. Antennes ferrugineuses en dessous, sauf la base du scape et le 3. article qui sont noirs. Poils de la face blancs, cendrés sur le vertex. Corselet noir, ses poils cendrés, une petite tache sur le bord céphalique, une 2. un peu plus grande en avant de l'insertion de ailes, jaune; bord postérieur du métathorax prolongé en lame sinueuse avec 2 petites dents latérales, orné d'une ligne jaune interrompue après l'insertion des ailes et sur son milieu qui est sinué.

Abdomen noir: segment 1. portant une tache plus ou moins allongée, large sur les côtés, très-aiguë vers le milieu où elle se termine par 2 petits points ronds, 2.—3. segments ayant une bande presque continue, étroite, concave sur le bord postérieur; la bande du 4.—6. segments est plus large, sans échancrure, 6. segment légèrement échancré sur les côtés qui sont munis d'une petite épine jaune, son bord inférieur est très-entier; anus noir bilobé, chaque lobe orné d'une tache jaune. En dessous le 5. segment est concave sur son bord postérieur, la plaque anale est cordiforme, mamelonée sur les côtés. Hanches et cuisses noires, celles-ci plus ou moins tachées de jaune ou de ferrugineux; tarses jaunes ou ferrugineux-pâle, ciliés de poils blancs. Ailes enfumées, point calleux jaune, ferrugineux au centre; côte, nervures noires.

♀ latet.

Montpellier. (Coll. Dours). Gallia mer.

Espèce bien caractérisée par la conformation du 5. segment ventral et de la plaque anale.»

Mir liegen 2 ♂ dieser Art vor, eins gehört dem Mus. Budapest, das andere erhielt ich aus Spanien.

16. *Anthidium morawitzii* D. T.

1878. — *Anthidium venustum* F. Morawitz, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XIV. p. 57, (nec Cresson).

1896. — *Anthidium Morawitzii* Dalla Torre, — Catal. Hymen. X. p. 496.

» ♀. Clypeo subquadrato flavo margine apicali integro; lobis lateralibus scutelli rotundatis; scutello margine postico fere semicirculari angulis lateralibus prominentibus obtusis, apice pilis longis albidis villosis; nigrum, pedibus flavis tarsis rufis; mandibulis nitidis flavis, multidentatis; capite flavo vertice fronteque nigris; antennis rubris supra infuscatis; mesonoto scutelloque opacis crebre punctato-rugosis, flavo-limbatis; abdominis segmentis basi sat crasse minus dense punctatis, anterioribus flavofasciatis, posterioribus totis flavis; scopa grisea; metatarso intermedio supra dense niveo-piloso. — Long. 8 mm.

Die Mandibel sind gelb gefärbt, glänzend, sehr fein und sehr zerstreut punktirt, mit 6—7 bräunlichen, scharfen Zähnen bewehrt; von diesen sind drei, namentlich der Endzahn, ein in der Mitte stehender und der an der Basis vorhandene stärker als die übrigen entwickelt; zwischen dem Mittel- und Endzahn sind drei kleine eingeschoben. Alle Theile des Kopfes sind gelb, nur das Stirnschildchen und ein fast viereckiger Raum, der sich bis über die Nebenaugen hinauf erstreckt, schwarz gefärbt; der fast quadratische Clypeus hat einen roth gesäumten, gerade abgeschnittenen Endrand, ist ziemlich fein, dicht punktirt und wie die übrigen Theile des Gesichtes schneeweiss behaart; Scheitel und Hinterhaupt sind tief und dicht punktirt, mit matten Punktzwischenräumen und wie die Schläfen spärlich weiss behaart. Die Fühler sind roth, das 2. Glied derselben an der Basis und die letzten Geisselglieder oben schwarz gefärbt.

Der Thorax ist schwarz, die Brust nebst Meso- und Metapleuren und die Schulterhöcker gelb gefärbt und dicht schneeweiss behaart; das Mesonotum ist sehr dicht punktirt-gerunzelt, mit spärlicher greiser Behaarung, die Seiten und der Vorderrand,

letzterer mit Ausnahme der Mitte, gelb umkantet; das ebene, breit gelb eingefasste Scutellum ist grober und etwas zerstreuter als das Mesonotum punktirt, über der hinteren Thoraxwand dachförmig vorragend, der Endrand desselben fast halbkreisförmig zugerundet und mit weissen Haaren besetzt, die in der Mitte dicht beisammen stehen und hier auffallend lang sind; die Seiten desselben treten unter einem stumpfen Winkel schwach hervor; die Seitenlappen des Scutellum sind zugerundet, gelb mit schwarzer Basis; der obere Theil der hinteren Thoraxwand matt und weiss behaart. Die Tegulae sind gelb mit bräunlicher Scheibe, die Flügel stark getrübt mit schwarzen Adern.

Das Abdomen ist schwarz, die Segmente, namentlich die vorderen, am Grunde grob und zerstreuter, die Endhälfte derselben viel feiner und dichter punktirt, mit bräunlich-rothem Endsaume. Die 5 vorderen Segmente haben eine breite, gelbe Basalbinde, die des ersten in der Mitte sehr schmal unterbrochen, das 6. Segment ist vollständig gelb gefärbt; mit Ausnahme der beiden ersten, fast ganz kahlen Abdominalsegmente sind die übrigen mit steifen, borstenartigen, weissen, in regelmässigen Querreihen stehenden Haaren versehen. Die Bauchbürste ist greis. Die Beine sind gelb, die vier Endglieder der Tarsen roth gefärbt, greis, die Innenfläche der Metatarsen rothgelb behaart; das 1. Glied der Mitteltarsen ist aussen mit schneeweissen Haaren dicht bedeckt.

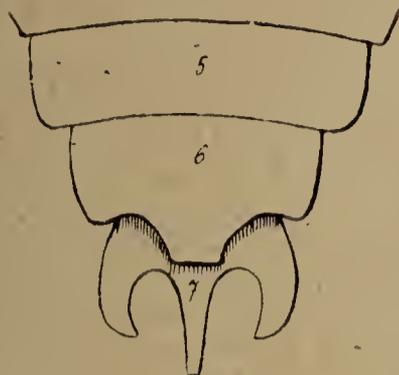
Dem *Anthidium oblongatum* Panz. zunächst verwandt; bei dieser Art ist aber das Scutellum deutlich gewölbt mit fast geradem Endrande, dessen Seitenecken unter einem spitzen Winkel vortreten; ausserdem sind die Mandibeln ganz anders gezahnt und die Behaarung und Zeichnung eine sehr verschiedene.

Tschemachlinskaja an Alhagi.«

Caucasus.

17. *Anthidium bellicosum* Lep.

1841. — *Anthidium bellicosum* Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 385.
 1846. — *Anthidium bellicosum* Lucas, ♂ ♀ — Explor. sc. Algérie. Zool. III. p. 202; T. 8 F. 10.
 1894. *Anthidium bellicosum* Gribodo, — Bull. soc. entom. Ital. p. 92.



Anthidium bellicosum Lep. ♂, Dorsalsegment 5—7 von oben.

»Caput ferrugineum, albido subhirtum, vertice rufo villosio; macula frontis triangulari, magna, nigra, angulis superis utrinque summum oculi partem attingentibus, infero vero obtuso in faciem inter antennis descendente, hujus maculae puncto medio ferrugineo; mandibulae apice nigrae; antennae ferrugineae. Thorax niger, linea humerali, utrinque in dorsi latera descendente maculae ante alas, luteis; alarum squama lutea, in medio ferrugineo punctata; scutellum luteum, tenuiter ferrugineo marginatum. Abdomen supra ferrugineum; segmentorum 5 fascia lutea in medio interrupta, 1. — 2. in dorso magis abbreviatis; anus maxime emarginatus, utrinque dentatus, luteus, lateribus ferrugineis; patella ventralis ferruginea. Pedes ferruginei. Alae fuscae, violaceo subnitentes. — Long. 4 lignes (= 9 mm).

♂ — differt: linea vertices post oculos descendente lutea; segmenti 2. fascia sequentibus non brevior; segmentum 6. utrinque emarginato subdentatum, in medio productum, apice truncatum, ut antecedentia fasciatum; anus profunde biemarginatus, triappendiculatus, in dorso carinatus, appendicibus lateralibus spiniformibus, subarcuatis, medio longiori spiniformi, subrecto, carinato et ab ani carina prodeunte. — Long. 4 $\frac{1}{2}$ lignes (= 10 mm).

Misterguine, environs d'Oran, (Algeria).

Evoyé par mon fils, qui fut blessé d'une balle au cou le jour où il prit cette espèce accouplée. Quelle soit la destinée de l'Algérie, il a fait des conquêtes qui resteront à la science.»

Nigrum, abdomine plus minusve sanguineum, flavomaculatum, albo-hirtum, antennis rufis, scutello flavo, lobis dentiformibus, abdominis segmentis 1. utrinque flavo-maculata, ♀ segmento 6. quadrangulari exciso, scopa aurea, ♂ segmento 6. lateribus angulato, medio producto, truncato, 7. fortiter tridentato,

dente medio recto, longiore, lateralibus introrsum curvato, ventrali 5. utrinque dentato, 6. triangulari, fortiter carinato.

Anthidium bellicosum fällt durch das mehr oder weniger blutroth gefärbte Abdomen, die rostrothen Fühler, den stark gelb gezeichneten Kopf, wie Scutellum und Abdomen auf; beim ♀ das Segment 6. ist tief ausgeschnitten, 2-spitzig, beim ♂ mit in der Mitte breit vorgezogenem 6. Segment und 3-theiligem 7., deren Seitenzähne nach innen gebogen sind; Ventralsegment 5 jederseits gezähnt.

♀. — Schwarz, Abdomen mehr oder weniger blutroth gefärbt und viel gelb gezeichnet; Kopf und Thorax matt, fein und dicht runzlig punktirt; Clypeus, Nebengesicht bis zum oberen Augenrand, der ganze Hinterkopf, ein Fleck unter den Ocellen und die Mandibel bis auf die Spitze gelb; Fühler rostroth, oben dunkler. Thorax schwarz, aber Calli humerales, Mesonotum an den Vorderecken, Scutellum und die zahnartig vorspringenden Seitenlappen gelb breit gezeichnet, die Calli mit aufgeworfenem braunen Rand; herzförmiger Raum matt, dicht runzlig punktirt. Abdomen feiner und dicht punktirt, Segment 1.—3. (—5.) grösstentheils blutroth, 1. nur an den Seiten gelb gefleckt, 2. ebenfalls und oft auf der Scheibe jederseits mit schwarzem Fleck, 3.—5. jederseits mit grossem, gelben Bindenfleck, 6. sehr tief viereckig ausgeschnitten und zweispitzig, sonst gelb mit schwarzen Rändern; Ventralbürste sparsam goldgelb. Beine rothgelb, oft roth gefleckt, Basis oft dunkler, rostfarbig behaart. Flügel gebräunt, Adern braun, Basis roth; Tegulae vorn gelb, hinten rothbraun. — 9—10 mm lang.

♂ — wie das Weibchen; aber das ausgesprochen dreieckige Abdomen schon vom 2. Segment ab breit gelb, fast bandirt, 2.—4. undeutlich unterbrochen, die rothe Grundfarbe dadurch gewöhnlich mehr zurückgedrängt, Segment 6. mitten breit gelb, mit gewinkelten Ecken und stumpf vorgezogenem Mitteltheil, 7. rothgelb, dreizähmig, der mittlere Zahn zugespitzt, am Ende aber stumpf, die seitlichen kürzer und nach innen gekrümmt, Ventralsegmente ganz roth und eben, 2. auf der Scheibe quergewulstet, 4.—5. an der Basis lang gelb behaart, dem Rande zu und mitten mit glatter Furche, die an dem 5. durch den schwarzen Endrand besonders markirt ist, 5. jederseits mit abstehendem, gekrümmten Zahn, der auch von oben oft sichtbar ist.

6. dreieckig, mit abgestutzter Spitze, stark gekielt, seitlich davon lang gelb behaart. — 11—13 mm lang.

Anthidium bellicosum ist eine auffallend gekennzeichnete Art, die nicht zu verwechseln ist; mir liegen einige Pärchen von Spanien (durch Staudinger) vor, im Mus. Wien. befinden sich 3 Pärchen von Algerien (Oran durch Schmiedeknecht), ferner sah ich 2 ♀ und 2 ♂ in der Coll. Saunders von La Calle (4.—8. Juli, 1896).

Die Art scheint demnach auf dem äussersten S.-Osten von Europa und Algerien beschränkt und nicht häufig zu sein.

18. *Anthidium infuscatum* Er.

1835. — *Anthidium infuscatum* Erichson, ♂ Waltl: Reise d. Tirol etc. P. 2 p. 108.

»♂. — A. nigrum, antennis rufis, alis fuscis, pedibus et abdominis fasciis interruptis 5, apiceque flavis; segmento penultimo bisinuato, ultimo tridentato.

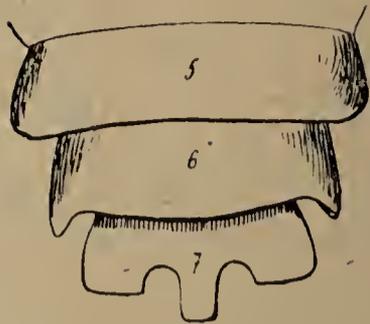
Von der Grösse und Gestalt der kleineren Stücke des *A. manicatum*: mattschwarz, dicht punktirt, Kopf und Thorax mit kurzen, dichten, silbergrauen Haaren besetzt. Köpfschild und Mandibeln sind gelb, die Fühler roth, an der Spitze bräunlich. Am Thorax sind die Vorderecken des Mittelrückens und ein breiter Rand des Schildchens gelb. Die Flügelschuppen röthlich. Die Flügel braun, an der Spitze fast schwärzlich. Die Beine sind ganz röthlichgelb. Der Hinterleib ist länglich, eingekrümmt. Die fünf ersten Ringe haben in der Mitte eine, ein wenig unterbrochene, gelbe Binde, der 6. Ring ist gelb, an der Basis auf jeder Seite mit einem schwarzen Fleck, am Rande zweibuchtig, so dass die Mitte als stumpfer Zahn vortritt. Der letzte Ring ist stark dreizählig, ganz gelb.«

Andalusia (Hispania).

Anthidium infuscatum dürfte wohl dasselbe wie *bellicosum* sein?

19. *Anthidium fedtschenkoi* Mor.

1875. — *Anthidium Fedtschenkoi* F. Morawitz, ♂ ♀ Fedtschenko: Turkestan Apid. I. p. 122; (T. 2 F. 20 (♀) & 21 (♂)!



Anthidium fedtschenkoi F. Mor. ♂, Dorsalsegment 5—7 von oben.

»Flavum, nigro-vel ferrugineo-variegatum; mesonoto fronteque sparsim punctatis; scutello apice late emarginato; abdominis segmentis aequaliter sat dense punctatis.

♀ — mandibulis dentibus obtusis; antennis articulis ultimis nigris; clypeo apice obsolete crenulato; fronte thoraceque supra nigricantibus; metatarso intermedio lineari, scopa albida. — Long. 10—12 mm.

♂ — abdominis segmento 6. utrinque dentato, ultimo dentibus tribus obtusis intermedio longiori, instructo; trochanteribus posticis subtus dentatis. — Long. 13 mm.

Simile *Anthidio afro* Lep., sed multo minus, sculptura mesonoti frontisque alia, scutello apice late emarginato facile dignoscitur.

Hab. prope Samarkand et in deserto Kisilkum; 800—2150 F (= 250—680 mtr.).«

Turkestan.

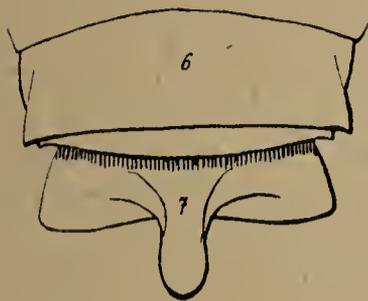
Clypeus subquadratus vel longitudine paulo latior; Lobi laterales scutelli dentiformes, prominuli.

Anthidium fedtschenkoi liegt mir in 3 Pärchen vor, die den Mus. Wien, Budapest und meiner Collection angehören, theilweise von Morawitz stammen und alle Turkmenien als Fundort aufweisen.

(Koschlagar, Charki [Glasunow] und Trans-Caspi [G. König]).

20. *Anthidium bartholomei* Rad.

1862. — *Anthidium Bartholomei* Radoszkowski, ♀ — Bull. soc. natural. Moskou, XXXV. P. 2, p. 592; T. 6 F. 4.
 1884. — *Anthidium Bartholomei* Mocsàry, — ♂ ♀ Termész. Füzet. VIII. p. 244!



Anthidium bartholomei Rad. ♂, Dorsalsegment 6 u. 7 von oben.

»Clypeo subquadrato; scutello semicirculari, subtilissime crenulato medioque sat profunde emarginato, lobis lateralibus dentiformibus, prominulis: luteum, magnum ac robustum, subnitidum, fulvo-pilosum; capite luteo, circa ocellos macula subquadrata vel elongata nigra vel subferruginea majore vel minore, medioque saepius luteo-maculato, signato; antennis crassiusculis, proportionaliter haud longis, articulo primo seu scapo luteo, reliquis ferrugineis plus-minusve infuscatis; clypeo valde convexo, crasse punctato, apice nigro-limbato crenulatoque; mandibulis luteis, apice nigris; thorace luteo, mesonoto scutelloque crasse minus profunde rugoso-punctatis nigris vel ferrugineis vel luteo-ferrugineis, vitta lata mediana maculisque abbreviatis linearibus utrinque maculaque ad basin scutelli nigris notatis, pectore nigro; abdomine nigro, vel in recentioribus ferrugineo-nigro, nitido, segmentis dorsalibus margine apicali sat late laevibus, duobus anterioribus sparsim crassius, reliquis successive densius subtiliusque punctatis; pedibus luteis, coxis, trochanteribus femoribusque basi nigris, femoribus tibiisque anterioribus subtus nigro-maculatis, politis ac laevibus, tarsis ferrugineis; alis fumato-hyalinis violaceoque subnitentibus, basi dilutioribus, venis nigris, tegulis luteis medio nigromaculatis.

♀. — Antennarum articulo tertio quarto dimidio longiore; mandibulis quadridentatis, dentibus primis fere aequalibus, haud magnis, duobus primis acutis, tertio quartoque longiore lateriangularibus; abdominis segmentis dorsalibus quinque primis late luteo-fasciatis, fasciis 1—2 sat late, 3—4 angustius interruptis, quinti integra, segmento sexto toto luteo, apice rotundato; scopa ventrali aureo-fulva. — Long. 17—18 mm.

♂. — Antennarum articulo tertio quarto subaequali; mandibulis tridentatis, dentibus duobus primis aequalibus, triangularibus, tertio longo, acuto; abdominis segmentis dorsalibus sex primis late luteo-fasciatis, fasciis 1—2 sat late, 3—4 angustius interruptis,

5—6 integris, antice in medio triangulariter emarginatis, segmento sexto lateribus denticulatim productis, septimo valde brevi, subtransverso, ferrugineo, medio processu seu mucrone valido sat longo ac lato, basi grosse sparsim punctato ac coarctato, apice triangulari, armato et utrinque emarginato; ventre luteo-ferrugineo, parce fulvo-piloso; coxis posticis luteis, trochanteribus nigris, incrassatis et dente magno, obtuso recto, femoribus basi minore, acuto vel subacuto, curvato, armatis, tibiis posticis intus nigromaculatis. — Long. 21—22 mm.

Species: inter maximas hujus generis jure numeranda, colore maxima parte luteo, et mas: segmento septimo dorsali mucrone valido ac sat longo, trochanteribus posticis femoribusque dentibus armatis, facile cognoscitur.

Patria: Graecia (Coll. Andréi); Malatica in Asia minore (Mus. Hung.); Tiflis in Caucaso (Mus. Hung.); Lenkoran et Teheran (Rad.).

Im Mus. Wien sind 10 Exemplare aus dem Kaukasus, Beirut (Syrien) und Sicilien (Mann); im Mus. Berlin ein Pärchen aus Lenkoran (Brandt).

21. *Anthidium aequabile* Mor.

1896. — *Anthidium aequabile* F. Morawitz, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXX. p. 161.

»♀. — Clypeo altitudine dimidio fere latiore; scutello apice semicirculari medio emarginato cum lobis lateralibus dentiformibus prominulis; alis anticis sat fumatis cellula cubitali 1. secunda distincte minore, vena transversa ordinaria interstitiali; abdomine creberrime punctato; flavum opacum, fronte nigro-picto; antenarum flagello ferrugineo, articulo 3. pedicello paulo longiore; mandibulis dentibus obtusis armatis; scopa ventrali albida. — Long. 12 mm.

Der gelbe Kopf ist fein und sehr dicht punktirt, matt, auf den Schläfen und um die Fühlerwurzel ziemlich lang schneeweiss behaart. Die Stirn ist mit einer grossen die Nebenaugen einschliessenden, schwarzen Makel geschmückt; unter dem vorderen Nebenaugen aber ist in dem schwarzen Felde ein fast herzförmiger, gelber Fleck vorhanden. Die hinteren Ocellen sind von einander weniger weit als vom Augenrande entfernt. Der Clypeus ist reichlich um die Hälfte breiter als lang, etwas gröber als die Stirn und gleichfalls dicht punktirt, nur mitten am Grunde mit

einer kurzen, glatten Stelle, gelb mit rothem, fein crenulirten Endrande. Mandibeln gelb mit geschwärzten, abgerundeten Zähnen. Die Fühler sind hell rostroth mit gelbem Schafte und ist deren 3. Glied fast um die Hälfte länger als der Pedicellus. Der Brustkasten ist gelb, die Schulterhöcker und die Seiten des Mittelsegmentes schneeweiss behaart. Dorsulum und Scutellum sind äusserst dicht runzelig punktirt, daher matt; ersteres mit einem braunen Mittelstreifen, letzteres mit halbkreisförmigem mitten ausgeschnittenen Endrande und zahnförmig vorgezogenen Seitenlappen. Die Mesopleuren sind gröber und weniger dicht als das Dorsulum punktirt; die Eindrücke, in welche die vordersten Schenkel passen, lebhaft glänzend und mit einem braunem Flecken geschmückt. Die hintere Wand des Mittelsegmentes ist weiss behaart und fast matt. Die sehr dicht und fein punktirten Tegulae sind gelb mit glashellem Rande und bräunlicher Scheibe. Die rauchig getrübten, schwarz geaderten Flügel zeigen in der Radialzelle einen dunklen Längswisch und ist deren 1. Cubitalzelle deutlich kleiner als die zweite. Die matten Dorsalsegmente des Abdomen sind einfarbig gelb, haben einen sehr schmalen, helleren und feiner als der übrige Theil derselben punktirten Endrand und sind stellenweise mit weissen Haaren besetzt; das letzte ist einfach zugerundet. Die Ventralplatten sind rothgelb mit weisser Bauchbürste. Die Beine gelb, weiss behaart.

Diese ansehnliche Art ist dem grösseren *Anthidium bartholomei* Rad. verwandt; bei dieser Art ist aber das 3. Fühlerglied fast doppelt so lang als der Pedicellus, die Punktirung im Ganzen eine gröbere, die beiden Cubitalzellen gleich gross, das Abdomen glänzend, die Segmente zerstreut punktirt mit glattem Endrande.«

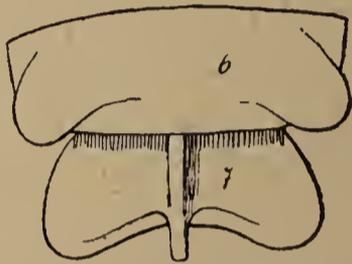
Etschmiadsin.

Transcaucasia.

22. *Anthidium laterale* Latr.

1809. — *Anthidium laterale* Latreille, ♀ — Ann. mus. hist. nat. XIII. p. 40
& 209, T. 1 F. 2.
1838. — *Anthidium laterale* Imhof & Labram, ♂ ♀ — Insect. d. Schweiz II.
T. 32 F. 1 (♂) & 2 (♀).
1841. — *Anthidium laterale* Lepeletier, ♀ Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 400.
1841. — *Anthidium quadrilobum* Lepeletier, ♀ Hist. nat. Insect. Hym. II. p. 401.
1846. — *Anthidium* *Lepeletieri* Fonscolombe, ♂ ♀ — Ann. soc. entom.
France (2) IV. p. 43.
1852. — *Anthidium quadrilobum* Perris, ♂ ♀ Ann. soc. Linn. Lyon N. S. I. p. 193.

1852. — *Anthidium auripes* Eversmann, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXV. P. 3. p. 82.
1854. — *Anthidium cimbiciforme* Smith, ♂ ♀ Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 204.
1862. — *Anthidium auripes* Radoszkowsky, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXXV. P. 2. p. 591, T. 6. F. 3.
1872. — *Anthidium laterale* W. Schmid, ♂ ♀ — Mittheil. Schweiz. entom. Ges. III. P. 9. p. 468, Tab. F. 8.
1872. — *Anthidium sexmaculatum* Chevrier, ♂ ♀ — Mittheil. Schweiz. entom. Ges. III. P. 10, p. 502.
1872. — *Anthidium Perrisii* Dours, ♂ — Mém. soc. Linn. Nord de la France III. p. 196.
1875. — *Anthidium laterale* F. Morawitz, ♀ — Fedtschenko: Turkestan Apid. I. p. 121.



Anthidium laterale Latr. ♂, Dorsalsegment 6 u. 7 von oben.

Nigrum, flavo-albido-maculatum, fulvo-hirtum, thorace semper nigro, scutello rotundato, emarginato, lobis lateralibus dentiformibus, abdomine nitido, sparsim grosseque punctato, segmento 1.—6. utrinque lateribus albido-maculatis, ♀ interoculari nigro, scopa aurea, ♂ segmento 6. utrinque lobato, 7. nigro, quadrangulati, medio spinuloso, trochanteribus posticis dentatis.

Anthidium laterale gehört zu den grössten gelb gezeichneten Arten; die zahnförmigen Seitenlappen des Scutellum, das stark glänzende, schwarze, nur an den Seiten gelblichweiss gefleckte Abdomen, im ♀ das schwarze Nebengesicht, der gelbliche Clypeus, die goldgelbe Scopa und im ♂ das charakteristisch gebildete Analsegment lassen die Art sicher erkennen.

♀. — Schwarz, weissgelb gefleckt, gelbbraun behaart; Kopf und Thorax grob runzlig punktirt, Clypeus rothgelb, Gesicht lang gelblich behaart. Fühler schwarz, Schaft an der Spitze oft röthlich. Thorax schwarz, nur die Calli humerales gelb, Seiten und Hintertheil lang und dicht gelblich behaart; Seitenrand des Mesonotum, Scutellum sammt Seitenlappen vorragend, letztere zahnartig verlängert, Scutellum hinten eingedrückt, ausgebuchtet, fast 2-lappig; herzförmiger Raum des Metathorax überall grob und tief punktirt. Abdomen stark glänzend, sparsam aber grob punktirt, die Segmentränder wenig feiner und dichter, Segment

1.—6. jederseits mit grossem, gelbweissen Fleck, Analsegment abgerundet, mitten sehr klein, rundlich ausgeschnitten, dem Rande zu dicht gelbgrün befilzt. Ventralbürste goldgelb. Beine rothgelb, nur an der Basis dunkler, rostfarbig behaart, Sporen rothgelb. Flügel scheckig gebräunt, Adern schwarzbraun, Tegulae gelb mit brauner Scheibe. — 12—14 mm lang.

♂ — wie das Weibchen, aber auch die unteren Theile des Nebengesichtes wie die Scheibe der Mandibel gelblich. Thoraxscheibe länger und dichter gelbbraun behaart; Seitenflecken des Abdomen kleiner, Segment 6. mit gelappten Hinterecken, 7. schwarz, mitten in einen kurzen Dorn ausgezogen, sonst sehr breit viereckig, mit gerundeten und etwas verbreiterten Hinterecken. Ventralsegmente grob und dicht punktirt, mit blassen Rändern, die lang gelb betranst sind, 6. hohl, sehr breit, hintere Hälfte bleich. Hinterschenkel dunkler, deren Trochanteren stark gezähnt. — 15—18 mm lang.

Anthidium laterale ist eine sehr konstante Art, die ich einst zahlreich im Ct. Wallis bei Siders auf *Centaurea paniculata* im Juli mit Frey-Gessner beobachtete. Einzeln fing ich sie bei Budapest im Juli 1886 an *Salvia* und auch bei Bozen (Juli 1895) auf *Centaurea paniculata*; 2 ♀ erhielt ich durch Mocsary vom Caucasus (Tiflis, Leder); nach Morawitz kommt die Art noch in Turkestan vor. Im Mus. Wien befinden sich einige Exemplare von obigen Fundorten, im Mus. Berlin ein Pärchen von Griechenland; nach Latréille auch noch in Nord-Afrika heimisch.

23. *Anthidium annulatum* Lep.

1841. — *Anthidium annulatum* Lepeletier, ♂ Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 388.

»♂. — Caput nigrum, rufo-pallido subvillosum; genis et clypei parte supera ferrugineis; hujus parte infera et linea utrinque verticis luteis; antennae nigrae, articulo 3.—4. basi ferrugineis. Thorax niger, linea utrinque humerali et macula ante alas parva, luteis; alarum squama lutea, puncto medio fusco; scutellum nigrum, lobis lateralibus luteis, fusco submarginatis. Abdomen nigrum, segmentorum 5 macula utrinque lutea, ovali magna; 1.—3. in dorso paululum abbreviatis; segmentum 6. omnino nigrum, lateribus submarginatum; anus brevis, breviter triappendiculatus, appendiculo intermedio spiniformi, lateralibus obtuse

dentiformibus. Pedes lutei, femorum basi nigra; alae fuscae.
Long. $5\frac{1}{2}$ lignes (= $12\frac{1}{2}$ mm).

Forêt de Saint-Germain en Laye. (Paris?)«

24. *Anthidium annulare* Schenck.

1868. — *Anthidium annulare* Schenck, ♂ ♀ Jahrb. Ver. Naturk. Nassau
XXI/II p. 334.

»♂. — Clypeus gelb, Flecken daneben rostroth, dicht mit gelblichen Haaren bedeckt, ebenso der untere Rand des Clypeus dicht mit solchen besetzt; bei *annulatum* Lep. ♂ der obere Theil des Clypeus nebst den Backen rostroth; Fühler schwarz, an der Basis des Schattes ein rother Ring, ebenso gefärbt das kleine Grundglied; bei *annulatum* Lep. bildet dieser Ring das Glied 3 und Basis von 4. Thorax schwarz, kurz und ziemlich dicht braungelb behaart, Tegulae rostroth, braun gefleckt; *annulatum* Lep. jederseits mit einem gelben Schulterflecken und einem kleinen gelben Flecken vor den Flügeln; Scutellum viereckig, nach dem Ende verschmälert, jederseits mit einem spitzen Zahn, der Endrand gekerbt; bei *annulatum* Lep. Scutellum neben gelb. Abdomen auf Segment 1.—5. jederseits mit einem gelben Streifen, also mit 5 weit unterbrochenen Binden, Segment 6. mit viereckigen Mittelflecken, bei *annulatum* ganz schwarz; Segment 6. neben mit einem sehr kleinen Zähnchen, die Ecken des Endrandes einen etwas vorragenden, breiten, kurzen Zahn bildend. Segment 7. weit vorragend, breit, am Endrande mit 3 dreieckigen Zähnen, der mittlere am längsten und schmalsten; bei *annulatum* Lep. dieses Segment fast verborgen, mit 3 Zähnen, die seitlichen stumpf, der mittlere spitz. Bauch neben mit langen, gelben Haaren dicht besetzt. Beine rothgelb, Schenkel schwarz, bei *annulatum* Lep. nur die Basis. — 15 mm lang.

Das ♀ hat auf dem Clypeus ein rothgelbes Dreieck, der Rand schmal schwarz gerandet; Basis der Schenkel schwarz, Sammelhaare rothgelb, Analsegment abgerundet, kurz gelb gewimpert. An den Fühlern der Schaft und Geisselglied 1. oben mit einem schmalen, rothbraunen Ring.

Tirol (Austria); Funk.«

Sollte *annulare* nicht = *laterale* sein? — Alle Eigenthümlichkeiten stimmen genau überein bis auf das Analsegment des ♂ — das bei *laterale* wohl nur schwer als »mit 3 dreieckigen Zähnen, der mittlere am längsten« zu bezeichnen ist.

25. *Anthidium gratum* Mor.

1896. — *Anthidium gratum* F. Morawitz, ♂ ♀ Horae soc. ent. Ross. XXX. p. 166.

»Clypeo altitudine paulo latiore, scutello margine apicali crasso semicirculari medio leviter impresso, lobis lateralibus haud dentatim prominulis; thorace splendido pectore lateribusque niveo-pilosis, dorsuli scutellique disco disperse punctatis; segmento mediano postice fere laevi nitido; alis anticis cellulis cubitalibus magnitudine fere aequalibus, vena transversa ordinaria pone furcam cubiti sita; abdominis segmentis dorsalibus subtilissime punctulatis, apicalibus albo-pilosis, intermediis basi niveo-ciliatis, anticis margine postico pallide-membranaceis, flavis, disco utrinque striga rufo-picea, fusca vel nigra ornatis.

♀ — mandibulis 7. dentatis, dente superiore et tribus apicalibus majoribus, intermediis minutis; capite flavo fronte verticeque maxima ex parte nigris, antennis fulvis scapo antice flavo; thorace flavo, dorsulo scutelloque nigris; illo lateribus vitisque binis latis discoidalibus pallidis, hoc antice flavo, scopa nivea; pedibus flavis femoribus posterioribus tibiisque omnibus nigro-pictis, metatarsis intermediis sat latis. — Long. 9 mm.

♂ — colore subsimilis feminae; facie densissime niveo-pilosa; mandibulis apice bidentato; abdominis segmentis dorsalibus 6. utrinque dentato, 7. emarginato, emarginatura angulis lateralibus interdum spinoso-productis, ventrali ultimo magno subquadrato fortiter bicarinato, apice bisinuato angulis lateralibus acutis, medio leviter exciso. — Long. 10 mm.

Der Kopf des Weibchens ist blass schwefelgelb, glänzend, punktirt, schneeweiss behaart, Stirn und Scheitel schwarz, die hinteren Ocellen sind von einander fast ebenso weit als vom Augerande entfernt, unter dem vorderen ist eine gelbe, ovale Makel vorhanden. Der Clypeus ist am Endrande deutlich breiter als hoch. Die inneren Augeränder verlaufen nach unten zu schwach convergent. Die Netzaugen stossen auf die Basis der Mandibeln; diese sind gelb mit gebräunten Zähnen. Thorax gelb, mit sehr dicht schneeweiss behaarter Brust; Dorsulum und Scutellum schwarz, sehr lebhaft glänzend, ersteres mit blassgelbem Seitenrande und 2 breiten, gelben Längsstreifen, fein und ziemlich dicht punktirt mit glatter Scheibe. Das Scutellum hat einen auffallend dicken, bleichgelb gefärbten Endrand und ebensolche Seitenlappen; es überragt ein wenig die glänzende, dunkle, hintere Wand des Mittelsegmentes, dessen Seiten gelb

gefärbt und weiss behaart sind. Die fein punktirten Tegulae sind weisslichgelb mit braunem Scheibenflecke. Die Flügel zeigen einen breiten, rauchig getrübbten Aussenrand, am Grunde röthliche, sonst dunkle Adern; in der Radialzelle ist ein bräunlicher Wisch, welcher beiderseits nur wenig abgekürzt ist, vorhanden; die Vena transversa ordinaria ist nach aussen von der Gabel eingefügt. Das glänzende Abdomen ist sehr fein punktirt, weisslichgelb gefärbt, die mittleren Segmente am Grunde mit einer aus kurzen, dicht gedrängten, weissen Haaren zusammengesetzten Binde eingefasst, die vorletzten mit steifen borstenartigen Haaren bekleidet, das mitten kaum ausgerandete Analsegment dicht weiss behaart, die vorderen mit weisslich entfärbtem, membranösen Endsaume. Mit Ausnahme des letzten Segmentes sind die übrigen am Grunde schmal schwarz gesäumt, die schwarze Färbung mitten dreieckig vortretend und sind jederseits vor dem Endrande mit einem ziemlich langen, rothbraunen Querstreifen geziert. Die Beine sind weisslichgelb, die unteren Tarsenglieder röthlich, die Unterseite der Schenkel und die Innenfläche der Schienen schwarz gefleckt.

Das Männchen hat ähnlich gefärbte Fühler wie das Weibchen, deren 3. Glied kaum länger als das 4. erscheint. Der Thorax und das Mittelsegment sind meist schwarz, seltener die Mesopleuren und die Seiten des letzteren gelb gefleckt; das Dorsulum und Scutellum wie beim Weibchen gezeichnet; ebenso die Dorsalplatten des Abdomen, nur sind die Querstreifen der Segmente dunkler gefärbt und die Endränder dicht weiss behaart. Das 6. Segment trägt jederseits einen langen Zahn, das 7. ist mitten ausgeschnitten und hat zugerundete Seiten; die Ausrandung ist zuweilen jederseits von einem kurzen Stachel begrenzt. Die gelben Ventralplatten sind am Endrande dicht weiss bewimpert, die letzte ist gross, fast viereckig, kahl, schwarz mit braungelbem Endrande, welcher jederseits in einen spitzen Winkel ausläuft und mitten einen winzigen Ausschnitt zeigt; die Scheibe ist der ganzen Länge nach von 2 parallel mit einander verlaufenden Leisten durchzogen. Die schwarzen Zeichnungen an den Beinen sind ausgebreiteter als beim Weibchen.

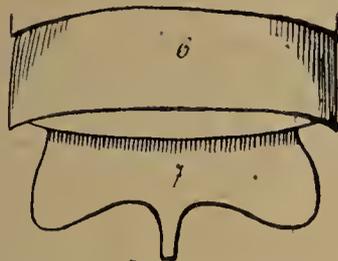
Diese hübsche Art ist schlanker gebaut als *A. punctatum* Latr. und lässt sich mit keiner mir bekannten vergleichen.

Usun-ada von Varentzow gesammelt.»

Transcaspia,

26. *Anthidium afrum* Lep.

1841. — *Anthidium afrum* Lepeletier, ♂ ♀ Hist. nat. Insect. Hymén. p. 387.
 1846. — *Anthidium afrum* Lucas, ♂ ♀ Explor. sc. Algérie. Zool. III. p. 202.
 1894. — *Anthidium afrum* Gribodo, Bull. soc. entom. Ital. XXVI. p. 92.



Anthidium afrum Lep.? ♂. Dorsalsegment 6. u. 7. von oben.

»♀. — Caput luteo-ferrugineum, albido subvillosum; macula frontis ad verticem seu fascia abbreviata ocellos duos superos continente, clypei margine infero, mandibularumque apici, fusco ferrugineus; antennae ferrugineae, apice nigrescentes. Thorax luteo-ferrugineus, dorso nigro, luteo antice et lateribus marginato; scutellum luteo-ferrugineum, ferrugineo marginatum. Abdomen supra fusce ferrugineum, segmentorum omnium fascia lutea, in dorso submarginato-interrupta; anus luteus. Pedes luteo ferrugineoque mixti; alae subfuscae, costa et apice subfuscores et violaceo submicantes. — Long. 5 lignes (= 11½ mm).

♂ — differt: antennarum articulis 4 aut 5 primis solis ferrugineis; linea verticis continua post oculos descendente lutea; segmentum 6. recta sectum, lateribus angulatum, fascia lutea ut in antecedentibus; anus ferrugineus, fascia repanda lutea, lateribus dentiformi-angulatis, appendice medio longiori, apice truncato. — Long. 5½ lignes (= 12½ mm).

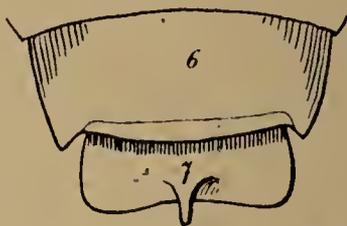
Oran. (Algeria).

Mir liegt nur ein (?) ♂ von unbekanntem Fundort vor.

27. *Anthidium ferrugineum* F.

1707. — *Apis ferruginea* Fabricius, — Mant. Insect. I. p. 303.
 1789. — *Apis ferruginea* Olivier, — Encycl. method. Insect. IV. p. 74.
 1789. — *Apis ferruginea* Villers, — C. Linnæi entom. IV. p. 316.
 1790. — *Apis ferruginea* Gmelin, — Linné: Syst. nat. Ed. 13 a I. 5. p. 2778.
 1793. — *Apis ferruginea* Fabricius, — Entom. system. II. p. 333.
 1804. — *Anthidium ferrugineum* Fabricius, — Syst. Piez. p. 367.
 1806. — *Anthophora ferruginea* Illiger, — Magaz. f. Insectenk. V. p. 118.
 1809. — *Anthidium ferrugineum* Latreille, Gen. Crust. & Insect. IV. p. 168.
 1809. — *Anthidium ferrugineum* Latreille, ♀ — Ann. mus. hist. nat. XIII.
 p. 46 & 224.

1815. — *Anthidium ferrugineum* Germar., — Magaz. f. Entom. I. P. 2 p. 84.
 1832. — *Anthidium thoracicum* Klug, — Symb. physic. Dec. 3. Insect.; T.
 28 F. 7 (♂)!
 1838. — *Anthidium thoracicum* Spinola, — Ann. soc. ent. France VII. p. 521.
 1838. — *Anthidium ferrugineum* Spinola — ♂ ♀ Ann. soc. entom. France
 VII. p. 521.
 1841. — *Anthidium ferrugineum* Lepeletier, ♀ Hist. nat. Insect. Hym. II. p. 402.
 1884. — *Anthidium ferrugineum* Magretti, Ann. mus. civ. Genova XXI. p. 625.
 1884. — *Anthidium ferrugineum* var. *thoracicum* Mocsáry, — Termész.
 Füzet. VIII. p. 245.
 1894. — *Anthidium ferrugineum* Gribodo, Bull. soc. entom. Ital. XXVI. p. 84.



Anthidium ferrugineum Fabr. ♂, Dorsalsegment 6 u. 7. von oben.

»Capite thoraceque nigris, ferrugineo maculatis, abdomine pedibusque ferrugineis. —

Habitat in Hispaniae floribus; Coll. Vahl.« (n. Fabricius 1804).

Lepeletier sagt weiter:

»Caput ferrugineum, fronte verticeque nigris, illius lineola longitudinali sub ocellis ferruginea: mandibulis apice nigris; antennae ferrugineae; thorax ferrugineus, dorso sternoque nigris; alarum squama ferruginea; scutellum nigrum; ferrugineo postice et lateribus marginatum. Abdomen ferrugineum, segmentorum 2.—3. margine infero in dorso sublobato; anus ferrugineus; patella ventralis ferruginea; pedes ferruginei; alae fuscescentes.

Hispania, Arabia.«

var. thoracicum scheint nach der Beschreibung ein kleines Exemplar dieser Art zu sein, das typische Exemplar (von Mus. Berlin) gleicht vollkommen einem hellgefärbten *ferrugineum* ♀.

Klug sagt:

»*var. thoracicum*, — rufo-testaceum, annulo frontali thoracisque dorso nigris, abdominis segmentis puncto medio baseos fusco. — ♀. — (7 mm lg. n. d. Abbild.)

Habitat inter Kenneh et Syenam, November. (Nubien)«

Anthidium ferrugineum gleicht morphologisch dem *latreillei* fast vollkommen, ist aber durch die ganz rostgelbe bis rostrothe Färbung der helleren Zeichnungen von Kopf und Thorax, wie das rothe Abdomen gut zu unterscheiden, beim ♀ zeigen

die mittleren Abdominalsegmente mitten am Rande eine eigenartige häutige Verlängerung, beim ♂ ist der mittlere Fortsatz des Analsegmentes viel schmaler, länger vorragend und nicht quadratisch wie bei *latreillei*.

♀. — Schwarz, roth bis rothgelb gefleckt, weisslich behaart, wie *latreillei* gebaut, aber die Zeichnungen an Kopf und Thorax rostgelb bis roth; Fühler ganz roth. Abdomen ganz und gar roth, die gelben Zeichnungen von *latreillei* nur bei der Type von *var. thoracicum* schwach conturirt, der häutige Rand des 2.—4. Segmentes mitten mehr oder weniger vorgezogen und etwas abstehend, welche Bildung diese Art mit *cinctum* (wo diese Segmentränder breit schneeweiss gefärbt sind) gemein hat. — 8—9 mm lang.

♂ — wie *latreillei* ♂ gebaut, und wie sein ♀ gefärbt, Fühler roth mit gelbem Schaft; Abdomen ganz roth, 6. Segment gewinkelt, fast gezähnt, 7. rothgelb, gerade abgeschnitten, fast parallel und mitten in einen schmäleren, längeren und weiter vorstehenden, rothen Fortsatz verlängert; Ventralsegment 6. ganz wie bei *latreillei* gebaut. — 9—10 mm lang.

Anthidium ferrugineum liegt mir in mehreren Exemplaren von Spanien und Klein-Asien vor; im Mus. Wien befinden sich 6 ♀ von Beirut (April), Syrien; im Mus. Berlin ein typisches Exemplar (*var. thoracicum* ♀) von Nubien und ♀ von Casablanca (Tunis? Quedenfeld), im Mus. Budapest ein Pärchen von Portugal und 1 ♀ von Aegypten.

28. *Anthidium discoidale* Latr.

1809. — *Anthidium discoidale* Latreille, ♂ — Ann. mus. hist. nat. XIII. p. 46 & 225; T. 1 F. 5.
 1815. — *Anthidium discoidale* Germar, — Magaz. f. Entom. I. P. 2. p. 86.
 1838. — *Anthidium ferrugineum* var. *discoidale* Spinola, Ann. soc. entom. France VII. p. 523.
 1841. — *Anthidium discoidale* Lepeletier, ♂ Hist. nat. Insect. Hymén. II. 397.
 1846. — *Anthidium discoidale* Lucas, Explor. sc. Algérie. Zool. III. p. 205.

»♂. — Caput nigrum, albido-villosum, vertice rufo-hirto; clypei parte infera, genis lateribusque post oculos, luteo-ferrugineis; antennae luteo-ferrugineae. Thorax niger, rufo-villosus, humeris, linea dorsi laterali, maculaque ante alas, luteis: alarum squama luteo-ferruginea; scutellum nigrum, margine infero interrupto luteo. Abdomen supra luteum, segmentorum 6 basi tenui ferruginea et macula dorsali subtriangulari fusco-ferruginea,

6. lateribus obtuse unidentatis; anus luteo-ferrugineus, recta sectus, in medio unidentatus. Pedes luteo-ferruginei. Alae subrufae hyalinae. — Long. $2\frac{3}{4}$ lignes (= 6 mm).«

Algeria.

Wohl *ferrugineum* var.?

29. *Anthidium grohmanni* Spin.

1838. — *Anthidium Grohmanni* Spinola, ♂ ♀ Ann. soc. ent. France VII. p. 524.

1841. — *Anthidium provinciale* Lepeletier, ♂ ♀ Hist. nat. Insect. Hym. II. p. 395.

1884. — *Anthidium Grohmanni* Magretti, Ann. mus. civ. Genova XXI. p. 625.

♂. — Long. 5 lign. (= $11\frac{1}{2}$ mm), larg. $1\frac{1}{2}$ lign. (= $3\frac{1}{2}$ mm).

Antennes noires: le 1. article jaune en dessous, les autres ferrugineux. Tête noire, chaperon, une grande tache de chaque côté, le long du bord interne des yeux et occupant toute la portion de la face comprise entre les yeux et le chaperon, une petite tache sur le front devant l'ocelle antérieur, jaune roussâtre. Mandibules jaunes, dents terminales noires; dessous et derrière de la tête jaunes. Thorax noir, taché de jaune: taches jaunes, disposées comme les taches ferrugineuses, dans *A. ferrugineum* ♀, variété intermédiaire que j'ai décrite et dans le mâle de la var. A: abdomen ferrugineux, plus foncé sur le dos que sur le ventre, presque noir à la base supérieure de chaque anneau: une bande jaune roussâtre sur le dos de chacun des 5 premiers, interrompue au milieu sur le premier, échancrée seulement sur les quatre autres; 5. et 6. jaunes, conformés comme dans l'espèce précédente (*discoïdale* Latr. et *einctum* Klug). Pattes jaunes, hanches trochanters, base des fémurs, noirs. Ailes enfumées, nervures noires, un peu plus claires près de l'origine. Cette description met en évidence la grande affinité, de ce mâle avec celui du *ferrugineum*. Deux considérations m'empêchent cependant de les réunir. D'abord le corps est plus **fortement ponctué** dans le *grohmanni*. Il est bon d'observer que dans presque tous les Anthidies, le chaperon du mâle est plus finement ponctué que celui de la femelle. Or la ponctuation est plus forte dans le chaperon du *grohmanni* ♂ que dans le *ferrugineum* ♀. La différence deviendrait plus remarquable si on comparait ces deux ♀. Puis le dos des segments abdominaux est plus égal et leur bord postérieur est moins déprimé dans le *grohmanni*, qui se rapproche davantage des *Anthidium manicatum*, *florentinum*, etc., dans lesquels cette dépression est à peine sensible.

♀. — Un peu plus petite que le ♂, s'éloigne d'avantage du *ferrugineum*. Tout ce qui est ferrugineux et roussâtre, dans celui-ci est noir et jaune dans la ♀ *grohmanni*. Cependant la distribution des couleurs est la même sur la tête et sur le corselet; la tache mediane est plus grande. Les 3 premières bandes jaunes de l'abdomen sont interrompues, la 1. plus largement réduite à deux taches latérales: celles des 4. et 5. anneaux sont entières, mais fortement échancrées, échancrure antérieure étroite et profonde, 6. anneau entièrement jaune. Cependant cette pièce ainsi que la plaque anale inférieure ont la même forme que dans le *ferrugineum* ♀.

(Je dois encore à M. Grohmann un autre *Anthidium* de Sicile que je crois inédit.)«

Wohl = *ferrugineum*? —

30. *Anthidium croceum* Mor.

1878. — *Anthidium croceum* F. Morawitz, ♀ *Horae soc. ent. Ross.* XIV. p. 59.

»♀. — Clypeo longitudine paulo latiore, lobis lateralibus scutelli triangularibus dentiformibus; scutello deplanato prominenti, fere semicirculari apice emarginato; flavum, antennis rubris, mandibulis dentibus 4 nigris armatis; capite crasse profundeque punctato, vertice fronteque nigris-macula sub ocellis ovali aurantiaca ornato; thorace nigro-picto; abdominis segmentis basi fortiter punctatis, anticis colore aurantiaco variegatis; scopa albida; metatarso intermedio lineari parce piloso. — Long. 7—8 mm.

Die schwach glänzenden, gelben Mandibeln sind am Grunde dicht weisslich behaart, der geschwärzte Innenrand vierzähmig; der Endzahn am stärksten entwickelt, die 3 oberen klein, von dreieckiger Gestalt. Der Kopf ist gelb mit orangefarbenem Hinterhaupte; ein Raum, von den Fühlern beginnend und bis über die Nebenaugen hinaufreichend, hier beiderseits erweitert, schwarz gefärbt; in dieser schwarzen Färbung ist unterhalb der mittleren Ocelle eine grosse, ovale, orangefarbene Makel vorhanden. Der schwach glänzende Clypeus ist deutlich breiter als hoch, grob punktirt und wie die übrigen Gesichtstheile weiss behaart; die übrigen Theile des Kopfes grob, sehr tief und dicht punktirt. Die Fühler sind roth mit orangefarbenem Schafte, die Geissel oben kaum gebräunt. Der Thorax ist schwarz, grob punktirt, die Brust nebst den Mesopleuren und Schulterhöckern gelb gefärbt; das Mesonotum ist beiderseits gelb eingefasst, tief

punktirt mit flachen Punktzwischenräumen. Das fast halbkreisförmige, in der Mitte ausgerandete, dachförmig über der matten, hinteren Thoraxwand vorragende Scutellum ist gelb, nur am Grunde ein schmaler Streifen schwarz gefärbt; die gelben Seitenlappen des Scutellum sind dreieckig zahnförmig vorspringend.

Der Thorax ist oben spärlich grëis, sonst überall weiss behaart; die Tegulae sind gelb mit gebräunter Scheibe; die Flügel, namentlich am Aussenrande stark getrübt, das Randmal gelbbraun, die Adern schwarz gefärbt. Das schwach glänzende Abdomen ist gelb, die 3 vorderen Segmente zum Theil orange-farben; die Segmente sind am Grunde gröber, vor dem Endrande feiner, aber auch hier nicht besonders dicht punktirt, beiderseits mit einer sehr kurzen, weissen Cilienbinde und die vorletzten mit steifen, weissen Härchen reichlich versehen; das 6. Segment ist mit kurzen, weissen Haaren bedeckt, die Bauchbürste grëis. Die Beine sind gelb, die Endglieder der Tarsen röthlich gefärbt; der Metatarsus des mittleren Beinpaares linear und aussen dünn behaart, der des 3. hat eine durchgehende, stark vorspringende Längsleiste, durch welche die Aussenfläche dieses Tarsengliedes halbirt wird.

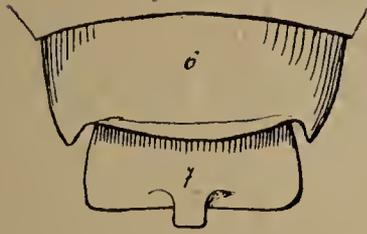
In der Zeichnung mit *Anthidium thoracicum* Klug, in der Körpergestalt mit *A. rubiginosum* Lep. übereinstimmend, unterscheidet sich diese Art von beiden durch die Skulptur.

Tschemachlinskaja an Alhagi.«

Caucasus.

31. *Anthidium latreillei* Lep.

1841. — *Anthidium Latreillei* Lepeletier, ♂ ♀ Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 393.
 1841. — *Anthidium rubiginosum* Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. natur. Insect. Hymén. II. p. 396.
 1852. — ? *Anthidium floripetum* Eversmann, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXV. P. 3. p. 83.
 1854. — *Anthidium coronatum* Smith, ♀ Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 204.
 1875. — *Anthidium rubiginosum* F. Morawitz, — Fedtschenko: Turkestan Apid. I. p. 125.
 1884. — *Anthidium rubiginosum* Pérez, — Actes soc. Linn. Bordeaux XXXVII. T. 1 F. 13, 15 & 24 (♂).
 1886. — *Anthidium rubiginosum* Radoszkowski, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XX. p. 50, T. 3 F. 14.
 1886. — *Anthidium floripetum* Radoszkowski, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XX. p. 50, T. 3 F. 14.
 1886. — *Anthidium rubiginosum* Radoszkowski, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XX. p. 52.



Anthidium latreillei Lep. ♂, Dorsalsegment 6 u. 7 von oben.

»♀. — Caput nigrum, albido-villosum, vertice rufo-hirto; clypeo, genis, oculorum orbita interna, mandibulis supra, frontis lineola, maculaque post oculos magna subtriangulari, luteis. Thorax niger, marginis omnis antici lineola lutea; alarum squama lutea, puncto medio ferrugineo; scutellum nigrum, margine omni postico luteo-ferrugineo. Abdomen supra nigrum; segmenti 1. macula utrinque magna triangulari, 2.—4. fascia in dorso interrupta, 5. fascia continua antice emarginata, luteis; anus niger, margine tenui postico fusce ferrugineo; patella ventralis ferruginea. Pedes luteo-ferruginei, femoribus basi nigris; alae praesertim costa et apice fuscescentes, subviolaceo micantes. — Long. $4\frac{1}{2}$ lignes (= $10\frac{1}{2}$ mm).

♂ — differt: antennarum articulo 1. antice luteo; thorax antice linea tenui humerali lutea, in lateribus descendente, marginatus; abdominis segmentum 6. fascia, ut in antecedentibus, lutea, utrinque angulatum; anus ad latera luteo maculatus, recta sectus, appendice medio parvo obtuso. — Long. 5 lignes (= $11\frac{1}{2}$ mm).

Provence et nord de l'Espagne.«

Europ. mer.

Nigrum, flavo-maculatum, albido-hirtum, abdomine plus minusve nigro-fusco-fuliginoso, late flavo-fasciato, scutelli lobis dentiformibus, ♀ facie capitisque margine posteriori utrinque late flavo-maculato, segmento anali rotundato flavoque, ♂ segmento 6. recto, lateribus dentatis, 7. recta-secto, medio appendice obtuso truncatoque, ventrali 6. fere quadrato, plano, laevi nitidoque.

Anthidium latreillei gehört mit *ferrugineum*, *einctum*, *numidum*, *grohmanni*, *flavum* und *limbiferum* in eine Gruppe, welche gezähnte Scutellumlappen besitzt und im ♂ ein paralleles, gerade abgeschnittenes 7. Segment aufweist, das mitten einen stumpfen Fortsatz hat; *latreillei* ist im ♀ an den breiten, gelben, kaum unterbrochenen Segmentbinden des schwarz- bis rothbraunen,

Abdomen und dem reichlich gelb gezeichneten Kopf und Thorax zu erkennen, das ♂ zeigt ausser dem eigenthümlich geformten Analsegment, ein seitlich gezähntes 6. Segment.

♀. — Schwarz, gelb gezeichnet, weisslich behaart; Kopf und Thorax matt, grob runzlig-punktirt, Clypeus kaum vorgezogen, gerundet und gelb, mit braunem Rande, Stirn gelb gefleckt, Nebengesicht bis zum oberen Augenrande, Mandibel bis auf die Spitze gelb und der Hinterhauptsrand jederseits mit breitem, gelben Fleck, die mitten oft zusammenfliessen; Fühler roth- bis schwarzbraun, Geisselglied 3. am kürzesten, die übrigen ziemlich gleich. Thorax am vorderen Seitentheil gelb, ebenso die Vorderecken des Mesonotum und der Scutellumrand wie die Seitenlappen desselben, diese zahnartig vorspringend; herzförmiger Raum grob punktirt. Abdomen mehr oder weniger ausgedehnt schwarz- bis rothbraun, einzeln und grob punktirt, auf den Segmenträndern kaum dichter, Segment 1.—6. auf der Mitte mit breiter, gelber Binde, die auf den vorderen Segmenten oft unterbrochen ist, 6. fast ganz gelb, schön gerundet. Ventralbürste goldgelb. Beine röthlichgelb, nur an dem Basaltheil rothbraun. Flügel gebräunt, Adern schwarzbraun; Tegulae gelb mit rother Scheibe. — 8—9 mm lang.

♂ — wie das Weibchen, aber auch Fühlerschaft vorne gelb, Fühlerglieder gleich lang; Thorax bei nördlicheren (Gallia mer.) Exemplaren oben oft kaum gelb gezeichnet; Segment 6. an den Seiten gewinkelt, fast gezähnt, ganz gelb, 7. gerade abgeschnitten, parallel, dunkelbraun mit gelb gefleckten Hinterecken, mitten mit einem kurzen, abgestutzten Fortsatz versehen, welche Bildung wohl als charakteristisches Merkmal aufzufassen ist und als Kriterium bei der eventuellen Zusammenziehung der folgenden Arten zu dienen hat. Ventralsegmente rothgelb mit blassen Rändern, grob punktirt, 6. quadratisch, rothbraun, Scheibe glatt und glänzend; hintere Trochanteren mit kurzem, ganz stumpfen Höcker bewehrt. — $9\frac{1}{2}$ —11 mm lang.

Als hellere Varietät kann man *rubiginosum* Lep. bestehen lassen, die durch reichlich gelb gezeichneten Thorax bei rothbraunem bis rothem statt schwarzem Abdomen und kaum unterbrochenen gelben Binden auffällt.

var. rubiginosum Lep.

Hispan., Sicil., Graecia, Aegypt., Arabia.

Anthidium latreillei liegt mir in zahlreichen Exemplaren vor, die dem Mus. Wien gehören und von Poros (Graecia; Krüper) stammen, im Mus. Berlin sind diverse Exemplare aus Süd-Europa und Aegypten, ich erhielt Stücke von Süd-Frankreich (Lichtenstein), Spanien, Sicilien (Fairmaire) und Griechenland (Poros, Syra, Attica, von Krüper), erstere zeichnen sich durch dunklere Färbung aus.

Anthidium rubiginosum beschreibt Lepeletier:

»♀. — Caput nigrum, clypeo, genis, mandibulis supra, macula frontali sub ocellis, aliaque magna post oculos, luteo ferrugineis; antennae nigrae, articulis primis antice fusce ferrugineis. Thorax niger, linea humerali ad alas descendente lutea; alarum squama lutea; scutellum nigrum, margine postico tenui luteo. Abdomen supra ferrugineo-fuscum, segmentorum 5 fascia lutea subinterrupta, aut supra emarginato-sinuata; anus fere omnino luteus; patella ventralis rufa. Pedes lutei, femorum basi nigro-ferruginea; alae subhyalinae, apice et ad partem characteristicam fuscae. — Long.?

♂ — differt: macula frontali nulla; abdomen ferrugineum, cum fasciis ut in altero sexu luteis; segmenti 6., uti antecedentes fasciati, latera unispinosa; anus luteus, subrecta sectus, appendice medio, mediocri, ferrugineo, subtruncato. Pedes lutei, femorum basi vix fusca. — Long.?

Hispania et Arabia.«

32. *Anthidium floripetum* Eversm.

1852. — *Anthidium floripetum* Eversmann, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXV. P. 3. p. 83.

1886. — *Anthidium floripetum* Radoszkowsky, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XX. p. 52.

»*Anthidium nigrum*, griseo-pubescens, occipite thoraceque flavo-maculatis, scutello flavo-marginato; abdomine mutico, flavo-cingulato; pedibus fulvis.

♂ — cingulis abdominis vel integris, vel anterioribus interruptis; segmento-anali truncato, transverso; segmentis duobus ultimis rarius fulvescentibus;

♀ — cingulis omnibus integris; segmento anali rotundato; lana ventrali grisescenti-alba.

Parvum, 3—4 lineas longum ($6\frac{1}{2}$ — $8\frac{1}{2}$ mm lang). Hypostoma flavum, macula subquadrata sub antennis nigra; antennae

vel totae nigrae, vel fulvae, apice nigrae; occiput flavo-aut fulvo-maculatum. Thorax antice utrinque macula flava; scutellum flavo-marginatum, margine vel integro vel medio interrupto. Abdomen atrum, flavo-cingulatum, cingulis vel omnibus integris vel anterioribus interruptis.

♂ — segmentis duobus ultimis rarius totis fulvis aut fulvescentibus, ano inflexo obtuso, truncato, transverso.

♀ — cingulis flavis abdominis omnibus integris, segmento anali semicirculari, flavo-fasciato aut omnino flavo. Pedes in utroque sexu fulvi aut flavi.

Hab. in prov. Orenburgensi.

Russia or.

Radoszkowski, der die typische Sammlung von Eversmann besass, bemerkt folgendes:

»Je regrette de ne pas posséder le véritable exemplaire d'*Anthidium rubiginosum* d'Europe ou d'Algerie, pour le comparer avec le type d'*A. floripetum* Eversm.; mais en étudiant les descriptions de Lepeletier et de Morawitz et les comparant avec mes exemplaires typiques d'Eversmann, j'ai des doutes sur leur identité.

Comparons les descriptions avec les types d'Eversmann:

A. rubiginosum, Lep. Mor.

A. floripetum, Eversm.

♀.

Une tache jaune au dessous des ocelles, le bord du chaperon denté.

Abdomen brun ferrugineux, chaque segment portant une bande jaune presque interrompue ou au moins échancrée, le 1. segment interrompue.

Palette ventrale rousse.

Le reste conforme avec la description de Lepeletier.

Pas de tache au dessous des ocelles, le bord du chaperon droit non dentée, une longue ligne jaune derrière les yeux.

Abdomen noir régulièrement ponctué; sur tout les segments les bandes jaunes continuées, non échancrées. (E v.: cingulis omnibus integris).

Palette ventrale blanchâtre.

♂.

La base des antennes jaune, les orbites derrière les yeux noirs.

Chaperon densément garni de poils argentées. Une grande tache, qui se termine par une

ligné en long derrière les yeux, jaune.

Segment 6. armé d'une épine à ses côtés extérieures, 6. segment ventral avec son bord denté.

Segment 6. sans dents à ses côtés, inerme, 5. segment ventral demicirculaire.

Le reste conforme avec les descriptions de Lepeletier et de Morawitz.

33. *Anthidium comptum* Lep.

1841. — *Anthidium comptum* Lepeletier, ♀ Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 398.

1846. — *Anthidium comptum* Lucas, Explor. sc. Algérie. Zool. III. p. 205; T. 9 F. 3.

»♀. — Caput luteum, faciei linea subverticali, oculos utrinque attingente circuloque frontali lineae contiguo, nigris; antennae nigrae, articulo 1. antice, 2.—3. omnino ferrugineis. Thorax niger, dorso antice et lateribus luteo marginatus, macula magna lutea ante alas; alarum squama lutea, puncto medio margineque ferrugineis; scutellum luteum, ferrugineo postice marginatum, lobi intermedii basi tenui nigra. Abdomen supra fusce ferrugineum, segmentorum 1.—4. fascia in medio interrupta, 5. subcontinua, luteis; anus luteus; patella ventralis albida. Pedes luteo ferruginei, femoribus basi nigris. Alae fuscae, costa apiceque fuscioribus. — Long. 3½ lignes (= 8 mm).

Oran (Algeria).

Wohl = *latreillei* var.? —

34. *Anthidium flavum* Latr.

1809. — *Anthidium flavum* Latreille, ♂ Ann. mus. hist. nat. XIII. p. 46 & 225; T. 1 F. 6.

1815. — *Anthidium flavum* Germar, — Magaz. f. Entom. I. P. 2. p. 87.

1841. — *Anthidium flavum* Lepeletier, ♂ Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 397.

»♀. — Caput luteum, mandibulis apice nigris; frontis macula magna nigra, in medio ferrugineo punctata; antennae ferrugineo-luteae, articulo 1. antice luteo. Thorax luteo-ferrugineus, dorsi macula magna metathoraceque nigris. Abdomen luteum, segmentorum basi margineque infero tenuibus ferrugineis; 6. angulis

lateralibus posticis subdentatis: anus luteus, subrecta sectus, in medio unidentatus. Pedes luteo-ferruginei; alae subhyalinae. —

Long. 3 lignes (= 7 mm).

Wohl = *latreillei* var.? —

35. *Anthidium klugii* Lucas.

1846. — *Anthidium Klugii* Lucas, ♀ Explor. sc. Algérie. Zool. III. p. 204; T. 9 F. 2 (♂).

»♀. — *Anthidium flavum*, capite ferrugineo, antice in medioque nigro-maculato; antennis ferrugineis, ad apicem subfuscescente tinctis nervisque fuscis; abdomine ferrugineo, longitudinaliter nigro-maculato segmentisque postice subtiliter flava marginatis; pedibus flavo-ferrugineis. — Long. 9½ mm (n. der Abbildung.)

♀. — Ressemble beaucoup à l'*Anthidium flavum*, après lequel cette espèce vient se ranger. — La tête est ponctuée, ferrugineuse et présente une tache noire qui envahit tout le front et toute la partie située entre les antennes; des poils blancs, assez allongés, se font remarquer à l'insertion des antennes. Les mandibules sont ferrugineuses, avec leur extrémité et leur côté interne bordés de noir. Les antennes sont ferrugineuses, et légèrement teintées de brun à leur extrémité. Le thorax est noir, plus fortement ponctué que la tête; il est finement marginé de ferrugineux avec ses parties latérales offrant de chaque côté une tache plus longue que large de cette couleur. Des poils blancs, clairement semés, se font remarquer sur cet organe, particulièrement sur les côtés, l'écaille des ailes est très-finement ponctuée, ferrugineuse; celles-ci, à nervures d'un brun foncé, sont très-légèrement teintées de brun. L'abdomen est ponctué, ferrugineux, avec le bord postérieur des segments finement, marginé de jaune. Chaque segment, à sa partie antérieure, est orné d'une petite tache arrondie, noire et qui est plus ou moins apparente; je possède même quelques individus chez lesquels ces taches sont presque oblitérées, en dessous, il est complètement ferrugineux. Les pattes sont entièrement d'un jaune ferrugineux.

Anthidium klugii ne pourra être confondue avec l'*A. flavum* à cause de la tache noire du front, qui ne présente pas de points ferrugineux. Le thorax est noir, tandis que dans l'*A. flavum* cet organe est ferrugineux, avec une grande tache noire sur le dos et sur le métathorax.

Cet *Anthidium klugii*, dont je n'ai trouvé que quelques individus, habite les environs du cercle de Lacalle où je l'ai pris à la fin de Juin, sur les fleurs dans les bois du lac Tonga. «

Algeria.

Wohl als var. zu *rubiginosum* Lep. (s. auch *flavum*)?

36. *Anthidium numidum* Lep.

1841. — *Anthidium Numida* Lepeletier, ♂ ♀, Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 392.

1846. — *Anthidium Numida* Lucas, ♂ ♀ Explor. sc. Algérie. Zool. III. p. 203; T. 9 F. 1.

»Caput luteum, ferrugineo submixtum, albido-villosum, macula frontis ad verticem seu fascia abbreviata, ocellos duos superos continente, nigro-ferruginea, lineam binam ad antennarum basim ejusdem coloris emittente; antennarum articuli duo primi luteo-ferruginei, ceteri desunt. Thorax lateribus luteus, infra ferrugineus dorso nigro-ferrugineo, antice et lateribus luteo marginato; scutellum luteum, lobi medii basi parva ferruginea; alarum squama lutea, puncto medio ferrugineo. Abdomen supra nigro ferrugineum; segmentorum 1.—4. fascia lutea, in dorso emarginato interrupta, 5. emarginata, subcontinua; anus luteus; patella ventralis ferruginea. Pedes subferrugineo-lutei; alae praesertim costa et apice fuscae, violaceo submicantes. — Long. 5 lignes (= $11\frac{1}{2}$ mm).

♂ — differt: antennis nigro-ferrugineis, articulo 1. antice luteo; segmentum 6. fascia ut in 5., utrinque angulato-dentatum; anus ferrugineus, recta sectus, appendice medio, mediocri, subtruncato. — Long. $5\frac{1}{2}$ lignes (= $12\frac{1}{2}$ mm).

Oran (Algeria).

Wohl = *latreillei* var.? —

37. *Anthidium flavipes* Mor.

1895. — *Anthidium flavipes* F. Morawitz, ♂ — Horae. soc. entom. Ross. XXIX. p. 26.

»♂. — Flavum, capite thoraceque nigro-variegatis; clypeo altitudine paulo latiore, scutello fere semicirculari medio emarginato, lobis lateralibus subdentato-prominulis; thorace supra minus crasse denseque punctato, mesopleuris rugosis nitidis; segmento mediano niveo-piloso postice opaco; alis cellulis cubitalibus magnitudine aequalibus, margine apicali fumatis, carpo fulvescenti; abdominis segmentis dorsalibus plerumque rufo-

fasciatis, crebre, margine postico depresso subtilius punctatis, 6. angulis lateralibus parum prominulis, 7. truncato, utrinque rotundato, medio supra apicem processu parvulo notato; ventralibus punctulatis, 6. laevi splendido; pedibus posticis coxis acute angulatis. — Long. 8 mm.

Der schweeweiss behaarte Kopf ist gelb, Stirn und Scheitel schwarz gefärbt. Die hinteren Ocellen sind von einander fast ebenso weit als vom Augenrande entfernt; unter dem vorderen ist eine ovale, gelbe Stirnmakel vorhanden. Die Netzaugen sind nach unten zu ein wenig convergent. Der gelbe Clypeus ist etwas breiter als hoch. Mandibel gelb, mit 3 schwarzen Zähnen armirt. Die Fühler sind orangefarben, der Schaft vorn gelb, die Geissel oben gebräunt; das 2. Glied derselben ist kaum länger als das folgende. Das schwarze Dorsulum hat gelb gefärbte Seiten und ist auch dessen vorderer Rand mit einer mitten unterbrochenen gelben Binde geziert; ziemlich fein und sehr dicht punktirt, sehr kurz greis behaart, matt. Scutellum nebst den zahnförmig vortretenden Seitenlappen gelb; ersteres mit gebräunter Basis und schwachem Ausschnitte am bogenförmigen Endrande, welcher die hintere Wand des Mittelsegmentes überragt; gröber als das Dorsulum punktirt. Die gelben Mesopleuren sind dicht grob gerunzelt, dabei aber glänzend; die Metapleuren und das Mittelsegment schwarz, weiss behaart; letzteres mit matter, hinterer Wand. Die fein und sehr dicht punctirten Tegulae sind gelb mit brauner Scheibe. Die pechbraun geaderten Flügel sind aussen rauchig getrübt; in der Radialzelle ist ausserdem noch ein dunkler Streifen zu sehen. Das Abdomen ist entweder einfarbig gelb oder es sind die Segmente roth bandirt; die Dorsalplatten sind sehr dicht, der niedergedrückte Endrand derselben feiner als der erhabene Basaltheil punktirt, die vorderen jederseits weiss behaart, die hinteren vor dem Endrande mit einer Reihe kurzer, weisser Haare besetzt, die 6. mit schwach vortretenden Seitenecken; das 7. Segment ist gerade abgestutzt, etwa 3mal so breit als lang, mit abgerundeten Seiten; mitten über dem Endrande ist eine kurze Lamelle, welche denselben nur wenig überragt, vorhanden. Die Beine sind vollständig gelb gefärbt.

Wie alle zu dieser Gattung gehörenden Arten, so variirt auch dieses Männchen in der Färbung. Bei mehreren sind Kopf und Thorax in weiterer Ausdehnung schwarz gefärbt;

auch sind bei diesen am 3. Beinpaare die Trochanteren und die Basis der Schenkel geschwärzt, die Fühler pechroth, der Schaft hinten dunkel. Bei einigen sind die 3 vorderen Dorsalplatten roth, mit einer ziemlich schmalen, mitten unterbrochenen, gelben Binde geschmückt.

Sehr ähnlich *A. grohmanni* Spin. = *provinciale* Lep.; diese Art ist aber grober punktirt, anders gezeichnet, das 3. Fühlerglied deutlich länger als das 4., die hintersten Hüften zahnförmig vorspringend, etc.

Bei Nerduali, Surabad und Sulfagar von Glasunow gesammelt.

Turkmenien. (As. centr.).

38. *Anthidium ruficorne* Mor.

1875. — *Anthidium ruficorne* F. Morawitz, ♂ ♀, Fedtschenko: Turkestan
Apid. I. p. 124.

»Flavum, fusco ferrugineoque variegatum; mesonoto scutelloque crasse punctatis, interstitiis punctorum his paulo angustioribus haud rugosis; abdomine aequaliter punctato, segmentis margine apicali utrinque niveo-ciliatis.

♀ — mandibulis obtuse dentatis; clypeo sparsim subtiliter punctato apice obsolete crenulato; metatarso intermedio lineari, scopa alba. — Long. 9 mm.

♂ — abdominis segmento 6. margine apicali subtilissime crenulato angulis lateralibus parum productis; 7. transverso, apice truncato medio appendice minutissimo instructo. — Long. 10 mm.

Simillimum *Anthidio rubiginoso* Lep., sed differt mesonoto scutelloque haud rugosis, ♀ — clypeo minus dense punctato, ♂ — trochanteribus posticis haud dentatis optime dignoscuntur.

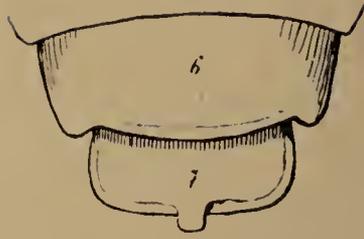
Hab. in deserto Kisilkum.

Turkestan.

Clypeus subquadratus vel longitudine paulo latior; lobi laterales scutelli dentiformes, prominuli.

39. *Anthidium limbiferum* Mor.

1875. — *Anthidium limbiferum* F. Morawitz, ♂ ♀ — Fedtschenko: Turkestan. Apid. I. p. 123,



Anthidium limbiferum F. Mor. ♂, Dorsalsegment 6. u. 7. von oben.

»Nigrum, flavo- et aurantiaco-variegatum; mesonoto crasse profunde minus dense punctato-rugoso; scutello leviter emarginato; abdominis segmentis intermediis margine apicali membranaceo-limbatis.

♀ — mandibulis obtuse dentatis; clypeo crasse sparsim punctato apice subtilissime crenulato; abdominis segmento secundo limbo membranaceo medio lobatim producto; metatarso intermedio lineari, scopa albida. — Long. 7—8 mm.

♂ — scapo antennarum antice flavo; abdominis segmento 6. apice serrato utrinque dentato, 7. transverso apice truncato, medio appendice subquadrato parvo instructo; trochanteribus posticis vix dentatis. — Long. 8 $\frac{1}{2}$ mm.

Simile *Anthidio rubiginoso* Lep., sed clypeo sparsim punctato abdominisque segmentis intermediis apice limbo membranaceo circumductis optime distinguendum.

Hab. in deserto Kisilkum et prope Samarkand; 800—2150 F. (= 250—680 mtr.)

Turkestan.

Clypeus subquadratus vel longitudine paulo latior; lobi laterales scutelli dentiformes, prominuli.

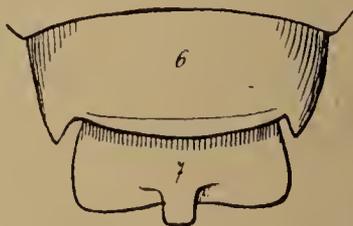
Im Mus. Wien sah ich 4 Exemplare vom Kaukasus, Helenendorf und Araxesthal.

40. *Anthidium cinctum* Klug.

1832. — *Anthidium cinctum* Klug, Symb. physic. Dec. 3. 1832 Insect.; T. 28 F. 8 (♂)!

1838. — *Anthidium ferrugineum* var. *cinctum*. Spinola, ♂ Ann. soc. entom. France VII: 1838 p. 521.

1897. — *Anthidium cinctum* Friese, ♀ — Temesz. Tüz. XX. p. 441.



Anthidium cinctum Klug ♂, Dorsalsegment 6, u. 7. von oben.

»♂. — *Anthidium testaceum*, abdomine segmentis apice albis
Patria: Ambukohl.

Statura ferruginei var. thoracici; caput punctatum, flavum, facie albo-villosa, fronte medio rufescente; mandibulae flavae, apice nigrae; antennae rufo-testaceae, articulo 1. flavo. Thorax punctatus, flavus, lateribus albo-villosis, dorso rufo-testaceo, lineis duabus longitudinalibus lateribusque flavis; scutellum compressum, porrectum, obsolete quadrilobum, punctatum, flavum; metathorax albo-villosus. Alae hyalinae, nervis ferrugineis, stigmate testaceo. Pedes flavi, subpilosi. Abdomen punctatum, flavum, segmentis basi apiceque rufo-testaceis, margine postico late albo, segmento penultimo utrinque subdentato, ultimo transverso, subquadrato, postice truncato, vix unidentato.« — (= 7 mm lang n. d. Abb.).

Arabien.

Anthidium cinctum ähnelt dem *ferrugineum*, ist aber an den breit schneeweiss gefärbten Rändern der Segmente 1.—5. leicht zu erkennen.

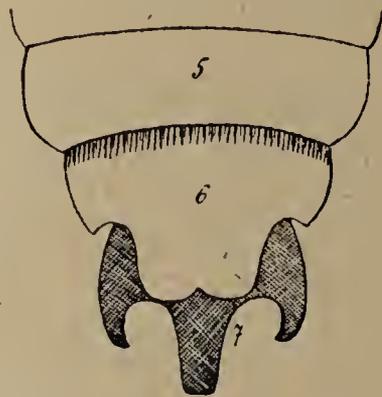
♀. — Roth, gelb gezeichnet, sparsam und anliegend weiss behaart; Kopf und Thorax grob runzlig-punktirt, Clypeus etwas glänzend und sparsamer skulpturirt, sein Rand und die Mandibelspitze dunkel; Fühlerschaft und die ersten Fühlerglieder gelblich, Ocellen schwarz. Thorax oben mit dicht anliegenden weissen Haaren sparsam besetzt, die Seiten des Mesonotum und das Scutellum sammt Seitenlappen häutig und vorragend; herzförmiger Raum des Metathorax und die Mesopleuren fast borstig und dichter behaart. Abdomen grob und dicht punktirt, die breit schneeweiss gefärbten Segmentränder fast glatt und glänzend, die Basis der Segmente dunkler gefärbt, der Endrand des 2.—3. mitten vorgezogen, Segment 6. braun, oft dunkler, weiss behaart; Ventralbürste gelb. Beine rothgelb, weiss behaart, Flügel getrübt, Adern rothgelb; Tegulae gelb mit rother Scheibe und häutigem, aufgebogenen Rande. — 8 mm lang.

♂ — (Typel) — wie das Weibchen, aber die gelbliche Farbe vor der rothbraunen herrschend, Segment 6. ganz gelb, jederseits gezähnt, der Rand kaum heller gefärbt, 7. viereckig, breit gerade abgeschnitten, mitten mit kleinem, stumpfen, vorstehenden Fortsatz (wie bei *latreillei*). Ventralsegmente 5. und 6. an dem typischen Exemplar nicht zu sehen. — 9 bis 9½ mm lang.

Von *Anthidium cinctum* liegt mir ausser einem typischen ♂ ein ♀ vom Mus. Wien und 1 ♀ von Magretti vor. Alle Thiere stammen aus dem südlichen Aegypten.

41. *Anthidium sticticum* F.

1787. — *Apis stictica* Fabricius, — Mant. Insect. I. p. 302.
 1804. — *Anthidium sticticum* Fabricius, — Syst. Piez. p. 366.
 1806. — *Anthophora stictica* Illiger, — Magaz. f. Insectenk. V. p. 117.
 1807. — *Trachusa sticticum* Jurine, ♀ — Nouv. méth. class. Hymén. p. 253.
 1809. — *Anthidium stricticum* Latreille, — Gen. Crust. & Insect. IV. p. 168.
 1809. — *Anthidium sticticum* Latreille, ♂ ♀ — Ann. mus. hist. nat. XIII.
 p. 40 & 208.
 1841. — *Anthidium sticticum* Lepeletier, ♂ ♀ Hist. nat. Insect. Hym. II. p. 352.
 1882. — *Anthidium sticticum* Lucas, — Ann. soc. entom. France (6) II.
 Bull. p. CXIX—CXX.
 1883. — *Anthidium sticticum* Stefani, — Natural. Sicil. II. 12. p. 282.
 1884. — *Anthidium sticticum* Pérez, ♀ — Actes soc. Linn. Bordeaux XXXVII.
 T. 1 F. 25 & T. 2 F. 37.
 1884. — *Anthidium stricticum* Gribodo, ♀ Bull. soc. entom. Ital. XXVI. p. 92.



Anthidium sticticum Lep. ♂, Dorsalsegment 5—7 von oben.

»♀. — Caput nigrum, antice et vertice ferrugineo-villosum, lateribus post oculos albido-hirtum; clypeo (margine antico excepto nigro), genis, mandibulis supra, parte omni postica et antennarum articulis 5 primis ferrugineis. Thorax niger, supra ferrugineo, subtus et lateribus albido-villosus, alarum squama ferruginea. Abdomen supra tenuiter punctatum, subnudum, ferrugineo-subvillosum, ferrugineum; segmentorum basi tenui, 1.—2. macula media subquadrata, 3.—5. macula triangulari nigris, his maculis basim et marginem posticum subfuscescentem attingentibus; ano rotundato omnino ferrugineo; subtus scopa fuscae, violaceo submicantes, maculis disci (ex quibus una in tertia cellula discoidali sub triangulari) hyalinis; nervuris fuscis, costa ferruginea. — Long. 5 lignes (= 11½ mm).

♂ — differt: clypeo, genis (interoculari) mandibulisque supra luteis; macula oblonga post oculos, non omni capitis parte postica; ferruginea: facie albido-hirsuta. Abdominis segmentum 6. omnino ferrugineum, lateribus utrinque emarginato dentatum, dentibus brevibus, in medio productum in appendiculum subquadratum, vix subemarginatum, lateribus non dilatatum; anus triappendiculatus, omnino ferrugineus, appendiculis lateralibus spiniformibus, medio apice truncato, supra carinato. — Long. $5\frac{1}{2}$ lignes ($12\frac{1}{2}$ mm).

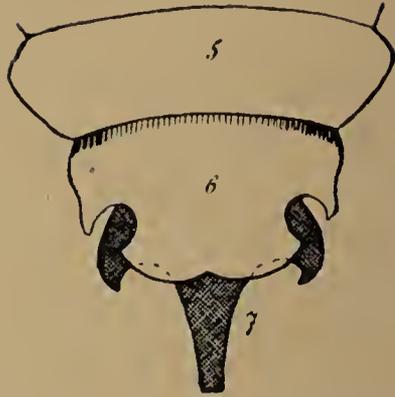
Europ. mer. Africa bor.

Anthidium sticticum ist häufiger als *siculum*, ihm aber sehr ähnlich und in allen mir vorgekommenen Sammlungen vermengt worden. Die Hauptfarbe des Abdomen ist aber orangeroth, nicht schwarz, Segment 1.—5. an der Basis schwarz und auf der Mitte eine eckige, schwarze Zeichnung, auf dem 1. Segment auch die Aussenseite wieder schwarz, alle Segmentränder also roth; Kopf und Thorax oben rostroth bis rostbraun, unten schneeweiss behaart, beim ♀ ist der Clypeus grösstentheils, das Nebengesicht und Mandibelmitte roth. Ventralsegmente dunkel mit breiten, rostfarbenen Rändern, Bauchbürste rostfarben; beim ♂ sind die letzten Segmente wie in der Abbildung geformt, das 6. Ventralsegment verlängert, an der Basis und Spitze grubig vertieft, dazwischen mit Wulst, der jederseits sich in einen glatten Höcker aufbauscht. An den rothen Beinen tragen nur die Hüften und Trochanteren schwarze Flecke, die Trochanteren einen kleinen, rothen Höcker.

Anthidium sticticum liegt mir in zahlreichen Exemplaren von Südeuropa, besonders von Spanien vor; die Flugzeit ist bereits im April. Im Mus. Wien sind 21 Exemplare von Sicilien (Mann) und Dalmatien (Mann), im Mus. Berlin 6 Exemplare von Algier und Tunis (Quedenfeldt). In der Coll. Schulthess 3 Exemplare von Tunis (April, Forel) und 2 von Algerien.

42. *Anthidium siculum* Spin.

1838. — *Anthidium Siculum* Spinola, ♂ ♀ Ann. soc. entom. France VII p. 525.
 1841. — *Anthidium Fontanesii* Lepeletier, ♂ ♀ Hist. nat. Insect. Hym. II. p. 350.
 1846. — *Anthidium Fontanesii* Lucas, ♂ ♀ — Explor. sc. Algérie. Zool. III. p. 196; T. 8 F. 4.
 1884. — *Anthidium Fontanesii* Pérez, ♂ — Actes soc. Linn. Bordeaux XXXVI. T. 1 F. 29.
 1894. — *Anthidium Siculum* Gribodo, — Bull. soc. entom. Ital. XXVI. p. 93.



Anthidium siculum Spin. ♂, Dorsalsegment 5.—7. von oben.

♀. — Long. 8 lign. (= 18 mm), larg. $2\frac{1}{2}$ lign. (= $3\frac{1}{2}$ mm). Noire, velue; pelage fauve-roux. Les 5 premiers articles des antennes, deux taches de chaque côté au bord externe des yeux à réseau; deux autres derrière le vertex deux autres larges, transversales, distantes entre elles, sur le dos de chaque anneau et n'en touchant pas le bord extérieur; extrémité des fémurs, tarses et tibias, ferrugineux; 6. anneau ou plaque anale supérieure postérieurement bi-échancrée, extrémité arrondie et sillonnée longitudinalement. Laine ventrale rousse, longue et épaisse, recouvrant en dessous toute la plaque anale inférieure, qui est arrondie. Ailes noires, radius rougeâtres.

♂. — Semblable à la femelle, un peu plus grand. Chaperon et base des mandibules jaunes. 6. segment dorsal ayant deux échancrures latérales, larges et profondes, comme dans *sticticum* ♀; dents latérales plus courtes et plus obtuses: espace intermédiaire plus allongé, au contraire, en arc d'ellipse; extrémité très faiblement échancrée; 7. anneau ou plaque anale supérieure noire, triangulaire, prolongée en arrière en une épine très forte, arquée et obtuse.

Ce ♂, un des plus grands du genre, ressemble, par son 5. anneau, à *A. aculeatum* Klug. Mais il en diffère indépendamment des couleurs, par son 6. anneau, qui ressemble à celui du *sticticum*.«

Aegypten.

Lepeletier sagt:

♀. — Caput nigrum, ferrugineo-villosum; genis (interoculari), antennarum articulis 5 primis et parte omni postica ferrugineis. Thorax niger, ferrugineo-villosus, alarum squama ferruginea. Abdomen supra, tenuiter punctatum, subnudum, ferrugineum, ferrugineo-subvillosum; segmentorum omnium basi tenui, 1.—3.

macula media subquadrata, 4.—5. macula subtriangulari nigris, his maculis basim, non marginem posticum attingentibus; ano nigro, rotundato, marginato; subtus scopa ferruginea. Pedes ferruginei, ferrugineo-villosi, coxis femorumque basi late nigra; alae rufo-fuscae, violaceo submicantes, tertiae cellulae discoidalis macula triangulari hyalina, nervuris fuscis, costa ferruginea. — Long. $6\frac{1}{2}$ lignes (= $14\frac{1}{2}$ mm).

♂ — differt: clypeo, genis, mandibulisque supra, luteo ferrugineis; capitis thoracisque subtus et ad latera pilis pallidis. Abdominis segmentum 6. nigro-marginatum, lateribus utrinque emarginato dentatum, dentibus obtusis; in medio productum in appendiculum submarginatum lateribusque subdilatatum; anus triappendiculatus, niger, appendiculis apice subdilatatis, subtruncatis, lateribus ferrugineis, nigro-marginatis; medio supra carinato, omnino nigro. — Long. 7—8 lignes (= 16—18 mm).

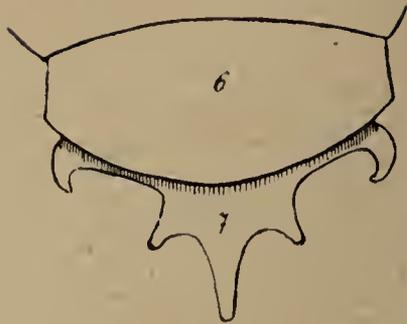
Oran. (Algeria).

Anthidium siculum ist nahe verwandt mit *sticticum*, hat auch mit ihm vor allem die orangerothenen Zeichnungen des Abdomen gemein; die Hauptfarbe des Abdomen ist aber schwarz, jedes Segment (1.—6.) trägt an der Seite einen grossen, orangerothenen Flecken, die Behaarung von Kopf und Thorax ist oben und unten gleichfarbig rostroth, im ♀ sind Gesicht und Mandibel schwarz, Ventralsegmente ganz dunkel, Bauchbürste rostfarben, im ♂ ist die Bildung des 6.—7. Segmentes eigenartig, wenn auch ähnlich gebildet, das 6. Ventralsegment verlängert, flach, glatt und glänzend. An den Beinen sind beim ♂ wie ♀ die Schenkel, Trochanteren und Hüften grösstentheils schwarz, die Trochanteren mit Höcker bewehrt.

Anthidium siculum liegt mir in einigen Exemplaren von Sicilien und Algier vor, scheint aber im ganzen mediterranen Gebiet (von Gallia mer. — Africa bor. — Asia min.) verbreitet zu sein; ein ♂ von Syracus trägt als Datum 7. Mai 1878. Im Mus. Wien sind 3 Exemplare von Sicilien, im Mus. Berlin 4 Exemplare von Sicilien (Zeller) und Algerien (Juli—August, 1884, Quedenfeldt).

43. *Anthidium grande* Friese.

1897. — *Anthidium grande* Friese, ♂ — Termesz. Füz. XXX. p. 438.



Anthidium grande Friese ♂, Dorsalsegment 6. u. 7. von oben.

♂. Nigrum, rufo-maculatum, ferrugineo-hirsutum, capite sanguineo, abdominis segmento 6. sine dentibus, 7. quinque dentato, lateribus dente minuto armatis, medio producto, tridentato, dente intermedio duplo longiore, apice truncato.

Anthidium grande ist die grösste unter den rothgefleckten Arten, sie unterscheidet sich von allen durch den blutrothen Kopf, den schwarzen Thorax und den breiten, rothen Binden des Abdomen, das 6. ganzrandige Segment und das kurz 5-fach gezähnte 7. Segment.

♂. — Schwarz, blutroth gezeichnet, rostroth behaart; Kopf blutroth, nur die Augen, Ocellen, die Gegend der Fühlerwurzel, Mandibelspitzen und der hintere Augenrand schwarz, überall dicht und fein punktirt, Clypeus gewölbt, vorgezogen und abgerundet, überall mit langen, goldgelben Haaren besetzt, so dass der Clypeusrand nicht genau zu sehen ist. Mandibel 4-zählig, der Spitzenzahn sehr gross, dreieckig, die übrigen 3 nur als runde Unebenheiten sichtbar. Fühler schwarzbraun, unten blutroth. Thorax sehr dicht und fein punktirt, die Behaarung oben sehr dicht und lang roth, an den Seiten und hinten mehr tief braun; Scutellum gleichmässig gerundet, herzförmiger Raum sehr grob und tief punktirt. Abdomen sehr deutlich punktirt, Zwischenräume glänzend, Segmentränder feiner und dichter, Segment 1. roth bis auf einen schwarzen Basalfleck am abschüssigen Theil und dem schwarzen Rand, das 2. schwarzbraun, mit einer verwaschenen, schmalen, gebogenen, rothen Binde auf der Scheibe, 3.—5. mit mächtig breiten, rothen Seitenflecken, die sich in der Mitte fast berühren, das 6. mit einem grossen, rothen Scheibenfleck, an den Seiten ungezähnt und hinten ganzrandig, 7. kurz fünfzählig, die beiden seitwärts stehenden Zähne täuschen vor, als ob sie zum 6. Segment gehörten, der Mitteltheil des 7. Segment vorgezogen, jederseits mit kleinem, nach auswärts gerichteten Zahn, der mittlere Fortsatz dreieckig roth mit schwarzen Rändern

und an der Spitze gerade abgestutzt, das ganze 7. Segment mit gelbbraunen, langen Haaren gefranst. Ventralsegmente roth bis rothbraun, mit hellen Rändern, das 5. schwach ausgerandet, das 6. flach mit glatter, glänzender Scheibe, die schwach gekielt erscheint. Beine roth mit dunkleren Schenkel und fast schwarzen Hüften und Tröchanteren, Sporen bleich. Flügel stark und gleichmässig gebräunt, Adern braun, Tegulae roth, dicht punktirt. — 23 mm lang.

Mir liegt von *Anthidium grande* ein ♂ durch die Hilfe des Mus. Budapest vor, das von Mocsary als ? ♂ zu *superbum* Rad. gestellt wurde; der rothe Kopf und die übrige Farbenvertheilung lassen mich nur schwer an eine Vereinigung mit *superbum* denken. Das eigenartig gebildete 7. Segment, das unbewehrte 6. wie die Grösse werden die Art leicht erkennen lassen. Vielleicht ist es ein verfärbtes *christophii*! (Cyankali).

Amasia (Asia min.).

44. *Anthidium superbum* Rad.

1876. — *Anthidium superbum* Radoszkowski, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XII. p. 91.

»♀. — Nigrum; mandibulis ferrugineis magnis; clypeo, genis, facie, orbite, fronte luteis; thorace fulvo-hirsuto; abdomine segmentorum 3.—5. anoque fasciis subinterruptis luteis, segmentis 1., 2. pedibusque ex parte ferrugineis; scopa ventrali ferruginea. Alis fuscis violaceo subnitentibus. — Long. 21 mm.

Grand, noir. Mandibules assez grandes, ferrugineuses; chaperon, joues, orbites des yeux, face et vertex jaunes; la tête garnie de poils jaunes dorés. Le dos du thorax couvert de poils d'un roux vif, ses côtés de poils roux, mais plus foncés. Abdomen finement ponctué et faiblement garni de duvet de la couleur suivante de la couleur de l'épiderme des segments; le deux premiers segments portant chacun une bande jaune interrompue, le 5. et l'anus sont ornés d'une bande jaune faiblement échancrée, la brosse ventrale ferrugineuse. Les jambe et les tarses ferrugineux garnis de poils d'un roux vif. Les ailes foncées, leur base ferrugineuse, leur bout d'une nuance violacée.«

Amasia. Asia minor.

45. *Anthidium glasunovii* Mor.

1894. — *Anthidium Glasunovii* F. Morawitz, ♂ — Horae soc. entom. Ross. XXVIII. p. 39.

»♂. — Clypeo altitudine duplo latiore; lobis lateralibus scutelli rotundatis, scutello margine apicali arcuato; alis fuscis cellulis cubitalibus fere aequalibus, radiali nigricanti-vittata, vena transversa ordinaria pone furcam cubiti sita; abdominis segmentis fere aequaliter dense punctatis; nigrum macula postoculari, tegulis, femoribus apice, tibiis tarsisque ferrugineis; capite thoraceque fusco-brunneo-villosis, abdomine atro-piloso, segmentis posticis lateribus dense brunnescenti-fimbriatis, 6. truncato angulis lateralibus rotundatis, 7. utrinque spina valida acuta armato, parte media angustata latitudine dimidio fere longiore, apice leviter emarginata; facie dense albido-barbato, angulis lateralibus clypeoque maxima pro parte flavis; mandibulis bidentatis flavis, marginibus externo et interno nigris; antennis nigris, scapo apice articulisque basalibus flagelli plus minusve ferrugineo-pictis. — Long. 14 mm.

Bei diesem Männchen ist der schwarze, sehr dicht punktirte Kopf braunroth behaart, hinter einem jeden Netzauge mit einem länglich-ovalen rostrothen Flecken geschmückt. Die hinteren Ocellen sind von einander etwas weniger weit als von den Netzaugen entfernt. Die inneren Ränder der letzteren verlaufen nach unten zu sehr schwach convergent. Der Clypeus ist fast mehr wie doppelt so breit als hoch, dessen Scheibe grob punktirt, die Zwischenräume der Punkte fast ebenso gross als diese; gelb mit einer dreieckigen, schwarzen Makel am Grunde. Die Seiten des Gesichtes sind bis über die Fühlerwurzel hinauf gelb gefärbt und ebenso wie die Stirn nebst den Seiten des Clypeus sehr lang und dicht weisslich behaart. Die gelben, glänzenden Mandibel sind schwarz gerandet, haben nur 2 Zähne und ist deren Scheibe stellenweise schwielig erhaben. An den schwarzen Fühlern ist das 3. Glied etwas länger als das folgende, beide sind ebenso wie die Spitze des Schaftes rostroth gefärbt. Der Thorax ist überall ziemlich fein und sehr dicht punktirt, fast matt, dicht, oben und die Mesopleuren dunkelbraun, die Brust weisslich behaart. Das dunkel behaarte Mittelsegment hat eine sehr dicht punktirte hintere Wand. Die glänzenden hell rostrothen Tegulae sind fein punktirt. Die dunkelbraunen Flügel zeigen eine rostrothe Wurzel, pechschwarze Adern, fast gleich grosse Cubitalzellen und ist in der Radialzelle ein langer schwärzlicher Streifen vorhanden; das Randmal und die Subcostalader sind bräunlichroth gefärbt.

Das glänzende Abdomen ist einfarbig schwarz, mit fast gleichmässig stark punktirten, ziemlich dicht schwarz behaarten Segmenten, deren Seitenränder aber von langen, braunen Haaren eingefasst sind. Das 6. Abdominalsegment hat abgerundete Seitenwinkel und einen fast gerade abgestutzten Endrand; das 7. besteht aus 3 Theilen, die seitlichen haben die Gestalt eines grossen, scharf zugespitzten Zahnes, der mittlere ist fast viereckig, etwa um die Hälfte länger als mitten breit, am Ende sehr schwach ausgerandet, die obere Fläche mitten seicht ausgehöhlt und bräunlich tomentirt. An den schwarzen Beinen sind die Schenkelspitzen, Schienen, Tarsen und Sporen hell rostroth gefärbt.

Durch die eigenthümliche Färbung steht diese Art ganz vereinzelt da; verwandt ist sie aber mit *Anthidium sticticum* F. und *septemdentatum* Latr., namentlich ist das letzte Abdominalsegment nach demselben Typus geformt, der Mitteltheil ist aber beim *septemdentatum* verhältnissmässig breiter und daher kürzer, ausserdem aber das 6. Segment jederseits tief ausgerandet und mit einem Zahne bewehrt; beim *sticticum* aber ist das 6. Segment mitten stark vorgezogen, jederseits ausgebuchtet, etc.

Diese schöne Art widme ich dem Entdecker D. K. Glasunow.«

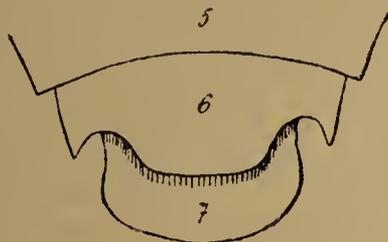
Jagnob: Takfon.

Turkestan.

46. *Anthidium pulchellum* Klug.

1832. — *Anthidium pulchellum* Klug, ♀ Symb. physic. Dec. 3. Insect.; T. 28 F. 11.

1838. — *Anthidium pulchellum* Spinola, ♂ ♀ Ann. soc. entom. France VII. p. 526.



Anthidium pulchellum Klug ♂, Dorsalsegment 5.—7. von oben.

♂. — *Anthidium nigrum*, niveo-villosum, capite postice antennisque rufis, thoracis margine pallido, abdomine pallido, segmentis apice testaceis. —

Ad Saccharum in floribus lectum.

Statura fere »alternans«, caput magnum, punctatum nigrum postice late rufo-testaceum, fronte niveo-villosa, clypeo mandibulisque pallidis, his apice denticulatus, nigris; antennae vix thorace breviores, rufo-testaceae, dorso obscuriores. Thorax niger, vage et obsolete punctatus, dorso pubescens, subtus lateribusque niveo-villosus, tuberculis scutellaribus lateribusque pallidis; scutellum parum productum, vix emarginatum, nigrum; margine incrassato, pallido. Alae albo-hyalinae, nervis stigmatumque fuscis, tegulae pallidae, centro parum rufo-testaceae. Pedes flavi, tibiis tarsisque niveo-tomentosis. Abdomen ovatum, subtilissime punctatum, pallidum, subtus albobirtum, dorso segmentis apice rufo-testaceis, niveo-ciliatis, ultimo rotundato, pallido, niveo-tomentoso. (= 7 mm lang n. d. Abbildung.)

Aegypten, Arabien.

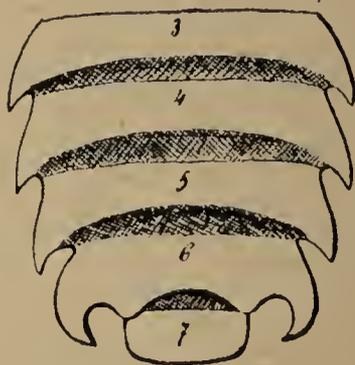
Spinola schreibt über das ♂:

»Le ♂ inédit ressemble beaucoup à la ♀. Taille un peu plus grande et couleurs plus tranchées. Taches de la tête et du corselet jaunes, tranchant davantage avec le fond noir. Base et bord postérieur des segments dorsaux noirs et tranchant davantage avec les bandes jaunes; 6. anneau ayant le bord extérieur rebordé et les angles postérieurs aigus; plaque anale supérieure, gaine couverte de poils blancs, arrondie et mutique.«

Mir liegt ein Pärchen dieser Art von Aegypten vor.

47. *Anthidium anguliventre* Mor.

1888. — *Anthidium anguliventre* F. Morawitz, ♂ — Horae soc. entom. Ross. XXII. p. 248!
 1895. — *Anthidium anguliventre* F. Morawitz, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXIX. p. 28!



Anthidium anguliventre F. Mor. ♂, Dorsalsegment 3.—7. von oben.

»♂ — Clypeo altitudine vix latiore, scutello subtruncato angulis lateralibus rotundatis medio leviter emarginato, lobis lateralibus haud dentatis; abdominis segmentis basi crassiore —,

dimidio apicali depresso subtiliter crebre punctatis. Nigrum, flavo-varium, segmento mediano postice area media nitida; abdominis segmentis dimidio basali 3. lateribus angulatim productis, 4.—6. evidenter dentatis, 7. transverso margine apicali fere arcuatim rotundato, medio anguste emarginato; segmentis ventralibus albido-pilosis, ultimo glabro splendido, basi nigro, apice ferrugineo. — Long. 11 mm.

Bei diesem ♂ ist der Kopf gelb, die untere Hälfte der Schläfen, die Stirn und der Scheitel, sowie ein schmaler Streifen längs dem oberen Theile des hinteren Augenrandes, schwarz gefärbt. Die weisslich gefärbten, glänzenden Mandibeln haben an der Spitze 2 scharfe, schwarze Zähne, von denen der Endzahn länger ist als der über ihm stehende. Der weissliche Clypeus ist glänzend, ziemlich dicht (aber oberflächlich) punktirt, weiss behaart, nur wenig breiter als hoch. Der untere Theil des Stirnschildchens und die Nebenseiten des Gesichtes sind bis über die Fühlerwurzel hinauf weisslich gefärbt und wie die Stirn, greis behaart. Der Scheitel und das Hinterhaupt sind sehr dicht punktirt, mit schmalen, fast runzeligen Punktzwischenräumen. Der Fühlerschaft ist länger wie die 3 folgenden Glieder zusammen genommen, vorn gelb, hinten rostroth gefärbt; die Geissel ist oben geschwärzt, unten nebst den 3 ersten Gliedern rostroth; das Pedicellum ist etwa so lang wie breit, das folgende Glied um die Hälfte länger wie dieses, das 4. und die nächsten Glieder fast quadratisch. Der Thorax ist schwarz, greis behaart, der mittlere Theil der hinteren Thoraxwand kahl und glänzend; das Pronotum ist mit einer breiten, mitten schmal unterbrochenen gelben Binde versehen; auf dem sehr dicht punktirten Dorsulum sind der vordere Rand, die Seiten und 2 schmale gelbe Streifen, welche sich von dem vorderen Rande bis über die Mitte hinaus erstrecken, gelb. Die Mesopleuren sind fast vollständig gelb gefärbt. Die Seitenlappen des Scutellum sind gelb, dicht und grob punktirt; das Scutellum überragt deutlich die hintere Thoraxwand, hat einen fast abgestutzten, mitten schwach ausgerandeten Endsaum, dessen Seiten aber bogenförmig zugerundet sind, es ist gelb, am Grunde schwarz gefärbt, grob und dicht punktirt. Die schwarzen Seiten des Mittelsegmentes sind gelb gefleckt. Die kaum glänzenden, gelben, mit einem röthlichen Scheibenflecke versehenen Tegulae sind fein und dicht punktirt, die Wurzel rothgelb, die Adern der am Aussenrande getrüben

Flügel fast schwarz gefärbt. Auf dem Abdomen ist die Basalhälfte der 5 vorderen Segmente etwas erhaben, gelb gefärbt, grob und ziemlich sparsam, die schwarz gefärbte Endhälfte viel feiner und sehr dicht punktirt; die Seiten des 3.—5. Segmentes (und zwar des gelb gefärbten Theiles) sind zahnartig hervorgezogen, die Zähne des 4. grösser wie die des 3. und ein wenig kleiner als die des 5. Segmentes, das 6. ist gelb, der sehr schmale, niedergedrückte Endsaum röthlich gefärbt, die Seiten desselben sind wie bei den vorhergehenden Segmenten in einen starken Zahn ausgezogen und ist der Endrand des erhabenen Basaltheiles mitten und auch neben den Zähnen deutlich ausgerandet; das 7. ist fast doppelt so breit wie lang und hat einen fast bogenförmigen, mitten schwach ausgeschnittenen Endrand. Die Ventralsegmente sind bis auf den letzten, sehr dicht weiss behaart, dieser ist stark glänzend, kahl, die Basis schwarz, die Endhälfte rostroth. Die Beine sind gelb gefärbt, die Hüften, Trochanteren, die ziemlich stark aufgetriebenen Schenkel und die hintere Fläche der Schienen mit schwarzen Zeichnungen.

In der Körperform *A. diadema* Latr. ähnlich; von *E. König* bei Kiltitschinar gesammelt.

Transcaspia.

♂ — Flavum, mandibulis margine interno dentibus 5 nigris armatis; clypeo creberrime punctato apice subtiliter crenulato; fronte macula magna ocellos includente nigra ornato; antennis rubris scapo antice abbreviatis; segmento mediano postice splendido, nigro-colorato; abdominis segmentis margine depresso rufopiceis, ultimo apice obsolete emarginato; scopa ventrali nivea; femoribus anterioribus antice fusco-maculatis. — Long. 9 mm.

Bei Surabad von Glasunow gesammelt.«

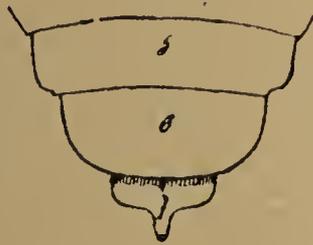
Turkmenien.

Ich erwarb ein typisches Pärchen durch Staudinger von Surabad und erhielt ein anderes durch J. Vachal aus Syrien zur Determination.

48. *Anthidium strigatum* Panz.

1790. — *Apis maculata* var. minor. Rossi, — Fauna Etrusca II. p. 104.
 1805. — *Trachusa strigata* Panzer, Faun. Insect. German. VIII. P. 86 T. 14.
 1806. — *Anthidium strigatum* Panzer, — Krit. Revis. II. p. 250.
 1806. — *Anthophora strigata* Illiger, — Magaz. f. Insectenk. V. p. 118.
 1808. — *Megachile strigata* Spinola, — Insect. Ligur. II. p. 203.

1809. — *Anthidium contractum* Latreille, ♂ ♀ — Ann. mus. hist. nat. XIII.
p. 47 & 229.
1815. — *Anthidium quadristrigatum* Germar, Magaz. f. Entom. I. P. 2. p. 92.
1851. — *Anthidium scapulare* Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau
VII. p. 71.
1852. — *Anthidium minusculum* Nylander, ♂ — Notis. Saellsk. faun. & fl.
Fenn. Förh. II. [Revis.] p. 276.
1868. — *Anthidium signatum* Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau
XXI/II. p. 335.
1872. — *Anthidium decoratum* Chevriér, ♂ — Mittheil. Schweiz. entom.
Ges. III. P. 10. p. 492.
1897. — *Anthidium strigatum* var. *luteum* Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füsz.
XX. p. 441.



Anthidium strigatum Panz. ♂, Dorsalsegment 5.—7. von oben.

Nigrum, flavo-maculatum, griseo-hirtum, abdomine grosse punctato, segmentis 1.—5. (♂ 1.—6.) utrinque flavo maculatis, 1.—2. latere, 3.—5. disco flavo-maculatis, scopa grisea, ♂ facie flava, segmento anali triangulari, carinato, spinuloso; ventrali 6. fere quadrato, stylo longo paralleloque, apice dilatato, armato.

Anthidium strigatum ist die häufigste der kleinen Arten; viel dicker und breiter als *lituratum*, fast halbkugelig, sie ist an den ungleichmässig gelagerten Flecken des Abdomen, wie dem immer gelben Scutellum, im ♀ an dem vorstehenden, gerundeten Clypeusrand, im ♂ an dem bewehrten, letzten Dorsal- wie Ventralsegment zu erkennen.

♀. — Schwarz, gelbgefleckt, grau behaart, Kopf und Thorax dicht und grob runzlig punktirt, Clypeus immer schwarz, vorgestreckt und gerundet; Fühler schwarz, Nebengesicht und ein Fleck am hinteren Kopfrand gelb. Thorax jederseits vorne breit gefleckt, ebenso die Calli humerales; Scutellum weit vorragend, mitten tief ausgeschnitten, jederseits gelb gefleckt, ebenso die Seitenlappen; herzförmiger Raum des Metathorax glänzend und glatt, an der Basis etwas punktirt. Abdomen gleichmässig grob und dicht punktirt, Segmentränder glatt und glänzend, Segment 1.—2. jederseits am Seitenrande, 3.—5. vom Seitenrande entfernt mit länglich ovalem, gelben Fleck, 6. schwarz,

zugespitzt, abgestutzt und mitten ein wenig ausgebuchtet, Scopa greis. Beine schwarz, Schienen und Tarsen rothgelb, greis, Tarsen unten rostroth behaart, Sporen gelb. Flügel am Rande gebräunt, Adern schwarz, Tegulae schwarz, vorne gelbgefleckt. 6—7 mm lang.

♂ — wie das Weibchen, aber Clypeus, Nebengesicht und Mandibel weissgelb. Auf dem Abdomen ist Segment 6.—7. ebenfalls mehr oder weniger gelb gezeichnet, das 7. dreieckig, gekielt und **in einen Dorn ausgezogen**. Ventralsegment braun, mit hellen Binden, alle Segmente ausgerandet und 2.—5. mit langen, weissen Borstenhaaren besetzt, die an den Seiten länger als in der Mitte sind, 6. fast viereckig, braun, gewölbt und in einen langen, parallelen, am Ende verbreiterten Griffel ausgezogen. Flügel oft in's Bläuliche schillernd. — 6—7 mm lang.

Die gelben Zeichnungen variiren auch hier wie fast bei allen Arten sehr, so sind die Exemplare aus Südeuropa viel mehr gelb gezeichnet, das ♀ auch auf dem 6. Segment gelb gefleckt und die übrigen gelben Flecken fast zu Binden erweitert, im ♂ sind Segment 3.—7. oft ganz gelb. *var. luteum* Friese Europa mer. (Graecia).

Anthidium strigatum hat ein noch grösseres Verbreitungsgebiet als *lituratum*, indem es von der deutschen Küste bis nach Brussa (*Mus. Wien*) und Graecia reicht. In Mecklenburg und in Deutschland fliegt die Art gerne an Lotus, bei Innsbruck an Scabiosa und Hippocrepis, Juli — August.

49. *Anthidium brevisculum* Pérez.

1890. — *Anthidium brevisculum* Pérez, ♀ — Act. soc. Linn. Bordeaux XLIV. p. 190.

»♀. — Voisin du *strigatum*, dont il diffère surtout par la ponctuation beaucoup plus fine et plus serrée, les points au moins deux fois plus petits sur le 2. segment, sans élévation strigiforme des intervalles; les mandibules quadridenticulées et non sinuées; le prototarse postérieur très élargi, surtout à la base; la brosse ventrale roussâtre et non blanchâtre. La coloration jaune est notablement réduite: à la tête, seulement une tache ovalaire au bas des joues et une ligne sur le rebord occipital; pas de point latéral sur les cotés des segments; le 6. entièrement noir.«

Patria? — Agen? (Gall. mer.)

50. *Anthidium ducale* Mor.

1876. — *Anthidium ducale* F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XII. p. 50.

♂ Clypeo subquadrato, lobis lateralibus scutelli fere rotundatis; scutello semicirculari margine apicali subtilissime obsolete crenulato; nigrum, capite thoraceque flavo-pictis; tegulis rufis; mesonoto creberrime punctato-rugoso, metathorace area media subopaca dense fortiter punctata; abdominis segmentis flavofasciatis, fasciis omnibus plus minusve interruptis, basi sat crasse, apice subtilius punctatis.

♀ — mandibulis acute dentatis; clypeo flavo apice crenulato, basi margineque apicali nigricanti, linea longitudinali fusca diviso; antennarum articulo 4. ferrugineo; abdominis segmento ultimo apice medio inciso, disco punctis binis flavis ornato; scopa grisea, metatarso intermedio lineari externe parce piloso. — Long. 8 mm.

♂ mandibulis, clypeo angulisque lateralibus faciei flavis; antennis cum scapo nigris, articulo 3. subtus ferrugineo; abdominis segmentis 6. utrinque dentato, ultimo truncato medio processu longo, plano, supra carinato, apice obtuso munito. — Long. 9 mm.

Das Weibchen ist schwarz; die Mandibeln am Grunde sehr dicht gerunzelt, matt, der Innenrand mit 4 scharfen Zähnen besetzt. Clypeus gelb mit schwarzer Basis und bräunlichem, fein gekerbten Endrande; sehr dicht punktirt; fast matt; die gelbe Färbung ist durch eine schmale, braune Linie halbirt und oben etwas ausgezackt. Nebenseiten des Gesichtes, eine eiförmige Makel unterhalb des mittleren Nebenauges und eine vollständige Querbinde des Hinterhauptes, die an den Schläfen tief herabsteigt, gelb. Der Kopf oben bräunlichroth, unten greis behaart, überall sehr dicht runzelig punktirt. Fühler schwarz, das 4. Glied derselben unten dunkel blutroth. Am Thorax sind gelb gefärbt: die Seiten und der mitten unterbrochene Vorder- rand des sehr dicht punktirt gerunzelten Mesonotum, der ein wenig vorragende Endrand des halbkreisförmigen, fein crenulirten Scutellum und die fast abgerundeten Seitenlappen desselben, die Schulterbeulen und eine rundliche Makel auf den Mesopleuren. Das Mittelfeld der hinteren Thoraxwand ist grob und sehr dicht punktirt, mit gerunzelter Basis. Die Tegulae sind roth, da

Randmal und die Adern der stark getrübbten Flügel schwarz. Der Thorax ist wie der Kopf, unten greis, oben rostroth und spärlich behaart. Das Abdomen deutlich glänzend und dicht punktirt; die Punktirung des niedergedrückten Endrandes der Segmente feiner und gedrängter als die der vorderen Hälfte derselben; die Abdominalsegmente mit einer gelben Binde gezeichnet, die der beiden vorderen mitten weit, die der übrigen nur schmal unterbrochen; der 5. schwarz mit 2 kleinen gelben Flecken auf der Scheibe, mitten am Endrande eingeschnitten; die Bauchbürste gelblichweiss. Die Beine gelb mit schwarzen Basaltheilen und mit innen roth behaarten Metatarsen, von denen derjenige der Mittelbeine linear und aussen nur spärlich behaart ist.

Beim Männchen sind die Mandibel, mit Ausnahme der schwarzen Zähne, der Clypeus, die Nebenseiten des Gesichtes, ein ovaler Flecken unter dem mittleren Nebenaug und eine Querbände des Hinterhauptes, die aber dreimal unterbrochen ist, gelb; das Gesicht schneeweiss behaart. Die Fühler schwarz, nur das 3. Glied derselben unten dunkel blutroth. Am Thorax dieselben gelben Zeichnungen wie beim Weibchen, mit Ausnahme des hier nicht vorhandenen, gelben Seitenstreifen am Mesonotum. Von den Binden des Abdomen ist die des 6. beiderseits mit einem röthlichen Zahne bewehrten Segmentes, nur mitten dreieckig ausgerandet. Das letzte, ganz schwarze Segment ist parallelogrammförmig mit fast rechtwinkeligen Seitenecken; auf der Mitte des Endrandes steht ein platter, mitten gekielter, langer, nach abwärts gerichteter Fortsatz, dessen Spitze fast abgestutzt ist. Die Ventralsegmente sind röthlich gefärbt.

Dem *Anthidium carduele* in der Gestalt ähnlich.

Borshom an gelbblühenden Disteln.

Kaukasus.

51. *Anthidium posticum* Klug.

1832. — *Anthidium posticum* Klug, ♀ — Symb. physic. Dec. 3. Insect.;
T. 28 F. 12.

»♀. — *Anthidium hemisphaericum*, nigrum, ore, linea occipitali, maculis scutelli abdominisque fasciis quinque interruptis, luteis.

Patria: Arabia felix.

Affinis *A. strigato* F.; caput magnum, punctatum, magnum, clypeo denticulato, macula utrinque adjacente lineaque occipitali abbreviata luteis, antennis brevibus; mandibulae luteae, nigro-dentatae. Thorax brevis, punctatus, niger; tubercula scapularia acuta, lutea; pectus et pleurae punctata, nigra, cinereo-pubescentia; scutellum transversum, postice truncatum, utrinque obsolete unidentatum, punctatum, nigrum, maculis duabus magnis lateralibus luteis. Alae hyalinae, subinfuscatae, nervis stigmatique fuscis. Pedes lutei, coxis femoribusque nigris. Abdomen punctatum, nigrum, subtus albo-hirtum, segmentis apice dorso membranaceis, prioribus quinque macula utrinque lutea, maculis in segmento 1.—2. minoribus, remotioribus, in sequentibus majoribus et approximatis, segmento ultimo immaculato.« — (7 mm lang n. d. Abbild.)

Arabien.

52. *Anthidium callosum* Mor.

1875. — *Anthidium callosum* F. Morawitz, ♂ — Fedtschenko: Turkestan Apid. I. p. 129: T. 2 F. 23.

»Nigrum, flavo-pictum, antennis rufescentibus; capite thoraceque opacis, mesonoto dense punctato, scutello emarginato; abdomine flavo, segmentis basi calloso-elevatis, apice depressis pallide castaneis.

♂ — scapo, mandibulis, clypeo, orbita, callis humeralibus, mesonoti linea laterali, scutello pedibusque flavis; occipite fascia aurantiaca ornato; abdominis segmento 6. utrinque dentato, 7. tridentato, dentibus parvis, fere aequalibus; ventrali ultimo canaliculato. — Long. 6 mm.

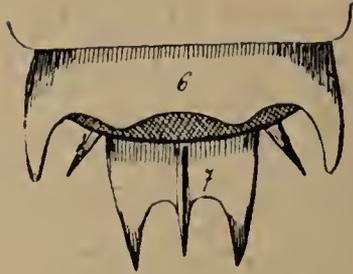
Prope Samarkand semel lectum.«

Turkestan.

Clypeus subquadratus vel longitudine paulo latior; lobi laterales scutelli haud prominuli; Scutellum utrinque haud dentatum; Segmenta abdominis basi crasse disperseque, ante marginem apicalem crebre subtiliter punctata.

53. *Anthidium thomsonii* Mor.

1894. — *Anthidium Thomsonii* F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross, XXVII. p. 43!



Anthidium thomsonii F. Mor. ♂, Dorsalsegment 6. und 7. von oben und von Ventralsegment 6. die beiden langen Seitendorne.

»Clypeo altitudine paulo latiore, linea longitudinali laevi diviso; lobis lateralibus scutelli haud dentatis, scutello margine apicali fere semicirculari medio impresso-emarginato; segmenti mediani area postica nitida superne densissime punctata; abdominis segmentis parte basali crasse, apicali subtiliter crebre punctatis; tegulis punctatis, alis cellulis cubitalibus magnitudine fere aequalibus; nigrum, flavo-varium.

♀ — clypeo apice crenulato, mandibulis quinquedentatis, dentibus superioribus aequalibus minutis, apicali fortiore; abdominis segmento ultimo margine apicali semicirculari medio leviter emarginato; scopa ventrali atra, pilis pallidis circumducta. — Long. 10—11 mm.

♂ — clypeo truncato, mandibulis apice dentibus binis armatis, apicali longiore: abdominis segmentis dorsalibus 6. utrinque sinuato denteque acuto instructo, 7. trispinoso, spina intermedia acuta, lateralibus dentiformibus paulo brevior et angustior; ventrali ultimo utrinque aculeo longo armato. — Long. 12 mm.

Das Weibchen hat gelbe, glänzende, sparsam punktirte Mandibel, deren Zähne geschwärzt sind. Die beiden hinteren Ocellen sind von einander etwas weniger weit als von den Netzaugen entfernt. Der Clypeus und der untere Theil der Seiten des Gesichtes gelb, der innere Augenrand aber überall bald schmaler, bald breiter, sowie auch der mit 9 Zähnen besetzte Endrand des ersteren schwarz gefärbt. Der dicht punktirte Clypeus ist durch eine glatte Längsline halbirt. Am Hinterhaupte ist eine breite, gelbe Querbinde, welche zuweilen mitten schmal unterbrochen ist, vorhanden. Der Kopf ist weiss, der Scheitel bräunlichgelb behaart. Am schwarzen, sehr dicht und fein punktirt-gerunzelten Thorax sind gelb gefärbt: die Schulterhöcker, die vordere Hälfte der Seiten des Dorsulum, der hintere Rand des Scutellum und die Seitenlappen desselben. Der Thorax

ist unten weiss oder greis, oben gelblich oder bräunlichgelb behaart. Das halbkreisförmige Scutellum ist mitten am hinteren Rande schwach eingedrückt und überragt ein wenig die hintere Thoraxwand; diese ist glänzend, die obere Hälfte aber sehr dicht punktirt und fast matt erscheinend. Die glänzenden, deutlich punktirten Tegulae sind braun, vorn gelb gefärbt. Die rauchig getrübten Flügel sind pechbraun geadert, die Vena transversa ordinaria nach aussen von der Gabel eingefügt. Alle Abdominalsegmente sind mit sehr breiten, gelben Binden geschmückt, die Binde des ersten aber mitten weit, die der 3 folgenden nur zuweilen sehr schmal unterbrochen, meist vollständig; das letzte ist gelb gefärbt und hat einen schwarzen halbkreisförmigen, in der Mitte mit einer sehr kleinen Ausrandung versehenen Endsaum. Die Bauchbürste besteht aus dichten schwarzen Haaren, ist aber an den Seiten von helleren eingefasst. Die Beine sind schwarz, die Kniee und Schienen aussen gelb, auch die vorderen Schenkel zuweilen unten an der Spitze hellgefärbt, die Metatarsen aussen sehr dicht weiss tomentirt, die hinteren innen dunkel rostbraun oder schwärzlich behaart.

Das Männchen ist ähnlich wie das ♀ gefärbt; es stehen aber auf dem Hinterhaupte nur 2 rundliche, gelbe Flecken statt der Querbinde und ist der untere Theil der inneren Orbita ganz gelb. Die Fühler sind entweder einfarbig schwarz oder es ist der Schaft zum Theil gelb gestreift. Die Seiten des Dorsulum sind meist nur schmal oder gar nicht gelb gesäumt. Das 6. Dorsalsegment hat jederseits einen starken, zugespitzten Zahn und vor diesem eine Ausrandung, das 7., welches zuweilen ganz schwarz gefärbt ist, läuft in 3 Stacheln aus, von denen der in der Mitte stehende der dünnste und etwas kürzer ist als die seitlichen. Die Ventralplatten sind dicht greis behaart, die letzte ist aber kahl, glänzend und zeigt jederseits einen langen Stachel. An den Beinen ist der grösste Theil der Schienen und Tarsen gelb gefärbt.

In der Körperform und Zeichnung sehr ähnlich dem *Anthidium diadema* Latr.; diese Art hat aber eine ganz matte, hintere Thoraxwand, das ♀ eine weisse Bauchbürste, das ♂ jederseits an der letzten Ventralplatte nur einen kurzen Zahn und sind die Seitenzähne des 7. Dorsalsegmentes verhältnissmässig viel breiter und kaum länger als der in der Mitte stehende Dorn.

Sehr ähnlich ist auch noch *Anthidium caspicum* Mor., bei welchem aber die Seiten des 7. Segmentes in sehr breite, schräg abgestutzte Lappen umgewandelt sind.

Ich widme diese Art Prof. C. G. Thomson in Lund. Jagnob: Takfon, — Veschab, — Obburden, — Varsaminor. «Turkestan.

Mir lag ein typisches Pärchen durch das Mus. Wien vor.

54. *Anthidium politum* Mor.

1895. — *Anthidium politum* F. Morawitz, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXIX. p. 29.

»♀. — Clypeo altitudine paulo latiore; lobis lateralibus scutelli haud dentatis; scutello porrecto margine libero arcuato medio emarginato; segmenti mediani area postica tota splendida polita; mesonoto scutelloque subtilissime denseque punctatis; tegulis laevibus, alis cellulis cubitalibus magnitudine aequalibus, vena transversa ordinaria pone furcam cubiti sita; abdominis albo-pubescentis segmentis basi anguste calloso-elevatis ibique subtiliter punctulatis; nigrum, luxuriose flavo-variegatum; pectore densissime albo-piloso; mandibulis dentibus aequalibus 6 armatis; scopa ventrali albida. — Long. $6\frac{1}{2}$ mm.

Der Kopf ist dicht schneeweiss behaart, sehr fein und sehr dicht punktirt, 2 grosse Makeln oberhalb der Fühlerwurzel, eine Querbinde, in welcher die Ocellen liegen und die hintere lebhaft glänzende Fläche schwarz gefärbt. Mandibeln gelb, mit 6 kleinen, bräunlichen Zähnen armirt. Am schwarzen Brustkorbe sind gelb gefärbt: die Schulterhöcker, 4 Längsstreifen des Mesonotum, der hintere Rand des Scutellum und die Seitenlappen desselben. Mesopleuren, Brust und Seiten des Mittelsegmentes äusserst dicht schneeweiss bekleidet: die hintere Wand des letzteren spiegelblank. Der vordere und hintere Rand des Mesonotum sind gleichfalls dicht weiss behaart. Die Fühler sind blass orangefarben, der Schaft gelb und wie die Geissel oben gebräunt; das 3. Glied ist kürzer als das 4. und doppelt so kurz als der Pedicellus. Das Abdomen ist mit kurzen, weissen, anliegenden Haaren dicht bedeckt, gelb, matt, die Endhälfte der vorderen Segmente dunkelbraun gefärbt, die schmale Basis der mittleren, namentlich an den Seiten, schwielig erhaben und fein, die übrigen Theile kaum sichtbar punktirt. Das

6. Segment ist schwach ausgerandet. Die Beine sind weisslich-gelb, weiss behaart, mit röthlichen Endgliedern der Tarsen.

Sehr nahe verwandt dem turkestanischen *Anthidium callosum* Mor.

Bei Nerduali von Glasunow gesammelt.«

Turkmenien.

55. *Anthidium septemdentatum* Latr.

1806. — Megachile Florentina Spinola, ♂ ♀ — Insect. Ligur. I. p. 137.

1809. — *Anthidium septemdentatum* Latreille, ♂ ♀ — Ann. mus. hist. nat. XIII. p. 40 & 210.

1832. — *Anthidium rufiventre* Brullé, ♀ — Expéd. sc. Morée. Zool. II. p. 339 T. 48 F. 7 (non ♂).

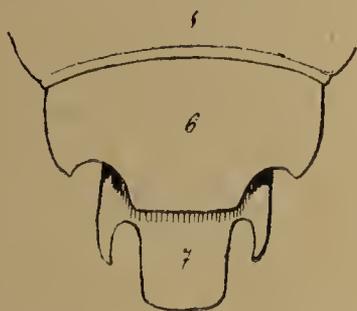
1841. — *Anthidium septemdentatum* Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 353.

1854. — *Anthidium binominatum* Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 265.

1857. — *Anthidium quadridentatum* Giraud, ♂ ♀ — Verh. zool. bot. Ver. Wien VII. p. 180.

1872. — *Anthidium sexlineatum* Chevrier, — ♂ ♀ Mittheil. Schweiz. entom. Ges. III. P. 10. p. 499.

1891. — *Anthidium septemdentatum* Fabre, — Souv. entom. IV.



Anthidium septemdentatum Latr. ♂, Dorsalsegmente 6. u. 7. von oben.

Nigrum, flavo-maculatum, rufo-hirtum; thorace nigro, callis humeralibus tegulisque rufis, pedibus ferrugineis, ♀ clypeo mandibulisque nigris, interoculari flavo, scopa ventrali rufo-testacea, ♂ — segmento anali tripartito, parte intermedia fortissime convexo, prolongato, quadrangulati latere, dente valido armato.

Anthidium septemdentatum ist an den rothen Beinen und der rothen Behaarung von Kopf und Thorax leicht kenntlich, im ♀ sind die gleichartigen 6 gelben Seitenflecken des Abdomen, das gelbe Nebengesicht und der schwarze Clypeus wie Mandibel auffallend; im ♂ ist das 3-theilige Analsegment, an welchen der mittlere Theil massiv, viereckig und länger als die beiden seitlichen, die als dünnere Zähne vorragen, charakteristisch.

♀. — Schwarz, gelb gefleckt, röthlich behaart; Kopf und Thorax dicht runzlig punktirt, schwarz, nur Nebengesicht und

Hinterhauptsrand gelb, Clypeus vorgewölbt und bogig am Rande vorragend, mitten ausgerandet, deshalb schwach 2-spitzig, Mandibel schwach 2-zählig; Fühler schwarz. Am Thorax nur die Schulterbeulen gelbroth, herzförmiger Raum matt, grob punktirt; Scutellum einfach, mitten kaum ausgerandet. Abdomen sehr grob punktirt, Segmentränder nur wenig feiner und dichter, Segment 1.—6. jederseits mit gelbweissem rundlichen Fleck, Analsegment gerundet, vor dem Ende mit zwei kleinen Wulsten, seitwärts am Rande mit stumpf vorspringendem Höcker. Bauchbürste rothgelb. Beine ganz rothgelb, rostroth behaart, Sporn rostroth. Flügel stark gebräunt, Adern schwarz, Tegulae rostroth. — 10—12 mm lang.

♂ — wie das Weibchen, aber auch der Clypeus und die Mandibel gelb; Brust weiss behaart. Abdominalflecken grösser, auf dem 6. Segment diese Flecken auf die Scheibe gerückt, dieses jederseits mit breitem Zahn und mitten gewölbt, breit eckig vorgezogen, 7. jederseits mit langem, gekrümmten, rostfarbenen Zahn, mitten stark gewölbt und verlängert, diese Verlängerung eckig und breit abgestutzt, viel länger als die seitlichen Zähne. Ventralsegmente ausgerandet mit röthlichen Rändern, das 6. verlängert und mit breiter, spiegelglatter Furche auf der Scheibe. — 12—14 mm lang.

Anthidium septemdentatum ist in Süd-Europa die häufigste Art und findet sich bei Bozen, im Wallis und in Ungarn noch sehr zahlreich. Sie fliegt bereits im April und Mai, je nach der Lage des Ortes an Papilionaceen und Labiäten, auch an *Anchusa officinalis* und fliegt noch bis in den Juli hinein bei Bozen und im Wallis (*Centaurea paniculata*). Ihr Nest fand ich bei Bozen in dem Gehäuse der *Helix pomatia* angelegt.

Im Mus. Wien sind noch Exemplare von dem Kaukasus und Kleinasien.

56. *Anthidium laeviventre* Dours.

1873. — *Anthidium laeviventre* Dours, ♂ Rev. & mag. Zool. (3) I. p. 303.

»♂. — Nigrum, cinereo hispidum, flavo-maculatum; segmento anali tribus denticulis armato, medio quadrato, lateralibus rotundatis; segmento 6. ventrali porrecto lamelliformi in medio acuto, pygidio ferrugineo quadridentato; alis fumatis. — Long. 15—16 mm; alar. 10 mm.

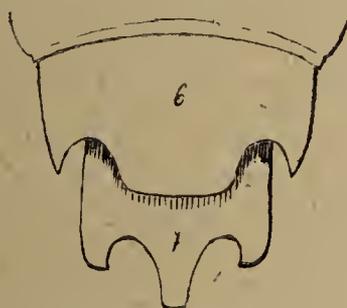
♂. — Noir; antennes noires avec le dessous du scape jaune; chaperon, mandibules jaunes, celui avec le bord dentaire et l'extrémité noirs; une tache jaune plus ou moins échancrée sur le vertex derrière les yeux; poils de la face roux sur le sommet, blancs cendrés partout ailleurs principalement sur les joues où ils sont très-longs. Corselet noir, sans tache, ses poils cendrés-roux en dessus, blancs en dessous et sous les côtés. Abdomen noir, hérissé de poils cendrés un peu plus abondants à la base, 1.—2. segment portant sur les côtés une tache jaune plus ou moins arrondie n'atteignant pas le milieu, tache du 3. segment se prolongeant en pointe jusque vers le centre. Les segments suivants ont une bande jaune continue amincie au milieu, sauf sur les deux derniers; bord inférieur de l'anus noir tridenté, les deux dents latérales larges en forme d'oreillettes, celles du milieu en carrée long; en dessous le bord inférieur du 6. segment est sinueux, soulevé en forme de lamelle pointue à son centre et cilié de poils roux; la plaque anale est ferrugineuse, 4. denté, les deux dents supérieures obtuses, courtes, les inférieures aigues. (L'insecte examiné de côté à la loupe). Hanches et cuisses noires, celles-ci jaunes-rougeâtres près de l'articulation du tibia; jambes antérieures et intermédiaires jaunes en dessus, ferrugineuses en dessous avec une teinte plus sombre sur les intermédiaires. Dessous des jambes postérieures, noir, tarsi jaunes un peu lavés de ferrugineux, leur poils cendrés ou blancs. Ailes enfumées, point calleux, côte, nervures, ferrugineux.

Espagne, Montpellier — (Gallia mer.)

Cette espèce curieuse a le segment anal semblable à celui de l'*Anthidium dentatum* Schmid (= 7-dentatum). Mais la configuration si remarquable du 6. segment ventral n'est pas indiquée par l'auteur de la Monographie (Mittheilg. schweizer. entom. Gesell. V. p. 467. Fig. 5).

57. *Anthidium acuminatum* Mocs.

1884. — *Anthidium acuminatum* Mocsáry, ♂ ♀ Termész. Füzet. VII. p. 257!



Anthidium acuminatum Mocs. ♂, Dorsalsegmente 6. u. 7. von oben.

»Clypeo subquadrato; scutello semicirculari, inermi, lobis lateralibus rotundatis: nigrum, opacum, ubique densissime subrugoso-punctatum; capite et thorace supra fulvo-, pectore albo pilosis; antennis nigris, articulo 3. quarto evidenter longiore; fascia verticali in medio anguste interrupta tegulisque ferrugineis, his in medio nigro-maculatis; abdomine nigro, subnitido, segmentis dorsalibus 1. et reliquorum parte basali crassius sparsimque, parte apicali subtiliter denseque punctatis, 1.—5. in medio fascia pallide-flava ornatis, fasciis duabus anticis valde late, reliquis successive angustius interruptis, maculas magnas transversas formantibus, 6. pallide-flavo bimaculato, maculis subrotundis, sat magnis; pedibus ferrugineis, coxis, trochanteribus et femoribus basi nigris; alis fumato-hyalinis violaceoque subnitentibus, radice ferrugineo, venis piccis.

♀ — facie parce fulvido-pilosa mandibulisque nigris, his latis, intus fere truncatis, illo valde dense rugosiuscule minus crasse punctato, apice inaequaliter crenulato medioque emarginato; abdominis segmento 6. dorsali apice rotundato; scopa ventrali fulva. — Long. 13 mm.

♂ — clypeo et lateribus faciei densius albo-pilosis mandibulisque, apice nigro excepto, pallide-flavis; mandibulis tridentatis, dentibus sat magnis, primo tertioque acutis, secundo obtuso; segmento 6. dorsali postice in medio producto, late subtruncato, utrinque profunde exciso, lateribusque rugosis rotundatis, 7. nigro, valde dense rugosiuscule-punctato et tridentato, dente mediano valido conice producto, apice rufo, lateribus spiniformibus, pallide-ferrugineis, apice subtruncatis, inter dentes laterales et mediano profunde arcuatim exciso; segmentis ventralibus 3.—5. margine apicali fulvo-tomentosis, 4.—5.-que basi in medio fossulatis, 5. insuper obsolete carinulato. Long. 15—16 mm.

Anthidio septemdentato Latr. simillimum; sed majus ac robustius, mesonoto scutelloque evidentius subrugoso-punctatis, antennarum articulo 3. quarto distincte longiore; ♀ insuper: facie tota nigra (lateribus nempe faciei immaculatis), clypeo opaco, dense rugosiuscule-punctato, apice crenulato, (non vero utrinque denticulato); ♂: segmenti 6. lateribus rugosis, emarginaturae apice non politae ac laevigatae, 7. dente mediano valde dense rugosiuscule-punctato, conice producto (non vero sparsim

crasse punctato, apice non sat late truncato), optime distinguendi.

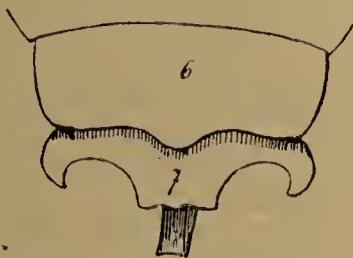
Patria: Brussa (Asia min.)

Anthidium acuminatum ist dem *septemdentatum* nahe verwandt und bildet den Uebergang zu *siculum*, von ersterem trennt es die bedeutendere Grösse, im ♀ ist das Gesicht ganz schwarz, Clypeus mitten ausgerandet mit vorspringenden Ecken der Ausrandung und jederseits davon crenulirt; beim ♂ ist der mittlere Lappen des 6. Segmentes viel breiter, derjenige des 7. zugespitzt, nicht parallel und nicht breit abgestutzt wie bei *septemdentatum*. *A. siculum* fällt durch die orangerothenen Zeichnungen sofort auf. — ♀ 13 mm lang, ♂ 16—21 mm lang.

Ausser dem typischen Pärchen, das ich dem Autor verdanke, liegt mir ein ♂ von Griechenland vor.

58. *Anthidium caturigense* Giraud.

1863. — *Anthidium Caturigense* Giraud ♂ ♀ — Verh. zool. bot. Ges. Wien XIII. p. 36!



Anthidium caturigense Giraud, ♂, Dorsalsegment 6. u. 7. von oben.

»Nigrum, punctatissimum, subopacum, subtus pallide-, dorso fulvo-griseo modice pubescens: pedibus nigris, tibiis et tarsis ferrugineis, alis obscure violascentibus.

♀ — orbitis internis oculorum, verticis linea, fasciisque 5 in medio interruptis abdominis, flavis; scopa pallide-fulva. — Long. 9 mm.

♂ — maculis duabus clypei, genis, mandibulis supra, linea verticis, fasciis irregularibus, interruptis segmentorum abdominis, flavis; segmento anali utrinque spinoso, in medio processu longiore, subtriangulari munito. — Long. 11 mm.

Noir, très ponctué, médiocrement fourni d'une pubescence courte, d'un fauve-grisâtre en dessus du thorax et d'un gris-blanchâtre en dessous.

♂. — Tête noire: le dessus des mandibules, une grande tache de chaque côté du chaperon vers le bas, les joues et une ligne interrompue ou entière sur le vertex; jaunes; bord du

chaperon un peu échancré en arc de cercle, finement crénelé; mandibules fortes, tridentées, la dent apicale émoussée, dépassant peu les deux autres. Thorax noir, sans en excepter les corps calleux: le prothorax quelquefois marqué d'un point jaune de chaque côté: écusson médiocrement avancé, en segment de cercle, rarement subsinué au milieu de son bord, sans dents sur les côtés.

Abdomen peu brillant, presque nu, couvert d'une ponctuation assez forte et assez serrée, aussi marquée sur la partie postérieure que sur la partie antérieure des segments. La troncature du 1. nettement séparée de la partie dorsale, par une ligne très régulière, élevée et parallèle au bord postérieur. Une tache subtriangulaire un peu échancrée en dedans, de chaque côté de ce segment; une autre un peu plus longue de chaque côté du 2. et un point qui semble en être détaché, assez rapproché du milieu du dos; une bande sur les côtés des 3.—5., plus large en dehors, se rapprochant de sa congénère sur le dos, sans la toucher et marquée sur son trajet d'un trait noir plus ou moins distinct, tantôt inscrit dans la couleur jaune, tantôt formant seulement une échancrure irrégulière, et enfin 2 taches subarrondies ou en carré sur le dos du 6., d'un jaune-pâle: les côtés de ce dernier portant un pli un peu relevé et séparé du bord postérieur par une rainure, mais sans dent ni crochet. Segment 7. noir, peu avancé, largement échancré sur les côtés, les angles externes de chaque échancrure formant une petite dent rousse, courte et tournée en dedans, le milieu offrant en dessus une petite surface transversale, quadrilatère et prolongé en dessous en un appendice triangulaire, à sommet mousse, subtronqué dépassant beaucoup les dents latérales. Pattes noires, les tibias et les tarsi d'un jaune-ferrugineux, les hanches postérieures avec une tache de même couleur. Ailes obscures, avec un léger reflet violacé; l'écaille ferrugineuse.

♀ — diffère: une longue tache le long du bord interne des yeux, une ligne sur le vertex entière ou interrompue et rarement un point sous l'ocelle antérieur, jaunes; une petite tache sur les côtés du prothorax, l'angle des corps calleux et un point sur le bas des flancs, de même couleur; ces taches ou points obsolètes et manquant souvent tous. Abdomen plus large que long, plus court que la tête et le thorax réunis, ses 5 premiers segments ornés de bandes d'un jaune-pâle, toutes

interrompues, plus régulières que chez le ♂: la 1. réduite à une tache de chaque côté, un peu échancrée à son angle interne et postérieur; la 2. et la 3. plus longues, largement interrompues au milieu, marquées sur les côtés en arrière d'une tache vague, noire; les deux dernières plus avancées vers le dos, souvent notées d'un nuage roux, très vague et obsolète; segment anal tout noir, à peine sinué au milieu; palette ventrale d'un fauve clair. Les tibias et les tarsi ferrugineux.

Anthidium caturigense se distingue facilement de toutes celles que l'on trouve décrites par les auteurs, à la forme et à la proportion relative des appendices de l'anus du ♂. Il se place dans la première section des Anthidies de Latreille et de Lepeletier.

J'ai trouvé *Anthidium caturigense* en assez grand nombre sur un coteau très sec, à la lisière d'un maigre bois de Pin silvestre à Vallouise, dans le département des Hautes-Alpes. Les femelles avaient placé leurs nids à peu de profondeur dans la terre et paraissaient fort occupées de la continuation de leurs travaux, à en juger par leurs fréquentes entrées et sorties. Je creusai avec mon couteau dans un espace d'un mètre carré environ et je découvris à peu près quarante cellules, les unes déjà complètement fermées, les autres encore ouvertes et approvisionnées en partie; la millée en était jaunâtre. Chaque cellule était recouverte d'un duvet cotonneux, adhérent et ressemblant beaucoup à celui des feuilles de *Verbascum*; leur forme était allongée et un peu en fuseau. J'en ai trouvé quelquefois deux ou trois placées très près, mais isolées les unes des autres.

Au milieu du va et vient de cette petite colonie, je remarquai un seul étranger: c'était la *Chrysis emarginatula* Spin., dont je parvins à saisir deux individus et qui, selon toute apparence, est parasite de notre Anthidie.

Vallouise (Alpes — Gall. or.) Giraud.

Siders (Alpen, Wallis — Schweiz). Frey-Gessner, Morice.

Ein typisches Pärchen sah ich im Mus. Wien.

59. *Anthidium aculeatum* Klug.

1832. — *Anthidium aculeatum* Klug; ♂ ♀ — Symb. physic. Dec. 3. 1832
Insect.; T. 28 F. 1!

1887. — *Anthidium uncatum* Mocsary, ♂ ♀ Termez. Füz. XI. p. 28!



Anthidium aculeatum Klug, ♂, Dorsalsegment 6. u. 7. von oben.

»*Anthidium nigrum*, ore, occipite utrinque, fasciis in abdomine, alarum squamis pedibusque flavis, ano acuminato producto (♂ ♀).

Patria: Syria Junio et Julio.

♂. — Magnitudine et statura *A. stictici* F.; corpus ubique punctatum, nigrum, pube cana, lateribus praesertim, holosericeum; caput linea occipitali interrupta, macula anteorbitali, clypeo mandibulisque flavis, his apice nigris; antennae nigrae. Thorax tuberculis scapularibus punctisque duobus ad marginem anticum flavis; alae fusco-hyalinae, nervis stigmatumque fuscis, tegulis flavis. Pedes flavi, coxis, femoribus basi, tibiis macula media nigris. Abdomen segmento 1. macula utrinque triangulari punctisque duobus parvis intermediis, segmentis reliquis fascia transversa medio interrupta, postice utrinque emarginata flavis; segmentum ultimum utrinque in dentem obtusum dilatatum, medio in spinam acutam productum, subtus utrinque squamigerum, squamis punctoque dorsali flavis. — (14 mm lang n. d. Abbild.)

♀ — differt, clypeo medio nigro, scutelli lateribus flavis, abdomine apice integro, subtus flavo-hirto.«

Syrien.

»Clypeo subquadrato; scutello semicirculari medio parum emarginato, lobis lateralibus prominulis, obtuse-dentiformibus: mediocre, opacum, nigrum, fulvo-cinereo-pilosum; capite et thorace supra dense, scutello dispersius crassiusque subreticulato-punctatis; metanoti area superiore opaca, dense punctata, apice in medio laevi, nitido; antennis nigris, articulo tertio quarto subaequali; abdomine sat nitido, segmentis dorsalibus parte basali fortius, parte apicali et segmentis posticis subtilius densiusque punctatis; pedibus fulvis, externe flavo-maculatis, coxis ac trochanteribus femoribusque basi et subtus posticeque nigris, calcaribus ferrugineis, posticis apice uncatis, metatarsis intus ferrugineo-hirtis; alis subfumato-hyalinis, parum violascentibus, nervis et

stigmatate piceis, alarum tegulis antice luteis, postice fusco-ferrugineis. — Long. 15—16 mm.

♀ — clypei nigri dense subrugoseque punctati faciei que lateribus, macula item elongata sat magna temporali et minuta utrinque ad basin mesonoti, callis humeralibus subtus maculaque minuta loborum lateralium scutelli saepius, luteis; abdomine nigro, segmentis dorsalibus 1—5 luteo-fasciatis, fasciis: primi valde late, reliquis successive angustius interruptis maculasque subreniformes formantibus, sexto nigro, medio macula magna lutea, apice rotundato, lateribus basi emarginato-dentatis (sicut in femina *Anthid. florentini* Fabr.), ultimo ventrali nitido, subtriangulari, lateribus marginatis; scopa ventrali fulva.

♂ — clypeo, faciei lateribus, mandibularum basi, macula item haud magna temporali et nonnunquam minuta utrinque ad basin mesonoti et callis humeralibus subtus, luteis; abdomine nigro, segmentis dorsalibus 1—5 luteo-fasciatis, fasciis: primi valde late, reliquis successive angustius interruptis maculasque subreniformes formantibus, sexto nigro, medio macula magna lutea, septimo vel toto nigro, vel medio luteo-maculato, lateribus truncatis, postea utrinque late arcuatim exciso, medio in dentem magnum obtusum, introrsum versus curvatum, producto; segmentis ventralibus: quinto medio profunde emarginato, sexto parte apicali medio nitido, rufescenti, basi longitudinaliter canaliculato.

Species in systemate meo post *Anthidium laterale* Latr. (4. a) ponenda.

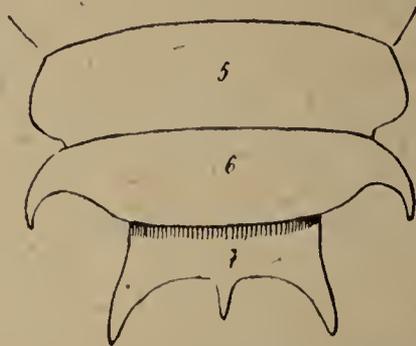
Patria: *Brussa* in Asia minore (Mus. Hung.)«

Anthidium aculeatum liegt mir in einem typischen ♂ durch das Mus. Berlin vor, ein weiteres Pärchen verdanke ich Mocsary (*uncatum*) und konnte dadurch obige Synonymie festlegen. Im Mus. Wien befinden sich 2 ♂ und 1 ♀ von *Brussa* (Asia min., Mann).

60. *Anthidium manicatum* L.

1758. — *Apis manicata* Linné, — Syst. nat. Ed. 10a I. p. 577.
 1804. — *Anthidium manicatum* Fabricius, — Syst. Picz. p. 364.
 1805. — *Megachile manicata* Latreille, — Hist. nat. Crust. & Insect. XIV. p. 55; T. 104 F. 1—3.
 1806. — *Anthidium maculatum* Panzer, — Krit. Revis. II. p. 250.
 1806. — *Anthophora manicata* Illiger, — Magaz. f. Insectenk. V. p. 117.
 1807. — *Trachusa manicatum* Jurine, ♂ ♀ Nouv. méth. class. Hymén. p. 253.

1841. — *Anthidium barbarum* Lepeletier, ♂ Hist. nat. Insect. Hymén, II. p. 357.
 1846. — *Anthidium barbatum* Lucas, ♀ ♂ Explor. sc. Algérie. Zool. III.
 p. 199, T. 8 F. 6.
 1877. — *Anthidium manicatum* var. *nigrithorax* Dalla Torre, Zeitschrift
 Ferdinandeum Innsbruck (3) XXI. p. 193.
 1884. — *Anthidium manicatum* var. *barbarum* Mocsáry, Termész. Füzet.
 VIII. p. 249.
 1891. — *Anthidium manicatum* Fabre, — Souv. entom. IV. Cap. IX.
 1892. — *Anthidium manicatum* Friese, Zool. Jahrb. System. V. p. 853—855.
 1892. — *Anthidium manicatum* Verhoeff, — Zool. Jahrb. System. VI. p. 710.



Anthidium manicatum L. ♂, Dorsalsegmente 5.—7. von oben.

Nigrum, flavomaculatum, fulvo-hirtum, ♀ segmento 1.—6. flavo-fasciato, fasciis medio interruptis, segmento anali fere transverse-quadrangulati, ♂ segmentis 1.—4. utrinque rufo-albido-fasciculatis, 6.—7. utrinque fortiter dentato, 7. medio spinuloso; segmentis ventralibus convexis, sparsim albido-villosis.

Anthidium manicatum ist die häufigste Art in Centraleuropa, sie fällt im ♀ durch die gleichartig und breit gelbbandirten Abdominalsegmente auf, die mitten überall weit unterbrochen sind, sowie durch das fast viereckig gebildete Analsegment, im ♂ ist das 6. Segment jederseits mit grossem Zahn bewehrt und das Analsegment 3-zählig, die seitlichen Zähne gekrümmt, grösser, dicker als der mittlere, feine und gerade Dorn, auch verdient die dichte, büschelartige, röthlichweise Behaarung der Seiten des 1.—4. Segmentes hervorgehoben zu werden, die in dieser Ausdehnung nur noch bei *florentinum* gefunden wird.

♀. — Schwarz, überall mehr oder weniger gelb gefleckt, kurz gelbbraun behaart; Kopf und Thorax dicht runzlig-punktirt, Clypeus, Nebengesicht und Hinterrand des Kopfes gelb, Basis und Mittellinie des Clypeus meist schwarz, der Rand gezähnt mit schärfer vorspringenden Seitenzähnen; Mandibel mitten grösstentheils gelb; Fühler ganz schwarz. Thorax oben gewöhnlich gelb gerandet, ebenso das hinten schön gerundete Scutellum und seine Seitenlappen; Scutellum mitten eingedrückt und am Hinter-

rande schwach ausgebuchtet; herzförmiger Raum sehr feinskulpturirt, matt, am Basaltheil mit grossen, aber seichten Punkten; Thoraxseiten länger und mehr greis behaart. Abdomen unregelmässig grob punktirt, mit feiner und dichter punktirten Segmenträndern, Segment 1.—5. jederseits an der Basis mit grossem, bindenartigen, gelben Fleck, Segment 6. fast ganz gelb bis auf schmale Streifen an den Seiten und in der Mitte, sonst ist Segment 6. trapezförmig mit etwas vorspringenden Seiten und Mitteltheil. Ventralbürste goldgelb. Beine gelb, mit schwarzen Hüften, Trochanteren und rostrothen Schenkel, welche letztere Farbe auch auf die Schienen und Tarsen hinübergreift, Metatarsus rothbraun behaart, Sporen bleich. Flügel gebräunt, Adern schwarzbraun, Tegulae gelb mit schwarzbrauner Scheibe. — Long. 11—12 mm.

♂ — dem Weibchen nicht ähnlich; Thorax nur bei algerischen Exemplaren auffallend gelb gezeichnet (*barbarum* Lep.). Abdomen auf dem 1.—4. Segment jederseits mit einem dichten Büschel gebogener, röthlichweisser Haare; die gelben Bindenflecken der Segmente 2.—3. gewöhnlich ausgeschnitten, so dass mitunter jederseits 2 kleine gelbe Flecken entstehen, Segment 6. jederseits mit kräftigem, gekrümmten, schwarzen Zahn, 7. ganz schwarz, gekielt und 3-zählig, die seitlichen Zähne kräftiger, länger und divergirend, der mittlere als Kielverlängerung in feinem, dünnen Dorn vorragend. Ventralsegmente gewölbt, sparsam weisslich behaart. Beine schwarz, mit meist gelben Schienen und Tarsen, die letzteren beiden lang weiss behaart. — 14—18 mm lang.

Ich habe die reichlich gelb gezeichneten Formen als Typus betrachtet, in Nordeuropa und dem Alpengebiet tritt eine sehr dunkle Form auf, die ich als Varietät abtrenne.

Thorax schwarz, fast ungefleckt, beim ♂ die gelben Seitenbinden des Abdomen bis auf einen rundlichen Fleck am Seitenrande zusammengeschrumpft, beim ♀ sind die Bindenflecken als schmale, gelbe Linien noch sichtbar — *var. nigrithorax* D. T. Mecklenburg, Innsbruck.

Anthidium manicatum ist über ganz Europa, Nord-Afrika und Nord-Asien verbreitet, sie gilt als häufigste Art der Gattung und fliegt im Juli — August am liebsten an Labiaten (*Salvia*, *Stachys*). Als einzige Art kommt sie auch in die Städte, um die Blumengärten zu besuchen und die wollige Behaarung der

Blätter von *Salvia* und *Stachys germanica* für ihren Nestbau abzuschaben, der in leeren Löchern der Lehmwände, Ritzen der Stallgebäude etc. angelegt wird. In England ist sie die einzige Vertreterin der Gattung, in Schweden theilt sie mit *A. punctatum* das Gebiet.

61. *Anthidium terminale* Mor.

1894. — *Anthidium terminale* F. Morawitz, ♀ Horae soc. ent. Ross. XXVII. p. 50.

»♀. — Clypeo altitudine paulo latiore; lobis lateralibus scutelli rotundatis, scutello margine apicali arcuato medio impresso, area postica segmenti mediani nitida superne opaca; tegulis punctulatis; alis anticis cellulis cubitalibus magnitudine aequalibus, vena transversa ordinaria fere interstitiali; abdominis segmentis parte basali minus crebre punctatis; nigrum, albo-pilosum; clypeo apice crenulato et facie, fascia latissima transversa postoculari, marginibus dorsali lateralibus, scutello cum lobis lateralibus fere toto abdominisque segmentis 1.—5. parte basali flavis; antennarum scapo flavo-lineato, flagello subtus rufo-piceo; mandibulis nitidis flavis, dentibus 5 acutis nigris armatis; scopa ventrali grisea; pedibus flavis, femoribus tibiisque nigro-pictis, metatarsis externe tomento niveo densissime tectis calcaribus rufo-testaceis. — Long. 11 mm.

Der äusserst dicht punktirte, schneeweiss behaarte Kopf ist schwarz, eine sehr breite Querbinde, welche den Scheitel, das Hinterhaupt und den obersten Abschnitt der Schläfen einnimmt, gelb gefärbt. Die hinteren Ocellen sind von einander fast ebenso weit als von den Netzaugen entfernt. Die Seiten des Gesichtes bis zur Fühlerwurzel, der untere Saum des Stirnschildchens und der am Endrande gerade abgestutzte crenulirte Clypeus gelb; letzterer dicht punktirt mit schmaler, glänzender Mittellinie. Dorsulum und Scutellum fein und sehr dicht punktirt, matt, die Seiten des ersteren und die äussere Hälfte des Vorderrandes sehr breit gelb eingefasst. Die Seitenlappen des die hintere Thoraxwand deutlich überragenden Scutellum gelb; letzteres zeigt einen verdickten, bogenförmigen, mitten eingedrückten Hinterrand und ist, mit Ausnahme des Grundes, gelb gefärbt. Die glänzenden, dabei dicht punktirten Tegulae sind gelb mit brauner Scheibe. Das letzte Abdominalsegment ist einfarbig schwarz, äusserst dicht und fein punktirt, mit halb-

kreisförmigem, mitten sehr wenig ausgeschnittenen Endrande; die anderen haben eine stärker glänzende, zerstreuter punktirte, gelb gefärbte Basalhälfte und eine dichter, feiner punktirte, schwarze oder dunkel pechbraune Endhälfte.

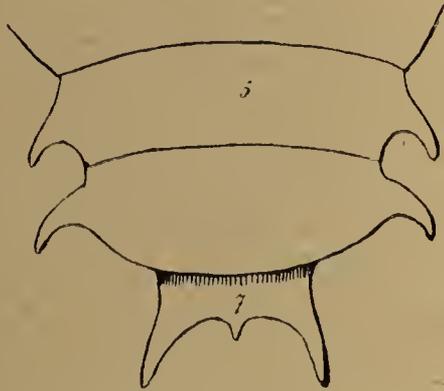
Aehnlich *Anthidium manicatum* L., welches ein aber jederseits schräg abgestutztes letztes Dorsalsegment hat, dessen Clypeus einen mitten vorspringenden Endrand besitzt, etc. —

Katty-Kurgan.

Turkestan.

62. *Anthidium florentinum* F.

1775. — *Apis Florentina* Fabricius, ♂ — Syst. entom. p. 384.
 1802. — *Megachile Florentina* Latreille, — Hist. nat. Fourmis p. 434.
 1804. — *Anthidium Florentinum* Fabricius, — Syst. Piez. p. 366.
 1806. — *Anthophora Florentina* Illiger, — Magaz. f. Insectenk. V. p. 117.
 1807. — *Trachusa Florentinum* Jurine, ♂ Nouv. méth. class. Hymén. p. 253.
 1832. — *Anthidium subspinosum* Klug, Symb. phys. Dec. 3. Insect.; T. 28 F. 2 (♀).
 1862. — *Anthidium Caucasicum* Radoszkowski, ♀ — Bull. soc. nat. Moscou
 XXXV. P. 2. p. 596; T. 6 F. 7.
 1884. — *Anthidium Florentinum* var. *Hispanicum* Mocsáry, ♂ ♀ — Termész.
 Füzet. VIII. p. 259.



Anthidium florentinum Fabr. ♂, Dorsalsegment 5.—7. von oben.

Nigrum, flavo-maculatum, fulvo-hirtum, *manicato* simili, sed ♀ segmento anali obtuse acuminato, utrinque dente minuto armato, segmento 5. utrinque obscure dentato, scopa flavo-grisea, lateribus albidis; pedibus flavis, nigro-maculatis, ♂ segmento 5.—7. utrinque dente valido armato, 7. medio unispinoso, femoribus posterioribus basi dentato, segmentibus ventralibus albido-pilosis.

Anthidium florentinum ähnelt am meisten dem *manicatum*, im ♀ ist aber das 6. Segment dreieckig und an den Seiten gezähnt, auch das 5. trägt einen kleinen Höcker, die Scopa gelblich, an den Seiten weiss, im ♂ ist das 5.—7. Segment jederseits mit mächtigem Zahn bewehrt und der mittlere Dorn

am 7. nur sehr klein, ferner trägt der Hinterschenkel an der Basis einen kurzen Zahn und sind die Ventralsegmente lang und wollig weiss behaart.

♀. — Schwarz, überall gelb gefleckt, kurz gelbbraun behaart; Kopf und Thorax dicht und grob runzelig punktirt; Clypeus und Nebengesicht gelb, ersterer stark gewölbt, fast kielartig erhaben, mit schwarzem, gerade abgestutzten Vorderrand, der kaum crenulirt ist; Mandibel mehr oder weniger gelb gefleckt; Fühler ganz schwarz. Thorax gelb gefleckt, ebenso Scutellum und Seitenlappen; Scutellum gerundet, hinten und mitten schwach ausgerandet; herzförmiger Raum matt, sehr fein skulpturirt, an der Basis mit groben Punkten; Thoraxseiten lang gelblich behaart. Abdomen grob und unregelmässig punktirt, die Segmentränder feiner und dichter; Segment 1.—3. an der Basis und jederseits mit einem grossen, breiten Bindenfleck, auf dem 4.—6. ebenfalls aber etwas vom Rande entfernt liegend, das 5. jederseits mit stumpfem Höcker, das 6. fast dreieckig zugespitzt und jederseits mit kurzem Zahn bewehrt, der Endrand gekerbt und borstig behaart. Bauchbürste gelblich, an den Seiten weisslich. Beine schwarz, gelb gefleckt, Schienen und Tarsen aussen ganz gelb, Sporen rostfarben. Flügel gebräunt, Adern schwarz; Tegulae schwarzbraun, vordere Hälfte gelblich. — 12—13 mm lang.

♂ — dem Weibchen ähnlich; das Abdomen zeigt auf allen Segmenten gleichartige, gelbe Seitenflecken, die auf den ersten beiden oft halbrund ausgeschnitten sind, 1.—4. Segment zeigt jederseits einen dichten Büschel röthlichgelber Haare, das 5. bis 6. jederseits einen grossen, gekrümmten Zahn, das 7. ist gekielt, gelb gefleckt und läuft an den Seiten in 2 mächtige, divergirende Zähne aus, der Kiel ragt als Verlängerung mitten als oft kaum wahrnehmbares Zähnchen hervor; die Ventralsegmente sind lang und buschig behaart. Schenkelbasis gezähnt. — 15—19 mm lang.

var. — Gelbe Flecken des Kopfes, Thorax, Abdomen sehr vergrössert und sattgelb, auch die oft kaum angedeuteten, gelben Flecken des 7. Segmentes (♂) vergrössert, sowie alle Bewehrungen der Segmentseiten gelb —

var. caucasicum Rad.

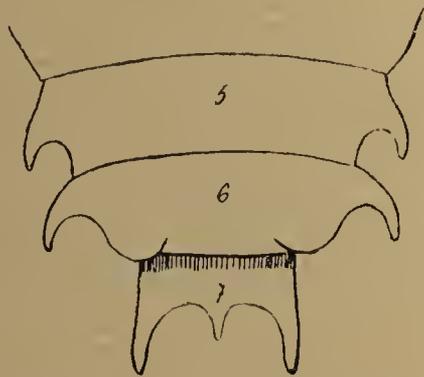
Caucasus, Hispania, Turcestania.

Anthidium florentinum ist heimisch in Südeuropa und kommt einzeln in dunklen Exemplaren auch in Deutschland vor, so z. B. bei Hofloessnitz (Dresden), Bollenberg (Elsass, Mus. Strassburg), ferner findet es sich im Wallis und bei Bozen auf *Centaurea*

paniculata, bei Triest (Ducke), Fiume (Korlevic) in Ungarn und Süd-Russland. Sie besucht im Juli—August ausser Centaurea, gerne Anchusa officinalis (Ungarn) und hat verhältnissmässig lange Flugzeit; von Sicilien liegen mir ♂ vom Mai, ♀ vom Juni vor.

63. *Anthidium septemspinosum* Lep.

1841. — *Anthidium septemspinosum* Lepeletier, ♂ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 359.
 1852. — *Anthidium nigripes* Eversmann, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXV. P. 3. p. 81.
 1854. — *Anthidium nigripes* Smith, ♀ Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 203.
 1867. — *Anthidium nigripes* Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 334.
 1869. — *Anthidium septemspinosum* F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. VI. p. 35.
 1872. — *Anthidium septemspinosum* W. Schmid, — Mittheil. Schweiz. entom. Ges. III. P. 9. p. 465.



Anthidium septemspinosum Lep. ♂, Dorsalsegment 5.—7. von oben.

Nigrum, flavomaculatum, griseo-hirtum, ut *florentinum*, sed pedibus fere nigris et segmento anali nigro, ♀ facie quasi nigra, ♂ segmento 7. tridentato, dentibus exterioribus validis parallelisque.

Anthidium septemspinosum ähnelt ausserordentlich dem *florentinum*, ist aber im ♀ an dem dunklen Gesicht, den fast schwarzen Beinen und dem schwarzen Analsegment zu erkennen, im ♂ fallen ebenfalls die dunklen Beine und das dunkle Analsegment auf, an welchem die beiden äusseren, grossen Zähne parallel zu einander verlaufen.

♀. — Schwarz, sparsam gelb gefleckt, greis behaart; Kopf und Thorax dicht runzlig punktirt, letzterer unten und an den Seiten dicht und lang weiss behaart; Clypeus und Nebengesicht fast ganz schwarz, nur an den unteren Ecken mit verwaschenen, gelben Flecken, Hinterrand des Kopfes mit gelbem Fleck; Fühler ganz schwarz. Thorax oben kaum gelb gefleckt. Abdomen

unregelmässig grob punktirt, Segmentränder dichter und feiner, Segment 1.—3. an den Seiten mit gelbem Fleck, auf dem 4.—5. liegt dieser Fleck weit vom Seitenrande entfernt, 6. ist ganz schwarz und seine Form wie bei *florentinum*. Bauchbürste weisslich. Beine schwarz, die Schienenbasis kaum gelb gefleckt, weisslich behaart, Tarsen schwarz, Sporen rostbraun. Flügel gebräunt, Adern und Tegulae schwarzbraun. — 10—13 mm lang.

♂ — dem Weibchen sehr ähnlich; aber Clypeus und Nebengesicht wie Mandibelmittle gelb. Thorax nur bei deutschen Exemplaren ganz schwarz, sonst wie bei *florentinum* gelb gezeichnet. Abdomen ganz wie bei *florentinum* gebildet, nur fehlen die röthlichweissen Haarbüschel an den Seiten der Segmente 1.—4., die durch einfache und rein weisse Behaarung ersetzt sind; die gelben Flecken sind in der Regel weniger ausgedehnt, das 7. sowie die Bedornung fast schwarz, die Bewehrung wie bei *florentinum*, nur sind die beiden grossen Zähne des Analsegmentes nicht divergirend, sondern parallel. — 14—16 mm.

Anthidium septemspinusum ist morphologisch kaum von *florentinum* unterschieden und nur durch die dunkle Färbung auffallend. Ihr Verbreitungsgebiet ist beschränkt auf Süd-Frankreich (Lepelletier), Schweiz, Rheinpfalz (Herr. Schäfer), Baden (Heidelberg, Sagemehl), S.-Tirol, S.-Russland und Sibirien.

Die Art fliegt im Juli auf *Centaurea paniculata* (Bozen); Schletterer fing sie mehrfach bei St. Pauls (Bozen). Im Mus. Wien sind 14 Exemplare darunter 3 ♀ und 1 ♂ aus der Mongolei (Leder 1892) und 1 ♂ von Semipalatinsk (Sibirien), 2. Septbr. Morawitz. Im Mus. Berlin befindet sich ein Pärchen aus der Schweiz und 1 ♂ aus Sibirien. In der Coll. Schulthess verschiedene Exemplare aus der Schweiz; Schmid sammelte sie mehrfach im botanischen Garten zu Basel an Labiaten.

64. *Anthidium taschenbergii* Mor.

1894. — *Anthidium Taschenbergii* F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXVII. p. 52.

»Clypeo latitudine latiore; lobis lateralibus scutelli haud dentatis; scutello margine apicali semicirculari leviter emarginato; segmenti mediani area postica nitida superne densissime punctata; tegulis levissime punctulatis; alis cellulis cubitalibus magnitudine

subaequalibus; abdominis segmentis parte basali crasse, apicali subtiliter crebre punctatis; nigrum, albido-vel pallide-flavo-variegatum.

♀ — clypeo apice crenato; mandibulis flavis fusco-dentatis; abdominis segmento ultimo utrinque sinuato, medio triangulariter exciso; scapo ventrali atra basi lateralibusque albida; pedibus nigris, metatarsis anterioribus niveo-tomentosis. — Long. 13—14 mm.

var. — ut a, sed antennarum scapo antice flavo-picto, flagello subtus piceo-ferrugineo.

♂ — clypeo flavo, truncato; mandibulis dentibus tribus armatis, apicali longiore, superiore truncato; abdominis segmentis dorsalibus 5. utrinque dente parvo munito, 6. valide dentato, 7. triappendiculato, appendicibus lateralibus rectis, angustis, latitudine duplo longioribus apice truncatis, intermedio brevior acuminato; ventralibus griseo-pilosis, antepenultimo utrinque spina parva aucto, ultimo triangulari; pedibus albo-pilosis, nigris tarsis apice ferrugineis. — Long. 13—14 mm.

Das Weibchen hat gelbe glänzende, sparsam punktirte Mandibel, deren innerer Rand mit 5 gebräunten oder geschwärzten Zähnen besetzt ist; der untere Zahn ist der stärkste und längste, die oberen sind unter sich fast alle gleich und ziemlich scharf zugespitzt. Der schwarze Clypeus ist deutlich breiter als hoch, grob und dicht punktirt, durch eine breite, glatte Mittellinie, welche vom Grunde bis zum Endrande verläuft, halbirt; letzterer mit 9 Zähnchen bewehrt. Der Kopf ist schwarz, überall dicht punktirt, matt, weisslich behaart, auf den Seiten dicht am oberen Theile des Clypeus und auf dem Hinterhaupte hinter einem jeden Auge mit einer gelblichen oder weisslichen Makel geschmückt; letztere sind zuweilen nach innen bandförmig verlängert. Fühler schwarz mit unten dunkel pechbraun gefärbter Geissel, deren 2. Glied deutlich länger als das folgende ist. Thorax schwarz und nur die Seitenränder des sehr dicht punktirten Dorsulum, sowie die Schulterhöcker blassgelb oder weisslich gefärbt. Das hinten bogenförmige, mitten aber ein wenig ausgeschnittene Scutellum und die zugerundeten Seitenlappen desselben ebenso wie das Dorsulum skulpturirt und die hintere Thoraxwand etwas überragend. Das unter dem Scutellum liegende Postscutellum ist glatt. Die weisslich behaarten Mesopleuren sind äusserst dicht und etwas feiner als der Thoraxrücken punktirt. Die Metapleuren

sind noch feiner als jene und gleichfalls dicht punktirt. Das Mittelsegment hat dicht weiss behaarte Seiten und eine glänzende hintere Wand (herzförmiger Raum), deren oberer Theil aber sehr dicht punktirt und matt ist. Die glänzenden, sparsam punktirten Tegulae sind weislichgelb mit brauner Scheibe. Die schwach getrübten, pechbraun geaderten Flügel haben eine nach aussen von der Gabel eingefügte Vena transversa ordinaria. Das 1.—4. Abdominalsegment zeigt jederseits eine grosse, unregelmässig geformte und das 3. und 5. auch noch auf der Scheibe 2 kleinere weisse oder gelbliche Flecken; das letzte ist jederseits schwach ausgebuchtet und mitten ein wenig ausgerandet. Die Bauchbürste ist kohlschwarz, am Grunde und an den Seiten von schneeweissen Haaren eingefasst. Die schwarzen Beine sind weiss behaart, die vorderen Metatarsen aussen äusserst dicht schneeweiss tomentirt, die des 3. Beinpaares innen dunkel behaart.

Bei dem Männchen sind die Mandibel und das Gesicht gelb gefärbt, der Clypeus abgestutzt mit glatter Mittellinie wie beim Weibchen, erstere sind mit 3 Zähnen bewehrt, von denen die beiden oberen fast gleich grossen kleiner als der Endzahn sind. Die Stirn ist um die Fühler herum lang weiss behaart; das 3. Glied der dunklen Fühler ist nur wenig länger als das 4., welches etwas länger als breit erscheint. Der Scheitel ist mit einer breiten, hellgelben Querbinde, welche zuweilen mitten schmal unterbrochen ist, geziert. Der Thorax ist reichlicher als beim Weibchen behaart, das Dorsulum jederseits schmaler hell eingefasst, die Seitenlappen des Scutellum zuweilen gelb gefärbt. Das Abdomen ist entweder wie beim Weibchen gezeichnet oder es sind die Seitenmakeln stark nach innen verlängert und stellen sodann mitten mehr oder weniger weit unterbrochene Querbinden vor; das 5. Dorsalsegment ist jederseits kurz und stumpf gezahnt; die beiden letzten Segmente sind einfarbig schwarz, das 6. ist jederseits tief ausgerandet und mit einem grossen Zahne bewehrt; das 7. hat in der Mitte einen schmalen, scharf zugespitzten Stachel und jederseits einen längeren, gerade nach abwärts gerichteten Anhang, welcher etwa doppelt so lang als breit, mit parallelen Seitenrändern und gerade abgestutztem Ende ausgestattet ist. Die Ventralplatten sind dicht greis behaart, die vorletzte beiderseits von einem Stachel begrenzt, die letzte dreieckig zugespitzt. Die weiss behaarten Beine sind schwarz und nur die Klauenglieder rostroth gefärbt.

Dem *Anthidium septemspinorum* Lep. ähnlich; bei dem Weibchen dieser Art ist aber das letzte Abdominalsegment mitten dreieckig vortretend und hat einen beiderseits fast gerade abgestutzten und gezahnelten Endrand, ausserdem ist die Bauchbürste hell gefärbt und der Clypeus ohne glatten Mittelstreifen. Bei dem Männchen aber ist das 5. Abdominalsegment jederseits viel stärker bezahnt, das 7. mit zugespitzten Seitenlappen versehen, die vorletzte Ventralplatte ohne Stacheln und die Schenkel des 3. Beinpaares am Grunde fast zahnartig vortretend.

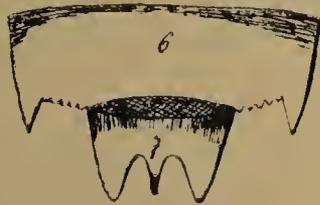
Diese Art widme ich Dr. Ernst Taschenberg, Professor in Halle a. Saale.

Pendshakent, — Artutsch, — Sching.

Turkestan.

65. *Anthidium kohlii* Friese.

1897. — *Anthidium kohlii* Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XX. p. 438.



Anthidium kohlii Friese ♂, Dorsalsegment 6. u. 7. von oben.

Nigrum, albofasciatum, albo-hirtum, ut *diadema*, sed multo minore, metathoracis area cordiformi laevi, basi punctato, fasciis albidis integris, ♀ segmento anali albo, ♂ segmento 7. tridentato, dente intermedio paulo minore.

Anthidium kohlii gleicht auf den ersten Blick einem sehr kleinen *diadema* am meisten, aber die weissen Zeichnungen des Kopfes, der glänzende herzförmige Raum, im ♀ das fast ganz weisse Analsegment und im ♂ das 3-spitzige Analsegment unterscheiden es auch morphologisch gut.

♀. — Schwarz, fast weiss gefleckt und bandirt, weiss behaart; Kopf und Thorax fein, tief und ziemlich dicht punktirt, etwas glänzend; Clypeus sehr kurz, gegen den unteren Augenrand zurückspringend, abgestutzt, crenulirt mit scharfen Ecken, weiss, Basis mit 2 länglichen, schwarzen Flecken, Gesicht lang weiss behaart, Nebengesicht und Mandibel weiss; Fühler schwarz, Geissel unten schwarzbraun. Thoraxscheibe mit Mittellinie, Vorderecken des Mesonotum, Calli humerales, Scutellum sammt Anhängen breit weiss, letztere beide gerundet, Scutellum mitten

ausgebuchtet; herzförmiger Raum glänzend, an der Basis punktirt. Abdomen glänzend, fein und dicht punktirt, die Segmentränder dichter, Segment 1. jederseits am Rande mit grossem, dreieckigen, weissgelben Flecken, 2.—5. mit weisser Basalbinde, 2.—3. mehr oder weniger unterbrochen, 6. fast ganz weiss, bis auf die breiten Seiten und Endrand; Scopa weiss. Beine schwarz, Schenkelendhälfte rostroth; Schienen mit röthlichem Wisch, Tarsen weissgelb, schneeweiss behaart. Flügel getrübt, Adern schwarz, Tegulae rothgelb, mit weisser Vorderhälfte. — 8 mm lang.

♂ — wie das Weibchen, aber Clypeus, Nebengesicht in weiterer Ausdehnung, ein länglicher querer Fleck oberhalb des Clypeus und der Fühlerschaft vorne weiss. Die weissen Abdominalbinden 2.—6. nicht unterbrochen, 6. jederseits spitz gezähnt, 7. fast ganz weiss, gekielt, convergirend und gross dreizähmig; der mittlere Zahn etwas kleiner und kürzer als die beiden seitlichen. Ventralsegmente braun, gewölbt, mit blassen Rändern, 6. fein querverieft und punktirt, stärker glänzend, jederseits mit aufrechtem, schwarzen Zahn bewehrt. — 8 mm lang.

Anthidium kohlii liegt mir in einem Pärchen vor, das dem Mus. Wien gehört und vom Kaukasus (Araxesthal, Reitter 1889) stammt.

Ich benenne die Art zu Ehren des um die Hymenopterenkunde so hoch verdienten Custos F. F. Kohl.

66. *Anthidium echinatum* Klug.

1832. — *Anthidium echinatum* Klug, ♂ — Symb. physic. Dec. 3. Insect.: T. 28 F. 6.
 1876. — *Anthidium echinatum* Radoszkowski, ♂ — Horae soc. entom. Ross. XII. p. 118.
 ? 1897. — *Anthidium rohlfsii* Friese, ♂ — Termesz. Fü. XX. p. 438.

Klug sagt:

»♀. — *Anthidium nigrum*, scutello flavo-bimaculato, abdomine flavo, quadrispinoso, segmentis basi macula media nigra. — Ad Saccahram in Echio lectum.

Corpus pullo magis, quam in ceteris elongatum; caput punctatum nigrum, clypeo punctoque utrinque occipitali flavis, fronte albo-villosa; mandibulae flavae, apice nigrae; antennae nigrae, articulo 1. subtus flavo. Thorax punctatus, immaculatus, niger, subtus albo-villosus; tubercula scapularia flava; tegulae flavae; scutellum postice vix emarginatum, utrinque flavum.

Alae hyalinae, nervis stigmatique fuscis. Pedes flavi, coxis femoribusque basi nigris. Abdomen elongatum, flavum, segmentis quatuor intermediis basi ferrugineis, macula média nigra, segmento 6. utrinque dente brevi acuto compresso armato, subtus nigrobimucronato, 7. apice subtridentato, dentibus lateralibus rectis, acutis, intermedio minutissimo nigro.« — (= 11½ mm lang n. d. Abbildung.)

Aegypten.

Radoszkowski bemerkt hierzu :

»♂. — Nigrum; clypeo mandibulisque flavis, fronte albo-villosa; thorace griseo-piloso; antennarum articulo 1., tegulis, maculis scutelli, pedibus abdomineque flavis vel ferrugineo-miniatis, hoc segmentis basi nigris, marginibus posterioribus albido-fasciatis, segmento 6. utrinque dente armato, 7. subtridentato. — Long. 12 mm.

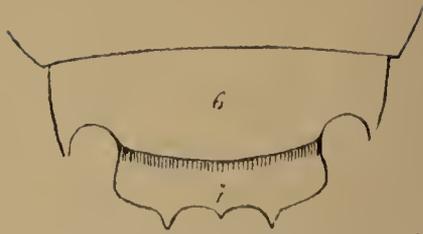
♂. — Noir; mandibules tridentées, mandibules et chaperon jaunes, la face et le chaperon couverts de touffes de poils blancs, le reste de la tête ainsi que le thorax richement garnis de poils gris. Le premier segment des antennes, les écailles des ailes, deux taches sur le bord de l'écusson, les pieds, excepté une partie de leurs cuisses, jaunes ou d'un orange rougeâtre. L'abdomen est jaune ou orange rougeâtre, la base de tous les segments noire, le bord postérieur de chaque segment porte une bande de poils blancs courts et couchés; les segments du ventre ciliés de poils blancs; 5 appendices à l'anus, les deux dents latérales noires, fortes, mais courtes, les appendices intermédiaires assez longs et minces, demi transparents, le 5. du milieu court et noir. Les ailes transparentes, leurs bouts faiblement enfumés.

La description de Klug n'est pas complète; il ne parle ni de la villosité du thorax, ni des bandes de poils blancs sur les segments abdomineux, quoique ces bandes sont figurées, sur les 2 premiers segments. Il paraît que son exemplaire était ou usé ou trop jeune et pas assez développé.«

Aegypten.

67. *Anthidium rohlfsii* Friese.

1897. — *Anthidium rohlfsii* Friese, ♂ — Termesz. Füzet. XX. p. 438.



Anthidium rohlfsii Friese ♂ Dorsalsegment 6. u. 7. von oben.

Nigrum, flavo-fasciatum, longe albido-hirsutum, capite transverso, thorace latiore, clypeo longitudine latiore, facie flava, mandibulis bidentatis, capite thoraceque-subtiliter punctatis nitidisque; scutello rotundato; abdomine disperse punctato, segmento 1.—7. latissime flavo-fasciatis, 6. utrinque dentato, 7. tridentato, lateribus buccatis, dente intermedio nigro; segmentis ventralibus ferrugineis, 6. basi nigro, utrinque dentato.

Anthidium rohlfsii steht durch den breiten Kopf, den glänzenden Thorax, die lange weissliche Behaarung, die fast ganz gelben Abdominalsegmente, wie durch die Bildung des 6.—7. Segmentes einzig da.

♂. — Schwarz, gelb bandirt, lang weiss behaart; Kopf nicht dick, aber breiter als der Thorax, die grösste Ausdehnung in den Augen liegend, Clypeus fast quadratisch, gelb, auch das Nebengesicht, die Mandibel bis auf die Spitze, der Fühlerschaft vorne und ein rundlicher Fleck hinter den Augen gelb. Kopf und Thorax lang und weisslich behaart, fein und nicht dicht punktirt, glänzend, namentlich die Thoraxscheibe, Scutellum und Anhang gewölbt, schön gleichmässig gerundet, ersterer nicht ausgerandet, aber am Hinterrand jederseits schmal gelb gefleckt; Calli humerales gelb; herzförmiger Raum des Metathorax glatt und glänzend, an der Basis punktirt. Abdomen sehr fein und zerstreut punktirt, die Segmentränder dichter; Grundfarbe schwarzbraun bis roth, Segmente breit gelb bandirt, so dass von der Grundfarbe nur bei den blassen Segmenträndern und der Basis des 1. Segmentes etwas zu sehen ist; die letzten Segmente lassen an ihren Rändern deutlich, die sonst nur an den Seiten auffallende Behaarung erkennen, 6. jederseits mit spitzem Zahn, 7. in der Mitte, nicht an der Basis am breitesten, Seiten nach aussen gebogen, mitten mit schwarzem Dorn, jederseits davon mit gelbbrauner, durchsichtiger und etwas längerer Spitze, also spitz 3-zählig. Ventralsegmente rostgelb mit blassen Rändern, lang weiss gefranst, 6. deutlich punktirt, mitten glatt etwas concav, hinterer Rand ausgebuchtet, Basis schwarz, Endrand

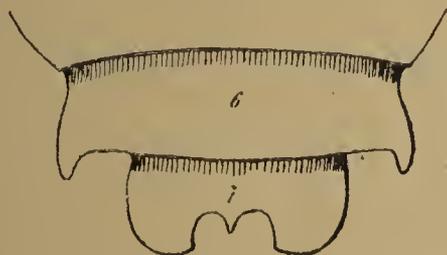
blassroth, jederseits mit einem stumpfen, schwarzen Zahn bewehrt. Beine gelb, roth gefleckt, Basis schwarz. Flügel am Rande schwach getrübt, Adern schwarzbraun, Tegulae gelb, mit grosser, brauner Scheibe. — 10—11 mm lang.

Anthidium rohlfsii liegt mir in einem ♂ von Sokna (Africa bor.) vor, wo es von G. Rohlf's gesammelt und dem Mus. Berlin überwiesen wurde.

Ich habe die Art wegen ihrer von den palaearktischen sehr abweichenden Form mit aufgenommen und benenne sie zu Ehren des berühmten Afrikaforschers.

65. *Anthidium diadema* Latr.

1809. — *Anthidium diadema* Latreille, — ♂ ♀ Ann. mus. hist. nat. XIII. p. 45 & 223.
1825. — *Anthidium diadema* Germar, — Magaz. f. Entom. I. P. 2. p. 83.
1841. — *Anthidium diadema* Lepeletier, ♂ ♀ Hist. nat. Insect. Hym. II. p. 364.
1841. — *Anthidium ornatum* Lepeletier, ♀ Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 381.
1845. — *Anthidium diadema* Guérin, — Iconogr. règn. anim. VII. Insect. p. 452; T. 73 F. 8.
1846. — *Anthidium ornatum* Lucas, ♀ — Explor. sc. Algérie. Zool. III. p. 201; T. 8 F. 7 (♀).
1870. — *Anthidium ornatum* Lichtenstein, — Ann. soc. entom. France (4) X. Bull. p. IX.
1872. — *Anthidium diadema* W. Schmid, ♂ ♀ — Mittheil. schweiz. entom. Ges. III. P. 9. p. 467, Tab. F. 7.
1873. — *Anthidium diadema* F. Morawitz, Horae soc. entom. Ross. X. p. 153.
1875. — *Anthidium diadema* F. Morawitz, ♂ ♀ — Fedtschenko: Turkestan Apid. I. p. 126.
1879. — *Anthidium diadema* Pérez, Actes soc. Linn. Bordeaux XXXIII. p. 209.
1884. — *Anthidium diadema* Mocsáry, ♂ ♀ — Termész. Füzet. VIII. p. 250.
1886. — *Anthidium diadema* Radoszkowski, — Horae soc. entom. Ross. XX. p. 13; T 2 F 11.
1891. — *Anthidium diadema* Fabre, — Souv. entom. IV. Cap. VIII.
1897. — *Anthidium diadema* var. *caucasicum* Friese, ♂ ♀ — Termész. Füzet. XX. p. 439.
1897. — *Anthidium diadema* var. *turcestanicum* Friese, ♂ — Termész. Füzet. XX. p. 439.
1897. — *Anthidium diadema* var. *obscurum* Friese, ♂ ♀ — Termész. Füzet. XX. p. 439.



Anthidium diadema Latr. ♂, Dorsalsegment 6. u. 7. von oben.

Nigrum, flavo-signatum, fulvo-hirtum, subtus albo-hirtum, clypeo, interoculari mandibulisque flavis, abdominis segmento 1. utrinque margine flavo-maculato, 2.—5. (♂ — 6.) flavo-fasciatis ♀ fasciis saepe medio interruptis, ♂ segmento 6. utrinque dentato, 7. tridentato an tripartito, medio spinuloso, lateribus lobis rotundatis, segmento ventrali 6. concavo, utrinque obscure dentato.

Mocsary charakterisirt *A. diadema* folgendermassen:

»Clypeo subquadrato; scutello semicirculari, inermi, medio parum emarginato, lobis lateralibus rotundatis: nigrum, opacum, supra cinereo-, subtus albo-pilosum; clypeo, lateribus faciei, mandibulis (apice rufo-piceo excepto) tegulisque flavis, his in medio nigro-maculatis; fronte dense albo-pilosa; clypeo apice anguste nigro-limbato, crenulato medioque parum emarginato; mesonoto scutelloque subreticulato-punctatis; abdomine supra nigro, subnitido, segmentis quinque primis parte basali crasse sat sparsim, parte apicali dense subtiliter punctatis, primo utrinque macula laterali, 2—5 margine basali fascia angusta integra, aut medio (nonnunquam etiam lateribus) subinterrupta, repanda, luteis, ornatis; pedibus nigris, tibiis supra et saepius etiam tarsis flavis; alis superioribus subfumato-hyalinis, venis nigro-piceis.

♀. — Antennis nigris, brevibus, articulo tertio quarto dimidio longiore; mandibulis quadridentatis, dentibus acutis, quatuor primis fere aequalibus, ultimo longo; fascia angusta verticali integra, linea tenui longitudinali in lateribus mesonoti maculisque quatuor parvis scutelli flavis; abdominis segmento dorsali sexto nigro, dense subrugoso-punctato, apice in medio parum late-triangulariter producto; scopa ventrali nivea. — Long. 9—10 mm,

♂ — antennis sat longis, scapo subtus flavo, articulo tertio quarto paulo longiore vel subaequali; mandibulis tridentatis, dente primo magno, acuto, reliquis multo minoribus, obtusis; macula utrinque parva verticali flava; mesonoto et scutello nigris; abdominis segmento dorsali 6. parte basali late flavo-fasciato, fascia medio subinterrupta lateribusque dente subarcuato flavo armato, 7. nigro, nitido, rude rugoso-punctato, medio spina brevi, lateribus lobis latis, planis, apice rotundatis instructo; segmentis ventralibus dense albo-pilosis, valvula anali nitida, utrinque dente obliquo, compresso, trigono, sat magno, acuta armata. — Long. 12 mm.

Anthidium diadema ist durch die auffallend halbkugelige Gestalt und durch die breiten, gleichartigen, gelben Binden des 2.—5. Segmentes auffallend, die beim ♀ gewöhnlich mitten etwas unterbrochen sind und auch den Seitenrand nicht erreichen, beim ♂ das 6. Segment breit zieren und immer unterbrochen sind, im ♀ Ventralbürste weiss, Gesicht ganz gelb, Analsegment fast ganz schwarz, im ♂ sind die Bewehrungen und die weisse, dichte Behaarung der Ventralsegmente auffallend.

♀. — Schwarz, gelb gefleckt, oben gelbbraun, unten weiss behaart; Kopf und Thorax grob runzlig punktirt, matt; Clypeus und Nebengesicht gelb, ersterer mit schwarzem, abgestutzten Vorderrand, Mandibel bis auf die Spitze gelb; Hinterkopf gelbgerandet; Fühler schwarzbraun, unten heller, Schaft oft gelb gefleckt oder vorne ganz gelb (Turkestan). Thorax am Vorderrand immer schwarz, Seitenrand und Scutellum mehr oder weniger ausgedehnt gelb gezeichnet, letzteres gerundet; herzförmiger Raum des Metathorax matt, ziemlich grob punktirt. Abdomen einzeln und grob, auf den Segmenträndern dichter und feiner punktirt, Segment 1. jederseits am Rande mit fast dreieckigem, gelben Fleck, 2.—5. auf dem Basältheil mit schmaler, weissgelber Binde, die mitten oft unterbrochen sind, 6. oft mit 2 gelben Flecken auf der Scheibe oder ganz schwarz. Ventralbürste weiss. Beine schwarz, weiss behaart, die vorderen Schienpaare und die Tarsen von rothgelber Farbe, Hinterschienen oben gelb gestreift, hintere Tarsen röthlich, schwarz gestreift. Flügel getrübt, Adern schwarz, Tegulae gelb mit schwarzbrauner Scheibe. — 10—11 mm lang.

♂ — wie das Weibchen, aber viel mehr gelb gezeichnet, die Binden der Abdominalsegmente 2.—6. breiter und nicht unterbrochen, Segment 6. jederseits mit kurzem Zahn, 7. breit und stumpf gerundet, gekielt, hinten tief ausgerandet, in diese Ausrandung der verlängerte Kiel als Dorn hineinragend, dieser aber kürzer als die beiden seitlichen, rundlichen Lappen, die gelb oder gelb gefleckt sind. Ventralsegmente schwarzbraun, mit blassen Rändern, lang weiss gefranst und behaart, 6. kahl, etwas concav, mitten fast furchenartig vertieft, Seitenränder in stumpfem Zahn erhaben. Beine schwarz mit mehr oder weniger gelben Schienen und Tarsen. — 10—13 mm lang.

var. ♂ ♀ — bei östlichen Exemplaren ist die gelbe Zeichnung satter und weiter ausgedehnt, als bei den südeuropäischen

Stücken, vor allem ist der Fühlerschaft vorn ganz gelb, das ♀ zeigt noch stärkere gelbe Zeichnung als das ♂ —

var. caucasicum Friese
Cauc. Turkest.

var. ♂ — ebenso, aber Metathorax und Segment 1.—3. mehr oder weniger rothbraun statt schwarz gefärbt —

var. turcestanicum Friese
Turcestania.

var. — dunkle Form ♂ ♀, Thorax ganz schwarz, ♀ Abdominalbinden nur aus feinen, gelben Linien bestehend, mitten unterbrochen und den Seitenrand bei weitem nicht erreichend —

var. obscurum Friese
Barcelona.

Anthidium diadema ist weit verbreitet, aber nicht häufig, in der gelben Zeichnung sehr variirend und deshalb schwerer zu erkennen. Meine Exemplare stammen von Montpellier (Lichtenstein), Barcelona, Sicilien (15. Juni 1878), Caucasus, Turkestan. W. Schmid (Basel) erwähnt die Art als im Wallis vorkommend. Im Mus. Wien sind 10 Exemplare von Griechenland (Waltl), Sicilien (Mann), Brussa (Mann), Caucasus, Turkmenien (Waltl); im Mus. Berlin 5 Exemplare von Attica und Gallia mer.; Staudinger sandte mir Stücke von Sarepta, Caucasus, Lenkoran, Turkestan. Die Art scheint nicht häufig zu sein.

69. *Anthidium littorale* Mor.

1873. — *Anthidium littorale* F. Morawitz, ♀ Hor. soc. ent. Ross. X. p. 153.

»Scutello truncato, obsoletissime crenulato, inermi, medio leviter emarginato; nigrum, funiculo antennarum pedibusque plus minusve ferrugineis; occipite segmentisque abdominalibus transversim luteo-fasciatis.

♀ — clypeo apice integro, nigro fascia dentata flava ornato; mandibulis, tegulis, faciei maculis thoracisque flavescentibus; scopa grisea. — Long. 8 mm.

Dieses Weibchen ist ausgezeichnet durch den ganzrandigen Clypeus, welcher ausserdem schwarz gefärbt und mit einer ziemlich breiten, gelben, nach oben in 3 Zacken auslaufenden Querbinde, dicht über dem Vorderrande des Clypeus befindlich, geschmückt ist. Die Mandibeln, deren Zähne schwarz sind, die Nebenseiten des Gesichtes bis zur Höhe der Fühlerwurzel und

eine schmale Querbinde, welche den ganzen Rand des Hinterhauptes einfasst, gelb. Die Unterseite der Fühlergeissel ist braunroth, das 3.—4. Glied derselben überall lichtroth gefärbt. Der Thorax ist schwarz, die Schulterbeulen, ein länglicher Flecken am Seitenrande des Mesonotum, ein ovaler, auf jedem Seitenlappen des Scutellum und eine mitten unterbrochene Querlinie am Endrande desselben gelb. Das vorragende Scutellum ist mit einer abgestutzten, bei starker Vergrösserung undeutlich gezähnelten, in der Mitte sehr schmal unterbrochenen, gelben Basalbinde versehen; das letzte Abdominalsegment ist einfach zugerundet. Die Bauchbürste ist weisslich. Die Beine sind roth, die Vorderseite der Schienen gelblich, die Hüften und die Schenkelringe schwarz gefärbt.

In der Körperform und Zeichnung hat diese Art einige Aehnlichkeit mit *diadema*; bei letzterem hat aber das Weibchen, abgesehen von der bedeutenderen Grösse, einen deutlich crenulirten Clypeusrand, ein fast halbkreisförmig zugerundetes Scutellum und eine ganz matte hintere Thoraxwand.

Bacu.

Daghestan (Kaukasusgebiet).

70. *Anthidium wüstneii* Mocs.

1887. — *Anthidium Wüstneii* Mocsáry, ♀ — Termész. Füzet. XI. p. 29.

»♀. — Clypeo subquadrato; scutello semicirculari, inermi, postice in medio parum emarginato, lobis lateralibus inermibus: nigrum, opacum, supra cinereo-, subtus albo-pilosum; facie dense albo-villosa; antennis nigris, articulis 4—5 tertio fere aequilongis rufo-annulatis, sequentibus quoque subtus rufescentibus; clypeo apice subtiliter crenulato bruneoque marginato, lateribus item faciei, mandibularum basi late, macula minuta elongata temporali, maculis in pronoto, mesonoti lateribus ad humeros et quatuor scutelli, callis humeralibus et tegulis medio fusce-notatis, pallide-flavis; abdomine nigro, segmentis dorsalibus valde dense parum subrugose punctatis, segmentis 1—5 in medio fascia pallide-flava ornatis, fasciis: primi in medio anguste interrupta, reliquis integris, sexto fere toto pallide-flavo, disco macula cruciformi nigra notato, apice rotundato; scopa ventrali alba; pedibus dilute-ferrugineis, externe pallide-flavis, tibiis posticis antice posticeque nigro-strigatis, tarsis ferrugineis, externe dense albo-tomentosis, intus fusco-hirtis; alis hyalinis, venis nigris. — Long. 11 mm.

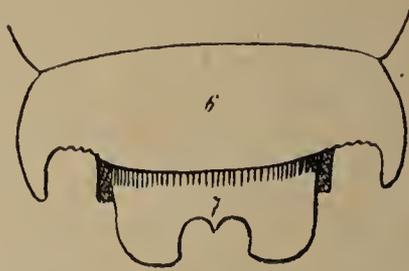
Species: antennis, abdominis fasciis et tarsis, facile cognoscitur.
In systemate meo adinterim, donec mas detectus erit, post
Anthidium diadema Latr. ponendum.«

Patria: Syria (Coll. Wüstnei).

71. *Anthidium luctuosum* Gribod.

1894. — *Anthidium luctuosum* (Pérez) Gribodo, ♂ ♀ Bull. soc. ent. Ital. XXVI.
p. 91.

1895. — *Anthidium luctuosum* Pérez, — Espèces nouvelles Mellifères de
Barbarie, Bordeaux p. 21.



Anthidium luctuosum Gribod. ♂, Dorsalsegment 6. u. 7. von oben.

»♀. — Robustum nigerrimum, verticis punctis duobus lateralibus, segmentorumque abdominis 1.—5. maculis (1.—3. lateralibus, 3.—5. adproximatis subcentralibus) citrinis; facie (clypeo excepto), pleuris pedibus (praesertim metatarsis), et abdominis lateribus dense, cetero parce et breviter albo-pilosis; scopâ nigra; alis subinfuscatis; capite thoraceque dense subregulariter punctulato-granosis, opacis; segmentis abdominalibus ad basim crasse sparsim irregulariter, ad marginem tenuiter subconfertim et regulariter, punctulato-coriaceis; clypeo trapezino, tam lato quam alto, margine truncato regulariter crenulato; scutello rotundato, subproducto, medio nonnihil emarginato, inermi; margine anali integro, arcuato-subangulato. — Long. 12 mm.

♂ — differt: clypeo, mandibularum basi, segmentique abdominis 6. maculis duabus centralibus adproximatis citrinis; ventre albo-hirto; clypei margine obsolete crenulato; segmenti abdominis 6. margine utrinque nonnihil elevato, ad latera fortiter dentato; epipygio angusto, apice medio dente brevi acuto, utrinque lobo mediocri ovato instructo; ipopygio utrinque dente valido, elongato, obtuso arcuato. — Long. 13—15 mm.

Algeria (Boghari 1 ♀ 1 ♂) Coll. Gribodo.

Algeria, Gallia mer. Coll. Pérez.

Von *Anthidium luctuosum*, das durch seine dunkle Färbung und weissen Flecken sehr auffallend ist, liegen mir 6 ♂ von Oran (Schmiedeknecht) vom Mus. Wien, 1 Pärchen eben-

daher vom Mus. Budapest, 1 ♂ von Süd-Frankreich und 1 ♂ von Oran (April 1893) vor.

72. *Anthidium amurense* Rad.

1876. — *Anthidium Amurense* Radoszkowski, ♂ *Horæ soc. ent. Ross.* XII. p. 90.

»♂. — Nigrum, griseo-pilosum; clypeo emarginata, clypeo, mandibularum basi, genisque luteis; abdominis 2.—5. luteo-maculatis; alis hyalinis. — Long. 12 mm.

Noir, garni de poils gris; mandibules allongées, jaunes, leur bord noir, chaperon échancré à son bord, ainsi que les joues d'un couleur jaune. Thorax et abdomen finement ponctués. Le 2. et le 3. segments chacun ornés sur le dos de quatre petits points jaunes, le 4.—5. chacun de deux taches jaunes et le 6. de chaque côté d'une dent courte et épaisse; l'anus fortement échancré au milieu, les côtés régulièrement arrondis, sur le dos caréné et armé d'une dent, en dessous tridenté, les dents fortes spiniformes. Les hanches et les jambes ciliées de poils gris. Ailes transparentes, leurs bouts légèrement enfumés.

Envoyé par Dybowski de l'Oussuri.

Sibiria.

73. *Anthidium punctatum* Latr.

1809. — *Anthidium punctatum* Latreille, ♂ ♀ — *Ann. mus. hist. nat.* XIII. p. 43 & 217.

1841. — *Anthidium punctatum* Lepeletier ♂ ♀ *Hist. nat. Insect. Hym.* II. p. 364.

1848. — *Anthidium minus* Nylander, ♂ ♀ — *Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh.* I. [Adnot.] p. 266 T. 3 F. 17.

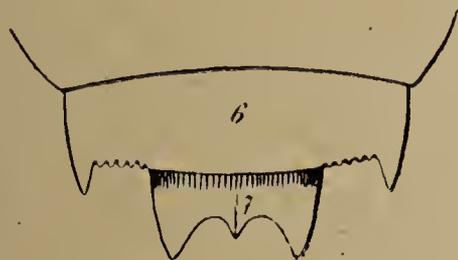
1852. — *Anthidium senile* Eversmann, ♂ — *Bull. soc. natural. Moscou* XXV. P. 3. p. 83.

1862. — *Anthidium Greyi* Radoszkowski, ♂ — *Bull. soc. natural. Moscou* XXXV. P. 2. p. 597 T. 6 F. 8.

1872. — *Anthidium albidulum* Chevrier, ♂ ♀ — *Mittheil. Schweiz. entom. Ges.* III. P. 10. p. 495.

1897. — *Anthidium punctatum* var. *fulvipes* Friese, ♂ ♀ — *Termesz. Füz.* XX. p. 439.

1897. — *Anthidium punctatum* var. *albofasciatum* Friese, ♂ ♀ — *Termesz. Füz.* XX. p. 439.



Anthidium punctatum Latr. ♂, Dorsalsegment 6. u. 7. von oben.

Nigrum, albo-maculatum, rufo-hirtum, subtus albido-hirtum, abdominis segmentis 2.—4. albo-quadrinaculatis, ♀ facie nigra, scopa ventrali alba, ♂ segmento 6. utrinque obtuse dentato, 7. medio spinuloso, utrinque obtuse dentato.

Anthidium punctatum fällt vor allem durch die rein weissen Zeichnungen der Abdominalsegmente auf, die gewöhnlich auf den ersten 3—4 Segmenten in mehr oder weniger unterbrochenen (3mal) Binden bestehen, das ♀ hat ein ganz schwarzes Gesicht, Fühler und Analsegment, wie weisse Ventralbürste, das ♂ zeigt eine besondere Bildung des Analsegmentes, hat weissgelbes Gesicht, Mandibel und Fühlerschaft:

♀. — Schwarz, weiss gefleckt, rothbraun behaart, unten weiss; Kopf und Thorax grob, aber nicht sehr dicht runzlig punktirt, stellenweise etwas glänzend; Gesicht und Fühler schwarz, Mandibel gelb gestreift, Hinterhauptstrand jederseits mit weissgelbem Fleck. Thorax schwarz, oben im frischen Zustande lang rothbraun behaart, später gelbbraun, Scutellum gerundet, mitten kaum ausgerandet, jederseits am Rande ein kleiner, schmaler weisslicher Fleck, herzförmiger Raum des Metathorax glatt, glänzend an der Basis grob punktirt. Abdomen glänzend, einzeln grob und unregelmässig punktirt, Segmentränder feiner und dichter, Segment 1. jederseits am Rande mit rundlichem, weissen Fleck, 2.—4. jederseits mit 2 weisslichen Flecken, von denen die mittleren länglich viereckig sind, 5. nur auf der Scheibe mit 2 solchen Flecken und alle Segmentränder schwarz. Ventralbürste weiss. Beine schwarz, bei südlichen Exemplaren mehr oder weniger rothbraun, Tarsen rostfarben, sparsam weisslich behaart, bis auf die dicht weissfilzigen ersten Tarsenglieder; Sporen bleich. Flügel getrübt am Endrande, Adern schwarzbraun; Tegulae rostgelb bis rostbraun mit dunklerer Scheibe. — $7\frac{1}{2}$ bis 9 mm lang.

♂ — wie das Weibchen, aber die Segmentzeichnungen zu mehr oder weniger vollkommenen weissen Binden zusammenfliessend; Clypeus, Nebengesicht, Fühlerschaft vorne weissgelb, Segment 6.—7. ebenfalls mit 2 weisslichen auf der Scheibe, 6. seitlich mit stumpfen Zahn, 7. oft ganz gelb bis auf die Basis, gekielt, dieser Kiel verlängert in die tiefe Ausrandung am Segmentrand und als kurzer Dorn vorstehend, die Ecken der Ausrandung als stumpfe Zähne vorragend, Analsegment also 3-zählig. Ventralsegmente schwarz, mit blassen Rändern, 6. mitten glatt,

concau, jederseits als stumpfer Zahn vorstehend. — $8\frac{1}{2}$ bis 9 mm lang.

var. ♂ ♀ — alle Schenkelspitzen, Schienen und Tarsen rostroth—

var. *fulvipes* Friese
Bozen, Ungarn.

var. ♂ ♀ — grösser, alle Abdominal-Binden breit und ununterbrochen wie bei *diadema*, namentlich diejenigen des ♂. — Long. 10 mm.

var. *albofasciatum* Friese
1 ♂ und 2 ♀ Irkutsk, 2 ♂ von Irtisch, (Sibirien) Mus. Berlin.

Anthidium punctatum ist weit verbreitet und findet sich von Schweden, Finnland bis Spanien, Sicilien, von Frankreich, bis Sibirien. Zahlreich beobachtete ich es in Thüringen an *Sedum reflexum* und *Lotus corniculatus*, bei Bozen an *Dorycnium* und *Sedum*; bei Warnemünde nur an *Lotus*. Im Mus. Wien befinden sich unter einigen 30 Exemplaren als Fundort: Wien (Kolazy), Kärnthen (Mann), Sarcha (Handlirsch), Bozen (Kohl), Fiume und Sicilien (Mann). Mus. Berlin besitzt Exemplare von Berlin, Kaukasus und die Varietät von Sibirien. Mus. München 2 ♂, 1 ♀ von der ganz dunklen Form von Spanien; Mus. Budapest ein ebensolches ♂ von Murcia.

74. *Anthidium atriceps* Mor.

1890. — *Anthidium atriceps* F. Morawitz, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXIV. p. 373.

»♀, — Nigrum, thorace supra ochraceo-villoso; clypeo subquadrato, lobis lateralibus scutelli non prominulis rotundatis; scutello semicirculari margine apicali incrassato; alis cellulis cubitalibus magnitudine aequalibus; abdominis segmentis basi minus crebre punctatis, 2.—5. utrinque macula transversa flava signatis; clypeo apice subtiliter serrulato, scopa albida. — Long. $9\frac{1}{2}$ mm.

Dieses Weibchen ist bis auf die rothbraunen Klauen und ebenso gefärbten vordersten Schiensporen schwarz; es sind nur die Segmente 2.—5. jederseits mit einer querovalen, gelben Makel gezeichnet. Die mit 3 scharfen Zähnen ausgestatteten Mandibel sind vorn eben und matt, ziemlich sparsam wie auch die glänzende Basis punktirt; längs dem unteren Theile des äusseren Randes sind 2 parallel mit einander verlaufende Leisten vorhanden. Der Clypeus ist ein wenig breiter als hoch, sehr

dicht und fein punktirt, matt, lang greis behaart, der Endrand mit sehr kleinen Zähnen besetzt; Stirnschildchen und Gesicht wie der Clypeus, der Scheitel und das Hinterhaupt weniger dicht punktirt und lang ockerbräunlich behaart. An den Fühlern ist das 3. Glied nur wenig länger wie das 2., die folgenden beiden Glieder sind deutlich breiter als lang, die übrigen fast quadratisch. Der Thorax ist unten greis, oben ockerbraun lang behaart, kaum glänzend, die Mesopleuren und die Brust sehr dicht, Dorsulum, Scutellum und hintere Wand des Mittelsegmentes ein wenig grober und sparsamer punktirt. Bei dem halbkreisförmigen Scutellum ist der hintere Rand dick. Die Tegulae sind äusserst fein und dicht punktirt, fast matt; die rauchig getrübten Flügel haben einen dunkleren Endrand, ein pechbraunes Randmal und schwarzbraune Adern; beide Cubitalzellen sind an Grösse kaum verschieden. Die glänzenden Abdominalsegmente sind fein, an der Basalhälfte sparsamer als an der Endhälfte punktirt; die Bauchbürste besteht aus weissen Haaren. Die Beine sind greis behaart, die innere Fläche der vordersten Schienen spiegelglatt glänzend; der Metatarsus des mittleren Beinpaares lang gestreckt.

Der nächste Verwandte dieser Art ist *Anthidium sibiricum* Eversm., bei welchem aber die 2 vorderen Abdominalsegmente gleichmässig fein und dicht punktirt, die hintere Thoraxwand glänzend und die Schiensporen blassgelb sind; ausserdem ist auf dem Gesicht, zu beiden Seiten des Clypeus und auch auf dem 1. Abdominalsegmente beiderseits eine rundliche, gelbe Makel vorhanden.

Kan-ssu: Upin.

China.

75. *Anthidium obscuratum* Mor.

1875. — *Anthidium obscuratum* F. Morawitz, ♀ — Fedtschenko: Turkestan
Apid. I. p. 127.

1894. — *Anthidium obscuratum* F. Morawitz, ♂ ♀ -- Horae soc. entom.
Ross. XXVIII. p. 48.

»Clypeo latitudine fere altiore; lobis lateralibus scutelli haud dentatis, scutello apice rotundato; segmenti mediani area postica nitida parte superiore dense punctata, opaca; tegulis nitidis punctulatis; alis cellulis cubitalibus fere aequalibus; abdominis segmentis crebre, dimidio apicali densissime subtiliterque punctatis nigrum, albido-, vel obsolete sordide flavo-maculatum.

♀ — mandibulis nitidis parce punctatis, acute dentatis; antennis pedibusque nigris, tarsis apice ferrugineis; clypeo basi splendido sat crasse punctulato, dimidio inferiore opaco, apice denticulato; abdominis segmento ultimo dorsali fere rectangulo; scopa fusca interdum albido-circumducta; metatarso intermedio lineari. — Long. 7—8 mm.

♂ — antennis pedibusque nigris, tarsis apice ferrugineis; clypeo angulisque lateralibus faciei albido-eburneis, dense niveo-barbatis; abdominis segmentis dorsalibus 5.—6. utrinque margine laterali elevato; 6. splendido nigro vix punctato, obsolete tri-foveolato; 7. margine apicali oblique truncato, medio emarginato, dorso sulco longitudinali lato diviso; ventralibus albido-ciliato, 4. disco rufescenti-tomentoso. — Long. 8—9 mm.

Da Fedtschenko von dieser Art nur 2 weibliche Individuen, bei denen die hellen Zeichnungen kaum angedeutet sind, in einer Höhe von 12000 F. (= 3750 mtr.) über dem Meeresspiegel bei Karakasuk gesammelt hatte, Glasunow aber mehrere ♀ und 2 ♂, bei denen die hellen Flecken deutlich hervortreten, aus niedrigeren Regionen mitgebracht, so bin ich genöthigt, die l. c. gegebene Beschreibung zu vervollständigen.

Bei dem Weibchen ist der weisslich behaarte Kopf schwarz und nur ein Flecken hinter einem jeden Auge hellgelb gefärbt; sehr dicht und ziemlich fein punktirt, matt. Die hinteren Ocellen sind von einander weniger weit als von den Netzaugen entfernt. Der Clypeus ist höher als breit, die untere Hälfte vollkommen matt und undeutlich skulpturirt, die obere lebhaft glänzend und mit ziemlich groben Punkten versehen; der Endrand ist mit 7 ziemlich scharfen, kleinen Zähnen besetzt. Am Innenrande der Mandibel sind 4 bis 5 scharfe Zähne vorhanden. Die Fühler sind einfarbig schwarz. Der Thorax ist unten greis, oben gelblichbraun oder grau behaart, entweder einfarbig schwarz, oder es ist der Endrand des Scutellum hellgelb eingefasst.

Das Abdomen ist entweder undeutlich gefleckt oder man sieht auf den 5 vorderen Segmenten helle Flecken und zwar auf dem 1. einen dicht am Seitenrande stehenden, auf den folgenden 2 auf der Scheibe befindliche, querovale Makel, welche durch einen meist schmalen Zwischenraum von einander getrennt sind. Auf dem 2. Segmente ist zuweilen auch noch eine sehr kleine, rundliche Makel am Seitenrande vorhanden, welche nur

selten mit derjenigen auf der Scheibe befindlichen zusammenfließt. Das letzte Segment ist eigenthümlich gestaltet, indem dessen hinterer Rand beiderseits gerade abgestutzt, in der Mitte nur sehr wenig bogenförmig vortretend, an den Seiten rechtwinkelig beschaffen ist. Die Bauchbürste ist entweder dunkelpechbraun gefärbt oder es ist dieselbe von greisen Haaren eingefasst. An den schwarzen Beinen sind die letzten Tarsenglieder rostroth gefärbt, die Schienensporen dunkel.

Das Männchen ist dem Weibchen ähnlich; Clypeus und unterer Theil des Gesichtes hellgelb, ersterer mit glänzender oberer Hälfte, dicht schneeweiss behaart. Mandibel und Fühler schwarz, die Geißel mehr oder weniger pechbraun gefärbt; das 3. Glied derselben ist fast ebenso lang als der Pedicellus und deutlich länger als das folgende. Das Abdomen ist glänzender und feiner punktirt als beim Weibchen, die beiden letzten Segmente schwarz gefärbt und besonders lebhaft glänzend; beim 5. ist der Endrand ein wenig niedergedrückt, der Seitenrand aufgebogen und stumpfwinkelig vortretend; beim 6. ist der Seitenrand ebenso gestaltet, die Ecken erscheinen aber, von oben betrachtet, rechtwinkelig; ausserdem ist dasselbe mit 3 seichten Vertiefungen ausgestattet, von denen die eine mitten auf der Scheibe, die beiden andern jederseits zu bemerken sind. Das letzte Dorsalsegment ist mitten semioval ausgerandet; die Scheibe desselben durch eine breite Furche, welche am Grunde beginnt und sich bis zu der Ausrandung erstreckt, getheilt; der Endrand ist jederseits etwas schräg abgestutzt mit stumpfwinkelligen Seitenecken. Bei einem Exemplar ist der Endsaum rothbraun gefärbt. Die vorderen Ventralplatten sind dicht greis behaart, die 4. auf der Scheibe mit röthlichem Filze überzogen, die letzte der Länge nach tief gefurcht. Die schwarzen Beine sind greis behaart, zuweilen nur das Klauenglied rostroth gefärbt.

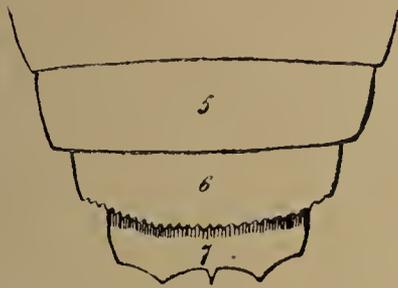
Aehnlich sind *Anthidium sibiricum* Ev. und *atriceps* Mor., bei diesen Arten ist aber der Clypeus breiter als hoch und haben die Weibchen ein bogenförmig zugerundetes, letztes Abdominalsegment etc.

Kumar, — Obburden, — Varsaut, — Veschab, — Ferghana. Turkestan.

Anthidium obscuratum liegt mir in 2 typischen ♀ von Kumar (26. August) vor.

76. *Anthidium konowii* Friese.

1897. — *Anthidium konowii* Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XX. p. 439.



Anthidium konowii Friese ♂, Dorsalsegment 6.—7. von oben.

Nigrum, flavo-fasciatum, brevissime fulvo-hirtum, capite thoraceque opaco, grosse ruguloso-punctato; clypeo convexo, margine anteriore crenulato, antennis brevissimis compressisque, scutello lobisque semicirculariter flavo-ornatis; abdominis segmento 1. utrinque flavo-maculato, 2.—5. (♂ = 2.—7.) flavo fasciatis; ♀ facie nigra; segmento anali nigro, margine crenulato, fere denticulato; scopa ventrali in medio ferruginea, lateribus alba; ♂ facie, scutello frontali scapoque flavis-segmentis 6.—7. flavis, 6. utrinque dentato, margine posteriore crenulato, 7. quinque-dentato; segmentis ventralibus albo-fimbriatis, 5. emarginato, 6. plano, angulato.

Anthidium konowii fällt bei seiner Kleinheit durch die ganzen und breiten gelben Binden des Abdomen, das halbkreisförmige, gelb gerandete Scutellum auf, im ♀ sind die Fühler roth, Analsegment schwarz, dreieckig, mit dicht crenulirtem Rande, Scopa rostroth, an den Seiten weiss, im ♂ Gesicht ganz gelb, auch das Stirnschildchen; Segment 6. an den Seiten gezähnt, der Hinterrand gekerbt, das 7. fünfeckig.

♀. — Schwarz, gelb bandirt, kurz gelbbraun behaart; Kopf und Thorax matt, grobrunzelig punktirt; Stirnschildchen und Clypeus stark gewölbt, etwas glänzend, letzterer abgestutzt und am Rande crenulirt, Mandibel bis auf die rothbraune Spitze gelb; Fühler sehr kurz, Schaft schwarzbraun, Geissel plattgedrückt rothbraun; Hinterhauptsrand mit gelber Linie geziert. Thorax ganz matt, dünn filzig behaart, Mesonotum vorne, Calli humerales und das halbrunde, vorstehende Scutellum sammt den Seitenappen breit gelb bandirt; herzförmiger Raum fast ganz und gar nicht punktirt, matt. Abdomen viereckig, schwarzbraun, dicht punktirt und matt, die Ränder der Segmente kaum feiner punktirt, Segment 1. jederseits am Rande gelbgefleckt, die

Segmentränder braun durchscheinend, 2.—5. mit ziemlich breiten gelben und ganzen Binden, 6. schwarz, gerundet mit vorgezogenem Mitteltheil und grob gekerbten, fast gezähneltem Hinterrande; Ventralbürste rostroth, an den Seiten weisslich. Beine schwarz, Schenkelspitzen, Schienen und Tarsen rothgelb, kurz weiss behaart. Flügel gebräunt, Adern schwarz; Tegulae schwarzbraun, mit gelb gezeichnetem Vorderrande. — 8 mm lang.

♂ — wie das Weibchen, aber Gesicht sammt Stirnschildchen bis zur Fühlerwurzel und Fühlerschaft vorne auch gelb. Abdomen mehr schwarzbraun gefärbt, Segment 6.—7. fast ganz gelb, 6. seitlich gezähnt und mit gekerbtem Hinterrande, 7. gekielt und stumpf 5-zählig, der Mittelzahn fast dornartig und spitzig, die beiderseitigen Doppelzähnen ganz stumpf und als Buchtungen ecken der seitlichen Lappen aufzufassen. Ventralsegmente gewölbt, rothbraun, mit dunkler Basis und lang weiss gefranst, 5. ausgebuchtet, 6. flach, punktirt und nur die Hinterecken höckerartig vorragend. — 8—8½ mm lang.

Anthidium konowii liegt mir in mehreren ♂ und 1 ♀ vor, die Schmiedeknecht 1895 von Oran (Algeria) mitbrachte; das Pärchen befindet sich im Mus. Budapest, die übrigen ♂ im Mus. Wien, hier auch noch ein 1 ♂ von Brussa (Mann) Asia min. (1863).

Man vergleiche auch *malacopygum* Gribodo! —

77. *Anthidium malacopygum* Gribod.

1894. — *Anthidium malacopygum* Gribodo, ♂ — Bull. soc. entom. Ital. XXVI. p. 89.

»♂. — Parvum robustum nigerrimum opacum, facie clypeoque, mandibulis (apice excepto), antennarum scapo antice, linea transversa verticis, pronoti margine tenui medio late interrupto, femoribus (basi excepto) tibiis tarsisque, scutelli margine postico tenui, abdominis segmenti 1. maculis duabus rotundatis lateralibus, segmenti 2.—5. fascia basali continua (duabus primis nonnihil tenuioribus, medio lenissime attenuatis), segmentis 6.—7. totis flavo-citrinis; antennarum flagello infra, alarumque tegulis (antice flavo-maculatis) ferrugineo-testaceis; facie, pectore, pleuris, ventreque albo dense villosis; vertice et thoracis dorso parce brunneo pilosiusculis; alis subinfuscatis; clypeo circiter tam lato quam alto; capite lato, thoraci arcte approximato, occipite truncato-excavato; scutelli margine postico sat producto, perfecte arcuato,

omnino inermi; abdomine brevi robusto, ad basim abrupte truncato; segmenti 6. margine utrinque perminutissime irregulariter serrulato et dente brevi incurvo robusto arcuato; segmento 7., vel epipygio, brevi, subpellucido membranaceo, apice bilobo emarginatura centrali lata arcuata parum profunda, medio spinula pertenuissima erecta instructa; lobis latis, brevibus, medio sat profunde arcuato-emarginatis; ipopygio inermi; corpore toto densissime uniformiter subregulariter punctulato, subgranoso. — Long. 7 mm.

Algeria (Ponteba 1 ♂).«

78. *Anthidium nitidulum* Mor.

1894. — *Anthidium nitidulum* F. Morawitz, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXVIII. p. 45.

»♀. — Clypeo latitudine fere altiore, apice crenulato, sat crasse punctato, linea longitudinali laevi signato; scuto frontali minus dense subtiliter punctulato; occipite pallide-bimaculato; mandibulis nitidis quinquedentatis, dente apicali reliquis longiore; thorace supra interstitiis laevibus punctorum sat latis instructo; scutello margine apicali fere truncato medio impresso, lobis lateralibus rotundatis; tegulis haud punctatis; alis anticis cellulis cubitalibus magnitudine fere aequalibus, vena transversa ordinaria pone furcam cubiti sita; segmenti mediani area postica nitida basi crebre punctata, opaca; abdominis segmentis subtiliter, basi minus dense punctatis, 1.—5. utrinque macula pallida decoratis, ultimo lateribus subtruncatis, scopa albida; pedibus nigris, geniculis posterioribus flavescens, tarsis apice ferrugineis, metatarsis anterioribus densissime niveo-tomentosis, calcaribus pallide-testaceis. — Long. 7 mm.

Der schwarze, glänzende Kopf ist weiss behaart, hinter einem jeden Auge mit einer querovalen, hellen Makel geschmückt; der Scheitel und die Schläfen fein, das Gesicht und der Clypeus grober, alle diese Theile nicht wie bei den meisten Arten dieser Gattung äusserst dicht punktirt, sondern es erscheinen die glatten Zwischenräume der Punkte ebenso breit wie diese. Die hinteren Ocellen sind von einander weniger weit als von den Netzaugen entfernt. Auf dem Clypeus sieht man eine breite, glatte Längsline, welche fast den mit kleinen Zähnen bewährten Endrand erreicht. Die glänzenden Mandibeln sind am Grunde trübe gelb, vor der Spitze braunroth gefärbt, der Innenrand mit scharfen

Zähnen bewehrt. Fühler schwarz mit pechbrauner Geißel, deren 3. Glied länger als die einschliessenden ist. Thorax schwarz, die Brust und die Seiten dicht und lang greis, die obere Fläche spärlich und kurz weisslich behaart, glänzend, ziemlich fein punktirt, die glatten Zwischenräume der Punkte fast breiter als diese. Das Scutellum ist wie das Mesonotum sculpturirt, dessen hinterer Rand fast abgestutzt, mitten eingedrückt erscheint, die Seiten desselben sind zugerundet; jederseits von dem Eindrucke befindet sich ein breiter, heller Streifen. Das Abdomen ist feiner als der Thoraxrücken punktirt; der Basaltheil der Segmente ist nur etwas grober als deren Endtheil punktirt.

Zunächst *Anthidium punctatum* Latr. verwandt; bei dieser Art ist der Thoraxrücken aber bräunlichroth behaart, Kopf und Clypeus sind viel dichter punktirt und matt, die Beine sind bunter gefärbt.

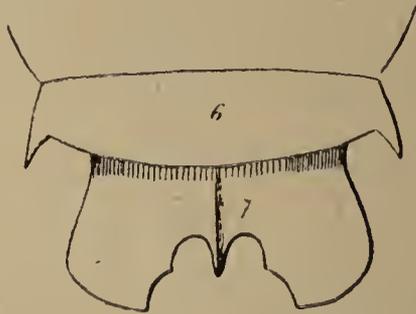
Das transcaspische *Anthidium puncticolle* Mor. ist sehr reich hell gezeichnet, hat ein grobes und gleichmässig dicht punktirtes Abdomen, auch ist dessen 1. Cubitalzelle kleiner als die 2. etc.«

Pendshakent.

Turkestan.

79. *Anthidium montanum* Mor.

1864. — *Anthidium montanum* F. Morawitz, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXXVII P. 4. p. 448.
 1867. — *Anthidium montanum* F. Morawitz, ♂ Horae soc. entom. Ross. V. p. 60.
 1879. — *Anthidium montanum* W. Schmid, ♂ ♀ Mittheil. schweiz. entom. Ges. III. P. 9. p. 467.
 1880. — *Anthidium montanum* Dalla Torre, — Entom. Nachr. VI. p. 143.
 1897. — *Anthidium montanum* var. *flavomaculatum* Friese, ♂ ♀ — Termész. Füzet. XX. p. 440.



Anthidium montanum Mor. ♂, Dorsalsegment 6. u. 7. von oben.

Nigrum, immaculatum, longissime fulvo-hirsutum; ♀ clypeo elongato, margine truncato, crenulato, scopa ventrali ferruginea, ♂ segmento 6. utrinque dentato, 7. tridentato (tripartito, media

parte spinuloso, lobis lateralibus latissimis, rotundatis, margine inferiori sinuato.

Anthidium montanum ist eine alpine Art, die sofort an ihrer schwarzen Färbung, die fast ohne jede gelbe Zeichnung ist und der langen, wenn auch dünnen, braungelben Behaarung des ganzen Körpers zu erkennen ist, im ♀ ist die Ventralbürste hellroth, im ♂ ist das letzte Segment auffallend, fast wie bei *variegatum* gebildet.

♀. — Schwarz, ungefleckt, überall lang braungelb behaart; Kopf und Thorax ziemlich fein und dicht runzlig punktirt; Clypeus vorgezogen, gerade abgestutzt, mit stark crenulirtem Vorderrande; Mandibel tragen 6 Zähne; oberhalb der Augen befindet sich ein ganz kleiner gelber Fleck (der einzige!); Fühler ganz schwarz. Thorax ebenfalls ganz schwarz, Mesonotum mit feiner Mittelfurche, Scutellum gerundet, herzförmiger Raum des Metathorax etwas glänzend, an der Basis undeutlich punktirt oder gerunzelt. Abdomen überall unregelmässig und nicht dicht punktirt, etwas glänzend, Behaarung überall gleichmässig lang, Analsegment gleichmässig gerundet. Ventralbürste hell roth. Beine schwarz, dünn bräunlich, Unterseite der Tarsen dicht roth behaart, Sporen gelblich. Flügel mit getrübbtem Endrande, Adern und Tegulae schwarz, letztere glänzend, fein punktirt. — $9\frac{1}{2}$ — $10\frac{1}{2}$ mm.

♂ — wie das Weibchen, aber Clypeus, Nebengesicht und Mandibelmittle gelb, ersterer mitten schwach ausgerandet und gekerbt, Rand schmal schwarzbraun. Abdominalsegment 6. an den Seiten mit spitzem, abstehenden Zahn, 7. dreizählig, schwach gekielt, dieser Kiel verlängert als Dorn vorstehend, die beiden Seitenlappen sehr breit, gerundet, mit gebuchtetem oder schwach gezähneltem Innenrand. Ventralsegmente braun gerandet, lang gelblich behaart, 5. mitten am Rande mit rothbraunem Filzfleck, 6. kaum glänzend, gefurcht, jederseits mit einer stumpfen, zahnartigen, lappigen Erhabenheit. — 10—13 mm lang.

var. ♂ ♀ — Abdominalsegmente zeigen kleine, gelbe Flecken auf der Scheibe und zwar 2.—3. gewöhnlich vier, 4.—6. zwei, mitunter fehlen auch diese Flecke auf dem 2. und 3. Segmente, oder es fehlen doch die beiden äusseren, am Rande liegenden (♀). —

var. *flavomaculatum* Friese
Innsbruck, Andermatt, Alp Ponchette (Siders).

Anthidium montanum wurde von Morawitz nach Exemplaren vom Stilfser Joch und dem Engadin beschrieben; ich fand sie mit Frey-Gessner, dem unermüdlichen Erforscher der Schweizer Insektenfauna, in der Schweiz bei Goeschenen, Andermatt, auf der Alp Ponchette bei Siders (Wallis), ferner bei Engelberg und hier bei Innsbruck. Die Art fliegt Ende Juni bis Ende Juli besonders an *Lotus corniculatus* und schabt nach Dalla Torre (s. o. l. c.) die weisse Wolle vom Edelweiss zur Herrichtung ihres Nestes ab. Der Autor beobachtete diese Thätigkeit bei angeflanzttem Edelweiss im Garten auf dem Brenner (1400 m). Dr. Kriechbaumer-München verdanke ich folgende Notiz: »*A. montanum* — Tegernsee 6. August, München im botanischen Garten gemein, besonders auf Sedumblüthen, 6. Juli. — Dek. Pirngruber von Friesach bei Tölz brachte mir ein ♀ mit der Bemerkung, dass diese Thiere in seinem Garten das Edelweiss verderben, indem sie die Wolle von den Blüthen (-hüllblätter) abschaben, so dass letztere ihre ganz weisse Farbe verlieren und grün erscheinen.« Die Art geht also weit in die Thäler hinab, wie man auch hier bei Innsbruck im Hallthal und bei Mutters beobachten kann. A. Ducke wies sie für Odrau (oesterr. Schlesien) — Mocsary für das Tatra-Gebirge (Oberungarn) nach.

80. *Anthidium comatum* Mor.

1896. — *Anthidium comatum* F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. ent. Ross. XXX. p. 164.

»Clypeo altitudine vix latiore, scutello margine apicali arcuato, lobis lateralibus haud dentato-prominulis; nigrum, calcaribus testaceis, macula pone oculos flava, vertice thoraceque supra fulvo-, subtus albido-villosis, creberrime punctatis subopacis; alis nigro-piceo-venosis cellulis cubitalibus magnitudine aequalibus, vena transversa ordinaria pone furcam cubiti sita; abdomine sat dense albido-piloso, segmentis basi crassiore, apice subtilissime punctatis, intermediis parum flavo-pictis.

♀ — clypeo margine apicali leviter producto serrato; mandibulis multidentatis, segmento abdominis ultimo medio prominente, scopa albida. — Long. 9½ mm.

♂ — mandibulis facieque flavis, illis dente apicali longo acuto nigro armatis: abdominis segmentis dorsalibus 6. utrinque dentata, 7. angulis lateralibus rotundatis apice arcuatim exciso,

medio disco carinato, carina dentatim prominente; ventre albido-hirsuto. — Long. 10 mm.

Das Weibchen ist schwarz mit blassgelben Schiensporen; eine längliche Makel hinter den Netzaugen und 2 schmale Querstreifen auf dem Discus der Abdominalsegmente 2—5 gelb. Der Kopf ist weiss, der Scheitel röthlichgelb behaart, überall sehr dicht, stellenweise runzelig punktirt, fast matt. Der Clypeus ist gleichfalls äusserst gedrängt runzelig-punktirt, mit vortretendem unteren, mitten mit 6—7 Sägezähnen besetzten Rande. An den Mandibeln sind die unteren Zähne weiter vorgezogen als die oberen. Das 3. Glied der schwarzen Fühler ist fast $1\frac{1}{2}$ mal so lang als der Pedicellus. Der sehr gedrängt punktirte, matte Thorax ist dicht und lang weiss, oben rothgelb behaart. Die schwarzen Tegulae sind fein und sehr dicht punktirt. Die Beine sind schwarz und nur die Fussklauen rostroth gefärbt, die Innenfläche der Metatarsen roth behaart.

Bei dem Männchen sind die Fühler und Beine gleichfalls einfarbig schwarz. Das 2.—5. Abdominalsegment ist ebenso gezeichnet, das 2. und 3. hat aber jederseits noch eine gelbe Mackel, das 6. und letzte sind einfarbig schwarz, jenes am Seitenrände mit einem spitzen Zahne bewehrt, dieses mit zugerundeten Seiten, mitten am Endrande bogenförmig ausgeschnitten und mit einem Dorne versehen. Der Bauch ist sehr dicht und lang weiss behaart.

Anthidium montanum Mor. täuschend ähnlich, namentlich sind die Weibchen schwer von einander zu unterscheiden. Bei demjenigen des *montanum* ist aber die 1. Cubitalzelle etwas kleiner als die 2., das letzte Dorsalsegment sehr flach bogenförmig zugerundet, mitten nicht vorgezogen; auch ist das Abdomen ganz schwarz gefärbt oder man bemerkt nur auf dem 2. Segmente 2 schmale, gelbe Streifen. — Leichter sind die Männchen zu unterscheiden, indem das des *montanum* gelbe Metatarsen hat und dessen letztes Abdominalsegment jederseits schräg abgestutzt ist.«

Krasnojarsk.

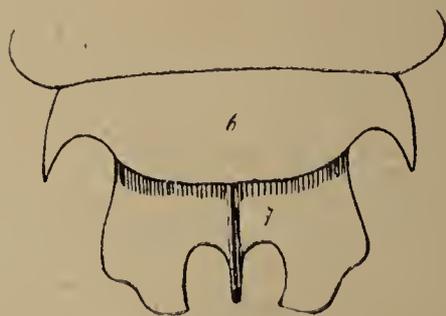
Sibiria.

81. *Anthidium variegatum* F.

1781. — *Apis variegata* Fabricius, — Spec. Insect. I. p. 483.

1804. — *Anthidium variegatum* Fabricius, — Syst. Piez. p. 366.

1806. — Anthophora variegata Illiger, — Magaz. f. Insectenk. V. p. 118.
 1807. — Trachusa variegatum Jurine, ♀ Nouv. méth. class. Hymén. p. 253.
 1852. — Anthidium loti Perris, ♂ ♀ Ann. soc. Linn. Lyon N. S. I. p. 193.
 1852. — Anthidium regulare Eversmann, ♂ — Bull. soc. natural. Moscou
 XXV. P. 3. p. 80.
 1863. — Anthidium mosaicum Costa, ♂ — Atti acad. sc. fis. Napoli I.
 P. 2. p. 42; T. 2 F. 6.
 1863. — Anthidium meridionale Giraud, ♀ — Verh. zool. bot. Ges. Wien
 XIII. p. 41.
 1873. — Anthidium quadriseriatum Kriechbaumer, ♂ ♀ — Verh. zool. bot.
 Ges. Wien XXIII. p. 63.
 1873. — Anthidium quadriseriatum var. circumcinctum Kriechbaumer, ♀ —
 Verh. zool. bot. Ges. Wien XXIII. p. 65.



Anthidium variegatum Latr. ♂, Dorsalsegment 6. u. 7. von oben.

Nigrum, flavo-maculatum, griseo-hirtum, abdomine segmentis utrinque duabus maculis quadrangularibus, ♀ pedibus flavis, facie maxima parte flava, scopa ventrali aurea, ♂ segmento 6. utrinque fortiter spinuloso, 7. carinato, medio spinuloso, lateribus lobis maximis, quadrangularibus, marginibus sinuatis.

Anthidium variegatum fällt durch die mit 4 Flecken versehenen Abdominalsegmente auf, das ♀ hat gelbe Beine, gelbes Gesicht, goldiggefärbte Ventralbürste, das ♂ ein auffallend gebildetes Analsegment, schwarzen Fühlerschaft und vorherrschend gelbe Beine.

♀. — Schwarz, gelb gefleckt, greis behaart; Kopf und Thorax dicht runzelig punktirt, Clypeus und Nebengesicht, wie Mandibelmittle gelb, ersterer mit schwarzer Scheibe und vorgezogenem Randtheil, der Rand mitten ausgerandet und höckerig, Hinterhauptstrand und Thorax oben gelb gefleckt, Scutellum ebenfalls gelb gefleckt, gleichmässig gerundet, herzförmiger Raum matt, mit grossen und dichten Punkten am Basaltheil. Abdomen sehr grob punktirt, Segmentränder dichter und feiner, schwarz, glänzend, Segment 1.—5. jederseits mit 2 mehr oder weniger grossen Flecken, die bei einer *Varietät* auch zusammenfliessen, 6. schwarz, gerundet, mitten etwas zugespitzt. Bauch-

bürste goldgelb. Beine gelb, mehr oder weniger rothbraun gestreift, Hüften, Trochanteren und Schenkelbasis schwarz, Tarsen auffallend kurz und verbreitert, dicht gelbbraun, unten schwarz- bis rothbraun behaart, Sporen bleich. Flügel gebräunt, Adern schwarz, Tegulae gelb mit brauner Scheibe. — 10 bis 11 mm lang.

♂ — wie das Weibchen, aber Clypeus ganz gelb, Abdominalsegment 6. ebenfalls mit 2—4 gelben Flecken und jederseits am Rande mit langem, spitzen Dorn, 7. gross, trapezförmig, gekielt, hinten tief ausgeschnitten, der Kiel in diesem Ausschnitt verlängert als feiner Dorn hineinragend, die beiden seitlichen, mehr oder weniger gelb gezeichneten Lappen, divergirend, so lang als der mittlere Dorn und am Rande deutlich gebuchtet. Ventralsegmente lang, greis behaart, glänzend, mit bleichen Rändern, das 5. mitten am Rande mit dichter, rostrother Beborstung, 6. verlängert mit flacher, fast glatter Scheibe, oft rothbraun gefärbt. Trochanteren der Hinterbeine mit Höcker und die Schenkel in weiterer Ausdehnung schwarz (als ♀), im übrigen weiss behaart, namentlich Aussenseite der Tarsen, die unten roth behaart sind. — 13—15 mm lang.

var. — die Flecken des Abdomen sind oft vergrössert und fliessen am hinteren Rande zusammen, so dass ausgebuchtete Bindenflecke entstehen, die auf der Mitte unterbrochen sind, beim ♀ wird das 6. Segment ebenfalls gelb, beim ♂ das 6. und 7. —

var. meridionale Giraud
Gall. mer.

var. n. Kriechbaumer: — »Die gelbe Zeichnung des Brustrücken und Scutellumrandes ist zuweilen stärker entwickelt, so dass auf ersterem Vorder- und Seitenlinie zusammenfliessen und auf letzterem nur ein schwarzes, dreieckiges Mittelfeld übrig bleibt, das von einem gelben, hinten in der Mitte unterbrochenen Rande eingefasst ist, wobei jedoch der kleine Vorderfleck von dem hinteren Streifen noch durch eine rothe Linie getrennt ist. —

var. circumcinctum Kriechb.

Korfu, — Syra (Graecia).

Anthidium variegatum ist bereits unter 8 verschiedenen Namen beschrieben worden; die Art ist über ganz Süd-Europa verbreitet und findet sich noch bei Bozen und in Ungarn, als nördlichste Punkte. Die Varietäten scheinen lokal sehr begrenzt zu sein, falls nicht auch *dalmaticum* gleich *meridionale* anzusehen

ist. Ich sammelte die Art mehrfach bei Bozen im Juli-August an *Anchusa* und *Echinospermum*, ebenso in Ungarn. Im Mus. Wien sind Exemplare von Bozen, Sarche (S.-Tirol), Dalmatien (Mann), Sicilien, Korfu, Tinos, Syra, Poros (Graecia), Amasia (Asia min.).

82. *Anthidium taeniatum* Latr.

1809. — *Anthidium taeniatum* Latreille, ♂ — Ann. mus. hist. nat. XIII. p. 41 & 220.
 1815. — *Anthidium taeniatum* Germar, — Magaz. f. Entom. I. P. 2. p. 78.
 1863. — *Anthidium taeniatum* Giraud, ♂ ♀ — Verh. zool. bot. Ges. Wien XIII. p. 41.

Latreille beschreibt das ♂:

»♂. — Segmento anali tridentato; dentibus lateralibus extus uniangulatis; segmenti praecedentis angulo quoque laterali et postico in dentem acutum producto; antennarum scapi facie antica, clypeo, lateribus illi adjacentibus, thoracis ambitu supero, flavis; abdominis segmentis 6 primis fascia transversa, flava, fasciis duabus anticis quadripartitis, 3. interrupta, aliis integris. — Long.?

Hispania.

Giraud das ♀:

»♀. Très ressemblante au mâle. Tête noire, les côtés du chaperon, les joues, le dessus des mandibules et une tache de chaque côté du vertex, jaunes; mandibules noires au bout, armées de 5 à 6 dents, dont la dernière est la plus forte; chaperon marqué d'une bande noire, longitudinale, rétrécie, en avant et atteignant le bord antérieur qui est lisse, égal, faiblement émarginé en ligne courbe; les angles de la troncature un peu saillants et en dehors de ceux-ci un autre petit tubercule. Sur le corselet, une ligne aux angles du mésothorax, d'abord transversale puis dirigée en arrière et atteignant presque l'écusson et quatre taches presque contigues sur celui-ci, jaunes; écaille des ailes rousse au milieu, plus ou moins jaune en avant et en arrière. Abdomen orné de bandes jaunes à peu près comme chez le ♂, c'est-à-dire, toutes interrompues au milieu et fortement échancrées en avant vers les côtés, à l'exception de la 1. qui se rétrécit en dedans et est un peu échancré en arrière; segment anal tout noir; palette ventrale d'un fauve-pâle. Pattes noires à la base, la plus grande partie des cuisses rougeâtre, la face externe des tibias jaune ou d'un jaune-rougeâtre, leur face interne

et les tarse, bruns. Pubescence general et couleur des ailes comme chez l'autre sexe. Suse (Giraud), Pyrenaeen, Amasia (Asia minor).

var. ♀. — toutes bandes jaunes de l'abdomen interrompues sur les côtés comme sur le dos et réduites à 4 taches isolées, sur chaque segment; cuisses presque entièrement rouges.

Cette variété a été apportée par Mann de Spalato en Dalmatie.«

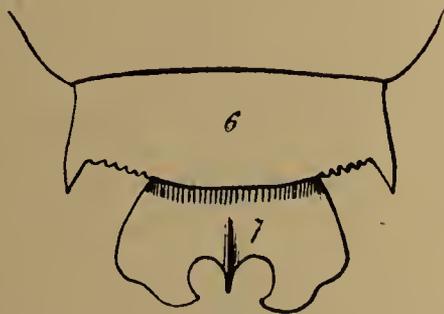
Ich verdanke Vachal die Ansicht eines Pärchen (Perez!) von Tanger, das als *taeniatum* bezeichnet war; ich muss dasselbe zu *affine* Mor. stellen.

83. *Anthidium affine* Mor.

1861. — *Anthidium spec.* Frauenfeld, ♂ Verh. zool. bot. Ges. Wien XI. p. 107.

1873. — *Anthidium affine* F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. X. p. 116.

1897. — *Anthidium affine var. monile* (Ill. i. l.) Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XX. p. 440.



Anthidium affine F. Mor. ♂, Dorsalsegment 6. u. 7. von oben.

›Clypeo subquadrato; lobis lateralibus scutelli rotundatis scutelloque semicirculari medio leviter impresso; segmentis abdominalibus basi crassius, ante marginem apicalem densius subtiliterque punctatis. Nigrum, fere opacum, antennarum funiculo subtus ferrugineo; abdomine segmentis anticis utrinque maculis irregularibus, disco strigis duabus transversis, reliquis fasciis medio interruptis notato.

♀ — mandibulis nitidis, margine interno dentibus acutis armatis; clypeo apice dense serrato; metatarso intermedio dilatato griseoque tomentoso; segmento abdominis ultimo lateribus subtruncatis; scopa grisea. — Long. 9 mm.

♂ — segmento abdominis 6. utrinque valide dentato, ultimo medio aculeato lateribusque appendice lato margine externo apiceque truncato aucto. — Long. 10 mm.

Beim ♀ sind die gelben, glänzenden Mandibel aussen an der Basis sehr vereinzelt punktirt; der Innenrand über dem Endzahn noch mit 4 bis 5 sehr scharfen, schwarzen Zähnen versehen. Der Clypeus ist etwa so breit als hoch, gelb gefärbt, der schwarze Endrand sehr dicht mit Zähnchen besetzt; am Grunde eine bald grössere, bald kleinere, nach unten zweispitzig auslaufende dunkle Makel vorhanden. Die Nebenseiten des Gesichtes sind fast bis zur Höhe der Fühlerwurzel hinauf gelb; die gelbe Färbung hier gerade abgestutzt. Das Hinterhaupt ist mit einer gelben, mitten weit unterbrochenen Binde. Am Thorax sind gelb gefärbt: die Schulterbeulen, die Seitenränder des Mesonotum, eine Makel auf den Seitenlappen des Scutellum und der Endrand des letzteren. Die hintere Wand des Thorax ist, mit Ausnahme des unteren, mehr oder weniger stark glänzenden Theiles des herzförmigen Raumes, sehr dicht punktirt und matt. Die Tegulae sind braun, vorn und die Seitenränder gelb gefärbt; die Flügel schwach getrübt, das Randmal und die Adern pechbraun oder schwärzlich. Das Abdomen ist kaum glänzend, sehr dicht und ziemlich fein, vor dem Endrande der Segmente aber verhältnissmässig noch feiner und dichter wie die Basalhälfte punktirt; das 1. Segment hat jederseits eine länglichviereckige und zuweilen auch noch auf der Scheibe zwei strichförmige, strohgelbe Makeln, das 2. ist fast ebenso gezeichnet, nur sind alle diese Makeln ein wenig ausgedehnter, das 3.—5. sind mit einer mitten schmal unterbrochenen, blassen Binde gezeichnet und das letzte, dessen Seitenränder schwach abgestutzt sind, hat zwei fast ovale Flecken auf der Scheibe; der umgeschlagene Rand der Segmente ist zum Theil rothbraun gefärbt. Die Bauchbürste ist greis. Die Beine sind schwarz, alle Schienen aussen gelb gestreift; das 1. Tarsenglied der Mittelbeine erweitert und mit einem weisslichen Tomente dicht bedeckt; die letzten Tarsenglieder sind röthlich.

Das ♂ stimmt in der Färbung mit dem ♀ fast vollkommen überein; der Clypeus ist überall gelb gefärbt und der Endsaum desselben sehr flach ausgerandet; der Fühlerschaft ist vorn gelb gestreift. Das Abdomen etwas deutlicher glänzend, indem die Punktirung im Verhältniss zu der des Weibchens weniger gedrängt erscheint; das 6. Abdominalsegment ist mit einem langen, scharf zugespitzten Zahne jederseits versehen; das letzte (7.) ist schwarz gefärbt, in der Mitte tief ausgerandet und hier

mit einem etwas gekrümmten, zugespitzten Dorne versehen; die Seiten lappenförmig, aussen schräg und unten fast gerade abgestutzt. Der Bauch ist schwach behaart, die Segmente mit heller entfärbtem Endsaume; das 4. ist mitten am Endrande mit einem braunen Filzflecken versehen, der letzte sehr glänzend, mit punktloser Scheibe.

Korfu (Erber) Graecia. Mir liegen einige 20 Exemplare durch das Mus. Wien vor, die von Epirus, Korfu, Brindisi (Erber), von Poros, Syra (Graecia, Krüper) und von Granada und Oran (Handlirsch) stammen. Zahlreich beobachtete sie Schletterer bei Pola auf Paliurus (28. Juni 1896).

Diese Art (*affine*) ist dem *A. variegatum* F. E. S. II. 332 — Piez. 366 ♀ = *taeniatum* Latr. Ann. p. 220, var. ♂ *regularis* Eversm. Bull. d. Moscou 1852 p. 80 = *mosaicum* Costa, Entom. della Calabr. ulter. 1863 p. 42, tab. II. fig. 6 ♂ = *diadema* Schmid, Mitthl. d. schweiz. ent. Gesellsch. 1872. III. Heft 9 p. 467 = *quadriseriatum* Kriechb. Verh. zool. bot. Gesellsch. Wien 1873, p. 63. — sehr ähnlich, lässt sich aber von demselben durch folgende Merkmale leicht unterscheiden. Bei dem ♀ des *variegatum* ist der Clypeus deutlich flach ausgerandet und der Endsaum ohne Spuren von Zähnen und ist das Abdomen weniger dicht punktirt und auch zum Theil anders gezeichnet.

Das ♂ des *variegatum*, welches ein fast vollkommen ähnlich gebildetes letztes Abdominalsegment besitzt, unterscheidet sich von dem des *affine* durch den schwächer vortretenden Zahn des 6. Segmentes, den mitten am Endsaume deutlich, wenn auch flach ausgerandeten 4. und das überall dicht punktirte letzte Ventralsegment; ferner sind bei demselben (*variegatum*) die Trochanteren zahnartig hervorgezogen, was bei dem *affine* nicht der Fall ist und endlich scheint der Fühlerschaft desselben immer schwarz gefärbt zu sein.

var. ♂ ♀ — Abdomen, Tegulae und Beine in grosser Ausdehnung roth gefärbt und reichlich gelb gezeichnet. — 8 bis 9 mm lang. —

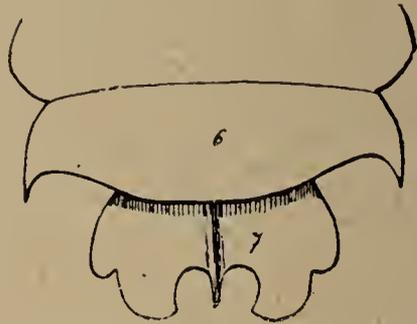
var. *monile* (Ill. i. l.) Friese
Lusitania, Le Tarf.

Ein ♂ befindet sich im Mus. Berlin, wo es als *monile* Illg. bezeichnet war, 1 ♂ in der Coll. Saunders von Le Tarf, 24. Juli 1896. Ich acceptire den Namen von Illiger als Bezeichnung für diese rothe Varietät und bemerke hier, dass ich *dalmaticum*

Mocs. für eine sehr gelb-gezeichnete Form von *affine* (resp. von *variegatum* ♂) halten möchte.

84. *Anthidium dalmaticum* Mocs.

1884. — *Anthidium Dalmaticum* Mocsáry, ♂ ♀ Termész. Füzet. XVIII. p. 251!



Anthidium dalmaticum Mocs. ♂ Dorsalsegment 6.—7. von oben.

♂ Clypeo subquadrato; scutello semicirculari, inermi, medio leviter impresso, lobis lateralibus rotundatis: nigrum, opacum, supra cinereo-, subtus albo-pilosum; clypeo convexo, lateribus faciei, mandibulis (apice nigro excepto), fascia angusta verticali in medio late interrupta, maculis utrinque in mesonoto antice, lineis longitudinalibus ad radicem alarum, callis humeralibus maculisque quatuor scutelli et tegulis flavis, his in medio nigro-maculatis; mesonoto scutelloque dense minus profunde subreticulato-punctatis; abdominis segmentis dorsalibus nigris, subnitidis, parte basali sparsim crassius, apicali subtilius punctatis; alis superioribus fumato-hyalinis, venis nigro-piceis.

♀. — Antennis nigris vel brunneo-nigris, brevibus ac tenuibus, articulo tertio quarto dimidio longiore; clypeo apice anguste nigro-limbato crenulatoque; mandibulis quinquentatis, dentibus primo et ultimo longis, acutis, reliquis brevibus, subobtusis; abdominis segmentis dorsalibus quinque primis in medio flavofasciatis, fasciis omnibus lateribus auctis, disco attenuatis, primito interrupta, secundi solum medio anguste interrupta lateribusque antice profunde emarginata, 3—4 integra medio et lateribus antice parum emarginata, quinti integra, segmento sexto densissime punctato utrinque macula magna subrotunda flava notato, apice crenulato; scopa ventrali nivea; femoribus rufis, basi et coxis trochanteribusque nigris, tibiis nigris, externe flavis, tarsis ferrugineis, metatarsis anterioribus flavis, dilatatis, externe dense niveo-tomentosis, posticis nigris. — Long. 9—10 mm.

♂. — Antennis nigris, longioribus ac tenuibus, scapo subtus flavo, articulo tertio quarto subaequali; clypeo apice anguste brunneo-limbato medioque leniter sinuato; mandibulis tridentatis,

dentibus primo et tertio longis, acutis, secundo mediocri, subobtusis; abdominis segmentis dorsalibus sex primis in medio flavo-fasciatis, fasciis quatuor primis lateribus auctis, disco attenuatis, primi ter interrupta, secundi solum medio anguste interrupta lateribusque antice profunde emarginata, 3—4 integris, medio et lateribus antice parum emarginatis, 5—6 latis, integris, segmento sexto lateribus dente magno, acuto, subarcuato, flavo, apice nigro armatis, septimo flavo, marginibus nigro-limbatis, medio e carina prodeunte spina acuta nigra, sat longa, lateribus lobis latis margine externo subtruncatis, apice late sat profunde emarginatis, instructis; ventre subferrugineo, dense albo-piloso, valvula ventrali polita, medio laevi, apicem versus triangulariter producta, basi utrinque impressa, marginibus externis sinuata et dente elevato obtuso armatis; femoribus brunneo-rufis, tibiis nigris externe flavis, tarsis ferrugineis, metatarsis flavis, longis, modice incurvis, dense albo-villosis. — Long. 11 mm.

Anthidio affini simillimum; sed paulo majus, antennarum funiculo nigro vel brunneo-nigro, abdominis segmentis dorsalibus ex parte femoribusque aliter coloratis; ♀ insuper: clypeo constanter immaculato, antennarum articulo 3. quarto dimidio longiore, mesonoto antice utrinque flavo-maculato; ♂: thorace uberius flavo-picto, abdominis segmentis dorsalibus 5.—6. late flavo-fasciatis, fasciis integris, 6. lateribus dente acuto flavo, apice nigro armatis, 7. toto flavo, solum lateribus nigro-limbatis et praesertim lobis lateralibus apice late sat profunde excisis (non vero truncatis), valvula anali ventrali apicem versus triangulariter producta (non vero rotundata), optime distinguendi.«

♀ wohl = *variegatum* var. *meridionale*? —

85. *Anthidium sulphureum* Lep.

1842. — *Anthidium sulphureum* Lepeletier, ♂ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 367.

»♂. — Caput nigrum, clypeo, genis (interoculari!), mandibulis supra, facieque sulphureis; linea utrinque verticis luteo-ferruginea; antennae nigrae, subtus ferrugineo-fuscae, articulo 1. antice sulphureo. Thorax niger, linea humerali utrinque in dorsi lateribus descendente, luteo-ferruginea; alarum squama luteo-ferruginea; scutellum nigrum, margine postico luteo-ferrugineum. Abdomen fusce ferrugineum, segmentorum omnium fascia supra sinuata, subcontinua, sulphurea, 1.—2. subtri-interrupta, 6. utrinque

unidentato, dente luteo, extus ferrugineo; anus triappendiculatus, in dorso carinatus, ferrugineus, appendicibus lateralibus latis, extus subemarginatis, spina in medio subrecta e carina prodeunte. Pedes sulphurei, femoribus supra, tibiis subtus tarsisque apice, ferrugineo-fuscis; alae subfuscae. — Long. ? —«

Sicilia. (L e f e b v r e). Calabria (C o s t a).

86. *Anthidium caspicum* Mor.

1885. — *Anthidium Caspicum* F. Morawitz, ♂ — Bull. acad. sc. St. Pétersbourg XXVI. p. 375.

»♂. — Clypeo subquadrato; lobis lateralibus scutelli rotundatis, scutello fere semicirculari; segmentis abdominalibus basi crassius sparsimque, ante marginem apicalem densissime subtiliterque punctatis; nigrum, flavo-variegatum; thorace supra flavescente-, subtus griseo-piloso; mandibulis facieque flavis; clypeo margine apicali truncato; abdominis segmentis dorsalibus antepenultimo utrinque valide dentato, 7. medio aculeato lateribusque appendice lobiformi subquadrato aucto, ventralibus griseo-vestitis, 6. angulis lateralibus spiniformibus. — Long. 12 mm.

Mandibel gelb, glänzend, die beiden, scharfen Endzähne schwarz gefärbt. Der Clypeus ist beinahe so hoch als breit, gelb, dicht weiss behaart, grob punktirt, mit einem glatten Längsfelde auf der Scheibe, der Endrand abgestutzt. Das Stirnschildchen mit einer gelben Querbinde am Grunde; die Nebenseiten des Gesichtes gelb, dicht weiss behaart und feiner und dichter als der Clypeus punktirt; die übrigen Theile des Kopfes schwarz gefärbt, das Hinterhaupt breit gelb bandirt und bräunlichgelb behaart. An den schwarzen Fühlern ist der Schaft unten gelb gestreift, die 3 ersten Geisselglieder unten rostroth gefleckt. Der Thorax ist dicht, oben gelblichbraun, unten und an den Seiten greis behaart, kaum glänzend; Mesonotum und Scutellum dicht runzelig punktirt; letzteres mit fast halbkreisförmigem Endrande; die hintere Thoraxwand kahl und glänzend, das Mittelfeld derselben mit grob punktirt-gerunzelter Basalhälfte. Am Thorax sind gelb gefärbt: die Schulterhöcker, ein Flecken auf dem Seitenlappen des Scutellum, eine mitten unterbrochene Binde am Endrande des letzteren und zum Theil auch der Seiten- und Vorderrand des Mesonotum. Die Tegulae sind gelb mit braunrother Scheibe, dicht punktirt; die Flügelwurzel

und Adern am Grunde der Flügel gelbroth gefärbt; letztere stark gebräunt mit pechschwarzen Adern.

Das Abdomen ist schwarz, die Basalhälfte der Segmente glänzend, grob und sparsam, die Endhälfte feiner und sehr dicht punktirt, matt. Das 1. Segment ist beiderseits mit einer grossen, nach innen zugespitzten gelben Makel, das 2. mit einer breiten, mitten unterbrochenen, gelben Binde versehen; die 4 folgenden Segmente sind gelb bandirt; die Binden mitten an der Basis mit einem dreieckigen schwarzen Ausschnitte, der 6. dabei an den Seiten tief ausgerandet und mit einem starken, gelben Zahne bewehrt. Das letzte Segment ist schwarz gefärbt, in der Mitte mit einem langen Stachel, beiderseits mit einem fast quadratischen, gelben, schwarz umsäumten Lappen versehen. Die Ventralsegmente sind dicht greis behaart, der 6. fast abgestutzt, dessen Seitenecken aber in einen langen, schwarzen Stachel ausgezogen. Die Beine sind schwarz, die Spitzen der Schenkel, die Schienen und Tarsen gelb gefärbt, greis, die Metatarsen dicht silberweiss behaart.

In der Gestalt und im Bau der letzten Abdominalsegmente fast mit *Anthidium variegatum* F. übereinstimmend; bei diesem ist aber das 6. Ventralsegment mitten tief ausgerandet und die Seitenecken fast abgerundet, die Trochanteren des 3. Beinpaares nach unten zahnförmig herabgezogen und die Zeichnung des Abdomen eine ganz verschiedene.

Bei Krašnowodsk von Christof gefunden.

Transcaspia (Mare caspicum).

87. *Anthidium carduele* Mor.

1876. — *Anthidium carduele* F. Morawitz, ♂ ♀ Horae soc. ent. Ross. XII. p. 48.

»Clypeo subquadrato apice serrulato; lobis lateralibus scutelli haud prominulis, flavis; scutello plano fere semicirculari, prominenti, apice flavo-limbato medio leviter emarginato; metathoracis area media crebre punctata, opaca; nigrum antennarum funiculo subtus vel toto ferrugineo; occipite transversim flavo-fasciato; mesonoto margine antico fascia medio interrupta signato; abdominis segmentis crebre, partibus basali crasse profundeque, apicali subtilius punctatis, 1. utrinque flavo-maculato, sequentibus fascia lata flava integra ornatis, anticis praeterea rufedine decoratis.

♂ — mandibulis flavis, nitidis, basi disperse punctatis, dentibus quatuor acutis nigris armatis; clypeo maculis tribus

indistinctis angulisque lateralibus faciei fere totis flavescens; antennarum scapo subtus flavo-lineato; segmento abdominis ultimo nigro margine apicali multidentato, scopa pallide-rufescenti; pedibus flavis basi nigris, tarsis apice ferrugineis; metatarso intermedio lineari parce piloso. — Long. 7 mm.

♂ — mandibulis, facie, antennarum scapo subtus, abdominis segmentis duobus posticis pedibusque flavis; segmento 6. margine apicali subtiliter dense serrato, ultimo membranaceo apice emarginato, medio dente obsolete instructo. — Long. $7\frac{1}{2}$ mm.

Beim Weibchen sind die Mandibeln gelb, glänzend, aussen an der Basis zerstreut punktirt, innen mit 4 scharfen, schwarzen Zähnen bewehrt. Der Clypeus ist kaum breiter als hoch, dicht und grob punktirt, schwarz, eine kleine, längliche Makel mitten auf der Scheibe und 2 strichförmige Flecken über dem gezähnelten Endrande trübe gelb. Die Nebenseiten des Gesichtes sind zum grössten Theile gelb gefärbt und ebenso wie die Stirn greis behaart. Das Hinterhaupt ist mit einer gelben Binde, die bis auf die Schläfen herabsteigt, geziert. Der Fühlerschaft ist schwarz, unten gelb gestreift, die gelbe Färbung an der Spitze ausgebreiteter; die Geissel bräunlichroth, oben dunkler. Der Thorax dicht runzelig punktirt, schwarz, greis behaart, die Schulterbeulen, eine mitten unterbrochene Vorderrandbinde des Mesonotum, der breite Endsaum des Scutellum und die Seitenlappen desselben gelb; letztere von dreieckiger Gestalt, aber nicht zahnartig vorspringend, ersteres fast halbkreisförmig mit schwach ausgerandeter Spitze und über der dicht punktirt, matten Thoraxwand hervorragend. Die bräunlich rostfarbenen Tegulae sind vorn gelb, die Flügel ziemlich stark getrübt, Randmal und Adern schwarz. Das schwach glänzende Abdomen ist schwarz, die Segmente dicht, die Basalhälfte derselben grob, die Endhälfte bedeutend feiner punktirt; das 1. beiderseits mit einer grossen, querovalen gelben Makel geschmückt, die 3 folgenden mit einer breiten gelben Binde versehen, das 5. fast vollständig gelb gefärbt, die 3 ersten ausserdem mehr oder weniger mit Roth gezeichnet. Das letzte Segment ist einfarbig schwarz, sehr fein und dicht, am Grunde etwas grober gerunzelt, mit dicht gezähneltem, mitten ausgeschnittenen Endrande; die Bauchbürste rothgelb. Die Beine sind gelb mit schwarzen Basaltheilen; die Schenkel, die Spitzen der Schienen und die Endglieder der

Tarsen röthlich, der Metatarsus des mittleren Beinpaares aussen wenig dicht greis behaart.

Das Männchen ist dem Weibchen in der Körpergestalt und Zeichnung fast vollkommen ähnlich; die Mandibeln, der Clypeus, die Nebenseiten des Gesichtes, das Stirnschildchen und der Fühlerschaft aussen sehr blass gelblich gefärbt. Auf den 5 vorderen Segmenten des Abdomen ist das Roth, namentlich an den Seiten, ausgebreiteter als beim Weibchen; das vorletzte Segment ist gelb mit sehr fein gesägtem Endrande; das letzte gleichfalls gelb, sehr dünn, flach ausgerandet und in der Mitte der Ausrandung mit einem sehr kleinen Stachel versehen. Die Beine sind, mit Ausnahme der schwarzen Basis, fast ganz gelb gefärbt.

Diese schöne Art gleicht dem *Anthidium rubiginosum* Lep., welches aber zahnartig vorspringende Seitenlappen des Scutellum besitzt, bei dessen Männchen das letzte Abdominalsegment ganz anders construirt ist und dessen Weibchen fast ungezähnte Mandibel hat.

Etschmiadsin an Carduus.

Kaukasus.

88. *Anthidium pusillum* Mor.

1895. — *Anthidium pusillum* F. Morawitz, ♂ Horae soc. Ross. XXIX. p. 28.

♂. — Clypeo altitudine paulo latiore, lobis lateralibus scutelli haud dentato-prominulis; nigrum, macula retro-oculari, mandibulis tridentatis facieque niveo-hirsuta flavis; antennis flagello rufo-piceo; thorace et segmento mediano creberrime subtiliter punctatis, opacis; scutello transverso longitudine triplo fere latiore, margine apicali flavo-limbato subtruncato; tegulis flavo-maculatis; alis nigro-venosis cellulis cubitalibus magnitudine subaequalibus; abdomine nitido subtiliter dense punctato, segmentis dorsalibus 1.—5. flavo-fasciatis, fasciis anticis medio plus minusve late interruptis, 6. utrinque dente parvo armato, margine postico lateribus serrulato, 7. lateribus oblique truncatis, apice profunde emarginato, emarginatura medio spina brevi armata; ventralibus parce fimbriatis, 2. margine apicali medio pilis longis densissimis munito, 6. ante apicem foveolato; pedibus flavo rufoque variegatis. — Long. 6 mm.

Zu den kleinsten Arten dieser Gattung gehörig ist dieses Männchen ausgezeichnet durch die Eigenthümlichkeiten der Ab-

dominalsegmente. Dieselben sind sehr dicht, der niedergedrückte Endrand kaum etwas feiner als die Basalhälfte punktirt, 1—5. gelb bandirt. Die Binden erstrecken sich über den mittleren Theil der Dorsalplatten; die beiden vorderen sind mitten unterbrochen, die übrigen hier verengt. Auf der 6. Dorsalplatte erstreckt sich die gelbe Binde entweder bis zum Endrande, welcher jederseits sägezählig erscheint und von einem kleinen Zahne begrenzt wird oder sie ist schwarz gefärbt und sind jederseits mitten auf der Scheibe 2 hakenförmig gekrümmte, gelbe Streifen vorhanden. Das 7. gelbgesäumte Abdominalsegment ist jederseits schräg abgestutzt, mit bogenförmig ausgeschnittenem Endrande, über dessen Mitte ein feiner, kurzer Stachel hervorragt. Der Endrand der Ventralplatten ist dünn weiss gefranst, der der 2. aber mitten noch mit einem gerade abgestutzten flachen Haarbusche besetzt; die 6. zeigt vor dem Endrande mitten und an den Seiten je ein ziemlich tiefes Grübchen. Der Innenrand der Mandibel ist mit 3 fast gleich grossen Zähnen bewehrt. Der Fühlerschaft ist schmal gelb gestreift.

Beim Männchen des *Anthidium punctatum* Latr. sind die letzten Dorsalplatten ähnlich gebaut; sie sind aber am Grunde grober und sparsamer, die niedergedrückte Endhälfte sehr fein und sehr dicht punktirt, die Ventralplatten anders beschaffen.

Bei Charki von Glasunow gesammelt.«

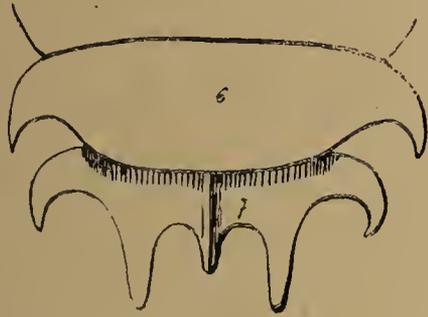
Turkmenien.

1 ♂ im Mus. Wien aus dem Caucasus (Araxesthal, Reitter 1889).

89. *Anthidium cingulatum* Latr.

1809. — *Anthidium cingulatum* Latreille, ♂ ♀ — Ann. mus. hist. nat. XIII. p. 43 & 219; T. 1 F. 4.
1841. — *Anthidium Oraniense* Lepeletier, ♂ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 361.
1841. — *Anthidium cingulatum* Lepeletier, ♀ Hist. nat. Ins. Hym. II. p. 378.
1846. — *Anthidium cingulatum* Lucas, — Explor. sc. Algérie. Zool. III. p. 201.
1846. — *Anthidium Oraniense* Lucas, ♂ — Explor. sc. Algérie. Zool. III. p. 199; T. 8 F. 5 (♂).
1852. — *Anthidium dissectum* Eversmann, ♂ — Bull. soc. natural. Moscou XXV. P. 3. p. 80.
1863. — *Anthidium cingulatum* Giraud, ♂ ♀ — Verh. zool. bot. Ges. Wien XIII. p. 40.

1872. — *Anthidium cingulatum* W. Schmid, ♂ ♀ — Mitth. Schweiz. entom. Ges. III. p. 462. Tab. F. 1.
 1875. — *Anthidium cingulatum* F. Morawitz, ♂ ♀ — Fedtschenko: Turkestan Apid. I. p. 127.



Anthidium cingulatum Latr. ♂, Dorsalsegment 6. u. 7. von oben.

Nigrum, flavo-maculatum, albido-hirtum, ut *manicatum*, sed ♀ abdominis fasciis flavis, margine anteriori sinuato, segmento anali flavo, ♂ segmento anali quinque-dentato.

Anthidium cingulatum ähnelt sehr dem *manicatum* und ist im ♀ an den schmälern, gelben Binden, welche die Mitte der Abdominalsegmente zieren und an der vorderen Seite gebuchtet sind, wie an dem gelben Analsegment, der weissen Bauchbürste und den schwarzen Schenkeln zu erkennen; im ♂ ist das 5-zählige Analsegment ein für die ganze Gattung auffallendes Merkmal.

♀. — Schwarz, gelb gefleckt, greis behaart, wie *manicatum*, aber der Clypeusrand bogig vorstehend, gleichmässiger crenulirt und zahlreicher gekerbt. Thorax kaum gelb gezeichnet, Metathorax matt. Abdomen unregelmässig grob, aber nicht tief punktirt, die Segmentränder viel feiner und dichter, Segment 1. nur an den Seiten mit gelbem Fleck, 2.—6. mit schmalen, gelben Binden auf der Scheibe, diejenigen des 2.—4. mehr oder weniger unterbrochen und auf der Vorderseite ausgebuchtet, resp. ausgeschnitten, das 6. ist mehr dreieckig, seitlich stumpf zahnartig vorstehend, mitten gerundet, mit schwarzem Endrande und Seiten. Bauchbürste weiss. Beine schwarz, Aussen-seite der Schienen gelb, Tarsen aussen sehr dicht und schneeweiss, innen rostroth behaart. Flügel getrübt, Adern schwarzbraun; Tegulae gelb mit schwarzbrauner Scheibe. — 10—12 mm.

♂ — dem Weibchen ähnlich, aber die gelben Binden auf dem 2.—3. Segment oft in viereckige Flecken aufgelöst, das 6. Segment jederseits mit mächtigem, gekrümmten Zahn, das 7. aber 5-zählige, und dadurch einzig in der Gattung dastehend, die Seiten mit ebensolchem Zahn wie das 6. Segment, die Mitte

gekielt, dieser Kiel als Dorn verlängert und mit 2 weiteren, längeren und dickeren Zähnen den Hinterrand zierend; das 7. Segment sammt Zähnen mehr oder weniger gelb gefärbt. Ventral-segmente sparsam weiss behaart; an den Beinen auch die 1. Tarsenglieder gelb. — 13—15 mm lang.

Die Exemplare von Sicilien zeigen am Thorax mehr gelbe Färbung.

Anthidium cingulatum ist eine südeuropäische Art, die einzeln noch bei Bozen (4. Juli an Anchusa) und im botanischen Garten bei Basel (W. Schmid) gefangen wurde. Mehrfach fand ich sie bei Palma (Baleares) im April und Mai (1883) an Salvia und erhielt Exemplare von Fiume (Korlevic), von Pola (Schletterer), Mocsary giebt sie für Ungarn als nicht selten an, wo sie im Juli-August an Salvia und Stachys fliegen soll. Im Mus. Wien sind Exemplare von Sicilien, Dalmatien, Livorno, Bozen, Ungarn, Brindisi und Kaukasus. Morawitz erwähnt sie von Turkestan, Lepeletier von Algerien. Mus. Berlin besitzt noch Exemplare von Irtisch (Sibirien).

90. *Anthidium rufispinum* Costa.

1883. — *Anthidium rufispinum* Costa, ♂ Atti accad. sc. fis. Napoli (2) I. p. 96.

1884. — *Anthidium rufispinum* Costa, ♂ — Bull. soc. entom. Ital. XV. p. 336.

»♂. — Nigrum, albido-villosum, genis, clypeo, mandibulis apice excepto, maculis binis in segmentis abdominalibus 1.—6., tibiis (postice tantum nigris) tarsisque flavis; abdominis segmento 6. utrinque spinoso, 7. quinespinoso, spina media lateralibus multo brevior, nigra, spinis 4 lateralibus validis rufis; alis hyalinis vix fumatis, tegulis flavis disco brunneo. — Long. 8 mm.

Die italienische Beschreibung sagt noch:

♂. — Kopf schwarz, greis behaart, Wangen (Interocularraum) ganz und der Clypeus gelb, dieser mit 2 ganz kleinen Flecken, die unterhalb der Fühler liegen, Mandibel gelb, an der Spitze schwarz; Fühler ganz schwarz. Thorax schwarz, ähnlich wie der Kopf behaart, Scutellum unbewehrt. Abdomen schwarz, an den Seiten und an der Basis ähnlich wie der Thorax behaart; die drei ersten Segmente jederseits gelb gefleckt, die übrigen 3 mit breit unterbrochenen gelben Binden; das 6. Segment am seitlichen Rande in einen scharfen, rothbraunen Dorn ausgezogen; das 7. Segment hinten mit 5 Dornen bewehrt, der mittlere Dorn kurz und die Verlängerung eines zierlichen, schwarzen

Rückenkieles darstellend, die andern 4 sind ziemlich kräftig und rothbraun, die inneren dem mittleren näher als den bezüglichen äusseren. Füsse schwarz, Schienen und Tarsen gelb, die ersteren mit schwarzer, hinterer Fläche. Flügel kaum getrübt; Tegulae gelb mit brauner Scheibe. —

Sardinia.

91. *Anthidium controversum* Rad.

1886. — *Anthidium controversum* Radoszkowski, ♂ — Horac. soc. entom. Ross. XX. p. 14; T. 3 F. 12.

»♂. — Nigrum; occipite, clypeo, mandibulis supra thoraceque flavo-maculatis, scutello integro flavo-marginato; abdomen flavo-cingulatum, cingula prima interrupta; ano inflexo, quinquedentato. — Long. 9 mm.

♂. — Noir; le chaperon, les bases des mandibules, une ligne derrière les yeux et sur le vertex jaunes; chaperon couvert de poils argentés; antennes brunes, en dessous l'article 1. porte une ligne jaune; mandibules faiblement tridentées, la dent du milieu à peine visible. Thorax opaque, densément et régulièrement ponctué, garnie de poils roussâtres et la poitrine de poils blancs; une ligne interrompue descendant jusqu'aux ailes se trouve sur le prothorax, les écailles et une ligne large sur le bord d'écusson, jaunes. Abdomen régulièrement ponctué, les bords de tous les segments portant une bande régulière, assez large, jaune; celle du premier segment interrompue au milieu, les deux suivantes à peine échancrées, le ventre noir, le bord de tous ses segments portent les bandes régulières jaunes qui sont densément ciliées de poils gris, 5. segment fortement échancré au milieu; l'anus cinq denté, les dents sont obtues, celle du milieu pointue. Pieds jaunes garnis de poils blanchâtres, leur tarse rousse vives. Ailes transparentes enfumées vers le bout. — Long. 9 mm.

Gerszab.« (Turkestan).

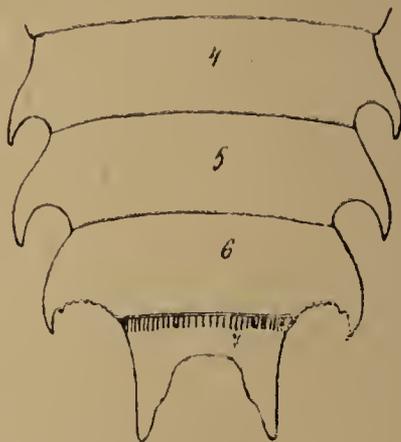
Armure copulatrice: la branche du forceps très petite pourvue au bout seulement de quelques poils, sa base étroite; les crochets grands, récourbés, avec leur bout en forme d'un coin, les crochets sont liés par le fourreau d'une consistance membraneuse; couvercle génital est représenté sur la figure.

Cette espèce a beaucoup de ressemblance avec *Anthidium rubiginosum* ♂ décrit par Morawitz.

Etant le possesseur des véritable types de *Anthidium floripetum* Eversm., j'ai des doutes sur l'identité de *A. rubiginosum* Lep. et *floripetum* Ev.

92. *Anthidium tessellatum* Klug.

1832. — *Anthidium tessellatum* Klug, ♂ — Symb. physic. Dec. 3. Insect.;
T. 28, F. 4 (♂).
1884. — *Anthidium tessellatum* Magretti, Ann. mus. civ. Genova XXI. p. 625.
1897. — *Anthidium tessellatum* var. *aegyptiacum* Friese ♂ — Termesz. Füzt.
XX. p. 440.



Anthidium tessellatum Klug ♂, Dorsalsegment 4.—7. von oben.

»♂. — *Anthidium nigrum*, cinereo-pubescens, abdomine octospinoso testaceo, basi fusco, albo maculato. —

Patria: Arabia felix.

Magnitudine fere et statura *A. manicati*; corpus nigrum, supra pube cinerea, subtus villositate albido-subargentea tectum; caput clypeo maculaque utrinque occipitali flavis, fronte dense villosa; mandibulae flavae, apice nigrae; antennae ferrugineae dorso fuscae, articulo 1. antice flavo; scutellum subemarginatum, margine postico flavo; tegulae flavae; alae hyalinae, vix infuscatae, nervis stigmatique fuscis. Pedes rufo-testacei, postici elongati, tibiis flavis, latere interno nigris, albo-hirtis, tarsis ferrugineis, articulo 1. elongato flavo, albo-villoso. Abdomen rufo-testaceum, subtus utrinque albido-villosum, dorso segmentis, postice testaceis, medio transversim fuscis, pallido-quadrinaculatis, segmento 4.—6. in spinam incurvam pallidam utrinque productis, 7. bihamato, rufo-testaceo.« — (14 mm n. d. Abbild.)

Arabien.

Da mir die Art in mehreren Exemplaren vorliegt, so lasse ich hier eine genaue Beschreibung folgen:

Nigrum (aut rubrum), flavo-albido-maculatum, albo-hirtum, ♀ mesonoto flavo-lineato, abdominis segmentis flavo-fasciatis,

scopa ventrali alba, apice fusco, ♂ abdominis segmentis albido-variegatis, 4.—6. utrinque dente valido curvatoque armato, 7. dentibus duobus rectis parallelisque:

Anthidium tessellatum steht durch die Bewehrung (8 Zähne) der Abdominalsegmente im ♂ einzig da, im Habitus ähnelt es dem *variegatum*, das ♀ ähnelt *diadema* am meisten, ist aber an dem gelben Analsegment und weisse an der Spitze schwarzbraunen Ventralbürste gut zu erkennen, die Mandibeln zeigen 3 grössere und 7 kleinere, abgerundete Zähne.

♀. — Schwarz, weissgelb gezeichnet, weiss behaart; Kopf und Thorax fein und dicht punktirt gerunzelt, fast matt, Gesicht dicht weissgelb pubescent; Clypeus, Nebengesicht und Mandibel bis auf die braunen Zähne, weissgelb, ersterer kaum vorgezogen, mit braunem, höckerigen, einfach gerundeten Rande, Mandibel unregelmässig gezähnt, 3 grosse und scharfe, dazwischen 7 kleinere, rundliche Zähne; Fühler schwarzbraun, Geissel rothbraun; Hinterhaupt gelb bandirt. Thorax oben ausser am Vorder-, Seiten- und Scutellumrand auch auf der Scheibe jederseits mit einem nach hinten divergirenden Streifen, Scutellum nach hinten vorragend, aber gleichmässig gerundet; herzförmiger Raum des Metathorax etwas glänzend, an der Basis grob punktirt. Abdomen schwarz, dicht und fein punktirt, die Segmentränder noch feiner und dichter, Segment 1. 5. auf der Scheibe mit breiter, gelber Binde, diejenige auf dem 1. Segment unterbrochen oder auch in 4 einzelne Flecke aufgelöst, die übrigen Binden vorne nur eine Ausbuchtung, 6. ganz gelb, auf der Scheibe mehr oder weniger schwarzbraun, im übrigen abgerundet, mitten in eine Ecke vorgezogen, beiderseits nicht geschwungen. Ventralbürste weiss, nach der Spitze schwarzbraun; Bauch rothbraun durchscheinend. Beine gelb, Schenkel ganz, vordere Schienen an der Vorderseite rothbraun, Hinterschienen schwarz gestreift, Tarsen sehr kurz, verbreitert, dicht weiss befilzt, innen rothbraun beborstet, Sporen bleich; Flügel getrübt, Adern schwarz, Tegulae blass, mit brauner Scheibe. — 9¹/₂—11 mm lang.

♂ — dem Weibchen gar nicht ähnlich; ausser dem Gesicht auch der Fühlerschaft in der Regel weissgelb; Thorax oft nur auf der Scutellumspitze gelb. Auf dem Abdomen die Binde des 1. Segmentes immer in 4 Flecke aufgelöst, die des 2.—6. Segmentes 3 mal tief ausgebuchtet und auch hie und da auf den vorderen Segmenten unterbrochen, so dass alsdann auch Flecke

entstehen, 6. vorherrschend gelbweiss, die einzelnen Segmente oft nach dem Rande zu rothbraun werdend, statt schwarz, Segment 4.—6. jederseits mit mächtigem, gekrümmten, gelben Zahn bewehrt, 7. hinten mit 2 grossen, parallel verlaufenden Zähnen besetzt. Beine und Ventralsegmente roth, mit blassen Rändern, 6. mit breiter Furche, jederseits wulstig erhaben, diese Erhabenheit in einen kurzen nach vorne gebogenen Zahn auslaufend. — 12—15 mm lang.

var. ♂ — der ganze Körper roth mit denselben weisslichen Zeichnungen der Grundform, nur Kopf und Thorax haben einige kleine schwarzgefärbte Stellen — *var. aegyptiacum* Friese Aegyptus (Mus. Wien 2 ♂).

Anthidium tessellatum liegt mir in mehreren Exemplaren vor, die vom Kaukasus, Algerien und Aegypten stammen. Die aegyptischen Stücke verdanke ich Herrn F. D. Morice in Woking, der dieselben vom 22. April bis 13. Mai 1896 bei Koubbeh und anderen Orten bei Kairo, am Rande der Wüste sammelte, ferner befinden sich im Mus. Wien Exemplare aus dem Kaukasus, die wie die oben erwähnten gefärbt sind und 2 rothe, die ich als *var. aegyptiacum* abtrennte.

93. *Anthidium trochantericum* Mor.

1894. — *Anthidium trochantericum* F. Morawitz, ♂ — Horae soc. entom. Ross. XXVII. p. 41.

♂. — Clypeo subquadrato; lobis lateralibus scutelli rotundatis, scutello margine postico leviter arcuato medio vix emarginato, angulis lateralibus dentiformibus; area postica segmenti mediani disco nitido; tegulis punctulatis margine hyalino circumductis; alis anticis cellula cubitali 1. secunda paulo minore, vena transversa ordinaria pone furcam cubiti sita; abdominis segmentis parte basali minus dense punctatis; nigrum, flavo-variegatum; mandibulis nitidis tridentatis; abdominis segmentis dorsalibus 6. margine apicali fere semicirculari medio dentem acutum emittente, utrinque spina parva armato; 7. emarginatura profunda semiovali instructo; ventralibus parce albido-ciliatis, ultimo creberrime punctulato, margine apicali truncato ferrugineoque limbato; trochanteribus posticis dentatis. — Long. 10 mm.

Die gelben Mandibel sind fein punktirt, glänzend, der Innenrand mit 3 Zähnen bewehrt; der untere längere ist bräunlich-roth, die beiden oberen kürzeren sind schwarz gefärbt. Der

schwarze, weiss behaarte Kopf ist sehr dicht punktirt, matt, 2. grosse Makel hinter einem jeden Netzauge, das Gesicht und der Clypeus gelb; letzterer ist fast so hoch als am geschwärzten Endrande breit, sehr dicht punktirt mit glatter, feiner Mittellinie. Die hinteren Ocellen sind von einander weniger weit als von den Netzaugen entfernt. Fühler schwarz, die Geisselglieder vom 4. an doppelt so lang als breit, das 2. deutlich länger als die einschliessenden. Thorax schwarz, sehr dicht runzelig punktirt, matt, mit weiss behaarter Brust. Der gelb gesäumte, sehr schwach bogenförmig vortretende, hintere Rand des Scutellum hat zahnförmig vorspringende Seitenecken. Die Flügel sind pechbraun geadert, die Costal- und Subcostalader aber röthlich gefärbt. Das glänzende Abdomen ist schwarz, die Dorsalsegmente mit pechrothem Endsaume; die Basalhälfte derselben ist gröber und weniger dicht als die Endhälfte punktirt; die 4 vorderen sind mit einer sehr breiten, mitten nur schmal unterbrochenen gelben Binde geschmückt. Die gelbe Binde des 5. Abdominalsegmentes ist noch breiter als die der vorhergehenden und zeigt vorn einen dreieckigen Ausschnitt; der 6. ist fast vollständig gelb gefärbt, hat einen bogenförmigen, mitten in einen scharfen Zahn auslaufenden Endrand und jederseits einen kurzen Stachel; der 7. hat fast bogenförmig zugerundete Seiten und ist durch eine tiefe semiovale Ausrandung fast halbirt. Die meisten Ventralplatten sind bräunlichrothgelb gefärbt, die letzte abgestutzt, sehr fein und sehr dicht punktirt, matt, schwärzlich mit rostrothem Endsaume. Die Beine sind schwarz, die Schenkelspitzen, Schienen und Tarsen gelb; die Schenkel auch noch zum Theil mit roth geschmückt, die Schienen innen schwarz gestreift. Am dritten Beinpaare sind die Hüften gelb gefärbt und die Schenkelringe mit einem scharfen Zahne bewehrt.

Sehr ähnlich *Anthidium oblongatum* Latr.; bei diesem sind aber die mittleren Fühlerglieder nur um die Hälfte länger als breit, das letzte Ventralsegment glänzend, sparsamer punktirt, der Endrand fast bogenförmig vortretend, das 7. Dorsalsegment abweichend geformt, die Trochanteren des dritten Beinpaares nicht gezahnt.«

Kumar. Turkestan.

94. *Anthidium unicum* Mor.

1875. — *Anthidium unicum* F. Morawitz, ♂ — Fedtschenko: Turkestan Apid. I. p. 129, T. 2 F. 22.

»Flavum, fronte striisque tribus mesonoti aurantiacis; antenarum funiculo rufescenti; mesonoto dense punctato; metathorace postice nitido; scutello apice leviter emarginato; abdominis segmentis apice depressis, testaceis.

♂ — abdominis segmento utrinque dente valido armato, 7. bilobo, lobis fere dentiformibus. — Long. 7 mm.

Prope Samarkand semel captum; 2150' (= 680 m).

Turkestan.

Clypeus subquadratus vel longitudine paulo latior; lobi laterales scutelli haud prominuli; scutellum utrinque haud dentatum; segmenta abdominis basi crasse disperseque, ante marginem apicalem crebre subtiliter punctata.

95. *Anthidium incertum* Mor.

1895. — *Anthidium incertum* F. Morawitz, ♀ -- Horae soc. entom. Ross. XXIX. p. 30.

»♀. — Clypeo altitudine latiore; lobis lateralibus scutelli haud dentatis; scutello valde porrecto margine postico medio emarginato; segmenti mediani area postica laevi; mesonoto scutelloque aequaliter sat crasse et crebre punctatis; alis cellulis cubitalibus magnitudine aequalibus; abdominis segmentis basi elevata subtiliter dense, dimidio apicali depresso obsolete punctatis; flavum, rufo-aurantiaco-variegatum, ocellis, alarum carpo venisque nigris; mandibulis dentibus 4 fuscis armatis, scopa ventrali albida. — Long. 7 mm.

Kopf gelb, weiss behaart, sehr dicht, ziemlich fein punktirt, eine schmale, wellenförmige Querbinde hinter den schwarzen Ocellen und 2 gekrümmte Streifen auf der Stirn orangeroth. Der grob punktirte, glänzende Clypeus hat mitten am Grunde ein glattes Feld und einen gerade abgestutzten Endrand. Der weiss behaarte Brustkasten ist gelb, 3 Längsstreifen des Mesonotum orangeroth gefärbt. Das Scutellum überragt sehr weit die hintere Wand. Abdomen gelb, die niedergedrückte Endhälfte der Segmente blass bräunlichgelb gefärbt, äusserst fein, kaum bemerkbar punktirt, mit jederseits dicht weiss bewimpertem Saume. Die Dorsalplatten sind bei dem einzigen mir vorliegenden Stücke stellenweise greis behaart, mögen daher bei intacten dicht bekleidet sein. Die Beine sind einfarbig gelb, die Schienenspornen weisslich gefärbt.

Zunächst *Anthidium unicum* verwandt und vielleicht dessen Weibchen.

Bei Merw von A. K. Trotzina gesammelt; 1 Exemplar. «
Turkestan.

96. *Anthidium eximum* Giraud.

1863. — *Anthidium eximum* Giraud, ♂ ♀ — Verh. zool. bot. Ges. Wien
XIII. p. 38.

»Nigrum, punctatissimum, supra fulvo-, infra pallido-pubes-
cens; pallide flavo-ornatum.

♀ — abdominis segmento 6. dorso excavato, apice, in
medio, bispinuloso; scopa atra. — 7—8 mm.

♂ — abdominis segmento 7. longe producto, bilobo. —
Long. 9 mm.

Insecte court, trapu, revêtu sur le sommet de la tête et sur le dos du thorax d'une pubescence courte et fauve et d'un blanc grisâtre en dessous et sur la face; l'abdomen presque nu, excepté la base qui porte des poils gris.

♀. — Tête noire; une grande tache triangulaire au bas des joues et une petite aux angles externes du chaperon, d'un jaune-pâle; mandibules et vertex comme chez le mâle; chaperon tronqué presque droit au bout, son bord un peu déprimé au milieu. Thorax portant les mêmes taches jaunes, mais plus marquées et de plus, deux points sur les lobes latéraux de l'écusson. Abdomen orné de bandes de même forme que chez le ♂, mais celle du 1. segment plus complète, les taches latérales étant réunies au point dorsal correspondant; 2 taches distancées, sublunulées sur le segment anal, l'échancrure de la lunule tournée en dedans; dos de ce segment excavé transversalement, son bord un peu bisinué et portant au milieu deux petites pointes ou spinules parallèles, droites, dirigées en arrière et assez rapprochées. Palette ventrale noire, entourée de quelque poils ferrugineux; tibias nuancés de jaune, à la base, les postérieurs quelquefois marqués d'un point noir au delà de la partie jaune.

♂. — Tête noire: dessus des mandibules, chaperon entier, joues, face au dessous des antennes et une tache de chaque côté du vertex, derrière les yeux, d'un jaune clair; front couvert de poils fauves; chaperon caché par des poils très abondants blanchâtres et à reflet soyeux; mandibules tridentées, la dent apicale longue, pointue, la suivante petite et courte, la 3. plus

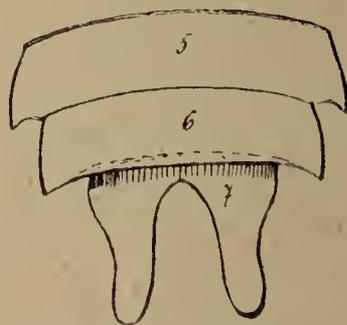
forte, triangulaire. Antennes noires, le flagellum comprimé dans toute sa longueur. Thorax noir, avec deux points sur le prothorax et deux petites taches aux angles de l'écusson, jaunes; écusson avancé au dessus du métathorax, inerme, son bord postérieur presque en ligne droite, faiblement sinué. Abdomen assez fortement ponctué, un peu luisant; tous ses segments ornés des bandes d'un jaune-pâle, interrompues au milieu; celle du 1. réduite sur chaque côté, à une tache échancrée en dedans et à un point, près de la ligne médiane; les bandes des segments 2—5 étroites en dedans, subitement un peu dilatées près du bord externe; le 6. avec deux taches transversales, en parallélogramme; les angles latéraux du 5. un peu saillants, subépineux; ceux du 6. avec un pli relevé, plus ou moins crénelé, quelquefois comme denticulé; segment anal noir, divisé en deux lobes très longs, aplatis, subtriangulaires, par une échancrure très profonde qui atteint le niveau du bord du segment précédent; le sommet de ces lobes obtus, aminci en lamelle demi-transparente, fauve, leur surface couverte de rugulosités longitudinales. Pattes noires, genoux, tibias et tarses ferrugineux, la face externe des tibias et 1. article des tarses jaunes en partie, la face postérieure des tibias marquée de noir; ponctuation des pattes et surtout des fémurs postérieurs très grossière, les points ressemblant à de petites fossettes. Ailes enfumées, les nervures noirâtres, l'écaille brune au milieu, rousse sur les bords et taché de blanchâtre en avant.

Anthidium eximium est tout-à-fait remarquable par la forme du segment anal du ♂ et par la couleur noire de la palette de la ♀.«

2 ♂ und 1 ♀ von Suse, 1 ♀ von Oulx in Piemont. Ober-Italien.«

97. *Anthidium excisum* Mocs.

1884. — *Anthidium excisum* Mocsáry, ♂ Termész. Füzet. VIII. p. 254.



Anthidium excisum, Mocs ♂, Dorsalsegment 5.—7. von oben.

»♂. — Clypeo subquadrato; scutello semicirculari, inermi, lobis lateralibus rotundatis: nigrum, subopacum, dense crasseque punctatum et supra fulvescenti-, subtus albido-pilosum; clypeo et lateribus faciei pallide-flavis, dense albo-villosis; mandibulis tridentatis, dentibus acutis, primo secundo adhuc semel longiore magisque acuto, quam secundo, flavis, apice rufo-piceis; antennis brevibus ac tenuibus, nigris, articulo tertio quarto paulo longiore; maculis duabus verticalibus mediocribus, fascia antica mesonoti medio late interrupta maculisque duabus scutelli et tegulis antice flavis, postice rufo-piceis; abdomine nitido, segmentis dorsalibus parte basali crassius sparsimque, parte apicali densissime subtiliterque punctatis, primo utrinque flavo-maculato, 2—6 ante marginem apicalem flavo-fasciatis, fasciis angustis, lateribus auctis, successive sensim latioribus, sexti latissima, 2—4 successive angustius interruptis et antice utrinque sinuatis, quinti fascia subinterrupta, sexti integra, postice late emarginata, segmento hoc utrinque dentato, dente mediocri, obtuso, septimo longo, nigro, rude-rugoso punctatoque, apice et lateribus albido-flavis, medio valde profunde anguste triangulariter exciso et sic bilobo lobis fere triangularibus lateribus modice sinuatis apice rotundatis, ventrali 4. fulvo tomentoso, reliquis fulvescenti-pilosis; coxis, trochanteribus femoribusque maxima parte nigris, tibiis metatarsisque flavis, illis intus nigro-maculatis, tarsis reliquis ferrugineis, posticis in medio infuscatis; alis subfumato-hyalinis, venis piceis. — Long. 9 mm.

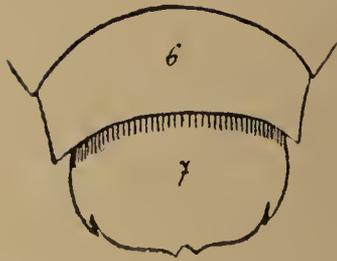
Statura et magnitudine *Anthidio oblongato* Ill. simile; sed antennis multo brevioribus, scutello inermi, abdominis segmentis dorsalibus uberius flavo-pictis, 6. in medio marginis postici spina brevi, recta, elevata non armato, 7. multo longiore, valde profunde exciso, lobis triangularibus, distinctum.«

Granada (Hispania).

Man vergleiche auch *eximium*! —

98. *Anthidium insulare* Mor.

1873. — *Anthidium insulare* F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross.
X. p. 118.



Anthidium insulare Mocs. ♂ Dorsalsegment 6. u. 7. von oben.

»Clypeo subquadrato; lobis lateralibus scutelli rotundatis scutelloque semicirculari medio inciso; segmentis abdominalibus aequaliter crasse punctatis. Nigrum, capite, thorace pedibusque flavo-pictis; abdomine segmentis flavo-fasciatis, fasciis anticis interruptis.

♀ — mandibulis rugoso-punctatis, margine interno obtuse dentatis; clypeo apice medio triangulariter porrecto; metatarso intermedio lineari; segmentis abdominalibus ultimis: dorsali nigro, apice subtilissime serrulato, angulis lateralibus acutis, ventrali tridentato; scopa grisea. — Long. 9 mm.

♂ — segmento abdominis dorsali ultimo utrinque emarginato, medio producto, apice spinulis duabus brevibus setiformibus armato. — Long. $9\frac{1}{2}$ —10 mm.

Beim ♀ sind die glänzenden Mandibeln schwarz, vor der Spitze breit roth gefärbt, aussen grob punktirt, die Zwischenräume der Punkte runzelig, der Innenrand mit scharfem Endzahn und zwei stumpfen, kleineren über demselben. Der Clypeus ist grob und dicht punktirt, die Mitte des Endrandes in Form eines stumpfwinkligen Dreiecks vorgezogen; schwarz, eine grosse Makel jederseits und eine kleinere ovale mitten auf der Scheibe gelb gefärbt; das Stirnschildchen ist schwarz, stark glänzend, an den Seiten mit drei grossen, tief eingestochenen Punkten versehen; die Nebenseiten des Gesichtes sind ebenso wie der Clypeus punktirt und gelb gefärbt; der übrige Theil des Kopfes ist ein wenig grober, aber auch dicht punktirt, schwarz, eine ovale Makel unter dem mittleren Nebenaugen und eine vollständige des Hinterhauptes gelb gefärbt. Fühler pechscharf, die Unterseite der Geissel ein wenig lichter. Der Thorax ist grob und dicht punktirt, schwarz, der mitten weit unterbrochene Vorderrand des Mesonotum, der Hinterrand des Scutellum, die Schulterbeulen und eine Makel unterhalb derselben gelb gefärbt; das Scutellum ragt über der hinteren Thoraxwand weit hervor, ist halbkreisförmig und in der Mitte mit einem tiefen Einschnitte

versehen; die hintere Thoraxwand ist matt; Tegulae gelb mit pechbrauner Scheibe, die Flügel ziemlich stark getrübt, das Randmal und die Adern fast schwarz gefärbt. Das Abdomen ist weniger dicht als der Thorax, aber auch grob punktiert, glänzend; schwarz, die 5 vorderen Segmente gelb bandiert, die Binden, mit Ausnahme der 5., mitten unterbrochen, die vorderen weiter als die hinteren. Das letzte Segment ist ganz schwarz gefärbt mit zahnartig vorspringenden Seitenecken und fein gesägtem, mitten ausgeschnittenen Endrand; ausserdem ist dasselbe runzelig und feiner als die vorhergehenden punktiert, matt und mit einem schwachen Längskiele versehen; das letzte untere Ventralsegment ist dreizählig, die Seitenzähne schärfer als der mittlere zugespitzt. Die Bauchbürste ist greisgelb; Hüften, Trochanteren und Basis der Schenkel schwarz, Spitze derselben, Schienen und Tarsen theils gelb, theils rothgelb gefärbt; 1. Tarsenglied der Mittelbeine linear, aussen einfach behaart, nicht befilzt.

Das ♂ ist dem Weibchen sehr ähnlich. Mandibel, Clypeus, Nebenseiten des Gesichtes und auch das Stirnschildchen gelb gefärbt; die helle Makel unter dem mittleren Nebenaugenstrichförmig, die Binde des Hinterhauptes schmaler; der dunkel gesäumte Endrand des Clypeus ist weniger stark und nicht dreieckig vorgezogen wie beim ♀. Am Fühlerschaft ist nur die obere Hälfte der vorderen Fläche gelb, das 2. Geisselglied heller pechbraun als die übrigen gefärbt. Der Thorax stimmt in der Zeichnung vollkommen mit dem des Weibchens überein. Die Abdominalbinden sind etwas breiter als die des Weibchens, die drei vorderen mitten unterbrochen und diese zuweilen röthlich umkantet; die des 4.—6. vollständig und ausgedehnter, so dass nur der Endrand derselben schwarz gefärbt erscheint; das Dorsalsegment ist am Grunde schwarz, an der Endhälfte breit rothbraun, die gekielte Scheibe gelb gefärbt, der Endrand mitten vorgezogen und hier mit zwei sehr kurzen, parallel neben einander stehenden, gelblichen, fast borstenförmigen Stäbchen armirt, die Seitenecken dieses Segmentes zahnartig vorspringend. Der Bauch ist licht rothbraun gefärbt, sehr fein und dicht punktiert, matt, greis behaart. Die Beine wie beim Weibchen gezeichnet.

Diese Art hat in der Körperform und Zeichnung einige Aehnlichkeit mit dem *rubiginosum* Lep. (Hym. II. p. 396) = *floripetum* Eversm. (Bull. de Moscou 1852 p. 83, sec. spec. typ. in collect. Radoszowski) = *coronatum* Smith, (Catalog. 1854

p. 204 ♀) lässt sich aber von demselben sogleich durch die nicht gezähnten Seitenlappen des Scutellum und die ganz anders gebauten Analsegmente des Abdomen unterscheiden.«

Auf der Insel Syra (Graecia).

Mir liegt ein Pärchen von den Inseln im Aegäischen Meere vor.

99. *Anthidium scutellare* Latr.

1809. — *Anthidium scutellare* Latreille, ♂ ♀ — Ann. mus. hist. nat. XIII. p. 42 & 215.

1815. — *Anthidium manicatum* var. *scutellaris* Germar, — Magaz. f. Entom. I. P. 2. p. 68.

1841. — *Anthidium scutellare* Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 389.

»♀. — Caput nigrum, albido-villosum, vertice rufo-hirsuto inter antennis carinatum; clypei lutei margine infero integro, nigro; macula post oculos magna lutea. Thorax niger, ferrugineo-villosus; alarum squama luteo ferruginea; scutellum nigrum. Abdomen supra nigrum; segmentorum 5 fascia lata lutea, prima et aliquando secunda interruptis, ceteris supra emarginatis; anus omnino luteus; patella ventralis ferruginea. Pedes luteo-ferruginei; alae fuscae. — Long. 5 lignes (= 11½ mm).

♂ — differt: capitis carina nulla, genis, mandibulis supra facieque luteis; abdomen fusce-ferrugineum, segmentum 6. fere tote luteum, angulis lateralibus posticis subdentatis; anus omnino luteus, breviter triappendiculatus, in dorso carinatus, appendiculo intermedio spiniformi, e carina dorsali prodeunte; lateralibus brevibus, subdentiformibus. — Long. ?«

Hispania.

Man vergleiche auch *insulare*! —

100. *Anthidium nigricolle* Mor.

1876. — *Anthidium nigricolle* F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XII. p. 52!



Anthidium nigricolle Mor. ♂ Dorsalsegment 6. u. 7. von oben.

»Clypeo subquadrato, lobis lateralibus scutelli haud prominulis; scutello sat crasso apice late emarginato, angulis lateralibus

rotundatis; area metathoracis medio nitida; nigrum, occipite flavo-bimaculato; abdominis aequaliter fere punctati segmentis, ultimo excepto, utrinque macula flave transversa ornatis.

♀ — mandibulis dentibus acutis 4 armatis, basi leviter impressis crasseque punctato-rugosis; clypeo margine apicali denticulato, parte basali flavo-colorato: angulis lateralibus faciei flavis summo apice nigris; abdominis segmento ultimo dense ruguloso apice producto medioque triangulariter emarginato; scopa rufescenti; pedibus rufo-testaceis basi nigris, tibiis omnibus flavo-signatis, metatarso intermedio lineari. — Long. $9\frac{1}{2}$ —10 mm.

♂ — clypeo angulisque lateralibus faciei pallide-flavescentibus; abdominis segmentis 6. margine apicali depresso, 7. basi tuberculato apice profunde emarginato. — 10-- $10\frac{1}{2}$ mm.

Der Kopf des Weibchens schwarz, 2 fast dreieckige Flecken des Hinterhauptes gelb gefärbt. Die Mandibel sind am Grunde abgeplattet, schwach vertieft und grob punktirt gerunzelt, der Innenrand mit 4 scharfen Zähnen bewehrt. Der Clypeus ist fast höher als breit, die obere Hälfte desselben gelb gefärbt, grob und nicht sehr dicht punktirt, glänzend; die untere schwarz, matt sehr dicht und fein punktirt, am Endrande sieben kleine Zähnen sichtbar. Die Nebenseiten des Gesichtes gelb mit schwarzer Spitze; die Stirn ist greis, das Hinterhaupt spärlich braungelb behaart. Der Thorax ist schwarz, grob und dicht runzelig punktirt, matt; die Seitenlappen des Scutellum aussen stumpf abgerundet, das Scutellum verhältnissmässig dick, hinten flach ausgerandet; die Mesopleuren sind greis behaart; die hintere Wand des Thorax glänzend, die Basis derselben aber grob punktirt gerunzelt und matt. Die braunrothen Tegulae haben vorn einen gelben Flecken; die Flügel sind stark getrübt. Das Abdomen schwarz, schwach glänzend, die 5 vorderen Segmente mit einer breiten, gelben Makel geziert; die 3 ersten Abdominal-segmente sind grob und fast gleichmässig stark punktirt, auf den beiden folgenden ist die Punktirung der Endhälfte feiner und dichter als die der Basalhälfte; das letzte Segment ist matt, sehr dicht gerunzelt, mit vorgezogener und mitten dreieckig ausgerandeter Spitze; die Bauchbürste röthlich. Die Beine sind roth, der grössere Theil der Schenkel schwarz, die Schienen aussen gelb gefärbt; der Metatarsus des mittleren Beinpaares linear und spärlich behaart.

Das Männchen ist dem Weibchen sehr ähnlich. Die Fühler einfarbig schwarz, der Clypeus und die Nebenseiten des Gesichtes bleich strohgelb; die Basis der Mandibel glänzend und sparsamer als beim Weibchen punktirt und der Innenrand nur mit 3 scharfen Zähnen besetzt. Auf dem 6. Abdominalsegmente sind 2 fast viereckige gelbe Flecken vorhanden und ist der Endrand desselben niedergedrückt, in der Mitte fast gerade und glatt, beiderseits schwach ausgenagt, das letzte Segment ist schwarz gefärbt, am Grunde mit einem kleinen Höcker versehen und der Endrand mitten tief ausgeschnitten. An den Beinen sind die Schenkel fast vollständig schwarz gefärbt.

In der Körperform stimmt diese Art mit *Anthidium lituratum* Panz. überein und ist dem turkestanischen *cribratum* Mor. sehr ähnlich, das aber ein abgestutztes, gelb gezeichnetes Scutellum hat und dessen Mandibel anders gebaut sind.

Borshom, — Akstafa-Thal; an Disteln.«

Kaukasus.

Im Mus. Wien befindet sich ein Pärchen aus dem Kaukasus, (Murut 1886, Araxesthal Reitter); im Mus. Budapest ein Pärchen aus dem Kaukasus (Borshom); im Mus. Berlin 3 ♀ merkwürdigerweise aus der Umgegend von Berlin. Ich verdanke Morawitz ein Pärchen aus dem Kaukasus (Borshom, Murut, Juni 1878).

101. *Anthidium octodentatum* Pérez.

1895. — *Anthidium octodentatum* Pérez, ♂ — Espèces nouvelles Mellifères de Barbarie, Bordeaux p. 22!

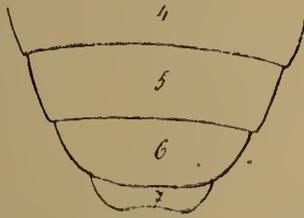
»♂. — Aspect de *l'oblongatum*, dessins analogues; mais les deux derniers segments sont armés chacun de 4 épines; écusson mutique. Les antennes sauf le bout, une grande tache derrière la tête, une fine ligne sur le bord postérieur de l'écusson, les pattes et l'écaille rougeâtres; 7. segment entièrement jaune; poils du vertex et du dos du corselet d'un rouge vif; avec les nervures noirâtres; transparentes avec les nervures rougeâtres de la base au milieu de la cellule radiale. — Long. 12 mm.

Algérie.

Ich verdanke Herrn Jos. Vachal-Argentat die Einsicht eines typischen Exemplares dieser auffallenden Art, das auf der Etiquette »Takaina 3. 95« trägt.

102. *Anthidium lituratum* Panz.

1801. — *Apis liturata* Panzer, — Faun. Insect. German. VII. P. 80 T. 21.
1802. — *Megachile liturata* Walckenaer, — Fauna Paris. II. p. 136.
1806. — *Anthidium lituratum* Panzer, — Krit. Revis. II. p. 250.
1806. — *Anthophora liturata* Illiger, — Magaz. f. Insectenk. V. p. 118.
1807. — *Trachusa liturata* Jurine, ♀ — Nouv. méth. class. Hymén. p. 253.
1809. — *Anthidium scapulare* Latreille, ♀ — Ann. mus. hist. nat. XIII.
p. 46 & 227. T. 1 F. 8.
1852. — *Anthidium reptans* Eversmann, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou
XXV. P. 3, p. 85.
1879. — *Anthidium nanum* Mocsáry, ♂ ♀ — Magy. Tud. Akad. Math. és
Termész. Közlem. XVI. p. 51!



Anthidium lituratum Panz. ♂, Dorsalsegment 5.—7. von oben.

Nigrum, flavo-albido-maculatum, griseo-hirtum; capite thoraceque dense ruguloso-punctatis, abdomine dense punctato, segmentis 1.—5. (event. 1.—4.) utrinque margine flavo-maculatis, ♀ clypeo fere toto nigro, interoculari flavo-maculato, scopa grisea, ♂ clypeo, interoculari, mandibulisque flavis, segmento anali rotundato, medio sinuato, femoribus anterioribus basi dentatis.

Anthidium lituratum ähnelt in Habitus und Form dem häufigeren *strigatum* am meisten, es fällt im ♀ durch die gleichmässig gebildeten und gelagerten Seitenflecken des Abdomen und dem gewöhnlich schwarzen Scutellum auf, im ♂ durch die unbewehrten Analsegmente und das mehr oder weniger gelbliche 7. Segment, sowie durch den Zahn an der Basis der Vordcrschenkel auf.

♀. — Schwarz, gelb gezeichnet, sparsam greis behaart; Kopf und Thorax matt, dicht runzlig punktirt; Clypeus an der Basis sparsamer und einzeln grob punktirt, glänzend, gewöhnlich schwarz, vorne ausgerandet und mit graisen Haaren dicht besetzt, Nebengesicht mehr oder weniger gelb gezeichnet, Mandibel schwarz, ein gelber Fleck hinter den Augen fast immer vorhanden. Fühler schwarz, unten bräunlich. Thorax gewöhnlich ganz schwarz, mitunter vorne und auf dem Scutellum mit gelben Flecken, letzteres gerundet, kaum ausgebuchtet und fein crenulirt; herzförmiger

Raum des Metathorax spiegelglatt und glänzend nur an der Basis mit einzelnen Punkten. Abdomen fein und gleichmässig punktirt, Segmentränder glatt, glänzend, Segment 1.—4. oder 5. jederseits am Seitenrande mit länglich gelbem Fleck, derjenige auf dem 5. oft nur angedeutet, 6. ganz schwarz, schön gerundet. Ventralbürste weiss. Beine schwarz, Schienen und Tarsen rothgelb, Sporen gelb. Flügel am Rande gebräunt, Adern schwarzbraun, Tegulae glänzend schwarz, vorne gelb gefleckt. — 7—7½ mm lang.

♂ — wie das Weibchen, aber Clypeus, Nebengesicht und Mandibel gelb; Abdominalsegment 6.—7. unbewehrt, 7. gerundet, mitten gebuchtet, auf der hinteren Hälfte mehr oder weniger scherbengelb. Ventralsegmente hohl, rothbraun, 2. vor dem Endrande dreieckig eingedrückt, hinten häutig, mitten gebuchtet, 3. häutig verlängert und mit einer langen, curiosen Bewimperung geschmückt, welche das 4. und 5. Segment verdeckt, 6. häutig, jederseits mit schwarzem, stumpfen, nach innen gerichteten Zahn oder Höcker bewehrt. Vorderschenkel an der Basis mit dreieckigem, massivem Zahn. — 6½—7½ mm lang.

Die gelben Zeichnungen variiren sehr, während Panzer unter seinem *litturatum* nur die hauptsächlich in Deutschland vorkommende dunkle Form mit gelbgeflecktem Segment 1.—4. versteht, hat Eversmann die Form mit Segment 1.—5. gelbgezeichnet als *reptans* beschrieben und Mocsary die besonders in Ungarn vorkommende mit scherbengelbem Analsegment (♂) als *nanum* abgetrennt. Ich halte nur die südliche Varietät aufrecht, bei welcher —

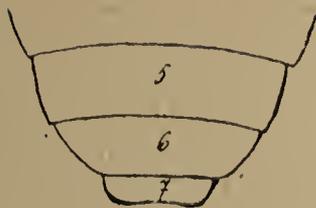
Clypeus, Nebengesicht, Fleck am Vordertheil des Mesonotum, das Scutellum sammt Anhängen ganz gelb ist, Abdomen mit grösseren, gelben Seitenflecken — *var. scapulare* Lep.
Europa mer. Alger.

Anthidium litturatum ist weit verbreitet, es findet sich in Central- und Süd-Europa, sowie in Nord-Afrika; ich sammelte die Art mehrfach in Thüringen und der Schweiz, in Ungarn auf Centaurea, bei Innsbruck einzeln und bei Bozen (S.-Tirol) zahlreich auf Disteln im Juni und Juli.

102 a. *Anthidium tenellum* Mocs.

1879. — *Anthidium tenellum* Mocsary, ♂ ♀ — Magy. Tud. Akad. Math. és Termész. Közlem. XVI. p. 48!

1884. — *Anthidium tenellum* Mocsary, ♂ ♀ — Termész. Füzet. VIII. p. 261!



Anthidium tonellum Mocs. ♂, Dorsalsegment 5.—7. von oben.

»Clypeo longitudine paulo latiore; scutello semicirculari, inermi, subtiliter crenulato medioque leviter emarginato, lobis lateralibus rotundatis: nigrum, fere ubique aequaliter crasse punctatum et cano cinereoque pilosum; capite thoraceque subopacis, abdomine nitido; antennarum flagello subtus rufo-brunneo; femoribus late (posticis marium fere totis), tibiis tarsisque rufis, calcaribus albido-testaceis; alis superioribus fumato-hyalinis, nervis stigmatumque brunneis, tegulis rufo-brunneis, antice albo-maculatis.

♀. — Mandibulis nigris, quadridentatis, dente basali longo, valido, acuto, intermediis subobtusis, parvis apice rufescentibus; antennis brevibus, crassiusculis, articulo tertio quarto longiore; maculis duabus faciei rotundis et aliis anteoccipitalibus callisque humeralibus pallide-flavis; scutello vel unicolore nigro, vel margine postico pallide-flavo-bimaculato; abdominis segmentis dorsalibus: 1—5 utrinque pallide-flavo-maculatis, maculis sat magnis, intermediis transversim lineari-ovalibus, sexto unicolore nigro; scopa ventrali alba. — Long. $7\frac{1}{2}$ —8 mm.

♂ — mandibulis flavis, tridentatis, dente basali longo, valido, acuto, intermedio sat longo, subacuto, omnibus apice rufo-brunneis; antennis brevibus, sat tenuibus, articulo tertio quarto subaequali; clypeo et lateribus faciei eburneis; occipite saepe maculis duabus linearibus pallide-flavis notato; abdominis segmentis dorsalibus: 1—4 utrinque pallide-flavo-maculatis, maculis apicem versus successive majoribus, tribus ultimis transversim magis linearibus, 5—6 rufis, quinto late pallide-flavo-fasciato, fascia medio interrupta, septimo testaceo medioque leviter emarginato; segmentis ventralibus 2—3 ochraceis, reliquis ochraceo-fulvis, tertio pilis fulvo-sericeis rigidis, apice cincinnatis, quinto appendiculo utrinque, apice nigro modice dilatato et dense pectinato, pectine angulato, sexto basi utrinque in medio fasciculo pilorum nigrorum pectinem densum formantibus, instructis. — Long. $7\frac{1}{2}$ —8 mm.

Species: corpore fere ubique aequaliter crasse punctato; ♀ insuper: abdominis segmentis dorsalibus maculis pallide-

flavis transversim lineari-ovalibus; ♂: colore segmentorum dorsalium trium ultimorum abdominis et ornamentis paradoxis ventralium, a congeneribus facile cognoscitur.

In Hungaria centrali et meridionali, mense Julio, in florenti Centaurea sadleriana (*paniculata!*) haud frequens; sexus etiam in copula inveni.«

Anthidium tenellum scheint mir eine Varietät von *lituratum* zu sein! Morphologische Unterschiede finde ich keine.

103. *Anthidium peregrinum* Costa.

1884. — *Anthidium peregrinum* Costa, ♂ ♀ Rendic. acad. sc. fis. Napoli p. 170.

1885. — *Anthidium peregrinum* Costa, ♂ ♀ — Atti acad. sc. fis. Napoli (2) I. P. 13. p. 21.

»Nigrum, albo-villosum, clypeo, genis, macula utrinque occipitali, mandibulis (apice excepto), tegularum margine antico, punctis duobus in margine antico mesonoti, scutello, maculis binis transverse ovatis in abdominis 1.—5.;

♂ — segmento 7. (brevis, transversus, muticus) toto cremis; pedibus rufo-fulvis, basi nigris; alis fuscescentibus. — Long. 6 mm.

♀ — clypeo nigro; abdominis segmento 6. (ultimo) brevis, late rotundato.«

var. scutello immaculato.

Die italienische Beschreibung sagt noch:

Nach dem allgemeinen Habitus dem *A. lituratum* Panz. ähnlich, von welchem sich das ♂ durch das 7. gelblichweisse Abdominalsegment und durch den gelben Clypeus unterscheidet, das ♀ dagegen durch ganz schwarzen Clypeus; beide Geschlechter durch die rothbraunen Füße (nur die Basis ist schwarz) und durch die weissen Mandibel, während bei *lituratum* der Autor Panzer sie schwarz nennt.

Sardinia.

Wohl = *lituratum* var.? —

104. *Anthidium petechiale* Mor.

1875. — *Anthidium Petechiale* F. Morawitz, ♀ — Fedtschenko: Turkestan Apid. I. p. 130.

»Nigrum, nitidum, parce profundissime crasse punctatum; scutello apice leviter impresso; abdominis segmentis tribus anticis utrinque macula sanguinea notatis.

♀ — mandibulis aurantiacis acute dentatis; clypeo apice quadridentato; antennarum articulo 4. ferrugineo; occipite fascia, scutello margine postico pedibusque sanguineis; femoribus basi tarsisque posticis nigricantibus; metatarso intermedio lineari; scopa grisea. — Long. 7 mm.

Habitu affine *Anthidio liturato* Panz., sed differt sculptura multo crassiore picturaque alia.

Hab. in valle Sarafschan, 3800 F. = (1200 mtr.), semel captum.

Turkestan.

Clypeus subquadratus, vel longitudine paulo latior; lobi laterales scutelli haud prominuli; scutellum utrinque haud dentatum; segmenta abdominis aequaliter punctata.

105. *Anthidium puncticolle* Mor.

1888. — *Anthidium puncticolle* F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXII. p. 250.

»Nigrum, flavo-pictum; clypeo altitudine paulo latiore; lobis lateralibus scutelli haud dentato-prominulis, scutello margine apicali incrassato fere arcuato, medio sub-emarginato; abdominis segmentis aequaliter punctatis; alis cellula cubitali 2. prima distincta majore; mesonoto glabro, crasse minus crebre punctato, segmento mediano postice basi punctato vix nitido.

♀ — mandibulis nitidis, margine interno quadridentatis; scopa albida. — Long. 7 mm.

♂ — abdominis segmento 7. parvo, ventre dense griseo-piloso. — Long. 6½ mm.

Beim Weibchen sind die Mandibeln gelb, aussen punktirt und glänzend, der Innenrand mit 4 Zähnen besetzt, von denen die beiden unteren stärker sind und mehr hervortreten wie die oberen. Der Clypeus gelb, mit abgestutztem Endrande, deutlich breiter als hoch, dicht grob punktirt; ein schmaler, fast dreieckiger Raum am Grunde aber vollkommen glatt und glänzend; das dicht, grob punktirte Stirnschildchen gelb, beiderseits mit einer viereckigen, schwarzen Makel geziert. Der Kopf ist grösstentheils gelb gefärbt und greis behaart; schwarz sind nur eine ovale Makel an den Schläfen oberhalb der Wangen und ein grosser Flecken, welcher den Raum zwischen der Fühlerwurzel und den Ocellen, letztere umgebend, einnimmt. Die Fühler sind röthlichgelb,

der Schaft und einige Geisselglieder oben geschwärzt, das 3. Fühlerglied etwas länger als das Pedicellum.

Der Thorax ist schwarz unten greis behaart, oben kahl; das Mesonotum ist grob punktirt, mit glatten Punktzwischenräumen, welche stellenweise breiter wie die Punkte sind; der vordere Rand derselben ist, mitten weit unterbrochen, gelb gefärbt. Scutellum und Seitenlappen desselben gelb und wie das Dorsulum punktirt, ersteres mit schwacher Ausrandung mitten am dicken, ein wenig die hintere Thoraxwand überragenden, Endsaume; der obere Theil der letzteren ist fein und sehr dicht punktirt, fast matt. Die stark glänzenden, kaum punktirten Tegulae sind gelb mit bräunlichem Scheibenflecke, die Wurzel ist röthlich, die Adern der getrübbten Flügel pechschwarz gefärbt, die 2. Cubitalzelle ist um die Hälfte grösser als die 1. Das Abdomen ist gelb, mit einem dunklen Längsstreifen, welcher am 2. Segmente beginnt und auf dem letzten am breitesten und schwärzesten ist; die Bauchbürste ist greis. Die Beine sind gelb, die Hüften, Trochanteren und Basis der Schenkel schwarz.

Das Männchen ist nicht so reich gelb gezeichnet, in der Skulptur aber mit dem Weibchen vollkommen übereinstimmend. Mandibel, Clypeus und Nebenseiten des Gesichtes gelb; letzteres weiss behaart. Der Kopf schwarz und nur ein Flecken hinter jedem Auge gelb. Der Schaft und die beiden ersten Geisselglieder schwarz, das 3. und 4. rothgelb, die folgenden rostbraun, die hintere Fläche derselben aber pechbraun gefärbt; das 3. Fühlerglied ist um die Hälfte länger wie das Pedicellum. Am Thorax ist nur ein schmaler Streifen jederseits am vorderen Rande des Mesonotum gelb; Scutellum und Seitenlappen desselben schwarz. Abdomen schwarz, dessen 5 vordere Segmente jederseits mit einer allmählig kleiner werdenden gelben Makel, das 7. sehr klein, kaum wahrzunehmen, der Bauch dicht behaart. An den Beinen ist der grösste Theil der Schenkel und auch die hintere Fläche der Schienen geschwärzt.

In der Körperform mit *A. lituratum* Panz. übereinstimmend, unterscheidet es sich von demselben sofort durch den wulstig verdickten Endrand des Scutellum, eine andere Skulptur der hinteren Thoraxwand und das Mesonotum; das 3. Fühlerglied ist bei jenem verhältnissmässig kürzer, die 2. Cubitalzelle kaum grösser wie die erste. *Anthidium cribratum* Mor. stimmt in der Skulptur des Mesonotum zwar mit *puncticolle* fast vollständig

überein, hat aber eine glänzende, hintere Thoraxwand, deren Basis beiderseits sehr unbedeutend punktirt ist; das Scutellum ist wie beim *A. lituratum* und beide Cubitalzellen fast gleich gross. Beim *A. tegulare* Mor., welches auch ein Scutellum besitzt, dessen Endrand dick und wulstig und dessen 1. Cubitalzelle bedeutend kleiner als die 2. ist, sind die Tegulae sehr dicht punktirt, die Analsegmente des Abdomen anders konstruirt, etc.

Tschikischljar.«

Transcaspia.

106. *Anthidium frontale* Lep.

1841. — *Anthidium frontale* Lepeletier, ♀ Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 377.

1846. — *Anthidium frontale* Lucas, — Explor. sc. Algérie. Zool. III. p. 201; T. 8 F. 8.

»♀. — Caput nigrum, subnudum; clypeo (fusco-marginata), genis, mandibulis supra, facie, frontis infera parte supra antennas, fasciaque verticali lata continua, luteis; frontis parte lutea, linea nigra intra antennas perpendiculariter descendente in duas secta: antennae nigrae, articulis 3.—5. basi ferrugineis. Thorax niger, subnudus, linea humerali utrinque in dorsi latera descendente et alarum squamae rufae antica parte luteis; scutellum luteum. Abdomen supra nigrum, segmentum 1. macula utrinque triangulari, 2.—5. fascia lata, in dorso interrupta, luteis; fascia 2. brevior; anus niger; patella ventralis rufa. Pedes lutei, femorum basi, praesertim supra, nigra. Alae praesertim apice subfuscae. — Long. 3 lignes (= 7 mm)«

Oran (Algeria).

107. *Anthidium fraternum* Perèz.

1895. — *Anthidium fraternum* Perez, ♂ — Espèces nouvelles Mellifères. de Barbarie, Bordeaux p. 22.

»♂ — Très voisin de *lituratum*. Dessins identiques, seulement pas de tache à l'écusson; le pourtour de celles de l'abdomen plus ou moins lavé de rougeâtre; le bord du 6. segment de cette couleur, ainsique le 7. en entier; ponctuation plus fine sur le corselet, moins serrée; plus distante encore sur l'abdomen, avec des intervalles au moins égaux aux points. — Long?«

Algérie.

Mir liegen einige fragliche ♀ dieser wohl an der Farbe der hellen Flecken zu erkennenden Art von Algerien (Schmiedeknecht) vor.

108. *Anthidium alternans* Klug.

1832. — *Anthidium alternans* Klug, ♂ — Symb. physic. Dec. 3. Insect.;
T. 28. F. 10 (♂).

»♂ *Anthidium nigrum*, capite thoraceque pallido-maculatis, abdomine segmentis postice late testaceis, pallide fasciatis. —

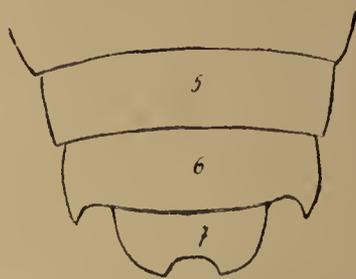
Ad Saccahram in floribus *Centaureae calcitrapae*. Statura praecedentium; corpus punctatum, nigrum, cinereo-pubescent; caput antice albo-villosum, clypeo, facie, macula ante oculos lineaque occipitali pallidis; mandibulae pallidae, apice ferrugineae; antennae vix thorace breviores, rufo-testaceae, 1.—3. articulo basi, reliquis dorso fuscis. Thorax subtus albo-villosus, macula utrinque marginis antici tuberculisque scapularibus pallidis; scutellum obsolete quadrilobum, parum productum, pallide marginatum. Alae albo-hyalinae, vix infusatae, nervis stigmatumque fuscis; tegulae luteae, apice pallidae. Pedes lutei, albo ciliati, tibiis extus pallidis, coxis femorumque basi fuscis. Abdominis segmenta quinque priora apice lata picea, medio fascia tenui transversa pallida, segmentum 6. totum pallidum, 7. obscure piceum, apice truncatum, remote bidentatum; anus nigro fasciolatus. « —

(= 6½ mm n. d. Abbild.).

Aegypten.

109. *Anthidium nitidicolle* Friese.

1897. — *Anthidium nitidicolle* Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füzet. XX. p. 440.



Anthidium nitidicolle Friese, ♂ Dorsalsegment 5.—7.

»Nigrum, albo-fasciatum, albo-tomentosum, capite subtiliter sed dense punctato, facie alba, albo-hirsuta, mandibulis, capite posteriore antennarumque scapo albidis; antennis ferrugineis; thoracis disco sparsissime punctato, nitidissimo; mesonoti lateribus, scutello lobisque albido-signatis; abdomine fuliginoso sparsim punctato, nitido, segmentis margine subtiliter denseque punctatis, segmento 1.—6. basi latissime albo-fasciatis, marginibus 3.—6.

pilis stratis niveis-fasciatis, ♀ scopa alba, ♂ segmento 6. utrinque dentato, 7. medio semicirculariter profunde exciso, bidentato.

Anthidium nitidicolle zeichnet sich vor allen Arten durch seine glänzende, einzeln punktirt Thoraxscheibe, die überall weissfilzige Behaarung, das rothbraune, mit breiten, weissen Binden gezierte Abdomen und das im ♂ wie ♀ gleichartig gezeichnete weissgelbe Gesicht aus; im ♀ ist die Ventralbürste weiss, im ♂ ist das 6. Segment jederseits gezähnt, das 7. rund ausgeschnitten und zweispitzig.

♀. — Schwarz, fast weiss gezeichnet und weiss befilzt; Kopf fein und dicht punktirt, Gesicht lang weiss behaart; Clypeus, Nebengesicht, Mandibel, Fühlerschaft vorn und der ganze Hinterkopf weissgelb gefärbt; Clypeusrand durch die dichte, weisse Behaarung verdeckt; oberhalb der Augen findet sich ein verwaschener, rother Fleck. Fühler roth, oben dunkler. Thorax oben einzeln punktirt, Scheibe glatt und sehr glänzend; Seiten des Mesonotum, das fast dreieckige und gerundete Scutellum wie die Seitenanhänge weiss; herzförmiger Raum des Metathorax glatt, glänzend, mit fein punktirter, weiss behaarter Basis und mehr oder weniger gelber Färbung.

Abdomen rothbraun, einzeln punktirt, glänzend, Segmentränder feiner und dichter, Segment 1.—6. an der Basis so breit weiss bandirt, dass von der Grundfarbe des Abdomen nur schmale Streifen übrig bleiben, die braunen Endränder des 3. bis 6. mit weissen Filzbinden geziert; Ventralbürste weiss, Beine gelb, roth gefleckt, dicht und kurz weiss befilzt. Flügel am Rande kaum getrübt, Adern braun; Tegulae weiss, mit rothbrauner Scheibe. — 8 mm lang.

♂ — ganz wie das Weibchen gebaut, nur Fühler bedeutend länger als Kopf und Thorax; Segment 6. jederseits gezähnt, 7. mitten halbrund ausgeschnitten, deshalb 2-spitzig. Ventralsegmente flach, lang weiss behaart, 6. flach, mitten glatt und glänzend mit abgestutztem Ende, an der Basis jederseits mit braunem Höcker. — 8 mm lang.

Anthidium nitidicolle liegt mir vor in 3 Exemplaren durch die Freundlichkeit des Herrn F. D. Morice in Woking von Koubbeh (5. Mai 1896) und Abbascich (12.—19. Mai 1896) bei Kairo, am Rande der Wüste.

Aegyptus.

110. *Anthidium niteus* Mor.

1896. — *Anthidium niteus* F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXX. p. 162.

»Clypeo altitudine latiore, lobis lateralibus scutelli triangularibus parum dentatim prominulis, scutello sat convexo margine apicali crasso medio emarginato; abdomine subtiliter punctato; flavum, nitidum, rubro-pictum, dorsulo striis tribus nigricantibus vel rufo-piccis decorato; alis margine apicali fumatis maxima ex parte nigro-venosis, cellulis cubitalibus magnitudine aequalibus, vena transversa ordinaria fere interstitiali.

♀ — mandibulis tridentatis, dente superiore truncato leviter emarginato; abdominis segmento ultimo medio vix inciso niveo-pubescenti, scopa albida; metatarso intermedio haud dilatato. — Long. 9 mm.

♂ — facie dense niveo-pilosa; mandibulis tridentatis, dente superiore truncato leviter emarginato; abdominis segmento ultimo medio vix inciso niveo-pubescenti, scopa albida; metatarso intermedio haud dilatato. — Long. 9½ mm.

Das Weibchen hat einen glänzenden, fein punktirten Kopf; Gesicht und Schläfe schneeweiss behaart. Der Clypeus ist deutlich breiter als hoch, sehr dicht punktirt. Die hinteren Ocellen stehen von einander weniger ab als von den Netzaugen, deren Innenränder nach unten zu ein wenig convergiren. Zwischen diesen befindet sich auf dem Scheitel eine bräunlichrothe schmale Binde, in welcher die Nebenaugen liegen. Die Stirn ist mit 2 ebenso gefärbten Längsstreifen, die mit jener Binde zusammenfliessen, geziert. Mandibel gelb mit schwarzen Zähnen. Fühler blassroth mit vorn gelb gestreiftem Schafte. Der Thorax ist gelb, Dorsulum und Scutellum glänzend, etwas grober als der Kopf und nicht sehr gedrängt punktirt, indem die Zwischenräume der Punkte breiter wie diese sind; auf ersterem sind 3 dunkle, breite Längsstreifen vorhanden, von denen der mittlere vollständig, die seitlichen vorn abgekürzt sind. Mesopleuren und Brust sehr dicht punktirt-gerunzelt. Das gelbe Mittelsegment hat eine glänzende, hintere Wand, deren Basis schmal schwarz eingefasst ist; zuweilen wird dieselbe durch eine dunkle Mittellinie halbirt. Die sehr fein punktirten, gelben Tegulae sind auf der Scheibe braun gefleckt. In der Radialzelle ist ein kurzer, dunkler Wisch vorhanden. Die glänzenden Dorsalplatten des Abdomen sind fein punktirt, gelb, die erste mit kahlem, glatten,

röthlichbraunen Endrande. Bei den 4 folgenden ist der Endrand ebenso gefärbt, der von 2. und 3. sehr dicht weiss behaart, der von 4. und 5. nur an den Seiten und ausserdem vor dem Endrande mit Wimperhaaren, welche in einer Reihe stehen, besetzt. Die Beine sind blassgelb, die Schenkel und Schienen der hinteren bräunlich gefleckt.

Das Männchen ist dem Weibchen sehr ähnlich gefärbt, nur sind die Längsstreifen auf dem Dorsulum breiter und ist das Scutellum am Grunde schmal rostroth eingefasst. Die Beine sind einfarbig blassgelb, die Schenkelringe des 3. Paares nicht zahnförmig erweitert.

In der Körperform ähnlich *Anthidium grohmannii* Spin., welches aber sehr dicht punktirt ist, dessen Scutellum und Dorsulum matt sind, bei dessen Männchen das letzte Abdominalsegment abgestutzt ist und fast rechtwinkelige Seitenecken hat und dessen hinterste Trochanteren zahnförmig ausgezogen sind.«

Bei Mulla Kara von Varentzow gesammelt.

Transcaspia.

111. *Anthidium cribratum* Mor.

1875. — *Anthidium cribratum* F. Morawitz, ♂ ♀ — Fedtschenko: Turkestan
Apid. I. p. 130.

»Nigrum, crasse punctatum; scutello fere truncato angulis lateralibus obtusis, margine apicali osolete crenulato, medio vix emarginato; abdominis segmentis utrinque macula magna flava ornatis.

♀ — mandibulis acute dentatis; clypeo apice fere integro; mandibulis, clypeo, angulis lateralibus faciei, scuto frontali basi, maculis binis magnis occipitalibus, mesonoti fascia antica interrupta, scutello margine postico lobisque lateralibus, femoribus apice, tibiis tarsisque flavescentibus vel pallide-aurantiacis; abdominis segmento ultimo nigro; scopa albida. — Long. 9 mm.

♂ — antennarum scapo nigro; abdominis segmento 6. utrinque valide dentato, 7. magno fere integro, ventrali 4. rufo-penicillato. — Long. 9½ mm.

Simillimum *Anthidio liturato* Panz., sed punctura multo crassiore scutelloque fere truncato optime dignoscitur.

Hab. in deserto prope Taschkent et in Kuldscha.

Turkestan.

Clypeus subquadratus, vël longitudine paulo latior; lobi laterales scutelli haud prominuli; scutellum utrinque haud dentatum; segmenta abdominis aequaliter punctata.

112. *Anthidium tegulare* Mor.

1886. — *Anthidium tegulare* F. Morawitz, ♂ — Horae soc. entom. Ross. XX. p. 75.

»♂. — Clypeo subquadrato, lobis lateralibus scutelli haud prominulis, scutello transverso apice subemarginato; nigrum, griseo-pilosum; mandibulis, clypeo angulisque lateralibus faciei flavescentibus; tegulis piceo-brunneis fortiter punctatis; metathorace postice nitido basi crebre punctato. Abdomine aequaliter crasse punctato, segmentis duobus anticis utrinque macula, 3.—5. fascia medio plus minusve interrupta posticeque sinuata, 6. margine apicali fascia integra medio basi triangulariter excisa ornatis, ultimo apice emarginato; pedibus fulvescentibus, coxis, trochanteribus femoribusque basi nigris. — Long. 9 mm.

Von robuster Körpergestalt, schwarz, spärlich greis behaart. Der Kopf ist grob und dicht punktirt, die gelben Mandibel mit geschwärtzten Zähnen, von denen der Endzahn länger als die beiden oberen sind; Clypeus und Nebenseiten des Gesichtes weisslichgelb, grob und dicht punktirt, weiss behaart. Die Fühler sind einfarbig schwarz, das 2. Glied ein wenig kürzer als das 3. Die obere Fläche des Thorax ist überall grob punktirt mit schmalen Punktzwischenräumen. Das Scutellum ist etwa doppelt so breit als lang, mitten schwach ausgerandet, die Seitenlappen desselben nicht zahnförmig. Die Mesopleuren sind dicht punktirt-gerunzelt und greis behaart, die hintere Thoraxwand spiegelblank, ein breiter Streifen aber am Grunde dicht punktirt. Die Tegulae sind bräunlich gefärbt mit hellerem Aussenrande und dicht und grob punktirt; die Flügel sind rauchig getrübt, das Randmal pechbraun, die Adern schwärzlich gefärbt; die 1. Cubitalzelle deutlich kleiner wie die 2. Die Abdominalsegmente sind gleichmässig grob punktirt, der schmale Endsaum derselben glatt und glänzend; das 1. Segment hat beiderseits eine kleine, rundliche Makel, das 2. einen grösseren, querovalen Fleck, das 3. und 4. eine mitten sehr weit unterbrochene, gelbe Binde: auf dem 5. Segmente ist die Binde breiter, kaum unterbrochen und ist deren hinterer Saum ausgebuchtet; auf dem 6. ist der Endrand breit gelb gefärbt, in der gelben

Färbung befindet sich beiderseits ein schwarzer Flecken und mitten am Vorderrande ein dreieckiger Ausschnitt. Das letzte Segment hat einen gelben, in der Mitte fast halbkreisförmig ausgeschnittenen Endrand.

In der Körpergestalt und in der Skulptur stimmt diese Art mit *A. cribratum* Mor. überein, ist aber grösser; bei letzterem ist das 2. Fühlerglied um die Hälfte länger wie das 3., das 4. winzig entwickelt; das Hinterhaupt, Mesonotum und Scutellum gelb gezeichnet, die beiden letzteren gleichmässig grob punktirt mit breiten Zwischenräumen; die Tegulae glatt und glänzend, die beiden Cubitalzellen an Grösse kaum verschieden; die Abdominalsegmente ganz anders gezeichnet, das 7. nicht ausgerandet und das 6. Ventralsegment mit einem langen, gelben Zahne beiderseits.

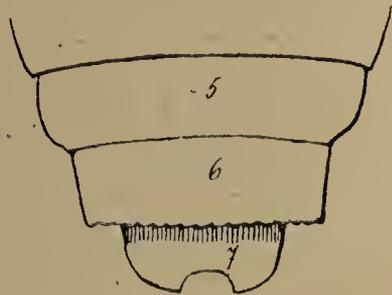
Von Christoph bei Lenkoran gesammelt.«

Transcaspia.

113. *Anthidium reticulatum* Mocs.

1884. — *Anthidium reticulatum* Mocsáry, ♂ — Termész. Füzet. III. p. 260.

1897. — *Anthidium reticulatum* Friese, ♀ — Termész. Füz. XXX. p. 440.



Anthidium reticulatum Mocs. ♂, Dorsalsegment 5.—7. von oben.

Mocsáry sagt von dem ♂:

»♂. Clypeo subquadrato; scutello semicirculari, inermi, subtiliter crenulato medioque profunde emarginato, lobis lateralibus rotundatis: nigrum, subnitidum, dense albo-pilosum; capite supra et mesonoto scutelloque concinne reticulato-punctatis; antennis crassiusculis, nigris, brevibus, articulo tertio quarto dimidio longiore; clypeo convexo, sparsim sat crasse punctato, apice in medio leviter emarginato; mandibulis tridentatis, dentibus acutis, primo tertioque secundo multo longioribus; clypeo, lateribus faciei subtus, mandibulis (apice nigro excepto), macula minuta verticali et tegulis antice albidis, postice nigris, nitidis; abdomine nigro, nitido, segmentis dorsalibus: primo toto, 2—5 parte basali

cribrato-, parte apicali et sexto dense punctatis, 1—6 in medio fascia lata albido-flava ornatis, fasciis omnibus interruptis, quatuor primis nempe valde late, sed successive angustius maculasque transversas formantibus, quinti sextique vero anguste, sexti lateribus denticulatim productis, segmento septimo pallide-flavo, brevi, postice in medio arcuatim sat profunde exciso; ventre dense cinereo-piloso, valvula anali basi utrinque impressa, medio obsoletius canaliculata; pedibus rufis, coxis, trochanteribus et femorum basi nigris; alis subfumato-hyalinis violaceoque parum nitentibus, venis piceis. — Long. 9 mm.

Species: scutello postice subtiliter crenulato medioque profunde emarginato, capite supra et mesonoto scutelloque concinne reticulato-punctatis, clypeo, lateribus faciei subtus et abdominis segmentis dorsalibus fasciis interruptis, segmentoque septimo pallide-flavis, hoc brevi et postice in medio arcuatim sat profunde exciso, valvula anali ventrali basi utrinque impressa medioque obsoletius canaliculata, pedibus maxima parte rufis, facile cognoscitur.

Patria: Hispania (Coll. Andréi).«

Das ♀ wurde charakterisirt:

♀. — Nigrum, brevissime griseo-hirtum, capite thoraceque densissime ruguloso-punctatis, clypeo basin flavo-maculato, flavis: interoculari, macula longitudinali subtus ocellis, linea subtilissima marginis posterioris capitis; mandibulis nigris, obtuse quadridentatis, antennis nigris, flagello fusco, subtus fulvo. Mesonoto antice lateribusque flavo-fasciato, scutello lobisque subtile flavo-fasciatis, margine crenulato. Abdomine vix nitido, grosse profundeque punctato, segmentorum marginibus vix densioribus, 1. lateribus flavo-maculato, 2.—5. late flavo-fasciato, 2.—3. fascia antea emarginata, 2.—4. plus minusve interruptis, 6. nigro an utrinque flavomaculato, scopa ventrali grisea.

Anthidium reticulatum fällt durch seine breite Gestalt auf, im ♀ durch den dunklen, vorstehenden und am Rande crenulirten Clypeus, den fein gelb liniirten Hinterhauptsrand und die vorne ausgerandeten, gelben Binden des 2.—3. Abdominalsegmentes, im ♂ durch den ganz schwarzen Thorax, das fast zweilappige Scutellum und das eigenartig gebildete Analsegment.

♀. — Schwarz, sehr kurz greis behaart, dem ♂ nicht sehr ähnlich; Kopf und Thorax matt, sehr dicht runzlig-punktirt; das Nebengesicht, ein kleiner Fleck an der Clypeusbasis, jederseits

ein kleiner länglicher Fleck unter den Ocellen, eine feine, ausgedehnte, linienartige Begrenzung des Hinterhauptsrandes von Augenmitte bis Augenmitte gelb; Mandibel schwarz, stumpf 4-zählig. Fühler schwarz, Geissel schwarzbraun, unten heller. Mesonotum vorne und an den Seiten fein gelb bandirt, ferner das Scutellum und die beiden seitlich, etwas eckig vorspringenden Seitenlappen; Scutellum nach hinten vorspringend, der äusserste Rand wieder schwarz, schwach crenulirt, aber mitten kaum ausgebuchtet; herzförmiger Raum des Metathorax grob punktirt, matt. Abdomen etwas glänzend, grob und tief punktirt, Segmentränder kaum feiner und dichter, Segment 1. nur mit eckigem, gelben Seitenfleck, 2.—5. mit breiter, gelber Binde, die auf dem 2.—3. von vorne rund ausgeschnitten, 2.—4. mitten mehr oder weniger unterbrochen, 6. entweder ganz schwarz, oder mit 2 kleinen, gelben Flecken. Scopa sparsam und greis. Beine schwarz, Schenkelspitzen, Schienen aussen und Tarsen rothgelb, dünn greis behaart, Tarsen unten rostroth beborstet; Sporen an der Spitze stark umgebogen, rostgelb. Flügel stark gebräunt, Adern schwarzbraun, Tegulae rostroth mit gelbem Fleck auf der Vorderhälfte. — 8—9 mm lang.

Der Beschreibung des ♂ ist noch hinzuzufügen, dass das 6. Segment oft ganz schwarz und das 7. an der Basis gedunkelt erscheint. — 9—10 mm lang.

Anthidium reticulatum liegt mir in einigen Exemplaren von Spanien (Schmiedeknecht) und Griechenland (Krüper), sowie die Type von Mocsary vor. Ein weiteres ♂ befindet sich in der Coll. Saunders (12. Juli 1893, Algeria?).

114. *Anthidium mocsaryi* Friese.

1897. — *Anthidium mocsaryi* Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XX. p. 441.



Anthidium mocsaryi Friese ♂, Dorsalsegment 5.—7. von oben.

Nigrum, flavo-maculatum, subtus sparsim albido-hirtum; ut *reticulatum*, sed ubique grosse profundeque punctato, ♀ clypeo prolongato, margine anteriori tumido an buccato impunctato

nitidoque, utrinque dente minuto armato, ♂ scutello flavo-maculato, tegulis ferrugineis, abdominis segmentis 3.—6. flavo-fasciatis, antè in medio sinuatis, segmento anali triangulariter exciso.

Anthidium moesaryi ähnelt im Habitus und Form sehr dem *reticulatum*, aber die Punktirung ist so auffallend grober und tiefer, dass an eine Zusammenstellung nicht zu denken ist, ausserdem hat das ♀ einen vorgestreckten Clypeus, dessen Vorder- rand aufgewulstet, unpunktirt und glänzend, sowie jederseits mit einem kleinen Zahn bewehrt ist, im ♂ ist das Scutellum mehr oder weniger gelb gefleckt, die Tegulae rostroth, Segment 6. gelb gefärbt, Binden 1.—2. resp. 3. mehr oder weniger unterbrochen.

♀. — Schwarz, gelb gefleckt, oben fast unbehaart, unten sparsam und weisslich; Kopf und Thorax sehr grob und tief punktirt, matt, Clypeus etwas sparsamer, gewöhnlich schwarz, verlängert, abstehend, mit aufgewulstetem, glatten Vorderrand, jederseits an den Ecken mit kleinem Zahn, Nebengesicht und Mandibel grösstentheils gelb, letztere 5-zählig; Fühler sehr kurz, schwarzbraun, die Wurzelumgebung weiss beborstet; am Hinterkopf jederseits ein kleiner, gelber Fleck. Mesonotum schwarz und nur durch seine grossen, wie tiefen Punkte auffallend; Rand des Scutellum wie seine beiden Seitenlappen gelb gefleckt, diese kaum vorspringend, ersterer mitten kaum ausgebuchtet; herzförmiger Raum des Metathorax glatt, etwas glänzend, an der Basis runzlig punktirt. Abdomen ebenfalls durch seine tiefe und grobe Punktirung von *reticulatum* abweichend, die Segmentränder glatt, vorher etwas feiner punktirt, Segment 1.—2. an den Seiten mit gelbem, ovalen Fleck, 3.—5. gelb bandirt, mitten vorne ausgebuchtet, die Binde des 3. oft schmal unterbrochen, 6. ganz schwarz, dreieckig vorgezogen. Scopa greis, mitten goldgelb. Beine rothgelb, die Basaltheile dunkel, greis bebaart, Sporen bleich. Flügel gebräunt, Adern schwarzbraun, Tegulae rothgelb, mit gelbem Flecken auf der Vorderhälfte. — $7\frac{1}{2}$ — $8\frac{1}{2}$ mm lg.

♂ — wie das Weibchen, aber auch der Clypeus weissgelb, vorne ohne aufgeworfenen Rand, dafür ausgerandet, auf dem Scutellum und den Anhängen sind die Flecken viel kleiner und fehlen mitunter ganz. Abdomen ebenso skulpturirt und gezeichnet, nur das 6. und 7. Segment ganz gelb, letzteres tief ausgerandet und daher 2-spitzig. Ventralsegmente rothbraun, 3.—5. ausge-

buchtet, 6. verhältnissmässig flach, glänzend, auf der hinteren Hälfte gefurcht. — 8—8 $\frac{1}{2}$ mm lang.

var. ♀ — mit ganz gelbem Clypeus — Russ. mer. (Mus. Wien).

Anthidium moesaryi liegt mir in einigen Exemplaren vor, die ich bei Deliblat (Süd-Ungarn), am 23. Juli 1886 auf verschiedenen Compositen sammelte; 1 ♂ erhielt ich von Fiume, ein anderes von Italien; 1 ♀ von Triest. Im Mus. Wien 1 ♂ von Mehadia (Mann), 1 ♀ von Süd-Russland; im Mus. Budapest ein ♂ von Buccari (bei Fiume), 10. August 1889 (Biro).

115. *Anthidium dilobum* Perez.

1895. — *Anthidium dilobum* Perez, ♂ — Espèces nouvelles Mellifères de Barbarie, Bordeaux p. 21.

»♂. — Voisin du *lituratum*. Bas de la face et chaperon, sauf le bord, blanchâtres; aux 5 premiers segments de grandes taches latérales, atteignant presque les côtés, les premières très écartées entre elles; tibias jaunes, noirs en dessous; tarse ferrugineux. Ponctuation très forte, rugueuse sur le mésothorax, très lâche sur le chaperon, profonde sur l'abdomen, avec les intervalles lisses et brillants; mandibules tridentées, bord du chaperon crénelé; écusson prolongé, quadrilobé; segment 6. très grossièrement rugueux, formant un épais bourrelet au-dessus de la dépression, qui est très étroite; 7. à surface tuberculeuse, son bord prolongé en une lame rousse, profondément échancrée; 5. segment ventral denté sur le côté. — Long. 9—10 mm.«

Algerie.

Wohl = *reticulatum* Mocs.?

116. *Anthidium xanthopygum* Klug.

1835. — *Anthidium xanthopygum* Klug, ♂ — Symb. physic. Dec. 3. Insect.; T. 28 Fig. 13 (♂).

»♂. — *Anthidium hemisphaericum*, nigrum, capite antice lineaque occipitali, scutello maculis, abdomine maculis, abdomine fasciis, prioribus interruptis, pedibusque pallidis.

Patria: Arabia felix.

Statura praecedentium (*posticum*, *pulchellum*); corpus punctatum, nigrum, cinereo-pubescent; caput magnum, macula utrinque ante oculos lineaque occipitali abbreviata pallidis; clypeus pallidus, ferrugineo-bipunctatus; mandibulae pallidae, apice ferrugineae;

antennae thorace longiores, compressae, piceae, articulo 1. nigro, apice pallido. Thorax tuberculis scapularibus pallidis; scutellum transversum, apice truncatum, vix emarginatum, utrinque obsolete unidentatum, lateribus pallidum. Alae hyalinae, apice infusatae, nervis stigmatique fuscis; tegulae nigrae, apice flavae. Pedes flavi, albo-ciliati, coxis femoribusque supra nigris. Abdominis segmenta duo priora macula utrinque transversa, 3.—4. fascia transversa medio interrupta, 5. fascia medio vix interrupta, pallidis, 6.—7. omnino pallida; anus obsolete bidentatus.« — (= 6. mm lang n. d. Abbild.)

Arabien.

Anhang.

Arten,

bei welchen die Angabe der verwandtschaftlichen Stellung vom Autor nicht angegeben wurde oder welche wegen oberflächlicher Beschreibung nicht sicher zu identificiren sind.

(Alphabetisch geordnet.)

117. *Anthidium albiventre* Lep.

1841. — *Anthidium albiventre* Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hym. II. p. 366.

»♀. — Caput nigrum, rufo-villosum; clypeo (hujus margine infero crenato nigro), genis, faciei parte infera lineaque post oculos luteis. Thorax niger, utrinque macula parva ante alas, lineaque humerali utrinque in dorsi latera descendente, luteis; alarum squama fusco-nigra, antice lutea; scutellum postice late luteo marginatum. Abdomen supra nigrum, segmentorum 1.—2. fascia utrinque laterali, 3.—5. fascia continua, lateribus aucta, luteis; anus maculis duabus luteis, in dorso subcoalitis; patella ventralis alba. Pedes lutei, femorum basi (in posticis latiori) nigra. Alae fuscae, violaceo subnitentes. — Long. $5\frac{1}{2}$ lignes (= $12\frac{1}{2}$ mm).

♂ — differt: mandibulis supra luteis; thorace scutelloque nigris; alarum squama lutea, puncto medio nigro; abdominis segmento 2.—6. fascia continua lutea, lateribus aucta, utrinque subtus sinuata, in medio supra emarginata, 6. lateribus ad angulum inferum dente armatum; anus triappendiculatus, luteo saepe utrinque maculatus, appendicibus lateralibus dentiformibus, basi latis, medio brevi spiniformi. Pedes nigri, tibiis supra luteis. — Long.?

Patria? (Coll. Dejean).

118. *Anthidium andrei* Mocs.

1884. — *Anthidium Andrei* Mocsáry, ♀ — Termész. Füzet. VIII. p. 268.

Clypeo longitudine latiore; scutello semicirculari, inermi, medio leviter emarginato, lobis lateralibus rotundatis: nigrum, opacum, validum, fulvo-cinereo pilosum; capite et praesertim mesonoto scutelloque valde dense concinne reticulato-punctatis; clypeo nigro, subconvexo, apice parum reflexo crenulatoque; mandibulis nigris, validis, quadridentatis, dentibus parvis, obtusis, fere aequalibus; antennis crassiusculis, articulis quinque primis rufis, reliquis nigris; maculis magnis in lateribus faciei, fascia lata verticali in medio subinterrupta tegulisque rufis; abdomine nigro, subnitido, segmentis dorsalibus: primo et 2–3 parte basali sat sparsim, parte apicali et reliquis dense minus crasse punctatis, 1—5 margine antico fascia lata rufa ornatis, fasciis sat late interruptis maculasque transversas formantibus, sexto utrinque rufo-maculato et apice utrinque sat profunde emarginato; scopa ventrali aureo-fulva; coxis, trochanteribus femoribusque basi nigris, parte reliqua femorum, tibiis metatarsisque, rufis, tarsis ferrugineis; alis fumato-hyalinis violaceoque subnitentibus, venis piceis. — ♀; long. 18 mm.

Species: clypeo, capitis thoracisque punctatura, fasciis abdominis sat late interruptis, antennis item et pedibus maxima parte rufis, facile cognoscitur.

Sebdu in Algeria: a Clarissimo Ed. André mecum benevole communicatum.

119. *Anthidium auritum* Klug.

1832. — *Anthidium auritum* Klug, ♀ — Symb. phys. Dec. 3. Insect.; T. 28
F. 9, [non ♂].

1838. — *Anthidium Fischeri* Spinola, ♂ — Ann. soc. entom. France VII.
p. 519.

»♀. — *Anthidium nigrum*, occipite puncto utrinque, scutello maculis, abdomine fasciis interruptis pedibusque luteis. Ad Saccahram in floribus Centaureae calcitrapae lecto.

Statura fere *liturati*; caput punctatum, nigrum, pube rara cinerascete tectum, clypeo marginato, denticulato, antennis brevibus, mandibulis basi punctoque utrinque occipitali luteis. Thorax punctatus, niger, cinereo-pubescent, tuberculo utrinque scapulari luteo; scutellum vix apice emarginatum, macula utrinque marginali duplici lutea. Alae hyalinae, parum infusatae, nervis

stigmatique fuscis. Pedes lutei, coxis tarsorumque articulo 1. macula nigris. Abdomen punctatum, nigrum, subtus albo-hirtum, dorso segmentis quinque prioribus fascia baseos, media interrupta, segmento ultimo punctis duobus luteis. — (= 7 mm n. d. Abbild.)

Aegyptus.

Spinola beschreibt das ♂ wie folgt:

»♂. — Long. $3\frac{1}{2}$ lign. (= 8 mm), larg. $1\frac{1}{4}$ lign. (= 3 mm).

Antennes noires; mandibules noires, avec une tache blanche près de la base et le long du bord supérieur. Tête noire et velue, à poils blancs et argentés sur le front et sur la face et à poils cendrés sur le vertex, face et chaperon blancs. Corcelet noir, très-velu, à poils blanc-sale, hors sur le milieu du dos, où ils ont une teinte fauve; écailles alaires et deux petites taches transversales le long du bord postérieur de l'écusson, ferrugineuses. Abdomen noir, deux taches ferrugineuses sur le dos de chacun des 4 premiers anneaux: taches petites et triangulaires sur le 1., plus grandes et transversales sur le 2., plus grandes encore sur les 3. et 4. où elles forment des espèces de bandes interrompues au milieu. Deux taches encore transversales et de la même couleur, mais plus éloignées du bord extérieur, sur le 5. Deux petites taches arrondies au milieu du 6. Angles postérieurs de celui-ci marqués par un petit prolongement dentiforme. Septième anneau noir, à bord extérieur arrondi, à bord postérieur profondément échancré: centre de l'échancrure unidenté. Pattes ferrugineuses; hanches, trochanters et base des fémurs, noirs. Ailes enfumées: base jaunâtre, nervure noires.»

Aegypten.

120. *Anthidium bicolor* Lep.

1841. — *Anthidium bicolor* Lepeletier, ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 399. = ? *Euaspid abdominalis* (Fabr.) Gerst.

»♀. — Caput nigrum; clypei margine antico nigro, genis mandibulisque supra luteis. Thorax niger; scutellum productum nigrum, albido postice submarginatum. Abdomen supra ferrugineum; patella ventralis ferruginea. Pedes omnino ferruginei; alae fusciores, violaceo nitentes. — Long.?

Patria? (Musée de France).

Nota: Ce n'est qu'avec doute que je mets cette espèce, décrite par moi, il y a vingt-cinq ans, dans la division dont l'écusson a les lobes latéraux prolongés en forme de dent.»

121. *Anthidium clypeare* Mor.

1873. — *Anthidium clypeare* F. Morawitz, ♀ *Horae soc. entom. Ross.* X. p. 155.

»Scutello inermi, semicirculari, subtilissime crenulato; nigrum, pedibus ferrugineis, abdomine segmentis anticis maculis lateralibus reliquis fasciis transversis discoidalibus, plus minusve interruptis vel integris, flavescentibus variegato.

♀ — clypeo nigro apice tuberculis duobus dentiformibus armato; scopa ventrali grisea. — Long. 7 mm.

♀. — Der Kopf ist schwarz und nur ein kleiner Fleck hinter jedem Auge in der Nähe des Hinterhauptes und eine schmale Linie, welche unterhalb der Fühlerwurzel beginnt und sich bis fast zur Höhe des oberen Augenrandes hinzieht, gelb gefärbt. Der untere Rand des Clypeus ist mit 2 zahnartigen Höckern, welche durch einen ziemlich breiten Zwischenraum von einander getrennt sind, bewehrt. Die Fühlergeißel ist pechschwarz gefärbt. Am Thorax sind gelb gefärbt: eine ziemlich breite, mitten unterbrochene Vorderrandbinde des Mesonotum, ein kleiner Fleck auf jedem Seitenlappen des Scutellum, sowie auch der Endrand des letzteren. Das Scutellum ist halbkreisförmig, der Endsaum deutlich, aber sehr fein crenulirt mit schwach ausgerandeter Mitte. Die hintere Thoraxwand ist dicht punktirt und fast überall matt. Die Tegulae sind rothbraun mit gelbem Aussenrande; die Flügel ziemlich stark getrübt, das Randmal und die Adern schwarz gefärbt. Die beiden ersten Abdominalsegmente sind jederseits mit einer bald ovalen, bald unregelmässig geformten Makel, die 3 folgenden mit einer ziemlich schmalen, gelben Querbinde geziert; die erste Querbinde ist mitten weiter als die zweite unterbrochen, die letzte ist vollständig, mehr oder weniger deutlich ausgebuchtet; das letzte Abdominalsegment ist ganz schwarz gefärbt, in der Mitte des Endrandes sehr schwach eingeschnitten. Die Bauchbürste ist weisslich. Die Beine sind roth, die Hüften und Schenkelringe schwarz, die Kniee gelblich gefärbt.

Lepelletier beschreibt *quadrilobum* = *laterale* und *sinuatum* mit einem fast ähnlich geformten Clypeus, ersteres ist aber $5\frac{1}{2}$ lign. (= $12\frac{1}{2}$ mm) gross und die Seitenlappen des Scutellum zahnartig ausgezogen; letzteres ist 4 lign. (= 9 mm) gross und ganz verschieden gezeichnet.

Derbent.«

Daghestan (Kaukasusgebiet).

122. *Anthidium coronatum* Duf.

1853. — *Anthidium coronatum* Dufour, ♀ — Ann. soc. entom. France (3)
I. p. 381.

»♀. — Parvum contractum, antennarum flagello compresso, versus basim rufo; clypeo genis postice productis, mandibulis excepto apice puncto frontali, mesothoracis margine antico, lineaque laterali, macula subalari, tegula, scutello (quadrilobo), fasciis abdominalibus tenuissime interruptis pedibusque flavis; alis fumoso nigris, scapula rufescenti. — Long. 3 lin. (= 7 mm lang).

Petite espèce très différente des *A. contractum* (= *strigatum*) et *strigatum*. Elle se rattache à un groupe remarquable par la forme arquée, mutique et quadrilobée de l'écusson. On la rencontre en Espagne.

Algeria (Ponteba). — Dours.

123. *Anthidium eversmannii* Rad.

1886. — *Anthidium Eversmanni* Radoszkowski, ♂ — Horae soc. ent. Ross.
XX. p. 52, T. 3 F. 13.

»♂. — Nigrum, griseo-pubescent, occipite fulvo, thorace flavo-maculato, scutello medio interrupto flavo-maculato; abdomen atrum flavo-cingulatum, anterioribus interruptis, ano inflexo, obtuso unidentato. — Long. 8 mm.

♂. — Noir; chaperon, joues, dessus des mandibules jaunes, ainsi qu'une tache assez grande derrière les yeux; les premiers articles des antennes ferrugineuses. Thorax rugeux, une ligne interrompue sur le prothorax, tache sous les ailes, écailles, une ligne interrompue sur le bord d'écusson, jaune; les lobes noirs. Abdomen scrobiculé, tous les bords segments portent des bandes jaunes, ceux des premiers trois segments progressivement interrompus; tous les segments ventraux roux, médiocrement ciliés de poils gris; l'anus tronqué, faiblement évidé, portant une faible dent au milieu. Pattes roussâtres avec les taches jaunes. Ailes transparentes, vers la cubitale faiblement enfumées d'une couleur roussâtre; nervures brunes roussâtres. — Long. 8 mm.

Orenburg.

Armure copulatrice: la branche du forceps d'une forme foliace, nue, pourvue des nervures; sa surface parsemée de petits poils minces; les crochets petits, presque coniques, au bout

pourvus de quelques poils, raides; crochets sont liés par son fourreau. Couvercle génital est représenté sur la fig.

La forme du 5. segment ventral est remarquable (Fig. 13.5) A ses extrémités ce segment est pourvu des pincaux, formés de poils assez larges, cylindriques, disposés parallèlement sur son bord, vers le milieu on voit des pinces pareilles.«

124. *Anthidium fasciatum* Latr.

1809. — *Anthidium fasciatum* Latreille, ♀ Ann. mus. hist. nat. XIII, p. 44 & 220.

1815. — *Anthidium fasciatum* Germar, Magaz. f. Entom. I. P. 2. p. 17.

1841. — *Anthidium fasciatum* Lepeletier, ♀ Hist. nat. Insect. Hym. II. p. 382.

»♀. — Caput nigrum; clypei lutei basi bidentata et margine tenui infero crenulato, nigris; genis, mandibulis supra lineaque verticis interrupta luteis; antennae nigrae, antice subferrugineae. Thorax niger, linea utrinque humerali, in lateribus dorsi descendente, lutea; alarum squama lutea, in medio nigro punctata; scutellum nigrum, margine postico tri-interrupto luteo. Abdomen supra nigrum, segmentorum omnium fascia sinuato-repanda aut subinterrupta lutea; anus niger, maculis duabus subcontiguis luteis; patella ventralis albida. Pedes nigri, luteo varii, femoribus 4 posticis fere omnino ferrugineis; alae hyalinae, ad costam subfuscae. — Long. 4 lignes (= 9 mm). (n. Lepeletier).«

Montpellier (Gallia mer.), Hispania, Dalmatia.

Mir liegt ein ♀ (?) durch die Hilfe des Mus. Budapest vor, das auf diese Art gedeutet werden kann. Es stammt von Spanien.

125. *Anthidium fuscipenne* Lep.

1841. — *Anthidium fuscipenne* Lepeletier, ♂ Hist. nat. Insect. Hym. II. p. 369.

»♂. — Caput nigrum; clypeo, genis lineaque utrinque verticali luteis; antennae nigrae. Thorax niger, alarum squama fusce ferruginea; scutellum nigrum. Abdomen nigrum, segmentorum 1.—5. macula utrinque longa lutea; 6. nigro, ad medium utrinque unidentato; anus subtrilobatus, niger, appendiculo medio lato, profunde emarginato; lateribus subobsoletis. Pedes lutei, plus minusve nigro varii. Alae fusciores, notis in parte characteristicis subdilutioribus. — Long. ?«

Dauphiné. (Gallia).

126. *Anthidium germabicum* Rad.

1893. — *Anthidium Germabicum* Radoszkowski, ♂ — Horae soc. entom. Ross. XXVII. p. 48:

»♂. — Nigrum, clypeo, orbitis oculorum mandibulisque eburneis; thorace griseo-villoso; abdominis maculis, fasciis pedibusque lutescentibus; apice segmenti 6. tri-, 7. quadridentato. — Long. 16. mm.

♂. — Noir; la tête derrière les yeux et le 1. article des antennes, jaunes; les mandibules, les orbites des yeux et le chaperon d'un blanc d'ivoire, le bord de ce dernier faiblement échancré. Thorax garni de poils d'un gris sale, ceux de la poitrine étant plus clairs. Abdomen densément ponctué, les 2 premiers segments portent de chaque côté une grande tache triangulaire, sur le 3. ces taches sont réunies par une bande mince, interrompue au milieu, sur le 4.—5. les bandes sont entières, d'un jaune pâle, le 6. est garni de poils gris, son bord étant tridenté, la dent du milieu paraît être échancrée au milieu le 7. segment est quadridenté, les deux dents latérales étant fortes, les deux dents du milieu interposées l'une en avant, l'autre en arrière, celle du devant forte, coupée en ligne droite à l'extrémité. Pieds jaunes, leurs hanches en partie noires; ailes enfumées.

Germab.« Transcaspia.

127. *Anthidium helvolum* Klug.

1832. — *Anthidium helvolum* Klug, ♀ — Symb. physic. Dec. 3. Insect.; T. 28 F. 5 (♀).

1884. — *Anthidium helvolum* Magretti, Ann. mus. cis. Genova XXI. p. 626.

»♀. — *Anthidium rufo-testaceum*, thoracis dorso fusco, rufo-bilineato, abdominis segmentis fascia interrupta flava.

Patria: Arabia felix.

Magnitudine fere *A. manicati*; caput ferrugineum; clypeo occipiteque rufo-testaceis, fronte albo-villosa; mandibulae testaceae, apice fuscae; antennae rufo-testaceae, apice obscuriores, articulo 1. subtus flavo. Thorax rufo-testaceus, lateribus albo-villosis, dorso fuscus, griseo-pubescens, lineis duabus longitudinalibus rufis; scutellum obsolete quadrilobatum, rufo-testaceum, immaculatum; methathorax rufo-testaceus, albo-villosus. Pedes flavi, tarsis villosis ferrugineis, extus nigris. Alae hyalinae,

nervis stigmatique nigris; tegulae flavae. Abdomen rufo-testaceum, subtus albo-villosum, dorso segmentis fasciis, prioribus medio angustioribus, flavis.« (= 12 mm n. d. Abbild.).

Arabien.

128. *Anthidium japonicum* Sm.

1879. — *Anthidium japonicum* Smith, ♀ — Descr. New. Spec. Hym. p. 86.

»♀. — Length 6 lines, (= 12½ mm lg.). — Black, closely punctured; the abdomen shining and spotted with yellow. The face with a little whitish pubescence at the insertion of the antennae; two small ovate yellow spots at the posterior margin of the vertex. Thorax with a minute yellow spot on the scutellum laterally; on the sides and beneath there is thin cinereous pubescence; the tarsi with cinereous pubescence above and with fulvous beneath; the posterior tibiae with a narrow whitish line on their upper margin; the calcaria pale ferruginous; wings subhyaline, their apex fuscous. Abdomen with the first to fifth segments with an oblong-quadrate macula on each side; the 6. segment immaculate; clothed beneath with pale pubescence.«

Yokohama (Japan).

129. *Anthidium marginatum* Latr.

1809. — *Anthidium marginatum* Latreille, ♀ — Ann. mus. hist. nat. XIII p. 43 & 218; T. 1 F. 3.

1815. — *Anthidium marginatum* Germar, — Magaz. f. Entom. I. P. 2. p. 74.

1841. — *Anthidium marginatum* Lepeletier, ♀ Hist. nat. Insect. Hym. II. p. 383.

»♀. — Caput nigrum, clypei basi late, parte faciei inferae triangulari, genis maculaque verticis utrinque parva, luteis; antennae nigrae, antice subpiceae. Thorax niger, prothoracis margine supero, dorsi margine antico utrinque ad latera descendente, macula humerali alteraque ante alas et lineola sub alis, luteis; alarum squama nigra, antice lutea; scutellum nigrum, margine postico interrupto luteo. Abdomen supra nigrum, segmentorum omnium fascia tenui interrupta, prope sed ante marginem inferum posita, antice utrinque vix emarginata lutea; anus luteus, basi maculaque dorsali nigris; patella ventralis albida. Pedes luteo-ferruginei, albido-villosi, femoribus subtus fuscis; alae fuscae. — Long. 5 lign. (= 11½ mm). (n. Lepeletier).

Patrie? (Musée de France).

130. *Anthidium mayeti* Perez.

1895. — *Anthidium mayeti* Perez, ♂ — Espèces nouvelles Mellifères de Barbarie. Bordeaux p. 21.

»♂. — Dessins d'un jaune plus ou moins orangé, semblables à ceux de *l'oblongatum*; face, mandibules, article 1. des antennes et des tarsi blanchâtres; dent latérale du 6. segment courte, très recourbée, 7. segment comme chez le *diadema*, mais l'échancrure moins profonde, la dent médiocre, mais moins saillante, les lobes latéraux plus obtus; 6. segment ventral armé d'une très forte dent latérale; ponctuation plus fine que celle du *punctatum*. — Long. 8—9 mm.«

Algerie.

131. *Anthidium melanostomum* Costa.

1884. — *Anthidium melanostomum* Costa, ♀ Rend. accad. sc. fis. Napoli p. 170.

1885. — *Anthidium melanostomum* Costa, ♀ — Atti accad. sc. fis. Napoli (2) I. P. 13. p. 21.

»♀. — Nigrum, cinereo villosum, mandibulis nigris, clypeo, genis orbitis internis, fascia utrinque occipitali, mesonoti marginibus lateralibus, scutelli maculis 4, tegularum parte antica punctoque discoidali; abdominis segmentis 1.—5. fascia in medio attenuata ac in 1. et 2. interrupta, saturate flavis; pedibus flavo-fulvis; alis fuscis. — Long. 14 mm.

Die italienische Beschreibung sagt noch:

Der ausschliesslich unterscheidende Charakter dieser Art besteht in der schwarzen Farbe der Mandibel, welche bei allen verwandten Arten in Europa gelb sind. Uebrigens ist sie sehr ähnlich den Arten *diadema* und *provinciale* (= *grohmanni* Spin.).

Obgleich wir nur ein einziges Exemplar von Sardinien hatten, besitzen wir jetzt verschiedene aus den neapolitanischen Provinzen, welche uns die Beständigkeit der Artcharaktere bestätigen. Wir erwähnen, dass alle Individuen weibliche sind. Jedoch zeigt sich bei keiner der Arten, von welchen man beide Geschlechter kennt, eine Verschiedenheit in der Farbe der Mandibel bei Männchen und Weibchen: was uns bestimmt zu glauben, dass bei dieser Art das Männchen schwarze Mandibel haben wird, wie das Weibchen.

Sardinia.

132. *Anthidium melanurum*.

1832. — *Anthidium melanurum* Klug, ♀ Symb. physic. Dec. 3. Insect.; T.
28 F. 3 (♀).

»♀. — *Anthidium nigrum*, capite thoraceque maculis, abdomine fasciis quinque, medio interruptis flavis. —

Habitat in Syria Junio.

Affinis *subspinoso* (= var. *florentinum*); corpus punctatum nigrum, lateribus cano-pubescentibus; caput clypeo, apice fusco margineque denticulato, nigro, macula utrinque ante oculos, fasciaque occipitali flavis; mandibulae nigrae, apice ferrugineae; antennae nigrae. Thorax tuberculis scapularibus lateribusque flavis; scutellum apice emarginatum, maculis utrinque duabus ad marginem posticum flavis; alae infuscatae, hyalinae, nervis stigmatique fuscis, tegulis luteis, apice flavis. Pedes flavi, coxis femorumque basi nigris. Abdomen utrinque maculis transversis quinque, prioribus distantibus, ultimis valde approximatis flavis, segmento ultimo immaculato, subtus hirsutiae pallide-aurea tectum. — (10 mm lang n. d. Abbild.).

Syrien.

133. *Anthidium nigrinum* Mor.

1875. — *Anthidium nigrinum* F. Morawitz, ♀ Fedtschenko: Turkestan Apid.
I. p. 128.

»Nigrum, nitidum, tibiis anticis margine interno tarsisque apice ferrugineis; mesonoto scutelloque apice emarginato sparsim crasse punctatis, abdominis segmentis utrinque flavo-maculatis.

♀ — mandibulis dentibus acutis; clypeo apice dense serrulato, crasse punctato linea longitudinali laevi, occipite maculis binis, tuberculis humeralibus, margine scutelli postico tibiisque basi flavescens, metatarso intermedio supra dense albo-tomentoso, scopa albida. — Long. 8 mm.

Simile *Anthidio sibirico* Eversm., sed differt capite thoraceque nitidis tibiisque flavo-signatis.

Hab. in deserto Kisilkum; semel captum.

Turkestan.

Clypeus subquadratus vel longitudine paulo latior; lobi laterales scutelli haud prominuli; scutellum utrinque haud dentatum; segmenta abdominis basi crasse disperseque, ante marginem apicalem crebre subtiliter punctata.

123. *Anthidium notatum* Latr.

s. Mocsary -- Termesz. Füzet. VIII. 1884. p. 276.

wurde bereits von Cresson (1864) als nordamerikanische Art (♂ und ♀) gedeutet.

Mass. N. J. Penn. Delaw.

135. *Anthidium obtusatum* Lep.

1841. — *Anthidium obtusatum* Lepeletier, ♂ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 362.

»♂. — Caput nigrum, albido-villosum; clypeo, genis, mandibulis supra lineaque verticis lata, continua, post oculos descendente luteis. Thorax niger albido-villosus, linea utrinque humerali luteo ferruginea; alarum squama luteo ferruginea; scutellum nigrum. Abdomen nigrum, segmentorum primi macula utrinque intus emarginata lutea, 2.—5. fascia in dorso interrupta, subcontinua, lutea, 6. macula dorsali, lateribus in lineam prolongata, lutea; anus niger, triappendiculatus, in dorso carinatus, appendicibus spiniformibus, obtusis, medio e carina prodeunte, lateralibus luteis. Pedes lutei femoribus coxisque nigris, his luteo maculatis; alae fuscae. — Long.?«

Patria?

136. *Anthidium parvulum* Lep.

1841. — *Anthidium parvulum* Lepeletier, ♀ — Hist. nat. insect. Hymen. II. p. 403.

1879. — *Anthidium parvulum* Pérez, Actes soc. Linn. Bordeaux XXXIII. p. 214.

»♀. — Caput nigrum, albido villosus; clypeo (in hoc lineolae duae obsoletae fuscae), genis, lineolaque utrinque verticis post oculos, luteis. Thorax niger, albido-villosus; alarum squama lutea; scutellum nigrum, lineolis duabus luteis. Abdomen supra nigrum, segmentis omnibus fascia interrupta lutea; anus niger; patella ventralis rufa. Pedes luteo-ferruginei, femoribus basi nigris; alae praesertim ad costam fuscescentes. — Long. 2 lignes (= 4½ mm).

Environs de Paris. (Coll. Serville).

(Espèces anciennement décrites, dont je n'ai pas noté la forme de l'écusson! — Lep.)

Die von Pérez vertretene Ansicht, dass *Anthidium parvulum* identisch sei mit *Stelis signata* kann nicht richtig sein, weil

Lepeletier von *parvulum* sagt *patella ventralis rufa!* — Stelis-Arten haben aber nie eine Bauchbürste! —

137. *Anthidium productum* Lep.

1841. — *Anthidium productum* Lepeletier, ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 400.

»♀. — Caput nigrum; clypeo, genis, facie, mandibulis supra, lineola in fronte longitudinali, maculaque magna post oculos, luteis. Thorax niger, utrinque macula humerali duabusque aliis sub alarum basi, luteis; alarum squama lutea; scutellum nigrum, lobis lateralibus luteo postice marginatis. Abdomen nigrum; segmentorum omnium fascia lutea, 1. late, 2.—4. vix interrupta, 5. subcontinua; anus niger, fascia lutea continua; patella ventralis ferruginea. Pedes lutei, femorum basi late nigra; alae subfuscae, ad costam fuscae. — Long. ?«

Patria? (Musée de France).

138. *Anthidium quadridentatum* Lep.

1841. — *Anthidium quadridentatum* Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 402.

»♀. — Caput nigrum, rufo-villosum, genis (interoculari!) lineaque verticis post oculos producta, luteis. Thorax niger, rufo-villosus; squama alarum rufa. Abdomen supra nigrum segmentorum 5 fascia interrupta lutea; anus niger, fascia emarginata lutea; patella ventralis rufa. Pedes rufi, femorum basi, nigra; alae praesertim apice fuscae.

♂ — differt: clypeo mandibulisque supra luteis; segmentum abdominis 6 ut in praecedentibus; fascia lutea, utrinque unidentatum; anus utrinque unispinosus. — Long. ?

Environs de Paris. (Coll. Serville).

(Espèces anciennement décrites, dont je n'ai pas noté la forme de l'écusson! — Lep.)

139. *Anthidium radoszkowskyi* Mocs.

1887. — *Anthidium Radoszkowskyi*, Mocsáry, ♂ Termész. Füzet. XI. p. 29.

»♂. — Clypeo longitudine paulo latiore, scutello semicirculari, inermi, lobis lateralibus rotundatis: nigrum, opacum, supra fulvo-, subtus albo-villosum; antennis nigris, scapo antice luteo, articulo secundo flagelli tertio longiore, tertio quartoque simul sumptis paulo brevioribus, genis linearibus, mandibulis tridentatis,

dentibus subacutis; fascia verticali angusta integra, orbitis internis, clypeo (hoc apice truncato nigroque marginato), mandibularum basi late, maculis quatuor magnis scutelli et tegulis antice luteis; mesonoto et scutello crassius minus profunde punctatis, hoc in medio postice parum emarginato, metanoti area media opaca, coriacea; abdomine nigro, subnitido, segmentis dorsalibus omnibus in medio fascia sat lata lutea ornatis, primi valde late interrupta, hoc basi sparsim crasse, sed reliquis successive subtilius densiusque punctatis, segmento ultimo toto luteo, tantum margine apicali anguste nigro-limbato, transverso et juxta centrum utrinque leniter emarginato et sic quasi dentes tres breves obtuse-triangulares formante, ventrali ultimo acute dentato, dente erecto; pedibus nigris, tibiis metatarsoque supra luteis, tarsis ferrugineis; alis hyalinis, apice parum obscurioribus. — Long. 11 mm.

Species in systemate meo post *Anthidium caspicum* Mor. (55. a) collocanda.

Patria: *Turkestan* (Coll. Radoszkowsky).

140. *Anthidium rufipes* Fabr.

1707. — *Apis rufipes* Fabricius, — Mant. Insect. I. p. 303.
 1789. — *Apis rufipes* Villers, — C. Linnaei Entom. IV. p. 316.
 1790. — *Apis erythropus* Gmelin, Linné: Syst. nat. Ed. 13 a I, 5. p. 2778.
 1793. — *Apis fulvipes* Fabricius, — Entom. system. II. p. 333.
 1804. — *Anthidium fulvipes* Fabricius, — Syst. Piez. p. 367.
 1806. — *Anthophora fulvipes* Illiger, — Magaz. f. Insectenk. V. p. 118.

»*Anthidium fusco ferrugineoque varium*, abdomine flavo, segmentorum marginibus atris.

Hispania. (Vahl).

141. *Anthidium seraxense* Rad.

1893. — *Anthidium Seraxense* Radoszkowski, ♂ — Horae soc. entom. Ross. XXVII. p. 49.

»♂. — Nigrum, clypeo, orbitis oculorum, lineis ante squamas, scutello et fasciis abdominalibus luteis; apice segmenti 6.—7. tridentato. — Long. 9 mm.

♂. — Noir, chaperon, premier article des antennes, bases des mandibules et une bande continue au vertex jaunes; chaperon et face garnis de poils argentés. Thorax densément ponctué, parsemé de poils blanchâtres; les bords des écailles et une ligne devant les écailles, descendant sur le bord de l'écusson, jaunes. Abdomen ponctué, ses 4 premiers segments portent au

milieu des bandes continues jaunes, celle du 1. segment fortement rétrécie au milieu, 6. segment entièrement jaune; son bord faiblement sinué au milieu et fortement échancré de chaque côté, ces deux échancrures se terminant par une dent latérale, 7. segment tridenté, les deux dents latérales étant triangulaires, fortes, celle du milieu mince, longue et droite. Ventre densément cilié de poils argentés; pieds garnis de poils de la même couleur; leurs jambes et trochanters sont jaunes en dessus. Ailes faiblement enfumées.

Séraj. (= Sarachs).

Turkestan.

142. *Anthidium sibiricum* Eversm.

1852. -- *Anthidium Sibiricum* Eversmann, ♀ — Bull. soc. natural. Moscou
XXV. P. 3. p. 85.

1862. — *Anthidium Sibiricum* Radoszkowski, ♀ — Bull. soc. natural. Moscou
XXXV. P. 2. p. 595.

»♀. — *Anthidium nigrum*, griseo-pubescentulum, abdomine mutico, segmentis 1.—5. utrinque macula transversa flava; pedibus totis nigris; lana ventrali grisea. — Long $2\frac{1}{2}$ —3 lin. ($5\frac{1}{2}$ — $6\frac{1}{2}$ mm).

Eadem magnitudine, qua duae species praecedentes (*strigatum* und *reptans*), paulo gracilius. Caput cum mandibulis et antennis nigrum, opacum, utrinque sub antennis guttula flava. Thorax totus niger, opacus, vix pubescens. Abdomen nigrum, nitidulum; segmentis utrinque lineola aut macula transversa flava signatis. Pedes toti nigri. —

♂ latet.

Hab. in terris transuralensibus.«

Asia occ.

143. *Anthidium signiferum* Walk.

1871. — *Anthidium signiferum* Walker, ♂ List. of Hymen. in Egypt. p. 50.

»♂. — Black, thick; head and thorax with short slightly gilded hairs; head with a transverse interrupted yellow line on the hind border; fore part testaceous, with whitish hairs; antennae dark red beneath, first joint yellow. Thorax with a yellow stripe on each side and with four yellow spots on the hind border of the scutellum. Abdomen with six yellow bands on the hind borders of the segments; bands from the first to the fourth notched on each side of the fore border and dilated at each end; fifth with a transversely elongated black dot on each

side. Legs yellow; femora striped with red; tarsi red. Wings blackish-cinereous, broadly blackish along the exterior border, veins and stigma black. — Length of the body 5 lines (= $10\frac{1}{2}$ mm lang).

Most allied to *A. latreillei*, a european species.«

Hor Tamanib. (Am rothen Meer, Aegypten).

144. *Anthidium sinuatum* Lep.

1841. — *Anthidium sinuatum* Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 374.

»♀. — Caput nigrum, clypei luteo-ferruginei macula subtriloba et margine antico bituberculato, subcrenato nigris; genis (interoculari!) mandibulis supra, maculaque verticis elongata post oculos luteo-ferrugineis. Thorax niger, albido-villosus, linea utrinque humerali ad dorsi latera descendente, maculaque ante alas luteis; alarum squama lutea; scutellum nigrum, margine postico subinterrupto luteo. Abdomen nigrum, segmentorum, primi utrinque fascia brevi subtus emarginata lutea, 2.—5. utrinque fascia supra emarginata lutea; anus niger, utrinque fascia brevi supra emarginata lutea; patella ventralis albida. Pedes luteo-ferruginei, femoribus basi late et tibiis postice nigris; alae subhyalinae, costa fusca. — Long. 4 lignes (= 9 mm).

var. — abdominis segmenti 2. fasciis interruptis.

♂ — differt: antennarum articulo 5. rufo; abdominis segmentum 6. fascia sub continua repanda lutea; anus brevior, luteus, vix dentatus. — Long. $4\frac{1}{4}$ lignes (= $9\frac{1}{2}$ mm).«

Hispania.

145. *Anthidium stigmaticorne* Dours.

1873. — *Anthidium stigmaticorne* Dours, ♀ — Rev. & mag. zool. (3) I. p. 305.

»♀. — Nigro-ferrugineum; antennarum articulis 4.—5. ferrugineis, reliquis subtus rufis; abdomine luteo-ferrugineo, segmentis 1.—2. macula media nigra, triangulari, 3.—4. latere, marginibus, medioque plus minus nigris, 5. toto nigro; pedibus ferrugineis basi nigro notatis; alis fumatis, apice cellulaque discoidali partim albidis. — Long. 7 mm; alar. 4 mm.

♀. — Noire ferrugineuse; 1.—3. articles des antennes noirs; 4.—5. ferrugineux, les suivants roux en dessous. Chaperon et joues de couleur ferrugineuse avec quelques nuances jaunes; bord antérieur du vertex sinué, orné d'une tache ferrugineuse

très large sur les côtés, se rejoignant sur le milieu en formant deux triangles contigus par leur sommet; mandibules ferrugineuses avec le bout noir; poils de la face courts, argentés sous les antennes, roux sur le labre. Thorax très-fortement ponctué, noir, portant une tache ferrugineuse en avant de l'insertion des ailes, son bord antérieur présente une ligne ferrugineuse saillante interrompue sur le milieu, son bord postérieur légèrement prolongé en lame mince, orné de 4 taches ferrugineuses, les deux médianes plus larges, les deux latérales très-petites; poils de cette région argentés très rares sur le disque, (par usure) abondants en dessous et sur les côtés.

Abdomen plus finement ponctué que le corselet, entièrement nu, si ce n'est à la base des 1. et 5. segments, où se trouvent quelques poils courts cendrés; sa couleur foncière est ferrugineuse-noirâtre. Le 1. et le 2. segments portent une tache ferrugineuse sur les bords, jaune au centre, large sur les côtés, allant en s'amincissant vers le haut et laissant ainsi un espace triangulaire noir; les 3.—5. segments ont, sur le milieu, une tache ronde ferrugineuse jaunâtre plus ou moins grande sans échancrure; le 6. segment est noir; palette ventrale rousse. Pattes ferrugineuses avec la base des cuisses, noire. Ailes enfumées avec quelques points blancs sur la 2. discoidale et vers le bout; point calleux ferrugineux, nervures noires.

var. 1. — abdomine fere. toto ferrugineo, maculis flavo pallidis.

var. 2. — clypeo macula infera nigra.

var. 3. — scutello bispunctato.

♂ — latet.

Algeria. (Coll. Dours).

Espèce intermédiaire entre *Anthidium scapulare* et *rubiginosum*.

146. *Anthidium subochraceum* Walk.

1871. — *Anthidium subochraceum* Walker, ♂ List of Hym. in Egypt. p. 49.

»♂. — Tawny; head with white hairs, yellow in front; vertex black; mandibles with black tips; antennae reddish. Thorax and pectus black, with tawny hairs, a line along each side of the thorax and hind border of the scutellum tawny. Abdomen thickly and minutely punctured. Wings cinereous, broadly blackish along the exterior border; veins black, tawny

at the base, stigma piceous. — Length of the body 4—4½ lines (= 8½—9½ mm lg.)

var. — Abdomen with three black bands.«

Mount Sinai (Arabia).

147. *Anthidium vigilans* Sm.

1878. — *Anthidium vigilans* Smith, ♂ ♀ — *Scient. Res.* 2^d Yarkand miss. p. 5; Tab. F. 7.

»♀. — *A. atrum*, capite thoraceque flavo-variegatis; abdominis maculis lateralibus flavis; ♂ abdominis inflexi lateribus fasciculato-pilosis, ano septemdentato.

♀. — Black; the head and thorax very closely punctured and subopaque, the abdomen shining and more finely punctured. The clypeus, base of the mandibles and a line on the posterior margin of the vertex, interrupted in the middle, yellow. A stripe on each side of the thorax in front and an interrupted line on the posterior margin of the scutellum yellow; the femora at their apex beneath and the tibiae and tarsi outside, yellow; wings subhyaline, the marginal cell with a fuscous stripe at its anterior margin. Abdomen; each segment with a transverse yellow lateral macula; beneath, clothed with bright pale fulvous pubescence. — Length 5¼ lines (= 12 mm lg.)

The ♂ is considerably larger than the female and is much more pubescent, but is marked with yellow in the same manner, the yellow stripes on the abdomen being broader and forming interrupted bands; the segments have at their lateral margins a floccus of whitish glittering pubescence; the apical segment is tridentate, the lateral teeth yellow, the central one smaller and black; there is also a tooth at the lateral margins of the 5. and 6. segments. — Length 7 lines (= 16 mm lg.)

Hab. — The locality of the male is the neighborhood of Yarkand and although the precise locality of the female is not ascertained, there is a sufficient general resemblance between the sexes to justify uniting them as one species.«

Ost-Turkestan.

148. *Anthidium waltlii* Spin.

1838. — *Anthidium Waltli* Spinola, ♀ — *Ann. soc. entom. France* VII. p. 520.

»♀. — Long. 4 lign. (= 9 mm), larg. 1½ lign. (= 3½ mm). Antennes ferrugineuses, extrémité brune, premier article jaune;

mandibules jaunes: contour extérieur ferrugineux, dents terminales noirâtres; tête noire, à poils cendrés; chaperon et côtes de la face compris entre le chaperon et les yeux, jaunes. Corselet noir, à poils un peu plus clairs que ceux de la tête; dos presque glabre, du moins dans mon exemplaire. Deux taches transversales au bord antérieur, une autre, de chaque côté, linéaire et oblique, près de la racine des ailes; écailles alaires, moitié postérieure de l'écusson, jaunes. Abdomen ferrugineux, presque noir en dessus, moins foncé en dessous; une bande jaune interrompue au milieu, sur le dos de chacun des cinq premiers anneaux; l'antérieure étant de plus interrompue des deux côtés et divisée en quatre taches étroites et transversales; 6. anneau ou plaque anale supérieure arrondi, entièrement jaune. Pattes jaunes, hanches et trochanters ferrugineux. Laine ventrale jaune de paille. Ailes hyalines, nervures testacées près de la base, obscures en face et au-delà du stigmatte.«

Aegypten.

Index.

	Seite		Seite
Anhang bei Anthidium	282	appendiculatus Mor. — Eur. mer.	59
Anhang bei Eriades	74	atriceps Mor. — China	225
Bestimmungstabelle f. Anthidium	104	auripes Ev. = laterale	154
Bestimmungstabelle f. Eriades . . .	19	auritum Klug — Aegypt.	283
Erscheinungszeit v. Anthidium . . .	89	barbarum Lep. = manicatum	203
Erscheinungszeit v. Eriades	13	barbatum Mocs. — Hung.	121
Literatur	7	bartholomei Rad. — Sicil. As. min.	150
Nestbau v. Anthidium	90	bellicosum Lep. — Hisp. Alg. . . .	146
Nestbau v. Eriades	14	bicolor Lep. — ?	284
Nestbau von Trachusa	80	bidenticulatus Cost. — Calabr. . .	49
Schmarotzer bei Anthidium	100	binominatum Sm. = 7-dentatum . .	195
Schmarotzer bei Eriades	17	breviusculum Perez — Gall. ? . . .	188
Systemat. Uebers. Anthidium	101	byssina Pz. = serratulae	84
Systemat. Uebers. Eriades	18	callosum Mor. — Turkest.	191
Acanthosmia Thoms. = Osmia	78	campanularum K. — Eur. tot. . . .	50
Aceratosmia Schmdk. = Osmia	78	capitatus Schlett. — Alg.	46
aculeatum Klug — As. min.	201	carduele Mor. — Cauc.	245
acuminatum Mocs. — Graec.	197	carinulus Perez — Alg.	61
aegyptiacum Friese = tesse-		caspicum Mor. — Transcasp.	244
latum var.	252, 254	caturigense Gir. — Gall. Helv. . .	199
aequabile Mor. — Transcasp.	152	caucasicum Friese = diadema	
affine Mor. — Eur. mer.	239	var.	217, 220
afrum Lep. — Alg.	159	caucasicum Rad. = florentinum	
albidulum Chevr. = punctatum	223	var.	207
albiventre Lep. — ?	282	Ceratosmia Thoms. = Osmia	78
albofasciatum Friese = punc-		Chalcosmia Schmdk. = Osmia	78
tatum var.	223, 225	Chelostoma Latr. = Eriades	9
alpinum Mor. — Eur. mer.	120	christophii Mor. — Turkest.	137
alternans Klug — Aegypt.	272	cimbiforme Sm. — laterale	154
Amblys Klug = Osmia	77	cinctum Klug — Aegypt.	174
amurense Rad. — Sibir.	223	cingulatum Latr. — Eur. mer.	248
andrei Mocs. — Alg.	283	circumcinctum Kriechb. =	
angustatum Chevr. — Helv.	74	variegatum var.	236, 237
annulatum Lep. — Paris?	155	clavicornis Mor. — Turkest.	31
annulare Schenck — Tirol	156	clypeare Mor. — Cauc.	285
anguliventre Mor. — Turkm.	184	comatum Mor. — Sibir.	234
Anthidium F. —	86	comptum Lep. — Alger.	169
Anthocopa Lep. = Osmia	78	contractum Latr. = strigatum	187

	Seite		Seite
controversum Rad. — Turkest.	251	florisomnis minima Christ =	
copeticus Mor. — Transcap.	30	campanularum	50
coronatum Duf. — Alg.	286	fontanesii Lep. = siculum . . .	177
coronatum Sm. = latreillei . . .	164	forcipatum Mor. Turkest. . . .	135
crenulatus Nyl. — Eur. mer.	26	foveolatus Mor. — Eur. mer.	48
cribratum Mor. — Turkest.	275	fraternum Perez — Alg.	271
croceum Mor. — Cauc.	163	frontale Lep. — Alg.	271
Ctenosmia Thoms. = Osmia	78	fuliginosa Pz. — Nürnberg . . .	83
culmorum Lep. = florisomnis . . .	53	fulvipes Friese = punctatum . . .	
curvipes Schmid = interruptum . .	126	var.	223, 225
dalmaticum Mocs. — Dalmat. . . .	242	fulvipes F. = rufipes	294
decoratum Chevr. — strigatum . . .	187	Furcosmia Schmdk. = Osmia . . .	78
derasa Pz. — Austr.	82	fuscipenne Lep. — Gall.	287
diadema Latr. — Eur. mer.	217	germabicum Rad. — Transcasp. . .	288
dilobum Perez — Alg.	281	glasunowii Mor. — Turkest. . . .	181
diodon Schlett. — As. min.	67	globosa Pz. — Nürnberg	83
Diphysis Lep. = Trachusa	78	glutinosus Gir. — Hisp.	36
discoideale Latr. — Alg.	161	grande Friese — As. min.	179
dissectum Ev. = cingulatum	248	grandis Nyl. — Alp.	54
ducale Mor. — Cauc.	189	gratum Mor. — Transcasp.	157
dufourii Lep. = interruptum		greyi Rad. = punctatum	223
var.	126	grohmanni Spin. — Sicil.	162
echinatum Klug — Aegypt.	214	Gyrodroma Thoms. = Eriades . . .	9
edentulus Perez. — Alg.	74	handlirschii Schlett. — Eur. mer.	65
elongatum Friese — Graecia	140	Helicosmia Thoms. = Osmia	78
emarginatus Nyl. — Eur. mer.	56	helvolum Klug — Aegypt.	288
Eriades Spin.	9	hispanicum Mocs. = caasicum . . .	207
Erythrosmia Schmdk. = Osmia	78	Hoplitis Klug = Osmia	77
erythropus Gm. = rufipes	294	Hoplosmia Thoms. = Osmia	78
eversmannii Rad. — Ural	286	japonicum Sm. —	289
excisum Mocs. — Hisp.	258	incertum Mor. Turkest.	256
eximium Gir. — Ital. bor.	257	incertus Perez — Gall.	60
fasciatum Latr. Eur. mer.	287	infuscatum Er. — Hisp.	149
fedtschenkoi Mor. — Turkest. . . .	149	insulare Mor. — Graec.	259
ferrugineum F. — Eur. mer.	159	integrum Ev. = interruptum	126
fischeri Spin. = auritum ♂	283	interrupta Latr. = oblongatum . . .	141
flavilabre Latr. = interruptum . . .	126	interruptum F. — Eur. mer.	126
flavipes Mor. — Turkm.	171	intermedia Chevr. = foveolatus . .	48
flavomaculatum Friese = mon-		klugii Luc. — Alg.	170
tanum var.	232, 233	kohlii Friese — Cauc.	213
flavum Latr. — Alg.	169	konowii Friese — Alg.	229
florentinum Spin. = 7-dentatum . . .	195	labiatus Perez — Alg.	29
florentina F. — Eur. centr. mer.	207	laeviventre Dours — Hisp.	196
floripetum Ev. — Ural	167	laterale Latr. — Eur. mer.	153
florisomnis L. — Eur. tot.	52	laticeps Mor. — Eur. mer.	132
florisomnis Thoms. = campan-		latreillei Lep. — Eur. mer.	164
nularum	50	lepeletieri Fonsc. = laterale . . .	153

	Seite		Seite
limbiferum Mor. — Cauc.	173	nitidicolle Friese — Aegypt.	272
Liosmia Thoms. = Osmia	78	nitidulum Mor. — Turkest.	231
littorale Mor. — Cauc.	220	notatum Latr. — N. Amer.	292
litoratum Pz. — Eur. centr. mer.	265	numidum Lep. — Alg.	171
loti Perris = variegatum	236	oblongatum Latr. — Eur.	
luctuosum Grib. — Alg. Gall.	222	centr. mer.	141
luteipes Lep. — Paris	129	obtusatum Lep. — ?	292
luteum Friese = strigatum var.	187	obtusus Friese — Alg.	43
maculata v. minor Ross. =		obscuratum Mor. — Turkest.	226
strigatum	186	obscurum Friese = diadema	217
maculatum Pz. = manicatum	203	octodentatum Perez — Alg.	264
malacopygum Grib. — Alg.	230	oraniense Lep. = cingulatum	248
manicatum L. — Eur. As. Afr. bor.	203	orientalis Schlett. — Armen.	76
manicatum Pz. (nicht mancu-		ornatum Lep. = diadema	217
latum) = oblongatum	141	Osmia Pz. —	77
marginatum Latr. — ?	289	Paraanthidium Friese = An-	
mauritanicus Luc. — Alg.	42	thidium subg.	101
mayeti Pérez. — Alg.	290	paradoxum Mocs. — As. min.	125
maxillosa L. = florisomnis —	52	parvulum Lep. — Paris	292
Megachilinae Unterfam. —	9	paxillorum Chevr. — Helvet.	71
Megalosmia Schmdk. = Osmia	78	peregrinum Cost. — Sard.	268
Melanosmia Schmdk. = Osmia	78	perrisii Dours = laterale	154
melanostomum Cost. — Ital.	290	petechiale Mor. — Turkest.	268
melanurum klg. — Syr.	291	pictipes Mor. — Turkest.	122
meridionale Gir. = variegatum var.	236	politum Mor. — Turkm.	194
minus Nyl. = punctatum	223	posticum Klg. — Arab.	190
minusculum Nyl. = strigatum	187	Proanthidium Friese = An-	
mocsaryi Schlett. — Dalmat.	63	thidium subg.	101
mocsaryi Friese — Eur. mer.	279	productum Lep. — ?	293
monile Friese = affine var.	239 241	provinciale Lep. = grohmanni	162
montanum Mor. — Alp. Siles.	232	proximus Schlett. — Transcauc.	44
morawitzii D. T. — Cauc.	145	Pseudoanthidium Friese =	
mordax Schlett. — ?	32	Anthidium subg.	101
moricei Friese — Aegypt.	38	Pseudoosmia Rad. = Osmia	78
mosaicum Cost. = variegatum	236	pubescens Mor. — Eur. or. mer.	129
mystax Perez — Alg.	75	pulchellum klg. — Aegypt.	183
nanum Mocs. = litoratum	265	punctatum Latr. — Eur. bor.	
nasutus Perez — Alg.	62	centr.	223
nigricolle Mor. — Cauc.	262	puncticolle Mor. — Transcasp.	269
nigricornis Nyl. — Eur. bor.		punctulifer Schlett. — As. min.	27
centr.	40	pusillum Mor. — Turkm. —	247
nigrinum Mor. — Turkest.	291	pyrenaica Lep. — Pyren. —	84
nigripes Ev. = 7-spinosum	209	quadridentatum Lep. — Paris	293
nigrithorax D. T. = manica-		quadridentatum Gir. = 7-den-	
tum var.	204, 205	tatum	195
nigrum Friese = oblongatum var.	142	quadrifidum Kriechb. = ap-	
nitens Mor. — Transcauc.	274	pendiculatus	59

	Seite		Seite
quadrilobum Kriechb. = laterale	153	signiferum Walk. — Aegypt.	295
quadriseriatum Kriechb. = variegatum	236	sinuatum Lep. — Hisp.	296
radoszkowskyi Mocs. — Turk.	293	sinuatus Spin. — Ital. bor.	75
rapunculi Lep. — Gall.	41	sticticum F. — Eur. mer.	176
regulare Ev. = variegatum	236	stigmaticorne Dours — Alg.	296
reptans Ev. = lituratum	265	strigatum Pz. Eur. centr. mer.	186
resinana Schilling = serratulae —	85	strigatum Schenck = oblongatum	142
reticulatum Mocs. — Eur. mer.	277	subochraceum Walk. — Arab.	297
rohlfsii Friese — Afr. bor.	215	subspinosum Klg. = florentinum	207
rotundiventris Perris = serratulae	85	sulphureum Lep. — Ital.	243
rubicolus Perez — Gall. mer.	29	superbum Rad. — As. min.	181
rubiginosum Lep. = latreillei var.	164, 166	taeniatum Latr. — Dalm. Hisp.	238
ruficorne Mor. — Turkest.	173	taschenbergii Mor. — Turkest.	210
rufipes F. — Hisp.	294	tegulare Mor. — Transcasp.	276
rufispinum Cost. — Sard.	250	tenellum Mocs. — Hung.	266
rufiventre Brullé = 7-dentatum	195	terminale Mor. — Turkest.	206
scapulare Latr. = lituratum var.	265	tesselatum Klg. — Cauc. Afr. bor.	252
scapulare Schenck = strigatum —	187	thomsonii Mor. — Turkest.	191
schmiedeknechtii Schlett. — Hung.	72	thoracicum Klg. = ferrugineum var.	160
schulthessii Friese — Hisp.	123	Trachusa Jur. —	78
scutellare Latr. — Hisp.	262	transversus Friese — Graecia	70
senile Ev. = punctatum	223	Tridentosmia Schmdk. = Osmia	78
septemdentatum Latr. — Eur. mer.	195	trilobatus Friese — Alg.	35
septemspinosum Lep. — Eur. mer.	209	trinacrius Mor. — Petersbg.	34
seraxense Rad. — Turkest.	294	trochantericum Mor. — Turkest.	254
serratulae Pz. — Eur. bor. centr.	84	truncatus Friese — Alg.	62
sexlineatum Chevr. = 7-dentatum	195	truncorum L. — Eur. tot.	25
sexpunctata Humm. — Russ.	84	turcestanicum Friese = diadema var.	217, 220
sexmaculatum Chevr. = laterale	154	Trypetes Schenck = Eriades	9
sibiricum Ev. — Ural	295	uncatum Mocs. = aculeatum	201
siculum Spin. — Eur. mer.	177	undulatum Dours — Gall. Hisp.	143
signatum Schenk = strigatum	187	unicum Mor. — Turkest.	255
signatus Ev. — Ural	46	variegatum F. — Eur. mer.	235
		ventralis Schlett. — Hung.	51
		venustum Mor. = morawitzii	145
		vigilans Sm. — Turkest.	298
		waltlii Spin. — Aegypt.	298
		wüstneii Mocs. — Syr.	221
		xanthopygum Klg. — Arab.	281
		zonatum Friese — Patria?	136

Errata.

- Pag. 141 Zeile 8 von unten: statt *oblongatam* lies *oblongatum*.
Pag. 141 Zeile 3 von unten: statt *manculatum* lies *manicatum*.
Pag. 170 Zeile 4 von oben: als Patria ist = Algeria einzuschalten.
Pag. 217 Zeile 11 von oben: statt 65 lies 68.



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:

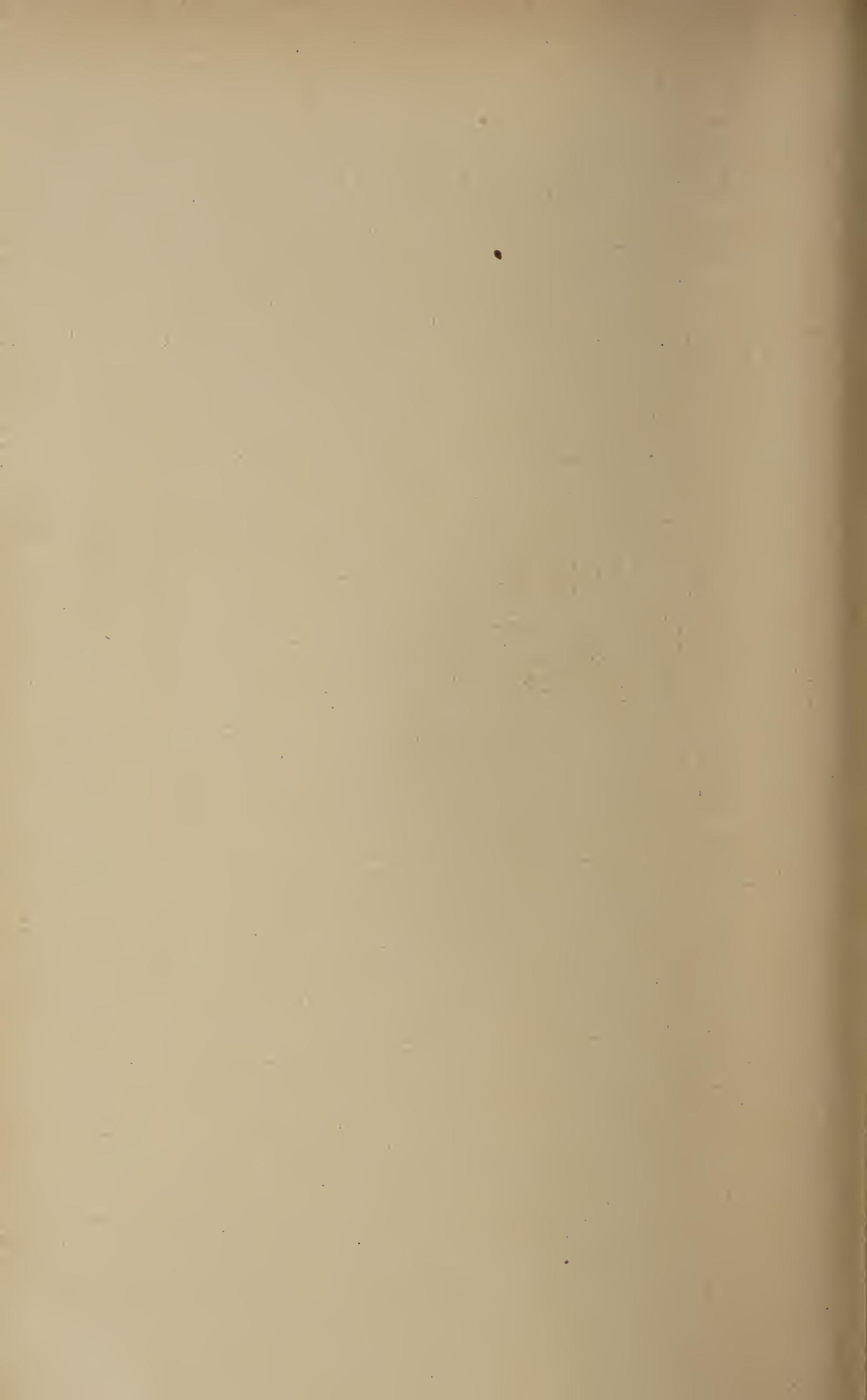
Genus *Lithurgus*

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-zählig, die einzelnen Zähne wieder gezähelt; Mundtheile¹⁾ 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

¹⁾ 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 aterrima*. 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* zusammen fliegende 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.
Algeria |
| — Stirnhöcker klein, Sporen weiss, 9—10 mm lang | 4. <i>tibialis</i> Mor.
Eur. mer. Asia centr. |
| 3. Stirnhorn als ebene Querfalte auf der Stirn sichtbar, Analfranse roth, 13—14 mm lang. | 1. <i>chrysurus</i> Fonsc.
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 antennis 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 échanquée», 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^a 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-zählig¹⁾ scheerenartig oder zangenartig (♀ = *Eumegachile*); Mundtheile¹⁾ 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.

¹⁾ 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 Blüten, 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),

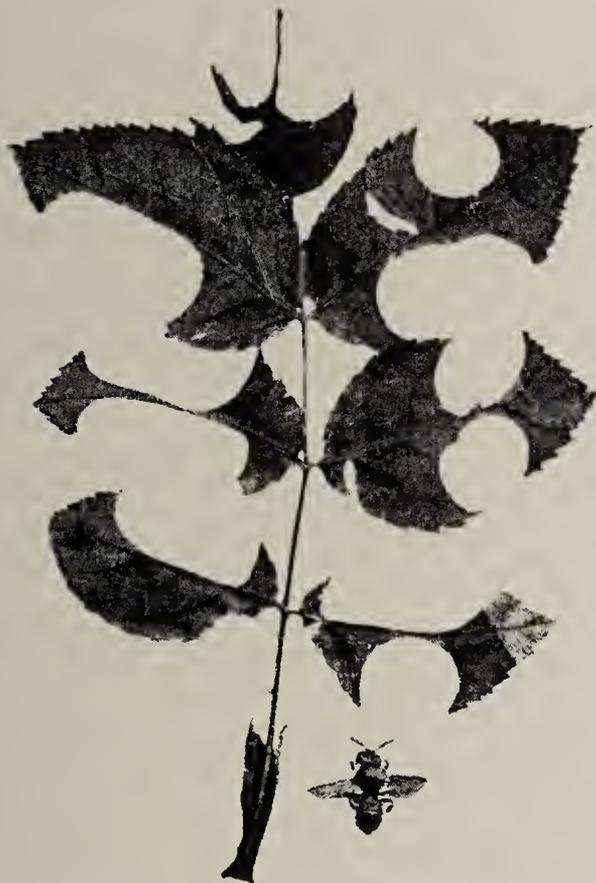
sicula an Lotus (Spanien).

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

asiatica an Astragalus (gelbblühend, Caucasus).

Der Nestbau¹⁾ 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! ($\frac{1}{2}$)

¹⁾ 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 aneinandergfügten 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 dürrn 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 Durchsuehung und Beschreibung wie Abbildung des Gefundenen noch manches bekannt werden. Man vergl. auch die Abbildung bei *Meggenalis* Mor, (Nro. 75)!

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

» . . . 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

¹⁾ 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.¹⁾

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 Wirthe.

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

¹⁾ 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

²⁾ 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*.

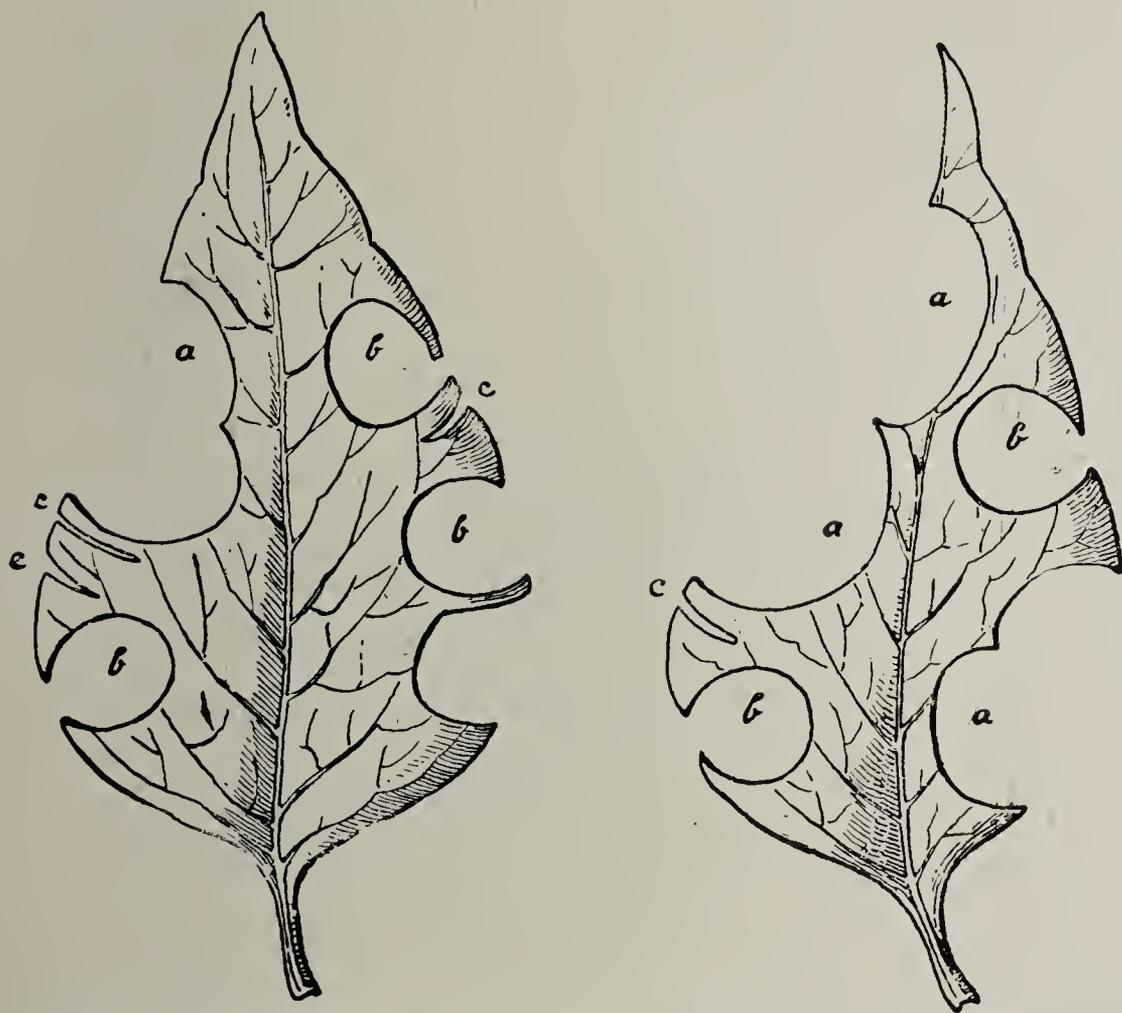


Von *Megachile* zerschnittene Blätter von *Syringa* (n. Sajo).

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: ¹⁾

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

¹⁾ 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.¹⁾

¹⁾ 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> 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 schmaler 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.

1807. — *Lasius albiventris* Jurine, ♀ *Nouv. méth. class. Hymén.* p. 238.
 1828. — *Megachile Leachella* Curtis, — *Brit. Entom.* V. p. 219.
 1841. — *Megachile argentata* Lepeletier, ♂ ♀ *Hist. nat. Insect. Hymén.* II. p. 343.
 1844. — *Megachile albiventris* Smith, ♂ ♀ *Zoologist* II. p. 696 n. 8.
 1852. — *Megachile albiventris* Eversmann, ♀ *Bull. soc. natural. Moscou* XXV.
 p. 72 n. 10.
 1852. — *Megachile Leachella* Nylander, ♀ *Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn.*
Förh. II. [Revis.] p. 276.
 1862. — *Megachile argentea* Gerstaecker, ♂ *Arch. f. Naturg.* XXVIII. p. 292.
 1872. — *Megachile argentata* Thomson, ♂ ♀ *Hymen. Scand.* II. p. 228 n. 9.
 1875. — *Megachile argentata* F. Morawitz, ♂ ♀ *Fedtschenko: Turkestan*
Apid. I. p. 111 n. 167.
 1884. — *Megachile argentata* E. Saunders, ♂ ♀ *Trans. Entom. Soc. London*
 p. 203 n. 7 T. 9 F. 7.

Nigra, griseo-hirsuta, abdominis segmentis 2.—5. griseo-fasciatis, ♀ segmento análi maculis duabus griseis signato; scopa alba, segmento 6. nigra, ♂ abdomine densissime punctato, segmentis ventralibus dense punctatis, 3.—4. margine medio fulvotomentosis.

Megachile argentata fällt durch die gelblichweisse Behaarung auf, im ♀ zeigt das Analsegment 2 weissfilzige, rundliche Flecken und eine weisse Scopa, im ♂ ist das Segment 6. lang weisshaarig und sind die Beine einfach.

♀. — Schwarz, weisslichgelb behaart; Kopf und Thorax dicht runzlig punktirt, fast matt; Clypeus mit sparsamer punktirtter Mittellinie und abgestutztem Endrand; Mandibel 4-zählig, schwarz, an der Spitze oft braun; Fühler schwarz, 2. Geisselglied etwas kürzer als das 3. Mesonotum mit schwach angelegter Mittellinie, die Brust fast weiss behaart. Abdomen deutlich und dicht punktirt, Segment 1.—3. hell behaart, 4.—6. mehr schwarzbraun, 6. auf der Scheibe jederseits mit einem rundlichen, weissfilzigen Fleck; Segment 2.—5. am Rande mit breiter, weisshaariger Binde; Scopa weiss, auf dem 6. Segment schwärzlich. Beine schwarz, nur Klauen roth, weiss behaart. 1. Tarsenglied innen mehr röthlich beborstet; Sporen rothgelb. Flügel schwach getrübt, mit etwas dunklerem Endrande, Adern und Tegulae schwarzbraun bis pechbraun. — 10—11 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich, aber Kopf und Thorax länger behaart, 2. Geisselglied der Fühler kaum $\frac{1}{2}$ so lang als das 3. Auf dem Abdomen ist das 6. etwas gewölbt mit vorstehendem Endrand, der mitten ausgerandet erscheint und jederseits mit 3 kleinen Zacken bewehrt ist, das ganze Segment ist bis auf

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!

8. *Megachile rotundata* Fabr.

1787. — *Apis roduntata* Fabricius, Mant. Insect. I. p. 303 n. 57.
 1798. — *Apis pacifica* Panzer, Faun. Insect. German. V. P. 55 T. 16.
 1802. — *Megachile pacifica* Walkenaer, Fauna Paris II. p. 140 n. 22.
 1804. — *Anthidium rotundatum* Fabricius, Syst. Piez. p. 367 n. 8.
 1806. — *Anthophora rotundata* Panzer, Krit. Revis. II. p. 243.
 1806. — *Megachile argentata* var. *pacifica* Spinola, Insect Ligur. I. p. 142.
 1806. — *Anthophora pacifica* Illiger, ♂ Magaz. f. Insectenk. V. p. 114 n. 24.
 1807. — *Trachusa rotundatum* Jurine, ♂ Nouv. méth. class. Hymén. p. 252.
 1869. — *Megachile imbecilla* Gerstaecker, ♀ Stettin entom. Ztg. XXX. p. 359.
 1875. — *Megachile imbecilla* F. Morawitz, ♂ ♀ Fedtschenko: Turkest. Apid. I. p. 112 n. 169.
 1879. — *Megachile imbecilla* Pérez, ♂ ♀ Actes soc. Linn. Bordeaux XXXIII. p. 226.
 1896. — *Megachile rotundata* Dalla Torre, — Catalog. Hymen. X. p. 446.

Nigra, albido-hirta, ut *argentata*, sed minor, abdominis segmentis 1.—5. albomarginatis, ♀ segmento 6. nigro-hirto, scopa tenui, ♂ segmentis ventralibus nitidissimis, sparsim grosseque punctatis, 4. paulo producto, leviter emarginato.

Megachile rotundata ist der *argentata* sehr ähnlich, aber viel kleiner und im ♀ an dem sehr grob punktirten Clypeus und den kurz schwarz behaarten Segmenten 2.—6., sowie den feinen weissen Binden der Segmente 1.—5. zu erkennen, das ♂ ist durch die grob, aber sparsam punktirten und glänzenden Ventralsegmente, sowie durch das etwas ausgerandete 4. Segment verschieden.

♀. — Schwarz, weisslich behaart, wie *argentata*, aber Clypeus und Stirnschildchen viel grober punktirt, Scheitel und Thoraxscheibe schwarzbraun behaart. Das Abdomen ist sparsamer und grober punktirt und nur auf dem 1. Segment mit einzelnen langen und weissen Haaren besetzt, Segment 2.—6. kurz schwarz bis schwarzbraun behaart, der Rand vom 1.—5. Segment ist mit feinen weissen Haarbinden bedeckt, das 6. ganz schwarz, das 2. Segment trägt ferner jederseits eine grosse, aber flache eiförmige Vertiefung, die kurze mattschwarze Behaarung zeigt. Scopa weiss, auf dem 6. und oft auch auf dem Endrande des 5. schwarz, die schneeweisse Bandirung der Segmentränder durch die Scopa-Behaarung durchscheinend. Beine schwarz, weiss behaart, nur Klauen und Schiensporen gelbbraun. Flügel getrübt, mit dunklerem Rande, Adern schwarzbraun; Tegulae schwarz mit braunen Rändern. — 8—9 mm lg.

♂ — 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—11¹/₂ 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 flavescentibus 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 Anhang bewehrt, die Tarsen von gewöhnlicher Form, die vier Endglieder derselben rostroth gefärbt, der Metatarsus dieses wie auch der des mittleren Beinpaares am Hinterrande 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 blass 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 catalogue¹⁾ 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-*

¹⁾ ♀ 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; abdominis 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 Schienensporen 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. Füz. 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-zähnig, 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 tarses 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 — Transcaspia.

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

33. *Megachile yarkandensis* D. T.

1878. — *Megachile fulva* Smith, ♀ *Scient. Res.* 2^d 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 10¹/₂ 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^a 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^d 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 tarsi 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 tarsi 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 Crassoviensi 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 exteriori 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, ♀ Espèc. 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—11¹/₂ 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. γ . 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 Mandibel sind vorn abgeplattet, mit fein punktirt-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 pechscharz, 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^a p. 922 n. 1702.
 1775. — *Apis lagopoda* Fabricius, Syst. entom. p. 383 n. 27.
 1790. — *Apis lagopus* Gmelin, Linné: Syst. nat. Ed. 13^a 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 jeder-seits 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 pechscharz 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 Mandibel 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 Schien-sporen 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:¹⁾

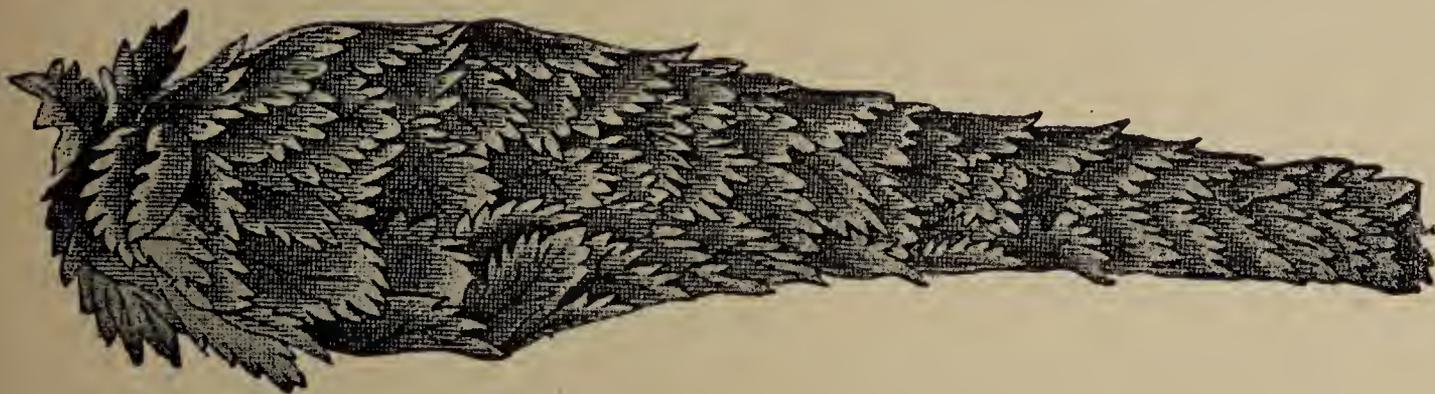
»*Megachile genalis* baut sein Nest in den hoch abgeschnittenen Stengeln der Zwiebel. Die Materialien, aus welchen sie ihr Nest aufbaut, sind aus abgeschnittenen Stückchen der Himbeerblätter (*Rubus*).

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

¹⁾ 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. przyrodz. 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 grob und sparsamer, besonders auf der Scheibe, vorne schwach gerundet, in der Mitte mit kleinem Zähnen; 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 ausgeschweiften und fein gezähnelten, 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 (= 10¹/₂ 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 accad. 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 styliferis, 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, tarsis 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 längsrunzlig, 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. — $18\frac{1}{2}$ mm lg. — $5\frac{1}{2}$ 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 tarsi 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. serratulæ* présentent aussi cette particularité que, rentrant par la forme de ses palpes dans la 2. subdivision du genre *Megachile*, elles ont les crochets des tarsi 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 Akstafjaskaja (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, tarsi 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 weinarbigen 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^a.
 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 rufohirtis, 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. 17¹/₂ 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 tarses 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* Brull.

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 pyrrhopeza* 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 pyrrhopeza* 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 pyrrhopeza* 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 vive 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 tibias 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, antennarum 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 mœurs et son mode de nidification, formera-t-elle une variété de *M. ericetorum*.[«] (?) 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 tibiaires 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 où 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 5½ lines (= 11½ 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*) *cincta* 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. cincta*, le dernier article des tarsi roux, ce qui me paraît être le caractère le plus distinctif de ces deux espèces.

L'*O. cincta*, 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. 10¹/₂ 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 parsemé 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^d 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. 10¹/₂ 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—4¹/₂ 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 (= 8¹/₂ 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^d 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 tuscous. — Long. 6 lines (= 13 mm).«

Shanghai (China).

178. *Megachile rescinda* Sm.

1878. — *Megachile rescindus* Smith, ♂ ♀ Scient. Res. 2^d 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^d 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 (= 10¹/₂ 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 (¹/₆ 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^d 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
Lithurgus Latr.	5	siculus Perez = chrysurus var.	11
Bestimmungstabelle	8	sublaevis Perez — Hisp.	18
Nestbau	7	tibialis Mor. — Eur. mer.	15
analis Lep. — Gall. ctr.	17	tuberculatus Lep. — Patria ?	18
analis Lep. = chrysurus	9	umbraculatus Lep. — Patria ?	18
chrysurus Fonsc. — Eur. mer.	9	Megachile 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	alpipila 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. = analis	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. γ . = <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		

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 VI.

Solitäre Apiden:

Subfam. Panurginae
Melittinae
Xylocopinae.

Im Selbstverlag.

1901.

Druck von C. Lampe, Innsbruck.

Herrn Prof. **August Schletterer**

in Trient (Trento)

in Anerkennung
seiner Verdienste um die Hymenopterenkunde

gewidmet

vom Verfasser.

Vorwort.

Mit Vorliegendem übergebe ich den Hymenopterologen das 6. Heft meiner „Bienen Europa's“, umfassend die Subfamilien der Panurginae, Melittinae und Xylocopinae.

Der Band überschreitet bei weitem die ursprünglich vom Verleger festgelegte Zahl von 15 Bogen, doch glaubte ich lieber die einzelnen Hefte vergrößern zu sollen als dereinst die geplante Heftzahl (VIII.) überhaupt vermehren zu müssen und dies um so mehr, als dadurch die natürlichen Familien nicht auseinandergerissen werden.

Meinen aufrichtigen Dank habe ich wiederum den bereits namhaft gemachten Verwaltungen der öffentlichen Museen und allen Fachgenossen auszusprechen und kann nunmehr zu meiner Freude auch das Museum in Paris (Musée d'histoire naturelle) anführen, dem ich in seinen Vertretern Herrn Prof. E. L. Bouvier und Robert de Buysson herzlich danke für die Bereitwilligkeit, mir die wertvollen Typen von Lepeletier de St. Fargeau zugänglich gemacht zu haben.

Innsbruck, den 15. November 1899.

(jetzt Jena, den 8. Januar 1901.)

Der Verfasser.

Literatur.

Im Allgemeinen mag hier auf die bereits in den Heften I—V notirten Werke verwiesen werden, zumal einzelne hervorragende und diese Gruppe allein behandelnden Werke nur in verschwindender Zahl existiren.

Für die vorliegenden Monographien sind alle bis Ende 1897 erschienenen Arbeiten berücksichtigt worden.

Baer, J. v. — *Dasypodae rossicae*, in: Bull. soc. natural. Moscou, XXVI. 1853 p. 69.

Destefani, — Naturalist. Sicil. VI. 1887.

Gerstaecker, A. — Beitr. z. Kenntniss einiger Bienen-Gattungen in: Stettin. entom. Zeitg. XXX. 1868. (*Ceratina*).

— --, Europ. Arten von *Xylocopa* und *Nomia*, in: Stettin. entom. Zeitg. XXXIII. 1872.

Müller, Herm. — Beitr. z. Lebensgeschichte von *Dasypoda hirtipes* (= *plumipes*), in: Verhdl. d. nat. Ver. preuss. Rheinlande XLI. 1884; T. 1—2.

Radoszkowski, O. v. — Revision du genre *Dasypoda*, in: Horae soc. entom. Ross. XX. 1886; T. 13—14.

Rudow, F. — Die mitteleuropäischen *Dasypoda*-Arten, in: Entom. Nachr. VII. 1881.

Schletterer, A. — Bienengatt. *Dasypoda* Latr., in: Berlin entom. Zeitschr. XXXV. 1890; T. 1.

(Mit Ausnahme der Arbeiten von Gerstaecker, Müller und Schletterer verdienen vorliegende Werke kaum der Erwähnung und sind hier nur der Vollständigkeit halber aufgeführt worden. Bei der Arbeit von Baer kann ja die fernliegende Zeit als Entschuldigung gelten, während diejenigen von Radoszkowski, Rudow und vor allem von Destefani die herbste Kritik verdienen; letzterer soll nach Schletterer nur Radoszkowski kopirt haben.)

IV. Unterfam. **Panurginae.**

Die IV. Subfam. umfasst die 7 Gattungen *Panurginus*, *Dufourea*, *Halioides*, *Rhophites*, *Camptopocum*, *Panurgus* und *Dasypoda*.

Beinsammler mit oft kolossal lang entwickelter Tibien und Metatarsus-Bürste (*Dasypoda*), im allgemeinen ist aber die lange Scopa nicht dicht und nicht borstig (dafür aber diese Organe rund herum ziemlich gleichmässig bekleidend); Pollen wird trocken und locker heimgetragen, nicht durch Anfeuchten geballt; Körper oft einfarbig, dunkel behaart; Mundtheile etwas verlängert, Ligula so lang wie das Mentum, Maxillartaster noch von der Länge der Lamina; Flügel mit nur 2 Cubitalzellen.

Nestanlage unterirdisch, 25—30 cm tief, Zellenbau einfach im Sande, Futterballen trocken, Ei demselben angeklebt, Larve spinnt keinen Cocon.

Viele Gattungen mit wenig Arten.

7. Genus **Panurginus** Nyl.

Panurgus = Apidengattung. — Scheinlappenbiene.

1848. — Nylander, Notis Saellsk. faun. & flor. Fenn. Förh. I. p. 223.

1876. — Epimethea F. Morawitz, -- Horae soc. entom. Ross. XII. p. 61.

1894. — Scapteroides Gribodo, — Bull. soc. entom. Ital. XXVI. p. 112.

1897. — *Panurginus* Friese, — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 9.

Niger, sparsim griseo-hirsutus, antennae breves, filiformes; labrum concavum, margine anteriore elevato, mandibulae simplices, edentatae, maxillae simplices, dilatatae, ligula mento brevior, lata acuminataque; palpi maxillares 6-articulati, lamina longiores, labiales 4-articulati, utroque articulis longitudine aequalibus; paraglossae apice dilatatae truncataeque. Abdomen nigrum, concolor aut flavosignatum. Alae cellulis cubitalibus duabus, cellula radialis truncata appendiculataque.

♀ — abdomine segmentis dorsalibus et ventralibus 6, scopa tenui constructa.

♂ — abdomine segmentis dorsalibus 7, ventralibus 6, clypeus saepe flavus; pedes flavosignati, metatarso saepe latissimo longissimoque. — Long. 5—10 mm.

Die Bienengattung *Panurginus* ähnelt im Habitus am meisten den kleineren *Andrenen*, sie ist aber an den 2 Cubitalzellen und der geringen Grösse leicht zu erkennen. Von *Panurgus* trennt sie die ungleiche Grösse der beiden Cubitalzellen und die so spärlich entwickelte Scopa, das Subgenus *Epimethea* auch der gelbgezeichnete Körper; von *Camptopoeum* sind beide durch die kurzen Mundtheile unterschieden.

Die fadenförmigen Fühler sind nur kurz, von der Länge des Thorax im ♀ und von Kopf und Thorax zusammen im ♂; beim ♀ sind sie = 12-gliederig, im ♂ = 13-gliederig. Die Mundtheile sind kurz, die Zunge breit und etwas zugespitzt, die Maxillen einfach und breit, die Maxillartaster 6-gliederig, die Glieder ziemlich von gleicher Länge, die Labialtaster 4-gliederig, ebenfalls von annähernd gleicher Gestalt. Die Mandibeln einfach, ohne Zahn; Labrum oft ausgehöhlt, mit aufgeworfenem Vorderrand. Kopf und Thorax sind einfach gebildet, der Clypeus beim ♂ oft gelb gefärbt. Abdomen einfarbig schwarz oder mit dem Thorax gelb gezeichnet (Subg. *Epimethea*).

Die Radialzelle der Vorderflügel abgestutzt, mit deutlichem Anhang (?) versehen, von Cubitalzellen sind 2 geschlossene vorhanden, von denen die erste gewöhnlich grösser als die zweite ist (*Panurginus* s. str.) oder beide gleich gross sind (Subg. *Epimethea*). Die Einmündung des ersten Nervus recurrens wechselt nach den Arten.

♀ — Abdomen mit 6 Dorsal- und 6 Ventralsegmenten; Scopa sehr spärlich entwickelt; der Körper gewöhnlich von dunklerer Färbung als beim ♂.

♂ — Abdomen mit 7 Dorsal- und 6 Ventralsegmenten, die ohne auffallende Bildungen sind; der Clypeus ist oft gelb gefärbt, die Beine sind immer gelbgezeichnet; der Metatarsus fast immer gelb, oft von Tibienbreite und grosser Länge.

Die Gattung *Panurginus* ist eine seltenere Erscheinung, die nur ganz lokal aufzutreten scheint, zudem lässt ihre Kleinheit sie auch noch leicht übersehen oder für eine der zahlreichen Arten des eintönigen Genus *Andrena* halten. Alle Arten sind Hochsommerthiere, die im Juli erscheinen und im August (für Centraleuropa) ihr Brutgeschäft vollenden, sie haben also eine einjährige Generation. Der Winter dürfte wie bei *Panurgus* im Zustande der Larve überstanden werden.

Die Arten scheinen besonders dürre, sandige Gegenden (Steppen) zu bevorzugen; in Deutschland sind ausser dem *montanus* im Alpengebiet nur zwei Fangplätze des *labiatus* bekannt geworden, nämlich bei Breslau (*Dittrich*) und bei Wien (Türkenschanze, *Giraud*), wo die Arten im Juli und August an *Berteroa incana* fliegen. Genauere biologische Untersuchungen über Nestbau und Entwicklung fehlen noch; die Thierchen scheinen wie *Andrena* und *Panurgus* gerne in grösseren Kolonien sich anzusiedeln, wie mir eine solche von *montanus* bei Andermatt (*Gotthardt*) auf einer alten Steinmauer zu beweisen scheint. Das ♀ trug nach der Art der Andrenen hauptsächlich Pollen ein und dürfte *Panurginus* sich wohl am besten dieser Gattung anreihen, als Vermittelungsglied zu *Panurgus*.

Als Schmarotzer vermüthe ich die kleine Biene *Schmiedeknechtia oraniensis* (*Termesz. Füz. XIX. 1896 p. 277—279*) bei *Panurginus (Epimethea) variegatus* in Algerien (Oran).

Die systematische Unterscheidung der Arten (24) dürfte nicht so schwierig sein, da auffallende morphologische Bildungen vorhanden sind. Die bisher bestandenen Schwierigkeiten in der Artunterscheidung scheinen mehr in den zu zahlreich aufgestellten Arten gelegen zu haben und hoffe ich, dieselben durch vorliegende Sichtung beseitigt zu haben. Die Unterscheidungsmerkmale liegen in den auffallenden Grössenunterschieden (5—10 mm), Farbe der Flügel und der Nerven, des Clypeus, des Metatarsus und sonstiger gelber Körperzeichnungen, sowie in morphologischen Bildungen des Abdomen, der Flügel und des ersten Tarsengliedes.

Das von *Morawitz* begründete Genus *Epimethea* habe ich nach dem Vorbilde *Taschenberg's* und von *Dalla Torre's* als Subgenus zu *Panurginus* gezogen, da durchgreifende und auffallende Unterschiede nicht vorhanden sind, immerhin scheint *Epimethea* als Uebergangsform zu *Camptopoeum* ein tieferes wissenschaftliches Interesse zu beanspruchen.

Die wenigen (24) Arten zerfallen in 4 Gruppen:

1. Gruppe *albopilosus* (♂ mit schwarzem Clypeus).
 1. *albopilosus* Lucas
 2. *flavipes* Mor.
 3. *lactipennis* Friese
2. Gruppe *labiatus* (♂ mit gelbem Clypeus, nur 5 mm lg).
 4. *labiatus* Eversm.
 5. *clypeatus* Eversm.

6. nigripes Mor.

8. semiopacus Mor.

7. pictipes Mor.

3. Gruppe *montanus* (♂ mit gelbem Clypeus, 7—10 mm lg., Metatarsus gewöhnlich dunkel gefärbt).

9. montanus Giraud

12. herzi Mor.

10. ? alticola Mor.

13. picipes Mor.

11. punctiventris Mor.

14. sculpturatus Mor.

4. Gruppe *variegatus* (Körper gelb gefleckt, subg. *Epimethea*).

15. variegatus Mor.

18. similis Perez

16. scutellaris Perez

19. samarcandus Rad.

17. lampronota Perez

20. nanus Mor.

Anhang.

21. hispanicus Giraud

23. niger Nyl.

22. pictipes Mor.

24. nitidulus Mor.

? (Scrapter brullei Lep., s. bei Macropis).

Bestimmungstabelle der Arten von Panurginus.

♀

1. Cubitalzelle 1. grösser als die 2., Thorax und Abdomen nicht gelb gefleckt — 2.
 — Beide Cubitalzellen gleich gross, Thorax oder Abdomen gelb gefleckt, (Subg. *Epimethea*) — 6.
2. Nervus recurrens 1. ist interstitiell oder mündet in die 1. Cubitalzelle — 3.
 — Nervus recurrens 1. mündet in die 2. Cubitalzelle —
 5 1/2 mm lg. — 24. *hispanicus* Gir
 Hispan.
3. Grössere Thiere, 7—9 mm lg. — 4.
 — Kleinere Thiere, 5—5 1/2 mm lg. — 5.
4. Abdomen stark glänzend, mit groben Punkten besetzt, die Zwischenräume glatt, 9—9 1/2 mm lg. — . . . 4a.
 — Abdomen ziemlich matt, fein punktirt, Zwischenräume fein querrunzelig, 6—7 1/2 mm lg. — 4b.
- 4a. Kopf fast breiter als lang, Punktzwischenräume undeutlich skulpturirt — 14. *punctiventris* Mor.
 Caucas.
- Kopf länger als breit, Punktzwischenräume glatt und stark glänzend, Abdomen sparsamer punktirt und die Segmentbasis ohne Querrunzelung —
sculpturatus Mor.
 Russ. mer. Asia min.

4b. Abdomen ziemlich matt, mit einzelnen feinen Punkten besetzt, die Zwischenräume fein querverrunzelt; Raum zwischen Fühler und Nebenaugen einzeln punktirt, glänzend, 6—7 mm lg. — 13. *alticola* Mor. Caucas.

— Abdomen ziemlich matt, mit noch feineren Punkten besetzt, die Zwischenräume fein querverrunzelt; Raum zwischen Fühlern und Nebenaugen ganz matt, 7—7 1/2 mm lg. 12. *montanus* Gir. Alpes.

5. (3) Flügel schwach getrübt, Adern und Stigma braun, Abdomen fein, dicht punktirt und sehr fein gerunzelt, 5—5 1/2 mm lg. — 1. *albopilosus* Lucas Hispan. Alger.

— Flügel wasserhell, Adern und Stigma gelbbraun, Abdomen zerstreut punktirt, 5 mm lg. — 7. *labiatus* Ev. Eur. centr. (Breslau)

— Flügel milchweiss, Adern und Stigma ganz hellgelb, Abdomen zerstreut punktirt, glänzend ohne Spur von Querrunzeln, 5 1/2 mm lg. — 6. *lactipennis* Friese Russ. mer.

6. (1) Flügel nicht getrübt, Adern und Stigma blassgelb, 6—6 1/2 mm lg. 22. *samarcanus* Rad. Turcestan.

— Flügel getrübt, Adern und Stigma braun, 7 mm lg. 18. *variegatus* Mor. Eur. mer. Alger.

♂

1. Cubitalzelle 1. grösser als die 2., Thorax und Abdomen nicht gelb gefleckt — 2.
- Beide Cubitalzellen gleich gross, Thorax oder Abdomen gelb gefleckt, (Subg. *Epimethea*) — 9.
2. Clypeus gelb — 3.
- Clypeus schwarz — 8.
3. Tarsenglied 1. der Mittelbeine gerade (parallel) . . . — 4.
- Tarsenglied 1. der Mittelbeine auffallend gekrümmt, Abdominalsegmente stark eingeschnürt, infolge der stark aufgetriebenen Basaltheile der Segmente,

- letztere überall grob punktiert und matt, die Endränder glatt und glänzend, 9- -10 mm lg. —
17. *sculpturatus* Mor.
Russ. mer. Asia min.
4. Metatarsus ganz gelb gefärbt — 5.
— Metatarsus schwarz, Abdomen sehr dicht, fein und un-
deutlich skulpturirt — 6.
5. Metatarsus auffallend schmaler als die Hintertibien,
5 mm lg. 7. *labiatus* Ev.
Eur. centr. (Breslau)
- Metatarsus so breit als die Hintertibien, 7—7½ mm lg.
14. *punctiventris* Mor.
Caucas.
6. Ventralsegment 6. dicht seidenglänzend und gelblich
behaart, Clypeus einzeln und grob punktiert — 7.
— Ventralsegment 6. unbehaart und glänzend, Clypeus
äusserst fein, kaum bemerkbar punktiert, 15. *herzi* Mor.
Sibiria or.
7. Fühler schwarz — 12. *montanus* Gir.
Alpes.
- Fühler braun, unten gelbbraun — 13. *alticola* Mor.
Caucas.
8. Flügel schwach getrübt, Adern und Stigma braun, Ab-
domen fein, dicht punktiert und die Segmentbasis
fein gerunzelt, 5—5½ mm lg. — 1. *albopilosus* Luc.
Hispan. Alger.
- Flügel milchweiss, Adern und Stigma hellgelb, Abdomen
zerstreut punktiert, glänzend, ohne eine Spur von
Querrunzeln, Endrand der Segmente wie polirt,
5½ mm lg. — 6. *lactipennis* Friese
Russ. mer.
9. Flügel nicht getrübt, Adern und Stigma blassgelb,
5—5½ mm lg. — 22. *samarcandus* Rad.
Turcestan.
- Flügel getrübt, Adern und Stigma braun, 5½—6 mm lg.
18. *variegatus* Mor.
Eur. mer. Alger.

1. *Panurginus albopilosus* Lucas.

1846. — *Andrena?* *albopilosa* Lucas, ♀ — Explor. sc. Algérie. Zoolog. III.
p. 179; T. 6. F. 10.
1846. — *Andrena?* *annulipes* Lucas. ♀ — ebenda p. 179—180; T. 6. F. 11.
(Soll wohl ein ♂ sein!?)
1853. — *Scrapter albopilosus* Smith, — Catal. Hymen. Brit. Mus. I. p. 121.
1853. — *Scrapter annulipes* Smith, — ebenda, p. 120.
1859. — *Panurgus annulatus* Sichel, ♂ ♀ — Ann. soc. entom. France (3)
VII. Bull. p. CCXIV.
1861. — *Panurginus halictoides* Giraud, ♀ — Verh. zoolog. bot. Ges. Wien
IX. p. 455.
1894. — *Scrapteroides difformis* Gribodo, — Bull. soc. entom. Ital.
XXVI. p. 113.
1896. — *Macropis albopilosus* Dalla Torre, — Catalog. Hymenopt. X. p. 193.
1896. — *Macropis annulipes* Dalla Torre, — ebenda, p. 193.
1897. — *Panurginus albopilosus* Friese, ♂ ♀ — Mitt. Schweiz. ent.
Ges. X. p. 14.

Niger, parum nitidus, sparsim griseo-hirsutus, alis infuscatis, nervuris stigmatique fuliginosis, ♀ abdomine punctato, transversim ruguloso, ♂ clypeo nigro, pedibus flavosignatis. — Long. 5½ mm.

Panurginus albopilosus gehört zu den kleineren Arten und ist an den schwach getrübten, braun geäderten Flügeln, im ♀ an dem fein punktirten und gerunzelten Abdomen, im ♂ an dem schwarzen Clypeus zu erkennen.

♀ — Schwarz, greis behaart, wenig glänzend; Kopf zerstreut punktirt, Fühler schwarz, unten bräunlich, Labrum stark glänzend. Thorax oben unregelmässig und ziemlich dicht punktirt, matter als bei den verwandten Arten; Metathorax gerunzelt matt. Abdomen fein aber deutlich und ziemlich dicht punktirt, wenig glänzend, die Basis der Segmente auch deutlich quergerunzelt; Segment 5.—6. schwach, röthlichweiss behaart, Analplatte dunkel. Ventralsegmente punktirt-gerunzelt, matt. Beine schwarz, mit bräunlichen Tarsen, weisslich behaart, Scopa spärlich entwickelt. Flügel schwach getrübt, Adern und Stigma braun; Tegulae pechbraun, glänzend, — 5—5½ mm lg.

♂ — wie das Weibchen, aber die Fühler schwarz; gelb sind: die Vorderseite der Vorderschienen, die Basalhälfte der Hinterschienen und alle 1. Tarsenglieder, die übrigen Tarsenglieder sind rothbraun. Das letzte Ventralsegment ist eigenartig zugespitzt und etwas nach unten gebogen. — 5—5½ mm lg.

Panurginus albopilosus liegt mir in mehreren Exemplaren vor, die von Spanien und Algerien stammen. Von letzterem Orte erhielt ich ein Pärchen durch Schmiedeknecht (Mai 1895), ein weiteres Pärchen von Südspanien durch Staudinger. Im Mus. Wien befinden sich 2 ♂ von Sichel (Algier), die mit ihrer blauen Etiquette *Andrena annulipes* Lucas ♂ = *Panurgus annulatus* Sichel den ersten Anstoss zu obiger Synonymie lieferten.

2. *Panurginus flavipes* Mor.

1895. — *Panurginus flavipes* F. Morawitz, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXIX. p. 60.

1897. — *Panurginus flavipes* Friese, — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 17.

„♀ — Niger, nitidus, antennarum flagello subtus fulvo; clypeo apice labroque rufo-piceis; dorsulo scutelloque subtilissime hinc illinc punctatis; tegulis piceo-testaceis; alis hyalinis, flavo-venosis; abdominis segmentis dorsalibus creberrime punctulatis margine apicali depresso laevi, rufo-piceo; femoribus apice, tibiis tarsisque flavis, illis interne leviter infuscatis. — Long. 6 mm.

Dieses Weibchen unterscheidet sich von allen bekannten sofort durch die hell gefärbten Tibien und Tarsen. Clypeus und Stirnschildchen sind lebhaft glänzend, deutlich punktirt, ersteres mit rostrothem Endrande; das Labrum ist gleichfalls rostroth gefärbt, das Grübchen auf demselben schwach ausgeprägt.

Bei Tschai-usman von Glasunow gesammelt.“ Turkmenien.

3. *Panurginus lactipennis* Friese.

1897. — *Panurginus lactipennis* Friese ♂ ♀ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 17.

Niger, nitidus, sparsim albo-hirsutus, alis saturate lacteis, nervuris stigmatique flavis, ♀ abdomine punctato, ♂ clypeo nigro, tarsorum articulo 1. albido, reliquis ferrugineis, segmento ventrali 6. acuminato reflexoque.

Panurginus lactipennis fällt unter allen Arten durch die milchweissen Flügeln mit den hellgelben Adern auf, im ♀ ist das Abdomen glänzend und punktirt, im ♂ der Clypeus schwarz, die 1. Tarsenglieder, Vorderseite der Vorderschienen und die Basalhälfte der Hinterschienen weissgelb, Metatarsus nur wenig schmaler als die Hinterschiene.

♀. — Schwarz, stark glänzend, einzeln und läng weissgelb behaart; Kopf einzeln punktirt, Fühler braun, oben schwarz.

Thorax oben einzeln und ungleichartig punktirt; Metathorax matt, fein gerunzelt. Abdomen einzeln punktirt, mit auffallend braunen und glatten Segmenträndern. Beine schwarz, mit der gelben Zeichnung des ♂, Scopa weisslich, sparsam entwickelt. (Da das einzige ♀ mit 2 Stylops ♀ auf dem 5. Segmente behaftet ist, so habe ich der gelben Beinzeichnung weiter keine spezifische Bedeutung beigelegt und in der Diagnose wie in der analyt. Bestimmungstabelle nicht angegeben; aller Wahrscheinlichkeit nach ist diese Färbung nur ein durch den Schmarotzer individuell errungener männlicher Charakter ¹⁾). Flügel milchweiss, mit hellgelben Adern, hellem Stigma, wie bei keiner anderen Art vorkommend; Tegulae pechbraun. — 5½ mm lg.

♂ — wie das Weibchen, aber die Segmentränder des Abdomen wie polirt; das letzte Ventralsegment zugespitzt und stark nach unten umgebogen; Beine schwarz, die Vorderseite der Vorderschienen, die Kniee der Mittelbeine und die Basalhälfte der Hinterschienen wie das 1. Tarsenglied weissgelb, die übrigen Tarsen rostgelb. — 5½ mm lg.

Panurginus lactipennis liegt mir in 4 ♂ und 1 ♀ vor, die ich von Sarepta (Russ. mer.) durch Herrn A. Becker erhielt.

4. *Panurginus labiatus* Ev.

1852. — *Panurgus labiatus* Eversmann, ♂ — Bull. soc. natural. Moscou XXV. 3. p. 62.
 1861. — *Panurginus labiatus* Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XVI p. 189 & 190.
 1861. — *Panurginus labiatus* Giraud, ♂ ♀ — Verh. zool. bot. Ges. Wien XI. p. 454.
 1866. — *Panurginus labiatus* F. Morawitz, Horae soc. entom. Ross. IV. p. 27.
 1868. — *Panurginus labiatus* Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 287.
 1897. — *Panurginus labiatus* Friese, ♂ ♀ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 18.

„Niger, nitidus, parce albido-pubescens; ♂ clypeo basique tibiarum flavis; ♀ omnibus his partibus nigris. — Long. 5 mm.“

Ural.

Niger, nitidus, sparsim griseo hirsutus, ♀ abdomine disperse punctato, alis hyalinis, nervuris fulvis, ♂ clypeo flavo, tarsis genibusque flavis, metatarsis angustis.

¹⁾ Vergl. hierüber: J. Pérez, Des effets du parasitisme des Stylops sur les apiaires du genre *Andrena* in: Act. soc. Linn. Bordeaux, XXXIX. 1886 p. 1—40 — und H. Friese, Beitr. z. Biolog. d. solit. Blumenwespen, in: Zoolog. Jahrb. System. V. p. 795—797.

Panurginus labiatus gehört zu den kleinsten Arten, er unterscheidet sich im ♀ von *albopilosus* durch die wasserhellen Flügel, die gelbbraunen Adern und das zerstreut punktirt Abdome, im ♂ durch den gelben Clypeus, die gelben Tarsen und den schmalen Metatarsus.

♀ — Schwarz, glänzend, sparsam greis behaart; Kopf sparsam punktirt, Fühler braun, oben dunkler. Thorax oben etwas dichter und unregelmässig punktirt; Metathorax matt gerunzelt. Abdomen zerstreut punktirt, Segmentränder fast glatt, Segment 5.—6. fast röthlich weiss und lang behaart. Analplatte kahl, braun und quer gerunzelt. Ventralsegmente dicht, aber undeutlich punktirt. Beine schwarz, Tarsen bräunlich, mehr gelblich behaart; Scopa sehr spärlich entwickelt. Flügel wasserhell, Adern und Stigma gelbbraun. — 5 mm lg.

♂ — wie das Weibchen, aber Clypeus gelb, Fühler fast schwarz; an den Beinen sind alle Tarsen, Vorderseite der Tibien und alle Kniee gelb gefärbt, der Metatarsus ist parallel und viel schmaler als die Hintertibien. Die sparsame Behaarung des Körpers ist fast weiss und dichter als beim ♀ — 5 mm lg.

Panurginus labiatus liegt mir in mehreren Exemplaren vor die ich der Freundlichkeit des Herrn Prof. R. Dittrich in Breslau verdanke; derselbe fing diese Art mehrfach an Berteroa vom 24. Juni bis 28. August bei Karlowitz und Kosel. Ein Exemplar (♂) erhielt ich von Slavonien (Mocsary), ein anderes fälschlich als *hispanicus* bestimmt, von Spanien. Giraud sammelte die Art einzeln auf der Türkenschanze bei Wien, Juli. Im Mus. Wien befinden sich mehrere Exemplare von Niederösterreich, ebenfalls auf Berteroa (*Farsetia*) *incana* durch Roggenhofer beobachtet; ferner findet sich auch ein typisches ♂ durch Morawitz in dieser Sammlung.

5. *Panurginus clypeatus* Ev.

1852. — *Panurgus clypeatus* Eversmann, ♂ — Bull. soc. natural. Moscou XXV. p. 62.

1897. — *Panurginus clypeatus* Friese, ♂ — Mitt. Schweiz ent Ges. X. p. 19.

„♂ — *Panurgus niger*, nitidus, parce nigro-pubescent; clypeo flavo. — Long. 5—6 mm.

Eadem magnitudine et forma, qua praecedens (*labiatus*).
Pedes omnes nigri.

Hab. in campis transuralensibus.“

6. *Panurginus nigripes* Mor.

1880. — *Panurginus nigripes* F. Morawitz, ♂ — Bull. Acad. sc. St. Pétersbourg XXVI. p. 357 n. 53.

1897. — *Panurginus nigripes* Friese, ♂ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 20.

„♂ — Niger, nitidus, parce griseo-pilosus, alis leviter infumatis carpo venisque piceis; clypeo flavo; tibiis anticis sordide-flavo-lineatis. — Long. 5 1/2 mm.

Schwarz, glänzend, spärlich, nur die Unterseite des Kopfes und die Brust dichter und länger greis behaart. Der Kopf ist dicht und fein, Stirnschildchen und Clypeus grober und sehr zerstreut punktirt; letzterer gelb gefärbt. Die Fühler schwarz, die Geißel unten kaum lichter gefärbt, das 2. Glied der letzteren länger als das folgende. Mesonotum und Scutellum fein und ziemlich sparsam, Postcutellum sehr fein und dichter punktirt. Mesopleuren schwach glänzend, zerstreut und undeutlich punktirt, mit nadelrissigen Punktzwischenräumen; Metathorax äusserst fein und dicht gerunzelt, matt. Die Tegulae sind dunkel pechbraun, das Randmal und die Adern der schwach getrübten Flügel etwas heller gefärbt. Das stark glänzende Abdomen ist sehr undeutlich punktirt. An den schwarzen Beinen sind nur die vordersten Tibien innen fast der ganzen Länge nach trübe gelb gestreift.

Dem *P. labiatus* Ev. in der Körperform sehr ähnlich; dieser hat aber ein deutlicher punktirtes Abdomen, wasserhelle Flügel mit blassgelbem Randmale und Adern, am Grunde gelb gefärbte Tibien und ganz gelbe Tarsen.

Im Hochgebirge der Provinz Gansu von Prshewalsky gesammelt.“ China.

7. *Panurginus morawitzi* Friese.

1895. — *Panurginus pictipes* F. Morawitz, ♂ — Horae soc. entom. Ross. XXIX. p. 60. (nec Morawitz 1876.)

1897. — *Panurginus morawitzi* Friese, ♂ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 20.

„♂ — Niger, nitidus, clypeo, scuto frontali labroque flavis; antennarum flagello subtus rufo-piceo, scapo antice flavo-lineato; mesonoto scutelloque sat crebre subtilius punctatis; tegulis piceo-testaceis; alis leviter infumatis, fulvo-venosis, vena subcostali nigricanti; abdominis segmentis dorsalibus subtilissime punctatis margine apicali depresso piceo, laevi; femoribus apice, tibiis tarsisque flavis, illis maxima ex parte nigro-coloratis; metatarso postico haud dilatato, lineari. — Long. 5 mm.

Zunächst *Panurginus labiatus* Ev. verwandt; bei diesem sind aber das Stirnschildchen, das Labrum und der Fühlerschaft einfarbig schwarz, die Subcostalader gelb und die Fühlergeißel unten pechbraun gefärbt.

Germab.“ Turkmenien.

8. *Panurginus semiopacus* Mor.

1895. — *Panurginus semiopacus* F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXIX p. 59.

1897. — *Panurginus semiopacus* Friesè, ♂ ♀ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 21.

„Niger, antennarum flagello subtus fulvo; capite thoraceque nitidis vix punctatis; tegulis piceo-testaceis; alis hyalinis fulvo-vel flavo-venosis; abdominis segmentis dorsalibus plus minusve opacis margine apicali depresso pallido, nitido.

♀ — clypeo scutoque frontali splendidis, obsolete punctulatis; fimbria anali pallida; pedibus fusco-piceis, tarsis rufescentibus, geniculis praecipue anticis flavescentibus. — Long. 6 mm.

♂ — clypeo, labro, femoribus apice, tibiis tarsisque flavis; metatarso postico lineari haud dilatato. — Long. 5—5 1/2 mm.

Beim Weibchen ist der lebhaft glänzende Kopf weisslich behaart, kaum punktirt. Auf dem Clypeus und dem Stirnschildchen bemerkt man nur wenige oberflächliche Punkte. Das Labrum ist mit einem tiefen Grübchen versehen. Dorsulum und Scutellum sind lebhaft glänzend, sehr undeutlich punktirt und spärlich weiss behaart; Postscutellum scheint glatt zu sein; Mesopleuren und hintere Wand des Mittelsegmentes schwächer glänzend; obere Fläche des letzteren matt. Die Dorsalplatten des Abdomen sind in Folge einer sehr dichten und äusserst feinen Punktirung und Runzelung matt oder nur schwach seideglänzend, während der niedergedrückte Endrand derselben hell gefärbt, glatt, dünn weiss behaart und glänzend ist. Die Ventralplatten sind sehr fein und dicht punktirt.

Beim Männchen ist das Abdomen dichter gerunzelt, daher matter als beim Weibchen erscheinend.

Diese Art ist denjenigen[?] zunächst verwandt, deren ♂ einen einfachen Metatarsus am dritten Beinpaare besitzen; sie unterscheidet sich von *Panurginus labiatus* Ev. und *halictoides* Gir.

(= *albopilosus*) hauptsächlich durch die Skulptur, indem bei letzteren die Dorsalplatten des Abdomen glänzend und deutlich punktiert sind.

Am Tedshen von A. v. Semenov gesammelt.“

Turkmenien.

9. *Panurginus montanus* Gir.

1861. — *Panurginus montanus* Giraud, ♂ — Verh. zool. bot. Ges. Wien
XI. p. 453.

1867. — *Panurginus montanus* F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom.
Ross. V. p. 48.

1868. — *Panurginus montanus* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau
XXI/II. p. 287.

1897. — *Panurginus montanus* Friese, ♂ ♀ — Mitt. Schweiz. ent. Ges.
X. p. 21.

Niger, sparsim griseo-hirsutus, ♀ abdomine opaco, subtiliter transversim ruguloso, parce punctato, ♂ clypeo flavo, sparsim punctato, antennis metatarsisque nigris, segmento ventrali 6. flavo-griseo-pubescente.

Panurginus montanus ist eine mittelgrosse Art, die im ♀ von den verwandten durch das matte Abdomen und den „matten Raum zwischen Fühlern und Nebenaugen“, im ♂ durch den gelben Clypeus, schwarzen Metatarsus und die schwarzen Fühler zu unterscheiden ist.

♀ — Schwarz, sparsam gelbgrau behaart; Kopf einzeln punktiert und matt, Clypeus flach und noch sparsamer punktiert, Labrum concav, glatt und glänzend, mit mächtig aufgeworfenem oder umgebogenem Vorderrand. Thorax oben fein punktiert, Scutellum etwas grober und sparsamer; Metathorax fein gerunzelt. Abdomen ziemlich matt, mit einzelnen feineren Punkten, Zwischenräume fein quengerunzelt; Segment 5.—6. etwas dichter und röthlichweiss behaart, Analplatte schmal und schwarz. Ventralsegmente sehr fein skulpturirt, matt, mit einzelnen feinen Punkten. Beine schwarz, Tarsen kaum heller, greis behaart, Scopa schwach entwickelt. Flügel schwach getrübt, Adern gelbbraun; Tegulae pechbraun, wie polirt. — 7—7½ mm lg.

♂ — wie das Weibchen, aber viel schlanker gebaut; Clypeus gelb; auf dem Abdomen sind die niedergedrückten Segmentränder viel glänzender als beim ♀; ferner ist das 6.—7. Segment greis behaart. Ventralsegment 6. dicht seidenglänzend und gelblich behaart, mitten auf der Scheibe ein polirter Fleck frei bleibend. An den schwarzen Beinen sind die Vorderseite der

Vordertibien, die 1. Tarsenglieder des 1.—2. Beinpaars und alle Sporen gelb, der Metatarsus ist schwarzbraun, von Tibienbreite und zeigt bei den Innsbrucker Exemplaren die Innenseite mitunter gelblich gefärbt. — 7—7 $\frac{1}{2}$ mm lg.

Panurginus montanus ist eine alpine Art, die an der oberen Baumgrenze im Alpengebiet nicht gerade selten Ende Juni und im Juli auf Ranunculus und Hieracium angetroffen wird. Bei Andermatt am Gotthardt beobachtete ich am 5. Juli eine grössere Kolonie, die ihre Wohnstätte auf einer alten Steinmauer, die mit Erde belegt war und spärliche Grasvegetation nährte, hergerichtet hatte. Hier bei Innsbruck sammle ich die Art alljährlich einzeln im Hallthal (1.—7. Juli), Patscherkofl (15. Juli), Rauhe Joch (Vennathal, Brenner) 28. Juli. Im Mus. Wien sind Exemplare vom Stilsér Joch (Rogenhofer 1871, Handlirsch 1889 u. 1890), von Amasia (Mann 1860) und Irkut (Leder 1891). Sonst ist die Art noch bei Innsbruck (Zunderkopf, Steinacherjoch, Brennerbad v. Dalla Torre) und im Engadin (Morawitz) beobachtet worden.

10. *Panurginus alticola* Mor.

1876. — *Panurginus alticola* F. Morawitz, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XII. p. 59.

1897. — *Panurginus alticola* Friese, ♀ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 23.

„♀ — Niger, nitidus, griseo-pilosus; vertice subtiliter, mesonoto scutelloque sat crasse sparsimque punctatis; tegulis, alarum carpo venisque piceis; abdominis segmentis tribus intermediis basi elevatis, subtilissime obsolete punctulatis, minus nitidis, apice depressis, lucidis, 5. granuloso; fimbria anali flavescenti; tarsis apice ferrugineis. — Long. 6—7 mm.

Schwarz, glänzend, greis behaart, mit tief ausgehöhltem Labrum; Clypeus und Stirnschildchen sind nur mit wenigen, ziemlich groben Punkten versehen, die Nebenseiten des Gesichtes kaum feiner, aber dichter punktirt; Stirn, Scheitel und Hinterhaupt deutlich glänzend, sehr fein und nicht besonders dicht punktirt; die Furche längs der oberen Hälfte des inneren Augenrandes ziemlich schmal; die Fühler sind schwarz, das 3. Glied derselben fast doppelt so lang als das 4.; die Geissel zuweilen unten bräunlich gefärbt. Mesonotum und Scutellum stark glänzend, fein und sehr sparsam, die Mesopleuren etwas dichter punktirt; das Metanotum fast matt, die Metapleuren seideglänzend und

sehr undeutlich skulpturirt. Tegulae sind vorn schwarz mit gelbbrauner Endhälfte, das Randmal und die Adern der schwach getrüben Flügeln pechbraun. Das 1. Segment des Abdomen überall stark glänzend, sehr fein nadelrissig mit glattem Endrande; die drei folgenden Abdominalsegmente mit deutlich niedergedrückter Endhälfte, die schwach nadelrissig ist, und erhabener Basalhälfte, die äusserst fein punktirt erscheint; das 5. ist körnig punktirt, die Endfranse gelblich. Die Beine schwarz, greis behaart, die vier Endglieder, namentlich der Vordertarsen, bräunlich roth gefärbt.

Dem *Panurginus montanus* Gir. täuschend ähnlich; bei diesem ist aber der Raum zwischen den Fühlern und den Nebenaugen ganz matt, das Metanotum deutlich gerunzelt, das Abdomen schwach glänzend und das 3. Fühlerglied verhältnissmässig kürzer.

Gudaaur; Kasbek. (Kaukasusgebiet).

11. *Panurginus punctiventris* Mor.

1876. — *Panurginus punctiventris* F. Morawitz, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XII. p. 60.

1897. — *Panurginus punctiventris* Friese, ♀ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 23.

„♀ — Niger, nitidus, griseo-pilosus; vertice distincte punctato; tegulis nigro-picceis, alarum carpo venisque flavescentibus; abdominis segmentis sat crebre punctatis apice depressis fere laevibus; fimbria anali pallida; antennarum funiculo subtus tarsisque apice rufescentibus. — Long. 9 mm.

Dem *Panurginus alticola* ähnlich, von welchem er sich leicht durch die ganz abweichende Skulptur des Abdomen unterscheidet. Der Clypeus ist ziemlich grob und sparsam punktirt, mit einem breiten, glatten Mittelfelde; das glänzende Stirnschildchen ist nur mit zwei Punktreihen, von denen jede in der Nähe des Seitenrandes der Länge nach verläuft, besetzt. Die Nebenseiten des Gesichtes sind sparsam, die Stirn und der Scheitel dichter punktirt; die Fühlergeissel unten röthlichgelb gefärbt. Mesonotum und Scutellum fein und sparsam punktirt; Metanotum deutlich gerunzelt; die Brustseiten glänzend, die Mesopleuren sehr fein und zerstreut punktirt. Tegulae pechschwarz; die Adern und das Randmal der schwach getrüben Flügel bräunlichgelb gefärbt. Die Abdominalsegmente sind sehr deutlich, fein und dicht punktirt, mit niedergedrücktem, äusserst fein nadelrissigem End-

rande; die Endfranse ist aus blassgelben und weisslichen Haaren zusammengesetzt. Die Beine sind schwarz, greis behaart, die vier Endglieder aller Tarsen „rothgelb gefärbt“.

Alexandropol. (Kaukasus).“

♂ — dem Weibchen ähnlich, aber Clypeus gelb; Fühler schwarz, vom 5.—12. Gliede unten gelblich; Beine schwarz, aber Tibien I vorne, Tibien III hinten und diese auch auf der Basalhälfte gelb, ferner alle Tarsenglieder I gelb, der Metatarsus überdies von Tibienbreite. — 7—8 mm lg.

Von *Panurginus punctiventris* liegen mir ♂ ♀ von Gülek (Taur. cil. Asia min.) Holtz 1897 vor und mehrere ♂ ♀ von Bethlehem und Bethany, 8.—9. April 1899 (Morice, Schmiedeknecht.)

12. *Panurginus herzi* Mor.

1892. — *Panurginus Herzi* F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXVI. p. 144.

1897. — *Panurginus herzi* Friese, ♂ ♀ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 24.

„Niger, tegulis piceis, mesonoto scutelloque rufescenti-pilosis, sat nitidis, subtilissime punctulatis; abdomine supra fere opaco haud punctato.

♀ clypeo nigro facieque aequaliter punctulatis, tarsis fusco-brunneis, apice ferrugineis; abdominis segmento ultimo rufescenti-ciliato. — Long. 8 mm.

♂ — clypeo, tibiis anticis interne tarsisque anterioribus flavis; segmento ventrali sexto nitido haud piloso. — Long. 7 mm.

Hab. in Sibiria orientali.

Das ♀ dieser Art ist *P. montanus* Gir. täuschend ähnlich; bei letzterer ist aber der glänzende Clypeus grob, die Seiten des Gesichtes sehr fein punktirt, während bei jener das Gesicht und der Clypeus mit sehr feinen und gleichgrossen Pünktchen versehen sind. — Bei dem ♂ ist der gelbe Clypeus äusserst fein, oft kaum bemerkbar punktirt, die Tarsen der vorderen Beine und die Innenfläche der vordersten Tibien gelb, das dritte Beinpaar tief schwarz gefärbt, deren Metatarsus reichlich so lang wie die halbe Tibie, ein wenig schmaler wie diese ist und parallele Seiten hat; die 3 folgenden Tarsenglieder sind herzförmig, das 2. an der Spitze fast ebenso breit als die Ferse. Das Abdomen trägt an den Seiten und am Analsegmente herabhängende röthliche, dicht gedrängt stehende Haare; die 6. Ventralplatte ist kahl mit schwach gewölbter Scheibe.

Das sehr ähnliche ♂ des *montanus* hat einen deutlich punktierten Clypeus; dessen drittes Beinpaar ist pechbraun gefärbt, der Metatarsus desselben ist eben so breit als die Tibie, nach unten zu ein wenig erweitert, das 2. Tarsenglied auffallend schmäler als jener; die 6. Ventralplatte ist dicht behaart mit kahlem, vertieftem Längsfelde.

Bei Wiluisk von dem Lepidopterologen Otto Herz gesammelt und diesem unermüdlichen Forscher gewidmet.“

13. *Panurginus picipes* Mor.

1890. — *Panurginus picipes* F. Morawitz, ♂ — Horae soc. entom. Ross. XXIV. p. 358.

1897. — *Panurginus picipes* Friese, ♂ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 25.

„♂ — Niger, nitidus, griseo pilosus, tarsis piceis, pedibus anticis geniculis sordide-flavis, tibiis margine interno brunneo-coloratis; clypeo flavo; antennarum articulis 3.—4. longitudine aequalibus. — Long. 8 mm.

Bei diesem ♂ ist der grob und sparsam punktierte Clypeus gelb gefärbt und das Labrum nicht ausgehöhlt. Der Kopf ist fein punktiert, Stirn und Scheitel infolge einer subtilen Runzelung fast matt. Das 3. Fühlerglied etwa doppelt so lang als das 2. und am Grunde verengt, ebenso lang wie das 4., welches quadratisch erscheint; die folgenden sind nur ein wenig länger. Mesonotum, Scutellum und Metanotum fein und dicht, die Mesopleuren sparsamer punktiert; das Mittelsegment sehr fein gerunzelt und kaum glänzend. Tegulae, Randmal und Adern der schwach getrübbten Flügel pechbraun; die erste Cubitalzelle fast doppelt so gross als die zweite. Das lebhaft glänzende Abdomen ist sehr fein und äusserst spärlich punktiert, die Spitze desselben lang und dicht röthlich-greis behaart. Die Beine sind schwarz, an den vordersten die Kniee gelb und die innere Seite der Tibien gelbbraun, an allen die Tarsen röthlichpechbraun gefärbt.

Der ähnliche *P. nigripes* Mor. ist kleiner, hat schwarze Tarsen und ist dessen 3. Fühlerglied verhältnissmässig länger.

Sse-tschuan: Atu-Lunva.“ (China.)

14. *Panurginus sculpturatus* Mor.

1873. — *Panurginus sculpturatus* F. Morawitz, ♂ — Horae soc. entom. Ross. IX. p. 60.

1897. — *Panurginus sculpturatus* Friese, ♂ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 25.

„Niger, nitidus, fulvo-griseo-pilosus; abdomine segmentis

basi elevatis sat dense punctatis, margine apicali depressis laevibus, lucidis; alis leviter infuscatis, carpo venisque pallide-testaceis.

♂ — clypeo, tibiis anticis margine interno tarsisque plus minusve flavescens, metatarso intermedio leviter arcuato. — Long. 9 mm.

Schwarz, Clypeus weisslich, im übrigen graugelb behaart; das glänzende Labrum muldenartig ausgehöhlt; Clypeus stark glänzend, wie lackirt, blassgelb gefärbt und nur an den Rändern sehr fein und spärlich punktirt. Das Stirnschildchen ist spiegelblank, einige wenige Punkte auf demselben sichtbar. Die Nebenseiten des Gesichtes sind fein und zerstreut, die Stirn und das Hinterhaupt ein wenig dichter punktirt. Das Mesonotum und die Seiten desselben, nebst dem Scutellum sind fein und spärlich punktirt, das Metanotum sehr fein gerunzelt und matt. Das Abdomen ist eigenthümlich skulpturirt: die Basalhälfte der Segmente ist erhaben, an den drei vorderen mitten dreieckig ausgerandet und überall dicht punktirt, die Endhälfte aber ganz glatt und stärker glänzend. Beine schwarz, Innenseite der vordersten Tibien und die Tarsen rothgelb gefärbt, das 1. Glied derselben am Hinterrande braun eingefasst; das 1. Glied der Mitteltarsen ist sehr schwach gekrümmt und nur an der Spitze nebst den folgenden rothgelb gefärbt. An den hintersten Beinen ist der Metatarsus ziemlich breit, aber gerade, ganz schwarz gefärbt und länger als die folgenden, rothgelben.

Dem *Panurginus montanus* Gir. zwar ähnlich, unterscheidet sich diese Art doch sofort von jenem durch die ganz abweichende Skulptur des Abdomen und die verschiedenen Tarsen. Der *P. labiatus* Ev. ist aber nur 4 mm lang, hat ganz strohgelb gefärbte Tarsen und einen breiten, hellen Ring an der Basis der hintersten Tibien, das 1. Glied der Mitteltarsen ist ganz gerade und das des letzten Beinpaares kürzer als die 4 folgenden zusammen.“

♀ — dem *punctiventris* sehr ähnlich, aber der Kopf länger als breit und die Punktzwischenräume glatt und stark glänzend, auch die Basalhälfte der Abdominalsegmente viel sparsamer punktirt. — 9—9½ mm lg.

— Im Gouvernement Saratov. (Süd-Russland).

2 ♂ im Mus. Wien aus Europa merid. 2 ♀ und 2 ♂ von Sarcpta (Russ. mer.) und von Asia minor. (Taur. cil.)

15. *Panurginus variegatus* Mor.

1876. — *Epimethca variegata* F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XII. p. 62 n. 270.

1896. — *Panurginus variegatus* Dalla Torre, — Catalog. Hymenopt. X. p. 172.

1897. — *Panurginus variegatus* Friese, ♂ ♀ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 26.

„Nigra, nitida; callis humeralibus, pronoti fascia medio interrupta postscutelloque flavis; alis infuscatis carpo venisque piceis; abdomine flavo variegato.

♀ — capite nigro; abdominis segmentis tribus vel quatuor anticis utrinque guttula flava ornatis; antennarum funiculo subtus tarsisque anticis fulvescentibus; tibiis anterioribus margine interno flavedine decoratis; scopa grisea. — Long. $6\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$ mm.

♂ — mandibulis, labro, facie articulisque antennarum quatuor primis subtus eburneis; abdominis segmentis utrinque macula ovali, disco fascia transversa flava ornatis; femoribus apice, tibiis tarsisque flavis, illis nigro-maculatis, his apice plerumque infuscatis. — Long. 6 — 7 mm.

Der Kopf des Weibchens schwarz, glänzend, sehr spärlich behaart. Labrum mit sehr schwach aufgebogenem, fast abgerundetem Endrande; Clypeus, Stirnschildchen und Nebenseiten des Gesichtes ziemlich grob und dicht, Scheitel und Hinterhaupt feiner und zerstreut punktirt; am oberen Theile des inneren Augenrandes eine Furche deutlich sichtbar. Fühler schwarz, Geißel unten gelbroth gefärbt. Thorax schwarz, die Schulterbeulen, eine mitten unterbrochene Binde des Pronotum und das Postscutellum schwefelgelb gefärbt; Mesonotum und Scutellum sehr intensiv glänzend, sparsam, die schwächer glänzenden Mesopleuren fein und sehr dicht punktirt; der fast matte Methathorax mit fein gerunzeltem Basaltheile. Die pechbraunen Tegulae sind vorne gelb gefleckt; die Flügelwurzel gelb, das Randmal und die Adern der schwach getrübbten Flügel bräunlich. Das Abdomen glänzend, schwarz, fein, der erhabene Basaltheil der Segmente sehr dicht, der niedergedrückte Endtheil derselben viel spärlicher und undeutlicher punktirt; die ersten drei oder auch vier Abdominalsegmente mit einer kleinen, rundlichen, schwefelgelben Makel geziert; Endfranse ist aschgrau mit bräunlichen Haaren untermischt. Beine schwarz, die vordersten Tarsen, selten auch die des mittleren Beinpaares gelbroth gefärbt; die Schenkel an der Spitze und die vorderen Tibien innen gelb gezeichnet; die Beinscopa greis.

Beim Männchen (♂) sind die Mandibeln, das Labrum, der Clypeus, Stirnschildchen, Nebenseiten des Gesichtes und der Raum zwischen beiden letzteren Theilen beinfarben. Fühler sind oben dunkel pechbraun, unten rothgelb gefärbt; der Schaft ist vorn sehr breit blassgelblich, die drei folgenden Geisselglieder unten gleichfalls blass gefärbt. Der Thorax mit denselben Zeichnungen wie beim ♀, aber ziemlich dicht greis behaart, Mesonotum und Scutellum viel dichter punktirt und das Abdomen ganz verschieden gezeichnet. Die vorderen 5 oder auch nur 4 Segmente haben jederseits eine grössere, ovale Makel, das erste auf der Scheibe entweder zwei kleine Flecken oder zwei strichförmige Linien, die drei folgenden eine meist vollständige Querbinde, die des 4. Segmentes häufig mit der Seitenmakel zusammenfliessend, das 5. und 6. häufig ganz schwarz, seltener mit zwei kleinen Flecken auf der Scheibe oder mit gelbem Endrande, das letzte rothgelb gefärbt. Die Beine sind schwarz, die Spitze der Schenkel, die Tibien und Tarsen gelb, die Tibien hinten mehr oder weniger schwarz gefleckt, die Endglieder der Tarsen häufig gebräunt.

Diese hübsche Art ist dem *samareandus* sehr ähnlich; bei dieser sind aber Kopf und Abdomen viel feiner und dichter punktirt, das Randmal und die Adern der nicht getrübten Flügel blassgelb, die Beine und das Abdomen viel bunter gezeichnet; beim ♀ auch das Stirnschildchen gelb gefleckt. —

Radoszkowsky beschrieb letztere Art als *Panurginus*; ich stellte diese in „Fedtschenko's Reise nach Turkestan“, des ähnlichen Flügelgeäders wegen in die Gattung *Camptopoeum*; die Untersuchung der Mundtheile aber ergab, dass sie gleichfalls zur Gattung *Epimethea* gehört.

Bei Alexandropol und Achalzych auf Umbelliferen und Euphorbiaceen.“ (Kaukasus.)

Von *Panurginus variegatus* verdanke ich F. D. Morice einige Exemplare, die er bei Biskra am 15. Mai 1898 sammelte. Algeria.

16. *Panurginus scutellaris* Perez.

1895. — *Epimethea scutellaris* Perez, ♀ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie, Bordeaux p. 59.

1897. — *Panurginus scutellaris* Friese, ♀ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 28.

„♀ — Funicule fauve en dessous, brun en dessus; prothorax, tubercule huméral, les écussons, une large bande sub-

marginale échancrée en avant aux quatre premiers segments, le dessus des tibias antérieurs, jaunes; tarsi antérieurs roussâtres, les autres bruns et garnis, ainsi que les tibias, de poils grisâtres; frange anale fauve; chaperon très convexe, canaliculé; triangle finement chagriné, mat; ponctuation très fine et très espacée sur le dos; presque insaisissable sur l'abdomen, dont les dépressions sont décolorées. — Long. 7 mm.“

Algerien.

Wohl = *variegatus* var. und zwar die reichlicher gelb gezeichnete Form? —

2 ♀ von Biskra.

17. *Panurginus lampronota* Perez.

1895. — *Epimethea lampronota* Perez, ♂ ♀ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie, Bordeaux p. 60.

1897. — *Panurginus lampronota* Friese, ♂ ♀ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 28.

„♀ — Deux taches entre les antennes, deux petites lignes au prothorax, tubercule huméral, devant de l'écaille, deux petites taches sur l'écusson, le postécusson, une tache latérale sur les segments 1—4, devant des tibias antérieurs et moyens, jaunes; dessous du funicule brun jaunâtre, tibias bruns, tarsi roussâtres. Chaperon assez convexe, sa ponctuation un peu plus grosse que les intervalles; celle du dos, qui est très brillant, égale mais beaucoup plus espacée, très fine et très serrée vers l'écusson; celle de l'abdomen très fine aussi et très serrée; frange anale d'un gris fauve. — Long. 5 1/2—6 mm.

♂ — face blanchâtre ainsi que le devant des premiers des articles des antennes; bout des fémurs, tibias et tarsi jaunes; une ligne noire sous les tibias antérieurs et moyens; écussons noirs; une tache latérale au 5. segment et deux très petites, confluentes, au bord du 6.; 7. jaune presque en entier. — Long 5 mm.

Algerien.

Wohl = *variegatus* var. und zwar die dunkelste Form, bei welcher auf dem Abdomen die gelben Zeichnungen auf einen kleinen jederseitigen Fleck reduziert sind? —

♂ ♀ von Algerien und Tunis.

18. *Panurginus similis* Perez.

1895. — *Epimethea similis* Perez, ♂ — Espèce. nouv. Mellifères d. Barbarie, Bordeaux p. 60.

1897. — *Panurginus similis* Friese, ♂ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 29.

„♂ — Diffère du précédent (*lampronota*) par la tête moins large; les taches de l'abdomen très réduites; la ponctuation du dos plus fine et plus serrée du double; celle de l'abdomen, dont les dépressions sont un peu brunes et plus larges, à peine plus forte et plus rugueuse. Long. 5 mm.“

Algérien.

19. *Panurginus samarcandus* Rad.

1872. — *Panurginus samarkandus* Radoszkowski, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. VIII. p. 192; T. 7 F. 3 ♀ & F. 4 ♂

1876. -- *Camptopoeum samarkandum* F. Morawitz, ♂ ♀ — Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. p. 71.

1876. — *Epimethea samarkanda* F. Morawitz, — Horae soc. entom. Ross. XII. p. 64.

1897. — *Panurginus samarkandus* Friese, ♂ ♀ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 29.

„Nigrum, nitidum, antennis piceis, subtus fulvescentibus, abdomine segmentorum marginibus cingulis interruptis pallide luteis;

♂ clypeo, macula faciei, radícula genubusque pallide luteis. — Long. 5 mm.

♀ postscutello pallide luteo, tibiis tarsisque fulvescentibus. — Long. 6 mm.

♀ — Noir; la tête plus large que le thorax; les antennes noires en dessus, jaunes en dessous. Le thorax a les tubercules sous alaires et une ligne transversale sur le postécusson entièrement jaunes. L'abdomen est un peu plus large que le thorax, les 4 premiers segments sont ornés d'une bande jaune en ligne droite, interrompue sur les côtés et se terminant de chaque côté par une tache plus grande sur les deux premiers segments et par une ligne plus forte sur les 3.-4. segments; le 5. porte au milieu une tache jaune, sa frange anale d'un blanc cendré. Les pattes ferrugineuses avec les tibias des pattes intermédiaires et postérieures foncés. Les ailes hyalines avec les nervures rousses; écailles jaunâtres.

♂ - comme la femelle, mais les mandibules, le labre, le chaperon, les côtés de la face, le milieu des antennes, le dessous des premiers articles des antennes, d'un jaune blanchâtre;

thorax entièrement noir; abdomen de la même largeur que le thorax les bandes jaunes moins larges et plus faibles; les pattes jaunes claires avec les trochanters et une partie des tibias noirs.

Samarkand. (Turkestan, Asia centr.)

Von *Panurginus samarcandus* verdanke ich Morawitz ein ♀ von Serafschan (Glasunow 1892).

Turkestan.

20. *Panurginus nanus* Mor.

1880. — *Epimethea nana* F. Morawitz, ♂ — Bull. Acad. sc. St. Pétersbourg XXVI. p. 357.

1896. — *Panurginus nanus* Dalla Torre, — Catalog. Hymenopt. X. p. 171.

1897. — *Panurginus nanus* Friese, ♂ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 30.

„♂ — Cellula radiali apice rotundata; nigra, nitida, facie, antennis, pedibus, callis humeralibus, tegulis scutellisque pallide - flavescens; abdominis segmentis apice flavo-fasciatis. — Long. 3½–4 mm.

Schwarz, stark glänzend. Mandibel gelb mit röthlicher Spitze; das Gesicht unterhalb der Fühler gleichfalls gelb gefärbt und sehr dicht schneeweiss behaart. Der Kopf schwarz, lebhaft glänzend; Stirn und Scheitel glatt, das Hinterhaupt und die Schläfen weiss behaart. Die Fühler blassgelb, länger als der Thorax, nach der Spitze zu ein wenig verdickt, die Geissel oben schwach gebräunt, der Schaft vorn weiss gefärbt. Der Thorax schwarz, unten und an den Seiten dicht weiss behaart, oben kahl und sehr stark glänzend; Mesonotum und Scutellum fast glatt, indem nur hin und wieder ein Pünktchen wahrzunehmen ist; das Metanotum stark entwickelt, hinten abgerundet und matt; Metapleuren schneeweiss behaart; Schulterhöcker, Pronotum, Scutellum nebst Seitenlappen und Postscutellum schwefelgelb. Tegulae, Flügelwurzel und Adern blassgelb, das Randmal bräunlich gefärbt; die Flügel wasserklar, die erste Cubitalzelle doppelt so gross als die 2.; diese nach oben verengt, beide rücklaufende Adern empfangend; die Radialzelle mit zugerundeter und dem Flügelrande dicht anliegender Spitze; die vena transversa ordinaria vor der Gabel eingefügt. Das schwächer als der Thorax glänzende Abdomen ist unten blassgelb, oben schwarz gefärbt, alle Segmente mit einer gelben Binde am Endrande; die Skulptur desselben ist sehr undeutlich ausgeprägt, etwas nadelrissig. Die blassgelb gefärbten Beine sind weiss behaart.

Ich habe diese Art vorläufig in die Gattung *Epimethea*

gestellt, da sie im Bau der Mundtheile mit derselben noch am meisten übereinstimmt; das Flügelgeäder weicht aber sehr ab und daher wird dieselbe nach dem Bekanntwerden des Weibchens eine eigene Gattung bilden müssen.

In der Provinz Ordoss am gelben Flusse von Prshewalsky gesammelt.“ (China)

Anhang.

21. *Panurginus hispanicus* Gir.

1861. — Panurginus Hispanicus Giraud, ♀ — Verh. zool. bot. Ges. Wien XI. p. 456.

1897. — Panurginus hispanicus Friese, ♀ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 31.

„♀ — Niger, nitidus, parcissime punctulatus, albido-pubes-
cens; capite subquadrato, antennis piceis, subtus fulvescentibus;
metathorace laevissimo, nitidissimo; addomine subtiliter coriaceo,
nigro-piceo, segmentorum marginibus decoloratis; alis vitreis,
nervis et stigmatibus pallidis. — Long. 5 1/2 mm.

Tête assez forte, presque carrée, plus large que le thorax, la ponctuation du vertex fine et rare, celle de la face presque effacée, la pubescence courte; face très large, surtout en bas, où elle est limitée, par une ligne presque droite formée par les mandibules dont l'articulation fait un angle saillant; chaperon profondément échancré, l'échancrure presque carrée, une petite carène entre les antennes; antennes couleur de poix, plus claires en dessous. Thorax peu pubescent, lisse, avec quelques points épars sur le dos et les flancs, le métathorax sans ponctuation, très brillant. Abdomen ovoïde, sensiblement plus large et très peu plus long que le thorax, d'un noir de poix, le dos presque nu, très finement coriacé, la partie postérieure des segments déprimée et décolorée; extrémité anale couverte de poils blanchâtres, un peu plus longs sur les côtés où ils forment un petit faisceau; segments du ventre non ciliés, décolorés dans leur moitié postérieure. Pattes d'un noir de poix, les cuisses un peu épaisses, larges, la pubescence blanchâtre, celle des tibias postérieurs aussi peu abondante que celle des autres, métatarses un peu plus longs que la moitié des tibias. Ailes d'un blanc vitreux les nervures et le stigma, d'un jaune roussâtre très pâle; les deux nervures récurrentes aboutissent à la seconde cellule cubitale (dans les autres espèces, la première récurrente est interstitiale ou aboutit à la première cellule cubitale).“

Hispania.

Mir liegt von *Panurginus hispanicus* 1 ♀ (?) vom Kaukasus vor.

22. *Panurginus pictipes* Mor.

1876. — *Epimethea pictipes* F. Morawitz, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XII. p. 64 n. 271.

1896. — *Panurginus pictipes* Dalla Torre, — Catalog. Hymenopt. X. p. 172.

1897. — *Panurginus pictipes* Friese, ♀ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 31.

„♀ — Nigra, nitida, breviter griseo-pilosa; capite punctato; tegulis antice callisque humeralibus macula centrali eburneis; alis hyalinis carpo venisque flavis; abdominis segmentis subtilissime creberrime punctulatis; pedibus nigris, tibiis tarsisque flavo-fulvoque pictis; fimbria anali pallida; antennarum funiculo subtus testaceo; clypeo scutoque frontali dense punctatis; mandibulis fusco-ferrugineis. — Long. 7 mm.

Mandibel dunkel rostroth, die übrigen Theile des Kopfes schwarz gefärbt; der Endrand des Labrum aufgebogen. Der Kopf ist nebst Clypeus und Stirnschildchen überall sehr deutlich und dicht punktirt, glänzend; die Fühler schwarz, die Geissel unten blass rothgelb gefärbt; das 3. Fühlerglied kaum so lang als das folgende. Der Thorax ist schwarz mit blass gefleckten Schulterbeulen; Mesonotum und Scutellum sehr zerstreut, die Mesopleuren fein und dicht punktirt, alle diese Theile stark glänzend; Metanotum äusserst fein gerunzelt, matt, die hintere Thoraxwand glänzender als die Mesopleuren. Die bräunlichen Tegulae sind vorn weisslich; das Randmal und die Adern der hellen Flügeln blassgelb. Das Abdomen äusserst fein und dicht, das 5. Segment grober punktirt, schwarz, der niedergedrückte Endrand der Segmente dunkel pechbraun, die umgeschlagenen Seiten gelbbraun schimmernd; die Endfranse greis. Beine schwarz, Kniee und die innere Fläche der vorderen Tibien gelb, die Basis und Spitze der hintersten Tibien und die Tarsen rothgelb gefärbt; das Klauenglied der beiden hinteren Beinpaare dunkler als die vorhergehenden.

Dem *Panurginus hispanicus* Gir. ähnlich, aber grösser.

Alexandropol (Kaukasus).

23. *Panurginus niger* Nyl.

1848. — *Panurginus niger* Nylander, ♀ — Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. I. Adnot. p. 223.

1897. — *Panurginus niger* Friese, ♀ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 32.

„♀ — Nigra, nitida, capite thoraceque sparse punctulatis,

flagellis, subtus pallide rufescentibus, longitudine corporis — 5 mm.

Antennae 12-articulatae (praeter radiculam), pilositas capitis antica sparsa et pygidion valvulae analis dorsalis triangulare sexum femineum indicant, defectus pilositatis densioris polliginerae vitam parasiticam, quare distinctio a genere affini *Panurgo* facienda erat.

Habitu similis *Panurgo lobato* (\equiv *calcarato*). Corpus sparse cinerascenti pilosulum, pili pedum crebriores. Caput thorace vix latius, vertice angustiore quam in eodem, facies clypeusque sparse pilosula, flagella praeter articulos 3 primos infra rufa. Alae anticae fere 4 mm longae, nervis et stigmate fuscis, area radiali modo in genere *Panurgo* solito appendiculata. Pedes simplices, tantum lobulo minuto coxarum posticarum sicut in *P. lobato* ♂, tibiae posticae compressae. Abdomen apice cinerascenti pilosulum.“

Siberia (Sahlberg).

24. *Panurginus nitidulus* Mor.

1890. — *Panurginus nitidulus* F. Morawitz, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXIV. p. 375.

1897. — *Panurginus nitidulus* Friese, ♀ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 33.

„♀. — Niger, nitidus, griseo-pilosus, thorace subtiliter minus crebre punctato, segmento mediano supra basi leviter ruguloso; abdomine splendido vix punctato; antennarum flagello subtus piceo. — Long. 6 mm.

Schwarz, glänzend, lang aber wenig dicht greis behaart. Das zugerundete Labrum ist kaum ausgehöhlt; der Clypeus ist sparsam und grob, das Stirnschildchen und die Nebenseiten des Gesichtes feiner, der Scheitel und hauptsächlich die Schläfen äusserst fein, letztere sehr vereinzelt punktirt. An der unten pechbraun gefärbten Fühlergeissel ist das 2. Glied nur ein wenig länger als das 1.; die drei folgenden sind sehr kurz, die übrigen (mit Ausnahme des letzten, welches um $\frac{1}{2}$ länger als breit ist) ein wenig breiter als lang. Dorsulum und Scutellum sehr stark glänzend, fein und nicht sehr dicht, das ebenfalls glänzende Metanotum feiner punktirt; die seideglänzenden Mesopleuren zeigen nur einige wenige feine Punkte. Das schwächer glänzende Mittelsegment ist oben am Grunde fein gerunzelt. Die Tegulae sind dunkler, die Adern und das Randmal der getrübten Flügel heller pechbraun gefärbt; die zweite Cubitalzelle ist nach oben

zu stark verengt und um $\frac{1}{2}$ kleiner als die erste. Am Abdomen ist das 1. Segment, auch der niedergedrückte Endrand desselben, spiegelblank; die übrigen sind undeutlich, äusserst fein punktiert; das letzte ist dicht und lang greis behaart, die vorletzten haben eine Reihe weisslicher Haare; auf dem Bauche sind haartragende Pünktchen reichlich vorhanden. Die Beine sind schwarz mit greiser Behaarung und scherbengelben Tibiensporen; die Endglieder der Tarsen sind dunkel rostroth gefärbt.

Aehnlich *P. halictoides* Gir.; letzterer ist aber kleiner; hat ein überall deutlich punktirtes Abdomen, klare Flügel mit blassen Adern etc.

Sse-tschuan: Tschatshaku.“ (China.)

8. Genus *Dufourea* Lep.

L. Dufour = Eigennamen. — Glanzbiene.

1841. — Lepeletier, — Hist. nat. Insect. Hymen. II. p. 227.

Nigra, fusca aut viridi-aenea, griseo-hirsuta; antennae breves; labrum angustum convexumque; palpi ¹⁾ maxillares 6-articulati, articulis aequalibus, lamina multum longiores, palpi labiales 4-articulati, articulo basali longissimo longitudine duobus aut tribus sequentibus aequali; ligula mento aequalis, prolongata acuminataque; paraglossae tenuissimae. Alae cellulis cubitalibus duabus, cellula radiali acuminata, apice nec remota, vena ordinaria ante bifurcationem inserta. Abdomen ovale, fere nudum, segmentum marginibus saepe membranaceis. Pedes simplices. ♂ antennis thoracis, ♀ capitis longitudine; ♀ scopa tenui instructa. Long. 5—12 $\frac{1}{2}$ mm.

Die Bienengattung *Dufourea* schliesst sich eng an *Halictoides* an, mit welcher sie im Habitus am besten übereinstimmt und vielleicht kaum generisch verschieden ist, andererseits erscheint sie als ein Bindeglied zu *Panurgus*; von *Halictoides* trennt sie die Insertion der Medialquerader, die hinter der 1. Submedialquerader stattfindet, ferner die im ♂ kürzeren und gewöhnlich nicht knotigen Fühler, sowie die längere Zunge; von *Panurgus* ist sie leicht an der Bildung der Radialzelle zu erkennen, deren Spitze dicht am Flügelrande liegt, bei *Panurgus* weit davon entfernt.

Die Mundtheile sind länger als bei *Halictoides* und kürzer als bei *Panurgus*.

¹⁾ nach 4 Präparaten in Canadabalsam von *D. vulgaris* (♂ ♀) und *D. alpina* (♂ ♀), beide von Innsbruck.

Die Fühler sind kurz, im ♀ keulenförmig, von Kopflänge und 12-gliederig, im ♂ fadenförmig, von Thoraxlänge und 13-gliederig. Mundtheile mässig lang, nur von Kopflänge, die Zunge verlängert, zugespitzt und so lang als das Mentum; Labialtaster 4-gliederig, das Basalglied so lang als die beiden oder drei folgenden, die Maxillen verlängert, mit abgesetztem, säbelartigem Vordertheil, Maxillentaster länger als der Vordertheil der Maxille, 6-gliederig, die einzelnen Glieder unter sich gleich; Paraglossen klein, = $\frac{1}{3}$ der Zungenlänge, fein und zart, nicht auffallend.

Körper sparsam behaart, gewöhnlich schwarz bis schwarzbraun, mit helleren Segmenträndern, die alpinen Formen mit bläulichem Metallschimmer; bei einer Art ist auch der Clypeus weiss gefärbt (*alboclypeatus*). Die Behaarung ist struppig und nur an den Seiten wie an der Spitze des Abdomen stärker hervortretend. Beine einfach und einfarbig.

Vorderflügel mit einer Radialzelle, die ohne Anhang ist und mit ihrer Spitze am Vorderrande liegt, mit 2 an Grösse ziemlich gleichen Cubitalzellen, von denen die 2. beide Discoidalqueradern aufnimmt; die Medialquerader entspringt hinter der 1. Submedialquerader.

♀ — Abdomen mit 6 Segmenten, Ventralsegmente flach, oft zeigt das 5. einen Querwulst. Der Sammelapparat erstreckt sich auf die ganzen Hinterbeine und ist nur spärlich entwickelt.

♂ — Abdomen mit 7 Dorsal- und 6 Ventralsegmenten, das Abdomen viel schlanker als beim ♀ gebaut.

Dufourea ist ein artenarmes Genus, das infolge seiner Kleinheit oft übersehen wird. Die Arten erscheinen im Sommer und besuchen Hieracium, Phyteuma und Dolden.

Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich besonders auf den nördlichen Theil der palaearktischen Zone, nur eine Art kommt in Aegypten vor.

Ueber Biologie, Nestbau und Entwicklung fehlen bisher nähere Daten; *vulgaris* und *alpina* nisten in der Erde in sandig-lehmigen Abhängen oder spärlich mit Gras bestandenen Stellen¹⁾.

Schmarotzer sind ebenfalls noch unbekannt.

Die Systematik der 9 bekannten Arten scheint keine besonderen Schwierigkeiten zu bieten, da in die Augen fallende

¹⁾ Die von Rudow erwähnten harzigen Zellen an Steinen sind wohl nur irrthümlich *Dufourea vulgaris* zugeschrieben worden! Dürften für *Eriades-Osmia* passen? --

Unterschiede vorhanden sind; 3 Arten sind ungenügend beschrieben und lassen sich deshalb noch nicht sicher placiren. Die Unterscheidung der Arten beruht in auffallenden Farbenunterschieden, verbunden mit deutlichen Skulpturdifferenzen, auch die Grösse (5—12 mm) liefert gute Anhaltspunkte.

Die Arten zerfallen in 5 Gruppen:

1. Gruppe *alboclypeata* (♂ mit weissem Clypeus).

1. *alboclypeata* Friese.

2. Gruppe *vulgaris* (Körper schwarz gefärbt).

2. *vulgaris* Schenck 5. *halictula* Nyl.

3. *similis* Friese ? 6. *putoniana* Dours

? 4. *minuta* Lep. ? 7. *dejeani* Lep.

3. Gruppe *alpina* (Körper mehr oder weniger metallisch blaugrün gefärbt).

8. *alpina* Mor. 10. *metallica* Mor.

9. *caeruleocephala* Mor.

4. Gruppe *gaullei* (♂ mit bewehrtem Kopf, ♀ mit gelben Hintertibien).

11. *gaullei* Vach.

5. Gruppe *rufiventris* (Abdomen auffallend gefärbt, ♀ roth).

12. *rufiventris* Friese.

Bestimmungstabelle der Arten von *Dufourea*.

♀.

1. Körper einfarbig schwarz — 2.

— Körper mehr oder weniger blaugrün — 6.

— Abdomen roth, überall weisslich behaart —

rufiventris Friese

Aegypt.

2. Kleinere Thiere, 5—6 mm lg. — 3.

— Grössere Thiere, 9—10 mm lg. — 5.

3. Thorax oben glatt und stark glänzend, Körper gelbgrau

behaart, 6 mm lg. — 4.

— Thorax oben dicht punktiert, Körper weiss behaart,

5 mm lg. —

5. *halictula* Nyl.

Eur. bor. centr.

4. Beide Discoidalqueradern münden in die 2. Cubitalzelle,

Fühler unten schwach bräunlich, 6 mm lg. —

2. *vulgaris* Schenk

Eur. centr.

- Discoidalquerader 1. stösst auf die 1. Cubitalquerader,
Fühler unten rothgelb, Abdominalsegmente breit
gelbbraun gefärbt, 5 mm lg. — 3. *similis* Friese
Aegypt.
5. (2) Fühler ganz schwarz, 10 mm lg. — 6. *putoniana* Dours
Vogesen.
— Fühler unten braun, 9 mm lg. — 4. *minuta* Lep.
Gall. mer.
6. (1) **Nur der Kopf** blau gefärbt, Kopf länger als breit
(5 mm lg.) — 9. *caeruleocephala* Mor.
Asia min. Russ. mer.
— Kopf und Mesonotum blaugrün gefärbt, Kopf breiter
als lang, 6 mm lg. — 8. *alpina* Mor.
Alpen.
— Der ganze Körper mehr oder weniger erzgrün gefärbt,
7 1/2 mm lg. — 10. *metallica* Mor.
China.
- 5.
1. Clypeus schwarz oder doch dunkel — 2.
— Clypeus gelbweiss, Körper braun gefärbt, 8 mm lg.
1. *alboclypeata* Friese
Aegypt.
2. Körper einfarbig schwarz — 3.
— Körper mehr oder weniger blaugrün — 8.
3. Kleinere Thiere, 5—6 1/2 mm lg. — 4.
— Grössere Thiere, 10—12 1/2 mm lg. — 7.
4. Thorax oben deutlich punktirt, Körper weiss behaart — 5.
— Thorax oben glatt und glänzend, Körper grau behaart,
Fühler vorherrschend schwarz — 6.
5. Geisselglied 2 der Fühler quadratisch, etwas länger als
das 1., Fühler einfarbig braun, Tarsen schwarz,
Metatarsus parallel, Ventralsegment ohne Kiel —
5. *habictula* Nyl.
Eur. bor. centr.
— Geisselglied 2 viel breiter als lang, nicht länger als
das 1., Fühler gelb, oben schwarzbraun, Tarsen
roth, Metatarsus an der Spitze verbreitert, Ven-
tralsegment stark gekielt — 12. *rufiventris* Friese
Aegypt.

6. Fühler viel kürzer als Kopf und Thorax zusammen,
 6 1/2 mm lg. — 2. *vulgaris* Schenck
 Eur. centr.
- Fühler so lang als Kopf und Thorax zusammen,
 5 – 5 1/2 mm lg. — 3. *similis* Friese
 Aegypt.
7. (3) Körperlänge 12 1/2 mm — 7. *dejeani* Lep.
 Europa?
- Körperlänge nur 10 mm:
 Fühler und Schenkel schwarz 6. *putoniana* Dours
 Alp.
- Fühler unten braun, Schenkel gelbbraun — 4. *minuta* Lep.
 Gall. mer.
8. (2) Fühlerglieder schwarz, nach unten knotig verdickt;
 Spitze des 1. Tarsengliedes und 2.—4. ganz rost-
 roth gefärbt, Kopf und Mesonotum blaugrün,
 6 1/2 mm lg. — 8. *alpina* Mor,
 Alpen.
- Fühlerglieder einfach, schwarz, unten rothgelb gefärbt,
 Tarsen und Sporen trübe gelb gefärbt; blau ist
 nur die Oberseite des Kopfes, 5 mm lg. —
 9. *caeruleocephala* Mor.
 Russ. mer.

Nota. — Wenn der Kopf bewehrt ist (temporibus), so ver-
 gleiche 11. *gaullei* Vach. u. s. systematische Uebersicht! —

1. *Dufourea alboclypeata* Friese.

1900. — *Dufourea alboclypeata* Friese, ♂, — Ent. Nachr. XXVI. p. 86.

♂. — Fusca, albo-hirsuta, abdominis segmentis basi albo-
 hirtis, ♂ clypeo albido, antennarum flagelli articulis 2. ac 3.
 quarto fere brevioribus.

Dufourea alboclypeata fällt durch seine schwarzbraune Körper-
 farbe, die weisse Behaarung an der Basis der Abdominalsegmente
 und den gelbweiss gefärbten Clypeus im ♂ auf.

♂. — Schwarzbraun bis braun, weiss behaart; Kopf sehr
 fein skulpturirt, wegen der dichten Behaarung schwer erkenn-
 bar, Clypeus weissgelb; Fühler braun, oben nur wenig dunkler,
 2. und 3. Geisselglied fast kürzer als das 4., 3. nur halb so lang
 als das 2. und dreimal breiter als lang, die folgenden Glieder
 nach unten schwach beulig aufgetrieben. Thorax oben glänzend,

fein und zerstreut punktirt, Metathorax fast glatt; der ganze Thorax mit Ausnahme der Scheibe ziemlich lang weiss behaart. Abdomen braun, ziemlich matt, einzeln punktirt, die Segmentbasis mit fast anliegenden, weissen Haaren dicht bekleidet, die Ränder blass gelbbraun, 5.—6. Segment fast ganz dicht behaart, 7. sehr klein, rundlich, kahl, rothbraun und vorragend. Auf den Ventralsegmenten tragen die Endränder weisse Fransen, das 6. ist mitten am Rande aufgebogen und steht deutlich vor. Beine braun, dicht weiss behaart, Metatarsus innen dicht goldgelb behaart; Hinterschenkel an der äussersten Spitze nach hinten mit einem ganz kleinen Zähnchen. Flügel schwach getrübt; Adern und Stigma gelbbraun; Tegulae blassgelb, lang weisslich behaart. — 8 mm lg.

Dufourea alboelypeata liegt mir in 2 ♂ Exemplaren des M u s. Wien vor, die von Aegypten (W t h m.) stammen.

2. *Dufourea vulgaris* Schenck.

1851. — *Dufourea minuta* Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau VII. p. 31.
 1859. — *Dufourea vulgaris* Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 206.
 1866. — *Dufourea minuta* Taschenberg, ♂ ♀ — Hymen. Deutschl. p. 261.
 1867/68. — *Dufourea vulgaris* Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 285.
 1872. — *Rhophites vulgaris* Thomson, ♀ — Hymen. Scandin. II. p. 120 n. 4.
 1872. — *Dufourea vulgaris* H. Müller, Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinl. XXIX. p. 55 & 62.
 1880. — *Dufourea minuta* E. Saunders, — Entom. M. Mag. XVI. p. 181.
 1891. — *Dufourea vulgaris* E. Saunders, ♂ ♀ — Trans. Entom. Soc. London p. 163 T. 5 F. 4.
 1898. — *Dufourea alpina* Friese, — Ill. Zeitschr. f. Entom. III. p. 34 (biolog.)

Nigra, nitidissima, sparsim fulvo-griseo-hirsuta; mesonoto, scutello abdomineque fere glabro, ♀ antennis nigris, subtus clarefulvis, ♂ antennis subtus vix fulvis.

Dufourea vulgaris ist eine glänzend schwarze, an Panurgus erinnernde Biene, die im August auf Hieracium fliegt; Mesonotum und Abdomen sind glatt, stark glänzend, ohne auffallende Punktirung.

♀. — Schwarz, stark glänzend, sparsam gelbgrais behaart; Kopf fein aber nicht dicht punktirt, der abgestutzte Clypeus mit einzelnen groben Punkten, das abgerundete Labrum fein gerunzelt und länger behaart. Fühler unten braun. Thorax oben fast glatt und stark glänzend, nur an den Rändern und auf dem

Scutellum mit wenigen Punkten; Metanotum fein punktirt, Mittelsegment oben fein gerunzelt. Abdomen fast glatt, kaum mit einzelnen Punkten an den Seiten, Segmentränder bräunlich und ganz glatt; die dünne Behaarung nur an den Seiten und am Ende auffallend. Ventralsegmente mit einzelnen groben Punkten und Haaren, an der Basis mit feinen Querrunzeln, die Ränder sind häutig. Beine schwarz bis schwarzbraun, Tarsen fast braun und ziemlich dicht grau behaart, Scopa grau. Flügel gleichmässig stark getrübt, Adern braun; Tegulae schwarz, glänzend und glatt. — 6 mm lg.

♂ — ganz wie das Weibchen, aber von schlankerem Gestalt und mit längeren Fühlern, die unten kaum merklich heller gefärbt sind. — 6 1/2 mm lg.

Dufourea vulgaris ist eine über Nord- und Mitteleuropa verbreitete kleine Biene, die besonders Hieracium und Picris im August, ja in regnerischen Jahren erst im September, besucht und gewöhnlich zahlreich angetroffen wird. Als südlichster Fundort ist mir Bozen bekannt geworden.

Die Nester werden in lehmhaltigen Abhängen und Wegerändern angelegt. Nach meinen Ausgrabungen in Oppenau in Baden (in ca. 400 m Höhe) und hier bei Innsbruck (unterhalb der Höttinger Alm, am Stangensteig nach der Umbrückler Alm in ca. 1300 m Höhe) unterliegt es keinem Zweifel, dass *Dufourea vulgaris* seine Zellen in lehmig-sändigem Boden anlegt, und zwar durch Graben. Der Nestbau ist, ähnlich wie bei *Andrena*, unregelmässig, traubenförmig und ca. 20 cm unter der Oberfläche, bei Oppenau einzeln, hier bei Innsbruck in grösserer, gemischter Kolonie mit *Panurgus banksianus*.

Flugzeit an beiden Orten im August. — Schmarotzer bisher nicht beobachtet.

3. *Dufourea similis* Friese.

1898. — *Dufourea similis* Friese, ♂ ♀ — Termesz, Füz. XXI. p. 306.

Nigra, ut *vulgaris*; sed minor, ♀ antennis subtus testaceis, abdominis segmentis marginibus late-testaceis, ♂ antennis crassis, longitudine capitis thoracisque conjunctis, flagelli articulo 3. secundo multo longiore.

Dufourea similis ähnelt sehr der *vulgaris*, ist aber kleiner, im ♀ sind die unten blassgelb gefärbten Fühler, die interstitielle Discoidalquerader 1 und die breit blassgelben Segmentränder auf-

fallend, im ♂ die langen, dicken Fühler, an denen das 3. Geisselglied fast 3mal so lang als das 2. ist.

♀. — Schwarz, sparsam weisslich behaart; Kopf vorn glänzend, sparsam, Clypeus einzeln und sehr grob punktirt. Fühler schwarz, Keule unten blassgelb, 2. Geisselglied wie die folgenden gebildet. Thorax oben sehr sparsam punktirt, fast glatt, sehr glänzend, herzförmiger Raum matt, grob und fast längsrunzelig. Abdomen sehr glänzend, kaum punktirt, die Segmente breit blassbraun gefärbt und nur an der Seite schwach behaart. Ventralsegmente grob punktirt. Beine weisslich behaart, Scopa ganz weiss, Sporen gelblich. Flügel kaum getrübt, wasserhell, Adern und Tegulae braun; Discoidalquerader 1 stösst genau auf die 1. Cubitalquerader. — 5 mm lang, 1 1/2 mm breit.

♂ — schlanker; die Fühler so lang als Kopf und Thorax zusammen, sehr dick und die Glieder knotig aufgetrieben, das 3. Geisselglied dreimal so lang als das 2., das 2. gleich dem 1. Abdomen und Thorax wie beim ♀, das 7. Segment als abgerundeter Griffel vorragend; Ventralsegmente mehr braun gefärbt, das 6. zugespitzt. An den Flügeln mündet die 1. Discoidalquerader im ersten Drittel der 2. Cubitalzelle. — 5 1/2 mm lang, 1 mm breit.

Von *Dufourea similis* liegt mir ein Pärchen von **Aegypten** vor, das von Schmiedeknecht 1897 dort gesammelt wurde.

4. *Dufourea minuta* Lep.

1841. — *Dufourea minuta* Lepeletier, — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 228.

1853. — *Rhophites minuta* Smith, — Catal. Hymen. Brit. Mus. I. p. 133.

„♀. — Caput et thorax nigra, griseo villosa; antennae nigrae, articulis extremis subtestaceis; abdomen piceo-nigrum, segmentorum margine postico decolori testaceo; pedes piceo nigri, albido villosi; alae hyalinae, nervuris fuscis. — Long. 4 lign. = 9 mm.

♂ — differt; femoribus subtestaceis; segmentum 6. praecedentibus conforme. — Long. 4 1/2 lign. = 10 mm.

Cette espèce, du midi de la France ou peut-être d'Espagne, est dans le musée du général Dejean, qui appartient à feu Mr. Latreille, sous le nom de *Panurgus minutus*. Ce nom n'est pas, je pense de l'écriture de Latreille. Je crois y reconnaître celle de mon savant ami Léon Dufour, à que je consacre ce genre.“

5. *Dufourea halictula* Nyl.

1852. — Rhophites halictulus Nylander, — Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. II. [Revis.] p. 236.

1867/68. — Halictoides halictulus Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 284.

1869. — Dufourea halictula F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. VI. p. 43.

1872. — Rhophites halictulus Thomson, ♂ ♀ — Hymen. Scandin. II. p. 121.

„Nigra, punctata, albo-pilosa, pilis rigidiusculis; metanotum lunatum sublongitudinaliter crebre rugulosum, metapleuris laevibus punctatis; margines segmentorum abdominis politis tenuibus pallescentibus in utroque sexu.

♂ — ano inermi paulo acutiore, quam ♀. Long. 5 mm. alae anter. 3 1/2 mm.

Ambos sexus in Scania cepit Cel. Boheman.“ (Nylander.)

Nigra, punctata, albo-hirsuta; capite thoraceque dense punctatis, abdominis segmentis basi disperse punctatis, marginibus glabris, membranaceis; antennis fuliginosis.

Dufourea halictula ist die kleinste Art und fällt durch die schwarze Färbung, die weisse Behaarung, die breiten, blassen Segmentränder, sowie durch das dicht punktirt Mesonotum und Scutellum auf; Fühler braun.

♀. — Schwarz, weiss behaart; Kopf und Thorax fein und dicht punktirt; Clypeus sparsamer und grober punktirt; Fühler braun, oben dunkler. Mittelsegment oben ausgehöhlt und fein gerunzelt. Abdomen weitläufiger aber deutlich sichtbar punktirt, glänzend, die niedergedrückten Segmentränder breit gelbbraun; die weissliche Behaarung nach den Seiten und der Spitze zu auffallender. Ventralsegment wie die Dorsalsegmente, aber weniger glänzend und fein quengerunzelt. Beine mehr pechschwarz, Tarsen etwas heller, dicht weisslich behaart; Scopa weiss, Metatarsus innen gelblich behaart. Flügel mit getrübttem Rande, Adern und Tegulae braun, letztere schwach punktirt. — 5 mm lg.

♂ — wie das Weibchen, aber das Gesicht fast grob gerunzelt; Abdomen dichter punktirt und die einzelnen Segmente deutlich eingeschnürt. Beine etwas sparsamer behaart und wie die längeren Fühler heller braun. — 5 mm lg.

Dufourea halictula soll stellenweise in Centraleuropa nicht selten vorkommen; ich beobachtete sie nur einzeln mit Prof. S. Brauns bei Schwerin in Lehmgruben und auf Dolden, Ende

Juni und im Juli. Ferner erhielt ich Exemplare von Hamburg (Beuthin), Pest, Thüringen (Schmiedeknecht), Schweiz und Holland. Im Mus. Wien befinden sich Exemplare von Hamburg, Thüringen und Petersburg (Morawitz). Kürzlich erhielt ich zahlreiche Exemplare von H. Höppner aus der Gegend von Bremen.

6. *Dufourea putoniana* Dours.

1873. — *Dufourea putoniana* Dours, ♂ ♀ — Rev. & mag. zool. (3) I. p. 291!

„Nigra, cinerescenti-pilosa, tarsi subtus fulvis, alis fumatissimis, nervis nigris. — Long. 10 mm, alar. 7 mm.

♀. — Noire; tête noire très-distinctement ponctuée, ses poils noirs, courts, mêlés de roux, surtout en dessous et près de l'extrémité du chaperon, qui est très-brillant; antennes noires: scape très-long, hérissée de poils roux, surtout sur les côtés interne et externe; corselet finement ponctué en avant et sur son milieu, ridé en arrière et recouvert partout de poils cendrés. Abdomen, en dessus, déprimé, brillant, à peine ponctué, hérissé de poils courts, cendrés, roux sur les côtés et à l'anus; la ponctuation est plus visible en dessous; le bord inférieur de chaque segment est de couleur testacée, avec une bande de cils roux; cuisses renflées, surtout les intermédiaires, leurs poils cendrés; tarsi, en dessous, hérissés de poils fauves, dorés. Ailes très-enfumées; point calleux, côte, nervures noirs.

Hospenthal (St. Gotthardt). Puton (1 ♀)

♂. — noir; tête presque ronde, très-finement ponctuée, hérissée de poils blanchâtres, surtout en dessous et à l'extrémité du chaperon; antennes longues, largement moniliformes comme dans les *Halictus*, noires; scape large, hérissé de poils courts, roux. Corselet très-finement ponctué en avant et sur le milieu, ridé en arrière et recouvert partout de poils cendrés un peu roux. Abdomen convexe, brillant, à ponctuation peu distincte, recouvert de poils cendrés-roux, plus abondants sur les côtés et à l'anus. En dessous, le 5. segment porte, sur son bord inférieur, une petite dent très-aiguë au sommet; 6. segment un peu tuberculeux au bout; plaques anales cordiformes, à bord sinueux, épais; cuisses renflées, surtout les intermédiaires, leurs poils ainsi que ceux des pattes cendrés-roux; tarsi, en dessous, hérissés de poils roux-doré. Ailes enfumées, point calleux, côte, nervures noirs.

Lautaret.“ (Vogesen?) Puton, Dours. (3 ♂)

Ist nach der mir freundl. von Dr. Puton-Remiremont übersandten Type gleich *Halictoides dentiventris* Nyl.

7. *Dufourea dejeani* Lep.

1841. — *Dufourea Dejeanii* Lepeletier, ♂ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 228.

1853. — *Rhophites Dejeanii* Smith, — Catal. Hymen. Brit. Mus. I. p. 133.

1870. — *Dufourea Dejeanii* Giraud, — Ann. soc. entom. France (4) X. Bull. p. XLIII.

„♂ — Caput et thorax nigra, griseo villosa; antennae nigrae; Abdomen nigrum, segmentorum margine postico piceo; pedes nigri, griseo villosi; alae hyalinae, nervuris fuscis. — Long. 5 1/2 lign. = 12 1/2 mm.

Coll. Dejean; portant écrit de la même main le nom de *Panurgus armatus*, que je ne vois justifié par aucune partie de l'organisation extérieure.“

8. *Dufourea alpina* Mor.

1865. — *Dufourea alpina* F. Morawitz, — Horae soc. entom. Ross. III p. 78 nota.

1867. — *Dufourea alpina* F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. V. p. 47.

1898. — *Dufourea alpina* Friese, — Ill. Zeitschr. f. Entom. III. p. 35 (biolog.)

Nigra, nitida, capite thoraceque caeruleo-aeneis, antennis nigris, mesonoto scutelloque dense punctatis, ♀ scopa grisea, segmentis ventralibus iridescentibus, ♂ antennis subtus nodulosis.

Dufourea alpina gleicht im Habitus ganz der *vulgaris*, ist aber an dem blau gefärbten Kopfe, dem fein und dicht punktirten Mesonotum wie Scutellum, im ♀ an den schwarzen Fühlern und im ♂ an den stark knotigen Fühlern zu erkennen.

♀. — Schwarz, sparsam greis behaart; Kopf und gewöhnlich auch das Mesonotum metallisch blaugrün gefärbt, sehr fein und dicht punktirt; Labrum mit einzelnen, groben Punkten und glänzend; Fühler ganz schwarz. Scutellum und Metanotum wie das Mesonotum punktirt und gewöhnlich mehr bronze-glänzend; Mittelsegment sehr fein gerunzelt, oben gröber und längsrunzeilig. Abdomen glatt und glänzend mit einzelnen Punkten an der Segmentbasis, die Ränder aber glatt und hellbraun, die dünne Behaarung an den Seiten und nach dem Abdominalende zu weisslich. Ventralsegmente oft grünlich schillernd, einzeln und grob punktirt, mit feinen Querrunzeln und häutigen Rändern. Beine schwarz, Tarsen bräunlich, greis behaart, Scopa greis,

Metatarsus innen aber gelblich behaart; Sporen gelb. Flügel gleichmässig getrübt, Adern braun; Tegulae schwarz, glatt und glänzend. — 6 mm lg.

♂ — wie das Weibchen, aber Fühler länger und vom 6. Geisselglied an nach unten knotig erweitert; von den Tarsen ist die Spitze des 1. und das 2.—4. Glied rostgelb gefärbt. — 6 1/2 mm lg.

(Die von Morawitz angegebenen (l-c.) Längenverhältnisse der ersten Fühlergeisselglieder kann ich nicht bestätigen, meine zahlreichen Exemplare zeigen durchweg fast quadratische Fühlerglieder.)

Dufourea alpina ist ein im Alpengebiet in Höhen von 2000 mtr. nicht seltenes Bienchen, das fast nur auf *Phyteuma hemisphaericum* angetroffen wird und je nach der Blüthezeit dieses Pflänzchens, Mitte Juli bis Anfang August erscheint. Ich beobachtete sie einzeln in der Schweiz (Airolo, Furka) und in Tirol (Stamser-Alp, Venna-Thal), besonders häufig aber hier bei Innsbruck auf dem Patscherkofl, wo sie in der Nähe des Schutzhauses (2000 mtr.), leicht auf genannter Pflanze zu kötschern ist. Hier fand ich auch die Nester einzeln und an dünnrasigen Stellen und an den Rändern der Fussteige, die Nester sind unterirdisch, wie Morawitz schon erwähnt, aber nicht in grösserer Menge neben einander. Die ♂ erschienen 1896 erst am 15. Juli, die ersten ♀ am 28. Juli; Ausgrabungen waren bisher bei dem sehr steinigen Boden aussichtslos.

Im Mus. Wien sind Exemplare vom Stillfser Joch (Handlirsch), St. Moritz (Engadin, Morawitz) und von Basel (Imhoff). Frey-Gessner beobachtete die Art zahlreich in den Schweizer Hochalpen; ein ♀ befindet sich im Mus. Sarajewo von Ak-Palanka Suta-plan.

Ein Schmarotzer wurde bisher nicht beobachtet; an den Nestern flogen nur 2 kleine *Sphecodes* ♀.

9. *Dufourea caeruleocephala* Mor.

1873. — *Dufourea caeruleocephala* F. Morawitz, ♂ — Horae soc. entom. Ross. IX. p. 61.

1899. — *Dufourea caeruleocephala* Friese, ♀ — Entom. Nachr. XXV. p. 32.

„♂. — Nigra, nitida, griseo-pilosa; capite coeruleo-micanti; flagello subtus fulvido, tarsis sordide testaceis; abdomine segmentis margine apicali depressis, decoloratis. — Long. 5 mm.

Der Kopf ist schwarz, die obere Hälfte desselben aber

deutlich metallisch blau gefärbt, überall greis, der Clypeus sehr dicht und länger behaart. Die Fühlergeißel ist unten rothgelb gefärbt, die Glieder ohne besondere Auszeichnungen. Das Mesonotum ist glänzend, sehr sparsam, fein und oberflächlich, das Scutellum und die Pleuren etwas dichter punktirt; Metathorax ist matt, Metanotum sehr fein und dicht der Länge nach, die Metapleuren noch feiner und quer gestreift; die hintere Brustwand ist sehr dicht fein runzelig punktirt. Flügel wasserhell, Tegulae pechbraun, Randmal und Adern gelb gefärbt. Das Abdomen ist stark glänzend, Segmente mit breit abgesetzten, niedergedrückten, gelbbraun entfärbten und sehr fein, quer nadelrissig gestreiften Endrändern, im übrigen sehr fein und nicht besonders dicht punktirt; das letzte Ventralsegment ist rothbraun gefärbt. Beine schwarz, greis behaart, alle Tarsen und die Tibiensporen trübe gelb gefärbt.

Diese Art ist ein wenig kleiner als die *alpina*, derselben aber in der Körperform sehr ähnlich; sie unterscheidet sich von ihr leicht durch die einfache Fühlergeißel und die hellen Tarsen, denn bei jener ist erstere knotenförmig, letztere rothbraun gefärbt; ausserdem sind die Flügel bei der *alpina* getrübt, Tegulae, Randmal und Adern viel dunkler gefärbt, und das Metanotum hat einen glänzenden Endsaum.“

Gouvernement Astrachan. (Süd-Russland.)

♀. — Wie das Männchen mit blauem Kopf und unten hellgelb gefärbten Fühlern; von *D. alpina* durch den verlängerten Kopf zu unterscheiden, der länger als breit ist (bei *alpina* breiter als lang), auch sind bei *caeruleocephala* die Segmentränder breit häutig gefärbt. — 5 mm lg.

Mehrere ♂ ♀ von Beirut (Syria) am 22. April 1899 an kleiner blau blühenden Labiate fliegend (M o r i c e), 1 ♀ vom Balkan.

10. *Dufourea metallica* Mor.

1890. — *Dufourea metallica* F. Morawitz, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXIV. p. 359 n. 49.

♀. — „Viridi-aenea, nitida; capite thoraceque supra nigricante — subtus griseo-pilosis; abdomine obscure-aeneo, apice fusco-vestito. — Long. 7 1/2 mm.

Der grün metallische Kopf ist oben mit langen schwärzlichen, unten mit greisen Haaren ziemlich dicht bekleidet. Stirn und Scheitel sehr dicht und fein, die glänzenden Schläfen sehr

sparsam punktirt. Am glänzenden Clypeus ist die untere Hälfte schwarz gefärbt, kahl und glatt, nur der Endsaum mit langen herabhängenden gekrümmten Haaren besetzt; die obere grünliche ist mit Punkten, welche steife, lange Haare tragen, versehen; das kahle, grüne Stirnschildchen zeigt eine glatte Scheibe. Das schwarze Labrum hat jederseits einen kleinen, zuweilen undeutlich ausgeprägten Höcker. Die Mandibeln sind schwarz mit rostrother Spitze. Der dicht behaarte Fühlerschaft ist dunkel metallisch glänzend, die keulenförmig verdickte Geißel schwarz; der Pedicellus ist kaum ein wenig kürzer als die beiden folgenden sehr kleinen Glieder zusammen. Der Brustkorb ist überall grün metallisch gefärbt und glänzend; bei frischen Exemplaren oben dunkel, unten greis behaart; das Mesonotum und Scutellum fein und ziemlich dicht, das Postscutellum gedrängter, die Mesopleuren bedeutend sparsamer punktirt, die Metapleuren glatt. Das kurz behaarte, undeutlich punktirte Mittelsegment ist oben am Grunde mit feinen, zum Theil der Länge nach verlaufenden Runzeln versehen. Tegulae, Randmal und die Adern der rauchig getrübten Flügel heller oder dunkler pechbraun. Das stark glänzende dunkel erzfarbene Abdomen ist nur spärlich greis, die Analsegmente aber lang und dicht bräunlich behaart; die Dorsalplatten, namentlich die vorderen, sind nur am Grunde sehr fein punktirt; das erste scheint aber vollkommen glatt zu sein; der niedergedrückte Endrand der Segmente ist kaum heller als der vordere Theil derselben gefärbt. Am Grunde des 2.—4. Abdominalsegmentes sieht man bei ganz frischen Exemplaren eine sehr schmale aus weisslichen Haaren zusammengesetzte Binde. Die Ventralsegmente sind ziemlich grob, dicht punktirt und reichlich greis behaart. An den greis behaarten, schwarzen Beinen ist das Klauenglied pechbraun und sind die Tibiensporen blass gefärbt; der Sporn der mittleren Tibien ist nadelförmig.

Der *D. alpina* Mor. sehr ähnlich; bei dieser ist aber das Abdomen kaum metallisch, der niedergedrückte Endrand der Segmente bräunlich gelb gefärbt, das glänzende Labrum ohne Höcker, etc.

Sse-tschuan: Atu-Lunva.“ (China.)

11. *Dufourea gaullei* Vach.

1897. — Dufourea gaullei Vachal, ♂ ♀ — Bull. soc. entom. France, p. 63.
„Nigra, lucida, punctulata, griseo-hispidula, tarsis testaceis;

alis infuscatis nervis transverso ordinario et recurrente primo fere incidentibus, carpo luteo, nervis piceis; caput breve, thorace latius scapo longo, griseo-ciliato. Mesonotum convexiusculum, antice ultra medium sulcatum; scutellum bitumidulum; segmentum mediale politum, sed area basali lunulata, opacula, asperula. Depressiones apicales segmentorum conspicuae, politae, decoloratae, in femina obsolete, in mare obsoletius ciliis griseis fimbriatae.

♀ — tibia postica testacea, in medio infuscata, scopa sat densa, brevi, grisea; antennis brevibus, apice testaceis.

♂ — mandibulis longis, apice rufis, clypeo apicis truncatura crasse crenata, vertice crasso, temporibus latis, inferne utrinque denticulo armatis (fere ut in genere quod dicitur *Hoplocerabro* Thoms.); funiculo longiusculo, apice fere moniliformi, articulo 2. non brevior quam tertio, 3. et 4. inferne dentato-prominulis. — Long. 5 1/2 mm. •

Hispania.

Espagne: l' Escorial, juin 1894; coll. de notre exc. Collegue M. de Gaulle auquel il est dédié.“

12. *Dufourea rufiventris* Friese.

1898. — *Dufourea rufiventris* Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XXI. p. 305.

Nigra, ut *halietula*; sed antennis testaceis, ♀ abdomine rufo, tarsis omnibus tibiisque posticis maxima parte ferrugineis, ♂ antennis supra fuscis, articulo 2. flagelli longitudine latiore, segmentis abdominis marginibus late testaceis, segmento 6. toto fulvo, ventrali 6. fulvo, fortiter carinato, carina postice prominente.

Dufourea rufiventris ähnelt der *halietula* am meisten, ist aber im ♀ an dem rothen Abdomen, im ♂ an dem mächtig gekielten 6. Ventralsegment und den besonders gebildeten Metatarsus zu erkennen.

♀. — Schwarz, überall kurz weiss behaart; Kopf und Thorax fein punktirt, Clypeus grob und einzeln, stark gewölbt; Mandibel schwarz, mit rother Spitze; Fühler rothgelb, nur Schaft und Basalglieder schwarz, sehr kurz, Geissel nur ca. 2mal so lang als der Schaft, Geisselglied 2. kürzer als das fast kugelige 1., 3. und 4. nur als schmale Ringe sichtbar. Thorax glänzend, oben fast niederliegend und etwas gelblich behaart, die feine Punktirung deutlich sichtbar; herzförmiger Raum fast wagerecht liegend, concav, mit vorstehendem Hinterrand und angedeuteter Mittellinie, sonst fein gerunzelt. Abdomen roth, Segment 1 und 2

jederseits mit schwarzem Fleck, fein punktirt mit glatter Endhälfte, anliegend weiss behaart, Segmentränder fast bindenartig, 5.—6. Segment dunkler gefärbt, mit rostrother Endfranse. Ventralsegmente roth, 1. und 6. mit brauner Scheibe, 2.—5. jederseits mit grossem, ovalem, braunem Fleck. Beine schwarz, fast alle Tarsen und Hintertibien ausswärts rothgelb, weiss behaart, Sporen rothgelb. Flügel wasserhell, schillernd, Adern gelb bis auf die schwarze Basalhälfte der Randader und die Gegend der verdickten 1. Submedialquerader; Tegulae scherbengelb mit dunkler Scheibe. — 5—5 $\frac{1}{4}$ mm lang, 1 $\frac{1}{2}$ mm breit.

♂ — dem Weibchen in der Behaarung ähnlich, aber Abdomen schwarz mit breiten rothgelben Segmenträndern; Fühler gelb, oben schwarzbraun, von Thoraxlänge, etwas geknotet, Geisselglied 2. viel breiter als lang, nicht länger als das 1., aber kürzer als das 3., Analsegment des Abdomen rothgelb; Ventralsegmente schwarz, mit breiten gelben Segmenträndern, die infolge einer mittleren Einbuchtung die charakteristische Zeichnung des ♀ andeuten, Segment 6. rothgelb, mit mächtig erhabenem, scharfem Kiel, der nach hinten vorragt. Beine schwarz, nur Tarsen gelblich, Metatarsus gebogen, an der Spitze etwas verbreitert, mit zahnartig nach aussen vorspringendem, zweitem Tarsenglied und in vermindertem Maasse auch das 3. erweitert. Flügel wie beim ♀. — 5 mm lg. und 1 $\frac{1}{4}$ mm breit.

Dufourea rufiventris liegt mir in einigen Männchen von Cairo vor, wo sie von Sahlberg auf seiner Reise 1896 gesammelt wurden, ein Pärchen erhielt ich bereits früher aus Unter-Aegypten.

9. Genus **Halictoides** Nyl.

Halictus = Apidengattung, εἶδος = Gestalt. — Schlupfbiene. 1848. — Nylander, Notis. Saellsk. faun. et flor. Fenn. Förh. I. (Adnot.) p. 195.

Niger aut plus minusve nigro viridi-aeneus, griseo-hirsutus; antennae breves (♀), aut longae (♂); labrum angustum convexumque; palpi maxillares 6-articulati, lamina longiores articulis basalibus duobus incrassatis; palpi labiales 4-articulati, articulo basali longissimo, longitudine duobus aut tribus sequentibus aequantes; ligula mento breviores, prolongata, acuminata, paraglossae tenuissimae. Alae cellulis cubitalibus duabus, cellula radiali acuminata, apice a costa necnon remota; vena ordinaria interstitiali. Abdomen ovale, fere nudum nitidumque; ♀ scopa

tenui instructa; ♂ abdominis segmentis ventralibus pedibusque armatis. — Long. 7—11 mm.

Die Bienengattung *Halictoides* schliesst sich einerseits an *Panurginus* an, andererseits führt sie als Bindeglied zu *Dufourea*-*Rhophites*. Von ersterer ist sie unterschieden durch die Radialzelle, die mit der Spitze am Flügelrande liegt, und die längere Zunge wie Maxillen, von letzterer durch die Insertion der Medialquerader, die an der 1. Submedialquerader entspringt, und die im ♂ langen und besonders geformten Fühler. Von *Rhophites*, mit der Morawitz sie mitunter vereinigte, trennen sie die kurzen einfacheren Mundtheile, die bei *Rhophites* hochentwickelt sind, z. B. die Zunge doppelt so lang als das Mentum, die Maxillen und Labialtaster schon zweigestaltig oder fast zweigestaltig (*canus*)¹⁾.

Die Fühler sind im ♀ kurz, keulenförmig, von Kopflänge und 12-gliederig, im ♂ lang, fadenförmig, länger als Kopf und Thorax zusammen und 13-gliederig. Mundtheile nur schwach entwickelt, kürzer als der Kopf, Zunge verlängert, zugespitzt und halb so lang als das Mentum; Labialtaster 4-gliederig, das Basalglied so lang als die beiden oder drei folgenden, die Maxillen nur wenig verlängert, das Vordertheil kaum abgesetzt, die Verlängerung kaum $\frac{1}{3}$ der ganzen Länge betragend, Metatarsus 6-gliederig, doppelt so lang als die Verlängerung, die beiden Basalglieder verdickt. Paraglossen fein und zart, so lang als die 3 ersten Glieder der Labialtaster.

Vorderflügel mit einer Radialzelle, die ohne Anhang ist und mit ihrer Spitze am Vorderrande liegt, mit 2 an Grösse ziemlich gleichen Cubitalzellen, von denen die 2. beide Discoidalqueradern aufnimmt; die Medialquerader entspringt an der 1. Submedialquerader.

Körper gewöhnlich schwarz, die alpinen Formen mit blauem Metallschimmer, sparsam behaart, die Behaarung aber struppig und nur an den Seiten wie der Spitze des Abdomen stärker hervortretend. Beine schwarz, beim ♂ oft bewehrt.

¹⁾ Immerhin können wir in *Halictoides* Ueberbleibsel der Urformen von *Rhophites* erblicken, was ja auch sehr gut mit dem nordischen resp. hochalpinen Vorkommen der *Halictoides*-Arten übereinstimmt.

J. Vachal ist für eine Zusammenziehung mit *Dufourea*, wogegen nichts besonderes zu erwähnen ist; *Halictoides* erscheint auch mir nur als ein Subgenus von *Dufourea*.

♀ — Abdomen mit 6 Segmenten, Ventralsegmente flach, die mittleren auf der Scheibe oft eingedrückt, das 6. von dem Dorsalsegment weit umfasst und deshalb linear erscheinend. Sammelapparat spärlich entwickelt und sich über die ganzen Hinterbeine erstreckend.

♂ — Abdomen mit 7 Segmenten, das 7. Ventralsegment bei geschlossenem After oft als Spitze hervorragend und ein 8. lineares Dorsalsegment vortäuschend, seine schmale Form und strahlenartige Behaarung lassen es jedoch leicht erkennen. Abdomen und Beine sind oft eigenartig umgebildet und bewehrt (secundäre Copulationsorgane!).

Halictoides ist wie *Dufourca* ein artenarmes Genus, das nur lokal aufzutreten scheint und nicht häufig ist. Die Arten erscheinen im Hochsommer (Juli—August) und halten sich oft bis in den September hinein, sie besuchen vor allem Campanula-Blüthen, worin sie auch bei Regenwetter (♀) und während der Nacht (♂) Schutz suchen; die alpine Art (*paradoxus*) fliegt an *Silene rupestris* und *Veronica spicata*.

Die geographische Verbreitung erstreckt sich nur auf den nördlichen Theil der palaearktischen Zone; die meisten Arten sind alpin, 3 Arten in Europa und 5 Arten in Mittelasien.

Ueber Biologie, Nestbau und Entwicklung fehlen bisher nähere Untersuchungen; der Winter dürfte im Zustande der Larve überdauert werden, worauf das späte Erscheinen im Jahre hindeutet. *H. dentiventris*, *inermis* und *paradoxus* nisten in der Erde, an spärlich mit Gras und Blumen besetzten Abhängen.

Als Schmarotzer sind *Biastes truncatus* (bei *dentiventris* und *inermis*), *Nomada montana* (*Nomadita*) (bei *paradoxus*) beobachtet worden.

Die Systematik der 8 bekannten Arten scheint keine besondere Schwierigkeiten zu bieten, da auffallende morphologische Bildungen vorhanden sind, die als Bewehrungen (Behaarung) und Bewaffnungen (Zähne, Spitzen, Wülste) beim ♂ auftreten, auch bietet die blaugrüne Farbe des Chitins und die Grösse (7—11 mm) gute Anhaltspunkte.

Die Arten zerfallen in 2 Gruppen:

1. Gruppe *dentiventris* (Körper ganz schwarz)
 1. *dentiventris* Nyl.
 2. *inermis* Nyl.

2. Gruppe *paradoxus* (Körper mehr oder weniger blaugrün, Beine im ♂ bewehrt).

3. *paradoxus* Mor.
4. *atrocaeruleus* Mor. (♂ unbekannt)
5. *pamirensis* Mor. (♂ unbekannt)
6. *calcaratus* Mor.
7. *clavicrus* Mor. (♀ unbekannt)
8. *montanus* Mor. (♂ unbekannt).

Bestimmungstabelle der Arten von *Halictoides*.

♀.

- 1 Körper ganz schwarz, 7—7 1/2 mm lg. — 2.
- Körper mehr oder weniger blau oder blaugrün . . . — 3.
2. Abdomen auf den Segmenten nur sehr einzeln und unregelmässig punktirt —
 1. *dentiventris* Nyl.
Europa bor. centr.
- Abdomen besonders auf dem 1.—3. Segment regelmässig und ziemlich dicht punktirt, —
 2. *inermis* Nyl.
Europa bor. centr.
3. Der ganze Körper erzgrün gefärbt, 7—10 mm lg. . . — 4.
- Nur der Kopf blau oder blaugrün gefärbt, Ventralsegment 3.—4. auf der Scheibe eingedrückt, Tibiensporn der Mittelbeine nadelförmig, 8 1/2 bis 9 1/2 mm lg.
 3. *paradoxus* Mor.
Alpen.
- Ausser dem Kopfe auch Theile des Abdomen grünlich schimmernd, vergl. 4. *atrocaeruleus* Mor. (8 mm lg.) und 5. *pamirensis* Mor. (7 mm lg.).
4. Tibiensporn der Mittelbeine mit abgestutzter Spitze und an der vorderen Ecke mit einem kleinen, nach hinten gekrümmten Häkchen besetzt, 10 mm lg. —
 6. *calcaratus* Mor.
China.
- Tibiensporn der Mittelbeine an der Spitze getheilt, 7 mm lg.
 8. *montanus* Mor.
China.

♂.

1. Körper ganz schwarz, 7—7 1/2 mm lg. — 2.
- Körper mehr oder weniger blau oder blaugrün . . . — 3.

2. Ventralsegment 5. an den Seiten mit grossem Zahn bewehrt, Abdomen sehr einzeln und unregelmässig punktirt — 1. *dentiventris* Nyl.
Europa bor. centr.
- Ventralsegment 5. an den Seiten ohne Zahn, Abdomen regelmässig und ziemlich dicht punktirt — 2. *inermis* Nyl.
Europa bor. centr.
3. Der ganze Körper erzgrün gefärbt — 4.
— Nur der Kopf blaugrün gefärbt, Ventralsegment 4. auf der Scheibe mit einem Halbkreis von schwarzbraunem Filze besetzt ist, 10—10 1/2 mm lg. — 3. *paradoxus* Mor.
Alpen.
4. Ventralsegment 4. nicht befilzt, — 7 mm lg. — 7. *clavicus* Mor.
Mongolei.
- Ventralsegment 4. mit gelblichem Tomente überzogen, 11 mm lg. 6. *calcaratus* Mor.
China.

1. *Halictoides dentiventris* Nyl.

1848. — *Halictoides dentiventris* Nylander, ♂ ♀ — Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. I. (Adnot.) p. 195; T. 3 F. 2.
1852. — *Rhophites bispinosa* Eversmann, ♂ ♀ — Bul. soc. natural. Moscou XXV. 3. p. 60.
1852. — *Rhophites dentiventris* Nylander, Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. II. (Revis.) p. 236.
1853. — *Rhophites dentiventris* Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau IX. p. 104.
1859. — *Halictoides dentiventris* Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 171 & 207.
1868. — *Halictoides dentiventris* Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 284.
1872. — *Rhophites dentiventris* Thomson, ♂ ♀ — Hymen. Scandin. II. p. 118.

Niger, cinereo-hirsutus, abdominis segmentis vix punctatis nitidisque, ♂ segmento ventrali 5. glabro, nitido utrinque dentato. 6. medio disco gibboso.

Halictoides dentiventris ist durch den ganz schwarzen Körper, das namentlich beim ♀ nur sehr einzeln und unregelmässig

punktirte Abdomen und im ♂ durch das jederseits mit grossem Zahn bewehrte 5. Ventralsegment gut charakterisirt.

♀. — Schwarz, grau behaart; Kopf und Thorax fein punktirt, Clypeus mit einzelnen, groben Punkten, Labrum fast glatt und matt; Fühler schwarz, unten kaum heller; Mittelsegment oben fein längsgestrichelt, der abfallende Theil mit tiefer Mittelfurche. Abdomen stark glänzend, undeutlich und unregelmässig fein punktirt, die Segmentränder fast glatt und bräunlich; Behaarung spärlich, nur an den Seiten und an der Spitze dichter und auffallend. Ventralsegmente fein quengerunzelt und matt, nur am Endrande grob punktirt, die Scheibe des 3.—4. etwas eingedrückt. Beine schwarz, graubraun behaart, Scopa ebenso, Tarsen nicht heller; Sporen schwarzbraun. Flügel gleichmässig gebräunt, Adern und Tegulae schwarzbraun. — $7\frac{1}{2}$ — $8\frac{1}{2}$ mm lg.

♂ — wie das Weibchen, aber viel schlanker gebaut; Fühler so lang als Kopf und Thorax zusammen, Glieder nach unten stark knotig erweitert; Abdominalsegment 8 als freihängender, rundlicher Lappen sichtbar; Ventralsegment 5. glatt, stark glänzend, mitten mit erhabenem Querwulst, der jederseits mit einem grossen, spitzen, über den Seitenrand vorragenden Zahn abschliesst; Segment 6. mitten auf der Scheibe mit einem an der Spitze eingekerbten Höcker. — $7\frac{1}{2}$ — $8\frac{1}{2}$ mm lg.

Halictoides dentiventris ist die häufigste Art, sie findet sich in Nord- und Mitteleuropa im August in Campanula-Blüthen, worin namentlich die ♂ morgens wie abends und bei Regenwetter leicht zu finden sind. Die ♀ sind bedeutend seltener. Mir liegen Exemplare von Mecklenburg, Thüringen, Fichtelgebirge, Baiern, (Bernried), Tirol (Innsbruck, Schlerngebiet), Baden (Oppenau), Schweiz (Andermatt, Airolo, Engelberg, Sieders, Lugano) vor; letztgenannter Ort und Bozen (im Mus. Wien) die südlichsten Grenzen ihrer Verbreitung.

Weitere Stücke liegen mir noch vor von Petersburg und Finnland, die Art ist also im Norden wie auf unseren Alpen (bis 1450 mtr.) heimisch, auf letzteren wird sie in der Höhe von 1800—2000 mtr. durch *H. paradoxus* ersetzt.

Als Schmarotzer ist *Biastes truncatus* zu erwähnen, den Morawitz bei Petersburg und ich bei Oppenau beobachteten.

2. *Halictoides inermis* Nyl.

1848. — *Halictoides inermis* Nylander, ♂ — Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. I. Adnot. p. 197.

1853. — Rhophites inermis Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. I. p. 133.
 1853. — Rhophites inermis Schenck, ♂ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau IX. p. 105.
 1859. — Halictoides inermis Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 171 & 207.
 1868. — Halictoides inermis Schenck, ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 284.
 1872. — Rhophites inermis Thomson, ♂ — Hymen. Scandin. II. p. 120.
 1874. — Halictoides inermis Schenck, ♀ — Berlin. entom. Zeitschr. XVIII. p. 347.

Niger, cinereo-hirsutus, ut *dentiventris*, sed abdominis segmentis dense punctatis, ♂ segmento ventrali 5. inermi, transversim ruguloso, opaco, 6. medio utrinque gibboso.

Halictoides inermis gleicht fast vollkommen dem *dentiventris*, nur ist das Abdomen fein und dicht punktirt, ausserdem fehlt dem ♂ der Seitenzahn am 5. Ventralsegment.

♀. — Schwarz, grau behaart, ganz wie *dentiventris* gebaut, aber das Abdomen, besonders auf dem 1.—3. Segment regelmässig und ziemlich dicht punktirt. — $7\frac{1}{2}$ — $8\frac{1}{2}$ mm lg.

♂ — zeigt ebenfalls die dichte, gleichmässige Punktirung auf den Abdominalsegmenten, auch ist das Abdomen etwas breiter als bei *dentiventris*, ferner fehlt ihm der grosse Zahn an den Seiten des 5. Ventralsegmentes und ist dasselbe stark gewölbt wie durch kräftige Querrunzeln matt, das 6. hat jederseits der Mitte, aber dicht aneinander stehend, einen kleinen Höcker, während bei *dentiventris* hier nur ein an der Spitze eingekerbter Höcker liegt. — $7\frac{1}{2}$ — $8\frac{1}{2}$ mm lg.

Halictoides inermis ist weit seltener als *dentiventris* und gewöhnlich lokal begrenzt, so dass er auf Inseln isolirt im ausgedehnten Gebiet des *dentiventris* vorkommt. Sein Verbreitungsgebiet scheint sonst dasselbe zu sein. Seine Nahrungspflanzen sind gleichfalls die grossen Campanula-Arten. Mir liegen Exemplare von Schwerin (Dresch, Septbr. 1886), Weissenfels (Aug. 1882), Schlern (S. Tirol, 2. August 1894) und von Finnland vor. Die ♀ sind ebenfalls viel seltener als die ♂.

3. *Halictoides paradoxus* Mor.

1867. — Halictoides paradoxus F. Morawitz, ♂ — Horae soc. entom. Ross. V. p. 46.
 1872. — Halictoides paradoxus F. Morawitz, ♀ — Verh. zool. bot. Ges. Wien XXII. p. 364.
 1898. — Halictoides paradoxus Friese, — Ill. Zeitschr. f. Entom. III. p. 33 (biolog.).

Niger, capite viridi-aeneo, cinereo-hirsutus, ♀ clypeo lateribus dentato, scopa albida, ♂ clypeo densissime barbato, antennis longissimis, flagello articulis supra carinato, intermediis antice excavatis; segmento ventrali 4. disco semicirculari elevato instructo, 5. apice profunde emarginatis, angulis lateralibus rotundatis, 6. maxima parte membranaceo; pedibus paradoxis.

Haliotoides paradoxus ist eine der grössten Arten und an dem dunkelblaugrün gefärbten Kopf, im ♀ auch an den seitlich zahnartig vorspringenden Clypeusecken, im ♂ an den langen Fühlern, deren Glieder oben gekielt sind, an dem lang und weiss beharteten Clypeus und den wunderbar geformten Mittel- und Hinterbeinen zu erkennen.

♀. — Schwarz, grau behaart, fein und dicht punktirt; oberer Theil des Kopfes dunkel blaugrün gefärbt, Clypeus einzeln und grob, fast runzelig punktirt und wie das Stirnschildchen mattschwarz, die Seitenecken zahnartig vorspringend. Mesonotum matt, oft mit bronzenem Anflug, die Oberseite des Metathorax schwach längsrunzelig, der abfallende Theil matt und mit einzelnen, grossen Punkten besetzt, die Mittelfurche deutlich vertieft. Abdomen glänzend, die Segmentbasis einzeln punktirt, die Endränder fein gerunzelt und stärker glänzend, die graue Behaarung an den Seiten und am Ende stärker hervortretend. Ventralsegment fein quergerunzelt, matt, auf der Endhälfte einzeln punktirt, 3.—4. mitten mit schwachem Eindruck, 5. mit Querwulst. Beine ganz schwarz, mehr greis behaart, Scopa weisslich, Metatarsus innen gelblich behaart, Sporen rostgelb. Flügel gleichmässig getrübt, Adern schwarzbraun; Tegulae schwarz, glatt und wie polirt. — $8\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$ mm lg.

♂ — wie das ♀, aber durch mannigfache Bildungen auffallend ausgezeichnet, Morawitz gibt folgende ausführliche Beschreibung der bemerkenswerthen Theile: „Schwarz, mit metallisch dunkelgrün schimmerndem Kopfe und scharfrandigem Hinterhaupte; Clypeus sehr dicht und lang schneeweiss, der Kopf sparsamer dunkelbraun behaart, Scheitel und Hinterhaupt sehr fein und dicht punktirt. Fühler länger als Kopf und Thorax zusammen, mit behaartem Schaft, die Geissel oben deutlich gekielt, erstes Glied derselben klein und doppelt so breit als lang, 2.—3. wohl doppelt so lang als breit, die folgenden ein wenig kürzer als das 3., mit vertiefter Basis, dieser Eindruck erreicht,

sich allmählig verflachend, fast die Spitze der Fühlerglieder, welche daher nicht knotenartig vorspringen.

Abdomen stark glänzend, schwarz mit breit abgesetzten, glatten, bräunlich gefärbten Segmenträndern, oben bräunlich, unten greis behaart, die Haare kürzer und steifer als diejenigen des Thorax, (7. Segment gelblich behaart, 8. schmal und zugespitzt, strahlenförmig lang weiss behaart. Ventralsegmente ausgerandet), 4. mit einer halbkreisförmigen, nach hinten offenen Erhabenheit, die von dicht aneinander stehenden kurzen Borsten bedeckt ist, 5. an der Basis quer eingedrückt und an der Spitze tief bogenförmig ausgerandet, mit abgerundeten Seitenecken, 6. nur an der Basis und in der Mitte hornig, an den Seiten häutig. Beine schwarz, Schenkel, besonders die mittleren und hintersten aufgetrieben, letztere an der Basis zahnartig vorspringend; Mittel- und Hintertibien stark erweitert, erstere mit ausgerandeter Spitze und tief eingedrückter Aussenfläche, letztere mit lang weiss behaartem Innenrande. — $9\frac{1}{2}$ — $10\frac{1}{2}$ mm lg.

Halictoides paradoxus ist ein hochalpines Thier; von Morawitz bei St. Moritz im Oberengadin entdeckt, wurde es von Frey-Gessner, Herm. Müller, S. Brauns und and. gelegentlich an verschiedenen Orten in den Alpen wiedergefunden. Ich beobachtete die Art eingehend hier bei Innsbruck auf dem Patscherkofl unterhalb des Schutzhauses (ca. 1700 mtr. hoch), wo sie von Mitte bis Ende Juli, vor allem an *Silene rupestris* (später im August an *Euphrasia rostkoviana* Heyn.) sammelnd, getroffen wird, einzeln fand ich auch ♀ an *Veronica spicata* und *Thymus serpyllum*. Die ♂ setzen sich gerne, wie bereits Morawitz erwähnt, auf Steine und es empfiehlt sich, helle Steinchen oder Holzstücke an passenden Lokalitäten auszulegen, um den Fang dieser behenden Gesellen zu erleichtern. Am besten fängt man die scheuen Thierchen an heissen, sonnigen Tagen auf Thymus, wo sie schnelle Besuche abzustatten pflegen. Morawitz sammelte 1 ♀ an *Phyteuma scheuchzeri*. Mir liegen Exemplare vom Furkapass, Oberengadin (Mor.), Gummer (Kohl), Stilfserjoch (Handlirsch, 4.—21. August 1888), letztere dem Mus. Wien gehörend, vor. Nester einfach in der Erde, oberhalb der Patscher Alm bei Innsbruck gefunden.

Als Schmarotzer ist wahrscheinlich *Nomada (Nomadita) montana* Mocs. zu nennen.

Genauere biologische Daten publicirte ich wie oben citirt und lasse hier davon folgen:

Nach weiteren Beobachtungen, die ich theils aus mündlichen Mittheilungen oder aus Sammlungen für die Bearbeitung der Bienen für das „Tierreich“ aufzeichnete, ist die Art thatsächlich nur auf das Hochalpengebiet beschränkt und von Frey-Gessner-Genf für die Schweizer Alpen, von H. Müller-Lippstadt am Stilfser Joch, von Brauns-Schwerin am Furkapass, von Kohl-Wien bei Gummer (?), von Handlirsch am Stilfser Joch vom 4. bis 21. August 1888 beobachtet worden.

Ich brachte von meiner Schweizer Reise (1884) nur 1 ♀ von der Furka mit und musste auch in Tirol über zwei Jahre vergebens nach diesem Thierchen suchen, bevor meine Exkursionen von Erfolg begleitet waren. Im Jahre 1895 fand ich hier bei Innsbruck auf dem Patscherkofl, unmittelbar oberhalb der Patscher Alm, wo ich schon oft vorher weilte, am 17. Juli ein einzelnes frisches Männchen, das auf einem Stein sass. Die weiteren unternommenen Touren lieferten am 25. Juli nicht weit von obiger Stelle grösseres Material und auch Weibchen, ferner die Nistplätze und Schmarotzer-Bienen.

Während die Männchen besonders an Steinen, Holzstücken, Baumstämmen und nur ausnahmsweise an *Thymus serpyllum* auct. oder *Veronica* sp. (?) flogen, beobachtete ich die Weibchen im Juli an *Veronica*, dann an *Silene rupestris* und im August—September an *Euphrasia rostkoviana* Heyne.

Der Nistplatz befindet sich in ca. 1600 bis 1700 m Höhe an einem gegen Südwesten geneigten, sonnigen und spärlich mit niedrigen, verkrüppelten Fichten bestandenen Abhang, der in seiner Bodenbeschaffenheit aus zerbröckeltem Glimmerschiefer und schwarzsandigem Humus besteht; die Vegetation ist spärlich und besteht ausser obigen Pflanzen aus kurzen Gräsern, *Potentilla*, *Hieracium* und anderen Alpenkräutern.

Die Nester sind einfach in der Erde angelegt und scheinen nicht vielzellig zu sein; methodische Ausgrabungen sind bei der steinigen Beschaffenheit des Bodens unmöglich.

Die Erscheinungszeit und Lebensdauer war nach den bisherigen Beobachtungen:

1895 für ♂ vom 17. Juli bis 25. Juli (8 Tage),
für ♀ vom 25. Juli bis 24. August (30 Tage),

- 1896 für ♂ vom 15. Juli bis 27. Juli (12 Tage),
 für ♀ vom 15. Juli bis 13. September (50 Tage *),
 1897 für ♂ Zeit verpasst (wohl schon Anfang Juli!),
 für ♀ nur am 20. Juli — bauende.

Aus diesen Flugzeiten geht deutlich ein früheres Erscheinen der Männchen (♂) (*Proterandrie*) hervor und eine ausserordentlich lange Flugzeit der Weibchen (♀), wie sie bei dem veränderlichen und oft wochenlang winterlichen Wetter der Hochalpen zur Erhaltung der Art nothwendig ist und besonders für den verregneten Sommer 1896 (Mitte Juli bis Mitte September) klar hervortritt. Für 1897 scheint durch das ausnahmsweise beständige Sommerwetter vom 20. Juni bis 15. Juli eine beschleunigte Entwicklung eingetreten zu sein, wodurch meine Beobachtungen ohne Resultat verliefen (durch anhaltende Dürre trat Vegetationsmangel ein).

Als bemerkenswerthe Einzelheit muss noch hervorgehoben werden, dass *Halictoides paradoxus* kein Weitflieger ist, ♂ wie ♀ halten sich immer in nächster Nähe ihrer Nistplätze auf, wodurch wohl ihr wechselnder Blumenbesuch und auch die bisherige Seltenheit ihrer Beobachtung und ihres Fanges bedingt sein mag.

Die grössere von mir beobachtete Kolonie mag an 50 bauende Weibchen enthalten, von denen ich jährlich 20% einfange, um sie nicht zu sehr zu schädigen, denn in manchen Jahren, wie im verregneten von 1896, müssen diese Alpenformen ungeheure Einbussen erleiden. Von den Männchen nehme ich soviel, als bei ihrer grossen Behendigkeit zu erhaschen sind. Um das Einfangen dieser ♂ einigermaßen mit Erfolg durchführen zu können, muss man zu kleinen Hilfsmitteln greifen, indem man helle, rundliche Steine oder Holz- und Rindenstücke von Handgrösse an bequem zu übersehenden Stellen auslegt und als Jäger auf seinem Posten wartet.

Als Schmarotzer fanden sich bei dieser grösseren Kolonie *Nomadita montana* **) (Subg. von *Nomada* mit nur zwei Cubitalzellen), von welcher ich am 25. Juli 1895 zwei ♂ und am 15. Aug. 1896 ein ♂ über dem Erdboden schwärmend fand; die zu gleicher Zeit und am gleichen Ort gefangenen weiblichen *Nomada* ergaben bei der Determination und genauen Vergleichung anderer Stücke

*) Der August verregnete vollkommen!

**) Vergl. A. Mocsary, Termesz. Füzet. XVII. 1894, pag. 37.

echte *Nomada*-Arten, und zwar *N. obtusifrons* ♀ und *N. roberjotiana* var. *minor*. Von anderen Wirtbienen wurden in der Nähe noch beobachtet: *Andrena shawella* einzeln und *A. tarsata* in Mehrzahl. -- Hierüber später einmal Näheres.

4. *Halictoides atrocaeruleus* Mor.

1876. — *Rhopites atrocaeruleus* F. Morawitz, ♀ — Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. p. 74.

„♀. — Niger, fusco-pilosus, capite atro-caeruleo, mesonoto scutelloque subtilissime obsolete sparsim punctulatis; abdominis segmentis apice depressis, laevibus, brunneo-membranaceis, basi disperse punctulatis, caeruleo-submicantibus; calcaribus simplicibus. — Long. 8 mm.

Simillima paradoxus, sed differt mesonoto scutelloque haud dense punctatis.

Hab. regionem alpinam Ferghanae (Turkestan).“

Auch im Hochgebirge der chinesischen Provinz Gansu von Prshewalsky gesammelt. —

Fedtschenko fand die Art im Ferghana-Gebiete in der Nähe des Gletschers Schtschurowsky und auf dem Passe Isfairam in einer Höhe von 11800' (= 3500 mtr.) über dem Meere.

5. *Halictoides pamirensis* Mor.

1893. — *Rhopites pamirensis* F. Morawitz ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXVII. p. 430.

„♀. — Niger, nitidus, griseo-pilosus; capite fusco-viridimetallico; mesonoto subtiliter sparsim punctato, scutello laevi; segmenti mediani dorso fere opaco obsolete striato; tegulis nigropiceis; alis vix fumatis, cellula cubitali prima secunda distincta majore, carpo pallide-testaceo, venis obscurioribus; abdomine subaenescente, segmentis basi punctis piliferis tenuissimis insculptis, margine apicali splendido glabro; pedibus calcaribus testaceis simplicibus. — Long. 7 mm.

Der dunkelgrün metallische Kopf ist sehr fein und sehr dicht punktirt, schwach glänzend, greis behaart; dunkle Haare stehen an den Seiten des Gesichtes, auf der Stirn und dem Clypeus; dieser ist ziemlich sparsam punktirt und zeigt jederseits an dem fast gerade abgestutzten Endrande einen sehr kleinen abgerundeten Vorsprung. Die Fühler sind schwarz mit behaartem Schafte. Dorsulum und Scutellum stark glänzend, greis behaart;

ersteres sehr fein und nicht dicht punktirt, letzteres glatt erscheinend. Das Postscutellum ist schwächer glänzend und kaum gerunzelt. Die Mesopleuren sind dicht punktirt, schwach glänzend, dunkel behaart, die Metapleuren fast glatt und kahl erscheinend. Das Mittelsegment ist hell behaart, der Rücken sehr fein längsrunzlig mit glänzendem, schmalem, glattem, zugerundetem Endsaume. Tegulae dunkel pechbraun. Die Flügelwurzel ist fast schwarz, das Randmal der schwach getrübten Flügel hell scherbengelb, die Adern pechbraun, die Subcostal-Ader schwarz gefärbt; die erste Cubitalzelle ist grösser als die zweite, die Vena transversa ordinaria interstitiell. Das Abdomen ist stark glänzend; die Endhälfte der vorderen Segmente erscheint glatt und kahl, mit pechbraunem Endsaume, die Basalhälfte derselben ist mit äusserst feinen, weissliche Haare tragenden Pünktchen versehen. Das 5. Segment zeigt einen deutlichen grünlichen Metallschimmer. Die Endfranse ist hellbraun. Die Beine sind greis, die Metatarsen innen hell rostroth behaart; die Schienenbürste ist weiss, die Sporen hell scherbengelb. Der Sporn des mittleren Beinpaars ist nadelförmig zugespitzt.

Diese Art gehört in das Subgenus *Halictoides* und ist *paradoxus* sehr ähnlich; bei diesem sind aber das Mesonotum und Scutellum sehr fein und sehr dicht punktirt, kaum glänzend, die Vena transversa ordinaria der Vorderflügel ein wenig vor der Gabel eingefügt, etc. —

Vom *H. atrocaeruleus* unterscheidet sie sich durch die helle Behaarung.“

Pamir, 7. August 1888, von Kapitän Br. Grombcewski gesammelt. (Turkestan.)

6. *Halictoides calcaratus* Mor.

1886. — *Halictoides calcaratus* F. Morawitz ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XX. p. 213.

„Viridi-aeneus, antennis pedibusque nigris, griseo-pilosus, metanoto subtiliter striato.

♀ — metanoto caerulescenti; tibiis intermediis calcare lineari apice truncato ibique hamulo minutissimo armato; scopa albicanti. — Long. 10 mm.

♂ — facie dense niveo-barbata; pedibus intermediis: femoribus incrassatis basi subtus dentiformibus, tibiis valde dilatatis, antice

excavatis, splendidis, metatarsis difformibus; tibiis posticis apice incrassatis flocculo albido munitis. — Long. 11 mm.

Beim ♀ ist der Kopf erzgrün-metallisch, gelblichgreis behaart, sehr fein und sehr dicht punktirt, die Nebenseiten des Gesichtes bläulich schimmernd. Der dunkel erzfarbene Clypeus ist grob und zerstreut, das lebhaft glänzende Stirnschildchen nur an den Seiten fein punktirt. Die Mandibeln sind schwarz mit dunkel rostbrauner Spitze. Das Labrum ist glänzend glatt und schwarz, auf der Scheibe mit einem deutlich ausgeprägten Längskiele versehen. Die Fühler sind nach der Spitze zu deutlich verdickt, der Schaft ziemlich dicht und lang greis behaart; das 2. Geißelglied ist ein wenig länger als breit, die folgenden breiter als lang. Der Thorax ist unten dunkler, oben heller erzgrün gefärbt, die Pleuren und die hintere Thoraxwand greis, das Mesonotum und Scutellum gelblichgreis behaart, fein und dicht punktirt, glänzend. Das Postscutellum ist matt und dicht greis behaart, das feingestreifte Metanotum blau metallisch. Die Tegulae sind heller, das Randmal und die Adern dunkler pechbraun gefärbt; die 2. Cubitalzelle ist oben verschmälert und der nerv. trans. ordin. ein wenig nach innen von der Gabel eingefügt. Das glänzende, erzgrüne Abdomen ist sehr spärlich greis behaart, sehr fein nadelrissig, mit aschgrauer Endfranse; die Ventralsegmente sind greis bewimpert. Die schwarzen Beine sind greis behaart mit hell rostrothen Tibiensporen. Der Tibiensporn des zweiten Beinpaars ist linear, ganz flach, etwa halb so lang als der Metatarsus, mit abgestutzter Spitze, an deren vorderer Ecke ein kleines, nach rückwärts gekrümmtes Häckchen befestigt ist.

Beim ♂ ist das Labrum mitten am Grunde mit einem flachen Grübchen versehen, das Gesicht mit langen herabhängenden schneeweissen Haaren dicht bedeckt. Der schwach verdickte Fühlerschaft ist ziemlich dicht greis behaart, das 2. Fühlerglied breiter als lang, das 3. und 4. etwa doppelt so lang als breit, die folgenden ein wenig kürzer und ist bei denselben der untere Theil der vorderen Fläche schwach eingedrückt. Die Streifen auf dem Metanotum sind nicht so regelmässig wie beim ♀, sondern verworren; das Randmal und die Adern sind heller als beim ♀ gefärbt. Das Abdomen ist lang-gestreckt, die vier vorderen Ventralsegmente vollkommen eben, die letzten zu-

sammen gekrümmt und deren Bau und Eigenthümlichkeiten daher nicht zu sehen. Die Beine sind schwarz und glänzend, greis behaart, höchst eigenthümlich beschaffen: die Schenkel des ersten Paares sind verdickt, der untere Rand in eine breite ganz ebene Fläche umgewandelt; am mittleren Beinpaare sind die Schenkel verhältnissmässig noch stärker aufgetrieben, unten am Grunde, in gewisser Richtung gesehen, in eine zahnartige Ecke auslaufend und von hier etwa bis zur Mitte schwach muldenförmig ausgehöhlt; die äussere Fläche der Tibien ist einer breiten und flachen Rinne ähnlich, deren hinterer Rand dicht weiss bewimpert ist; der Metatarsus ist stark erweitert und abgeflacht, die äussere Fläche ausgehöhlt, die innere dicht greis behaart; der äussere Rand desselben erscheint fast gerade, der innere aber mitten stumpfwinkelig vorspringend. Am 3. Beinpaare sind die Schenkel und Tarsen normal geformt, die Tibien aber oberhalb der Spitze etwas verdickt und hinten mit einem langen und sehr dichten weissen herabhängenden Haarbusch, welcher die Sporen bedeckt, geziert.

In der Körpergestalt ist diese Art dem von mir in den Alpen entdeckten *H. paradoxus* ähnlich; bei diesem ist aber nur der Kopf deutlich metallisch gefärbt; das ♀ hat an den Tibien einen nadelförmigen Sporn und das ♂ andere plastische Merkmale am Bauche und an den Beinen.

Im Bassin des gelben Flusses zwischen 13500- -14000' (4000 mtr.) hoch nur ein Pärchen gesammelt.“

China.

7. *Halictoides clavicus* Mor.

1890. — *Halictoides clavicus* F. Morawitz, ♂ — *Horae soc. entom. Ross.* XXIV. p. 360.

„♂. — Niger, thorace supra obscure viridi-aeneo, mesonoto scutelloque minus crebre punctatis fusco-pilosis; segmento mediano dorso undulatum rugoso; abdominis segmentis margine apicali brunnescentibus; capite obscure-caeruleo; antennis nigris, flagelli articulis (primo excepto) latitudine duplo fere longioribus; pedibus nigris, femoribus praecipue anterioribus incrassatis. — Long. 7 mm.

Der dunkelblau metallische Kopf ist oben spärlich behaart, die Stirn sehr dicht, der Scheitel, namentlich in der Gegend der Ocellen, sparsam, die mit langen greisen Haaren besetzten

Schlafen sehr fein punktirt. An den schwarzen mit braunrothen Zähnen versehenen Mandibeln ist der untere Rand lang greis behaart. Der Clypeus ist am Grunde mit dunkeln, am Endrande mit weisslichen langen Haaren bekleidet. Die Fühler sind etwa so lang wie der Kopf und Thorax zusammen genommen; das 3. reichlich doppelt so lang wie der Pedicellus, die folgenden ein wenig länger; diese sind cylindrisch geformt. Der Thorax ist oben dunkel metallisch grün, unten fast schwarz gefärbt; Mesonotum und Scutellum glänzend, ebenso stark wie der Scheitel und stellenweise sparsam punktirt, ersteres mitten vor dem Scutellum mit einer feinen eingegrabenen Linie, beide dunkel behaart. Das matte Postscutellum ist äusserst fein gerunzelt, die Metapleuren glatt, die fein punktirten Mesopleuren oben dunkel, unten lang und buschig, weiss behaart. Das Mittelsegment ist oben bis zum Endrande mit welligen Runzeln bedeckt, der untere Theil der Seiten fast glatt erscheinend, der obere wie auch die hintere Wand fein runzlig punktirt und matt. Die Tegulae sind schwarzbraun, das Randmal und die Adern der schwach getrübten Flügel heller. Das ziemlich dicht dunkel behaarte und punktirte glänzende Abdomen ist schwärlich erzfarben, der breit niedergedrückte Endrand der Segmente glatt und pechbraun gefärbt. Der Bauch erscheint infolge einer dichten Runzelung matt, das 4. Ventralsegment ist abgestutzt und, nur in gewisser Richtung gesehen, mit gelblichem Tomente überzogen; der 5. tief ausgerandet, der 6. matt und beiderseits am Endrande mit gelbem Filze bedeckt; auf demselben ist eine glatte, glänzende dreieckige Fläche, deren Basis am Grunde des Segmentes liegt und deren Spitze die Mitte der Scheibe erreicht, von hier eine feine glänzende Linie zum Endrande absendend, vorhanden. Die glänzenden Beine sind greis behaart und schwarz, das Klauenglied dunkel pechbraun gefärbt; die Schenkel, hauptsächlich aber die der beiden vorderen Beinpaare, verdickt; die Tibien des mittleren Paares sind nach unten zu ein wenig erweitert und ist deren vordere Fläche von der hinteren durch eine scharfe, der ganzen Länge nach verlaufende Leiste geschieden; die des 3. Paares sind abgeflacht und oberhalb der Spitze, deren vordere Ecke zugerundet ist und einen kurzen weissen Haarbusch trägt, erweitert.

Kleiner als *H. paradoxus* Mor., bei welchem die Beine ab-

weichend konstruirt sind und dessen 4. Ventralplatte auf der Scheibe einen aus braunrothem Filze zusammengesetzten Halbkreis zeigt.

Noch grösser ist der einfarbig grün metallische *H. calcaratus* Mor., durch höchst sonderbar gestaltete Mittelbeine ausgezeichnet, dessen 4. Ventralring nicht befilzt ist.

Mongolia: Dshin-Tasy.“

8. *Halictoides montanus* Mor.

1890. — *Halictoides montanus* F. Morawitz, ♀ -- Horae soc. entom. Ross. XXIV. p. 362.

„♀. — Nigro-aeneus, capite obscure-caeruleo, mesonoto scutelloque viridi-caeruleis sat crebre punctatis, segmento mediano dorso subtilissime irregulariter rugoso; pedibus albido-pilosis, tibiis intermediis calcare apice furcato munitus. — Long. 7 mm.

Mandibel schwarz mit rostrother Spitze, Labrum glatt und stark glänzend. Der am Endrande lang behaarte Clypeus und das Stirnschildchen dunkel erzfarben, ersterer grob und sparsam, letzteres kaum punktirt. Der dunkelblau metallische Kopf ist schwärzlich behaart, sehr fein und dicht punktirt, von schwächerem Glanze als das Stirnschildchen. Die kurzen schwarzen Fühler sind schwach keulenförmig verdickt, der Schaft dicht behaart, der Pedicellus etwa so lang wie breit, ein wenig dicker, aber kaum länger als das 2. Geisselglied; die 3 folgenden Glieder sind klein und kürzer als das vorhergehende, die übrigen, mit Ausnahme des letzten, auch breiter als lang. Mesonotum und Scutellum grün metallisch, fein und sparsamer als der Kopf punktirt, ebenso wie auch die undeutlich punktirten Mesopleuren dunkel behaart. Das Mittelsegment ist fast schwarz gefärbt, der Rücken desselben sehr fein und dicht verworren gerunzelt, die Seiten nebst der hinteren Wand dunkel behaart. Die Flügel sind schwach getrübt, das Randmal und die Adern pechbraun, die Tegulae etwas heller, der Innenrand derselben aber schwarz gefärbt. Das glänzende, dunkel erzfarbene Abdomen ist sehr oberflächlich, das erste Segment kaum punktirt, die anderen Abdominalsegmente kurz und spärlich behaart, der kahle Endrand derselben ist ein wenig niedergedrückt, dunkel pechbraun gefärbt und undeutlich nadelrissig. Die schwächer glänzenden Ventralsegmente sind an der Basis glatt, die Endhälfte dicht punktirt, der letzte am Grunde mit einem fast ovalen, glänzenden

glatten Eindruck versehen. Die schwarzen Beine sind greis behaart, der Tibiensporn des mittleren Beinpaares ist abgeflacht, linear und läuft dessen Spitze in zwei kurze Zinken aus.

Aehnlich ist *H. atrocaeruleus* Mor., bei welchem aber der Tibiensporn der Mittelbeine nadelförmig zugespitzt ist.

Sse-tschuan: Tschatshaku.“ (China.)

10. Genus **Rhophites** Spin.

1808. — Spinola, Insect. Ligur. II. p. 9.

1859. — Rhophitoides Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 69.

1898. — Pararhophites Friese, Termesz. Füzet. p. 305 (subg.).

Niger aut flavus plus minusve nigro signatus, fulvo hirtus; caput saepe prolongatum, antennae breves (♀) aut longae (♂); labrum angustum; palpi ¹⁾ maxillares 6-articulati, fere semper lamina breviores articulis basalibus tribus incrassatis; palpi labiales 4-articulati, saepe biformati, articulis basalibus duobus incrassatis dilatatisque; ligula mento longiore, valde prolongata acuminataque; saepe capite thoraceque conjunctis longiore; paraglossae tenuissimae, articulo basali 1. longitudine aequant. Alae cellulis cubitalibus duabus, cellula radiali acuminata, apice costa necnon remota; vena ordinaria interstitiali. Abdomen lato-oviforme, dense fulvo-hirtum, ♀ scopa fortiter instructa, metatarso postice dentato; ♂ abdominis segmento ventrali 6. armato; pedibus inermibus. — Long. 4 ¹/₂—11 mm.

Die Bienengattung *Rhophites* unterscheidet sich von den nächstverwandten *Halictoides* und *Dufourea* durch den dicht gelbgrau behaarten Körper, das hellbandirte Abdomen und die höher entwickelten Mundtheile.

Vorweg soll gleich bemerkt werden, dass unter *Rhophites* verschieden hoch entwickelte Bienen zusammengefasst werden, so vereinigt Morawitz *Halictoides* mit *Rhophites*, und andere Autoren (Smith, Thomson, H. Müller) stellen auch manche Arten von *Dufourea* hierher. Schenck dagegen trennt, infolge des Abweichens der Mundtheile, die Art *canus* als *Rhophitoides* ab. Wie ich schon öfters ²⁾ betonte, liefern die Mundtheile allein kein durchgreifendes Merkmal, um die Bienengattungen scharf

¹⁾ Nach 3 Praeparaten in Canadabalsam von *Rh. 5-spinosus* (♂) und *canus* (♂ ♀) von Innsbruck und Bozen; *canus* hat kürzere Mundtheile mehr wie *Dufourea*! —

²⁾ vergl. u. a. „Monogr. d. Bienengatt. *Nomia*“, in: Festschr. Ver. schles. Insektenk. 1897 p. 46.

abzugrenzen, da diese Organe infolge lokaler Anpassungen an Blütenbesuch oft wunderbaren Veränderungen unterworfen sind, (ich erwähne nur die *Osmia macroglossa*, deren Mundtheile ungeheuer (= $1\frac{1}{2}$ der Körperlänge) verlängert und umgebildet sind). Aus vergleichend morphologischen Gründen halte ich *Haliotoides* als Gattung aufrecht und ziehe *Rhophtoides* zu *Rhophtes*. Letztere gleicht auch in Form und Habitus so vollkommen dem *Rhophtes quinquespinosus*, dass schon ein geübter Blick und genauere Untersuchung erforderlich ist, um beide sofort zu trennen; sie scheint nur ein tiefer stehendes Glied in der Entwicklungsreihe des *quinquespinosus* zu sein.

Die Gruppe des *vitellinus* (Centralasien) entzieht sich vor der Hand einer genaueren Vergleichung, da die Arten nicht in genügender Anzahl zu beschaffen sind.

Die Fühler sind im ♀ kurz, keulenförmig, von Kopflänge und 12-gliederig, im ♂ lang, fadenförmig, oft länger als Kopf und Thorax zusammen und 13-gliederig, das Endglied oft eigenartig zugespitzt. Mundtheile lang, länger als der Kopf (*canus*), gewöhnlich so lang als Kopf und Thorax zusammen; Zunge lang, zugespitzt, länger als das Mentum, Labialtaster 4-gliederig, die beiden Basalglieder sehr gross und breit, doppelt so lang als die beiden folgenden, bei der Gruppe *quinquespinosus* schon zweigestaltig. Maxillen stark verlängert, wenigstens ist der Vordertheil so lang als das Basalstück (*canus*), bei Gruppe *quinquespinosus* sehr zugespitzt, deutlich zweigestaltig und viel länger als der Basaltheil, Maxillentaster 6-gliederig, die 3 Basalglieder verdickt, bei *canus* länger als die Maxillenverlängerung, bei *quinquespinosus* und Verwandten aber viel kürzer. Paraglossen fein und zart, so lang als das 1. Labialtasterglied.

Vorderflügel mit einer Radialzelle, ohne Anhang und mit ihrer Spitze am Vorderrande liegend, mit 2 an Grösse gleichen Cubitalzellen, deren 2. fast immer beide Discoidalqueradern aufnimmt, die Medialquerader entspringt an der Submedialquerader.

Körper gewöhnlich schwarz oder gelb mit mehr oder weniger dunkler Färbung und dicht gelbbrauner Behaarung; Beine schwarz oder gelb, dicht behaart.

♀ — Abdomen breit eiförmig, mit 6 am Rande hell bänderten Segmenten; Ventralsegmente flach, dicht skulpturirt;

Sammelapparat kräftig entwickelt, sich über die ganzen Hinterbeine erstreckend, Metatarsus an der oberen Ecke und nach hinten in einen Zahn ausgezogen (*5-spinosus* und *canus*).

♂ — Abdomen lang eiförmig, mit 7 Segmenten, deren Ränder ebenfalls hell bandirt sind; Ventralsegmente oft ausgehöhlt, das 6. besonders gebildet, oft bewehrt, das 7. wie bei *Halictoides* als löffelartiger Anhang von oben sichtbar; Beine unbewehrt.

Rhopites ist wie die verwandten *Halictoides* und *Dufourea* ein artenarmes Genus, das ebenfalls nur ganz lokal auftritt und nicht häufig ist. Die Arten erscheinen im Sommer (Juli) und besuchen *Medicago*, *Campanula* (*canus*), *Ballota*, *Stachys* (*quinquespinosus*), und *Betonica* (*caucasicus*).

Die geographische Verbreitung erstreckt sich besonders auf den centralen Theil der palaearktischen Zone, die Arten lieben sandige Gegenden; besonders gilt dies von den Arten des subg. *Pararhopites*.

Ueber Biologie, Nestbau und Entwicklungsdauer fehlen genauere Untersuchungen, der Winter dürfte im Zustande der Larve überstanden werden. *Rhopites quinquespinosus* und *canus* nisten in der Erde, an spärlich mit Gras und Blumen bestandenen Böschungen und Waldrändern.

Als Schmarotzer ist *Biastes emarginatus* bekannt geworden.

Die Systematik dürfte keine besonderen Schwierigkeiten ergeben, da auffallende morphologische Umbildungen vorhanden sind. Ausser Farbe und Behaarung bietet vor allem die Bestachelung der Stirn (♀) und die Fühlerbildung der ♂, wie das 6. Ventralsegment (♂) gute Unterschiede. Die einzige Schwierigkeit der Artsichtung dürfte mehr in dem spärlichen Material der Arten zu suchen sein, das nur sehr mangelhaft in den Sammlungen vertreten ist (Gruppe des *vitellinus*).

Die Arten zerfallen in 3 Gruppen:

1. Gruppe *canus* (Mundtheile kürzer, ♂ Fühler nur von Thoraxlänge).

1. *canus* Eversm.

2. Gruppe *quinquespinosus* (♀ Stirn mit dunklen Stacheln besetzt, ♂ Fühler so lang als Kopf und Thorax).

2. *quinquespinosus* Spin.

- 3. caucasicus Mor.
- 4. mandibularis Mor.
- 5. algirus Perez.
- 6. foveolatus Friese.

3. Gruppe *vitellinus* (Körper gelb gefärbt, = subgen. *Pararhophites*).

- 7. vitellinus Mor.
- 8. quadratus Friese.
- 9. dispar Mor.
- 10. orobinus Mor. (♂ unbekannt)
- 11. clavator Mor..

Bestimmungstabelle der Arten von *Rhophites*.

♀.

- 1. Körper schwarz, gelbbraun behaart — 2.
— Körper mehr oder weniger gelb gefärbt, greis behaart,
(*Pararhophites*) — 4.
- 2. Stirn mit schwarzen Stacheln bewehrt — 3.
— Stirn gleichmässig behaart — 1. *canus* Ev.
Europa centr.
- 3. Stirn mit 25 und mehr ungleichen Stacheln bewehrt,
Fühler fast schwarz, unten rothgelb —
2. *quinquespinosus* Spin.
Europa centr.
— Stirn mit 10 gleichartigen Stacheln bewehrt, Fühler
schwarz, unten pechbraun — 3. *caucasicus* Mor.
Caucas.
- Wenn Behaarung sehr dunkel, so vergl. *algirus* Perez.
- 4. Kopf breiter als lang, 6 mm lg. — 7. *vitellinus* Mor.
Turkest.
- Kopf quadratisch, 5 mm lg. — 5. *quadratus* Friese
Aegypt.
- Kopf länger als breit, 5 mm lg. — 9. *dispar* Mor.
Transcaspia.

Hierher auch:

- 6 1/2 mm lg. — 10. *orobinus* Mor. (♂ unbekannt)
Turkest.
- 6 mm lg. — 11. *clavator* Mor. (♂ unbekannt)
Turkest.

♂.

1. Körper schwarz, gelbbraun behaart -- 2.
 — Körper mehr oder weniger gelb gefärbt (*Pararhophites*) — 5.
2. Ventralsegment 6. auf der Scheibe mit Kiel oder Zahn
 bewehrt — 3.
 — Ventralsegment 6. auf der Scheibe unbewehrt, höchstens
 mit auffallender Behaarung — 4.
3. Endglied der Fühler dünner als das vorhergehende und
 fein zugespitzt, Ventralsegment 6. mit behaartem
 Kiel bewehrt, dessen höchste Höhe an der Basis
 des Segmentes liegt, 9—11 mm lg. —
2. *quinquespinosus* Spin.
 Europa centr.
- Endglied der Fühler stark verdickt, 3mal so lang als
 das vorhergehende, Ventralsegment 6 nur auf der
 Endhälfte mit kurzem, behaartem Längskiel ver-
 sehen, 8—9 mm lg. — 4. *mandibularis* Mor.
 Ordubad (Transcauc.)
- Endglied der Fühler wie das vorhergehende gebildet,
 Ventralsegment 6. auf der Scheibe mit einem
 grossen, pyramidalen, oben behaarten Zahn, Fühler
 schwarz, (7 ?) = 9 mm lg. — 3. *caucasicus* Mor.
 Caucas.
- Hierher auch 5. *algius* Perez v. Algerien.
4. Ventralsegment 6. mitten dicht gelblich behaart, jeder-
 seits ausgehöhlt und glatt, Fühler so lang als der
 Thorax, Endglied nicht auffallend gebildet, 7 1/2
 bis 8 mm lg. — 1. *canus* Ev.
 Europ. centr
- Ventralsegment 6 auf der Scheibe tief ausgehöhlt, glatt
 und kahl; Fühler länger als Kopf und Thorax
 zusammen; Endglied 1 1/2mal so lang als das vor-
 hergehende und verjüngt, Kopfbildung wie bei
quinquespinosus, 7 1/2—8 mm lg. -- 6. *foveolatus* Friese
 Graec.
5. Kopf breiter als lang, 5—6 mm lg. -- 7. *vitellinus* Mor,
 Turkest.
- Kopf quadratisch, 5 mm lg. — 8. *quadratus* Friese
 Aegypt.

— Kopf länger als breit, $4\frac{1}{2}$ mm lg. — 9. *dispar* Mor.
Transcasp.

(Hierher dürften auch die noch unbekanntenen ♂ von 10. *orobinus* Mor. und 11. *clavator* Mor. gehören, beide von Turkestan.) —

1. *Rhophites canus* Ev.

1852. — *Rhophites cana* Eversmann, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXV. p. 60.
1854. — *Rhophites bifoveolatus* Sichel, ♂ ♀ — Ann. soc. entom. France (3) II. Bull. p. LXXIV.
1859. — *Rhophitoides distinguendus* Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 171 & 208.
1859. — *Rhophitoides canus* Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 171 & 208.
1861. — *Rhophitoides canus* Giraud, ♂ ♀ — Verh. zool. bot. Ges. Wien XI. p. 457.
1867/68. — *Rhophitoides canus* Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 274.
1876. — *Rhophites canus* F. Morawitz, ♂ ♀ — Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. p. 74.

Niger, griseo hirtus, ut *quinespinosus*, sed minor, ♀ capite nec non aculato, labro punctis grossis singularibus, ♂ antennarum articulo ultimo simplice, segmento ventrali 6. medio dense albedo-hirto, utrinque nudo glabroque, sine dentibus acutis.

Rhophites canus gleicht sehr dem *quinespinosus*, ist aber kleiner; im ♀ fehlen die schwarzen Stirnstacheln und ist das Labrum einzeln und grob punktirt, im ♂ ist das Endglied der Fühler einfach gebildet und zeigt das 6. Ventralsegment statt des Kieles einen breiten weisslich behaarten Streifen in der Mitte.

♀. — Schwarz, greis behaart auch sparsamer als *quinespinosus*; Kopf viel breiter als lang, dicht punktirt und gleichartig behaart; Clypeus einzeln und grob punktirt, glänzend. Fühler schwarz, nur von Kopflänge, unten rothgelb. Thorax fein punktirt, Metathorax oben längsrunzelig. Abdomen ebenso punktirt, die Segmentränder breit blass gelbbraun und weisslich behaart, 5.—6. Segment mehr gelblich behaart. Ventralsegmente unregelmässig punktirt, auf der Scheibe fein querrunzelig und die mittleren sanft eingedrückt. Beine schwarz, Tarsen rothbraun, Scopa weisslich, Metatarsus in einen stumpfen Zahn nach hinten verlängert; Flügel stark getrübt, Adern und Tegulae braun. — $7\frac{1}{2}$ —8 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich, kaum schlanker gebaut; Fühler so lang als der Thorax, das Endglied nicht besonders zugespitzt, die mittleren Glieder nach unten beulig aufgetrieben. Abdomen etwas dichter und länger weisslich behaart. Ventral-segmente sehr fein und undeutlich punktirt, stark glänzend, 6. mitten mit einem breiten, weisshaarigen Längsstreifen, jeder-seits davon schwach ausgehöhlt, glatt und glänzend, die seitlich ausgezogenen Ecken ganz stumpf und kaum auffallend. Beine schwarz, alle Tarsen und Sporen blass gelbbraun. — $7\frac{1}{2}$ bis 8 mm lg.

Rhopites canus kommt stellenweise im südlichen Central-europa nicht selten vor. Ich sammelte die Art in Thüringen im August in Campanulablüthen (*rotundifolia*), ferner bei Strass-burg, Bozen und Mehadia (S. Ungarn) an *Medicago* (Juli). Zahl-reiche Exemplare (an 100) befinden sich im Mus. Wien von Kolazy am Bisamberg und auf der Türkenschanze gesammelt, ferner von Handlirsch bei Dornbach, im Leithagebirge und in Krain.

2. *Rhopites quinquespinosus* Spin.

1808. — *Rhopites quinquespinosus* Spinola, ♂ — *Insect. Ligur.* II. p. 72.
 1809. — *Rhopites quinquespinosa* Latreille, *Gen. Crust. & Insect.* IV. p. 160.
 1841. — *Rhopites quinquespinosa* Lepeletier, *Hist. nat. Insect. Hymén.*
 II. T. 12 F. 2 (♀) & 3 (♂).
 1852. — *Rhopites quinquespinosus* Nylander, *Notis. Saellsk. faun. & fl.*
 Fenn. Förh. II. Revis. p. 235.
 1853. — *Rhopites quinquespinosus* Smith, *Catal. Hymen. Brit. Mus.* I. p.
 132; T. 6 F. 1—3.
 1859. — *Rhopites quinquespinosus* Schenck, *Jahrb. Ver. Naturk. Nassau*
 XIV. p. 170 & 171.
 1867/68. — *Rhopites quinquespinosus* Schenck, *Jahrb. Ver. Naturk. Nassau*
 XXI/II. p. 284.
 1872. — *Rhopites quinquespinosus* Thomson, ♂ ♀ — *Hymen. Scand.*
 II. p. 117.
 1884. — *Rhopites quinquespinosus* E. Saunders, *Trans. Entom. Soc. Lon-*
 don p. 162. ♂ ♀; T. 5 F. 3.

Niger, flavo-griseo hirtus, abdomine subtiliter punctato, segmentis margine testaceo fasciatis, ♀ capite supra aculeis inaequalibus 25—35 muricato; labro convexo, grosse ruguloso-punctato, ♂ antennarum articulo ultimo acuminato, segmento ventrali 6. utrinque dente acuto, medio carina maxima, hirta

Rhopites quinquespinosus ist die grösste Art, im ♀ ist sie durch die zahlreichen (25—35) schwarzen Stacheln auf der Stirn

und dem am Vorderrande aufgewulsteten, grob runzelig punktierten Labrum zu erkennen, im ♂ an dem sehr dünnen und zugespitzten letzten Fühlerglied, wie an dem letzten Ventralsegment, das mitten mit stark erhabenem und oben behaartem Kiel und jederseits davon mit einem spitzen und dünnen Zahn ausgezeichnet ist.

♀. — Schwarz, dicht graugelb behaart; Kopf verlängert, flach, fein und dicht punktiert, auf der Stirn matt und mit 25—35 mehr oder weniger langen, spitzen und schwarzen Stacheln bewehrt; Clypeus viel breiter als lang, stark gewölbt, am Vorderrande gewulstet, grob und dicht runzelig punktiert; Labrum fein gerunzelt; Fühler nur von Kopfänge, schwarz, unten rothgelb, Schaft länger als die halbe Geißel. Thorax fein und dicht punktiert, Metathorax oben fein längsrunzelig. Abdomen dicht punktiert, Segmentränder bleich, mit gelblichen Haarbinden, die des 1. Segmentes mitten unterbrochen, die des 5. in der Mitte und das ganze 6. Segment rothbraun behaart. Ventralsegmente ebenfalls dicht punktiert, die Segmentbasis glatt, die Ränder blaugelb. Beine schwarz, nach der Spitze braun werdend, dicht gelbbraun behaart, Scopa mehr weisslich, Metatarsus nach hinten in einen stumpfen Zahn ausgezogen und mehr rothgelb behaart; Sporen gelbbraun. Flügel getrübt und milchig, kürzer als das Abdomen, Adern und Tegulae braun. — $8\frac{1}{2}$ $9\frac{1}{2}$ mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich, aber viel schlanker; Fühler fast so lang als Kopf und Thorax zusammen, die mittleren Glieder nach unten beulig aufgetrieben, das Endglied dünn und zugespitzt; Stirn ohne die schwarzen Stacheln, nur gelblich behaart. Ventralsegmente mitten eingedrückt, 6. mit scharfem, oben behaartem Kiel, der seine höchste Höhe an der Basis hat und nach der Spitze zu abnimmt, die Seiten des Segmentes sind in einen langen, dünnen Stachel ausgezogen, der Endrand lang und gelblich, fast strahlig behaart. An den Beinen ist das erste Tarsenglied gelb, die übrigen sind roth. — 9—11 mm lg.

Rhopites quinquespinosus ist eine nicht häufige Biene, die im Juli und August lokal in Centraleuropa angetroffen wird. Als nördlichster Fundort ist mir Schweden (Skane, Thomson) und Dorpat (Sagemehl) bekannt geworden, als südlichste — Sarepta (S. Russland, Becker,) Fiume (Korlevic) und Lugano (25. Juni 1884). Das Thierchen fliegt in Thüringen und Nassau an

Ballota nigra, hier bei Innsbruck an *Stachys recta* (August), und nistet in der Erde.

Schmarotzer: *Biastes emarginatus*.

3. *Rhopites caucasicus* Mor.

1876. — *Rhopites caucasicus*, F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XII. p. 35.

„Niger, flavo-griseo-pilosus; abdomine nitido, subtilissime punctato, segmentis margine apicali eburneis albidoque ciliatis.

♀ — capite supra aculeis 10 muricato; fimbria anali fulvescenti. — Long. 7 1/2 mm.

♂ — antennarum articulo tertio quarto longitudine fere aequali; segmento ventrali sexto utrinque aculeo, disco dente pyramidalis armato; tarsis nigris apice fusco-piceis. — Long. 7 mm. (9 mm!)

Das ♀ ist schwarz, Kopf und Thorax graugelb behaart. Der Clypeus ist fein und dicht runzelig punktirt, mit schwach vorgezogenen Seitenecken, matt, Die Nebenseiten des Gesichtes schwach glänzend, sehr fein, die Stirn und der Scheitel ganz matt und kaum punktirt. Die Oberseite des Kopfes ist mit zehn langen, scharf zugespitzten Stacheln bewehrt: vier von diesen stehen in einer Reihe unter den Nebenaugen, die übrigen sechs sind in drei Reihen, paarweise zwischen den Fühlern und den obersten Stacheln aufgestellt. Die Fühler sind schwarz, die Endglieder der Geißel unten dunkel pechbraun. Am schwach glänzenden Thorax sind Mesonotum und Scutellum sehr fein und dicht, die Mesopleuren etwas zerstreuter punktirt; das Metanotum sehr fein gerunzelt und matt. Die Tegulae sind dunkel pechbraun, die Adern und das Randmal der schwach getrübbten Flügel ein wenig heller gefärbt; die erste rücklaufende Ader geht direkt in die innere Querader der zweiten Kubitalzelle über. Das glänzende Abdomen ist fein und dicht punktirt; der Endrand der Segmente namentlich der mittleren beinfarben und dicht weiss, das erste nur beiderseits, gewimpert. Die Endfranse ist blass röthlichgelb. Die Basalhälfte der Ventralsegmente ist fast glatt, die Endhälfte ziemlich dicht punktirt. Die Beine sind schwarz, die letzten Tarsenglieder dunkel pechbraun gefärbt; der Tibiensporn des mittleren Beinpaars ist so lang wie der Metatarsus und mit fünf bis sechs deutlichen Zähnen armirt; die

Tibiensporen des dritten Beinpaares sind gekämmt und der Metatarsus derselben mit zahnartig vorgezogener Hinterecke.

Beim ♂ ist der Clypeus dicht und struppig behaart. Die Fühler sind schwarz, etwa so lang als Kopf und Thorax zusammen genommen; das zweite und dritte Geisselglied an Grösse kaum verschieden. Das 6. Ventralsegment hat beiderseits einen kurzen, scharf zugespitzten Dorn und auf der Scheibe einen grossen, pyramidalen, oben dicht behaarten Zahn. Die Beine sind schwarz, die mittleren Tarsenglieder dunkelpechbraun gefärbt.

Diese Art ist in der Körpergestalt und im Baue der Mundtheile dem *Rh. quinquespinosus* sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von demselben durch die dunkeln Fühler, Flügelschuppen und Tarsen; beim ♀ des letzteren ist ausserdem der Raum zwischen den Fühlern und Nebenaugen mit zahlreichen, unregelmässig stehenden, stumpferen und feineren Stacheln besetzt; beim ♂ ist das sechste Ventralsegment mitten nur mit einem behaarten Längskiele versehen und ist das 3. Fühlerglied desselben um die Hälfte kürzer als das 4.

Gudaur an *Betonica grandiflora*.“ (Kaukasus).

4. *Rhopites mandibularis* Mor.

1892. — *Rhopites mandibularis* F. Morawitz, ♂ — *Horae soc. entom. Ross.* XXVI. p. 138.

„♂. — Niger, nitidus, griseo-pilosus, dorsulo scutelloque rufescenti-hirtis, sat dense subtiliter punctatis; abdominis segmentis margine apicali pallidis albidoque dense ciliatis, ventrali sexto apice carina brevi pilifera instructo; antennis capite thoraceque longitudine subaequalibus, articulis 3—12 aurantiacis, supra vix infuscatis, ultimo sat incrassato praecedente triplo fere longiore; mandibulis magnis dente apicali valido; tarsis omnibus rufo-testaceis. — Long. 8—9 mm.

Der glänzende Kopf ist fein und nicht besonders gedrängt punktirt, der Clypeus sehr dicht, die übrigen Theile etwas spärlicher greis bekleidet. Die stark entwickelten Mandibeln sind am Grunde dicht greis behaart, mit vorgezogenem, scharf zugespitztem unterem Zahne, welcher meist pechbraun gefärbt ist. Die Fühler sind reichlich so lang als der Kopf und Thorax zusammen genommen, Schaft und Pedicellus schwarz, das 3.—12. Glied rothgelb, oben in geringer Ausdehnung bräunlich gefärbt; diese nehmen allmählig an Länge und Dicke zu, so dass die 3

vorletzten fast doppelt so lang als breit sind. Das letzte Glied ist schwarz gefärbt, dicker als die vorhergehenden, mit zugespitzter Spitze und fast 3mal so lang als das vorhergehende. Der glänzende Brustkasten ist oben rötlichgrau, unten und an den Seiten weisslich behaart, fein und dicht punktiert; das Postscutellum und der fein gerunzelte herzförmige Raum des Mittelsegmentes matt. Die Tegulae sind heller, das Randmal und die Adern der am Aussenrande schwach getrübbten Flügel dunkler pechbraun gefärbt. Das glänzende Abdomen ist sehr fein und sehr dicht punktiert, der Endrand der Segmente scherbengelb, dicht und kurz weiss bewimpert. Die 6. Ventralplatte erscheint abgeflacht und ist mitten am Endrande mit einem lang behaarten, kurzen Längskiel versehen. Die dicht weiss behaarten Beine haben rötlichgelbe Tarsen. Die beiden Cubitalzellen der Vorderflügel sind an Grösse kaum verschieden, die Vena transversa ordinaria fast interstitiell.

In der Körpergestalt stimmt diese Art mit *Rh. quinquespinosus* Spin. und *caucasicus* Mor. überein und ist namentlich dem letzteren in der Skulptur ähnlich; dieser hat aber kurze Mandibel, dunkel gefärbte Tarsen und Fühler, deren letztes Glied nur wenig länger als das vorkergerende ist.“

Ordubad. (Transcaucasia.)

5. *Rhopites algirus* Perez.

1895. — *Rhopites algirus* Perez, ♂ ♀ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie, Bordeaux p. 60.

„♀. — Diffère du *quinquespinosus* par la villosité plus sombre, brunissant au milieu de la frange anale et sur les tarsi, plus courte et plus délicate sur le dos du corselet, moins fournie aux franges de l'abdomen; les cirrhes frontaux plus forts; la ponctuation plus fine, surtout sur le dos; l'écaille brune, testacée à l'extérieur.

♂ — diffère du *quinquespinosus* par la taille moindre; les antennes plus courtes et plus épaisses, leur 3. article seulement taché de fauve, le dernier beaucoup plus court et moins aigu; la ponctuation de l'abdomen plus espacée aux derniers segments, par suite un peu luisants; les épines du 6. segment plus grêles et plus aiguës, sa carène médiane très fine; le prototarse postérieur moins dilaté et plus arrondi au bout.“ — Long. ?

Algeria; Morice hat mehrere ♂ von Alger (29. April 1898) mitgebracht.

6. *Rhopites foveolatus* Friese.

1900. — *Rhopites foveolatus* Friese, ♂ — Ent. Nachr. XXVI. p. 85.

♂. — Niger, fulvo-hirtus, ut *quinquespinosus*, sed abdominis segmento ventrali 6. medio foveolato nudoque, carinata, utrinque margine laterali dentato, alis fumatis, nervo recurrenente 1. cellulae cubitali 1. inserto.

Rhopites foveolatus steht in der Mitte zwischen *canus* und *quinquespinosus*, von ersterem hat er das kiellose 6. Ventralsegment, von letzterem die Fühler- und Kopfbildung; von allen Arten unterscheidet er sich durch die Einmündung der 1. Discoidalquerader in die 1. Cubitalzelle.

♂. — Schwarz, dicht gelbbraun behaart; Kopf verlängert und wie bei *quinquespinosus* gebildet, überall fein und dicht punktirt, Clypeus lang gelblich behaart, Labrum länglich glatt und glänzend; Fühler rothgelb, oben mit schwärzlicher Längslinie, 2. Geißelglied gleich den folgenden, alle Glieder nach unten beulig aufgetrieben, Endglied nicht schmaler, verjüngt und $1\frac{1}{4}$ der Länge des vorletzten habend. Thorax fein und dicht punktirt, Metathorax oben fein längsrunzelig, gegen die übrigen Theile gerandet. Abdomen fein und dicht punktirt, kurz und dicht gelbbraun behaart, Segmentränder niedergedrückt, glatt, blassgelb und schmal weisslich bandirt, 7. Segment als rundliche, schwarze und kahle Platte sichtbar. Ventralsegmente mitten niedergedrückt, glänzend, 6. mitten ausgehöhlt, unbehaart und jederseits in einen seitwärts gerichteten Zahn auslaufend, der hintere Rand gerade abgestutzt. Beine schwarz, nur die letzten 4 Tarsen rothbraun, mehr weisslich behaart, Hintertibien gegen die Spitze sehr verbreitert und flach; Sporn blassgelb. Flügel gebräunt, Adern und Tegulae braun, die Discoidalquerader 1. mündet noch in die 1. Cubitalzelle. — $7\frac{1}{2}$ —8 mm lg.

Von *Rhopites foveolatus* liegt mir ein ♂ von Griechenland vor und möchte ich diese Art den Interessenten besonderer Beobachtung empfehlen, da dieselbe uns ein Uebergangsglied der unvermittelten Gruppen von *canus* zu *quinquespinosus* zu liefern scheint.

7. *Rhopites vitellinus* Mor.

1876. — *Rhopites vitellinus* F. Morawitz, ♂ ♀ — Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. p. 72; T. 1 F. 16

„Flavus, nitidus, albido pilosus, capite thoraceque supra nigricantibus.

♀ — clypeo, flavo; tibiis metatarsisque posticis nigro spinulosis; scopa albida. — Long. 6 mm.

♂ — clypeo, fronte, angulis lateralibus faciei capiteque subtus flavis. — Long. 5—6 mm.

Habitu similis *Rh. halictulo* Nyl.

Hab. in deserto Kisilkum (Turkestan).

Ich verdanke Morawitz 1 ♂ von obigem Fundort.

8. *Rhophites quadratus* Friese.

1898. — *Pararhophites quadratus* Friese, ♂ ♀ — Termesz. Fü. XXI. p. 305.

Flavus, albo-hirtus, capite quadrato clypeo glabro nitidoque, ♀ capite supra; mesonoto, metathoracisque area cordiformi nigris, ♂ ut ♀, sed capitis thoracisque lateribus, metathorace scutelloque nigris, femoribus supra nigris. — Long. 5 mm.

Pararhophites quadratus ist leicht von den beiden verwandten *vitellinus* und *dispar* an seinem quadratischen Kopf zu erkennen.

♀. — Gelb, nur der Kopf oben, Mesonotum und herzförmiger Raum schwarz gefärbt, sparsam, fast filzig behaart, Kopf so lang als breit, Clypeus glatt, wie polirt glänzend, mit einzelnen Punkten, Mandibel einfach, ohne Zahn und mit brauner Spitze; Fühler fast rothgelb. Scutellum, Postscutellum und Abdomen gelb, letzteres mit dunkelgelben Segmenträndern, Stachel und Stachelscheide schwarzbraun. Ventralsegmente mit schwarzem Basalstrich, und weiss befranst. Beine gelb, weiss behaart. Flügel ganz klar, Adern bräunlich, Randmal und Tegulae gelb. — 5 mm lang.

♂ — dem Weibchen sehr ähnlich, aber auch die Seiten von Kopf und Thorax und der ganze Metathorax mit dem grössten Theile des Scutellum schwarz, ferner ein Basalstrich der beiden ersten Segmente und die Oberseite der Schenkel mehr oder weniger schwarz gefärbt. — 5 mm lang.

Pararhophites quadratus liegt mir in mehreren Exemplaren von Cairo (Schmiedeknecht) und Koubbeh (4. Mai 1896, Morice) vor. Schmiedeknecht fand die Art zahlreich bei Wadi Haff bei Helouan im Sande nistend und an *Zygophyllum* fliegend.

9. *Rhophites dispar* Mor.

1892. — *Rhophites dispar* F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXVI. p. 139.

„Alis venisque hyalinis, carpo pallide-flavescenti, anticis area cubitali prima secunda duplo majore, vena transversa ordi-

naria ante furcam cubiti sita; niger, niveo-pilosus; capite elongato ocellis posticis late distantibus thoraceque nitidis vix punctatis; tegulis, antennarum flagello, margine apicali clypei, labro mandibulisque basi pallide-testaceis vel albescentibus.

♀ — pedibus flavescentibus albido-pilosis, femoribus anticis basi subtus nigricantibus; abdomine pallide-aurantiaco; segmentis margine apicali decoloratis, niveo-ciliatis, intermediis disco infuscatis. — Long. 5 mm.

♂ — pedibus pallide-testaceis vel albescentibus, femoribus fere totis tibiisque plus minusve nigrescentibus; abdomine nigro, segmentis margine apicali pallidis niveo-ciliatis, ultimo testaceo, ventrali sexto apice leviter emarginato. — Long. 4 1/2 mm.

Bei dem ♀ ist der Kopf reichlich um die Hälfte länger als breit, glänzend schwarz, kaum punktirt, schneeweiss behaart. Die hinteren Ocellen sind von einander etwas weiter als vom Augerande entfernt. Die Netzaugen verlaufen mit einander parallel und sind etwa 3mal so lang als breit, unten auf die weisslich gefärbte Basis der Mandibel stossend. Labrum und Endrand des spiegelblanken Clypeus gelb. Fühler kaum so lang als der Kopf, strohgelb, der Schaft zum grössten Theile geschwärzt, fast alle Geisselglieder kurz und breiter als lang. Der schwarze Brustkasten ist sehr dicht weiss, das Mesonotum und Scutellum mehr gelblich behaart, überall glänzend. Tegulae weisslichgelb, Flügelwurzel weiss, die Flügel vollkommen wasserklar, ebenso die Adern, nur das Randmal und die Subcostalader gelblich. Die 1. Cubitalzelle ist mehr wie doppelt so gross als die zweite, die Vena transversa ordinaria nach innen von der Gabel eingefügt. Das Abdomen ist röthlichgelb, äusserst fein und dicht punktirt, kaum glänzend, die Segmente mit blassem, dicht weiss bewimpertem Endrande, die mittleren mit dunkler Scheibe; die Ventralplatten sind zum Theil gleichfalls geschwärzt. Die blassgelben Beine sind weiss behaart, der Sporn der mittleren Tibie einfach zugespitzt.

Das ♂ weicht von dem ♀ durch das schwarz gefärbte Abdomen und die dunkel gezeichneten Beine ab. Die Fühler sind kaum länger als der Kopf, gleichfalls strohgelb, Schaft und Pedicellus schwarz gefärbt; die Geisselglieder mit Ausnahme des letzten, breiter als lang. Die sechste Ventralplatte ist eben, mit schwach ausgeschnittenem Endrande.

Im Flügelgeäder stimmt diese Art vollkommen mit *Rh. vitellinus* Mor. überein; bei letzterem ist aber der Kopf fast breiter als lang, etc.

Bei Dort-Kuju von A. von Semenow am 5. Mai 1888 gesammelt.“

Transkaspia.

10. *Rhopites orobinus* Mor.

1876. — *Rhopites orobinus* F. Morawitz, ♀ — Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. p. 73.

„♀. — Mandibulis apice fere truncato; flavus, nitidus, ocellis, fascia thoracis antica vittaque femorum nigricantibus; clypeo apice truncato, subtilissime sparsim punctulato; calcaribus posticis intermedioque acuminatis, pectinatis; femoribus posticis incrassatis; scopa albida. — Long. 6 1/2 mm.

Hab. prope Warsaminor, semel captus (Turkestan).“

11. *Rhopites clavator* Mor.

1876. — *Rhopites clavator* F. Morawitz, ♀ — Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. p. 73; T. 1 F. 17.

„♀. — Niger, orbita interna, antennis, pronoto, tegulis, abdomine pedibusque flavis; calcaribus posticis claviformibus, intus serratis, intermedio compresso apice dilatato, truncato, margine postico pectinato; clypeo flavo latitudine fere longiore, apice medio emarginato, nitido, sparsim punctato; femoribus posterioribus tibiisque posticis nigro-vittatis; scopa nivea. — Long. 6 mm.

Vix hujus generis.

Hab. in deserto Kisilkum, semel captus (Turkestan).“

11. Genus *Camptopœum* Spin.

κῶμ.πῖω = krümmen. — Buntbiene.

1843. — Spinola, — Ann. soc. entom. France (2) I. p. 139.

Nigrum, fere nudum, semper flavosignatum, antennae breves, filiformes; labrum convexum; mandibulae simplices, edentatae; maxillae¹⁾ bifformes et dilatatae; lamina ad apicem subito angustante, stipite longiore; ligula longa tenuisque, mento longiore, palpi maxillares 6-articulati, lamina multum breviores; palpi labiales 4-articulati, articulis basalibus longissimis. Abdomen latum,

¹⁾ Nach 2 Praeparaten in Canadabalsam von *C. frontale* ♂ ♀ aus Kolin (Böhmen).

nigrum flavofasciatum. Alae cellulis cubitalibus duabus, cellula radialis acuminata, appendiculataque.

♀ — abdomine segmentis sex, scopa tenuiter constructa.

♂ — abdomine segmentis 7 (8 ?), ventralibus 7, facie pedibusque fere toto flavis; metatarsis tibiis angustioribus. — Long. 5—10 mm.

Die Bienengattung *Camptopoeum* unterscheidet sich von allen Sammelbienen durch das breite und gelbbandirte Abdomen, es schliesst sich durch diese Färbung und den Aderverlauf der Vorderflügel an *Panurginus* (Subg. *Epimethea*) an, durch den Habitus (Form und Nacktheit) an *Panurgus*, unterscheidet sich aber leicht von beiden durch die hochentwickelten, langen Mundtheile; Ligula länger als Mentum.

Die fadenförmigen Fühler sind kurz, nur von Thoraxlänge, beim ♀ = 12-gliederig, beim ♂ = 13-gliederig, Die Mundtheile sind lang und hochentwickelt, die Zunge lang und dünn, aber flach gedrückt, so lang als Kopf und Thorax zusammen; die Maxillen zweigestaltig, die säbelartige Endhälfte breit und braun, die in der Mitte eingefügten Taster 6-gliederig, die Glieder mit Ausnahme des dickeren Basalgliedes gleichartig; die Labialtaster 4-gliederig, das Basalglied so lang als die übrigen 3 zusammen, das 2. Glied so lang als die beiden folgenden, unter sich gleich langen Glieder. Mandibel einfach, ohne Zahn; Labrum oft mit markirter, erhabener Platte, die in einen Höcker endigt, der aber nicht über den Vorderrand des Labrum hinausragt, beim ♂ schärfer als beim ♀ ausgebildet.

Kopf, Thorax von gewöhnlicher Bildung und wie das breite Abdomen durch die spärliche Behaarung und die gelben Zeichnungen auffallend.

Die Radialzelle etwas zugespitzt, mit deutlichem Anhang versehen; die beiden Cubitalzellen sind an Grösse gleich, die 2. nimmt beide Discoidalqueradern auf.

♀ — Abdomen mit 6 Dorsal- und 6 Ventralsegmenten, Scopa sehr spärlich entwickelt, Körper wie beim ♂ gezeichnet.

♂ — Abdomen mit 7 (8 ?) Dorsal- und 7 Ventralsegmenten, die ohne auffallende Bildung noch Behaarung sind; Gesicht und Beine fast ganz gelb gefärbt, Metatarsus viel schmaler als die Hintertibie.

Die Gattung *Camptopoeum* ist ein seltenes und artenarmes

Genus, das nur ganz lokal aufzutreten scheint und leicht für eine Grabwespe infolge des unbehaarten, glänzenden Körpers gehalten wird. Die Thierchen erscheinen wie die Arten von *Panurginus* im Juli und August (für Centraleuropa) und vollenden ihr Brutgeschäft in ca. 4 Wochen; es kommt jährlich nur eine Generation vor und dürfte der Winter im Zustande der Larve überdauert werden. Die Arten scheinen besondere Vorliebe für die Steppengebiete zu haben, woselbst manche Arten (*frontale* für Ungarn) nicht gerade selten auftreten. Der Nestbau wird in der Erde (10—15 cm) angelegt (Wegeränder, Lehmwände); Larve spinnt keinen Cocon. Von Blumen werden differenzirte Blüten (*Centaurea*, *Carduus*) besucht und Pollen und Nektar eingetragen. (Vergl. bei *frontale* und *friesei*).

Als Schmarotzer gilt der *Pasites minutus*, Ungarn.

Die Unterscheidung der 10 Arten ist sehr minutiös und bedarf zu ihrer genaueren Präcisirung noch grösseren Materials, um sichere Anhaltspunkte zu gewinnen. Immerhin scheint die Grösse, die stärkere Behaarung und die Zeichnungen des Thorax einige Anhaltspunkte zu bieten. Die Männchen zeigen gar keine plastischen Unterschiede wie sie sonst bei den höher entwickelten Bienen aufzutreten pflegen. Die Gattung ist infolge der Gestaltung der Mundtheile gut abgeschlossen gegen die äusserlich ähnlichen Gattungen *Panurgus* und *Panurginus*.

Die 10 Arten lassen sich höchstens nach der Grösse in 2 Gruppen unterbringen:

1. Gruppe *frontale* (grössere Formen, 7—8 mm lg.)

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1. <i>frontale</i> Fabr. | 5. <i>rufiventre</i> Mor. |
| 2. <i>friesei</i> Mocs. | 6. <i>venustum</i> Erichs. |
| 3. <i>altaicum</i> Mor. | 7. <i>schewyrewi</i> Mor. |
| 4. <i>clypeare</i> Mor. | |

2. Gruppe *mirabile* (kleinere Formen, 5 - 6 mm lg.)

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 8. <i>mirabile</i> Mor. | 9. <i>handlirschi</i> Friese |
|-------------------------|------------------------------|

Anhang.

- ? 10. *ligusticum* Gribod.

Bestimmungstabelle der Arten von *Camptopoeum*.

♀.

- | | |
|---|------|
| 1. Kopf und Thorax kurz und dicht gelbbraun behaart,
9 mm lg. 3 mm breit | — 2. |
| — Kopf und Thorax kahl, glänzend | — 3. |

2. Gesicht nicht dicht punktirt, Beine schwarzbraun, alle Kniee heller — 2. *friesei* Mocs. Hung. mer. Sicil.
- Gesicht dichter punktirt, Beine schwarz, nur die vorderen Kniee weiss — 3. *altaicum* Mor. Turkest. (Altai)
3. Abdominalsegmente mit gelben Binden — 4.
— Abdominalsegmente nur an den Seiten mit gelben Flecken — 6. *venustum* Er. Hispan. mer.
4. Abdomen schwarz, gelb bandirt — 5.
— Abdomen roth, gelb bandirt — 6.
5. Clypeus eben, ziemlich grob punktirt — 1. *frontale* F. Eur. mer. centr.
- Clypeus nur an den Rändern punktirt mit ausgehöhlter, glatter und glänzender Scheibe — 4. *clypeare* Mor. Turcest.
6. (4) Schenkel schwarz, Scutellum und Metanotum gelb, sowie 2 Längslinien auf dem Mesonotum, 5 1/2 mm lang — 9. *handlirschi* Friese Alger.
- (Schenkel im ♂ röthlichgelb, ♀ ?; 9 mm lg. — 5. *rufiventre* Mor. Turcest.
- ♂.
1. Grössere Thiere, 7—10 mm lg. — 2.
— Kleinere Thiere, 5—5 1/2 mm lg. — 6.
2. Abdominalsegmente mit gelben Binden — 3.
— Abdominalsegmente nur an den Seiten mit gelben Flecken — 6. *venustum* Er. Hispan. mer.
3. Abdomen schwarz gefärbt, mit gelben Binden — 4.
— Abdomen roth gefärbt, mit gelben Binden, 9 mm lg. — 5. *rufiventre* Mor. Turcest.
4. Metanotum gelb gefärbt, Wangen nicht eckig vorspringend — 5.
— Metanotum und Scutellum schwarz, Fühler schwarz,

unten gelb, Wangen zahnartig vorspringend, —

3. *altaicum* Mor.
Turcest.

5. Fühler rostroth, Kopf und Thorax lang und dicht gelbbraun behaart, 9—10 mm lg. — 2. *friesei* Mocs.
Hung. mer. Sici.

— Fühler oben rostbraun, unten gelb, Kopf und Thorax sehr sparsam behaart, 6—7 mm lg. — 1. *frontale* Fabr.
Eur. mer. centr.

6. (1) Körper gelb mit schwarzen Zeichnungen, Kopf und Thorax mit schwarzen Linien, 5 1/2 mm lg. — 8. *mirabile* Mor.
Turcest.

— Körper schwarz mit gelben Zeichnungen, Kopf und Thorax ohne farbige Längslinien, Segmentränder breit rothbraun, 5 1/2 mm lg. — 9. *handlirschi* Friese
Alger.

1. *Camptopoeum frontale* F.

1804. — *Prosopis frontalis* Fabricius, — Syst. Piez. p. 296 n. 14.
1806. — *Prosopis frontalis* Illiger, — Magaz. f. Insectenk. V. p. 45 n. 17.
1838. — *Panurgus nasutus* Spinola, ♀ Ann. soc. ent. France VII. p. 517.
1843. — *Camptopoeum frontale* Spinola, — Ann. soc. entom. France
(2.) I. p. 139.
1857. — *Panurgus fasciatus* Giraud, ♂ ♀ — Verh. zool. bot. Ges. Wien
VII. p. 179.
1868. — *Camptopoeum frontale* Gerstaecker, — Arch. f. Naturg. XXXIV.
1. p. 119.
1871. — *Hylaeus frontalis* Förster, — Verh. zool. bot. Ges. Wien XXI. p.
1083 n. 13.

Nigrum, flavosignatum, fere nudum, antennis, fuscis, subtus ferrugineis, metanoto flavo, abdominis segmentis ♀ 1.—4, ♂ 1.—5. flavofasciatis.

Camptopoeum frontale ist die häufigste Art der Gattung, sie fällt durch den ganz kahlen, schwarzen und glänzenden Körper auf, und hat ein mehr oder weniger gelb gezeichnetes Gesicht gelbes Metanotum, im ♀ 4 und im ♂ 5 gelbe Abdomenbinden aufzuweisen.

♀. — Schwarz, sehr sparsam greis behaart, fast nackt, gelb gezeichnet; Kopf ziemlich grob punktirt, Gesicht gelb gefleckt, aber nur das Stirnschildchen ganz gelb, Labrum mit erhabener Mittelplatte, die vorne in eine Ecke abschliesst, längsrunzelig,

Mandibeln rostroth; Fühler rostfarben, oben dunkler. Thorax ziemlich dicht aber unregelmässig punktirt, Pronotum mit 2 länglichen, gelben Quermackeln und gelben Calli humerales; Metanotum (Postscutellum aut.) ganz gelb; Mittelsegment aber grob gerunzelt, matt. Abdomen sehr fein und dicht punktirt, die niedergedrückten Endränder feiner und matter, Segment 1.—4. auf der Scheibe mit an den Seiten verbreiterten, gelben Querbinden, das 5. nur an der Basis mit einem gelben Fleck, sonst greis behaart, das 6. mehr gelbbraun behaart, mit dreieckiger, schwarzer und gewölbter Analplatte. Ventralsegmente sparsam und grob punktirt. Beine schwarzbraun, greis behaart, mit gelblichen Knieen und helleren Tarsen; Scopa sparsam entwickelt und greis. Flügel schwach getrübt, mit gelbbraunen Adern und gelbem Stigma; Tegulae blassgelb. — 7—7 1/2 mm lg.

♂ — wie das Weibchen, aber Gesicht sammt Labrum, Mandibel und Fühlerschaft vorne ganz hellgelb gefärbt; Fühler rostfarben, unten gelb; Kopf und Thorax oben dünn gelbgrau behaart. Auf dem Abdomen sind die Segmentränder blass gelbbraun, das 5. Segment hat ebenfalls gelbe Binde, das 6—7. ist ganz gelb. Ventralsegmente hellbraun. Beine bis auf die Schenkel und einen braunen Fleck an der Innenseite der Hintertibien gelb. — 6 1/2—7 mm lg.

Camptopoeum frontale ist eine ausgeprägte Steppenform, die in Südeuropa und namentlich in Ungarn nicht selten vorkommt und lokal, besonders in Sandgegenden auftritt. Nach freundl. Mittheilung von D. Alfken-Bremen soll sie auch bei Eisleben gefunden worden sein. Ich sammelte die Art häufig in Ungarn bei Pest in der Rakos und auf der Donauinsel Csepel an *Centaurea biebersteini* im Juli und August, und erhielt sie von Fiume (Korlevic) und Montpellier (Lichtenstein). Im Mus. Wien befinden sich zahlreiche Exemplare von Ungarn sowie auch 2 ♀ von dem „Bisamberg“ und 1 ♂ von der „Türkenschanze“ (Kolazy) bei Wien.

Ferner verdanke ich P. Augustin Kubes in Kolin (Böhmen) nähere biologische Daten; er schreibt mir folgendes darüber:

„Der Nistplatz des *C. frontale* befindet sich auf einem gegen Osten gelegenen Abhänge des Hügels „Rank“ zwischen Kolin und Ruttenberg und zwar in einer ziemlich senkrechten und vollständig graslosen Feldterrasse (Feldufer, Ackererde mit Sand

gemischt). Derselbe ist kaum 7 mtr. lang und 3 mtr. breit. Das *C. frontale* nistet dort in Gesellschaft von *Dasypoda argentata*, die aber weit seltener ist. Entdeckt wurde dieser Platz durch Zavadil-Prag, der fast 60 Exemplare daher besitzt; ich fing am 4. August 1899 in einer halben Stunde 18 ♀ und 1 ♂. Von Blumen wird ausschliesslich *Centaurea paniculata*, aber nur in der Nähe des Nistplatzes (ca. 200 mtr. Umkreis) besucht. Anderswo ist es weder auf dem Hügel noch in der Umgebung zu finden. —

Im Prager Nationalmuseum befindet sich 1 Exemplar von „Libsic bei Kralup“ (nördlich von Prag).“

Vielleicht findet sich die Art auch noch weiter im Norden, wenn auch nur sporadisch eingesät.

2. *Camptopoeum friesei* Mocs.

1893. — *Camptopoeum interruptum* ? Friese. — Bienenfauna v. Deutschl. u. Ungarn, p. 37.

1894. — *Camptopoeum friesei* Mocsáry, ♂ ♀ — Termész. Füzet. XVII. p. 34.

Nigrum, flavosignatum; ceteris ut *frontale*, sed multo majus, subnitidum, cinereo-hirtum, antennis ferrugineis, ♀ clypeo uberius flavo-picto.

Mocsary gibt folgende Beschreibung;

„Nigrum, subnitidum, cinereo-alboque pilosum; callis humeralibus, pronoto, alarum radice scutelloque flavis; abdomine subopaco, dense subtiliter punctulato, segmentis dorsalibus quinque vel solum quatuor primis in medio ante marginem depressum sat late flavo-fasciatis, fasciis in lateribus parum dilatatis, medio attenuatis, integris, quinti in mare saepius utrinque interrupta; antennis breviusculis, flagelli articulo secundo tertio dimidio brevior; thorace supra dense subtilius punctato; segmento mediano (metathorace antea) subnitido subtiliter coriario; pedibus nigris, femorum apice tibiatarumque basi flavis; alis hyalinis, venis, stigmate tegulisque testaceis.

♀ — antennis fulvis, articulis duobus primis nigris, 3—5 supra infuscatis; scuto frontali maculisque binis rotundatis supra clypeum in orbitis oculorum internis clypeoque flavis, hoc sat sparsim punctato, maculis duabus longitudinalibus magnitudine irregularibus, parallelis brunneis notato, labro nigro, nitido, vix punctulato, mandibulis basi rufis; metatarsis fulvo-hirtis. — Long. 9—12 mm.

♂ — antennis fulvis, articulis duobus primis subtus flavis, supra infuscatis; scuto frontali maculaque utrinque rotundata

supra clypeum et orbitis oculorum internis, clypeo labroque totis et mandibularum basi flavis; abdominis segmenti quinti fascia flava saepius utrinque interrupta, sexti abbreviata; tarsis pallidis rufescentibus. — Long. 8 mm.

Camptopoco frontali Fabr. similis et affinis; sed multo majus ac robustius minusque nitidum, abdominis segmentorum dorsalium fasciis lateribus non tam fortiter dilatatis; femina insuper: clypeo uberius flavo-picto (non solum linea unica longitudinali saepius abbreviata); mas: tibiis maxima parte nigris, tarsis quoque obscurioribus, distincti.

Specimina nonnulla in Hungaria meridionali amicus H. Friese, de fauna Apidarum Hungariæ eximio modo meritis, anno 1886. die 23. Julii ad Deliblat primus detexit; postea in Hungaria centrali ad Colociam (Kalocsa) Professor Thalhammer pariter invenit unum exemplar.“

Camptopoeum friesei ist die grösste Art und unterscheidet sich vor allem durch die kurze und dichte gelbbraune Behaarung von Kopf und Thorax, auch ist das Abdomen namentlich beim ♂ auffallend greis behaart. Ferner sind die Fühler vorherrschend rostroth und beim ♂ wie ♀ der Schaft vorne gelb, beim ♂ auch noch das 1.—3. Geisselglied unten gelb; die gelben Scheibenbinden der Abdominalsegmente an den Seiten nur wenig breiter; beim ♀ ist das Gesicht überall gelb gefleckt, während bei *frontale* nur das Stirnschildchen, ein kleiner Fleck jederseits und ein Basalstreifen des Clypeus gelb sind. — 9—10 mm lg.

Ich beobachtete vorliegende Art einzeln bei Deliblat (Süd-Ungarn am 23. Juli auf Carduus-Blüthen, wo sie in Gesellschaft von *Nomia ruficornis* und *Lithurgus fuscipennis* Pollen sammelten. Ein weiteres Pärchen erhielt ich von Syracus, 25. Juni.

Kürzlich erhielt ich von Dr. D. Czekelius eine Anzahl *Campt. friesei* von Salzburg in Siebenbürgen und verdanke ihm auch genauere biologische Daten, er schreibt mir:

„Der Nistplatz befindet sich in einer senkrechten Lehmwand und gehen die Nistlöcher erst wagerecht dann senkrecht bis 10—15 cm tief in die Wand hinein, sie scheinen einfach oder höchstens 1—2-mal gegabelt zu sein; sie verlaufen viel gewundener als bei *Tetralonia armeniaca*. Die Larve liegt auch ohne Gespinnst in der Höhle (ich glaube wenigstens die mitfolgenden kleinen, weissen Larven dafür halten zu müssen, da an der

Niststelle nur noch einige *Halictus* fliegen!) —

Campt. friesei fing ich auf *Allium cepa* und Umbelliferen, besonders auf *Daucus*; die meisten aber an den Niststellen. Wenn Ende Juli und Anfang August in weniger regnerischen Sommern als der heurige (1899), wenn alles Pflanzenleben bei Salzburg verdorrt ist, blüht auf dem Boden einiger nun auch ausgetrockneter Pfützen (Lachen) eine *Mentha* (sp. ?) in dichten Büschen mit quirlständigen, violetten Blüthen, etwa 40 cm hoch. Hier sammelt sich nun alles Bienenvolk der ganzen Umgegend und man kann — freilich in brennendster Sonnenglut — nach Herzenslust unter den vielen Tausenden wählen — wenn man's versteht? — Es fliegen hier dann *Biastes*, *Pasites*, *Phiarus*, *Ammobates*, *Nomada*, *Eucera*, *Tetralonia*, *Anthophora* und *Halictus* etc.“

3. *Camptopoeum altaicum* Mor.

1892. — *Camptopoeum altaicum* F. Morawitz, ♂ ♀ *Horae* soc. entom. Ross. XXVI. p. 142.

„Nigrum, eburneo-vel albido-variegatum; alis leviter infumatis carpo venisque nigricantibus vel fusco-piceis.

♀ — clypeo facieque nitidis sparsim subtiliter punctatis, labro vix bidentato appendiculo excavato; mesonoto scutelloque pilis longis griseo-flavicantibus vestitis; pedibus nigris, geniculis anterioribus albidis. — Long. 9 mm.

♂ — genis dentatis; pedibus nigris, femoribus apice, tibiis tarsisque albidis, illis postice saepe fusco-lineatis. — Long. 7—8 mm.

Bei dem ♀ ist der glänzende Kopf kaum breiter als der Thorax, ziemlich dicht weiss behaart; das Gesicht ist fein und sparsam punktirt, indem die glatten Zwischenräume der Punkte bedeutend breiter als jene sind. Der Clypeus hat am Grunde eine mit der Spitze nach abwärts gerichtete weisse Makel. Die Seiten des Gesichtes sind, auch das Stirnschildchen, mit Ausnahme der Spitze, der innere Orbitalrand und eine längliche Makel hinter den Augen weiss gefärbt. Das Labrum ist schwarz, deren Anhang flach ausgehöhlt, die Spitze kaum vorspringend. Mandibel am Grunde gelblich, mitten rostroth, die Spitze schwarz. Die Wangen sind kaum entwickelt. Fühler schwarz, die Geissel unten bräunlichgelb; das 3. Glied derselben ist kaum oder nur wenig länger als der Pedicellus. Am schwarzen, glänzenden Brustkasten sind weiss gefärbt: das Pronotum, die Schulterbeulen, eine Makel dicht neben diesen auf den Mesopleuren, zwei Punkte auf dem Postscutellum und ein Flecken

jederseits am Mittelsegmente. Die blasse Pronotum-Binde ist gewöhnlich mitten schmal unterbrochen; zuweilen hat auch das Scutellum 2 blasse Flecken. Das glänzende Dorsulum ist fein und sparsam punktirt, dünn und lang, namentlich die vordere Hälfte behaart, zuweilen vorn beiderseits mit einer weissen Makel geschmückt. Scutellum und Postscutellum ähnlich wie das Mesonotum skulptirt und behaart. Auf den nicht besonders dicht punktirten Mesopleuren sind häufig 2 weisse, dicht neben einander stehende Makeln vorhanden und ist das Grübchen verhältnissmässig gross. Die Metapleuren, die greis behaarten Seiten und die hintere Wand des Mittelsegmentes sind sehr fein und dicht, der herzförmige Raum etwas gröber gerunzelt; alle diese Theile matt. Auf den Seiten des Mittelsegmentes ist zuweilen ein weisser schmaler gekrümmter Streifen vorhanden. Die bräunlichgelben Tegulae sind vorn weiss gefleckt, die Flügelwurzel weisslich, die Flügel getrübt, das Randmal und die meisten Adern dunkel pechbrann gefärbt; die Subcostalader ist in der Nähe des Randmales weisslichgelb gefärbt. Das Randmal ist matt, die etwas erhabene Basalhälfte der Segmente sehr fein und dicht punktirt und mit elfenbeinweiss oder gelblich gefärbtem Endrande versehen; der niedergedrückte Endrand ist dunkel pechbraun und äusserst fein gerunzelt, die Endfranse röthlichgreis. Die schwach glänzenden Ventralplatten zeigen viele haartragende Punkte. An den schwarzen, greis behaarten Beinen sind die Kniee der vorderen Paare weiss, die Tarsen meist dunkel pechbraun, die Tibiensporen blassgelb gefärbt.

Das ♂ ist dem ♀ ähnlich. Das Gesicht ist mit Einschluss des Labrum und der Mandibel, deren Spitze schwärzlich erscheint, weiss gefärbt; die Wangen laufen in einen kleinen, scharfen Zahn aus. Die Fühler sind pechbraun, der Schaft vorn weiss, die Geissel unten rothgelb; meist sind auch der Pedicellus und das folgende Glied unten weiss; diese sind unter sich an Länge kaum verschieden. Das Mesonotum ist dichter als beim ♀ behaart und wie auch das Scutellum, Postscutellum, Mesopleuren und Mittelsegment meist einfarbig schwarz. Das erste Abdominalsegment ist weniger dicht als beim ♀ punktirt, deutlich glänzend. Die Kniee, Tibien und Tarsen weiss, die Tibien hinten meist schwarz gestreift.

Sehr ähnlich *C. frontale* F.; bei dem ♂ dieser Art sind aber

die Wangen nicht zahnförmig, das ♀ hat aber ein viel dichter punktirtes Gesicht, der Anhang des Labrum zeigt eine scharfe Spitze und mitten auf der Scheibe ein kleines Grübchen; das Randmal und die Adern der fast klaren Flügel sind röthlich-gelb, etc.

Im Altai bei Bistereck von Suworzew gesammelt, Gebiet von Semipalatinsk (Sibiria).

4. *Camptopoeum clypeare* Mor.

1894. — *Camptopoeum clypeare* F. Morawitz, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXVIII. p. 25.

1895. — *Camptopoeum clypeare* F. Morawitz, ♀ — ebenda, XXIX. p. 58.

„♀. — Nigrum, flavo-variegatum; antennarum flagello fulvo; clypeo splendido disco impresso. — Long. 7 mm.

Var. mandibulis basi flavis.

Bei diesem schönen Weibchen ist der schwarze, glänzende Kopf am oberen Theile dicht und kurz greis behaart, äusserst fein und dicht punktirt; die Stirn zwischen den Fühlern mit einer schmalen Längsrinne versehen; das kaum punktirte Stirnschildchen ist meist mit 2 gelben Flecken geziert; der an den Rändern deutlich punktirte Clypeus hat eine glatte, flach ausgehöhlte und lebhaft glänzende Scheibe; das Labrum ist schwarz gefärbt, die pechbraunen Mandibel zeigen eine röthliche Spitze; der dunkle Fühlerschaft ist vorn gelb gestreift, die gelbrothe Geissel unten heller gefärbt. Thorax schwarz, glänzend; die Schulterbeulen, eine mitten unterbrochene Binde des Pronotum und das Post-scutellum gelb; Mesonotum und Scutellum sind fast kahl, sehr fein und undeutlich punktirt, letzteres zuweilen gelb gezeichnet; die greis behaarten Mesopleuren sind deutlich punktirt; der Rückentheil des Mittelsegmentes ist fast glatt oder äusserst fein gerunzelt, die Seiten am Rande greis behaart; die blassgelben Tegulae sind braun gefleckt; die Flügelwurzel, das Randmal und die Adern der schwach getrübbten Flügel sind hell citronengelb gefärbt; die erste Cubitalzelle erscheint etwas grösser als die 2. Das Abdomen ist in Folge einer äusserst feinen und dichten Punktirung matt, schwarz, die 4 vorderen Segmente gelb bandirt; die beiden vorderen Binden gewöhnlich mitten schmal unterbrochen; das 5. und letzte Segment ist röthlich behaart. Die Ventralplatten haben einen pechbraunen greis bewimperten Endrand. Die weissbehaarten Beine sind schwarz, die Tibien, Tarsen und Sporen gelb gefärbt.

Dem *Camptopoeum frontale* ähnlich, welches aber einen abgeflachten, überall dicht punktirten Clypeus hat.“

Pendshakent. (Turkestan).

Koschlagar (Glasunow, Turkmenien).

5. *Camptopoeum rufiventre* Mor.

1880. — *Camptopoeum rufiventre* F. Morawitz, ♂ — Bull. acad. sc. St. Pétersbourg XXVI. p. 355 n. 49.

„♂. — Nigrum, capite thoraceque flavopictis; abdomine rufo-testaceo, segmentis flavo-fasciatis, quarto quintoque basi nigra. — Long. 9 mm.

Der Kopf ist schwarz, glänzend, fein und nicht sehr dicht punktiert, greis behaart; Mandibel, Labrum, Clypeus, Stirnschildchen, Nebenseiten des Gesichtes, der hintere Orbitalrand und zwei kleine Flecken in der Nähe des oberen Augenrandes gelb gefärbt. Fühler gelblichroth, die drei ersten Glieder blassgelb. Thorax schwarz, spärlich greis behaart, die Brust dicht, Mesonotum und Scutellum zerstreuter punktiert, Metanotum fein und dicht gerunzelt; gelb gefärbt sind: Pronotum, Schulterhöcker, der hintere Rand und die Seitenlappen des Scutellum, das Postscutellum und je eine Makel gelb, erstere schwach gebräunt; Flügel mit getrübbtem Aussenrande und braunrothem Randmale und Adern. Abdomen unten blassroth, oben etwas dunkler roth gefärbt, die ersten drei Segmente mit einer gelben Querbinde geziert; das 4. Abdominalsegment mit schwarzer Basis, rostrothem Endsaume und einer gelben Binde; der 5. mit breit gelb gefärbtem Endrande und schwarzem Grunde, die übrigen einfach gelb. An den blassgelben Beinen sind die Schenkel röthlichgelb gefärbt.

Grösser als *C. frontale* und vollkommen abweichend gefärbt.

In Turkestan auf dem Berge Karak von Fedtschenko gesammelt. Ich erhielt diese Art, nachdem bereits die Bienen Turkestans im Drucke erschienen waren; durch ein Versehen war dieselbe den Grabwespen beigesteckt worden.“

6. *Camptopoeum venustum* Er.

1835. — *Panurgus* (*Dasypoda*) *venustus* Erichson, ♂ — Walzl: Reise d. Tirol etc. P. 2 p. 106.

1843. — *Camptopoeum interruptum* Spinola, ♀ — Ann. soc. entom. France (2.) I. p. 139.

1868. — *Camptopoeum venustum* Gerstaecker, — Arch. f. Naturg. XXXIV. 1. p. 119.

Erichson's Beschreibung lautet:

„♂. — Glaber, ater, facie pedibus anterioribus, abdominisque maculis lateralibus flavis.

Von der Grösse des *Panurgus lobatus* (= *calcaratus*), schwarz, unbehaart; der Kopf ist breit, das Maul, Untergesicht und die Unterseite des 1. Fühlergliedes lebhaft gelb, die Geissel der Fühler oben schwarz, unten röthlichgelb. Der Thorax ist dicht und fein punktirt, ein Punkt vor der Flügelwurzel und die Brust zwischen den Beinen sind gelb; die Flügelschuppe ist bräunlichgelb; die Flügel sind wasserhell, an der Spitze ein wenig getrübt. Die vorderen Beine sind gelb mit schwarzen Schenkeln, die Hinterbeine dunkelbraun. Das Abdomen ist schwarz, glatt und glänzend, die ersten 5 Segmente auf jeder Seite mit einem hellgelben Fleck.“

Hispania mer.

Spinola's Beschreibung (♀):

„Antennes, corps et pattes noirs; une tache linéaire au bord postérieur du chaperon, trois autres au bord antérieur de la face, deux autres transversales et distantes au dessus des 1.—3. anneaux, une bande transversale et entière sur le 4., jaunes. Corps luisant et peu velu; poils épars noirs, frange du 5, anneau, touffes latérales du 6., brosses tibiales et tarsiennes, blanchâtres. Ailes hyalines, bord postérieur enfumé; nervures et stigma noirs. — Long. 8 1/2 mm.“

Hispania (Ghilian).

„Le type de ce genre est la *Prosopis frontalis* Fabr., que j'ai décrite plus amplement sous le nom de *Panurgus nasutus*. Le nom de *Camptopoeum* est censé faire allusion à la saillie du labre, qu'on peut regarder comme l'opercule supérieur de la bouche. Malheureusement, je ne suis guère plus avancé que je ne l'étais en 1838 et je ne saurais encore me prononcer sur la place naturelle de cet Hyménoptère. Je n'ai pas acquis aucune donnée sur ses moers et n'ayant eu à ma disposition qu'un seul exemplaire des différents sexes de chaque espèce, j'ai dû m'en interdire le sacrifice et renoncer à la dissection de leur bouche. Ce qu'il y a de certain, c'est qu'il ne saurait être placé à côté des *Prosopis*, qui semblent dépourvues de moyens récoltants et qu'on a pu placer sans inconvénient dans les Andrénètes parasites. Les femelles de nos Camptopeés sont très

bien conformés pour la récolte du pollen et elles possèdent exactement les mêmes moyens que les femelles des *Panurges*. Mr. Ghilian a trouvé en Sicile, en 1840, le mâle du *Camptopoeum frontale*, ses pattes sont simples, les fémurs non renflés et les tibias droits. La couleur claire, jaune de paille ou blanc-jaunâtre, domine davantage sur le fond noir. Elle occupe tout le chaperon, le contour antérieur de la face, une bande transversale au milieu du 6. anneau et tout le dos du 7. Les pattes sont jaunes, avec les hanches, les trochanters, la base des fémurs et l'extrémité tarsienne des tibias, noirs. La ♀ de *l'interruptum*, que Mr. Ghilian nous a rapportée de l'Espagne, diffère évidemment de la ♀ du *frontale*, par son labre aussi saillant, mais plus déprimé, n'ayant qu'une seule arrête transversale brisée au milieu en angle obtus et 2 faces opposées, la supérieure convexe, l'inférieure plane au milieu et relevée en plan oblique des deux côtés."

7. *Camptopoeum schewyrewi* Mor.

1897. — *Camptopoeum schewyrewi* F. Morawitz, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXXI. p. 62.

„♀. — Pallide-flavum, nitidum, antennis, articulis tribus basalibus exceptis, fulvis; facie crebre punctata, oculis parallelis, ocellis minutis fuscis, posticis approximatis; clypeo deplanato disco leviter fere excavato, scutello frontali subtransverso; fronte utrinque supra antennarum basi impressione magna ovali nigerima splendissima signato; pectore nigro-bimaculato; alis flavo-venosis margine externo vix fumatis; abdominis segmentis dorsalibus subtilissime punctatis, margine apicali roseo limbatis albidoque ciliatis, 2. vitta laterali nigra decorato, valvula anali brunnea; ventralibus evidentem punctatis plerumque rufo-brunneis; pedibus niveo-pilosis. — Long. 10—11 mm.

Zu den grössten palaearktischen Arten gehörend, ist diese Art besonders durch einen jederseits am inneren, oberen Augenspiegel sitzenden, eingedrückten, spiegelblanken, schwarzen Flecken bezeichnet; der Augenspiegel erinnert an eine *Andrena*-Art.

In Annau (Transcaspia) am 22.—30. Juni 1896 in 4 ♀ von Warentzow gesammelt."

Gewidmet dem Herrn I. I. Schewyrew.

8. *Camptopoeum mirabile* Mor.

1876. — *Camptopoeum mirabile* F. Morawitz, ♂ — Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. p. 72 n. 107, T. 1 F. 15.

„Pallide flavum; mesonoto lineis tribus longitudinalibus abdominisque segmentis duobus anticis strigis nonnullis nigris variegatis.

♂ — antennarum scapo facieque sulphureis; funiculo antennarum pallide-ferrugineo; occipite fascia transversa fronteque lineis quatuor nigris. — Long. 5 1/2 mm.

Habitat in deserto Kisilkum (Turkestan).“

9. *Camptopoeum handlirschi* Friese.

1900. — *Camptopoeum handlirschi* Friese, ♂ ♀ — Ent. Nachr. XXVI: p. 86.

Nigrum, flavosignatum, fere nudum, scutello metanotoque flavis, ♀ mesonoto lineis duabus flavis, abdomine rufo, ♂ facie antennisque albido-flavis. — Long, 5 1/2 mm.

Camptopoeum handlirschi ist eine der kleinsten Arten, sie steht wohl der mir unbekannteren *mirabile* am nächsten und unterscheidet sich durch das gelbe Scutellum wie *Metanotum*, im ♀ ferner durch die beiden gelben Längslinien des Mesonotum, das rothgelbe Abdomen und im ♂ durch die gelben, oben braunen Fühler.

♀. — Schwarz, gelb gezeichnet, unbehaart; Kopf fein und dicht punktirt, Gesicht grösstentheils gelbweiss gefärbt, auch Mandibel; Labrum und Fühlerschaft, Clypeus mit verkehrt u-förmigem, braunem Fleck; Labrum trapezförmig, ganzrandig. Fühler rothgelb, unten heller. Pronotum fast ganz gelb; Mesonotum fein, aber nicht dicht punktirt, stark glänzend, mit deutlicher Mittelfurche, daneben beiderseits eine hinten breiter werdende gelbe Linie; Scutellum und Metanotum, sowie eine seitwärts davon verlaufende Linie gelb; Mittelsegment matt, an der Basis tief längsrunzelig, an den Seiten abstehend weiss behaart. Abdomen heller oder dunkler rothbraun, sehr fein skulpturirt, wenig glänzend, die Basis des ersten, und die Seiten des 2.—3. Segmentes fast schwarz, 1.—4. auf der Scheibe breit gelb bandirt, 5.—6. etwas greis behaart, Analplatte sehr breit dreieckig, rothbraun und matt. Ventralsegmente rothbraun, nach den Segmenträndern zu grob punktirt und matt. Beine gelb, die Schenkel grösstentheils schwarz, die Hintertibien an der Spitze bräunlich; Behaarung sammt der Scopa greis. Flügel schwach getrübt, Adern braun, Stigma gelblich; Tegulae scherbengelb. — 5 1/2 mm lg. und 1 3/4 mm brt.

♂ — wie das Weibchen, aber das Gesicht ganz weiss,

Fühlerschaft ebenfalls ganz gelbweiss, im übrigen die Fühler gelb, oben braun; Kopf und Thorax sparsam gelbweiss behaart, auf letzterem fehlen die beiden gelben Längslinien. Abdomen schwarz, gelb bandirt auf Segment 1.—5., ferner sind nur die breiten, niedergedrückten Endränder rothbraun, Segment 6.—7. braun mit gelber Basis. An den gelben Beinen sind die Hintertibien ungefleckt. — $5\frac{1}{2}$ mm lg. und $1\frac{1}{2}$ mm brt.

Von *Camptopoeum handlirschi* liegt mir ein Pärchen von Biskra (Alger. mer.) vor, wo es Handlirsch auf seiner Oranreise 1891 am 25. Mai sammelte. (Mus. Wien). Ich benenne sie zu Ehren dieses eifrigen und verdienstvollen Entomologen. Ein weiteres Exemplar (♀) sah ich in der Coll. Saunders, ebenfalls von Algeria stammend; verschiedene ♂ verdanke ich F. D. Morice, der sie Anfang Mai 1898 bei Biskra (Algeria) sammelte.

Anhang.

10. *Camptopoeum ligusticum* Gribod.

1896. — *Camptopoeum ligusticum* Gribodo, ♀ — Miscell. ent. IV. p. 12.

„♀: — Robustum, nigro-piceum, griseo-puberulum; facie supra clypeum (infra antennis) macula magna duabusque aliis lateralibus minutis, pronoti margine postico tenuiter (medio late interrupto), callis humeralibus, postscutello, abdominis segmentis 1—4 fascia transversa ante-marginali (duabus plus minus late et profunde utrinque et medio interdum interruptis) flavo-sulphureis, segmento 5. dorso medio, flavo-maculato; labro basi utrinque crasse tuberculato subtumido; alis sat infuscatis, apice dilutioribus. — Long. $6\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$ mm.

Albenga (Liguria-Italia).“

Von *Camptopoeum ligusticum* erhielt ich nachträglich durch Alflen-Bremen 1 ♀ von Aquileja, unweit Triest, wo er die Art mehrfach (6) auf *Centaurea jacea* am Kanale „Natissa“ beobachtete.

Ich zweifle nicht an die richtige Deutung der Art, welche demnach in die Gruppe des *frontale* gehören würde; die schmalen, gelben unterbrochenen Binden des Abdomen dürften die Form leicht erkennen lassen.

12. Genus *Panurgus* Pz.

πανουργος = schlau. — Trugbiene.

1806. — Panzer, — Krit. Revis. II. p. 209.

1807. — Eriops Klug, — Magaz. f. Insektenk. VI. p. 227.

1897. — Panurgus Friese, Termesz. Füzet. XX. p. 78 (Monogr.)

Unicolor, nigra, sparsim obscure-hirsutus, antennae breves, in utroque sexu clavatae; labrum concavum, glabrum nitidumque; palpi ¹⁾ maxillares 6-articulati, articulis aequalibus, lamina breviores; palpi labiales 4-articulati, articulis basalibus longioribus, labium (lingua) mediocriter longum, ligula quasi mento aequali, paraglossae parvae linearesque; abdomen ovale, fere nudum, fimbria anali fortiter instructa; pedes obscuri, longe hirsuti, ♂ trochanteribus tibiisque posticis saepe armatis, ♀ scopa fortiter instructa. — Long. 6—13 mm.

Die Bienengattung *Panurgus* fällt unter allen Bienen durch den schwarzen, ziemlich kahlen, bindenlosen und glänzenden Körper auf; in den Mundtheilen hält sie die Mitte zwischen kurz- und langrüssligen Bienen, im natürlichen System hat sie demnach ihre Stelle zwischen *Andreninae* und *Xylocopinae* einzunehmen.

Die Fühler sind kurz, kaum länger als der Kopf, etwas keulenförmig und in beiden Geschlechtern fast gleich lang, beim ♂ 13-gliederig, beim ♀ 12-gliederig; Clypeus gewöhnlich etwas vorgewölbt und stärker behaart, Labrum concav, glatt und glänzend, in einer tiefen Ausrandung des Clypeus sitzend. Die Mundtheile sind von mittlerer Länge, kaum länger als der Thorax, die Zunge (labium) verlängert und zugespitzt, die Labialtaster 4-gliederig, die beiden Basalglieder auffallend länger; die Maxillen sind scheidenförmig, mit säbelartigem Vordertheil, die Maxillentaster 6-gliederig, die Glieder unter sich ziemlich gleich und kürzer als die Lamina.

Kopf, Thorax und Abdomen sind in der Regel einfarbig schwarz, nur eine Art (flavus) hat ein gelbes Gesicht, die Punktirung ist fein und nicht dicht, daher die Chitindecke glänzend. Abdomen oval, ziemlich flach, deprimirt und sparsam behaart, nur die Spitze zeigt eine mehr buschige und oft auch hellere Behaarung, die Endränder der Segmente sind oft stark und breit niedergedrückt und dadurch, wie durch eine oft hellere Färbung, auffallend.

Die Beine sind länger behaart, beim ♀ ist die Scopa kräftig entwickelt, beim ♂ zeigen die Schenkel und Trochanteren der

¹⁾ Nach 5 Praeparaten in Canadabalsam von *banksianus* (1 ♂) und *calcaratus* (1 ♂ 3 ♀), Innsbruck (1895), Strassburg (1887).

Hinterbeine oft auffallende Bewehrungen, welche die Artunterscheidung wesentlich erleichtern.

Die Flügel haben eine grosse Radialzelle mit mächtiger Anhangzelle, 2 gleichgrosse Cubitalzellen und 2 ebensolche Discoidalzellen, die beiden Discoidalquernerven münden in die 2. Cubitalzelle.

♀ — ist an dem kleineren Kopf, der buschigen Endfranse und der mächtigen Scopa leicht kenntlich, das Abdomen hat 6 Dorsal- und 6 Ventralsegmente.

♂ — hat in der Regel grösseren Kopf, welcher unterhalb der Augen die grösste Breite erreicht und breiter als lang ist, die Mandibel sind säbelartig und weit übereinandergreifend. Das Abdomen hat 7 Dorsal- und 7 Ventralsegmente.

Panurgus ist ein gut in sich abgeschlossenes Genus, welches im Sommer erscheint und mit Vorliebe Hieracium- und Crepis-Köpfchen besucht, wo es oft in Menge anzutreffen ist und daher auch in keiner Bienensammlung fehlt.

Die geographische Verbreitung dieser Thiere geht über ganz Europa und Nord-Afrika.

Bemerkenswerth ist noch die Art des Polleneinsammelns: die Arten nehmen nämlich den Blütenstaub nicht nur mit den Beinen ab, sondern gewöhnlich mit dem ganzen Körper, indem sie sich auf die Seite legen und zwischen den Scheibenblüthen herumkriechen, sich so vollkommen mit gelben Pollen bedeckend und bis zur Unkenntlichkeit entstellend. Diese Art der ergiebigen Ausbeutung giebt ihnen einen besonderen Charakterzug, den sie mit der Gatt. *Camptopoeum* theilen.

Die Nester sind in der Regel in grossen Kolonien angelegt, so beobachtete ich grössere Gesellschaften des *Panurgus banksianus* bei Airolo und Innsbruck (unterhalb der Höttinger Alm) unmittelbar an häufig benutzten Wegen angelegt. Bei Airolo war die Kolonie bereits Ende Juni in voller Thätigkeit, während hier bei Innsbruck (ca. 1200 mtr.) die Thierchen erst Mitte bis Ende Juli erscheinen. Vom Nestbau ist nach Dalla Torre noch zu erwähnen, dass diese Biene mitunter ein gemeinschaftliches Flugloch für mehrere Weibchen und deren Nester haben soll. Schenck sagt über diesen Gegenstand: „Lepelletier beobachtete, dass eine Art *Panurgus* ein gemeinschaftliches Nest baut. In einem festgetretenen Gartenpfade war ein senkrechtes Loch von

ungefähr 4¹/₂ mm Durchmesser und 11 cm Tiefe. Dasselbe umgaben 8 bis 10 Weibchen, mit Pollen beladen. Ein Weibchen flog heraus ohne Pollen; darauf flog ein anderes beladenes hinein, entlud sich seiner Bürde, kam dann heraus und flog fort. So folgten sich mehrere. Während dieser Zeit kamen andere beladene an, welche am Rande des Loches warteten, bis die Reihe zum Eingehen an sie kam. Ein hineingesteckter Strohalm brachte einen aus Pollen und Honig gemischten Teig heraus. Andere Individuen sah er einzeln arbeiten.“

Den *Panurgus calcaratus* beobachtete ich in kleineren Kolonien unweit Schwerin in Mecklenburg und Weissenfels an der Saale, eine grössere hier bei Innsbruck auf dem Gramartboden, 1000 mtr., ebenfalls an den Rändern von Fusswegen; *P. banksianus* in grosser Colonie bei Innsbruck unterhalb der „Höttinger Alm“ in 1300 mtr. Höhe.

Genauere Daten über die Entwicklungsdauer fehlen noch; sicher ist, dass jährlich nur eine Generation erscheint und im August die Brutversorgung abschliesst. Die Ueberwinterung dürfte also im Larvenzustande erfolgen.

Als Schmarotzer sind bisher nur einige Arten der umfangreichen Bienengattung *Nomada* bekannt geworden und zwar:
Nomada fuscicornis bei *Panurgus calcaratus*
Nomada similis bei *Panurgus banksianus*
Nomada julliani bei *Panurgus* sp. ? (Marseille)
Nomada parnurgina bei *Panurgus dentipes* (Nizza nach Morawitz).

Man sammelt diese *Nomada*-Arten am leichtesten und sichersten in unmittelbarer Nähe der *Panurgus*-Nester, und geringe Ausdauer im Warten lohnt in der Regel reichlich.

Die Systematik der 29 Arten bietet grosse Schwierigkeiten, da ausser bei den 3 in Deutschland vorkommenden und leicht kenntlichen Arten (*calcaratus*, *banksianus* und *dentipes*) nur minimale Artunterschiede und sehr geringe Vergleichsmaterialien zu Gebote stehen. Die Unterscheidung beruht in erster Linie auf den Bewehrungen der ♂ Hinterbeine, auch die Kopfbildung liefert einigermaßen Anhaltspunkte, bei den ♀ ist aber vor der Hand eine glückliche und zufriedenstellende Lösung ausgeschlossen, hier müssen spätere, methodische Untersuchungen von Spezialisten an Ort und Stelle und in freier Natur nähere Aufschlüsse bringen.

Die von Prof. J. Pérez, Bordeaux, i. J. 1895 veröffentlichten und hier im Anhang wiedergegebenen 15 neuen Arten entziehen sich bei der Kürze der Beschreibungen (vorläufige Mittheilung!) vor der Hand jeder Kritik und Sortirung, es müssen dazu nähere Daten, womöglich auch Detail-Abbildungen, abgewartet werden. (Auch heute (1901), nach fast 6 Jahren, warten wir vergebens auf klarstellende Diagnosen!)

Die Arten zerfallen in 4 Gruppen:

1. Gruppe *flavus* (♂ mit gelbem Gesicht)
 1. flavus Friese
2. Gruppe *banksianus* (♂ Beine unbewehrt)
 2. banksianus Kirb.
 3. proximus Saund.
 4. perezi Saund.
 5. sculus Mor.
 6. unicolor Spin.
 7. pyropygus Friese
 8. algericus Friese
3. Gruppe *calcaratus* (♂ Beine III auffallend bewehrt)
 9. calcaratus Scop.
 10. dentipes Latr.
 11. dentatus Friese
4. Gruppe *arctos* (♂ Trochanteren nur stumpf verlängert)
 12. arctos Erichs.
 13. canescens Latr.
 14. cavannae Grib.

Anhang.

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 15. apicalis Perez. | 23. oraniensis Perez. |
| 16. calceatus Perez. | 24. platymerus Perez. |
| 17. convergens Perez. | 25. pici Perez. |
| 18. djeridensis Perez. | 26. podagricus Perez. |
| 19. marginalis Perez. | 27. scutellaris Perez. |
| 20. maroccanus Perez. | 28. trochantericus Perez. |
| 21. murinus Perez. | 29. vachali Perez. |
| 22. nigroscopa Perez. | |

Bestimmungstabelle der Arten von Panurgus.

♀.

1. Tibien III und Tarsen roth oder rothbraun gefärbt und rostroth behaart, Fühler fast schwarz, 10 bis 12 mm lg. — 2.
- Tibien III dunkel, gelbgrau oder gelbbraun behaart, 6--12 mm lg. — 3.
- Tibien III dunkel, Scopa röthlichgelb, Analfranse roth,

- Segmentränder breit rothgelb entfärbt, 9—9 1/2 mm lang
7. *pyropygus* Friese
Syria.
2. Analfranse des Abdomen schwarzbraun bis braun
2. *banksianus* Kirb.
Europa fere tota.
- Analfranse des Abdomen gelbbraun bis rothgelb
3. *proximus* Saund.
Portug.
3. Körperlänge 6—9 mm — 4.
- Körperlänge 11—12 mm, am Metathorax ist der herzförmige Raum dicht gerunzelt und ganz matt —
12. *arctos* Er.
Hispan. Alger.
4. Abdominalsegmente auf den niedergedrückten Endrändern ebenso punktirt wie auf der Basis, 7 1/2 bis 8 mm lg. — 5.
- Abdominalsegmente auf den Endrändern nicht punktirt, sondern fein quergestrichelt — 6.
5. Beine schwarz, am Metathorax der herzförmige Raum nur schwach vertieft und schwach längsrunzelig, 7 1/2—9 mm lg. —
10. *dentipes* Latr.
Gallia. Hispan. (Germ. ?)
- Beine rothbraun, herzförmiger Raum stark eingedrückt, ausgehöhlt und mit tiefen Längsriefen versehen, 7—7 1/2 mm lg. —
5. *siculus* Mor.
Sicilia, Graecia.
6. Grössere Thiere, 8—9 mm lg. — 7.
- Kleinere Thiere, 5 1/2—6 1/2 mm lg. — 8.
7. Abdomen überall braun behaart, die niedergedrückten Endränder der Segmente breit braun und fast matter als die Basis; herzförmiger Raum des Metathorax nicht vertieft und nur an der Basis mit schwachen Längsrünzeln —
4. *perezi* Saund.
Hispan. Alger.
- Abdomen kahl, die Endränder kaum am äussersten Rande bräunlich, glänzender als die Basis; herzförmiger Raum vertieft und der ganzen Länge nach dicht und tief gerunzelt —
9. *calcaratus* Scop.
Europa fere tota.

8. Abdomen punktirt, Zwischenräume gerunzelt, Scopa gelblich — 9.
 — Abdomen sehr fein skulpturirt, ohne Punkte, fast matt — 10.
9. Mittelsegment oben deutlich und grob längsrunzelig —
 13 *canescens* Latr.
 Eur. mer. Alger.
- Mittelsegment oben glatt, glänzend, ohne erkennbare Runzelung —
 14. *cavannae* Grib.
 Calabr. Alger.
9. Scopa und Analfranse graubraun — 8. *algericus* Friese
 Alger.
- Scopa und Analfranse weisslichgelb — 11. *dentatus* Friese
 Aegypt.
- ♂.
1. Gesicht schwarz — 2.
 — Gesicht gelb gefärbt, Hinterbeine unbewehrt, die einzelnen Fühlerglieder nach hinten schwach höckerartig erweitert. 8 $\frac{1}{2}$ mm lg. — 1. *flavus* Friese
 Hispania.
2. Beine III mit grossem Zahn bewehrt — 3.
 — An den Hinterbeinen nur die Trochanteren kegelartig vorragend — 4.
 — Beine III ganz unbewehrt — 5.
3. Trochanter III mit mächtigem Zahn bewehrt — 3a.
 — Schenkel III mitten mit mächtigem, plattgedrücktem und abgestutztem Zahn bewehrt — 9. *calcaratus* Scop.
 Europa fere tota.
- 3a. Behaarung schwarz, Mittelsegment glatt, Mandibel braun, 8—9 mm lg. — 10. *dentipes* Latr.
 Gallia, Hispan. (Germ. ?).
- Behaarung greis, Mittelsegment gerunzelt, Mandibel dunkel, 6 $\frac{1}{2}$ mm lg. — 11. *dentatus* Friese
 Aegypt.
4. Fühlergeisselglied 2. kürzer als die beiden folgenden, 6—7 mm lg. — 4a.
 — Fühlergeisselglied 2. fast länger als die beiden folgenden, 10—12 mm lg. — 12. *arctos* Er.
 Hispan. Algeria.

- 4a. Mittelsegment oben längsrunzelig — 13. *canescens* Latr.
Alger. Eur. merid.
— Mittelsegment oben glatt, glänzend — 10. *cavannae* Grib.
Calabr. Alger.
5. Grössere Thiere, 10—12 mm lg. — 6.
— Kleinere Thiere, 6—8 mm lg. — 7.
6. Kopf sehr gross und viel breiter als der auffallend kleine
Thorax; Fühler unten gelblich, die mittleren Glieder
nach hinten gehöckert; Labrum am Rande 2-
höckerig, 10 mm lg. — 4. *perezi* Saund.
Hispan., Algeria.
— Kopf kaum breiter und viel kleiner als der Thorax,
Fühler einfach und fast schwarz; Labrum ganz-
randig, 11—13 mm lg. — 3. *banksianus* Kirb.
Europa fere tota.
hier vergl. auch 3. *proximus* Saund. (Portugal).
7. Hintertibien gebogen — 8.
— Hintertibien ganz gerade, Labrum in halbrundem Aus-
schnitt des Clypeus sitzend — 5. *siculus* Mor.
Italia, Graecia.
8. Labrum am Rande zweihöckerig, fast zweispitzig, in
halbrundem Ausschnitt des Clypeus sitzend, $8\frac{1}{2}$
mm lang — 6. *unicolor* Spin.
Eur. mer., Algeria.
— Labrum ganzrandig, in einem tiefen, quadratischen
Ausschnitt des Clypeus sitzend, Metatarsus innen
und aussen mit mächtiger, dichter Haarbürste be-
setzt, $6\frac{1}{2}$ —7 mm lg. — 8. *algericus* Friese
Algeria.

1. *Panurgus flavus* Friese.

1897. — *Panurgus flavus* Friese, ♂ — Termesz. Füz. XX. p. 83.

♂. — Niger, vix cinereo-hirsutus, facie antennis subtus, pectore pedibusque partim flavis, inermibus.

Panurgus flavus ♂ ist an der gelben Färbung des Gesichtes etc. von allen Arten leicht zu erkennen.

♂. — Schwarzbraun, sparsam graubraun behaart; citronengelb gefärbt sind: der untere, wie durch einen geraden Strich abgetrennte, Theil des Gesichtes sammt Clypeus, Labrum und Mandibel, bei letzteren die Spitze braun, ferner die Unterseite der sonst braunen Fühler, die Brust und die Unterseite aller

Hüften; an den Beinen sind gelb: Spitze der Schenkel, die Vorderseite der Tibien und des ersten Tarsengliedes, die übrigen Tarsenglieder sind mehr bräunlich.

Während der untere hellgefärbte und glänzende Theil des Kopfes nur sparsame Punkte zeigt, weist der obere Theil dichtere und matte Skulptur auf; Fühler sind kurz und dick, das 3.—11. Geisselglied zeigt nach hinten deutliche Höcker. Thorax wenig glänzend, oben dichter und feiner punktirt; Metathorax fein gerunzelt, der herzförmige Raum ganz matt und tief längsgerunzelt. Abdomen glänzend, fein und dicht punktirt, die niedergedrückten Endränder zerstreuter, Segment 6.—7. ist am Rande dicht grau behaart, 7. einzeln und grob punktirt, breit 5-eckig. Ventral-segmente braun, glänzend, kaum punktirt, mit blassen Rändern. Beine unbewehrt, greis behaart, Hinterschenkel gegen die Spitze etwas verbreitert. Flügel gleichmässig schwach getrübt, Adern und Tegulae braun. — 8—8¹/₂ mm lg.

Von *Panurgus flavus* liegen mir nur 2 Exemplare von Spanien vor, wo sie im Juni 1893 gesammelt wurden (Staudinger).

2. *Panurgus banksianus* K.

1802. — *Apis Banksiana* W. F. Kirby, ♂ — Monogr. apum. Angl. II. p. 179.
 1805. — *Dasypoda ursina* Latreille, — Hist. nat. Crust. & Ins. XIII. p. 370.
 1805. — *Trachusa atra* Panzer, — Faun. Insect. German. VIII. P. 96 T. 19.
 1806. — *Panurgus ater* Panzer, — Krit. Revis. II. p. 211.
 1806. — *Dasypoda Banksiana* Illiger, — Magaz. f. Insectenk. V. p. 86.
 1841. — *Panurgus ater* Lepeletier, — ♂ ♀ Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 226 n. 4.
 1848. — *Panurgus ater* Nylander, Notis Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. I. Adnot. p. 224.
 1853. — *Panurgus Banksianus* Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. I. p. 127.
 1859. — *Panurgus ater* Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 397.
 1872. — *Panurgus ursinus* Thomson, ♂ ♀ — Hymen. Scandin. II. p. 113.
 1876. — *Panurgus Banksianus* Smith, ♂ ♀ — Catal. Brit. Hymen. Brit. Mus. 2^d Ed. I. p. 107.
 1884. — *Panurgus ursinus* E. Saunders ♂ ♀ — Trans. entom. Soc. London p. 161, T. 5 F. 1.
 1897. — *Panurgus banksianus* Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füv. XX. p. 84.

Niger, sparsim fusco-hirsutus, ♀ tibiis posticis rufis, tarsis testaceis, scopa ferruginea, ♂ coxis femoribusque simplicibus; species magna.

Panurgus banksianus ist eine der grössten Panurgus-Arten, sie ist im ♀ an den hellgefärbten und hellbehaarten Hinter-

tibien und Tarsen, im ♂ an den unbewehrten Hinterbeinen zu erkennen.

♀. — Schwarz, sparsam schwarzbraun behaart; Kopf von Thoraxbreite; Clypeus dicht und grob punktirt, Nebengesicht mit einzelnen Punkten besetzt, Labrum mitten ausgehöhlt, jederseits dicht braun behaart; Fühler ganz schwarz. Thorax oben stark glänzend mit einzelnen, feinen Punkten besetzt; Metathorax kaum punktirt, herzförmiger Raum sehr fein gerunzelt. Abdomen unregelmässig und fein punktirt, mit niedergedrückten, braunen Endrändern, die feine Querrunzelung wahrnehmen lassen; Segment 5 lang und buschig, dabei etwas heller als der übrige Körper behaart, 6. mit ebenso gefärbter Analfranse und grosser, rothbraun gefärbter Analplatte; Ventralsegmente ziemlich dicht und grob punktirt, sowie lang abstehend behaart. Beine schwarzbraun, Hintertibien rothbraun und Tarsen rostfarben, die beiden letzteren rostroth behaart, Sporen ebenfalls rostfarben. Flügel ziemlich gleichmässig getrübt, Adern gelbbraun; Tegulae schwarzbraun und glänzend. — 10—11 mm lg.

♂ — wie das Weibchen, aber etwas grösser und die Hintertibien wie die ersten Tarsenglieder auch schwarzbraun gefärbt. Der Kopf ist kaum breiter und viel kleiner als der Thorax (dadurch leicht von dem südlichen *P. perezi* zu unterscheiden). Die Ventralsegmente sind zerstreuter als beim ♀ punktirt und die Behaarung der Abdomenspitze ist nicht weiter auffallend. Beine ganz unbewehrt, weder an dem Schenkelring noch sonstigen Theilen ein Höcker. — 10 12 mm lg.

Panurgus banksianus scheint über ganz Europa verbreitet zu sein; am häufigsten tritt er in Gebirgsgegenden auf und ist besonders in den Alpen, wo er bis 1600 mtr. hinauf steigt, häufig. Er nistet mit Vorliebe in grösseren Kolonien an Fusswegen, als Schmarotzer findet sich hier die *Nomada similis* (Airolo, Bérisal, L. Fairmaire). Von Blumen werden besonders Hieracium, Crepis und Cichorium aufgesucht; Flugzeit ist im Juli—August. Hier bei Innsbruck befindet sich eine grosse Colonie unterhalb der „Höttinger Alm“, am Stangensteig nach der „Umbrückler Alm“ in ca. 1300 mtr. Höhe, es dürften wohl an 200 ♀ hier arbeiten, die ganz gelb vom Pollen der nahestehenden Hieracium-Blüthen emsig hin- und herhuschen. Schmarotzer (*Nomada*) fand sich hier bisher nicht, wohl aber *Dufourea*

vulgaris, die gemeinschaftlich den lehmig-sandigen Boden der Wegeränder ausnützt.

3. *Panurgus proximus* Saund.

1881. — *Panurgus proximus* E. Saunders, ♂ ♀ — Entom. M. Magaz. XVIII. p. 168; F. A & B!

1897. — *Panurgus proximus* Friese. ♂ ♀ — Termesz. Füzet. XX. p. 85.

„♂. — *P. Banksiano* K. simillimus, sed genitalium forma coloreque obscuro mox distinctus. *P. aretos* Er. affinis sed fimbriae anali colore discedens, ♀ quam ad hanc speciem refero. *P. Banksiano* forma approximata, sed fimbria anali laete aurea. abdominisque segmento sexto dorso subplano, distinguitur. — Long. 10–12 mm.

♂ ♀ mai 12. between Almodovar and Sao Barnabe; ♀ mai 15. vineyard N. of silves. Portugal.

I have not described this species in full; as it is so like *P. Banksianus* that I thought it would be enough to indicate its characteristic peculiarities. In the ♂ the genitalia are dark brown, not pale testaceous as in *P. Banksianus* (in this respect agreeing with *P. aretos* Er.); the sagittae are produced laterally into a membranous wing, wholly wanting in *P. Banksianus* and the apex of each is not rounded as in that species. The ♀ is distinct not only by the bright colour of the anal fringe, but also by the nearly simple apical segment, which in *P. Banksianus* has its centre triangularly raised.

I have had very great doubts as to the distinctness of this ♂ from *P. aretos*, but Erichson mentions but *ater* and *aretos* and distinguishes *aretos* from *ater* by the darker colour of its genitalia and its black anal fringe. Now, in my specimen the anal fringe is if anything lighter than in *ater* and I therefore thought that I should not be justified in adopting his name. I have no actual proof that the ♀ described belongs to this ♂, but they were taken in the same locality and on the same day.“

Portugal.

Ich muss *proximus*, nach Einsicht der typischen Exemplare, die ich der Freundlichkeit des Autors verdanke, vorläufig für eine Varietät des *banksianus* halten.

4. *Panurgus perezii* Saund.

1882. — *Panurgus Pérezi* E. Saunders, ♂ — Entom. M. Magaz. XVIII. p. 169, F. O!

1897. — *Panurgus perezii* Friese, ♂ ♀. — Termesz. Füzet. XX. p. 86.

„♂. — Niger, nitidus, nigro pilosus; capite maximo, thoracis multo latiore, facie transversa pilosa, clypeo pilosissimo, antice valde et semi-circulariter exciso, labro polito, mandibulis falcatis, genis pilosis, vertice polito, subquadrato, postice emarginato sparsim punctato et pilosa; thorace supra breviter, sub alis longe, pilosa; mesothorace supra nitido, sparsim punctato, linea dorsali antice impresso, alis dilute infuscatis; metathorace basi longitudinaliter rugoso; abdomine subovali sparsim nigro piloso, segmentorum apicibus sub-depressis, discoloratis, fimbria anali nigra, subtus, praesertim lateribus, nigro piloso; genitalibus pallide testaceis, nitidus, stipitibus medio externo longe nigro fasciculatis, pedibus simplicibus rufo-pilosis, tarsorum apicibus testaceis, metatarsis anterioribus subtus longe pilosis. — Long. 10 mm.

P. cephaloti affinis, coxis simplicibus, tibiisque intus non fasciculatis distinctus.

Three ♀, mai 15. in vineyard of Silves. Portugal (Eaton).

This species appears to me quite distinct from anything described. I sent a specimen to Prof. Pérez, who told me it was unknown to him.“

Panurgus perezii steht durch die unbewehrten Beine des ♂ dem *banksianus* am nächsten, er unterscheidet sich im ♀ durch die dunklen Hinterbeine, graubraune Scopa, den deutlich markirten herzförmigen Raum des Metathorax und die gelbbraunen Fühler, im ♂ durch den riesig entwickelten Kopf, das 2 höckerige Labrum und die nach hinten gehöckerten, gelblichen Fühlerglieder.

♀. — Schwarz, schwarzbraun behaart; Clypeus einzeln punktirt, Fühler braun, unten gelblich. Thorax stärker als bei *banksianus* behaart, oben einzeln punktirt, herzförmiger Raum gegen die umgebenden Theile des Metathorax abstechend und deutlich gerunzelt. Abdomen einzeln und fein punktirt, infolge sehr feiner weiterer Skulptur matt, die Endränder breit bräunlich, sehr fein quengerunzelt; Segment 5.—6. lang braun behaart. Ventral-segmente zerstreuter als bei *banksianus* punktirt. Beine dunkelbraun, Tarsen bräunlich, graugelb behaart, auch die Scopa graugelb. Flügel gleichmässig gebräunt, Adern gelblich, Tegulae gelbbraun. — 8¹/₂—9 mm lg.

Das ♂ ist durch den grossen Kopf, wie er nur noch bei

calcaratus var. *macrocephalus* vorkommt, die gelbbraunen nach hinten gehöckerten Fühlerglieder, den zweihöckerigen Rand des Labrum gut von *banksianus* geschieden; von *cephalotes* trennen es die einfachen Trochanteren. — 10 mm lg.

Neben einem typischen ♂, welches ich dem Autor zur Einsicht verdanke, liegen mir noch 2 ♂ und 1 ♀ von Algier durch die Freundlichkeit Schmiedeknecht's vor, der die Art mehrfach im Mai 1895 in Algier beobachtete. Die Exemplare von Saunders' stammen von Portugal, 15. Mai 1880. Das Mus. Budapest besitzt 2 ♀ von Süd-Spanien; das Mus. Wien 1 ♂ von Spanien (Waltl). Weitere Exemplare erhielt ich von Prof. Wegelin-Frauenfeld von Hadjar (Algeria), wo sie im April 1900 gesammelt wurden, ebenda auch *Nomada panurgina*.

5. *Panurgus siculus* Mor.

1872. — *Panurgus siculus* F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. VIII. p. 215.

1897. — *Panurgus siculus* Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füzet. XX. p. 87.

„Niger, nitidus, pedibus brunneis; ♀ — tibiis tarsisque posticis sordide-flavescentibus, scopa albida; ♂ — clypeo dense nigro-barbato; segmento ventrali antepenultimo lateralibus nigropenicillato; pedibus inermibus, tibiis posticis rectis. — Long. 7—7½ mm.

Sicilia (Mann).

Schwarz, glänzend, das Hinterhaupt und Mesonotum sehr fein und sparsam, das Abdomen äusserst fein, dichter punktirt, mit pechbraunen, sehr fein und dicht, meist aber undeutlich quer gestreiften Segmenträndern. Die Flügel sind schwach getrübt, das Randmal und die Adern pechbraun.

Beim ♀ ist der Bauch ebenfalls pechbraun gefärbt, die hintersten Tibien und Tarsen braungelb mit weisslicher Tibienbürste. Beim ♂ sind die Beine ohne besondere Auszeichnungen, die Hintertibien gerade und der vorletzte Bauchring mit einer schwarzen, nach innen gekrümmten Locke beiderseits versehen.

Von *dentipes*, mit dem *siculus* grosse Aehnlichkeit hat lässt sie sich sehr leicht unterscheiden; denn bei jenem sind die Beine schwarz gefärbt, beim ♂ die Hintertibien stark gekrümmt und der Trochanter gezahnt.

P. canescens, in Italien weit verbreitet, ist viel kleiner; das ♂ hat zwar gleichfalls gerade Hintertibien und wehrlose Beine,

ist aber weiss, auch der Haarbüschel des vorletzten Ventralsegmentes so behaart, die Flügel mit den Adern und dem Randmale ganz farblos, die Schuppen gelblich; das ♂ ausserdem mit tief viereckig ausgeschnittenem Clypeus. —

P. arctos (= *Dasypoda*) kenne ich nicht, dieser wird aber mit dem *ater* verglichen und über die Gestalt der Hintertibien ist nichts gesagt.“

Im Mus. Wien befinden sich ausser einem typ. Pärchen von Morawitz noch 9 Exemplare, die ich für *siculus* halte, und zwar von Sicilien (Mann), Corsica (Mann), Marocco und auch 1 ♀ von Mehadia (Süd-Ungarn, Mann). Im Mus. Budapest ist ein ♀ von Malaga. Ich besitze ♂ ♀ von Griechenland und Algerien.

7. *Panurgus unicolor* Spin.

1808. — *Panurgus unicolor* Spinola, ♂ ♀ — *Insect. Ligur.* II. p. 54.

1809. — *Panurgus unicolor* Latreille, — *Gen. Crust. & Insect.* IV. p. 158.

1835. — *Panurgus unicolor* Lamarck, — *Hist. nat. anim. s. vert.* Ed. 2^a IV. p. 282.

1897. — *Panurgus unicolor* Friese, ♂ ♀ — *Termesz. Füz.* XX. p. 88.

„*Panurgus*, corpore antennisque nigris, femoribus posticis calcaratis. — Long. 4 lin. lat. 1 1/2 lin. (= 8 1/2 mm — 3 mm).

In montibus Orerii inventus, haud infrequens.

♀. — Antennae nigrae, quo caractere speciem nostratam a *Panurgo lobato* facile discernemus. Caput nigrum, mandibulis concoloribus. Thorax abdomen pedesque nigra, pilis obscuris raro dissitis; frons villosa, villis nigris longioribus. Pedes nigri, femoribus posticis calcare brevi retuso latere interno medio instructis. Alae hyalinae. Pedes nigri, tibiis tarsisque villosis.

♂ — feminae simillimus; antennarum articulus primus hispidus, pilis nigris. Pedes, hirsutiae densiore, femoribus posticis inermibus. *Panurgus ater* Pz. fere dimidio minor, feminae femoribus posticis absque calcare.“

Von *Panurgus unicolor* besitze ich einige fragliche Exemplare von Algerien, doch wage ich nicht, sie nach obiger Beschreibung zu identificiren.

7. *Panurgus pyropygus* n. sp.

♀. — Niger, fulvo-hirtus, clypeo profunde emarginato, labro hirsuto, medio nudo sulcatoque; antennis fuscis, subtus croceis, area segmenti medii basi subtiliter rugulosa; abdominis segmentis

marginē late rufo; membranaceis, fimbria anali dense ferruginea-que; pedibus nigris, scopa fulva. — Long. 9—9 1/2 mm.

Panurgus pyropygus fällt durch die rothgelbe Behaarung, die besonders in der Analfranse stark hervortritt und die breiten blassrothen Segmentränder auf.

♀. — Schwarz, rothgelb behaart; Kopf von Thoraxbreite, Gesicht fast runzelig punktirt, Clypeus vorn halbrund ausgerandet, Labrum mit kahler und vertiefter Mittelfurche; Fühler schwarzbraun, unten rothgelb; Mesonotum zerstreut punktirt, fast kahl, Area des Mittelsegmentes an der Basis fein gerunzelt, sonst glatt. Abdomen fein und zerstreut punktirt, die Segmentränder breit blass rothgelb und stark niedergedrückt, fein rothgelb behaart, Analfranse auf Segment 5.—6. lang und dicht rothgelb. Ventralsegmente fein und dicht runzelig punktirt, die Ränder nur schmal blassgelb. Beine schwarz, braungelb behaart, Scopa lang und dicht braungelb, Sporen rothgelb. Flügel schwach getrübt, Adern und Tegulae braun. — 9—9 1/2 mm lg.

2 ♀ von Beirut, 23. April 1899 (Morice).

Syria.

8. *Panurgus algericus* Friese.

1897. — *Panurgus algericus* Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XX. p. 88.

Niger, cinero-hirsutus, ♀ scopa fusco-cinerea, abdominis segmentis subtiliter sculpturatis, ♂ labro quadrato, pedibus simplicibus; species parva.

Panurgus algericus ist eine der kleinsten Arten, sie unterscheidet sich von *canescens* im ♀ durch das fein skulpturirte Abdomen (nicht punktirte) und die graubraune Scopa, im ♂ durch das ganzrandige Labrum, das in einem tiefen, quadratischen Ausschnitt des Clypeus eingefügt ist und die unbewehrten, hinteren Trochanteren.

♀. — Schwarz, sparsam grau behaart; Kopf glänzend, einzeln punktirt, Clypeus vorgewölbt, ebenso punktirt, Labrum unbehaart, concav und glatt, in einem quadratischen Ausschnitt des Clypeus sitzend. Thorax glatt, oben mit einzelnen Punkten besetzt, herzförmiger Raum des Metathorax kaum matter und kaum gerunzelt. Abdomen infolge einer sehr feinen Skulptur matter erscheinend, Segmentränder bräunlich, Segment 5.—6. sehr lang und grau behaart. Ventralsegmente fast kahl, mit einzeln höckerigen Punkten. Beine braun, grau behaart, Scopa

dem flachen, quadratischen Zahn der Hinterschenkel unter allen Arten zu erkennen.

♀. — Schwarz, sparsam bräunlich behaart, Oberseite fast kahl und stark glänzend; Kopf schwarzbraun behaart, Gesicht grob punktirt, Labrum mitten mit glatter Aushöhlung, jederseits davon braun behaart; Fühler in der Regel kahl oder dunkler braun, besonders die Unterseite, auch ganz schwarze Fühler kommen vor (*var. nigricornis* D. T.). Thorax oben wie polirt und mit ganz einzelnen Punkten besetzt, Metathorax fast ganz glatt, herzförmiger Raum vertieft, durch dichte und tiefe Längsstricheln matt. Abdomen fein aber nicht dicht punktirt, glänzend, die niedergedrückten Endränder unpunktirt, dafür fein quengerunzelt; Segment 5.—6. dicht und lang bräunlich behaart, 6. mit kahler, schwarzer Analplatte. Ventralsegmente fast verworren runzlig-punktirt. Beine schwarzbraun, mit kaum heller gefärbten Tarsen, Sporen bleich; Scopa gelbbraun. Flügel fast wasserhell, Adern gelblich; Tegulae braun. — 8 mm lg.

♂ — wie das ♀ aber der Kopf länger und mehr abstehend behaart, Labrum schwach zweizähmig. An den Hinterbeinen sind die Schenkel nach hinten mit mächtigem, plattgedrücktem, vier-eckigem Dorn bewehrt, wie er sich bei keiner anderen Art wiederfindet, die Hintertibien sind etwas flach gedrückt und innen gegen die Spitze zu verbreitert.

Bei dem ♂ von *calcaratus* ist zu bemerken, dass zwei Formen auftreten, eine kleinköpfige, bei welcher der Kopf ungefähr die Grösse des Weibchens hat und eine grossköpfige, welche einen mächtig entwickelten Kopf zeigt, der viel breiter und grösser als der Thorax ist, diese letztere Form zeigt auch in der Regel mehr gelbe Fühler, ich nenne sie

var. macrocephalus Friese
Oppenau, Innsbruck.

Panurgus calcaratus ist über ganz Europa verbreitet und überall im Hochsommer (Juli—August) in Menge auf Hieracium und Picris anzutreffen. In diesen Blüthen liegt er oft auf einer Seite und kriecht in dieser Lage zwischen den Scheibenblüthen und ihren Staubgefässen herum, sich über und über mit gelbem Pollen bedeckend. Die Nester werden ebenfalls in grossen Kolonien an Fusswegen angelegt, als Parasit findet sich hier die *Nomada fuscicornis*.

10. *Panurgus dentipes* Latr.

1811. — Panurgus dentipes Latreille, — Encycl. méthod. Insect. VIII. p. 719.
 1841. — Panurgus dentipes Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén.
 II. p. 224; T. 19 F. 3 & 4.
 1851. — Panurgus dentipes Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau
 VII. p. 30.
 1859. — Panurgus dentipes Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV.
 p. 306.
 1876. — Panurgus dentipes Smith, ♂ ♀ — Catal. Brit. Hymen. Brit. Mus.
 2^d Ed. I. p. 107.
 1897. — Panurgus dentipes Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füzet. XX. p. 90.

Lepeletier beschreibt die Art wie folgt:

„♀. — Caput thoraxque nigra, nigra villosa; abdomen nigrum, subnudum, pilis tamen fasciculatis nigris ad marginem lateralem. Pedes fusce ferruginei, rufo villosi; tibiaram spinis testaceis. Alae hyalinae, nervuris fuscis. — Long. 3 lig. (= 6 1/2 mm.)

♂ — differt; pedibus fuscioribus; posticorum duorum coarum articulo 2. apice spinoso, tibiis arcuatis, subtus fasciculo pilorum longiorum ornatis; segmentum abdominis 6. praecedentibus conforme. — Long. 3 1/3 lig. (= 7 1/2 mm.)

Paris.“

Fuscus, cinereo-hirsutus, ♀ abdominis segmentis margine depresso punctatis, ♂ trochanteribus posticis spinosis, tibiis posticis arcuatis, subtus fasciculo pilorum longiorum armatis.

Panurgus dentipes ist eine nicht häufige Art, die im ♀ an dem mehr braun gefärbten Abdomen, auf welchem die niedergedrückten Segmentränder ebenso wie die Basis punktirt sind und im ♂ an dem langen, spitzen und gekrümmten Zahn des Trochanters der Hinterbeine, sowie an dem gekrümmten und innen mit langem Haarbüschel gezierten Hintertibien zu erkennen ist.

♀. — Schwarzbraun, grau behaart; Clypeus dicht, fast runzelig punktirt, Labrum wie bei *calcaratus* gebildet; Fühler einfarbig braun. Thorax glänzend, oben mit einzelnen Punkten besetzt; Metathorax glatt, herzförmiger Raum nur an der Basis fein längs gestrichelt und matt. Abdomen schwarzbraun und glänzend, überall, auch auf den niedergedrückten Endrändern der Segmente zerstreut und deutlich punktirt; Segment 5. - 6. lang und dicht braun behaart, Analplatte eben, matt und schwarzbraun. Ventralsegmente dicht und verworren punktirt. Beine

braun, Scopa gelbweiss, Sporen rostroth. Flügel kaum getrübt, Adern gelblich; Tegulae braun. — $7\frac{1}{2}$ —8 mm lg.

♂ — wie das Weibchen, Kopf aber breiter und grösser als der Thorax, Labrum am Rande mit zwei stumpfen Höckern bewehrt. Abdominalsegmente 5.—7. tragen seitwärts vorstehende Haarbüschel; Ventralsegmente kaum erkennbar punktirt, glänzend. An den Hinterbeinen trägt der Trochanter einen mächtigen, nach hinten gerichteten, gekrümmten Dorn, Hintertibien stark gekrümmt und an der Spitze verbreitert, innen an der Basis sitzt ein langer Haarbüschel, der in die Aushöhlung hineinhängt. Flügel wasserhell. — 8—9 mm lg.

Panurgus dentipes liegt mir in einigen Exemplaren vor, die ich von Barcelona (28. April—27. Mai) durch Herrn A. Cabrera erhielt. Im Mus. Wien befindet sich nur ein ♂ (Fundort?).

Diese Art scheint vielfach verkannt zu sein, ob überhaupt in Deutschland vorkommend, scheint mir fraglich [Schenck ¹⁾ und Buddeberg ¹⁾ geben sie für Nassau und scheinbar als häufig an!] — In Frankreich kommt die Art sicher vor, (Paris, Lyon und im südlichen Theil). Bemerkt sei noch, dass ich *dentipes* nur ausnahmsweise in den Zusendungen diverser Sammlungen fand.

11. *Panurgus dentatus* n. sp.

Niger, griseo-hirtus, ♀ abdomine subtilissime ruguloso, ut *algericus*, sed fimbria anali scopaque grisea, ♂ trochanteribus posticis longe dentato, ut *dentipes*, sed dente apice rotundato, area segmenti medii supra rugulosa, abdomine subtilissime ruguloso. — Long. 6— $6\frac{1}{2}$ mm.

Panurgus dentatus gehört zu den kleineren Arten, im ♀ wie *algericus*, doch Scopa weisslich, im ♂ wie *dentipes*, doch Behaarung weisslich und Mittelsegment oben gerunzelt.

♀. — Schwarz, greis behaart, mit *algericus* hat es die Grösse und das fein gerunzelte Abdomen gemein, ist aber überall greis behaart mit gelblicher Analfranse, auch ist die Scopa weisslich, aber nicht auffallend entwickelt; Mittelsegment oben fein längsrunzelig und matt. — 6— $6\frac{1}{2}$ mm. lg.

♂ — grösser als das Weibchen und in der Beinbewehrung fast mit *dentipes* übereinstimmend, doch ist der Zahn der Tro-

¹⁾ Jahrb. Ver. Naturk. Nassau VII. (1851), XIV. (1859), XVI. (1861) u. XLII. (1895) p. 109.

chanteren III in der Mitte fast eingeschnürt und dadurch an der Spitze breiter und gerundet; sonst schwarz, greis behaart, Kopf wenig breiter als der Thorax, Gesicht lang und abstehend grau behaart, Labrum fast 2-spitzig, Mandibel schwarz, Mittelsegment oben gerunzelt; Abdomen fein skulpturirt, aber ohne deutliche Punktirung, Segmentränder bräunlich. Beine schwarz, lang greis behaart, Tibien III nicht so stark wie bei *dentipes* gekrümmt, innen spärlich grau bebüschelt. — $6\frac{1}{2}$ 7 mm lg.

Panurgus dentatus erhielt ich schon früher aus Aegypten (Helouan) durch Schmiedeknecht, doch wagte ich nicht auf einige Exemplare hin diese Art zu beschreiben. Ich erhielt aber durch Morice (1899) zahlreiche Stücke von Luxor, 17.—18. März, Fayum 28. März, Helouan 30. März bis 1. April, so dass man wohl diese Art als verbreitet in Aegypten ansehen kann.

12. *Panurgus arctos* Er.

1806. — *Dasypoda arctos* Erichson, — Magaz. f. Insektenk. V. p. 86!
 1811. — *Panurgus cephalotes* Latreille, — Encycl. méthod. Insect. VIII. p. 719.
 1835. — *Panurgus* (*Dasypoda*) *arctos* (Illiger) Erichson, ♂ ♀ — Waltl: Reise d. Tirol etc. P. 2. p. 106!
 1841. — *Panurgus cephalotes* Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 223.
 1846. — *Panurgus cephalotes* Lucas, Explor. sc. Algérie. Zool. III. p. 168 n. 55. T. 5. F. 1.
 1897. — *Panurgus arctos* Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XX. p. 92.

Lepeletier schreibt über *cephalotes*:

„♀. — Caput magnum, nigrum; nigro villosum. Thorax niger, nigro villosis; abdomen nigrum, subnudum, pilis tamen fasciculatis ad marginem lateralem, in primis segmentis nigris, in ultimis et ano ferrugineis. Pedes nigri, tarsi ferrugineis, femoribus fusce, tibiis tarsisque laete ferrugineo villosis. Alae subfuscae, nervuris fusce ferrugineis. — Long. $4\frac{1}{2}$ lign. (= 10 mm).

♂ — differt; capite majori; abdominis segmento 6. praecedenti conformi; coxarum posticarum articulo 2. apice spinoso; tibiis ejusdem paris subtus fasciculo pilorum longiorum ornatis, arcuatis, tarsisque cinereo pilosis. — Long. 5 lign. (= 11 mm).“

Pyrenaeen und Algerien.

Wenn ich *Panurgus cephalotes* richtig gedeutet habe, so gehört sie zu *arctos* und ist unsere grösste Art, die sich im ♀ durch den matten, dicht gerunzelten herzförmigen Raum des

Mittelsegment und die dunklen Hinterbeine wie *Scopa*, im ♂ durch den bedornten Trochanter und die höckerigen Fühlerglieder von *banksianus* unterscheidet.

Die lateinische Diagnose für meinen *cephalotes* lautet:

Niger, fusco-hirsutus; ♀ segmenti medii spatio cordiformi opaco dense ruguloso, ♂ antennarum articulis intermediis gibbosis, trochanteribus posticis apice dente armatis; specierum omnium maxima.

♀. — Schwarz, schwarzbraun behaart; Kopf verhältnissmässig grösser als bei *banksianus*, Clypeus fast runzlig punktirt; Fühler schwarzbraun, in der Mitte rothbraun. Thorax oben stark glänzend, kaum punktirt, Scutellum und Mesonotum deutlich und einzeln punktirt; Mittelsegment glatt und glänzend, herzförmiger Raum matt, dicht gerunzelt. Abdomen sparsam und unregelmässig punktirt, die niedergedrückten Endränder braun und fein quergestrichelt, Segment 5.—6. länger und dichter behaart, Analplatte schwarz. Ventralsegmente matt, dicht punktirtgerunzelt. Beine schwarzbraun, braun behaart; Sporen rostroth. Flügel gleichmässig gebräunt, Adern und Tegulae gelbbraun. — 11—12 mm lg.

♂ — wie das Weibchen, aber Kopf viel breiter als der auffallend kleine Thorax; Fühler vorherrschend rothgelb, nach hinten sind die einzelnen, mittleren Glieder deutlich gehöckert; Ventralsegmente einzeln punktirt. An den schwarzen Beinen sind nur die letzten Tarsenglieder rostroth und der Trochanter trägt einen deutlichen, nach hinten gerichteten Dorn. — 12—13 mm lg.

Panurgus cephalotes liegt mir in einigen Exemplaren vor, die ich durch Staudinger aus Spanien erhielt; ein Pärchen befindet sich im Mus. Wien von S. Nevada, Juni 1891; ein typisches ♂ von *aretos* verdanke ich dem Mus. Berlin.

13. *Panurgus canescens* Latr.

1811. — *Panurgus canescens* Latreille, — *Encycl. méthod. Insect.* VIII. p. 720 n. 6.

1841. — *Panurgus canescens* Lepeletier, ♂ ♀ — *Hist. nat. Insect. Hymén.* II. p. 227.

1894. — *Panurgus canescens* Gribodo, ♂ ♀ — *Bull. soc. entom. Ital.* XXVI. p. 108.

1897. — *Panurgus canescens* Friese, ♂ ♀ — *Termesz. Füzet.* XX. p. 93.

Lepeletier sagt:

♀. — Caput, antennae, thorax, abdomenque ac pedes tota

piceo nigra, cinereo villosa; tibiis posticis rufo villosis. Alae hyalinae, nervuris pallidis. — Long. $2\frac{1}{2}$ lign. (= $5\frac{1}{2}$ mm).

♂ — differt; tibiis posticis cinereo villosis; abdominis segmentorum 6. praecedentibus conforme; coxae femoraque postica simplicia. — Long. 3 lign. (= $6\frac{1}{2}$ mm).“

Süd-Europa.

Gribodo sagt zu dieser Art:

„Verschiedene Exemplare, welche ich von Sicilien und Algier besitze, entsprechen sehr gut der Beschreibung von Latreille, sie haben nämlich die ganze Behaarung von grauer Farbe, ausgenommen bisweilen die Haare der Hintertibien und Tarsen wie der Analfranse, welche mehr oder weniger blassgelb oder gelbbraun sind.

Einige ♂ haben jedoch statt dessen mehr oder weniger dunkelbraune Haare auf Kopf und Thorax und bisweilen auch ganz schwarze. Da ich keinen anderen Unterschied finde, bin ich überzeugt, dass es sich nur um eine Varietät handelt, Ich bezeichne sie mit

var. *dissidens* Gribod.

Europa merid.

Diese ♂ sind sehr verwandt meinem *Cavannae*. Der einzige wichtige Unterschied besteht in den hinteren Trochanteren, welche bei *cavannae* ein wenig kegelförmig und verhältnissmässig klein sind, mit schräg sich nach hinten erstreckendem Ende, bilden sie dort eine Art plumpen Höcker, der an der Spitze abgerundet ist, statt dessen sind bei *canescens* diese Trochanteren relativ stärker, kegelförmig und an dem Ende verdickt und aufgebläht, aber nicht in einen Höcker verlängert.

Die ♂ von *canescens* haben einen ziemlich glatten, glänzenden Körper; Kopf und Thorax ist sehr klein und fein punktirt, mit Ausnahme des Clypeus, welcher statt dessen eine sehr dichte und grobe aufweist, weshalb er matt erscheint. Auf dem Abdomen ist die Punktirung ein wenig dichter, ausserordentlich fein und daher weniger glänzend; auf den sehr glänzenden Ventralsegmenten sind die Punkte in kleinerer Anzahl, aber grosse und kleinere.

Sehr bemerkenswerth sind 2 lange und dichte Locken, welche an den Seiten des vorletzten Ventralsegmentes stehen.

Ein ♂ mit ganz grauer Behaarung zeigt eine viel bedeutendere Grösse (9—11 mm) als die anderen (6 - 7 mm); dasselbe

hat ausserdem die beiden Bauchlocken viel weniger deutlich, fast gar keine; die beiden zahnförmigen Höckerchen des Labrum sind ein wenig dicker und fast anders gebildet, sonst aber vollkommen mit den andern identisch. Gehört es vielleicht zu einer anderen Art? — Ich bin geneigt, sie für identisch zu halten, da der einzig wichtige Unterschied, der Mangel der Bauchbehaarung rein zufällig sein kann.

Die ♀ haben auf dem Kopf und Thorax die gleiche Skulptur des ♂, auf dem Abdomen dagegen sind sie noch feiner und unendlich dichter punktirt und wird dadurch die Oberfläche matt, lederartig; Scopa lang und dicht.“

Wie schon Gribodo bemerkt (s. oben), sind die Trochanteren III bei *canescens* kegelförmig, verdickt und aufgebläht, so dass Lepeletier's „coxae femoraque postica simplicia“ nicht wörtlich zu nehmen ist, sondern „simplex“ nur im Gegensatz zu *P. calcaratus* und *dentipes*! —

Panurgus canescens fällt durch die graue Behaarung auf, gehört zu den kleineren und zeigt ein punktirtes Abdomen; die Area des Mittelsegmentes ist oben deutlich und ziemlich grob längsrunzelig; im ♀ ist die Scopa gelblich oder gelbbraun. — 6–6½ mm lg.

♂ — hat mit *cavannae* fast die gleiche Bildung der Trochanteren III, auch die Bildung der Tibien III weicht kaum ab, dagegen ist die Area des Mittelsegmentes immer längsrunzelig und lässt selbst bei dunkler behaarten Exemplaren die Art sicher erkennen. — 6½–7 mm lg.

Europa merid. (Sicilien, Spanien, im Mai); zahlreiche Exemplare liegen mir mit Hülfe von Morice und Schmiedeknecht von Algerien vor, so von Alger (19. April), Biskra (4.—5. Mai), und von Philippeville (20. Juni 1898).

14. *Panurgus cavannae* Grib.

1880. — *Panurgus Cavannae* Gribodo, — Bull. soc. entom. Ital. XII. Resoc. p. 8.

1881. — *Panurgus Cavannae* Gribodo, ♂ — Bull. soc. entom. Ital. XIII. p. 161.

1897. — *Panurgus cavannae* Friese, ♂ — Termesz. Füz. XX. p. 95.

„♂. — Parvus, nigro-piceus, capite (praesertim clypeo), thorace, segmentisque abdominis ultimis nigro-vel piceo-pilosis; alis pure hyalinis; trochanteribus posticis intus apice conice-tuberculatis; tibiis haud arcuatis. — Long. 5½–6½ mm.

5 ♂ von Bagnara (in den Gärten Versace und De Leo). — Calabrien.

Sehr ähnlich dem *P. dentipes*, unterscheidet er sich leicht durch die viel kleinere Statur, durch die geraden nicht gebogenen Hintertibien und durch die Bewehrung der hinteren Trochanteren, welche bei *dentipes* aus einem feinen, isolirten, scharfen und gebogenen Dorn besteht, während wir bei *cavannae* vielmehr eine Verlängerung der dicken, kurzen und kegelförmigen Erhebung des Trochanter finden, ausser eines wirklichen Dornes. Er unterscheidet sich auch von *P. cephalotes* durch die geringere Grösse, durch den relativ kleineren Kopf, durch die Farbe der Haare und auch durch die massigere Wölbung der Trochanteren.

Ich benenne vorliegende Art zu Ehren des Dr. Cavanna, als Zeichen meiner Dankbarkeit für die Bereitwilligkeit, mit welcher er mir das Studium seiner Sammlungen gestattete.“

♀ — hat wie das ♂ grosse Aehnlichkeit mit *canescens*, auch ein punktirtes Abdomen und gelbliche Scopa, die Area des Mittelsegmentes ist im ♂ wie ♀ aber glatt und glänzend, ohne erkennbare Runzeln. — 6 mm lg.

Panurgus cavannae liegt mir in mehreren Exemplaren von Alger (28. März bis 12. April 1898), von Beirut (21. April bis 5. Mai), von Jericho (13. April 1899) durch Morice vor.

Algeria, Syria.

Anhang.

15. *Panurgus apicalis* Perez.

1895. — *Panurgus apicalis* Pérez, ♂ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie p. 56.

„♂. — Funicule court, en massue, légèrement noueux, en dessous, jusqu'au 12. article, le 13. courbe, obliquement tronqué au bout; tête moins forte que le précédent, moins velue; ponctuation plus sensible sur l'abdomen, espacée, transversale; dépressions moins prononcées, brunes; triangle plus déprimé et plus grossièrement chagriné au milieu; prototarse postérieur plus grêle et plus arqué. — Long. 9 1/2 mm.“

Algerien.

16. *Panurgus calceatus* Perez.

1895. — *Panurgus calceatus* Pérez, ♂ ♀ Espèce. nouv. Mellifères d. Barbarie, p. 59.

„♀ — Villosité d'un gris sombre, avec une faible teinte de fauve à la brosse; ponctuation profonde mais très espacée sur le chaperon, encore plus sur le dos, si ce n'est au voisinage de l'écusson, presque insensible sur l'abdomen; dépressions assez

prononcées, faiblement décolorées; métathorax tout à fait lisse; ailes faiblement opalescentes. — Long. 5 1/2 mm.

♂ — facilement reconnaissable à son prototarse postérieur très développé, testacé, sa tranche supérieure et le tiers apical de celle du tibia garnies d'une frange de poils très pressés, courbes en dessous et en dedans, tous coupés au même niveau. — Long? "

Algerien.

17. *Panurgus convergens* Pérez.

1895. — *Panurgus convergens* Pérez, ♂ ♀ — Espéc. nouv. Mellifères d. Barbarie, p. 58.

„♀. — Pubescence d'un fauve grisâtre, fauve clair à la frange anale, brunissant à la brosse, en dessous. Ponctuation assez forte, inégale sur le dos, plus fine et plus serrée en arrière et sur l'écusson, peu distincte sur l'abdomen, qui est peu luisant, garni, surtout en arrière, d'un duvet court. Triangle plus étroit que l'écusson, déprimé au milieu et strié obliquement; dépressions moins surbaissées et moins larges que le précédent. Ailes enfumées. — Long. 9 mm.

♂ — tout le corps très luisant; métathorax arrondi, triangle sans limite distincte, entièrement lisse, ou laissant vaguement voir deux petites fovéoles et quelquefois, à la base, de courtes stries convergentes; dépressions indiquées seulement par leur décoloration; ponctuation presque effacée sur les disques; prototarse postérieur plus large à la base qu'au bout, son angle supérieur largement arrondi; poils du bout de l'abdomen roussâtres. — Long? "

Algerien.

18. *Panurgus djeridensis* Pérez.

1895. — *Panurgus djeridensis* Pérez, ♀ — Espéc. nouv. Mellifères d. Barbarie, p. 59.

„♀. — Voisin du *canescens*; pubescence d'un gris fauve, plus ou moins assombrie sur la tête et l'avant du corselet, noirâtre à la frange anale; ponctuation forte, profonde et espacée sur le dos, très fine vers l'écusson, celle de l'abdomen, sensible seulement sur les derniers segments; dépressions plus étroites mais plus fortes que chez le *calceatus*; triangle déprimé et finement strié dans son tiers médian. — Long. 5 1/2 mm. "

Algerien.

19. *Panurgus marginalis* Pérez.

1895. — *Panurgus marginalis* Pérez, ♀ — Espèc. nouv. Mellifères, d. Barbarie, p. 58.

„♀. — Remarquable par ses dépressions luisantes, surtout la 1. qui est très marquée, les disques chagrinés, assez ternes, laissant voir, seulement, aux derniers segments, des points espacés, d'où émanent de fines rides transversales; ponctuation du dos assez forte, les intervalles très larges, très brillants; triangle développé, très prolongé en arrière, creusé et finement chagriné-strié. Villosité en général brunâtre. — Long. 6 mm.“

Algerien.

20. *Panurgus maroccanus* Pérez.

1895. — *Panurgus maroccanus* Pérez, ♂ ♀ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie, p. 56.

„♀. — Diffère du *banksianus* par la frange anale noire, la ponctuation beaucoup plus fine, plus serrée, plus régulière, non rugueuse de l'abdomen; les dépressions plus prononcées, plus étroites, imponctuées; le triangle court, déprimé et finement strié sur une moindre étendue et plus luisant. — Long. 10—11 mm.

♂ — plus trapu que le *banksianus*; tête plus élargie dans le bas; antennes plus grêles, les articles gibbeux en dessous du 4. au 10. article; métathorax dénué de sculpture; abdomen plus faiblement ponctué; dépressions plus larges, moins nettement séparées des disques; un pinceau de poils, noirs sur les cotés des 5. et 6. segments ventraux. — Long. 10—11 mm.“

Algerien.

21. *Panurgus murinus* Pérez.

1895. — *Panurgus murinus* Pérez, ♀ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie, p. 59.

„♀. — Villosité d'un gris brun; chaperon lâchement mais nettement ponctué, les intervalles plus gros que les points; ponctuation du dos forte et profonde, assez espacée, plus fine et plus serrée sur l'écusson, très fine et confuse sur l'abdomen, qui est très luisant, brunâtre; dépressions très larges, assez prononcées, imperceptiblement ponctuées; triangle largement et grossièrement chagriné-strié au milieu; ailes légèrement opalescentes. — Long. 6 $\frac{1}{2}$ mm.

Algerien.

22. *Panurgus nigroscopa* Pérez.

1895. — *Panurgus nigroscopa* Pérez, ♂ ♀ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie, p. 58.

„♀. — Pubescence fauve pâle; sétiforme sur le dos, assez abondante sur les côtés de l'abdomen, plus claire à la frange anale, en partie noirâtre à la brosse; quelques points très rares sur le dos; base des segments très finement et superficiellement ponctuée; dépressions larges, très surbaissées, lisses, décolorées; triangle développé, déprimé et très finement sculpté au milieu et canaliculé; ailes opalescentes, écaille testacée. — Long. 8¹/₂ mm.

♂ — tête très courte, très élargie dans le bas, épaissie et rétrécie en arrière; chaperon étroit, profondément échancré en demi-cercle; milieu du labre en triangle renversé, très étroit; partie supérieure du métathorax plus allongée que chez la ♀, lisse; 6. segment ventral trisinué; prototarse postérieure petit, droit, hérissé de longs poils; pubescence grisâtre, fauve au chaperon et au bout de l'abdomen. — Long. ?“

Algerien.

23. *Panurgus oraniensis* Pérez.

1895. — *Panurgus oraniensis* Pérez, ♂ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie, p. 58.

„♂. — Diffère du précédent (*maroccanus*) par les antennes plus noueuses, presque denticulées, rétrécies vers le milieu du funicule; la villosité plus sombre, très abondante sur le chaperon; la ponctuation plus serrée; les dépressions moins larges, nullement décolorées; le triangle très finement chagriné, seulement tout au ras de la base; le prototarse postérieur plus long, sensiblement arqué. — Long. ?“

Algerien.

23. *Panurgus platymerus* Pérez.

1895. — *Panurgus platymerus* Pérez, ♂ ♀ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie, p. 56.

„♀. — Diffère du *banksianus* par la pubescence fauve, plus pâle à la brosse, rousse au milieu de la frange anale; les dépressions très décolorées, beaucoup moins surbaissées et plus étroites; la ponctuation très fine et très serrée, nullement rugueuse sur les disques; le triangle très court, faiblement chagriné au milieu; les ailes un peu jaunes, l'écaille testacée.

♂ — plus robuste que le *banksianus*; villosité plus longue sur la tête; ponctuation de l'abdomen peu sensible; dépressions

beauconp moins surbaissées, plus larges, brunes; fémurs moyens et postérieurs dilatés, aplatis; ces derniers presque anguleux au milieu, leurs trochanters anguleux au bout; prototarse postérieur aussi long que les quatre articles suivants, très arqué; poils des tibias et tarses d'une fauve doré; funicule grêle, noueux." — Long.?

Algerien.

25. *Panurgus pici* Pérez.

1895. — Panurgus pici Pérez, ♀ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie, p. 58.

„♀. — Partie horizontale du triangle encore plus réduite que chez le *vachali*, très finement chagrinée ridée tout à la base, limitée en arrière par un large rebord relevé. Dos très brillant, n'ayant que quelques petits points très clairsemés; ponctuation de l'abdomen très fine, mais très nette. Poils de la tête et du corselet, en dessus, noirâtres; le reste de la pubescence brun fauve, assez sensible sur l'abdomen. Ailes un peu opalescentes. — Long. 5—6 mm.“

Algerien.

26. *Panurgus podagricus* Pérez.

1895. — Panurgus podagricus Pérez, ♂ ♀ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie, p. 57.

„♀. — Semblable au *lobatus*, un peu plus petit; pubescence entièrement fauve, plus sombre sur le dos, plus dos pâle sous la brosse; un peu rousse au milieu de la frange anale et sous les tarses; ponctuation beaucoup plus fine et moins serrée; labre largement arrondi, à peine tronqué; triangle à peine creusé au milieu, beaucoup moins strié.

♂ — facile à reconnaître à son prototarse postérieur dilaté en dessous, de la base jusque près du milieu, puis brusquement rétréci au delà; prototarse intermédiaire en spatule; chaperon profondément échancré en trapèze deux fois plus large que haut; orbites antérieures sensiblement parallèles; dépressions des segments très larges, décolorées.“ — Long.?

Algerien.

27. *Panurgus scutellaris* Pérez.

1895. — Panurgus scutellaris Pérez, ♂ ♀ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie, p. 59.

„♀. — Villosité précédent (*convergens*); ponctuation du dos forte et clairsemée, celle de l'abdomen grossière et rugueuse, surtout aux derniers segments; dépressions très accusées mais

très étroites, très décolorées; triangle très étroit, indistinct, creusé et chagriné-strié au milieu; ailes un peu opalescentes; antennes testacées vers le bout. — Long. 8 1/2 mm.

♂ — ponctuation plus espacée que chez la ♀: abdomen très atténué en arrière, dépressions plus larges, scarieuses; triangle plus largement chagriné; prototarse postérieur de largeur uniforme, faiblement arqué.“ — Long. ?

Algérien.

28. *Panurgus trochantericus* Pérez.

1895. — *Panurgus trochantericus* Pérez, ♂ ♀ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie, p. 57.

„♀. — Diffère du *banksianus* par la frangé anale noire ou noirâtre, la brosse fauve ou brune; la ponctuation de l'abdomen à peu près comme chez le *platymerus*; les dépressions plus larges, brunes; la partie dorsale du métathorax prolongée au milieu, largement creusée et chagrinée-rideée; antennes en grande partie testacées.

♂ — très robuste, tête surtout très forte; facile à reconnaître à ses trochanters postérieurs prolongés au bout en une assez longue épine; dépressions aussi larges que la partie soulevée des disques, un peu concaves, plus surbaissées que chez le précédent; ponctuation évidente seulement aux derniers segments rugueuse au 6.; antennes construites sur le même plan que chez le *platymerus*, finement denticulées. — Long. 11—13 mm.“

Algérien.

29. *Panurgus vachali* Pérez.

1895. — *Panurgus vachali* Pérez, ♂ ♀ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie, p. 57.

„♀. — Diffère du *podagricus*, outre ses tarsi simples, par la brièveté de la partie supérieure du triangle, qui est en forme de croissant, à surface presque unie, partagée en deux par une fine strie. Ponctuation du dos plus serrée, celle de l'abdomen au contraire plus lâche, transversale et plus évidente sur les côtés.

♂ — triangle presque uni, très brillant; villosité d'un brun grisâtre, un peu fauve au chaperon, où elle est fournie, mais pas très longue; sur les côtés du 6. segment, un fort pinceau de poils recourbés; antennes courtes, les articles du 4. au 12. plus larges que longs, un peu gibbeux en dessous et portant au milieu

quelques cils courts faisant l'effet d'une épine; trochanters postérieurs terminés en tubercule arrondi.“ — Long.?

Algerien.

13. Genus *Dasypoda* Latr.

δαρύς = behaart, πούς = Fuss. — Hosenbiene.

1802. — Latreille, Hist. nat. Crust. & Insect. III. p. 373.

1890. — Dasypoda Schletterer, Deutsch. ent. Zeits. XXV. p. 11. (Monogr.)

Robusta, nigra, fulvo-aut nigro-villosa, caput rotundatum, thorace angustiore, clypeus brevis, labrum abbreviatum, antennae breves, ♂ saepe serratae; palpi maxillares 6-articulati, lamina breviores; palpi labiales 4-articulati, articulis basalibus longioribus, ligula lanceolata, longitudine mento fere aequali, paraglossae parvae; thorace densissime villosa, alae cellulis cubitalibus 2; abdomen ♀ segmentis 6, saepe fasciatum, ♂ segmentis dorsalibus 7, segmentis ventralibus 6; ♀ scopa pergrandi, tibiae metatarsosque ornans; ♂ pedibus saepe armatis. — Long. 10—18 mm.

Die Bienengattung *Dasypoda* ist artenarm und bis auf 1—2 Arten auch arm an Individuen, sie fällt besonders durch die lange und dichte Behaarung auf, durch die 2 Cubitalzellen bei sonst einfachen Mundteilen, im ♀ ist die kolossal lange Scopa, wie sie bei andern Gattungen nicht wieder auftritt, erwähnenswerth.

Kopf rundlich, schmaler als der Thorax, Clypeus fast viereckig, Labrum sehr kurz und halbrund begrenzt; Fühler fadenförmig, im ♂ öfters gesägt und 13-gliederig, fast von Thoraxlänge, im ♀ 12-gliederig und nur von Kopflänge. Mundtheile von mittlerer Länge, Panurgus-artig und wenig länger als der Kopf, Maxillen so lang als die Lingua; Lamina breit, wenig länger als die Stipes, Maxillartaster 6-gliederig, $\frac{1}{2}$ so lang als die Lamina, Lingua nur wenig kürzer als das Mentum, lanzettlich, Labialtaster 4-gliederig, die beiden Basalglieder gleich lang, 3.+4. so lang als 3., alle Glieder an der Basis weiss gefärbt, Mandibel schmal.

Thorax etwas länger als breit, sehr lang und dicht behaart; Flügel meist klar, Radialzelle ohne Anhang und mit dem Ende am Flügelrande liegend, mit 2 Cubitalzellen, wovon die 1. die grössere ist, die 1. wird nach ausen schräg begrenzt, so dass dieselbe an der Radialzelle nur $\frac{1}{2}$ so breit (od. lang) als an der Cubitalader ist, mit 2 Discoidalqueradern, die beide in die 2. Cubitalzelle münden, die 1. aber wechselnd, bald mehr nach innen

oder nach aussen und wie Schletterer richtig bemerkt, sowohl bei derselben Art wie selbst bei demselben Individuum abändernd; auch die Submedial- und Medialquerader zeigen dieselbe Unbeständigkeit beim Punkte ihres Zusammentreffens.

Abdomen oval oder verkehrt eiförmig, Segmente meistens hell befranst, besonders beim ♀, die Analfranse ♀ auf Segment 5. und 6. oben wie unten sehr stark entwickelt und vielleicht als Bauchsammelapparat mitbenutzt (*scopa ventralis*), ♂ mit 7 Dorsal- und 6 Ventralsegmenten, die fast ohne besondere Merkmale sind. Beine im ♀ mit sehr langer und dichter Scopa bewehrt, im ♂ sind die Hinterbeine oft gekrümmt, verdickt und bewehrt.

Dasypoda ist in manchen Arten, wenigstens lokal eine sehr häufige Erscheinung (*plumipes*, *visnaga* bei Grado), die gerne kolonienweise und dann zu Hunderten ja Tausenden zusammennistet; ihre geographische Verbreitung erstreckt sich nur über die ganze palaearktische Zone, von Schweden bis Algeria und von Spanien bis Sibirien und Persien; in anderen Erdtheilen fehlt die Gattung ganz, so z. B. in Nord-America.

Die Erscheinungszeit der Thierchen fällt in den Sommer und im Norden sogar erst im Späthsommer (August—September); manche Arten erscheinen in Süd-Europa schon im Juni, in Aegypten schon im April (*plumipes*). Es gibt nur eine Generation im Jahre, der Winter wird im Zustande der Larve überdauert.

Der Blumenbesuch erstreckt sich besonders auf Vertreter der Compositen und unter diesen besonders auf *Hieracium*, *Centaurea*, *Cichoria* und *Scabiosa*, dabei fliegen die ♀ trotz der oft schweren Pollenlast mit rapider Geschwindigkeit von Blume zu Blume.

Die Nistplätze findet man nur in reinen Sandgegenden, und gewöhnlich vereinigen sich die Thiere zu grossen Kolonien, so beobachtete ich solche von *D. plumipes* in Ludwigslust (Mecklenburg), wo die Nester zwischen dem Strassenpflaster vor dem grossherzoglichen Schloss angebracht waren; ferner ebenda auf dem freien Platz vor der Kirche, wo sich zugleich auch eine grosse *Bembex*-Kolonie befindet; auch bei Grabow (Mecklenburg) kann man am Bahnhof eine solche Kolonie von *Dasypoda*, untermengt mit *Philantus*-Nestern, beobachten; hier bei Innsbruck

findet sich eine solche kurz vor Arzl an der Wegeböschung (ca. 100 Nestlöcher).

Genauere Untersuchungen über den Nestbau von *D. plumipes* hat Hermann Müller, der berühmte Biologe von Lippstadt, gemacht und ich lasse seine sorgfältigen Untersuchungen, soweit sie hierher gehören, im Auszug folgen: ¹⁾

Müller beobachtete ebenfalls bei Lippstadt zahlreiche Kolonien dieser *Dasypoda* und grub dieselben auf, um sie in ihrem unterirdischen Thun und Treiben an's Tageslicht zu fördern. So bemerkt er, dass die Thierchen ihre Röhren erst mehr wagrecht und dann in einigen Windungen mehr senkrecht bis zu 60 cm Tiefe in den Erdboden hineingraben, um am Ende dieser Gänge ihre Zellen anzulegen. Ihre Pollenernte wog ungefähr 10—23 centigr., die sie in 5—6 Ernten einheimen; die Biene selbst wog nach seinen Untersuchungen ungefähr 8 centigr., also schleppt sie immerhin die Hälfte ihres Körpergewichtes jedesmal als Pollenernte ein. Die einzelnen Pollenladungen soll sie, während der Zeit, dass sie die folgenden einschleppt, mit Sand zudecken, um, wenn sie genug Vorrath hat, denselben mit Honig (wohl Nectar) zu benetzen und zu einer Kugel zu formen und diese Kugel auch nach unten noch mit drei Höckern zu versehen, damit diese ein Festaufliegen des Pollenballens auf die Sandflächen verhindern. (Darnach bauen also diese Hosenbienen keine eigentliche Zellen!) Das Ei wird dann auf die Oberseite des eigenthümlichen Futterballens abgelegt und legt sich vermöge seiner Krümmung fest an die Pollenfläche an. Das Ei ist 5—6 mm lang und 0,75 mm dick. Der Eizustand dauert mindestens 5 Tage, nach welchen das Eihäutchen platzt und aus ihm eine weissliche, sehr gefräßige, aber afterlose Made hervorschlüpft und mit rastloser Hin- und Herbewegung ihre Kiefer an den Pollenklumpen zu fressen beginnt. Am folgenden Tage hat sie bereits ihr Gewicht verdoppelt und wächst so ununterbrochen fort, bis sie den ganzen Futtervorrath, selbst die drei Fortsätze, die den Ballen stützen, aufgezehrt hat. Sie wiegt jetzt 26—35 centigr. und ist von den aufgenommenen Pollen mehr röthlich geworden. Die Dauer der Aufnahme des Futterbreies vom Auskriechen der Larve ab berechnet Müller auf 7 Tage, die des

¹⁾ Dr. Herm. Müller: „Ein Beitrag zur Lebensgeschichte von *Dasypoda hirtipes*“, in: Verhdl. naturh. Ver. preuss. Rheinlde. XLI. p. 1—52 1884.

Ausstossens der Excremente auf mindestens 4 Tage. Nachdem die Larven sich ihrer Excremente entledigt haben und in einen gewissen Ruhestand übergegangen sind (dies dürfte also Ende August bis Mitte September sein), ruhen sie den ganzen Winter hindurch bis in den Sommer hinein, offenbar um während dieser Zeit sich auf die grossen Veränderungen in ihrem Organismus vorzubereiten, die sie dann plötzlich, etwa 30—40 Tage vor ihrem Ausschlüpfen als vollkommenes Insect auch äusserlich zeigen, und im Laufe des Juni in den Puppenzustand überzugehen und im Juli als Imago den Kreislauf wieder von neuem zu beginnen.

Darnach hat also *Dasypoda* eine einfachere Zellanlage und auch einfacheren Nestbau als die viel tiefer stehenden *Andrenidae*. Ohne eine künstliche und dauerhafte Zelle zu bauen, streift sie ihren eingesammelten Pollen in den allerdings enorm tiefen Röhren ab, ballt ihn, versieht ihn mit den 3 Füsschen, um das Schimmeln möglichst fern zu halten, beschenkt diesen Haufen mit ihrem Ei und schliesst den Gang einfach durch lösen Sand ab.

Als Schmarotzer erwähnt Müller eine Fliege — *Milto-gramma*; ich selber habe als muthmasslichen Parasiten *Hedychrum rutilans* hinzuzufügen, das ich sowohl in Mecklenburg an den Nestern wie auch bei Merseburg beobachtete; bei Innsbruck fliegt eine kleinere *Bombylius*-Art an den Nistplätzen.

Die Systematik der nicht zahlreichen Arten begegnet grossen Schwierigkeiten, da fast bei allen Arten neben einer gewissen Seltenheit der Form an sich eine ausserordentliche Variabilität in dem stark entwickelten, farbigen Haarkleid herrscht; als erstes Merkmal ist immer auf die Wangen (*genae*) zu achten und solche n. sp.-Beschreibungen, welche dieses Merkmal nach Schletterer's grundlegender Monographie nicht enthalten, sind als völlig unbrauchbar zu verwerfen und zu eliminiren; ferner bildet dann beim ♀ die Art der Behaarung und z. Th. auch die Farbe allgemeine Anhaltspunkte, beim ♂ bieten die mannigfach bewehrten Beine und Fühler genauere Merkmale zur Feststellung der einzelnen Arten.

Die Arten zerfallen in 2 Gruppen:

1. Gruppe *plumipes* (Wangen kurz, linear)

1. *plumipes* Pz.

2. *pyrotrichia* Foerst.

- | | |
|-------------------------|------------------|
| 3. panzeri Spin. | 6. visnaga Ross. |
| 4. crassicornis Friese. | 7. tibialis Mor. |
| 5. schlettereri Friese. | |
2. Gruppe *argentata* (Wangen lang, $\frac{1}{2}$ so lang als breit)
- | | |
|----------------------|------------------------|
| 8. argentata Pz. | 10. longigena Schlett. |
| 9. thomsoni Schlett. | 11. frieseana Schlett. |

Anhang.

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| 12. albipila Spin. | 16. carinata Perez |
| 13. leucoura Rud. | 17. maura Perez |
| 14. brevicornis Perez | 18. oraniensis Perez |
| 15. brunnescens Perez | 19. sinuata Perez. |

Bestimmungstabelle der Arten von *Dasypoda*.

♀.

- | | | |
|--|-------------------------------|----|
| 1. Wangen (Genae) sehr kurz oder fehlend | — | 2. |
| — Wangen deutlich entwickelt, $\frac{1}{2}$ der Breite der Mandibel erreichend | | 5. |
| 2. Abdominalsegment 2.—4. nur an den Seiten hell bebüschelt | | 3. |
| — Segment 2.—4. (od. —5.) weisshaarig bandirt | | 4. |
| — Abdomen überall einfarbig dicht rothgelb behaart, ohne Binden (wie <i>Andrena fulva</i> !) — | | |
| | 2. <i>pyrotrichia</i> Foerst. | |
| | Hispan. Asia min. | |
| 3. Fühler, Tarsen und Tibien rothgelb, Wangen breit = $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{6}$ der Mandibelbasis — | 6. <i>visnaga</i> Rossi | |
| | Eur. mer. | |
| — Fühler und Beine schwarz, Wangen linear — | | |
| | 5. <i>schlettereri</i> Friese | |
| | Eur. mer. | |
| 4. Abdomen verkehrt eiförmig, bei Segment 4. die grösste Breite erreichend, 2.—4. mit weissen Randbinden, 2. Geisselglied stark verjüngt, länger als 3.+4. — | | |
| | 1. <i>plumipes</i> Pz. | |
| | Eur. | |
| — Abdomen oval, bei Segment 2.—3. die grösste Breite erreichend, 2.—5. weiss bandirt, 2. Geisselglied so lang als 2.+4. — | 3. <i>panzeri</i> Spin. | |
| | Gallia, Eur. mer. | |

5. (1) Wangen selbst unten nur $\frac{1}{2}$ der Basis der Mandibelbreite erreichend, Segmentbinden weisslich . . . — 6.
 — Wangen unten fast die Mandibelbreite erreichend, Segmentbinden röthlich oder schwarz — 8. *argentata* Pz.
 Eur.
6. Analfranse schwarzbraun, Clypeusrand weiss bebüschelt,
 11. *frieseana* Schlett.
 Eur. mer.
 — Analfranse rothgelb, Clypeusrand schwarz bebüschelt,
 9. *thomsoni* Schlett.
- ♂.
1. Wangen sehr kurz oder fehlend — 2.
 — Wangen deutlich entwickelt, = $\frac{1}{2}$ der Basis der Mandibelbreite — 7.
2. Fühlergeissel fadenförmig — 3.
 — Fühlergeissel unten auffallend gesägt, Wangen linear —
 5. *schlettereri* Friese
 Eur. mer.
3. Wangen fehlend, linear — 4.
 — Wangen sichtbar, = $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$ der Mandibelbreite . . . — 5.
4. Schenkel III gebogen, Fühler, Tibien und Tarsen rothgelb
 6. *visnaga* Rossi
 Eur. mer.
 — Schenkel III gerade, Fühler und Tibien schwarz —
 1. *plumipes* Pz.
 Eur.
5. Fühler einfach, kürzer als Kopf und Thorax, 2. Geisselglied dreieckig, Basis stark verjüngt — 6.
 — Fühler sehr dick, so lang als Kopf und Thorax, 2. Geisselglied viereckig, Basis nicht verjüngt —
 4. *crassicornis* Friese
 Hisp.
6. Abdominalsegment 2.—6. mit weisshaarigen Randbinden, Ventralsegmente überall dicht grau bebürstet —
 5. *panzeri* Spin.
 Gallia, Eur. mer.
 — Abdomen ohne helle Binden, Segment 1.—3. rothgelb, 4.—7. schwarz behaart oder 1.—7. ganz rothgelb behaart —
 3. *pyrotrichia* Foerst.
 Hisp.

7. (1) Fühler fadenförmig — 8.
 — Fühler nach unten auffallend gesägt — 11. *frieseana* Schlett.
 Eur. mer.
8. Tibien III einfach — 9.
 — Tibien III innen vor der Spitze gebeult und etwas verdickt --
 9. *thomsoni* Schlett.
 Eur. Asia min.
9. Wangen = $\frac{1}{2}$ so lang als die Breite der Mandibelbasis, 3. Geißelglied und folgende fast quadratisch —
 8. *argentata* Pz.
 Eur.
- Wangen länger, 3. Geißelglied und folgende viel länger als breit —
 10. *longigena* Schlett.
 Asia min.

(*D. tibialis* Mor. ähnelt im Habitus der *visnaga*, ist aber viel kleiner (10 mm), Tibien III an der Spitze ausgerandet, innen tief ausgeschnitten! — Wangenangabe fehlt! —

1. *Dasypoda plumipes* Panz.

1781. — ? *Andrena succinta* var. *minor* Fabricius, ♀ — Spec. Insect. I. p. 474.
1797. — *Andrena plumipes* Panzer, ♀ --- Faun. Insect. German. IV. P. 46 T. 16.
1798. — *Apis farfarisequa* Panzer, ♂ — Faun. Insect. German. V. P. 55 T. 14.
1802. — *Mellitta Swammerdamella* W. F. Kirby, ♂ ♀ — Monogr. apum Angl. II. p. 174.
1802. — *Dasypoda hirtipes* Latreille, — Hist. nat. Insect. III. p. 373.
1825. — *Dasypoda graeca* Lepeletier, ♂ — Encycl. méthod. Insect. X. p. 405.
1831. — *Dasypoda Swammerdamella* Curtis, ♂ ♀ — Brit. Entom. VIII. p. 367; F. 367.
1835. — *Dasypoda cingulata* Erichson, ♂ ♀ Walzl: Reise d. Tirol etc. P. 2. p. 105.
1841. — *Dasypoda villosa* Lepeletier, ♂ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 232.
1853. — *Dasypoda nemoralis* Bär, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXVI. P. 1 p. 70.
1873. — *Dasypoda hirtipes* var. *minor* F. Morawitz, — Horae soc. entom. Ross. X. p. 157.
1881. — *Dasypoda spectabilis* Rudow, ♂ ♀ — Entom. Nachr. VII. p. 81 & 83.
1881. — *Dasypoda aurata* Rudow, ♂ ♀ — Entom. Nachr. VII. p. 82 & 83.
1886. — *Dasypoda pyriformis* Radoszkowski, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XX. p. 184 (excl. ♂).
1887. — *Dasypoda cingulata* Destefani, ♂ ♀ — Natural. Sicil. VI. p. 211.
1887. — *Dasypoda canescens* Destefani, ♂ — Natural. Sicil. VI. p. 213.
1890. — *Dasypoda plumipes* Schletterer, ♂ ♀ — Deutsch. entom. Zeitschr. XXXV. p. 24.

Nigra, fulvo-, subtus albido-hirsuta, genis nullis, segmentis 2.—4. (♂ — 5.), albido-fasciatis, ♀ fimbria anali fusca-aut nigra, scopa ferruginea, ♂ antennis simplicibus, flagelli articulo 2. fere $1\frac{1}{2}$ tertii aequali, segmento ventrali 6. fere quadrato, apice exciso, fere nudo. — Long. 12—15 mm.

Dasypoda plumipes ist an den fehlenden Wangen, im ♀ an den weissen Segmentbinden auf 2.—4., im ♂ an den einfachen Fühlern und dem fast kahlen 6. Ventralsegment zu erkennen.

♀. — Schwarz, oben gelbbraun, unten weisslich behaart, Wangen linear, Gesicht lang behaart, Labrum gewölbt, fast unbehaart; Abdomen auf Segment 1. lang gelbbraun, auf 2.—6. dunkel behaart, Ränder von 2.—4. mit breiten, weissen Haarbinden; Ventralsegmente dunkel befranst. Beine schwarz, Tarsenendglieder rothbraun, weisslich behaart, Tibien und Tarsen rothgelb behaart, Scopa lang und rothgelb, Sporen bleich; Flügel wasserhell mit dunklerem Endrande, Tegulae und Adern braun. — 13—15 mm lg.

♂ — dem Weibchen kaum ähnlich, Fühler einfach, fadenförmig, 2. Geisselglied fast $1\frac{1}{2}$ mal so lang als das 3.; Abdomen durchweg hell behaart, Ventralsegmente hell befranst, 6. fast quadratisch, am Ende ausgeschnitten und fast unbehaart. — 12—15 mm lg.

var. ♂ ♀ — Behaarung schwarz werdend, ♀ mit schwarzer Kopf-
behaarung, Thorax oben schwarz, unten grau, Abdomen
oben und unten schwarz behaart, bis auf die 3 weissen,
aber schmaler gewordenen Randbinden, Beine schwarz be-
haart, auch die Scopa aussen, innen aber noch rothgelb,
♂ Kopf und Thorax oben schwarz behaart, Segment 2.—
od. 3.—7. schwarz behaart, die Randbinden auf 3.—5. gelb-
lich; Ventralsegmente dunkel, Beine aber kaum dunkler
behaart —

nigrescens n. var.

Alpengebiet.

var. ♂ ♀ — Behaarung heller werdend, ♀ Segmentbasis von
2.—4. mit dunklen Haaren, 5.—6. aber gelblich behaart
und deshalb der *panzeri* sehr ähnelnd, im ♂ ganz gelblich-
weiss behaart, ohne schwarze eingestreute Haare —

flavescens n. var.

Aegypten.

var. ♂ ♀ wie Stammform, aber viel kleiner; 9—10 mm lg.,
Fühler und Mandibel roth werdend — var. *minor* Mor.

Gall. mer. Russ. mer.

Dasypoda plumipes ist eine weitverbreitete Art, die fast überall in der palaearktischen Zone zu Hause ist; sie nistet gerne in grossen Kolonien (bei Ludwigslust vor dem Schloss zwischen den Strassensteinen, 800—1000 Nester, bei Innsbruck am Wegerand vor Arzel, 100—120, ebenso bei Lippstadt n. Müller) und besucht besonders Hieracium, Crepis, Cichoria intybus und Centaurea jacea.

Wie alle Dasypoda-Arten ändert die Behaarung sehr, im allgemeinen wird sie nach Süden heller, nach Norden und besonders im Alpengebiet dunkler.

2. *Dasypoda pyrotrichia* Foerst.

1855. — *Dasypoda pyrotrichia* Förster, ♂ — Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinl. XII. p. 230.
1881. — *Dasypoda aurata* Rudow, ♂ — Entom. Nachr. VII. p. 83 (nec ♀).
1881. — *Dasypoda eatoni* Saunders, ♂ — Ent. Mont. Mag. XVIII. p. 168! (sec. spec. typ.)
1886. — *Dasypoda succincta* Radoszkowski, ♂ Horae soc. entom. Ross. XX. p. 193 (excl. ♀!)
1886. — *Dasypoda pyrotrichia* Radoszkowski, ♂ — Horae soc. entom. Ross. XX. p. 192.
1890. — *Dasypoda pyrotrichia* Schletterer, ♂ ♀ — Deutsch. entom. Zeitschr. XXXV. p. 31.

Nigra, dense ferrugineo-hirsuta, capite, pectore pedibusque maxima parte nigro-hirtis, genis nullis, abdomine fasciis nullis, ♀ scopa ferruginea, ♂ antennis simplicibus; pedibus posticis plus minusve nigro-hirtis, abdominis segmentis 4.—7. saepe nigro-hirtis. — Long. 12—14 mm.

Dasypoda pyrotrichia lasse ich nach dem Vorbilde Schletterer's als Art bestehen, die überall lange und rothgelbe Behaarung bei bindenlosem Abdomen lassen die Art leicht erkennen

♀. — Schwarz, lang rostgelb behaart, Kopf, Brust, Beine II und III schwarz behaart, der *plumipes* morphologisch sehr nahe stehend, aber Abdomen einfarbig rostroth, ohne helle Binden, Ventralsegmente rostroth befranst; Scopa rostroth; Flügel fast ohne Randtrübung. — 13—14 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich, aber auch die Tibien III aussen oft schwarz behaart, ferner ist öfters Segment 4.—7. wie der ganze Bauch dunkel behaart; Ventralsegment 6. viereckig,

am Ende ausgeschnitten, seitlich dicht grau bebürstet. — 12 bis 14 mm lg.

Dasypoda pyrotrichia liegt mir in einigen Exemplaren von Spanien (Albaracin) und Asia min. (Mersina) vor; ferner sah ich 1 ♂ von Spanien (Korb.) Mus. München und die Type von *eatonii* Saunders vom Autor aus Portugal (21. Juni fliegend).

Die Beschreibung von *Dasypoda eatoni* Saund. lasse ich hier wörtlich folgen:

„♂. — Nigra, subnitida, capite (vertice excepto nigro), thorace, abdominisque segmentis duobus basalibus, pilis erectis laete fulvis dense vestitis, reliquis nigro pilosis, tertio apice fulvo; segmentorum ventralium apicibus dense nigro-fimbriatis; pedibus supra fulvo, subtus nigro pilosis; tarsis calcaribusque testaceis; metatarsis infuscatis; antennis omnino nigris.

Caput vertice subnudo, irregulariter punctato; mesothorax nitidus crebre sed minute punctatus, metathorax punctatus area basali triangulari rugulosa; alae subfuscae, venis fusco-nigris; abdomen nitidum, rugose punctatum, segmento septimo angusto rotundato, sexto ventrali apice rotundato in medio anguste emarginato, postice pilis brevibus erectis densissime vestito; tibiis metatarsisque longe pilosis. — Long. 13 mm.

One ♂ juni 24. westward of Villa Real, at an elevation of 1780 (= 542 mtr). I can find no description that will at all agree with the characters of his ♂ which is in very bright and fresh condition.

Portugal.

3. *Dasypoda panzeri* Spin.

- ? 1793. — *Andrena succincta* Panzer, ♀ — Faun. Insect. German. Fasc. 46 fig. 4—10 (nach Spinola 1838.)
1838. — *Dasypoda panzeri* Spinola, ♂ ♀ — Ann. soc. entom. France VII. p. 508.
1841. — *Dasypoda spissipes* Lepeletier, ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 232! (sec. spec. typ.)
1886. — *Dasypoda pyriformis* Radoszkowski, ♀ Horae soc. entom. Ross. XX. p. 183 (excl. ♂!)
1886. — *Dasypoda succincta* Radoszkowski, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XX. p. 193 (excl. ♂!)
- ? 1887. — *Dasypoda succincta* Destefani, ♂ ♀ — Natural. Sicil. VI. p. 213 (♂?).
1890. — *Dasypoda succincta* Schletterer, ♀ — Deutch. entom. Zeitschr. XXXV. p. 32. (excl. ♂!)
1895. — *Dasypoda succincta* Dalla Torre, — Wien. entom. Zeitg. XIV. p. 111.

Nigra, flavido-cinereo-hirsuta, genis nullis, abdominis, segmentis 2.—5. albofasciatis, ♀ scopa ferruginea, ♂ antennis simplicibus, flagelli articulo 2. fere tertio aequali; segmentis ventrali 6. quadrangulari apice triangulariter exciso, dense fusco scopaceo. — Long. 11—13 mm.

Dasypoda panzeri ist gut an der ovalen Form und den 4 weissen Binden seines Abdomen zu erkennen, im ♂ ist das 2. Geisselglied nur wenig länger als das 3., Ventralsegment 6. überall dicht schwarzgrau behaart.

♀. — Schwarz, gelblichgrau behaart, die Behaarung auf Kopf und Thorax reichlich mit schwarzen Haaren untermischt; Segment 1. lang gelblichgrau behaart, 2.—6. kurz schwarz behaart, auf 2.—5. mit ziemlich breiter, weisshaariger Randbinde; Ventralsegmente vor dem Endrande breit und abstehend schwarzbraun behaart. Beine schwarz, gelblich behaart, Scopa rothgelb, aussen und oben oft mit einzelnen dunklen Haaren. Flügel wasserhell mit dunklerem Rande, Adern braun, Tegulae schwarzbraun. — 12—13 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich, aber Thorax und Abdomen ganz gelbgrau behaart, höchstens auf den letzten Segmenten dunkler werdend; Segment 2.—5. mit breiten, weissen Randbinden; Fühler einfach, 2. Geisselglied wenig länger als das 3.; Ventralsegmente lang weisslich behaart, 6. viereckig, am Ende dreieckig ausgeschnitten und überall dicht abstehend, schwarzgrau behaart. — 11—12 mm lg.

var. — ♀ mit aussen schwarzgrauer Scopa, sonst wie die Stammform, 1 ♀ von Marseille.

Dasypoda panzeri ist von Schletterer unter *succincta* Linné beschrieben worden, welcher Name aber allgemein für *Colletes succinctus* angenommen wurde; zudem hat er ein ganz anderes ♂ hierher gezogen (d. Type gesehen!), das allein schon durch seine Grösse Bedenken erregen musste. *D. spissipes* Lep. (typ. ♂) und mehrere ♂ ♀ aus der coll. Sichel verdanke ich dem Mus. Paris zur Einsicht, ferner einige ♂ von Percz, der die Art selbst beobachtete, so dass ein Irrthum meinerseits in dem Zusammengehören der oben von mir beschriebenen Geschlechter ausgeschlossen erscheint.

D. succincta Schletterer ♂ erhält daher als besondere Art von mir den Namen *D. schlettereri*.

Dasypoda panzeri scheint auf dem Süden von Europa und auf Nord-Afrika beschränkt zu sein, mir liegt 1 ♀ von Marseille und mehrere ♂ von Algeria (Bône, im Juli Perez), sowie von Spanien vor; ferner erhielt ich vom Mus. Paris ♂ und ♀ aus Frankreich (Vésinet, 17.—29. Juli) und sah selbst an 40—50 Stücke ♂ ♀ im Mus. Paris in der coll. Sichel, die von „Les Landes“ bei Bordeaux stammten, im Mus. Wien 2 ♀ von Vésinet und von „Ulz.“; Dours erwähnt „auf den Blüten von Spartium scoparium und Vicia.“ Auch in der Umgegend von Paris bei Bellevue soll die Art noch vorkommen.

Spinola schreibt 1838 folgendes über *panzeri*:

„Quoiqu'on regarde maintenant cette Dasypode comme une variété de l'*hirtipes* et quoique ce soit même l'avis de Panzer, je crois qu'elle en est bien distincte:

La vraie Dasyp. *hirtip.* a les bords des 5.—6. anneaux garnis en-dessus d'une frange assez épaisse de poils noirs; le pélage du ventre est de la même couleur: les bords des 2.—4. sont fauves et le 1. est couvert de poils hérissés de cette couleur; la base des 4 segments intermédiaires est presque nue. Dans la *Dasypoda*, Panz.; le premier segment est de même couvert de poils hérissés cendrés un peu fauves; mais les 4 suivants sont couverts, à leur base, de poils noirs qui tranchent brusquement avec la couleur de la frange marginale, qui est fauve, un peu roussâtre. Celle du 6. anneau est aussi de cette couleur; il en est de même de quelques poils du ventre, sur les bords des 2.—5. anneaux. Pour bien apprécier la haute importance de ces caractères, il faut observer que lorsque le corps est couvert d'une épaisse fourrure, les inégalités de la surface du corps sont soustraites à l'exploration des organes du tact; que les différences spécifiques d'une fourrure sont nécessairement dans les couleurs des poils, lorsque leur origine, leur grandeur et leur position sont les mêmes; et enfin que les caractères de l'espèce serviraient mal à sa production et à sa conservation, s'ils pouvaient varier dans les parties extérieures qui avoisinent les organes génitaux.

♂ — les poils hérissés, fauves au noirs, ne sont point disposés par bande, par fascias; ils fauve clairs sur les 4 premiers anneaux, noirs sur les trois autres. Les bords postérieurs des segments intermédiaires 2.—5. ont une bande de moyenne lar-

geur, formée de poils blancs, courts, serrés et couchés en arrière.

Aegypten nicht selten; Griechenland, Sicilien, Italien — *hirtipes* hier viel seltener — dafür aber in Nord-Europa häufiger.“

4. *Dasypoda crassicornis* Friese.

1896. — *Dasypoda crassicornis* Friese, — ♂. Termesz. Füz. XIX. p. 282.

♂. — Parva, 11 mm longa; nigra, longe fulvo-pilosa, plus minusve pilis nigris intermixtis; clypeo fere albo-hirsuto, genis brevissimis, antennis crassissimis, flagelli articulo 2 crasso paulo quam lato longiore, reliquis fere quadratis. Metathoracis spatio cordiformi opaco, obscure-ruguloso. Pedibus nigris, tibiis metatarsisque posterioribus longe fulvoque setosis. — Long. 10 — 11 1/2 mm.

Dasypoda crassicornis fällt unter allen europäischen Arten durch ihre auffallend dicken und kräftig entwickelten Fühler wie durch ihre Kleinheit auf. Die lange und struppige Behaarung scheint in der Färbung von gelbbraun bis fast schwarz zu variiren.

♂. — Schwarz, lang und zottig gelbbraun behaart, überall mit mehr oder weniger zahlreichen schwarzen Haaren untermischt, die Seiten des weiss behaarten Clypeus, der Scheitel und die Scheibe der letzten Abdominalsegmente fast immer schwarz behaart. Die Wangen kurz und glatt, die Fühler sehr dick, der Schaft sehr kurz und sammt dem 1. Geißelglied auffallend dünn, mit dem 2. Geißelglied setzt die ausserordentlich starke Fühlerbildung ein, das 2. Glied ist 1/2mal länger als breit, die übrigen sind fast quadratisch, die einzelnen Glieder erscheinen nach unten bauchig aufgetrieben und sind kurz schwarz behaart; das Endglied ist eigenartig geformt und an der Spitze nicht nur abgeplattet, sondern fast ausgehöhlt. Mesonotum fast matt und undeutlich punktirt, der herzförmige Raum durch seine dichtere und runzlige Skulptur von den umgebenden Theilen abstechend und matt erscheinend. Abdomen glänzend, undeutlich punktirt, 1. und 2. Segment noch vorherrschend gelbbraun und zottig behaart, die übrigen auf der Scheibe mit eingestreuten schwarzen Haaren, die mitunter das ganze Segment bekleiden können und dann nur die heller gefärbten Segmentränder durchscheinen lassen. Die Ventralplatten sind runzlig punktirt und nur wenig glänzend; sie zeigen auf

der Mittellinie einen Längseindruck, der auf dem 5. und 6. Segment sich verbreitert zeigt und jederseits vor dem Segmentrande eine eigenartig kurze, schwarzbraune Behaarung aufweist, das 7. ist stark gewölbt, fast kielartig erhaben, sonst einfach gebildet. Beine sind ganz schwarz, nur die Sporen und Klauen bräunlich gefärbt; stellenweise lang gelbbraun behaart, die Unterseite der Schenkel, die Aussenseite der Hintertibien und Tarsen lang gelbroth beborstet. Flügel getrübt, Adern graubraun, Tegulae schwarz.

Faro und Monchique (Portugal); die Exemplare verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Custos Hiendlmayr in München.

Inzwischen sah ich noch 2 ♂ aus Spanien (Korb) im Mus. München.

♀ noch unbekannt.

5. *Dasypoda schlettereri* Friese.

1890. — *Dasypoda succincta* Schletterer, ♂ — Deutsch. entom. Zeitschr. XXXV. p. 32 (excl. ♀).

1900. — *Dasypoda schlettereri* Friese, ♂ ♀ — Ent. Nachr. XXVI. p. 87.

Nigra, fulvo-hirsuta, genis nullis, ut *plumipes*, sed major, ♀ clypeo emarginato, abdominis segmentis 1.—2. fulvo hirtis, 3.—6. nigro-hirtis, 2.—4. lateribus albido-fasciculatis, fimbria anali nigra, scopa ferruginea, ♂ antennis nigris, subtus evidenter serratis aut crenulatis, segmentis ventralibus vix flavido fimbriatis, segmento 6. impresso, apice exciso, fere nudo; pedibus posticis incrassatis, metatarsis basi intus longissime ferrugineo-fasciculatis. — Long. 15—16 mm.

Dasypoda schlettereri hat lineare Wangen, im ♀ Segment 2.—4. nur seitlich hell bebüschelt mit schwarzer Analfranse, im ♂ stark gesägte Fühler.

♀. — Schwarz, gelbbraun behaart; Wangen linear, wie bei *plumipes*, Kopf oben und Thoraxscheibe dunkel behaart, Clypeus und Labrum fast unbehaart, ersterer stark ausgerandet und vor dem Randé eingedrückt; Abdomen auf Segment 1.—2. lang gelblich behaart, Segment 2.—4. seitlich gelblich bebüschelt, sonst 3.—6. dunkel behaart; Ventralsegment schwarzbraun befranst. Beine schwarz, gelblich behaart, Scopa rothgelb. Flügel getrübt, mit dunklerem Endrande, Adern rostgelb, Tegulae schwarzbraun. — 15—16 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich, besonders in der Wangenbildung; Fühler länger, ebenfalls schwarz, und nach unten stark gesägt, und zwar schon vom 2. Geisselgliede an, 2 Geisselglied = $1\frac{1}{2}$ so lang als das 3., Kopf und Thorax ohne dunkle Haare, aber Abdomen auf der Basis von Segment 3.—6. und Segment 6.—7. oft ganz schwarz behaart; Ventralsegmente nur schwach befranst, 6. flach, viereckig, etwas verjüngt, am Ende ausgerandet, fast unbehaart. Beine schwarz, Hinterbeine besonders an den Schenkel und Tibien verdickt, Metatarsus etwas gebogen, innen der Basis zu lang rothgelb bebüschelt. Flügel wie beim ♀, oft auffallend gelblich getrübt. — 15—16 mm lg.

Dasypoda schlettereri ist von Schletterer irrthümlich als ♂ von seiner *succincta* (= *panzeri*) beschrieben worden, da mir die typischen Exemplare vom Mus. Wien vorliegen, kann ich auch einige Correcturen vornehmen: die Geissel der Fühler ist schon vom 2. Gliede an und stark gesägt, nicht wie nach der Abbildung (fig. 9.) erst gegen das Ende zu, ferner ist die besondere Bildung der Beine III nicht erwähnt, die aber auch die 3 typischen ♂ zeigen.

Das ♀ erhielt ich mit 3 ♂ zusammen und schliesse daher auf das Zusammengehören, die Unterschiede des ♀ sind bis auf die Grösse nicht auffallende von *plumipes*. Von *Dasypoda schlettereri* liegen mir ausser den 3 ♂ vom Mus. Wien von Dalmatien, Amasia und Syrien noch 3 ♂ und 1 ♀ von Griechenland vor, ferner 2 ♂ von Asia minor (Gülek. Taur. cil. Holtz 1897).

Ich benenne diese Art zu Ehren meines lieben Freundes August Schletterer, Professor in Trient, der uns die erste brauchbare Monographie dieser überaus schwierigen Gattung lieferte.

6. *Dasypoda visnaga* Rossi.

1790. — *Andrena visnaga* Rossi, ♂ — Fauna Etrusca II. p. 97 n. 897.
 1790. — *Andrena discincta* Rossi, ♀ — Fauna Etrusca II. p. 345 n. 900^b
 T. IV. L.
 1806. — *Dasypoda discincta* Illiger, ♂ ♀ — Magaz. f. Insectenk. V. p.
 86 n. 11.
 1809. — *Dasypoda discincta* Latreille, Gen. Crust. & Insect. IV. p. 152.
 1832. — *Dasypoda subinterrupta* Brullé, ♀ — Expéd. scient. Morée. Zool.
 II. p. 352 n. 779.
 1841. — *Dasypoda villipes* Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén.
 II. p. 223 n. 6.

1843. — *Dasypoda baetica* Spinola, ♀ — Ann. soc. entom. France (2) 1.
p. 139 n. 27
1872. — *Dasypoda rufipes* (Sichel) F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom.
Ross. VIII. p. 216.
1873. — *Dasypoda subinterrupta* F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom.
Ross. X. p. 157 n. 68.
1881. — *Dasypoda discincta* Rudow, ♂ ♀ — Entom. Nachr. VII. p. 81 &
83 n. 3.
1881. — *Dasypoda rufipes* Rudow, ♂ ♀ — Entom. Nachr. VII. p. 82 n. 6.
1881. — *Dasypoda graeca* Rudow, ♂ ♀ — Entom. Nachr. VII. p. 82 &
83 n. 7.
1887. — *Dasypoda nebrodensis* Destefani, ♂ ♀ — Natural. Sicil. VI. p. 213.
1890. — *Dasypoda discincta* Schletterer, ♂ ♀ — Deutsch. entom. Zeitschr.
XXXV. p. 36 T. 2 F. 6.

Nigra, fulvo-hirsuta, capite supra thoracisque disco saepe fusco-hirsutis, genis nullis, antennis pedibusque maxima parte ferrugineis, ♀ abdominis segmentis 2.—4. tantum lateribus albido-fasciculatis, 5.—6. ferrugineo- aut fusco-hirsutis; scopa ferruginea, ♂ abdominis segmentis 1.—3. (aut —4.) fulvo-hirsutis, 3.—7. fusco-hirtis, apice fulvo-fasciatis, ventralibus nudis, tibiis posticis inter calcaria in lobum obtuso-triangularum productis. — Long. 16—17 mm.

Dasypoda visnaga ist durch die mehr oder weniger rothgelb gefärbten Fühler und Beine eine auffallend gezeichnete Art; Wangen fehlen.

♀. — Schwarz, gelbbraun behaart, Kopf oben und Thoraxscheibe oft mit schwarzen Haaren bekleidet; Clypeus stark gewölbt, mit fast geradem Vorderrand, Fühler rothgelb oder rothbraun, 2. Geisselglied so lang als 3.+4. Thoraxscheibe fast punktlos, aber doch nur wenig glänzend. Abdomen eiförmig, Segment 1 gelblich behaart, 2.—4. fast kahl und nur an den Seiten weisslich bebüschelt, 5.—6. lang rothgelb oder schwarzbraun behaart; Ventralsegmente lang rothgelb befranst, 5.—6. dicht und lang abstehend rothgelb behaart, bei dunkleren Exemplaren hier mehr rothbraun behaart. Beine schwarz, Schenkel mehr oder weniger, Tibien und Tarsen ganz rothgelb, Scopa kolossal entwickelt und rothgelb, Metatarsus gebogen. Flügel gelblich getrübt, mit dunklem Rande, Adern rothgelb. Tegulae schwarzbraun. — 16—17 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich, aber Abdomen lang behaart, Segment 1.—3. (od. —4.) gewöhnlich gelbbraun, nach dem Ende zu aber immer dunkler werdend, Segment 6.—7. oft ganz schwarz-

braun behaart; Ventralsegmente glatt und glänzend, fast unbehaart, 5. viereckig, am Ende tief ausgerandet, zweilappig und kahl. Beine III etwas verdickt, Schenkel gekrümmt, Tibien zwischen den Sporen lappenartig verlängert. — 16—17 mm lg.

Dasypoda visnaga ist eine der grössten Arten, die ausschliesslich auf das mediterrane Gebiet beschränkt ist, die Angabe Schletterer's „Central- und Süd-Ungarn“ dürfte wohl irrthümlich sein, da weder das Mus. Budapest noch meine speciell reiche ungarische Collection keine Exemplare daher kennt. Ducke und Alfken sammelte die Art zahlreich bei Triest (Grado, Anfang Juli auf Hieracium, ferner erhielt ich Exemplare aus Griechenland (hellbehaarte Form) und von Rom und Catania, wo die Art bereits im Juni fliegt; im Mus. München sind zahlreiche ♂ aus Spanien und Asia min. (Korb.).

Diese Art muss den Namen *visnaga* Rossi führen, da das ♂ (= *visnaga*) nach Schletterer und Dalla Torre zuerst (p. 97), das ♀ (= *distincta*) erst auf p. 345 (1790) beschrieben wurde.

Bei Grado (unweit Triest) am Damm in grösseren Colonien. (Ducke).

7. *Dasypoda tibialis* Mor.

1880. — *Dasypoda tibialis* F. Morawitz, ♂ — Bull. acad. sc. Pétersbourg
XXVI. p. 358.

1890. — *Dasypoda tibialis* Schletterer, ♂ — Deutsch. entom. Zeitschr.
XXXV. p. 35.

„♂. — Nigra, dense fulvo-villosa, tibiis tarsisque omnibus rufo-testaceis; abdominis segmento ventrali 6. fere integro; tibiis posticis apice emarginatis. — Long. 9 $\frac{1}{2}$ —11 mm.

Schwarz, dicht gelblich oder fuchsroth behaart, Mandibel mit rostroth gefärbter Spitze; an den schwarzen Fühlern ist das 3. Glied um die Hälfte länger als das folgende; Tegulae, Randmal und Adern der bräunlichgelb getrübbten Flügel rothgelb, Flügelbasis schwarz gefärbt. Am Abdomen ist das 6. Ventralsegment am Grunde beiderseits flach vertieft, mit kaum ausgerandeter Spitze; Beine rothgelb behaart, alle Tibien und Tarsen röthlich gefärbt, Tibien III innen tief ausgehöhlt, glatt und glänzend und hinten oberhalb der Spitze tief ausgerandet.

Der *rufipes* Sich. (= *visnaga*) ähnlich; letztere ist aber bedeutend grösser mit rothgefärbter Fühlergeissel, bei welcher das 6. Ventralsegment deutlich ausgerandet ist und deren hinterste

Tibie an der Spitze in einem dreieckigen, zwischen den Sporen vorragenden Fortsatz ausgezogen und nirgends ausgerandet ist.

Von Prshewalsky in der Mongolei (S. O.) entdeckt.“

Dasypoda tibialis ist an den Tibien III innen tief ausgehöhlt und am Hinterende tief ausgerandet; da Morawitz über die Wangenlänge nichts sagt, so ist die Art nicht in die Haupttabelle mit aufgenommen! —

8. *Dasypoda argentata* Panz.

1809. — *Dasypoda plumipes* Panzer, — Faun. Insect. German. IX. P. 99
T. 15 (nec. Panzer 1797).
1809. — *Dasypoda argentata* Panzer, — Faun. Insect. German. IX. P.
107 T. 15.
1825. — *Dasypoda plumipes* Lepeletier, ♂ ♀ -- Encycl. méthod. Insect.
X. p. 404.
1829. — *Dasypoda argentea* Schummel, — Uebers. Arbeit. schles. Ges. f.
vaterl. Cultur i. J. 1829 p. 54.
1841. — *Dasypoda plumipes* Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén.
II. p. 230.
1852. — *Dasypoda villipes* Eversmann, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou
XXV. P. 3. p. 57.
1853. — *Dasypoda palleola* Bär, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXVI.
P. 1 p. 70.
1853. — *Dasypoda Tschertkoviana* Bär, ♂ — Bull. soc. natural. Moscou
XXVI. P. 1 p. 71.
1853. -- *Dasypoda thoracica* Bär, ♂ — Bull. soc. natural. Moscou XXVI.
P. 1 p. 72.
1853. — *Dasypoda melanopleura* Bär, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou
XXVI. P. p. 72.
1853. — *Dasypoda decora* Bär, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXVI.
P. 1 p. 72.
1853. — *Dasypoda nigricans* Bär, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXVI.
P. 1 p. 73.
1872. — *Dasypoda plumipes* Thomson, ♂ ♀ — Hymen. Scandin. II. p. 63.
1876. — *Dasypoda Italica* Radoszkowski, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross.
XII. p. 89.
1881. — *Dasypoda rhododactyla* Dalla Torre, ♀ — Entom. Nachr. VII. p. 11.
1881. — *Dasypoda spissipes* Rudow, ♂ ♀ — Entom. Nachr. VII. p. 81 & 83.
1886. — *Dasypoda mixta* Radoszkowski, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross.
XX. p. 186.
1890. — *Dasypoda argentata* Schletterer, ♂ ♀ — Deutsch. entom. Zeitschr.
XXXV. 43.
1852. — *Dasypoda braccata* (Pallas) Eversmann, ♂ ♀ — Bull. soc. natural.
Moscou XXV. P. 3 p. 57:

Nigra, albido, rufo-aut nigro-hirsuta, genis longis, ♀ clypeo

convexo, ante marginem utrinque impresso, hinc impressis longissime setosis, scopa nigra aut rufa, ♂ antennis pedibusque simplicibus, segmento ventrali 6. quadrangulari, apice exciso, medio fere carinato. — Long. 15—16 mm.

Dasypoda argentata ist an den langen Wangen kenntlich, im ♀ ist die Analfranse immer roth, bei sonst sehr veränderlicher Körperbehaarung, im ♂ sind Fühler und Beine einfach.

♀. — Schwarz, weisslich, roth und schwarz in mannigfaltiger Vertheilung behaart; Wangen lang, unten fast die Mandibelbreite erreichend; Clypeus gewölbt, punktirt und fein gerunzelt, vorne schwach ausgerandet, vor dem Endrande jederseits mit querem Grübchen, das lang beborstet ist, Labrum kahl, bogenförmig vorspringend. Thorax rothgelb, schwarz oder weisslich behaart. Abdomen ebenso mannigfaltig, aber immer mit roth behaartem Ende, die angedeuteten Binden auf Segment 2.—3. immer weit unterbrochen und mehr büschelig; Ventralsegmente lang und dicht, roth oder schwarz befranst. Beine schwarz, rothgelb oder schwarzbraun behaart. Flügel milchig getrübt, mit dunklerem Endrande, Adern braun, Tegulae schwarz. — 15—16 mm lg.

♂ dem Weibchen wenig ähnlich; überall gelbbraun behaart; Kopf vorne sehr dicht, anliegend und weisslich behaart, Wangen lang; Abdomen fast ohne Binden, Endfranse rothgelb bis schwarzbraun. Beine wie die Fühler einfach, gelbbraun bis schwarzbraun behaart. — 15 mm lg.

Folgende Varietäten hebe ich besonders hervor:

var. ♀ — Wie Stammform, nur Scopa rothgelb und die Beine ohne schwarze Behaarung — var. *rufipes* n. var.
Wallis.

var. ♀ — Kopf und Thorax weisslich behaart, letzterer mit dunkler Scheibe, Scopa schwarz — var. *cinerascens* n. var.
Hung. Russ.

var. ♀ — Ganz schwarz behaart, nur Mesopleuren weisslich und die Analfranse rothgelb — var. *nigricans* n. var.
Hung.

var. ♂ ♀ Abdomen auf Segment 4. mit ganzer, scharfer Binde, ♀ Kopf und Thorax oben roth, unten schwarz behaart, Segment 4. breit rothgelb bandirt, ♂ auf Segment 2.—4.

mit breiten, weissen Binden, Analfranse rothgelb —
 var. *braccata* Ev.
 Hung, Russ.

(Kann bereits bei ihrer Beständigkeit als Subspeceis gelten!) —

Dasypoda argentata ist eine sehr variable Art, die kaum schon erschöpfend bekannt sein dürfte; Schletterer hat mit viel Mühe und unerreichter Geschicklichkeit diese unter 14 Namen und als besondere Arten beschriebenen Formen klarzustellen versucht und ich acceptire seine Resultate im ganzen Umfange und benenne die auffallenden Varietäten durchweg neu, da mir die 13 Namen zu wenig bezeichnendes enthalten.

Ich sammelte die Art im Wallis an *Scabiosa columbaria*, in Ungarn in vielen Varietäten besonders auf *Scabiosa ochroleuca* und *columbaria*, in Tirol auf *Sc. columbaria*, überall fliegen sie im Juli, die Nistplätze an halbsandigen und schrägen (gegen S. oder S.-O.) Wegeböschungen anlegend.

Die beiden folgenden von Radoszkowski kürzlich aufgestellten Arten *mlokosewitzi* (1890) und *wankowiczi* (1891) halte ich ebenfalls nur für Formen der *argentata*, so dass nunmehr diese Art unter 16 verschiedenen Namen publicirt wurde! —

8 a. *Dasypoda mlokosewitzi* Rad.

1890. — *Dasypoda Mlokosewizi* Radoszkowski, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXIV. p. 506 n. 9.

„♀. — Nigro-pilosa, pronoto scutelloque griseis; segmentis abdominalibus 4--5. fulvo-fimbriatis; scopa brunneo-fulva. -- Long. 16 mm.

♀. — Noire; chaperon coriacé; face et vertex hérissés de poils noirs; dos du thorax densément couvert de poils longs noirs; prothorax porte une bande de poils blanchâtres qui se prolonge sur la poitrine; écusson garni de poils d'un blanchâtre mêlé de gris; segments 1.—4. pas densément garnis de poils noirs, la partie postérieure du 4. segment porte une bande et le 5. tout entier densément hérissé de poils d'un jaune roussâtre; 4 segments ventraux densément hérissés de poils d'un brun jaunâtre formant comme une brosse, le 5. hérissé de poils noirs. Tarses des pieds et scopa des pieds postérieurs garnis de poils d'un gris roussâtre; écailles roussâtres; ailes transparentes. — 16 mm.

Grand Ararat — entre Sardar-Abadu et Sarabandy (13000' hoch) (Mlokosewicz).

Asia min.“

Ebenfalls = *argentata*!

8 b. *Dasypoda wankowiczi* Rad.

1891. — *Dasypoda Wankowiczi* Radoskowski, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXV. p. 244 T. II. F. 6 a-k.

„♀. — Nigra; vertice, thorace, abdominis segmentis 1.—4. griseo-fulvo-villosis, margine inferiore in dorso nudo, segmento 5. rufo villosissimo; pedibus scopaque nigro-villosis. — Long. 14—16 mm.

♂ — capite thoraceque griseo-rufo-villosis, abdominis segmentis omnibus fascia lata rufescenti-vel griseo-lutea; pedibus fulvescentibus vel griseo-luteis, hirtis. — Long. 14—15 mm.

Espèce intermédiaire entre les *D. plumipes* et *mixta*.

♀. — Noire; les poils du vertex d'un roux pâle, ceux de la face d'un brun noirâtre; chaperon plan, son bord sinueux, biéchancré; thorax richement garni de poils gris, son dos — de poils roussâtres pâles, 1. segment abdominal garni de poils d'un gri jaunâtre, comme chez la *D. argentata*, les segments 2.—4. couverts de poils jaunes roussâtres ou gris roussâtres; leurs bords inférieurs découpée étant nue; 5. segment richement garni de poils d'un roux clair; anus garni de poils noirs; les bords des segments ventraux frangés de poils d'un brun foncé. Les poils des pieds avec la brosse sont d'une couleur noirâtre. Ailes transparentes, faiblement enfumées vers l'extrémité.

♂ — Noir; tête et thorax garnis de poils d'un pâle jaunâtre ou d'un gris triant au jaunâtre; le dos du thorax est plus foncé; les segments abdominaux portent de larges bandes de poils jaunâtres (ou d'un gris tirant au jaune), couvrant presque la totalité des segments; les 3 derniers segments sont toujours plus jaunâtres et leurs poils plus denses; segments ventraux ciliés de poils jaunâtres; pieds garnies de poils roussâtres ou gris-roussâtres.

Dans l'armure copulatrice (fig. 6 a — k) — la branche du forceps est grossie vers le bout, nue; volsella cylindrique, garnie de poils au bout, sa tenette vue de côté plus longue que la volsella, grossie vers l'extrémité; crochets recourbés à l'extrémité. Les deux parties qui composent le couvercle génital sont représentées sur la fig. 6 k.; leur forme diffère de celle des

espèces connues. En général, par la forme de l'armure copulatrice cette espèce se rapproche des *D. argentata* et *mixta*.

Ebenfalls = *argentata*!

9. *Dasypoda thomsoni* Schlett.

1872. — *Dasypoda braccata* Thomson, ♂ ♀ — Hymen. Scandin. II. p. 62.
nec. Eversm.

1890. — *Dasypoda Thomsoni* Schletterer, ♂ — Deutsch. entom. Zeitschr.
XXXV. p. 52.

Nigra, flavido-cinereo-hirsuta, genis longis, abdominis fasciis nullis, ♀ clypeo nigro-hirto, abdominis segmentis 2.—4. lateribus albo-fasciculatis, fimbria anali scopaque ferruginea, femoribus nigro-hirtis, ♂ antennis simplicibus, abdominis segmentis unicoloribus, hirtis, marginibus posticis nudis tibiis posticis intus ante apicem buccatis. — Long. 16—17 mm.

Dasypoda thomsoni ist an den langen Wangen und der graugelben Behaarung zu erkennen, im ♀ sind Segment 2.—4. nur weisslich bebüschelt, im ♂ die Tibien III innen vor der Spitze gebeult, die Segmentränder 1.—5. kahl.

♀. — Schwarz, gelblichgrau behaart, Clypeus sparsam schwarz behaart, Rand fast gerade, Wangen lang, die beiden Grübchen vor dem Endrande schwarz beborstet, Labrum halbrund, röthlich befranst; Fühler schwarz; Abdominalsegment 1. gelblichgrau behaart, Basis von 2.—5. schwarz behaart, 2.—4. jederseits und vor dem Endrand weisslich bebüschelt, 5.—6. rothgelb befranst, 5.—6. fast bürstenartig behaart. Beine schwarz, alle Schenkel schwarz behaart, Tibien und Tarsen besonders aussen rothgelb behaart, Scopa ganz röthlichgelb. Flügel getrübt, mit dunklem Endrande, Adern gelbbraun, Tegulae braun. — 15—17 mm lg.

♂ — dem Weibchen nicht ähnlich bis auf die gelbgraue Behaarung; Fühler einfach, 2. Geisselglied = $1\frac{1}{2}$ so lang als das 3. Abdomen, mehr gelblichgrau behaart, aber die Segmentränder breit frei bleibend, 6.—7. mehr röthlich (bei 1 ♂ 5.—7. schwarz behaart, und 4. mit weisser Binde vor dem Rande). Ventralsegmente schwach befranst, 6. viereckig, kahl, am Ende dreieckig ausgeschnitten und fast gekielt. Beine schwarzbraun, Tibien III etwas gebogen und innen vor der Spitze mit glänzender, unbehaarter Beule. — 16—17 mm lg.

Dasypoda thomsoni fing ich einzeln bei Schwerin und

Rostock in Mecklenburg im Juli (4. 20.) an *Knautia arvensis* und erhielt von Joh. Brauns eine Anzahl Exemplare, die derselbe bei Rostock am Nistplatz dieser Art sammelte; sonst liegen mir noch Exemplare aus Ungarn, Griechenland und Asia min. (Taur. cil.) vor; im Mus. Wien sind ♂ von Epirus, Corfu, Rhodus; Thomson fand die Art in Schweden, also eine weitverbreitete, aber überall seltene Art.

Das ♀ ist authentisch und von Schletterer, der die Art nie im Freien sah und wohl deshalb das ihm gesandte ♀ für *argentata* erklärte, nicht erkannt worden: der am Kopf allein schwarzbehaarte Clypeus, die mehr graue Behaarung des Körpers und die weissen Seitenbüscheln auf Segment 2.—4. lassen die Art von *argentata var. rufipes* unterscheiden.

Bei Thomson scheint ein Irrthum vorhanden zu sein; p. 62 sagt er: „♀ fimbria anali nigra“ und pag. 63: „(♀) 5. fimbria crassa rufescenti“ — die Fimbria analis ist bei allen meinen Exemplaren röthlichgelb! —

10. *Dasypoda longigena* Schlett.

1890 — *Dasypoda longigena* Schletterer. ♂ — Deutsch. entom. Zeitschr. XXXV. p. 55.

„♂. — Genae evidententer longiores quam flagelli articulus 2 dimidius; antennae filiformes, flagelli articuli 3. et sequentes crassitie sua sesqui longiores; caput villis flavescenti-albis, in fronte nigris immixtis obtectum; thorax supra villis flavis, subtus albe villosus, segmenti mediani area triangularis tenuissime densissimeque punctulata, quasi opaca; abdomen supra villis rufo-flavis, postice rufis obtectum et praeterea ciliorum fasciis flavo-albis; pedes pilis basin versus albidis, in tibiis tarsisque flavis vel rufis. — Long. 18 mm.

♂. — Wangen viel länger als bei *argentata*, d. i. merklich länger als das halbe 2. Geisselglied; Fühler länger als bei *argentata* und fadenförmig, das 3. und die folgenden Geisselglieder $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit; Kopf vor und hinter den Nebenaugen mit rein gestochenen Punkten mässig dicht besetzt; Schläfen seicht, doch deutlich und mässig dicht punktirt; Gesicht und Schläfen langzottig weiss, ersteres nach vorne gelblichweiss behaart; Stirn ist mit zerstreuten, schwarzen Haaren besetzt, Hinterkopf gelblich behaart.

Mesonotum mit rein gestochenen, mässig groben Punkten

ziemlich dicht besetzt, Scutellum mässig grob runzelig punktirt; im allgemeinen die Skulptur des Rückens grober als bei *argentata*; Area des Mittelsegmentes äusserst fein und dicht punktirt, wie matt, nach oben lederartig runzelig, Thorax oben gelb, unten weiss behaart.

Abdomen oben matt, zottig rostgelb, dem Ende zu röthlich behaart; überdies trägt der Hinterrand aller Segmente dicht anliegende, hellgelbe Wimpernbinden. Ventralsegmente mit feinen, gelblichen Härchen dicht besetzt, ausserdem weisslich behaart, blassbräunlich befranst, vorletztes (also 5.) röthlich behaart. Beine gegen den Grund hin weiss, an Tibien und Tarsen gelblich bis röthlich behaart.

Dasyp. longigena sieht der *argentata* und der *thomsoni* zum Verwechseln ähnlich (? !); von beiden unterscheidet man sie am besten an den sichtlich längeren Wangen, überdies von *argentata* durch die bedeutendere Länge des 3. und der folgenden Geisselglieder, welche $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit sind, während bei *argentata* nur sehr wenig länger als breit; *thomsoni* hat zwar mit *longigena* die Fühlergliederlänge gemeinsam, weist aber die besprochene höckerige Auftreibung innen am Ende der Hintertibien, welche bei *longigena* fehlt. Ausser diesen 3 Arten ist nur noch *frieseana* mit deutlichen Wangen ausgestattet, welche sich von *longigena* sofort unterscheiden lässt durch die kürzeren Wangen und durch die gesägte Fühlergeissel.

1 ♂ aus Asia min. im Mus. Budapest.

Mir ist diese Form unbekannt geblieben.

11. *Dasypoda frieseana* Schlett.

1890. — *Dasypoda Frieseana* Schletterer, ♂ — Deutsch. entom. Zeitschr. XXXV. p. 42.

Nigra, fulvo-hirsuta, genis longis, fimbria anali fusca, ♀ pectore albo-hirsuto, abdominis segmentis 2.—4. albofasciatis, scopa fulva, ♂ antennis serratis, pedibus simplicibus, segmento ventrali 6. convexo, apice leviter exciso. — Long. 14—15 mm.

Dasypoda frieseana hat lange Wangen, im ♀ weisse Binden auf Segment 2.—4. und schwarze Endfranse, im ♂ gesägte Fühler.

♀. — Schwarz, gelbbraun behaart, Kehle und Brust weiss behaart, Clypeus kaum ausgerandet, die Grübchen vor dem Endrand hell beborstet, Segment 2.—6. schwarz behaart, 2.—3 jederseits mit bindenartigem, weissem Fleck, 4. mit ganzer weisser

Haarbinde, 5.—6. lang, abstehend schwarz bis schwarzbraun behaart; Ventralsegmente lang schwarzbraun behaart, 4.—6. sogar überall dicht abstehend beborstet, wie bei einer Megachile. Beine schwarz, gelblich behaart. Scopa rothgelb. Flügel schwach getrübt, Adern braun, Tegulae braun. — 14—15 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich, aber Fühler unten braun und deutlich gesägt (gekerbt), 2. Geißelglied = $1\frac{1}{2}$ so lang als das 3. Das Abdomen auf Segment 1.—3. vorherrschend gelbbraun behaart, 4.—7. mehr schwarz behaart, 3.—5. mit undeutlichen, weissen Binden am Rande, 6.—7. ganz schwarz behaart; Ventralsegmente 1.—4. lang gelblich befranst, 5.—6. fast unbehaart, 6. gewölbt, schwach ausgeschnitten und sehr kurz rothbraun beborstet. Beine schwarz, einfach, gelbbraun behaart; Flügel fast gelblich getrübt, die von Schletterer hervorgehobene Einmündung des Nervus recur. 1. findet sich auch bei andern ♂ (*schlettereri*, *visnaga*, *panzeri*), scheint überdies auch bei derselben Art zu variiren. — 14—15 mm lg.

Dasypoda frieseana liegt mir in 2 ♂ und 2 ♀ vom Balkan und von Asia min. (Güleck, Taur. cil. Holtz 1897) vor; die ♀ halte ich infolge der schwarzen Endfranse für hierher gehörig; sonst stehen sie dem ♀ von *thomsoni* sehr nahe.

Anhang.

12. *Dasypoda albipila* Spin.

1812. — Savigny, Descr. de l'Égypte. Hymén.; T. 7 F. 1.

1838. — *Dasypoda albipila* Spinola, ♂ ♀ — Ann. soc. entom. France VII. p. 510.

„ ♂ ♀. — Long. 4 lign. (= 9 mm), larg. $1\frac{1}{4}$ lign. (= 3 mm). Semblable à la précédente, elle en diffère par la taille constamment plus petite, par l'absence des poils noirs sur le dos de l'abdomen, par la couleur blanchâtre ou cendrée de tout le pelage, par les bandes marginales des segments dorsaux, composés de poils hérissés comme les autres, mais plus longs et d'une teinte plus claire; par les quatre derniers articles des tarsi testacés et enfin par le cubitus encore testacé. Dans les *D. hirtipes* (= *plumipes*) et *panzeri*, le cubitus est noir, à partir de son origine jusqu'à sa jonction avec le radius et les tarsi sont également noirs, hors le dernier article brun ou ferrugineux.

Les figures de l'Exp. d'Eg. ne contiennent qu'une seule figure qui puisse appartenir au genre *Dasypoda*. C'est un mâle,

peut-être celui de la *panzeri*. M. Grohmann m'a envoyé un autre mâle de la Sicile. Il ne diffère de la *Dasypoda visnaga* Rossi, que par la couleur testacée de l'extrémité tibiale des fémurs, des tibias et des tarsi. Ce n'est probablement qu'une variété. Cependant, dans le doute, je l'ai nommée *Dasypoda grohmanni*."

Aegypten.

Dasypoda albipila ist vielleicht dieselbe Form, welche ich als *D. plumipes* var. *flavescens* erwähnt habe. --

13. *Dasypoda leucoura* Rud.

1882. — *Dasypoda leucoura* Rudow, ♂ ♀ — Entom. Nachr. VIII. p. 279.

„Nigra, facie, pectore, segmento 1., pedibus anterioribus (also I u. III) fuscogriseo, posterioribus (also II u. III!) ochraceopilosis; abdomine fasciis tribus albidis, segmento penultimo albo-griseo, ano grisescente; ♀ — Long. 16 mm.

♂ — nigra, griseo-pubescens, abdomine fasciis 5 distinctis. — Long. 14 mm.

♀. — Schwarz überall in der Grundfarbe des Körpers, der Fühler und der Beine; Fühler nur von Kopfslänge; Gesicht, Hinterkopf, Segment 1. mit dichter, langer, hellgraugelber Pelzbehaarung; der Thorax-Rücken hat eine mehr rothgelbe Färbung. Abdomen regelmässig eiförmig, dicht punktirt, jeder Punkt mit schwarzer Borste; Segment 2.—4, mit dichter, ganzer, schmaler, fast reinweisser Randbinde, Segment 5. mit längerer, lockerer Borstenbinde, After grau behaart. Vordere Beine mit graugelber, hintere (soll wohl heissen Hinter-)Beine mit rothgelber Behaarung. Scopa wenig dicht, Flügel schwach rauchgrau.

♂ — schwarz mit rothbraunen Fussklauen, Fühler von Länge des Thorax, dieser nebst Abdomen mässig dicht behaart, letzterer mit 5 lockeren, grauen Binden.

Das ♂ ist charakterisirt durch das regelmässige, eirunde Abdomen, die helle Haarfranse am vorletzten Segmente, die bei keiner andern Art vorkommt und die ganz schwarzen Beine.

Das ♂ ist dem von *hirtipes* ähnlich, hat ein gedrungenes Abdomen, kürzere Fühler und mit Ausnahme der Klauen ganz schwarze Beine.

Im August auf *Scabiosa* gefangen auf einem Sandfelde bei Perleberg (Mark Brandenburg)."

Wohl = *argentata*? -- Wangen breit oder fehlend?

14. *Dasypoda brevicornis* Perez.

1895. — *Dasypoda brevicornis* Perez, — Esp. nouv. Barbarie, p. 61.

♂. — 6° segment ventral court, très ponctué, ses lobes peu développés, entièrement couverts par des poils brun fauve, dirigés en dehors; 5° coupé droit, sa dépression presque nulle; 3° article des antennes égal au 4°; les suivants plus courts que dans les espèces précédentes; poils du chaperon courts, ceux des orbites noirs. — Long?

Algeria.

15. *Dasypoda brunnescens* Perez.

1895. — *Dasypoda brunnescens* Perez, — Esp. nouv. Barbarie, p. 61.

♂. — Diffère du *hirtipes* par sa villosité sombre, noire au vertex et une partie de la face, sur le dos du corselet et les disques des segments; d'un brun fauve ou roussâtre partout ailleurs; 6° segment à peu près semblable, les lobes un peu plus larges, moins infléchis; la dépression du 5° segment faiblement élargie au milieu; 3° article des antennes près de deux fois plus long que le 4°; tarses bruns et non roux. — Long. ?

Algeria.

16. *Dasypoda carinata* Perez.

1895. — *Dasypoda carinata* Perez, — Esp. nouv. Barbarie, p. 61.

♂. — 6° segment ventral échancré en angle et non en arc de cercle; du sommet de l'angle part une carène assez forte, plane et lisse; 5° segment profondément échancré au milieu; 3° article des antennes 1 fois 1/2 plus long que le 4° (*hirtipes*, à peine plus long); prototarse postérieur à peu près comme chez l'*oraniensis*. — Long. ?

Algeria.

17. *Dasypoda maura* Perez.

1895. — *Dasypoda maura* Perez, Esp. nouv. Barbarie, p. 60.

♀. — Diffère de la *hirtipes* par les franges très étroites, mêlées de poils noirs, toutes interrompues et un peu remontantes au milieu; les poils de la tête noirs, sauf entre les antennes et au vertex où ils sont roux; la brosse d'un roux très intense, brunissant extérieurement; les disques des segments revêtus d'un duvet noir très fin, plus finement ponctué; les dépressions plus larges; l'écaille d'un roux clair. — Long. ?

Algeria.

18. *Dasypoda oraniensis* Perez.

1895. — *Dasypoda oraniensis* Perez, — Esp. nouv. Barbarie, p. 61.

♂. — Diffère du ♂ *hirtipes* par le milieu du 6^e segment ventral concave, presque en fossette, ses lobes terminaux plus petits, moins arrondis; le bord du 5^e segment droit, sa dépression très courte; le prototarse postérieur plus épais et plus court, son bord inférieur droit, le supérieur convexe; les articles suivants bruns et couverts de poils cendrés. — Long. ?

Algeria.

19. *Dasypoda sinuata* Perez.

1895. — *Dasypoda sinuata* Perez, — Esp. nouv. Barbarie, p. 61.

♂. — Lobes du 6^e segment ventral larges, carène fine; 5^e segment fortement sinué au milieu, frangé de cils fauves, fins et soyeux, très pressés, cachant absolument le bord; 3^e article des antennes égal à 1 fois 1/2 le 4^e, les suivants à peine 1 fois 1/2 plus longs que larges. — Long. ?

Algeria.

V. Unterfam. **Melittinae.**

Die V. Subfam. umfasst die 3 Gattungen *Melitta*, *Systropha* und *Macropis*, die also etwas heterogene Elemente aufnehmen muss.

Beinsammler die in ihrem Sammelapparat fortgeschritten sind und hierin gleich den *Podaliriinae* zu stellen wären, in ihren Mundtheilen aber zurückgeblieben sind und besser zu den *Andreninae* passen würden. Will man diese Subfamilie auflösen, so würden *Melitta* und *Macropis* zu den *Andreninae*, *Systropha* zu den *Panurginae* kommen. Ihr Platz ist also vorläufig vor oder hinter den *Panurginae*.

Flügel weisen 3 oder nur 2 Cubitalzellen auf. Nestbau unterirdisch und wohl einfach wie bei den *Panurginae*.

Wenige Gattungen mit einzelnen Arten.

(NB. Hierher könnte man event. auch die Gattungen *Nomia* und *Ancyla* stellen, die nicht gut bei den *Andreninae* und *Podaliriinae* passen wollen.)

14. Genus **Melitta** K.

1802. — W. F. Kirby, Monogr. apum. Angl. I. p. 117 & 130—144; II. p. 4—15 & 32—178.

1812. — Cilissa Leach, Edinburg Encycl. IX. p. 154.

1845. — Kirbya Lepeletier, Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 145.

1891. — *Pseudocilissa* Radoszkowski, Horae soc. entom. Ross. XXV. p. 240.

Nigra, dense fulvo-hirsuta, antennae filiformes, mediocriter

longae, labrum angustatum, margine sinuato; maxillae ¹⁾ dilatatae, lamina stipite brevior palpi maxillares 6-articulati, articulis aequalibus lamina fere breviores; palpi labiales 4-articulati, articulis aequalibus ligula elongata, accaminataque mento multum brevior; paraglossae parvae tenuesque. Abdomen latum, ovale marginibus segmentorum plus minusve albido-fasciatis, fimbria anali fortissima instructa, pedes obscuri, fulvo-hirsuti, metatarsis longissimis, ♀ scopa tenui instructa, ♂ antennis saepe serratis, segmento ventrali 6. saepe carinato, pedibus simplicibus. — Long. 8—15 mm.

Die Bienengattung *Melitta* ähnelt der *Andrena* am meisten und ist als ein weiter entwickeltes Glied dieser Gattung zu betrachten; im ♀ unterscheidet sie sich durch das Fehlen des Flocculus und das Anfeuchten des eingesammelten Pollens, im ♂ durch die längeren und gesägten Fühler, deren 2.—4. Geisselglied an Länge fast gleich sind, von *Dasypoda* scheiden sie die drei Cubitalzellen.

Die Fühler sind von mittlerer Länge, beim ♂ so lang als Kopf und Thorax zusammen, 13-gliederig, im ♀ von Kopfänge und 12-gliederig; Clypeus auf seinem unteren Theile gewöhnlich glatt und glänzend, im übrigen grob skulpturirt, Labrum schmal, am Vorderrande ausgeschweift, auf der Scheibe oft gewölbt und glatt, frei am Clypeus hängend. Die Mundtheile sind kurz, nur wenig länger und differenzirter als bei *Andrena*, die Zunge (labium) verlängert und schmal, ungefähr $\frac{2}{3}$ der Länge des Mentum erreichend, die Labialtaster 4-gliederig, alle Glieder unter sich gleich; Maxillen sehr breit, das Vordertheil fast von der Länge des Basaltheiles, die Maxillentaster 6-gliederig, die Glieder unter sich gleich und so lang als das Vordertheil der Maxillen (bei *Andrena* sind diese Maxillartaster doppelt so lang als das Maxillen-Vordertheil).

Kopf, Thorax und Abdomen sind schwarz mit vorherrschend gelbbrauner Behaarung und helleren Haarbinden auf den Abdominalsegmenten; Thorax oft durch die matte und dichte Skulptur auffallend. Beine sind einfach gebildet, der Metatarsus fast von Tibienlänge; Scopa beim ♀ nur schwach entwickelt.

Flügel mit einer sehr grossen Radialzelle und ohne An-

¹⁾ Nach 5 Praeparaten in Canadabalsam von *M. leporina* ♂ ♀ u. *haemorrhoidalis* 2 ♂ ♀, Innsbruck 1895.

hangszelle, erstere am Ende zugespitzt; mit 3 Cubitalzellen, von denen die mittlere sehr klein und fast quadratisch ist, die 3. ist kleiner als die 1. — die Medialquerader ist an der Basis nur schwach gebogen und mündet die 1. Discoidalquerader in die 2., die 2. in die 3. Cubitalzelle.

♀ — ist an den kurzen Fühlern, das breitere Abdomen, die Scopa und den 6 vorhandenen Dorsal- und Ventralsegmenten zu erkennen.

♂ -- Fühler so lang als Kopf und Thorax, in der Regel unten gesägt; Abdomen mit 7 Dorsal- und 7 Ventralsegmenten, das 7. Ventralsegment ist sehr schmal, langgestreckt und rinnenförmig mit etwas verbreitertem Ende, 6. zeigt oft besondere kielartige Erhebungen und Behaarung, beide Bildungen sind für die Artunterscheidung von grosser Bedeutung.

Die Bienengattung *Melitta* ist artenarm und tritt selbst in seinen häufigeren Arten (*leporina*, *haemorrhoidalis*) nur sporadisch in Mehrzahl auf. Die geographische Verbreitung erstreckt sich vor allem auf Mitteleuropa; Südeuropa weist nur einzelne Arten auf, ebenso Nordafrika, dagegen reichen manche weit gegen Norden bis Schweden und Finnland vor; Mittelasien beherbergt verschiedene und besondere Arten.

Die Erscheinungszeit der Thierchen fällt in den Sommer (Juli, August), an Blumen werden mit Vorliebe *Medicago* (*leporina*), *Lythrum* (*melanura*), *Onobrychis* (*dimidiata*) und *Campanula* (*haemorrhoidalis*) besucht, deren Pollen die ♀ emsig einsammeln und nach Art der hochentwickelten Bienen durch Anfeuchten auf einen geringeren Raum zusammenballen.

Ueber den Nestbau ist zur Zeit noch nichts bekannt geworden, was wohl mit dem sporadischen und nicht häufigen Auftreten in erster Linie zusammenhängt. Dass der Nestbau unterirdisch und an sandigen Stellen angelegt wird, darf man wohl als sicher annehmen.

Jährlich erscheint eine Generation und ist besonders die starke Proterandrie bei dieser Gattung hervorzuheben, die ♂ erscheinen oft 4 Wochen früher als die ♀ (*leporina*, *haemorrhoidalis*). Trotz der geringen Artenzahl ist eine eigenartige Abänderung bei 2 Arten besonders hervorzuheben; es betrifft *M. haemorrhoidalis* mit der Neigung, die braungelbe Behaarung im Alpengebiet in eine schwarze zu verwandeln (*var. nigra*) und *M. dimidiata*, welche in der ungarischen Ebene, die den Bienen ein so grossartiges

Gebiet der üppigsten Entfaltung sowohl für Arten als Individuen bietet, ein dichteres und längeres Haarkleid auf dem 1.—4. Abdominalsegment zeigt und dadurch ein fremdartiges Aussehen der Stücke bedingt (*var. hungarica*).

Schmarotzer sind bisher nicht bekannt geworden.

Zum Schlusse mögen noch einige Worte über die Stellung im System hier Platz finden. Schenck vereinigte *Melitta* und *Macropis* (1859) zur Subfamilie der *Melittinae*, denen ich später noch *Systropha* hinzufügte, die bei den hochentwickelten *Podaliriinae* nicht gut hineinpassen will und besser bei einer verbindenden Subfamilie eingeschaltet wird, durch ihre langen Mundtheile aber in einem Gegensatz zu den beiden anderen Gattungen steht. Als weitere Mittelformen dürften auch *Nomia* und *Ancyla* noch zu erwähnen sein, die ebenso gut bei der Subfamilie *Melittinae* als bei *Andreninae*, resp. *Podaliriinae*, unterzubringen sind; sie bilden eben die Uebergangsformen nach unten und nach oben! —

Wenn *Melitta* sich einerseits morphologisch eng an *Andrena* (♀) und auch *Dasypoda* (♂) anschliesst und ein gutes Bindeglied abgibt, so weisen andererseits die differenzirteren Mundtheile und die Anfeuchtung wie Zusammenballung des eingesammelten Pollen auf den Hintertibien einen bedeutenden Fortschritt auf, der verbunden mit dem Besuch differenzirter Blüthen, der auffallenden Proterandrie u. and. uns in *Melitta* einen Weg zu den hochentwickelten Bienen zeigt, weshalb ich vorschlage, ihr die Stellung zwischen *Panurginae* (die keine Anfeuchtung etc. des Pollens haben) und *Xylocopinae* zu lassen, als namengebende Form der *Melittinae*.

Die Systematik der 18 Arten liegt noch sehr im Argen, da nur ca. die Hälfte einigermaßen sicher zu deuten ist, der Rest, meist mittelasiatische Formen und von Radoszkowski aufgestellt, entbehrt noch jeder vergleichenden Bearbeitung. Die Artunterscheidung beruht in erster Linie auf die Bildung der ♂ Fühler, ob gesägt oder einfach, ferner in der Skulptur der Thoraxscheibe, ob matt oder glatt und glänzend, sowie der Bildung des 6. Ventralsegmentes beim ♂ — Eigenschaften, die in erster Linie bei allen beschriebenen Arten klargestellt werden müssen, um sichere Anhaltspunkte zu gewinnen, daneben werden dann die Behaarung und Bindenzeichnungen zur Geltung kommen können.

Ein Uebelstand sei hier noch erwähnt, der die saubere Praeparation der ♀ sehr erschwert und die sichere Bestimmung oft verhindert; es tritt nämlich bei den ♀ leicht eine Ausschwitzung und Verschmierung der Haarbekleidung und Bindenzeichnung des Abdomen ein (*leporina*, *melanura*, *haemorrhoidalis*, *tomentosa*), was die Thiere bis zur Unkenntlichkeit entstellen kann und sie unbrauchbar macht. Inwieweit diese Eigenschaft mit der Anfeuchtung des Pollen, resp. mit dem reichlichen Schlürfen von Nektar zusammenhängt, entzieht sich noch unserer näheren Kenntniss.

Die Arten zerfallen in 2 Gruppen:

1. Gruppe *dimidiata* (♂ mit einfachen Fühlern)
 1. *dimidiata* Mor.
 2. *schmiedeknechti* Friese
 3. *maura* Perez.
 4. *albofasciata* Friese
 5. *hispanica* Friese
2. Gruppe *leporina* (♂ mit gesägten Fühlern)
 6. *leporina* K.
 7. *melanura* Nyl.
 8. *sibirica* Mor.
 9. *budensis* Mocs.
 10. *haemorrhoidalis* Fabr.
 11. *tomentosa* Friese.

Anhang.

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| 12. <i>amurensis</i> Rad. | 16. <i>robusta</i> Rad. |
| 13. <i>media</i> Rad. | 17. <i>ruthenica</i> Rad. |
| 14. <i>microstigma</i> Eversm. | 18. <i>thoracica</i> Rad. |
| 15. <i>minor</i> Rad. | 19. <i>wankowiczi</i> Rad. |

Bestimmungstabelle der Arten von *Melitta*.

♀.

1. Abdominalsegment 2.—4. mit breiten, gelbbraunen, und anliegenden Haarbinden am Rande (ca. $\frac{1}{2}$ der Segmentplatte einnehmend) — 2.
- Abdominalsegment 2.—4. mit schmalen, weisslichen Haarbinden am Rande (ca. $\frac{1}{4}$ der Segmentplatte einnehmend) — 3.
- Abdominalsegment 1.—4. mit langen gelb bis rothbraunen Haaren fast ganz bekleidet — 5.
2. Clypeus dicht punktirt mit glatter Mittellinie, Metathorax mit quergestricheltem, herzförmigem Raum, Ventralsegment 5. schwarzbraun gefranst, 14 mm lg. —

9. *budensis* Mocs.
Budapest.

- Clypeus auf der unteren Hälfte ganz glatt, Metathorax mit sehr fein skulpturirtem, ganz mattem, herzförmigem Raum, Ventralsegment 5. gelblich befranst, 11—12 mm lg. — *6. leporina* Pz.
Europa fere tota.
(bei var. *sakkaræ*, Segment 1.—3. roth gefärbt)
3. Thorax oben matt, sehr fein und dicht quengerunzelt, mit einzelnen, flachen Punkten — 4.
— Thorax oben glatt, glänzend, mit einzelnen grösseren Punkten besetzt, 12—13 mm lg. —
1. dimidiata Mor.
Russ. mer. Triest, Wien, Budapest.
4. Abdominalsegment 5.—6. rostroth behaart; Metathorax mit fein gerunzeltem, etwas glänzendem, herzförmigem Raum, dessen Basis mehr längs — und dessen Spitze quengerunzelt erscheint; Scopa rothbraun — *10. haemorrhoidalis* F.
Europ. bor. centr.
- Segment 5.—6. mitten schwarz, an den Seiten weisslich behaart; Metathorax mit fein skulpturirtem, ganz mattem, herzförmigem Raum, Scopa gelblich — *7. melanura* Nyl.
Europ. bor. centr.
- Segment 5.—6. fast ganz schwarz behaart, Metathorax matt, querrissig skulpturirt, Scopa weiss, Penicillus schwarz, 12—13 mm lg.
2. schmiedeknechti Friese
Aegyptus.
5. Thorax oben glatt, glänzend, mit einzelnen grösseren Punkten besetzt, Abdominalsegment 5. mitten dicht sammetschwarz behaart, — *1. var. hungarica* Mocs.
Budapest.
- Thorax oben fein gerunzelt, etwas glänzend, mit einzelnen grossen Punkten besetzt, Abdominalsegment 5. dicht rostroth, 3.—4. ebenso und filzig behaart, 4. auf der Scheibe mit schwarzen Haaren gemischt — *11. tomentosa* Friese
Fiume.

♂

1. Fühler fadenförmig, einfach — 2.
 — Fühler mehr oder weniger gekerbt und gesägt, Mesonotum ganz matt und dicht skulpturirt — 4.
2. Mesonotum mehr oder weniger glatt und glänzend . — 3.
 — Mesonotum ganz matt und dicht skulpturirt, Ventralsegment 6. fast ohne Kiel —
2. *schmiedeknechti* Friese
 Aegyptus.
3. Abdominalsegment 1.—2. lang braungelb behaart, 3.—4. schneeweiss bandirt, Ventralsegment 6. ohne Kiel, schwarz behaart, 13 mm lg. —
4. *albofasciata* Friese
 Turcestan.
- Abdominalsegment 1.—3. (od. —4.) dicht und lang braungelb behaart, Abdomen ohne Binden, Ventralsegment 6. mit mächtigem Kiel — 12 mm lg.
1. *dimidiata* Mor.
 Russ. mer. Triest, Wien, Budapest.
- Abdominalsegment 1.—4. sparsam gelbbraun behaart, 2.—4. schmal weisslich bandirt, Ventralsegment 6. ohne Kiel, 11 mm lg. 5. *hispanica* Friese
 Hispania.
4. Ventralsegment 6. an der Basis mit Kiel, Abdominalsegmente mit deutlich helleren Randbinden — 5.
 — Ventralsegment 6. ohne Kiel, Abdominalsegmente ohne deutliche Binden — 6.
5. Haarbinden des Abdomen breit und gelbbraun, auch Segment 1.—3. (resp. 4.) dicht gelbbraun behaart —
6. *leporina* Pz.
 Europa fere tota.
- Haarbinden des Abdomen schmal und weisslich, Segment 1.—2. lang gelbbraun, die übrigen schwarz behaart —
7. *melanura* Nyl.
 Europa bor. centr.
6. Abdominalsegment 1.—2. od. —3. dicht und lang gelbbraun behaart — 7.
 — Abdominalsegment 1.—4. dicht und lang rothgelb behaart, Ventralsegment 5. am Rande und 6. fast ganz roth behaart —
11. *tomentosa* Friese

7. Abdominalsegment 6. rostroth behaart, Ventralsegment 5. am Rande hell gefranst, 6. rostroth behaart, herzförmiger Raum am Metathorax mehr strahlenartig gerunzelt, 10—12 mm lg.

10. *haemorrhoidalis* F.

Europa bor. centr.

— Abdominalsegment 6, schwarz behaart, Ventralsegment 5.—6. dunkel behaart, herzförmiger Raum am Metathorax deutlich quergestrichelt, 12 - 13 mm lg.

9. *budensis* Mocs.

Budapest, Sarepta, Triest.

1. *Melitta dimidiata* Mor.

1876. — *Melitta dimidiata* F. Morawitz, ♂ — Horae soc. entom. Ross XII. p. 54.

1883. — *Cilissa dimidiata* var. *Hungarica* Mocsáry, ♂ ♀ — Magy. Akad. Termész. Ertek. XIII. p. 58.

1896. — *Melitta dimidiata* var. *hungarica* Dalla Torre, Catalog. Hymen. X. p. 188.

Nigra, fulvo-villosa, ut *haemorrhoidalis*, sed ♀ abdomine segmentis 1.—2. fulvo-hirtis, 2.—4. margine albido-fasciatis 5.—6. nigro-hirsutis, mesonoto scutelloque nitido, sparsim punctato, ♂ antennis simplicibus, segmento ventrali 6. fortiter carinato, 7. dense nigro-hirsuto.

Beschreibung nach Morawitz:

„♂ — Nigra, thorace supra abdominisque segmentis tribus anticis fulvo-vel cinereo-reliquis nigro-villosis; antennis simplicibus; segmentis ventralibus 6. medio longitudinaliter carinato, ultimo densissime nigro-hirto. — Long. 12 mm.

Bei diesem ♂ ist der Kopf weiss, das Hinterhaupt fuchsroth oder aschgrau behaart; die Fühler mit einfachen, cylindrischen Geisselgliedern. Thorax oben fuchsroth oder aschgrau, sonst überall weisslich behaart; Tegulae pechbraun, das Randmal und die Adern der Flügel etwas heller gefärbt. Abdomen glänzend, die 3 vorderen Segmente rothgelb oder greis, die übrigen schwarz, an den Seiten weisslich behaart; die Ventralsegmente sind mitten kahl, das 6. mit einem Längskiele und aufgebogenem, in der Mitte ausgeschweiftem Endrande, der 7. sehr dicht schwarz behaart.

In der Behaarung der *M. haemorrhoidalis* etwas ähnlich, ist diese Art schon durch die einfachen Geißelglieder von derselben leicht zu unterscheiden; die mit ähnlichen Fühlern ausgestattete *melanura* hat aber am Endrande der Segmente deutliche Cilienbinden und sind die beiden letzten Ventralsegmente ganz anders beschaffen.

Mastara. (Kaukasus.)

Melitta dimidiata ähnelt der *haemorrhoidalis* am meisten, im ♀ fällt sie durch das glänzende, sparsam punktirte Mesonotum, die braungelbe Behaarung des 1.—2., die schwarze des 5.—6. und die breiteren, weisslichen Haarbinden des 2.—4. Segmentes auf, im ♂ durch die einfachen Fühler, das gekielte 6. Ventralsegment und die schwarze Behaarung des schmalen 7.

♀. — Schwarz, gelbbraun behaart; Kopf sparsam und fein punktiert; Fühler schwarzbraun, unten heller, 2. Geißelglied gleich 3.—4., Clypeus grob und einzeln punktiert, mit glattem Endrande. Thorax auf der Scheibe schwarz behaart, grob punktiert, oben und mitten fast glatt; Metathorax ganz matt, herzförmiger Raum verworren gerunzelt. Abdomen fein punktiert, sparsam behaart, Segment 1. oder 1.—2. gelbbraun, 3.—4. sehr kurz und schwarzbraun, 5.—6. lang und dicht schwarzbraun behaart, 2.—4. am Rande mit weisslichen Haarbinden. Ventralsegmente grob und dicht punktiert, mit bleichen Rändern, 5. dicht gelblich behaart. Beine schwarz, die letzten Tarsenglieder rothbraun, überall gelblich behaart, Scopa gelblich, Penicillus schwarz, Sporen rostfarben. Flügel schwach getrübt, mit dunklerem Endrande, Adern und Tegulae schwarzbraun. — 12—13 mm lg.

♂ — siehe oben Morawitz.

Von *Melitta dimidiata* liegen mir einige ♂ von Sarepta (Becker) und ♀ von Triest vor, letztere wurden von A. Ducke am 20. Juni 1896 an *Onobrychis sativa* am Monte Spaccato gesammelt; im Mus. Wien befinden sich Exemplare vom Bisamberg (bei Wien, Kolazy), 7. Juli—18. August.

var. hungarica Mocs. ♂ ♀ —

„A specie genuina e Caucaso a celeberrimo auctore in maribus solum descripta et in tribus exemplaribus coram me jacente, varietas haec differt:

abdominis segmentis dorsalibus 4 primis (et non 3) fulvociliatis.

In Hungaria centrali ad Budapestinum et in Transsilvania ad Tordam in floribus Onobrychis arenariae, circa finem Junii, haud rara.“

Melitta dimidiata var. *hungarica* macht infolge der langen und dichten Behaarung des 1.—4. Abdominalsegmentes einen fremdartigen Eindruck; genauere Vergleichung lässt diese Form aber nur als Varietät erscheinen.

Bisher nur in Ungarn an *Onobrychis arenaria* von Mocsary beobachtet worden.

2. *Melitta schmiedeknechti* Friese.

1898. — *Melitta schmiedeknechti* Friese, ♀ — Termesz. Füzet. XXI. p. 304.

Nigra, ut *dimidiata*; sed mesonoto opaco, subtilissime transversim ruguloso, ♀ clypeo plano, maxima parte glabro, nitido, antennis nigris, subtus rufis, scopa alba, ♂ abdominis segmentis 1.—4. (—5.) fulvo- (albido-) hirsutis, segmento ventrali 6. plano, non carinato, sinuato, utrinque rufo-tomentoso.

Melitta schmiedeknechti sieht der *M. dimidiata* täuschend ähnlich, hat aber ein ganz mattes Mesonotum, das äusserst fein querrunzelig ist, im ♂ ist das 6. Ventralsegment flach, ohne den scharfen Kiel.

♀ — Schwarz, schwach gelbbraun behaart; Kopf fein und dicht punktirt, Clypeus grösstentheils glatt, mit einzelnen, flachen Punkten; Fühler schwarz, unten rothgelb, 3. Geisselglied viel kürzer als das 4. Mesonotum ganz matt, äusserst fein und dicht querrunzlig; herzförmiger Raum ebenfalls matt. Abdomen undeutlich und ungleichmässig fein punktirt. Segment 1. sehr sparsam und abstehend gelblich behaart, 2.—4. fast ohne Haare, 5.—6. dicht und lang schwarz behaart, das 5. seitlich mit kleinem, weissem Haarbüschel, 2.—4. am Rande mit schmalen, gelblichen Haarfransen. Ventralsegmente mehr weiss behaart, 6. schwarz; Beine schwarz, mit rothen Klauengliedern, Scopa rein weiss, Penicillus schwarz, alle 1. Tarsenglieder innen roth bis rothbraun beborstet, Sporen gelblich. — 12—13 mm lang.

♂ — ebenfalls wie *dimidiata*, aber Mesonotum ganz matt etc., grössere Punkte nicht erkennbar. Abdomen auf Segment 1.—4. braungelb, 5.—7. mehr schwarz behaart. Ventralsegment 6. flach, mitten ausgerandet, fast 2-lappig, jederseits roth befilzt. — 12—12½ mm lang.

Von *Melitta schmiedeknechti* erhielt ich 1 ♀ und 2 ♂ aus Unter-Aegypten, wo Schmiedeknecht sie zahlreich an *Trifolium* beobachtete; 1899 noch mehrfach durch Morice von der Adelen Insel (Helouan), 31. März und von Luxor 16.—23. März, ebenfalls an *Trifolium pratense* fliegend.

3. *Melitta maura* Perez.

1895. — *Cilissa maura* Perez. ♂ ♀ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie, Bordeaux. p. 61.

„♀ — Diffère à première vue de la *dimidiata* par les franges beaucoup plus étroites, et de plus en plus, vers les côtés, que celle du 4. segment n'atteint pas; la villosité en général beaucoup plus sombre, très mêlée de poils noirs à la tête et au dos; la brosse noire ou brune en dessus avec quelques cils dorés, blanchâtre en dessous; le chaperon très brillant, lâchement ponctué, avec une large ligne lisse, à peine élevée, au milieu. — Long. 13—15 mm.

var. segment 1. rougeâtre.

♂ — villosité plus colorée, presque entièrement roussâtre en dessus, à la tête, au corselet et aux deux ou trois premiers segments, noire sur les suivants, blanchâtre en dessous; les franges plus régulières. Article 3. des antennes de la longueur du 4.; segment 6. ventral à peine caréné, et tout à la base; uniformément revêtu de poils bruns, couchés en arrière, sans la grande houppe médiane noirâtre qui se voit chez le *dimidiata*. — Long. 13 mm.“

Algerien.

(♂ — mit gesägten oder einfachen Fühlergliedern?) —

4. *Melitta albofasciata* Friese.

1900. — *Melitta albofasciata* Friese, ♂ — Ent. Nachr. XXVI. p. 85.

♂. — Nigra, supra rufo-, subtus niveo-hirsuta, ut *melanura*, sed antennis simplicibus, mesonoto nitido, sparsim punctato abdomine, segmentis 1.—2. fulvo-, 3.—6. nigro-hirsutis, 3.—4. margine albofasciatis, ventrali 6. sine carina.

Melitta albofasciata ähnelt am meisten der *melanura*, hat aber glänzende, sparsam punktirte Thoraxscheibe, einfache Fühler, ungekieltes Ventralsegment 6., Abdominalsegment 3.—4. ist weiss bandirt.

♂. — Schwarz, oben rothgelb, unten schneeweiss behaart; Kopf fein und tief punktirt, lang weiss behaart, Scheitel kahl,

Clypeus einzeln, aber tief punktirt, am Endrande glatt; Fühler einfach gebildet, auch die einzelnen Glieder nur schwach vorgewölbt, 2. Geisselglied fast länger als 3. Der Thorax glänzend, fast rothgelb behaart, unten aber schneeweiss, oben einzeln und tief punktirt; Metathorax matt, grob runzlig-punktirt, herzförmiger Raum fein längsrunzlig. Abdomen sparsam und gestochen punktirt, glänzend, Segment 1.—2. lang braungelb, 3.—6. schwarz behaart, 3.—4. am Rande mit schmaler, weisser Haarbinde, 7 gerundet und rothbraun. Ventralsegment ganz schwarz, ebenfalls einzeln punktirt, lang aber dünn greis behaart, 6. ohne Kiel und schwarzbraun behaart. Beine schwarz, fast weiss behaart, Klauenglied rothbraun, Hintertibien verdickt, grösste Breite unterhalb der Mitte, Metatarsus so lang als die Hintertibien, innen roth behaart; Sporen bleich. Flügel getrübt, Endrand kaum dunkler, Adern und Tegulae schwarzbraun. — 13—13½ mm lg.

Melitta albofasciata liegt mir in einer Reihe von Exemplaren von Turkestan (kl. Alai) vor, die ich Staudinger verdanke; ein sehr abgeflogenes Stück befindet sich im Mus. Wien aus der Mongolei (Leder 1892).

5. *Melitta hispanica* Friese.

1900. — *Melitta hispanica* Friese, ♂ — Ent. Nachr. XXVI. p. 85.

♂. Nigra, fulvo-hirsuta, ut *leporina*, sed antennis simplicibus, nitido, dense rugoso-punctato, abdomine segmentis 1.—4. fulvo-hirtis, 5.—6. nigro-hirtis, ventrali 6. incarinato.

Melitta hispanica ähnelt sehr der *leporina*, unterscheidet sich aber durch die einfach gebildeten Fühler, das glänzende, dicht und grob runzligpunktirte Mesonotum und das ungekielte 6. Ventralsegment.

♂ — Schwarz, gelbbraun behaart; Kopf fein und dicht punktirt, lang gelbbraun behaart, deshalb die Skulptur des Clypeus schwer sichtbar, die Spitzenhälfte scheint glatt, die Basalhälfte einzeln und grob punktirt zu sein. Fühler schwarz, unten braungelb, einfach fadenförmig, die einzelnen Glieder nicht stärker als bei *Andrena flavipes* (*-fulvius*) vorgewölbt, 2. Geisselglied so lang als das 3. Thorax oben glänzend, dicht und grob fast runzlig-punktirt; Metathorax grob und einzeln punktirt, herzförmiger Raum gerunzelt. Abdomen grober und dichter punktirt (als bei *leporina*), Segment 1.—4. ganz gelbbraun, 5.—6. schwarz behaart, 2.—4. am Rande mit schmalen, weissen Haarbinden,

ähnlich wie bei *melanura*, 7. kahl, rundlich und rothbraun. Ventralsegmente einzeln punktirt, glänzend, Ränder bleich und lang gelbweiss gefranst, 5.—6. mehr braun behaart, 6. ohne Kiel. Beine schwarz, sparsam gelblich behaart, Klauenglieder rothbraun; Hintertibien verdickt, grösste Breite in der Mitte, Metatarsen so lang als die Hintertibien und innen röthlich behaart, Sporen bleich. Flügel getrübt, Endrand dunkler, Adern und Tegulae rothbraun. — 11—11 $\frac{1}{2}$ mm lg.

Von *Melitta hispanica* erhielt ich 2 Exemplare aus Spanien durch Staudinger. Diese Art ähnelt infolge der einfachen Fühler sehr einer *Andrena flavipes*, die langen Fühler, die gleichlangen Fühlerglieder 2.—4., die Skulptur des Mesonotum, Clypeus etc. verhindern eine Verwechslung.

6. *Melitta leporina* Pz.

1799. — *Apis leporina* Panzer, — Faun. Insect. German. VI. P. 63 T. 21.
 1802. — *Melitta tricincta* W. F. Kirby, ♀ Monogr. apum Angl. II. p. 171.
 1802. — *Dasypoda leporina* Walckenaer, — Fauna Paris II. p. 111.
 1804. — *Anthophora leporina* Fabricius. — Syst. Piez. p. 374.
 1806. — *Colletes?* *leporina* Illiger, — Magaz. f. Insektenk. V. p. 42.
 1806. — *Andrena tricincta* Illiger, — Magaz. f. Insektenk. V. p. 73.
 1807. — *Lasius leporina* Jurine, ♀ — Nouv. méth. class. Hymén. p. 238.
 1841. — *Kirbya tricincta* Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén II. p. 145.
 1841. — *Melitta tricincta* Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén II. p. 213.
 1848. — *Cilissa tricincta* Smith, ♂ ♀ — Zoologist VI. p. 2208.
 1852. — *Andrena tricincta* Eversmann, ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXV. p. 25.
 1852. — *Cilissa tricincta* Nylander, ♂ ♀ — Notis. Saellsk. faun & fl. Fenn. Förh. II. 1852 [Revis.] p. 267.
 1855. — *Cilissa leporina* Smith, ♂ ♀ — Catal. Brit. Hymen. Brit. Mus. I. p. 110; T. 7. F. 1 & 2 (♀).
 1859. — *Cilissa tricincta* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 209 & 210.
 1872. — *Cilissa leporina* Thomson, ♂ ♀ — Hymen. Scandin. II. p. 66.
 1876. — *Melitta leporina* F. Morawitz, ♂ ♀ — Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. p. 161.
 1876. — *Cilissa leporina* Smith, ♂ ♀ — Catal. Brit. Hymen. Brit. Mus. 2^d Ed. I. p. 77.
 1882. — *Cilissa leporina* E. Saunders, — Trans. Entom. Soc. London p. 287; T. 11 F. 2.
 1891. — *Cilissa tricincta* Radoszkowski, ♂ — Horae soc. entom. Ross. XXV. p. 236; T. 2 F. 1.

1891. — *Cilissa Aegyptiaca* Radoszkowski, ♂ — Horae soc. entom. Ross. XXV. p. 237.
 1898. — *Melitta leporina* var. *sakkarae* Friese, ♀ — Termesz. Füzet. XXI. p. 304.

Nigra, fulvo-villosa, abdomine segmentis 2.—4. late fulvo-fasciatis, metathoracis spatio cordiformi opaco, ♀ mesonoto scutelloque opaco, scopa albida, segmento ventrali 5. albido-hirto, ♂ antennis sub serratis, segmento ventrali 6. fulvo-hirto, basi carinato.

Melitta leporina ist an den breiten, gelbbraunen Segmentbinden des Abdomen, im ♀ ferner an die helle Behaarung des 5. Ventralsegmentes, im ♂ an den schwach gesägten Fühlern leicht zu erkennen; häufigste Art.

♀. — Schwarz, dicht und lang gelbbraun behaart; Kopf fein punktirt, Clypeus mit einzelnen tiefen Punkten am Basaltheile, unterer Theil glatt und glänzend; Fühler schwarz, unten rothgelb, 2. Geißelglied kürzer als die beiden folgenden. Thoraxbehaarung auf der Scheibe oft mit schwarzen Haaren vermischt; herzförmiger Raum sehr schmal, sehr fein skulpturirt und ganz matt. Abdomen ziemlich fein und dicht punktirt, 1.—4. Segment am Rande mit sehr breiten, dichten und gelbbraunen Haarbinden, welche die Hälfte des sonst kurz schwarzbraun behaarten Segmentes einnehmen, auf dem 1. Segment ist auch die Basis hell behaart, 5.—6. Segment mitten lang schwarz behaart. Ventralsegmente dicht punktirt, mit breiten blassen Rändern, alle auch das 5. gelbweiss behaart, 6. an der Spitze rothgelb behaart. Beine schwarz, gelbweiss behaart, das erste Tarsenglied innen roth behaart; Scopa weissgelb, Penicillus braun; Klauenglieder und Sporen rothbraun. Flügel schwach getrübt, mit dunklerem Rande; Adern und Tegulae rothbraun. — 11—12 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich; aber Fühler unten schwarzbraun, die einzelnen Glieder deutlich beulig vortretend, auf der Unterseite aber die Spitze viel weniger gesägt erscheinend als bei *haemorrhoidalis* und *melanura*, 2. Geißelglied gleich dem 3. Abdomen auf dem 1.—3. (resp. 4.) Segment dicht und lang gelbbraun, 4.—6. schwarz behaart, die Ränder des 1.—6. deutlich bandirt erscheinend, 6. oft einfarbig schwarz bis schwarzbraun behaart, 7. kahl rundlich und roth gefärbt. Ventralsegmente überall am Rande gelb gefranst, 6. an der Basis mit gewölbtem

Kiel und gelb bis gelbroth behaart. Beine und Flügel wie beim ♀.
— 11—13 mm lg.

var. — ♀ — Abdominalsegment 1.—3. mehr oder weniger rothgelb gefärbt, Bauch grösstentheils roth. — 11 mm lg.

var. sakkaræ Friese.

Aegyptus an *Trifolium pratense*.

Melitta leporina ist die häufigste Art in Centraleuropa, als südlichste Fundorte sind mir Livorno (Mann) und Amasia (Mann) im Mus. Wien bekannt geworden, als nördlichster Schweden (n. Thomson). Sehr häufig ist die Art im Wallis, bei Bozen, Fiume und in Ungarn, wo ich sie massenhaft an *Medicago sativa* im Juli beobachtete. Die ♂ zeichnen sich durch rapiden Flug aus.

7. *Melitta melanura* Nyl.

1852. — Kirbya melanura Nylander, ♂ ♀ — Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. II. p. 101.
1852. — Cilissa melanura Nylander, ♂ — Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. II. [Revis.] p. 268.
1852. — ? *Andrena quadricincta* Eversmann, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXV. P. 3. p. 26.
1853. — Kirbya melanura Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau IX. p. 100.
1859. — Cilissa melanura Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 210 & 211.
1872. — Cilissa melanura Thomson, ♂ ♀ — Hymen. Scandin. p. 66.
1876. — Melitta melanura F. Morawitz, ♂ ♀ — Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. p. 161.
1891. — Cilissa melanura Radoszkowski, ♂ — Horae soc. entom. Ross. XXV. p. 236; T. 2 F. 2.

Nigra, testaceo-hirsuta, abdomine segmentis 2.—4. subtiliter albofasciatis, ♀ mesonoto scutelloque opaco, scopa albida, segmento ventrali 6. fulvido-hirto, ♂ antennis serratis, segmento ventrali 6. fusco-hirsuto, basi carinato.

Melitta melanura unterscheidet sich von *leporina* durch die feinen, schmalen und weissen Randbinden der Abdominalsegmente, im ♂ durch die stark gesägten Fühler, die gelbliche Behaarung des 1.—2. und die schwarze des 3.—6. Segmentes.

♀. — Schwarz, gelbbraun behaart; Kopf fein und dicht punktirt, Clypeus fast glatt, glänzend und nur auf dem Basaltheil mit einigen grossen und tiefen Punkten; Fühler schwarz, unten braun, 2. Geisselglied so lang als die beiden folgenden;

Scheitel wie Thoraxscheibe mit untergemischten schwarzen Haaren. Mesonotum ganz matt, äusserst fein und dicht skulpturirt, mit einzelnen grossen, flachen Punkten und deutlich markirter Mittellinie; herzförmiger Raum verworren, aber fein gerunzelt, matt. Abdomen ziemlich dicht und fein punktirt, 1. Segment sparsam und lang gelblich, 2.—6. kurz schwarz behaart, 2.—4. am Rande mit scharfer, sehr schmaler weishaariger Binde. Ventralsegmente ziemlich dicht und fein punktirt, auf der Endhälfte gelbbraun, 6. schwarzbraun behaart. Beine schwarz, gelbweiss behaart, 1. Tarsenglied innen röthlich behaart, Klauenglieder rothbraun, Sporen weisslich, Scopa weissgelb, Penicillus schwarzbraun. Flügel schwach getrübt mit dunklerem Rande, Adern und Tegulae braun. — 11 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich; die Fühler viel deutlicher gesägt als bei *leporina*, 2. Geisselglied so lang als das 3. Das Abdomen auf dem 1.—2. Segment lang gelbbraun, auf dem 3.—6. kurz schwarz bis schwarzbraun behaart, der Rand des 2.—4. mit schmaler, weissgelber Randbinde. Ventralsegmente kaum punktirt, fein querrunzlig, 6. Segment an der Basis mit gewölbtem Kiel, schwarzbraun behaart. — 10—11 mm lg.

Melitta melanura kommt ebenfalls wie *leporina* in Central-europa vor, ist aber viel seltener und fliegt erst im August. Sie besucht mit Vorliebe *Lythrum salicaria* und *Euphrasia odontites*; mir liegen Exemplare aus Mecklenburg, Thüringen, von Oppenau, Bozen, Budapest, Fiume und Barcelona vor. Für Schweden giebt Thomson die Art noch an. Hier bei Innsbruck fand ich die Art nur bei Aldrans (1000 Meter) an *Euphrasia odontites* am 17. August 1899.

8. *Melitta sibirica* Mor.

1888. — *Cilissa Sibirica* F. Morawitz, ♀ — *Horae soc. entom. Ross.* XXII.
p. 237.

1894. — *Cilissa Sibirica* F. Morawitz, ♀ — *Horae soc. entom. Ross.* XXVIII.
p. 62.

„♀. — Nigra, vertice, ano pedibusque atro-pilosis; fronte nitida, crasse punctata; thorace supra fulvo-, subtus griseo-villoso; abdominis segmentis 1. cinereo-hirsuto, intermediis ventralibusque albido-ciliatis, scopa atra subtus pallida. — Long. 12 mm.

var. ♀ — capite, pectore, ventreque atro-pilosis, thorace

supra segmento 1. abdominis fulvo-villosis; dorsulo parte postica antescutellari pilis atris vestito; pedibus omnibus atrohirtis, scopa pilis griseis nonnullis immixtis.

Dieses ♀ hat in der Gestalt Aehnlichkeit mit der *haemorrhoidalis*, unterscheidet sich aber von derselben leicht durch die schwarze Analfranse, die schwarze, nur unten weisslich behaarte Schienenbürste und die zum grössten Theile fuchsroth behaarte Dorsalfläche des Thorax. Bei *melanura* sind die Beine greis und der Thorax oben aschgrau, schwärzlich oder greis behaart; bei beiden letzteren Arten die Stirn unterhalb der Nebenaugen matt und äusserst fein und dicht punktirt-gerunzelt, während dieselbe bei der *sibirica* grob punktirt und glänzend ist. Bei *dimidiata* ist das letzte Abdominalsegment gleichfalls schwarz und der Thorax oben (mit Ausnahme der schwarzen Scheibe) fuchsroth behaart; der Scheitel und die Beine sind aber mit hellen Haaren bekleidet und die Stirn fein punktirt. —

Da die Skulptur der Stirn bei dieser Art variirt, dieselbe bald spärlicher, bald dichter punktirt erscheint, so wird dieselbe trotz der abweichenden Behaarung, nach dem Bekanntwerden des ♂, wahrscheinlich mit *melanura* vereinigt werden.“

Minussinsk, (Ehnberg, Hammarstroem) Sibiria.

Jagnob: Kol, (Glasunow) Turkestan.

9. *Melitta budensis* Mocs.

1878. — *Cilissa Budensis* Mocsáry, ♂ ♀ — Termész. Füzet. II. p. 119.

„♀. — Nigra, subnitida; clypeo, thoracis dorso segmentisque dorsalibus abdominis dense rugosiuscule punctatis; metanoti area superiore subtiliter transverse striata; mandibularum medio antennarumque scapo inde ab articulo secundo subtus obscure rufis; vertice nigro-piloso, occipite et thoracis dorso (mesonoti disco pilis paucis nigris inmixtis) abdominisque segmento 1. dorsali fulvescenti-griseo-, facie, temporibus, pectore et ejus lateribus vero griseo-villosis; segmentis dorsalibus 2.—4. nigropilosis margineque apicali fasciis latis fulvescenti-griseis ornatis, ventralibus griseo-fimbriatis; fimbria anali supra et subtus fusco-nigra, lateribus antice grisea; scopa griseo-villosa, femoribus posticis intus aureo-, metatarsis vero nigro-ferrugineo-hirtis; tarsorum articulo ultimo rufo-piceo, unguiculis apice nigris, calcaribus albido-testaceis; alis obscure-hyalinis, apice parum fumatis, nervis piceis, stigmatibus et tegulis rufescentibus. — Long 13½ mm.

♂ — differt: antennarum flagello inde ab articulo, 2. subtus brunneo, articulis fortiter arcuato-excisis; abdominis segmentis dorsalibus 1.—3. fulvescenti-griseo-villosis (2.—3. basi tamen, sicut in ♀, nigropilosis), 4. in medio nigro-villoso margineque apicali in medio anguste, lateribus latius griseo-ciliato, 5.—6. fusco-nigro-, lateribus griseo-fimbriatis. — Long 12—13 mm.

Adnotatio. In exemplaribus marium inrecentibus segmentorum dorsalium 2.—4. margo apicalis ciliam angustam albidam ostendit.

Melittae leporinae proxima; differt tamen: corpore paulo majore, subnitido, clypeo non subrude rugoso, mandibulis medio obscure-rufis, area superiore metanoti subtiliter transverse striata, pedibus validioribus, tarsorum articulo 5. rufo-piceo, unguiculis multo longioribus; ♀ insuper: abdominis segmento 2. dorsali basi nigro-piloso, 5. ventrali medio fusco-nigro-fimbriato, metatarsis posticis latioribus, intus ferrugineo-nigro-hirtis; ♂ articulis flagelli fortius arcuato-excisis, abdominis segmento dorsali 5. fusco-nigro-fimbriato, non vero late cervino-fasciato etc.

In Hungaria centrali, in montibus ad Budam sitis, medio Augusti et initio Septembris detexi.“

Melitta budensis ist eine spät fliegende Art, deren genauere Kenntnis ich dem Autor infolge Zusendung eines Pärchens verdanke. Das ♀ schliesst sich eng der *leporina* an, ist aber leicht kenntlich an der runzligpunktirten Skulptur des Clypeus, welche bis an den Endrand reicht und die Mittellinie glatt lässt, ferner an dem quergestrichelten herzförmigen Raum des Metathorax und an der schwarzbraunen Behaarung des 5. Ventralsegmentes; das ♂ gleicht sehr dem *dimidiata* ♂, hat aber gezähnte Fühler, ein kiellooses, fast schwarzbraun behaartes 6. Ventralsegment, das 7. ist unbehaart. — Von *haemorrhoidalis* trennt sie die Grösse, das kürzere 2. Geisselglied, der quergestrichelte herzförmige Raum und das schwarzbraun behaarte 6. Ventralsegment.

Mir liegt ausser dem Pärchen aus den Ofener Bergen (♂ 15. August Gellertheyg, ♀ 20. September Svabhegy) noch ein ♂ von Sarepta (Becker) und 1 ♂ von Triest vor.

10. *Melitta haemorrhoidalis* F.

1775. — *Andrena haemorrhoidalis* Fabricius, — Syst. entom. p. 377.
 1787. — *Andrena haemorrhoidalis* Fabricius, — Mant. Insect. I. p. 299.
 1789. — *Apis haemorrhoidalis* Villers, — C. Linnaei Entom. III. p. 315.
 1790. — *Apis* (*Andrena*) *dichroa* Gmelin, — Linné. Syst. nat. Ed. 13^a I. 5.
 p. 2792.

1799. — *Andrena haemorrhoidalis* Panzer, — Faun. Insect. German. VI. P. 65 T. 20.
1802. — *Melitta chrysur* W. F. Kirby, ♂ ♀ — Monogr. apum Angl. II. p. 172.
1804. — *Andrena haemorrhoidalis* Fabricius, — Syst. Piez. p. 327.
1806. — *Andrena chrysur* Illiger, — Magaz. f. Insectenk. V. p. 73 n. 74.
1807. — *Andrena haemorrhoidalis* Jurine, ♀ — Nouv. méth. class. Hymén. p. 230.
1812. — *Cilissa haemorrhoidalis* Leach, — Edinburg Encycl. IX. p. 155.
1838. — *Andrena haemorrhoidalis* Zetterstedt, ♀ — Insect. Lappon I. p. 459.
1841. — *Melitta chrysur* Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 214.
1842. — *Kirbya chrysur* Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insekt. Hymén. II. p. 146.
1852. — ? *Andrena Afzeliella* Eversmann, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXV. p. 27.
1852. — *Cilissa haemorrhoidalis* Nylander, — Notis. Saellk. faun. & fl. Fenn. Förh. II. [Revis.] p. 268.
1855. — *Cilissa haemorrhoidalis* Smith, ♂ ♀ — Catal. Brit. Hymen. Brit. Mus. I. p. 109.
1859. — *Cilissa haemorrhoidalis* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 210 & 211.
1872. — *Cilissa haemorrhoidalis* Thomson, ♂ ♀ — Hymen. Scandin II. p. 65.
1876. — *Cilissa haemorrhoidalis* Smith, ♂ ♀ — Catal. Brit. Hymen. Brit. Mus. 2^d Ed. I. p. 76.
1882. — *Cilissa haemorrhoidalis* E. Saunders, — Trans. Entom. soc. London p. 286 T. 11 F 1.
1885. — *Cilissa haemorrhoidalis* var. *nigra* Friese, ♀ — Entom. Nachr. XI. p. 85.

Nigra, fulvo-hirta, abdomine segmentis pro parte nigro-hirtis, fere sine fasciis albidis, 6. ferrugineo-hirsuto, ♀ scopa fulva, ♂ antennis serratis, segmento ventrali 6. sine carina, ferrugineo-hirto, 5. margine fulvo-fimbriato.

Melitta haemorrhoidalis ist durch das fast bindenlose Abdomen unter allen Arten gut gekennzeichnet, im ♀ ist die dunkle Behaarung und die rostrothe Endfranse, im ♂ die rostrothe Behaarung der kiellosen 6. Ventralplatte auffallend.

♀. — Schwarz, gelbbraun behaart; Kopf ziemlich dicht und fein, aber undeutlich punktirt; Clypeus einzeln und tief punktirt, die Zwischenräume der Punkte fein gerunzelt; Fühler schwarz, unten rothbraun, 2. Geisselglied so lang als die beiden folgenden; Scheitel wie die Scheibe des Thorax schwarz behaart. Thorax oben mit einzelnen, grossen und seichten Punkten, Zwischenräume äusserst fein und dicht punktirt, matt; herzförmiger Raum

des Metathorax an der Basis fast längsrunzelig, nach der Spitze zu quengerunzelt, etwas glänzend. Abdomen schwach und undeutlich punktirt, 1. Segment lang und gelblich behaart, 2.—4. auf der Scheibe fast kahl, die Ränder mit ganz feinen, weissen Haarfransen geziert, die jedoch auf dem 4. Segment wegen der dichten rostrothen Behaarung des 5. und 6. schwächer hervortreten. (Diese weissen Haarbinden sind sehr empfindlich und fehlen älteren Exemplaren ganz.) Analplatte schwarzbraun, dreieckig mit aufgebogenem Seitenrand und dicht körnig punktirt, Ventralsegment unregelmässig punktirt, sparsam gelblich behaart, 4.—6. auf der Scheibe roth bis schwarzbraun behaart. Beine schwarz, roth bis schwarzbraun behaart, Klauenglieder und Sporen rothgelb; Scopa rothgelb, Penicillus mehr oder weniger schwarzbraun. Flügel getrübt, mit dunklerem Endrande, Adern und Tegulae schwarzbraun. — 12—13 mm lg.

♂ dem Weibchen infolge der dichten Behaarung wenig ähnlich; Kopf dicht und lang weissgelb behaart, Fühler ganz schwarz, vom 4. Gliede an deutlich gesägt. Thorax überall lang und dicht braungelb behaart; herzförmiger Raum des Metathorax schwach gerunzelt, etwas glänzend. Abdomen einzeln punktirt, Segment 1.—3. lang gelbbraun behaart, 4.—5. schwarzbraun, 6. rothgelb behaart, 7. abgerundet, kahl und rothgelb gefärbt. Ventralsegmente einzeln punktirt, auf der Endhälfte lang gelbbraun behaart, 6. grösstentheils rothgelb und anliegend behaart, 7. schmal, an der Spitze verbreitert und kahl. Beine schwarz, gelbbraun behaart, Innenseite des 1. Tarsengliedes rostroth behaart. — 11—12 mm lg.

var. — beim ♀ ist die schwarze Behaarung der Thoraxscheibe über den ganzen Thorax und die vorderen Beine ausgedehnt, auch Abdomen zeigt bis auf das 5.—6. Segment dunklere Behaarung, beim ♂ ist die Thoraxscheibe und das 3.—5. Abdominalsegment schwarz behaart. —

var. nigra Friese
Siders, Innsbruck.

Melitta haemorrhoidalis kommt in Centraleuropa nicht selten im Juli und August an Campanula vor, in deren Blüthen die Thierchen namentlich bei Regenwetter und die ♂ auch Abends und Morgens angetroffen werden. Als südlichster Fundort ist mir Triest (Graeffe) bekannt geworden, als nördlichster Schweden (Thomson) und Lappland (Zetterstedt).

11. *Melitta tomentosa* Friese.

1900. — *Melitta tomentosa* Friese, ♂ ♀ -- Ent. Nachr. XXVI. p. 85.

Nigra, fulvo-villosa, abdomine dense fulvo-villoso, marginibus vix fasciatis, ♀ abdomine fere toto rufo-tomentoso, scopa ferruginea, ♂ antennis serratis, segmento ventrali 6. ferrugineo-hirto, incarinato.

Melitta tomentosa ist durch die filzartige Behaarung des Abdomen eine isolirt stehende Species, die nur mit *dimidiata* var. *hungarica* Aehnlichkeit hat, aber im ♀ durch die rostrothe, filzige Behaarung des ganzen Abdomen, im ♂ durch die stark gesägten Fühler auffällt.

♀. — Schwarz, rothgelb behaart; Kopf glänzend, fein punktirt, sparsam hell, auf dem Scheitel dunkel behaart, Clypeus einzeln und grob punktirt, Mittellinie und am Endrande glatt; Fühler schwarz, unten rothbraun, 2. Geisselglied kürzer als 3. und 4. Der Thorax oben mit einzelnen, grossen und flachen Punkten, etwas glänzend, oben rothgelb, mit dunkler Scheibe, seitlich und unten fast weiss behaart; Metathorax punktirt, glänzend, herzförmiger Raum fein querverunzelt. Abdomen fein und dicht punktirt, glänzend, Segment 1. auf der Basis und am Rande anliegend braungelb behaart, das 2.—4. am Rande und den Seiten dicht und breit rothgelb befilzt, so dass nur die Scheibe kahl und schwarz erscheint, 4. auf der Scheibe mit schwarzen Haaren besetzt, 5.—6. dicht rothgelb befilzt. Ventralsegmente wenig glänzend auf der Randhälfte grob punktirt und lang rothgelb behaart. Beine schwarz, die letzten Tarsen rothbraun, gelbbraun behaart, Scopa rostgelb, Penicillus schwarz, 1. Tarsenglied innen rothbraun behaart, Spitze der Hinterschenkel dicht seidenartig rostroth und anliegend behaart; Sporen roth. Flügel stark getrübt, mit dunklerem Endrande, Adern und Tegulae gelbbraun. — 12—13 mm lg.

♂ — dem Weibchen infolge der dichten und hellen Abdomenbehaarung ähnlich; Fühler schwarz, unten schwarzbraun, stark gesägt, 2. Geisselglied so lang als das 3. Das Abdomen etwas sparsamer als beim ♀ punktirt, Segment 1.—4. lang gelbbraun behaart, die Segmentränder blass und durch die dichtere Behaarung schwach bandirt erscheinend, 5. schwarzbraun, 6. roth behaart, 7. gerundet, roth mit schwarz gefärbter Spitze. Ventralsegmente einzeln punktirt, wenig glänzend, Endrand breit gelbbraun gefärbt, 6. an der Basis mit schwachem Mittelwulst, sonst matt und ver-

worren gerunzelt, Seiten- und Hinterrand breit und dicht anliegend, rostroth behaart. Beine schwarz, nur das Klauenglied röthlich, sparsam gelblich behaart, Sporen gelb. — 12½ mm lg.

Melitta tomentosa liegt mir in einem tadellosen Pärchen von Fiume (Ricina, 23. August) vor, wo es von Prof. Korlevič gesammelt wurde.

12. *Melitta amurensis* Rad.

1891. — *Cilissa Amurensis* Radoszkowski, ♀ — *Horae soc. entom. Ross.* XXV. p. 240.

„♀. — Nigra; capite thoraceque albido-hirsutis; segmentis abdominis (primo ex parte) argenteo-fasciatis, fasciis fortiter interruptis; scopa nigra. — Long. 16 mm.

♀. — Chaperon chagriné, son bord droit; il se termine de chaque côté d'une dent émoussée; la partie de la tête entre les antennes et l'orbite des yeux mate et enfoncée, le bord au tour des orbites relevé et luisant; face et vertex (qui est comprimé), garnis de poils gris blanchâtres; antennes d'un brun roussâtre. Thorax irrégulièrement ponctué et garni de poils blanchâtres. Abdomen luisant, finement et densément ponctué; les bords postérieurs des segments 2.—4. portent chacun une bande formée de poils blanc d'argent, fortement interrompue au milieu; le 5. couvert de poils longs d'un gris roussâtre; les bords des segments ventraux ciliés de poils gris, mêlés de poils noir. Pieds garnis de poils noirs, excépte une partie des hanches, où on ovit des poils gris; scopa noire. Ailes presque, transparentes, leurs nervures brunes; la cubitale 2. carée un peu plus petite que la 3.“

Wladiwostok, (Sibiria orientalis).

13. *Melitta media* Rad.

1891. — *Cilissa media* Radoszkowski, ♀ — *Horae soc. entom. Ross.* XXV. p. 240.

„♀. — Nigra; capite thoraceque griseo-villosis; abdominis segmentis 2.—4. albo-fasciatis, fascia segmenti 2. interrupta; scopa rufa; alis subfumatis. — Long. 10 mm.

♀. — Noire; chaperon profondément, ponctué, son bord irrégulier; partie de la tête entre les antennes et les orbites des yeux enfoncée; le bord des orbites relevé et luisant; vertex et la face avec le chaperon couverts de poils gris; antennes d'un brun foncé. Thorax finement ponctué et garni de poils gris

sales. Abdomen densément et finement ponctué; les bords postérieurs des segments 2.—4. portent des bandes formées de poils blancs (celle du 2. est fortement interrompue au milieu); segment 5. richement garni de poils d'un brun foncé; les bords des segments ventraux ciliés de poils gris. Scopa formée de poils roussâtres. Ailes enfumées, la cubitale carrée, plus petite que la 3.“

Wladiwostok (Jankowsky), Sibiria orientalis.

14. *Melitta microstigma* Ev.

1852. — *Andrena microstigma* Eversmann, ♂ — Bull. soc. natural. Moscou XXV. p. 21.

1867. — *Cilissa microstigma* F. Morawitz, — Bull. acad. sc. St. Pétersbourg IV. p. 14.

„♂. — Nigra, griseo-villosa, abdomine griseo-subcingulato; alis aqueis, stigmatate solito minore cellulaque subradiali pallide lutescentibus.

Magnitudine et statura *Andrena barbatula* (= *albocincta* Zett). Totum corpus pilis griseis subvillosum; abdomen nigrum, parum nitidum, pilis solito longioribus et fortioribus vestitum; segmenta margine fusco-brunneo, griseo-piloso. Alarum anticarum stigma eadem latitudine, qua cellula subradialis; cellula cubitalis secunda angusto-transversa, prima et tertia magnae, fere aequales.

Hab. in terris transuralensibus. (As. centr.)

♂ — mit gesägten oder einfachen Fühlergliedern? —

15. *Melitta minor* Rad.

1891. — *Cilissa minor* Radoszkowski, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXV. p. 241.

„♀. — Nigra; capite thoraceque griseo-pilosis; abdomine nudo, ano griseo-fimbriato; alis hyalinis. — Long. 8—9 mm.

♀. — Noire; chaperon densément ponctué, son bord faiblement échancré; chaperon et la face pourvus de poils gris; antennes brunes. Thorax faiblement ponctué, pauvrement parsemé de poils gris. Abdomen nu, opaque, faiblement chagriné: le dernier segment garni de poils longs d'un gris sale; segments ventraux nus. Pieds garni de poils grisâtres; scopa grisâtre. Ailes transparentes, nervures brun roussâtre; la cubitale 2. carrée, plus petite que la 3.“

Wladiwostok. (Sibiria orientalis).

16. *Melitta robusta* Rad.

1876. — *Cilissa robusta* Radoszkowski, ♀ (?) — Horae soc. entom. Ross. XII. p. 87.

1891. — *Pseudocilissa robusta* Radoszkowski, ♂ — ebenda, XXV. p. 241; T. 2 F. 5.

„Nigra, cinereo-pubescenti; thorace griseo-pubescenti; abdomine subelongato, fasciis quatuor, angustis, pallidis. — Long. 15 mm.

(♀?) Noire; la face de la tête est garnie de poils blanchâtres; la bouche sous le chaperon garnie de trois touffes de poils d'un blanc de neige; le corselet couvert de poils blanchâtres, le dos — de poils grisâtres sales. Abdomen ovale et allongé presque opaque, finement ponctué; les bords inférieurs des quatre premiers segments portent des bandes minces de poils au commencement gris, d'un blanc de neige à leur bout; le 5. segment garni de poilure épaisse noire et les deux côtés de poils blancs, sur l'anus on distingue des poils noirs, mêlés de poils roux. En dessous de l'abdomen les segments sont ciliés de poils gris et blancs. Les hanches ciliés de poils blancs, les jambes et les tarse garnis de poils jaunes ferrugineux comme dorés. Les ailes faiblement enfumées, les nervures brunes.

Cette espèce meridionale se distingue facilement des autres de ce genre par sa grandeur.

Envoyée du Caucase par Mr. Mlokosiewitz.“

Kaukasus.

„♂. — Noir; tête richement garnie de poils longs blanchâtres; chaperon couvert de poils blancs. Thorax richement couvert de poils d'un gris blanchâtre ou d'un gris jaunâtre. Abdomen fortement et densément ponctué; tous les segments sont hérissés de larges bandes formées de poils longs d'un gris blanchâtre; chaque bande couvre presque entièrement son segment; l'extrémité de l'abdomen est garnie de poils noirs; segments ventraux ciliés de poils gris. Pieds pourvus de poils gris blanchâtres; leurs épines claires, l'extrémité des tarse rousses; ailes transparentes. — Long 9½–11 mm.

Lagodekhi, Kourouche (Kaukasus).

Dans l'armure copulatrice (fig. 5 a, b) — la branche du forceps avec sa base (d) forme une seule pièce; elle est large vers sa base, recourbée vers l'extrémité, une, sans traces de poils. Volsella (f) pourvue d'une tenette (g), dentée intérieurement; la

partie inférieure de la volsella est entourée par la base du forceps (d) comme dans le genre *Bombus*. La forme des crochets (i) est représentée sur la fig. 5 i; ils sont entourés par le fourreau (h). La forme générale et la disposition des parties composantes des crochets sont semblables à celles du genre *Anthophora* (-*Podalirius*.) (v. Reise n. Turkestan. Fedtschenko II. Mellifera tab. 3.) Le couvercle génital est représenté sur la fig. 5 k. Si l'on compare les figures représentées par *Saunders* dans ses études sur les armures copulatrices (Trans. ent. soc. London 1882 et 1884), on constatera facilement que chacun des genres suivants: *Sphecodes*, *Prosopis*, *Colletes*, *Andrena*, *Halictus*, *Nomia*, *Dufourea*, *Rhophites*, *Panurgus*, *Dasypoda*, *Melitta*, *Systropha*, *Eucera*, *Podalirius*, *Melecta*, *Bombus* possède une forme générale de son armure copulatrice bien caractéristique pour lui et bien différente l'une de l'autre.

La forme générale de l'armure copulatrice du genre de „Pseudocilissa“ ne se rapproche pas directement d'aucun des genres ci mentionnés; elle fait le milieu entre les genres *Bombus* et *Podalirius* et c'est probablement le cas d'hybridité de ces deux genres.“

♂ mit gesägten oder einfachen Fühlergliedern? — Ventralsegment 6. beim ♂ gekielt oder ungekielt? —

17. *Melitta ruthenica* Rad.

1891. — *Cilissa Ruthenica* Radoszkowski, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXV. p. 238; T. 2. F. 4.

„Nigra; capite thoraceque fulvo-villosis; segmentis abdominalis pallide fasciatis; scopa pallida. — Long ♀ = 11 mm, ♂ = 10 mm.

♀. — Noire; le bord du chaperon faiblement arrondi; toute la tête garnie de poils gris roussâtres, sur le vertex mêlés de poils noirs; la plus grande partie des antennes rousse. Thorax couvert de poils roussâtres mêlés de poils noirs sur le dos, et blanchâtres sur les côtés et sur la poitrine. Abdomen opaque; les bords postérieurs des premiers quatre segments portent chacun une bande assez large, formée de poils blancs roussâtres (ces bandes sont plus larges que chez la *tricincta*); 5. est garni de poils longs, noirs ayant de chaque côté une touffe de poils d'un blanc roussâtre; segments ventraux ciliés de poils gris. Pieds (avec la scopa) pourvus de poils gris blanchâtres. Ailes

faiblement enfumées, leurs nervures roussâtres; la cubitale 2. carée, $3\frac{1}{2}$ fois plus petite que la 3.

♂ — semblable à sa ♀, mais la tête et le thorax sont plus richement couverts de poils et leur couleur gris roussâtre est plus vive; sous les mandibules les poils sont longs et clairs. Les premiers cinq segments portent des bandes et le bord du 6. a une frange de poils longs de la même couleur que les bandes abdominales. L'armure copulatrice (fig. 4 a, b, c) se rapproche beaucoup de celle de l'espèce précédente, mais son extrémité, vue en face et de côté, est complètement une, ce qui distingue cette espèce de toutes les précédentes (*aegyptiaca*, *wankowiczi*, *melanura*, *tricincta*).

Minsk (Wankowicz), Russland.

Quoique les cinq espèces énumérées, pour lesquelles j'ai présenté la forme de leurs armures, par leurs caractères plastiques sont bien différentes entre elles, par la forme de leur armures copulatrices, elles se rapprochent d'une telle manière, que seulement l'examen des détails de leurs parties composantes peut prouver la différence. J'en conclus que se ne sont probablement que des variétés d'une espèce primitive et bien ancienne. Je dois ajouter que le genre *Melitta*, qui par ses caractères plastiques se rapproche beaucoup du genre *Andrena*, s'en rapproche aussi par la forme de l'armure: la branche du forceps (avec sa base) a la même forme, mais chez les *Andrena* elle est plus tordue vers l'extrémité; c'est seulement la forme générale des crochets du genre *Melitta* qui n'a rien de commun avec la forme de ceux du genre *Andrena*."

♂ — Fühler gesägt oder einfach? — Ventralsegment 6. gekielt oder ungekielt? — u. s. w.

18. *Melitta thoracica* Rad.

1891. — *Cilissa thoracica* Radoszkowski, ♀ — *Horae soc. entom. Ross.* XXV. p. 239.

„♀. — Atra; capite albido-hirsuto; thorace, scutello, postscutelloque fulvo-tomentosis; segmentis abdominis (primo ex parte) albido dense ciliatis; alis limpidis, apice subfumatis. — Long. 11 mm.

♀. — Noire; chaperon ponctué, son bord droit, faiblement caréné au milieu; face et vertex garnis de poils blanchâtres. Dos du thorax, écusson et postécusson couverts de poils très-

courts, très-serrés, d'une couleur rousse, (comme chez l'*Andrena limbata* Ev.); métathorax finement rugueux. Abdomen finement ponctué, les 2.—4. segments portent sur leurs bords des bandes assez larges, formées de poils blanchâtres fins, longs et couchés, 5. richement garni de poils longs d'un blanc jaunâtre; segments ventraux faiblement ciliés de poils blanchâtres. Pieds garni de poils gris roussâtre; scopa grise. Ailes transparentes, enfumées au bout; leurs nervures roussâtres, la cubitale 2. presque carrée, deux fois plus petite que la 3.

Au premier coup d'oeil cette espèce ressemble à l'*Andrena limbata*.

Wladiwostok. (Sibiria orientalis).

19. *Melitta wankowiczi* Rad.

1891. — Cilissa Wankowiczi Radoszkowski, ♂ ♀ — Horae. soc. entom. Ross. p. 237 T. 2 F. 3.

„Atra; capite albo-hirsuto; abdominis segmentis 4. basilibus argenteo-ciliatis; alis subfumatis. — Long. ♀ = 14 mm; ♂ = 13½ mm.

♀. — Noire; le bord du chaperon droit, la face avec le chaperon et le dessous de la tête garnies de poils blanchâtres; vertex garni de poils d'un brun foncé; sous le bord du chaperon on voit des touffes de poils blancs. Thorax ponctué, garni sur le dos de poils foncés, les côtés garnis de poils gris. Abdomen finement chagriné, les bords postérieurs des quatre premiers segments portent une bande mince formée de poils blancs d'argent (ces bandes sont beaucoup plus minces que chez la *melanura*); le 5. segment et l'anus richement garnis de poils longs, noirs, ayant de chaque côté une touffe de poils blanchâtres; les segments ventraux ciliés de poils gris (excepté le 5., qui est garni de poils noirs). Les pieds parsemés de poils gris scopa de poils gris roussâtres. Ailes médiocrement enfumées, plus foncées vers l'extrémité; cubitale 2. carrée, plus grande que la 3.

♂ — semblable à sa femelle, mais les poils du vertex sont gris, les poils du dos du thorax plus clairs (il y a même des exemplaires où ils sont roussâtres), les dos des deux premiers segments abdominaux aussi garni de longs poils gris les 5. et 7. segments garnis de poils noirs, les ailes plus transparentes.

Dans l'armure copulatrice (fig. 3 a, b, c) la branche du

forceps est arrondie à l'extrémité; la forme de cette dernière vue de côté (fig. 3 c) diffère de celle des espèces précédentes; chaque crochet (fig. 3 i) est moins large.“

Gouvernement Minsk, (Coll. Wankowicz). Russland.“

♂ Fühler gesägt oder einfach; Ventralsegment 6. gekielt oder nicht; Mesonotum glatt oder gerunzelt? —

16. Genus **Macropis** Pz.

μακρός = lang, ὄψ = Auge. — Schenkelbiene.

1809. — Panzer, Faun. Insect. German. IX. P. 107, T. 6.

1825. — Scapter Lepeletier, Encycl. méth. Insect. X. p. 403.

Unicolor, nigra, fulvo-hirta, clypeo labroque brevissimis, antennae filiformes, maxillae breves¹⁾, palpi maxillares 6-articulati, laminae fere aequalis, palpi labiales 4-articulati, articulis omnibus aequalibus, ligula multum longiores; ligula rotunda, paras glossae filiformes; abdomen segmentis 6, segmentis 4.—5. albido-fimbriatis, ♂ dorsalibus 7, segmento 7. styliformiter prolongato; pedes dilatati, ♂ femoribus tibiisque incrassatis, tibiis posticis intus leviter armatis, ♀ scopa fortis, tibiae metatarsosque ornans, metatarso tibia fere latior; alae evidenter fumatae. — Long. 8—9 mm, lat. 3 mm.

Die Bienengattung *Macropis* ist wie *Systropha* arm an Arten wie Individuen, sie fällt durch den gedrungenen, *Nomia*-artigen Habitus auf, der Körper ist ziemlich kahl, stark glänzend, im ♀ der differenzirte Sammelapparat (Scopa) und die Bildung der Tarsen III bemerkenswerth, im ♂ das gelbe Gesicht und die verdickten Beine; Mundtheile kurz, einfach, Zunge rundlich.

Kopf kurz, fast von Thoraxbreite, Clypeus breiter als lang, Labrum fast linear, besonders stark gewölbt; Fühler fadenförmig, im ♀ 12-gliederig und wenig länger als der Kopf, im ♂ 13-gliederig und so lang als Kopf und Thorax zusammen; Mundtheile kurz, kaum von Kopflänge, Zunge rundlich, ausgehöhlt, nur $\frac{1}{3}$ so lang als das Mentum, aber viel breiter, Paraglossen linear, circa $\frac{1}{2}$ so lang als die Lingua, Labialtaster 4-gliederig, eingestaltig, Glied 1. am längsten und stärksten, dann abnehmend bis zum 4., dieses am kleinsten und schmalsten, Maxillen länger als die Lingua, verbreitert, Lamina nur $\frac{1}{2}$ so lang als die Stipes, Maxillartaster 6-gliederig, nur wenig länger als die Lamina,

¹⁾ Nach einem Praeparat in Canadabalsam von *M. labiata*, ♀ aus Oppenau i. Baden.

Glied 1. am kürzesten, aber am stärksten, 2.—6. unter sich ziemlich gleich.

Thorax kugelig, Flügel stark getrübt, Radialzelle ohne Anhang, mit 2 Cubitalzellen, die fast gleich gross sind, die erste eher etwas kleiner, beide Discoidalqueradern münden in fast gleichen Abständen von den Ecken der 2. Cubitalzelle, diese aussen schräg begrenzt, so dass sie nach vorne zu fast um $\frac{1}{2}$ verschmälert ist.

Abdomen breit eiförmig, fast halbkugelig, ziemlich kahl nur Segment 3.—4. weiss befranst und 5.—6. behaart, im ♀ mit 6 Dorsal- und 6-Ventralsegmenten, letztere nur befranst, im ♂ mit 7 Dorsalsegmenten, das 7. mitten zapfenförmig verlängert, Ventralsegment 5. ausgerandet, 6. dreieckig und bebüschelt.

Beine kräftig, im ♀ Tarsenglied 1. der Beine II und III sehr verbreitert, wie bei *Tetrapedia*, Metatarsus quadratisch und sogar breiter als die Tibie, Tarsenglied 2. an der unteren Ecke von dem 1. wie bei den *Podaliriinae* eingefügt, Scopa kräftig, auf Tibie und Metatarsus beschränkt, der eingesammelte Pollen wird durch Anfeuchten auf ein geringes Minimum zusammengeballt, wie bei den *Podaliriinae*; beim ♂ sind die Beine III ausser der Verbreiterung auch noch verdickt, oft 3-kantig und an der Innenseite leicht bewehrt.

Macropis ist eine nur lokal häufiger auftretende Gattung, die besonders die Thäler des Alpengebietes bewohnt, aber ausser an der deutschen Küste, auch einzeln noch in England, Schweden und bei Petersburg vorkommt, im Süden geht sie bis nach Dalmatien und Algerien, ferner tritt sie in mehreren Arten in Nord-Amerika auf, scheint aber sonst auf der Erde zu fehlen, wenigstens dürften die von Süd-Afrika und Australia als *Scapter* bekannt gewordenen Arten nicht hierher gehören.

Scapter bullei Lep. von den Canarischen Inseln dürfte wohl zu Panurginus gehören!—

Die Erscheinungszeit der Thiere fällt in den Sommer (Juni—Juli), es giebt also nur eine Generation im Jahre und der Winter dürfte im Zustand der Larve überdauert werden (Deutschland); von Blumen wird fast ausschliesslich *Lysimachia vulgaris* von allen 3 Arten besucht, ausserdem sind sie einzeln auf *Rubus* (Travemünde), *Heracleum* (Innsbruck 1899), *Lythrum* und *Cirsium* (Nassau) beobachtet worden.

Der Nestbau dürfte in der Erde angelegt werden, doch fehlen bisher genauere Daten darüber.

Als Schmarotzer ist der seltene *Epeoloides caecutiens* beobachtet worden, der sowohl bei *labiata* als auch bei *frivaldskyi* gefunden wird.

Die Systematik der wenigen (3) Arten bereitet keine besondere Schwierigkeiten, Behaarung und Färbung liefern gute Anhaltspunkte, beim ♂ sind auch die secundären Copulationsorgane an den Hinterbeinen, wenn auch nur schwach angedeutet, so doch hervorzuheben.

Die palaearktischen Arten (3) gehören in eine Gruppe:

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| 1. <i>labiata</i> Pz. | 3. <i>frivaldskyi</i> Mocs. |
| 2. <i>fulvipes</i> Fabr. | |

Anhang.

? 4. *brullei* Lep. (wohl ein *Panurginus*?)

Bestimmungstabelle der Arten von *Macropis*.

♀.

- | | |
|--|----|
| 1. Adominalsegment 5.—6. schwarzbraun behaart . . . — | 2. |
| — Segment 5.—6. rothgelb oder braungelb behaart, Scopa innen und aussen rothgelb — | |

3. *frivaldskyi* Mocs.
Hung. Dalmat.

- | | |
|--|--|
| 2. Tibien III weiss behaart, Metatarsus schwarz behaart, Segment 1.—2. einzeln, aber deutlich punktirt — | |
|--|--|

1. *labiata* Pz.
Eur.

- | | |
|---|--|
| — Tibien III gelbbraun behaart, Metatarsus ebenso bis auf den schwarzen Penicillus, Segment 1.—2. kaum und ganz undeutlich punktirt — | |
|---|--|

2. *fulvipes* Fabr.
Eur. centr.

♂.

- | | |
|--|----|
| 1. Clypeus, Nebengesicht. Stirnschildchen und Mandibelbasis gelb — | 2. |
|--|----|

— Nur der Clypeus gelb —	3. <i>frivaldskyi</i> Mocs. Hung. Dalmat.
--------------------------	--

- | | |
|---|--|
| 2. Labrum und Mandibelbasis kaum erkennbar, gelb gefleckt, Segment 1.—2. deutlich und tief punktirt, Tibien III an der inneren Spitze ohne Zahn — | |
|---|--|

1. *labiata* Pz.
Eur.

- Labrum und Mandibelbasis ganz gelb, Segment 1.—2. kaum erkennbar punktirt; Tibien III an der inneren Spitze zahnartig verlängert — 2. *fulvipes* Fabr. Eur. centr.

1. *Macropis labiata* F.

1804. — *Megilla labiata* Fabricius, Syst. Piez. p. 333.
 1806. — *Dasyoda labiata* Illiger, ♂ ♀ — Magaz. f. Insectenk. V. p. 87.
 1809. — *Andrena lagopus* Latreille, Gen. Crust. & Insect. IV. p. 151.
 1809. — *Macropis labiata* Panzer, Faun. Insect, German. IX. P. 107 T. 16.
 1825. — *Scapter lagopus* Lepeletier, Encycl. méthod. Insect. X. p. 403 n. 4.
 1838. — *Andrena lagopus* Dufour, ♂ ♀ — Ann. soc. entom. France VII. p. 281-289; T. 9 F. 3.
 1846. — *Macropis labiata* Smith, Zoologist IV. p. 1279, ♀ ♂; Fig. a (♀) & b (♂).
 1848. — *Macropis labiata* Nylander, ♂ ♀ — Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. I. [Adnot.] p. 248; T. 3 F. 5.
 1851. — *Macropis labiata* Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Verk. Naturk. Nassau VII. p. 26.
 1867/68. — *Macropis labiata* Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. (1870) p. 286.
 1869. — *Macropis labiata* F. Morawitz, Horae soc. entom. Ross. VI. p. 44.
 1872. — *Macropis labiata* Thomson, Hymen. Scandin II. p. 60.
 1882. — *Macropis labiata* E. Saunders, Trans. Entom. Soc. London p. 283; T. 10 F. 1.

Nigra, breviter fulvo-hirsuta, segmenti medii area rugulosa, abdominis segmentis 1.—2. sparsim punctatis, ♀ fimbria anali fusca, scopa alba, metatarso nigro-hirsuto, ♂ facie flava, labro mandibulisque quasi nigris, tibiis posticis dilatatis, triquetris, intus apicem versus sinuatis. — Long 8—9 mm, lat 3. mm.

Macropis labiata fällt durch die deutlich punktirten Segmente 1.—2. auf, im ♂ ist Nebengesicht gelb, Labrum schwarz, im ♀ Scopa weiss, am Metatarsus aber schwarz.

♀. — Schwarz, kurz gelbbraun behaart; Kopf und Thorax grob und ziemlich dicht punktirt, Clypeus breiter als lang, Labrum sehr schmal, stark gewölbt und glatt; Fühler schwarz, unten braun, 2. Geisselglied länger als 3.+4. Thorax auf der Scheibe kurz schwarz behaart, Area des Mittelsegmentes mitten grob gerunzelt, sonst matt. Abdomen fast kahl, Segment 1.—2. fast glatt und stark glänzend, mit einzelnen, deutlichen Punkten, 3.—4. mit weisslichen Haarfransen, auf 3. mitten fehlend, 5. mitten schwarz, seitlich weisslich behaart, 6. schwarz behaart,

mit kahler Platte; Ventralsegment fein querrunzelig, mit gelblicher Endfranse, 5. lang schwarzbraun befranst, 6. ebenso behaart; Beine schwarz, Tarsen mehr bräunlich, schwarz resp. braun behaart, Scopa aussen weiss, innen mehr gelblich, am Metatarsus schwarz, Sporen gelbbraun; Flügel stark getrübt, Adern braun, Stigma gelbbraun, Tegulae fast schwarz bis schwarzbraun, punktiert. — 8—9 mm lg.

♂ — wie das Weibchen, Fühler länger, Geisselglied 2.+3. so lang als 4.; Gesicht gelb und zwar: Clypeus, Nebengesicht, Stirnschildchen und oft ein Fleckchen auf dem Labrum und an der Mandibelbasis; Thorax nur gelbbraun behaart; Abdomen auf Segment 1.—2. deutlich und tief punktiert, 5.—6. ebenfalls weiss befranst, 7. weisslich behaart, mitten zapfenartig verlängert; Ventralsegment 5. ausgerandet mit seitlich vorragenden gerundeten Ecken, 6. dreieckig, bebüschelt. Beine schwarz, weisslich behaart, Tibien III verdickt und fast dreikantig, innen vor dem Ende schwach ausgebuchtet, doch am Ende ohne zahnartigen Vorsprung.

Macropis labiata ist eine nur lokal häufiger auftretende, sonst aber weit verbreitete Art, mir liegen Exemplare von Warnemünde, Travemünde, Schwerin, Harz, Bernried, Oppenau, Siders (Wallis), Innsbruck, Bozen, Wien, Triest und Budapest vor, wo sie durchweg im Juli an *Lysimachia vulgaris* gefangen wurde; im Mus. Wien sind an 46 Exemplare von Piesting, Dornbach, Czeladna, Dalmatien, Epirus (Erber) und von Algeria (Handlirsch), wo die Art bereits im Mai flog.

2. *Macropis fulvipes* Fabr.

1804. — *Megilla fulvipes* Fabricius, Syst. Piez. p. 332.
 1806. — *Dasypoda fulvipes* Illiger, Magaz. f. Insectenk. V. p. 87.
 1853. — *Macropis fulvipes* Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau IX. p. 98.
 1859. — *Macropis fulvipes* Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 209.
 1868. — *Macropis fulvipes* Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 286 & 374.
 1869. — *Macropis labiata* var. *fulvipes* F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. VI. p. 44.

Nigra, fulvo-hirta, ut *labiata*, sed major, abdominis segmentis 1.—2. vix punctatis, tegulis piceis, ♀ flagelli articulo secundo 3.+4. aequali, scopa fulva, metatarso fulvo-hirsuto, penicillo nigro, ♂ facie flava, labro mandibulisque basi flavis,

tibiis posticis dilatatis, ante apicem gibbosis, apice fere dentatis. — Long. $8\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$ mm, lat. 3 mm.

Macropis fulvipes steht der *labiata* sehr nahe, ist aber durchweg etwas grösser und zeigt Segment 1.—2. des Abdomen fast punktlos oder doch ganz undeutlich punktirt und die Tegulae fast hellbraun; im ♀ ist das 2. Geisselglied nur so lang als 3.+4., Beine braungelb behaart, ebenso die Scopa braungelb, auch auf dem Metatarsus, der nur schwarzen Penicillus aufweist, im ♂ ist ausser dem Gesicht auch das Labrum und die Basalhälfte der Mandibel gelb, an den Fühlern ist Geisselglied 2.+3. so lang als das 4., ferner die Tibien III verdickt und dreikantig, die Innenkante vor dem Ende gehöckert, das Ende zahnartig vorspringend; Ventralsegmente ebenso gebildet wie bei *labiata*.

Ob als Varietät von *labiata* anzusehen oder als besondere Art, muss später durch Klarlegung der Biologie entschieden werden.

Macropis fulvipes liegt mir nur in 2 ♂ und 4 ♀ vor, die ich zum Theil bei Bernried am Starnberger See an *Lysimachia vulgaris* fing, 28. Juli 1891, 1 ♀ wurde bei Triest und 1 ♀ bei Czeladna (Kolazy) gesammelt, die beiden ♂ stammen von Fiume (Korlevič) 11. Juni 1888. Schenck erwähnt noch Crefeld (♂) und Nassau (♀); im Mus. Budapest 1 ♀ von Zilach; Korlevič fand sie mehrfach bei Fiume (Orehovica 15. Juni. Riečina 22. Juni).

3. *Macropis frivaldskyi* Mocs.

1878. — *Macropis Frivaldszkyi* Mocsáry, ♂ ♀ — Termész. Füzet. II. p. 119.

„♀. — Niger; capite, scutello, pectore et ejus lateribus pedibusque fulvo-, mesonoto subdisperse punctato vero nigrohirtis; antennis nigris, flagello subtus ferrugineo-brunneo, metanoto ejusque area superiore politis; abdomine subovato, nitido, segmentis dorsalibus 1—2 parce nigro-pubescentibus, 3—4 margine apicali fascia angusta e tomento niveo ornatis, 5—6 ventrique segmentis fulvo-fimbriatis; scopa fulva, metatarsis intus ferrugineis, mediis externe nigro-maculatis, posticis apice nigro-fimbriatis; alis subfumatis, venis nigris, tegulis externe ferrugineis. — Long. $8\frac{1}{2}$ mm.

♂ — differt, clypeo eburneo, margine infero nigro-limbato; abdominis segmentis dorsalibus 3—5 margine apicali angusta

niveo-fasciatis, 6—7 ventrique segmentis albo-fimbriatis; tibiis ac tarsis externe fulvescenti-albo dense tomentosus, metatarsis tamen intus-sicut in feminis-ferrugineo hirtis. — Long. 9 mm.

Macropi labiatae similis et affinis, sed paulo minor, antennarum articulis brevioribus, *metanoti area superiore polita* (non vero subrugosa); ♀ — insuper; abdominis segmentis dorsalibus 5—6 fimbriá fulva (non fusca) ornatis, tibiis ac metatarsis externe fulvo-villosis, his posticis basi non tam dilatatis; ♂ — facie infra antennas, orbitis oculorum internis et mandibulis nigris, valvula anali dorsali apice ferruginea, femoribus et tibiis minus crassis, his ac metatarsis externe fulvescenti-albo dense tomentosus, tibiis posticis apice intus non excisis metatarsisque longioribus discrepans.

Femina etiam a *labiatae* var. *fulvipede* minor, metanoti area superiore polita, abdominis segmentis dorsalibus 5—6 fimbria fulva etc. distincta.“

Macropis frivaldskyi fällt sofort durch die glatte und glänzende Area des Mittelsegmentes auf, auch sind die Binden der Segmente 4.—5. schneeweis und ununterbrochen, im ♀ ist Segment 5.—6. rothgelb behaart und alle Ventralsegmente ebenso befranst; Beine schwarz, rothgelb behaart, nur Tarsenglied 1 der Beine II aussen schwarz behaart und der Penicillus am Metatarsus schwarz, im ♂ ist nur der Clypeus gelb, alle Tibien an der Basis gelb gefleckt, Tibien III wohl etwas verbreitert aber nicht verdickt oder dreikantig und ganz unbewehrt. — 8—9 mm lg. 3 mm brt.

Ich sammelte 1 ♂ bei Mehadia (Orsova), am 16. Juli 1886 an *Lysimachia vulgaris* und sah mehrere Exemplare im Mus. Budapest und Wien (von Budapest und Mehadia), ferner erhielt ich verschiedene ♂ ♀ von Fiume und Agram durch Professor A. Korlevič, wo die Art nicht selten im Juni an *Lysimachia vulgaris* fliegt, auch von Triest erhielt ich sie durch Ducke.

4. *Macropis brullei* Lep.

1840. — *Scapter brullei* Brullé, Webb- & Berthelot: Hist. nat. îles Canar. II. p. 86.

1841. — *Scapter brullei* Lepeletier, ♀ — Hist. nat. insect. Hymén. II. p. 260.

„♀. — Caput nigrum, albo villosus; antennae nigrae; thorax niger, albo villosus; abdomen nigrum, nitidum, supra, nudum, lateribus et segmento 5. albo villosis; pedes nigri, albo villosi,

tibiis quatuor anticis antice luteo lineatis, tarsis luteis; posticis duobus luteis, apice nigris, tarsis nigris, articulo 1. luteo; alae hyalinae, nervuris nigris, puncto marginali pallido. — Long? (Lepeletier).

Canaries.“

Vielleicht ein Panurginus? — Grössenangabe fehlt leider.

15. Genus **Systropha** Ill.

συστρέπω = herumdrehen. — Spiralthornbiene.

1806. — Illiger, Magaz. f. Insectenk. V. p. 146.

Unicolor, nigra, griseo-hirta, caput minimum, clypeo labroque brevissimis, antennae breves, ♀ clavatae, ♂ articulis 9.—13. spiralliter involutis; palpi maxillares 6-articulati, lamina multum longiores; lamina stipite brevior; palpi labiales 4-articulati, articulis basalibus longissimis, ligula longissima, mento multum longior; abdomen ♀ 6 segmentis, ♂ incurvatis, 8 segmentis dorsalibus, 6 segmentis ventralibus, segmenti ventrales 2.—6. saepe utrinque dentibus armatis; pedes simplices, ♀ scopa brevis, tibiae, metatarsosque ornans; alae hyalinae. — Long. $7\frac{1}{2}$ —12 mm.

Die Bienengattung *Systropha* ist arm an Arten und Individuen, sie fällt durch den kleinen Kopf auf und ist im ♂ leicht an den spiralig eingerollten Endgliedern der Fühler zu erkennen, eine Eigenthümlichkeit, die sonst nicht wieder bei den Bienen vorkommt.

Kopf kurz, auffallend klein, oft nur $\frac{1}{2}$ so breit als der Thorax, Labrum und Clypeus sehr kurz, doppelt so breit als lang; Fühler beim ♀ nur von Kopflänge, gekniet und ausgesprochen keulenförmig, beim ♂ von Thoraxlänge und vom 9.—13. Gliede spiralig aufgerollt, daher knopfartig erscheinend; Mundtheile¹⁾ von doppelter Kopflänge, Lingua hellgelb, fast doppelt so lang als das Mentum, Labialtaster 4-gliederig, aber eingestaltig, die beiden Basalglieder sehr breit und am längsten, Glied 2 = $1\frac{1}{2}$ des 1., 3. und 4. dünn und kurz, Glied 4 doppelt so lang als 3, 3.+4. nur $\frac{1}{2}$ so lang als das 1.; Maxillen mittellang, fast zweigestaltig, Lamina aber nur $\frac{1}{2}$ so lang als die Stipes, Maxillartaster 6-gliederig, Glied 1 und 2 so lang als die Lamina, und überragen mit den beiden Endgliedern die Zungenspitze, Glied 1.—3. gleichartig und von derselben Länge, 4.—6. schmaler und kürzer, alle 3 nur so lang als das 3. Glied.

¹⁾ Nach 3 Praeparaten in Canadabalsam von *S. curvicornis* ♂ (Bozen).

Körper schwarz, ziemlich dicht grau behaart, namentlich die Seiten des Abdomen. Thorax kugelig, Flügel wasserhell, Radialzelle ohne Anhang, allmählig verschmälert mit stumpfer Spitze, diese dicht am Rande liegend, mit 3 Cubitalzellen, die 1. so gross als die 3., die 2. nur $\frac{1}{3}$ so gross, fast parallel begrenzt, die 3. nach aussen S-förmig begrenzt, an der Radialzelle nur $\frac{1}{2}$ so breit als an der Cubitalader, Discoidalquerader 1 mündet hinter der Mitte der 2. Cubitalzelle, Discoidalquerader 2. hinter der Mitte der 3. Die Beine sind einfach.

♀. — Abdomen nach hinten fast verbreitert, eiförmig mit stumpfem Ende, mit 6 Dorsal- und Ventralsegmenten, Bauch nur sparsam behaart; Beine schwarz, Scopa schwach, nur an Hintertibie und Metatarsus entwickelt, Thierchen oft mit der dichten Seitenbehaarung des ganzen Abdomen sammelnd.

♂. — Abdomen lang gestreckt, verlängert und nach dem Ende zu stark verschmälert, mit 8 Dorsal- und 6 Ventralsegmenten, vom 5. Segment nach unten eingekrümmt und den Bauch verdeckend; dieser oft bewehrt; Beine unbewehrt.

Die Gattung *Systropha* ist eine seltene und nur lokal auftretende Erscheinung, die besonders aus den südlichen Alpen- thälern und Ungarn bekannt geworden ist, ihre Verbreitung erstreckt sich sonst von der deutschen Küste bis nach Algerien und Aegypten, über Kleinasien, Süd-Russland, Caucasus bis nach Transcaspien hinein, eine Art (*difformis*) ist sogar aus Birma bekannt geworden; sonstwo findet sich die Gattung nicht mehr auf der Erde (fehlt also im Sunda-Archipel, Australien und in Amerika).

Die Erscheinungszeit der Thiere fällt in den Sommer und fliegen sie z. B. bei Bozen von Anfang Juni bis in den August hinein, doch möchte ich nur eine Generation im Jahre annehmen und erkläre die fortwährend wieder frisch erscheinenden Thiere für Nachzügler; wie sie in den Gegenden mit häufigeren Perioden der Dürre gewöhnliche Erscheinungen sind.

Vom Blumenbesuch ist zu erwähnen, dass die Arten *curvicornis* und *planidens* mit grosser Vorliebe den *Convolvulus arvensis* als Nahrungspflanze besuchen, man sieht sie oft lange in den trichterförmigen Blüthen verweilen, jedoch entfernen sie sich mit grosser Eile bei der geringsten Gefahr, und nur mit grosser Mühe und Vorsicht gelingt es, sie bei ihrem Treiben zu beob-

achten. In Thüringen fand ich die *curvicornis* auch zu wiederholten Malen in den Blüten der *Cichoria intybus*, namentlich nach plötzlichen Regenschauern. Bei dieser Gattung erreicht nun das Vorherrschen (Präponderanz) und die Proterandrie der Männchen einen hohen Grad, man kann auf ca. 40 bis 50 Männchen ein Weibchen rechnen, dabei erscheinen die Männchen oft 2 bis 3 Wochen früher als die Weibchen. So fing ich die ersten Männchen bei Weissenfels am 5. Juli 1882, die ersten Weibchen erst am 6. August, allerdings schon abgeflogen; in Ungarn die Männchen von *planidens* zuerst am 3. Juni 1886, die Weibchen am 24. Juni; *curvicornis* in Ungarn am 4. Juni Männchen, das erste Weibchen am 27. Juni, das letzte Weibchen am 3. August.

Ueber den Nestbau ist bisher nichts bekannt geworden, die Nester fand ich einzeln im Farkasvölgy bei Budapest an einem spärlich mit Gras bewachsenem Abhang. Die Arten scheinen im Zustande der Larve zu überwintern.

Als Schmarotzer beobachtete ich bei Budapest und Bozen den *Biastes brevicornis* (für *curvicornis*).

Die Systematik der wenigen Arten (5) bereitet keine Schwierigkeiten, da meistens leicht in die Augen fallende Merkmale die Arten trennen, besonders sind die secundären Copulationsorgane am Bauche (Zacken und Zähne) des ♂ auch hier wieder wie geschaffen, um als sichere Erkennungsmerkmale der Arten zu gelten.

Die Arten gehören bei der grossen, äusseren Aehnlichkeit in eine Gruppe:

Gruppe *curvicornis*:

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| 1. <i>curvicornis</i> Scop. | 4. ? <i>pici</i> Perez. |
| 2. <i>planidens</i> Gir. | 5. <i>rufiventris</i> Mor. |
| 3. <i>hirsuta</i> Spin. | |

Bestimmungstabelle für die Arten.

- | | | |
|--|---|-----------------------------|
| 1. Fühler schwarz bis schwarzbraun | ♀ | — 2 |
| — Fühler grösstentheils scherbengelb, Behaarung weiss, | | |
| 7 ¹ / ₂ —8 mm lg. | | 4. <i>pici</i> Perez. |
| | | Algeria. |
| 2. Abdominalsegment 1.—2. greis, 3.—6. schwarzbraun, | | |
| 2. Geisselglied fast so lang als 3.+4., 8 - 9 mm lg. | | |
| | | 1. <i>curvicornis</i> Scop. |
| | | Eur. centr. |

— Segment ganz graubraun behaart, 2. Geisselglied wenig länger als 3 und viel kürzer als 3.+4., 10—11 mm lg. 2. *planidens* Gir.

♂

1. Fühler schwarz bis schwarzbraun — 2.

— Fühler zum Theil rothgelb oder scherbengelb . . . — 3.

2. Abdominalsegment 6. breit, viereckig, Hinterrand breit ausgebuchtet, Ventralsegment 2. und 3. jederseits mit langem, spitzem Dorn bewehrt, 6. mit 2 kleinen Zähnen am Hinterrande, 9—10 mm lg.

1. *curvicornis* Scop.
Eur. centr.

— Segment 6. quadratisch, Hinterrand gerade aufgeworfen, Ventralsegment 2. jederseits mit einem grossen, an der Spitze breit gedrückten Zahn, 3. jederseits mit kleinem Höcker, bewehrt, 6. unbewehrt, 10—11 mm lg. 2. *planidens* Gir.

Eur. mer. Wien.

3. Fühler vom 3. Gliede an rostroth gefärbt, Segmentränder des Abdomen breit blassgelb entfärbt, Ventralsegment 2 und 3 bewehrt —

5. *rufiventris* Mor.
Transcaspia.

— Fühler erst vom 9. Gliede an (Spirale) rothgelb gefärbt, Segmente schwarz, Ventralsegment 2. bewehrt, 3.—5. unbewehrt, 6. gekielt und am Rande eindornig —

3. *hirsuta* Spin.
Aegypt. Alger.

1. *Systropha curvicornis* Scop.

1770. — *Eucera curvicornis* Scopoli, — Annus hist. nat. IV. p. 9.

1779. — *Eucera curvicornis* Schaeffer, — Abhandl. III. p. 125-130; Tab.

1789. — *Andrena spiralis* Olivier, ♂ — Encycl. méthod. Insect. IV. p. 135;
T. 383 F. 5 & 6.

1790. — *Apis curvicornis* Gmelin, — Linné: Syst. nat. Ed. 13^a I. 5. p. 2771.

1796. — *Andrena spiralis* Panzer, — Faun. Insect. German. III. P. 35 T. 22.

1804. — *Hylaeus spiralis* Fabricius, — Syst. Piez. 1804 p. 320.

1806. — *Anthidium spirale* Panzer, — Krit. Revis. II. p. 252.

1806. — *Systropha spiralis* Illiger, ♂ — Magaz. f. Insectenk. V. p. 146.

1807. — *Ceratina spiralis* Jurine, ♂ — Nouv. méth. class. Hymén. p. 234.

1807. — *Systropha spiralis* Klug, — Magaz. Ges. naturf. Fr. Berlin II. p. 55.

1809. — *Systropha spiralis* Latreille, — Gen. Crust. & Insect. IV. p. 156.

1841. — *Systropha spiralis* Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén.
p. 144; T. 22 F. 4 (♀) & 5 (♂).
1852. — *Andrena labrosa* Eversmann, ♀ — Bull. soc. natural. Moscou
XXV. P. 3. p. 22.
1852. — *Systropha spiralis* Evermann, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou
XXV. P. 3. p. 59.
1853. — *Systropha curvicornis* Smith, — Catal. Hymen. Brit. Mus. I. p. 131;
T. 6. F. 7-10.
1859. — *Systropha spiralis* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nasau XIV.
p. 170.
1861. — *Systropha curvicornis* Giraud, ♂ ♀ — Verh. zool. bot. Ges. Wien
XI. p. 450.
1868. — *Systropha curvicornis* Schenck, ♂ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau
XXI/II. p. 282.
1884. — *Systropha curvicornis* E. Saunders, ♂ — Trans. Entom. Soc.
London p. 267; T. 13 F. 13.

Nigra, cinereo-hirta, abdominis segmentis 3.—6. (7.) fere nigro-hirtis, ♂ segmento 7. late quadrangulari, apice sinuato, segmentis ventralibus 2.—3. utrinque dente acuto armatis, segmentis ventralibus 2.—3. utrinque dente acuto armatis, segmento 4. lateribus gibboso fasciculatoque, 6. apice bidentato. — Long. 8—10 mm.

Systropha curvicornis ist die kleinere der beiden in Mitteleuropa heimischen Arten, beim ♀ ist das Abdomenende mehr schwarz bis schwarzbraun behaart, beim ♂ Segment 7. kurz, breit ausgerandet.

♀. — Schwarz, grau behaart; Kopf wie Thorax fein und sparsam punktirt, Labrum doppelt so breit als lang, vorne gerundet, Clypeus dichter, fast runzlig punktirt, doppelt so breit als lang, vorne gerade abgestutzt; Fühler schwarz, kurz und keulenartig, unten kaum heller; 2. Geißelglied fast so lang als 3.—4. Thorax sparsam aber lang behaart, obere Zone des Mittelsegmentes dicht gerunzelt. Abdomen sparsam und undeutlich punktirt, Segment 1.—2. mehr gelbgrau, 3.—6. mehr schwarzbraun behaart, die einzelnen Segmente an der Seite mit langen Haarbüschel bekleidet, die zum Einsammeln von Pollen mitbenutzt werden. Ventralsegmente einzeln behaart, dem Ende zu körnig gerunzelt. Beine schwarz, grau behaart, Sporen rothbraun, Scopa dünn, kurz und grau. Flügel wasserhell, Adern braun, Tegulae braun. — 8—9 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich, aber Fühler viel länger und dicker, mit der charakteristischen Einrollung, Schaft verdickt,

Segment 7. breit viereckig, am Rande tief ausgebuchtet, mit gerundeten Ecken, 8. gerundet. Ventralsegment 1. eingedrückt, mit aufgeworfenem Endrande, 2.—3. jederseits mit spitzem, kegelförmigem Dorn, 4. jederseits am Seitenrande mit kleinem Höcker, der unter einem Haarbüschel versteckt liegt, 6. mitten am Endrande mit 2 spitzen Zähnen. — 9—10 mm lg.

Systropha curvicornis sammelte ich mehrfach bei Weissenfels, a. S. im Juli an *Convolvulus arvensis* (♂) und an *Cichoria intybus* (♀), bei Siders im Wallis nur an *Convolvulus*, bei Bozen von Anfang Juni bis Anfang August ebenfalls nur an *Convolvulus*; ferner bei Budapest im Jnni und bei Deliblat im Juli. Bei Budapest beobachtete ich auch den Nistplatz im Farkasvölgy an spärlich mit Gras bewachsener Böschung und fand hier den Schmarotzer *Biastes brevicornis*. Die Art findet sich noch in Mecklenburg (Fürstenberg, Konow) an *Convolvulus* (♂) und *Melilotus albus* (♀). Im Mus. Wien sind an 150 Exemplare von Bozen, Wien, Mehadia.

2. *Systropha planidens* Gir.

1861. — *Systropha planidens* Giraud, ♂ — Verh. zool. bot. Ges. Wien XI. p. 451.

1868. — *Systropha planidens* Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 281.

Nigra, cinereo-hirta, abdomine fere fuliginoso-hirto, ♂ segmento 7. fere quadrato, leviter, acuminato, apice obtuso elevatoque, segmentis ventralibus 2. utrinque dente ad apicem dilatato armato, 3. utrinque leviter gibboso, segmentis 4. 6. inermibus. — Long. 10—12 mm.

Systropha planidens ist besonders durch die Grösse von *curvicornis* geschieden und mehr dem Süden angehörend.

♀. — Schwarz, grau behaart, der *curvicornis* sehr ähnlich, aber grösser, 2. Geiseliglied der Fühler ein wenig länger als das 3. und viel kürzer als 3. und 4. Abdomen stärker und dichter behaart, Segment 1.—6. gleichmässig und graubraun behaart. 10—11 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich und von *curvicornis* ♂ durch das 7. Segment verschieden, das so lang als breit ist, etwas verjüngt, ganzrandig und mit aufgeworfenem Endrande, Ventralsegment 2 jederseits mit grossem, an der Spitze breit gedrücktem Zahn bewehrt, das 3. jederseits mit niedrigem Höcker, 4.—6.

unbewehrt; Abdomenbehaarung leicht greis abbleichend. — 11—12 mm.

Systropha planidens beobachtete ich mehrfach bei Budapest im Juni in *Convolvulus arvensis* in Gesellschaft der *curvicornis*, ferner im Zempliner Comitatz und erhielt Stücke von Barcelona, Brussa und Mersina (8. Mai 1899, Asia min.), Agram und Sarepta (Russ. mer.). Im Mus. Wien sind an 80 Exemplare von Wien (Türkenschanze, Bisamberg, Wildegg, Piesting, im Juni), ferner von Spanien (S. Nevada, Juni 1891), Kaukasus (Kussari, Helenendorf), Sarepta, Amasia, Dalmatien und von Athen.

3. *Systropha hirsuta* Spin.

1812. — Savigny, Descr. de l'Egypte. Hymen. T. 5 F. 15.

1838. — *Systropha hirsuta* Spinola, ♂ — Ann. soc. entom. France VII. p. 516.

„♂. — Noire; derniers articles des antennes roulés en spirale, testacés. Corps et pattes couverts de poils blancs, longs et hérissés; ventre et bords postérieurs des segments dorsaux glabres et luisants; second anneau armé en dessous de deux épines distantes, plus petites et plus courtes que dans la *S. spiralis*; 3. anneau et suivants mutiques en dessous; plaque annale supérieure, arrondi. (Elle est échancrée dans la *spiralis*, qui a de plus, deux épines sous le second anneau). Ces derniers caractères suffiraient pour ne pas confondre les deux espèces très-distinctes, quand même on ne voudrait pas tenir compte des différences du pelage, ce qui ne serait pas juste. La seule *Systrophe* représentée dans l'exp. D'Eg. pl. 5. fig. 15, me semble la *spiralis*.“ — Long. ♂ lig. $4\frac{1}{2}$ larg. $1\frac{1}{3}$ lign.“

♂. — Nigra, albo-hirsuta, antennis subtus testaceis, articulis 9.—13. rufis, tenuissimis minimisque; abdomine valde incurvato, segmento 6. evidenter acuminato, apice obtuso elevatoque, 8. fere quadrato, segmento ventrali 2. utrinque dentato, 3.—5. inermibus, 6. medio dentato et spinoso; 6. pedibus nigris, albo-hirsutissimis, calcaribus pallidis; alis hyalinis, nervuris pro parte flavis, tegulis fere membranaceis. — Long. 10 mm.

Systropha hirsuta ist durch das unbewehrte 3. Ventralsegment und die rothgelben Fühlerendglieder gut zu unterscheiden.

♂. — Schwarz, überall weisslich behaart; Fühler unten und die gerollten Endglieder ganz rothgelb, diese letzteren auffallend dünner und kleiner als die vorhergehenden Glieder; Abdomen

sparsam und undeutlich punktirt, vor dem Endrand der Segmente weiss behaart, sehr stark eingekrümmt, so dass die Ventralsegmente nur nach dem Auseinanderbrechen sichtbar sind, Segment 7. so breit als lang, aber stärker verjüngt als bei *planidens*, mit aufgebogenem Endrand, 8. etwas breiter als lang, ganz gerade abgestutzt. Ventralsegmente 2. jederseits mit Dorn bewehrt, der weder so spitz wie bei *curvicornis*, noch so breit gedrückt ist wie bei *planidens*, 3.—5. unbewehrt, 6. mitten mit kielartiger Kante bewehrt, die nach vorne in breitem Zahn, nach hinten in spitzem Dorn ausläuft. Beine schwarz, lang weiss behaart, Sporen bleich; Flügel wasserhell, mit gelben Längsadern und braunen Adern, Tegulae fast ganz bleich. — 10 mm lg. (mit eingekrümmten Abdomen nur 7 mm) und $3\frac{1}{4}$ — $3\frac{1}{2}$ mm breit.

Systropha hirsuta liegt mir in einigen ♂ von Algerien vor. Ich zweifle nicht daran, dass es dieselbe Eorm ist, welche Spinola von Aegypten beschreibt, als ♀ hierzu dürfte die *pici* Perez (1895) gehören.

4. *Systropha pici* Perez.

1895. — *Systropha pici* Perez, ♀ — Rev. scient. Bourbonnais et Centre d. l. France, p. 3.

„La plus petite des espèces connues. Facile à reconnaître à ses antennes en massue très épaisse, en grande partie testacés, à sa vestiture entièrement grisâtre, longue et grossière.

♀. — Les trois premiers articles du funicule noire, les autres d'un testacé clair en dessous, à peine assombri, en dessus, le dernier brun en dessus et au bout. Les poils, raides et forts, beaucoup plus longs partout que chez la *curvicornis*, particulièrement aux pattes et sur le dos de l'abdomen; d'un brun-roussâtre à l'anus; blanchâtres, à peine blondissants sous les tarsi; épines tibiales d'un blond très pâle. Angles latéraux du chaperon faiblement saillants; triangle du métathorax plus fortement pointillé que chez la *curvicornis*, sans striolation perceptible; ponctuation de l'abdomen plus forte mais plus espaceé, en râpe; dépressions nettement limitées, surplombées par le disque, leur largeur, égale à peine au quart de celle du segment entier; présentant quelques points très fins plus nombreux sur les côtés. — Long. $7\frac{1}{2}$ —8 mm.

La *S. planidens* a, comme celle-ci, les dépressions nettement limitées en avant, mais beaucoup plus larges, plus ponctuées,

ainsi que les disques, où les points sont serrés, très élevés, grenus. Sa villosité est en outre plus sombre.“

Aïn Sefra (M. Pic).

Algeria.

Ich halte *picci* für das ♀ von *hirsuta* Spin. —

5. *Systropha rufiventris* Mor.

1880. — *Systropha rufiventris* F. Morawitz, ♂ — Bull. acad. sc. St. Pétersbourg XXVI. p, 356.

„♂. — Nigra, dense griseo-pilosa; alis hyalinis, tegulis, carpo venisque pallide-flavescentibus; abdominis segmentis margine apicali late testaceo-decoloratis; antennarum funiculo rufescente. — Long. 8 mm.

Schwarz, dicht greis behaart, die Geißel der Fühler vom 3. Gliede an hell rostroth gefärbt. Am Abdomen ist der breit abgesetzte und niedergedrückte Endrand der Segmente hell scherbengelb gefärbt; das zweite Ventralsegment hat zwei grosse Höcker, deren Spitze abgerundet ist, das dritte zwei bedeutend kleinere, wenig vorragende; das vierte und fünfte sind mitten am Endsaume tief ausgerandet; 6.?

In der Körpergestalt ähnlich *S. curvicornis* Scop., von dieser Art leicht durch die verschiedene Färbung und den abweichenden Bau der Ventralsegmente und deren Höcker zu unterscheiden.

Bei Krasnowodsk von Christof gesammelt.“

(Transcaspia).

VI. Unterfam. **Xylocopinae.**

Die VI. Subfam umfasst die Gattungen *Xylocopa*, *Allodape*, *Exoneura* und *Ceratina*.

Beinsammler, die besonders in *Xylocopa* den Beinsammelapparat auf dem Metatarsus ausgebildet haben, dieser oft viel länger als die Tibie und kolossal, rundherum gleichartig bebürstet; Pollen wird nicht angefeuchtet; Abdomen oft breit, aber wenig dicht behaart; Mundtheile hoch entwickelt, Maxillen und Labialtaster schon ausgesprochen 2-gestaltig, Ligula länger als das Mentum; Flügel mit 3 Cubitalzellen.

Nestanlage in selbst ausgehöhlten Holztheilen (Zweigen, Pfosten und Hausbalken, Zellen durch verklebtes Bohrmehl kunstgerecht abgetheilt; Pollen trocken, geballt, Ei dem Pollen

angeklebt, Larve spinnt keinen Cocon (?); Excremente flüssig (?); Zellen aufrecht, nicht liegend.

Durch Mundtheile und Sammelapparat höher als *Panurginae* und tiefer als *Podaliriinae* stehend.

Wenig Gattung mit durchweg zahlreichen Arten.

17. Genus *Xylocopa* Latr.

ξύλοκοπος = Holzhändler. -- Holzbiene.

Latreille, Hist. nat. Crust. & Insect. III. p. 379 (1802).

1838. — Mesotrichia Westwood, — Trans. ent. soc. London II. p. 112.

1840. — Platinopoda Westwood, — Nat. Hist. of Bees p. 271.

1841. — Audinctia Lepeletier, — Hist. nat. Insect. Hymen. II. p. 271.

1841. — Schönherria Lepeletier, — Hist. nat. Insect. Hymen II. p. 207.

1844. — Koptorthosoma Gribodo, — Bull. soc. ent. ital. XXVI. p. 271.

Unicolor, nigra aut caerulea, plus minusve nigro-aut fulvo-hirsuta, antennae breves, in utroque sexu geniculatae; labrum convexum, saepe armatum longitudine distincte latiore, labium longum¹⁾, ligula mento longior; palpi maxillares 6-articulati, articulo 4. fere quadrato; lamina multum brevior, lamina lata acuminataque, stipite multum longior; palpi labiales 4-articulati, fere bifformes, ligula aequales, articulis basalibus longissimis; scutellum rotundatum aut margine postico acuto (subg. *Audinetia*); pedes ♂ ♀ saepe armati, metatarsi ♂ ♀ longissime pilosi. — Long. 13—27 mm.

♀ — antennis 12-articulatis, segmentis dorsalibus et ventralibus 6., tibiis posticis calcaribus duobus, tibiis posticis metatarsisque intus et extus dense villosis (scopa).

♂ — antennis 13-articulatis, segmentis dorsalibus 7., ventralibus 6, facie saepe flava, tibiis posticis calcari unico.

Xylocopa bildet eine artenreiche Gattung, die besonders in den Tropengegenden zu riesenhafter Entwicklung gelangt und die grössten Bienenarten der Erde aufweist; sie bietet uns neben vielen einfachen Arten auch solche im buntesten Farbungemisch (*nobilis*, *tricolor*, *pentachroma*, *perversa*) und liefert selbst himmelblau (*caerulea*) und grasgrün (*coronata*) behaarte Formen. Als charakteristisches Merkmal dürften die durchweg metallisch dunkelblau oder -grün glänzenden Flügeln und der eigenartige Pollen-Sammelapparat anzusehen sein, letzterer umfasst die Tibien III wie besonders die Metatarsen und ist rund um diese

¹⁾ Nach einem Praeparat von *Xylocopa violacea* ♂ in Canadabalsam, Strassburg, 26. Febr. 1887.

Organe herum in gleicher Stärke entwickelt, zeigt also keine Compression.

Körper schwarz, oder braun, oft metallisch glänzend, beim ♀ gewöhnlich sparsamer als beim ♂ behaart, die Behaarung oft in grellen Farben, hummelartig; Kopf fast von Thoraxbreite, aber flach, oft bewehrt, Clypeus gewöhnlich ganz flach, Labrum oft gewölbt, viel breiter als lang, Wangen nicht entwickelt; Fühler kurz, fadenförmig und geknieet, selten länger als der Kopf, in beiden Geschlechtern gleich lang, im ♀ 12-, ♂ 13-gliedrig. Mundtheile entwickelt, Zunge so lang als die Labialtaster, diese 2-gestaltig und 4-gliedrig, Glied 1 ca. 5 mal so lang als das 2., 2. so lang als 3. + 4., 3. etwas kleiner als das 4., die beiden Endglieder aber nicht seitlich an der Spitze des 2. eingefügt; Maxillen breit, Stipes = $\frac{2}{3}$ der Länge der Lamina, Stipes am unteren Ende halbkreisförmig ausgerandet und auffallend gekämmt, Maxillartaster 6-gliedrig, einfach und gleichartig gebildet, das 4. am kürzesten, fast quadratisch, nur ca. $\frac{1}{5}$ vom 1. oder 2. Gliede betragend. Ocellen stehen deutlich im Dreieck.

Thorax mächtig entwickelt, wie es so geschickten Fliegern zukommt, entweder mit scharfem, vorragendem Scutellumrand (*Audinetia* Lep. = *Koptorthosoma* Grib.) oder mit sanft gerundetem, der ohne Besonderheit zum Metanotum und Mittelsegment übergeht. Flügel mit einer schmalen, langen und etwas zugespitzten Radialzelle, die mit ihrem Ende vom Flügelrande weit entfernt liegt, ohne Anhangszelle, mit 3 Cubitalzellen, von denen die 1. und 2. fast so gross als die 3. sind, die 2. ist fast dreieckig, Cubitalquerader 2. verläuft rechtwinklig und gerade, die 3. ist nach aussen gerundet; Discoidalquerader 1 stösst auf die Cubitalquerader 2, die 2. mündet hinter der Mitte in die 3. Cubitalzelle; Basallappen klein und rundlich.

Abdomen breit und gerundet, mitunter fast halbkugelig; Beine dicht behaart, besonders am Metatarsus, oft bewehrt, Sporn der Beine I an der Basalhälfte nach innen viereckig erweitert.

♀ — Abdomen mit 6 Dorsal- und 6 Ventralsegmenten, Tibien III an der Aussenfläche oft bewehrt und 2-spornig, Scopa besonders am Metatarsus stark und dicht entwickelt und zwar aussen wie innen in gleicher Stärke, also nicht geplattet.

♂ — grösstentheils mit lichterem, oft gelblicher Behaarung;

Abdomen mit 7 Dorsal- und 6 Ventralsegmenten; Gesicht oft weiss gefärbt, Tibien III mit nur einem Sporn, der innere wird gewöhnlich durch einen dornartigen Fortsatz oder Höcker der Tibie ersetzt, Metatarsus wohl lang, aber nicht so dicht wie beim ♀ behaart.

Die Gattung *Xylocopa* ist eine auffallende Erscheinung, die man besonders in Süd-Europa während des ganzen Sommers beobachten kann; sie schliesst sich am besten an *Ceratina* an, hat aber im Aeusseren viel Aehnlichkeit mit unsern Hummeln (*Bombus*).

In Europa kommen nur 6 Arten (*violacea*, *valga*, *cyaneocens*, *cantabrica*, *olivieri* und *aestuans*) vor, deren eine (*violacea*) auch noch in Deutschland¹⁾ heimisch ist, sie findet sich im Rheinthal bis Bonn hinunter und ist bei Strassburg, Els. z. B. keine Seltenheit. Die Thiere erscheinen hier im September (bei Bozen schon mit August); Männchen und Weibchen sammeln aber gleich wie *Ceratina* nicht mehr, suchen alsbald ihre Winterquartiere auf, die sie an geschützten Orten nehmen, so z. B. fand ich sie zu wiederholten Malen bei meinen Ausgrabungen in den Lösswänden zu Achenheim (Strassburg), wo sie alte Nestgänge des dort zahlreichen *Podalirius fulvitaris* für ihre Grösse erweitert hatten, zu 3 bis 4 Exemplaren zusammen vor. Im ersten Frühjahr zeigen sich dann zuerst die ♂ und suchen eifrig nach den ♀, indem sie in alle möglichen Oeffnungen der Lösswände und hohler Baumstämme hineinzukriechen versuchen. Die Begattung findet im April statt, wie ich am 25./IV. bei Lampertheim, unweit Strassburg, constatiren konnte. Das Weibchen beginnt dann seinen kunstvollen Bau, der bereits vom alten Réaumur und anderen eingehend beschrieben wurde. Es sucht sich morsche Bäume, Aeste oder Zweige aus, namentlich Weiden und Obstbäume, benützt gerne alte vorhandene Löcher, nagt aber auch selbst frische. Sehr gerne werden Zweige vom Hollunder benützt (Schweiz, Mus. Genf), selbst die Pfähle in den Weinbergen (Ungarn); bei Strassburg ist ein Nest in einer alten Weide gefunden worden, das auf dem dortigen Museum des zoologischen Institutes aufbewahrt wird. Das eigentliche Nest läuft senkrecht und hat an seinen beiden Enden gewöhnlich je

¹⁾ Vielleicht findet sich auch *valga* noch in Schlesien, da sie bei Odrau (österr. Schlesien) nach D u c k e zahlreich gefunden wurde.

einen rechtwinkeligen Ausgang. Die Biene schliesst den unteren mit Sägemehl ab und beginnt dann ihre Zellen, eine nach der andern, auf dieser Basis aufzubauen. Zuerst trägt sie Futterbrei in die Zelle, formt diesen zu einem Ballen fast von der Grösse der halben Zelle, legt ein Ei darauf und schliesst die Zelle durch eine Querwand von Sägemehl und Speichelsekret in dem ausgehöhlten, senkrechten Theil ab.

Die einzelnen Bruträume entsprechen der Grösse der Biene, sind ca. 2 bis 3 cm lang und 1½ cm breit. Je nach der Witterung und dem Nahrungsvorrath baut die Mutterbiene bis zu einem Dutzend solcher Zellen und übergibt dann ihr Kunstwerk dem Schutze der Natur. Ende August und Anfang September schlüpfen die jungen Nachkommen ins Freie.

Nach meinen Beobachtungen in Bozen während der letzten 6 Jahre (1894—99) gibt es auch hier nur **eine** jährliche Generation, nicht zwei, wie Gerstaecker „unzweifelhaft“ festgestellt haben will.¹⁾ Man findet bei Bozen die ersten ♂ mit April zahlreich an *Coronilla emerus* in Gesellschaft des *Bombus pascuorum* ♀ und *Podalirius tarsatus* ♂, etwas später mit Anfang Mai je nach der Witterung erscheinen dann auch die ♀, die mit Vorliebe zuerst an den violetten Traubenblüthen der Glycinien fliegen und hier leicht in der Nähe der Wohnungen zu beobachten sind. Massenhaft sammelte ich *violacea* und *valga* ♂ und ♀ einst am Bahnhof zu Terlan (Mai 1895) an besagten Glycinien. Die Weibchen bauen alsdann den ganzen Sommer hindurch, die letzten, sehr abgeflogenen ♀ notirte ich am 7. August 1894 im Pfarrgarten von St. Pauls und 31. Juli 1899 in Gries bei Bozen; das erste ♂ fand ich tadellos rein und noch nicht vollkommen erhärtet am 30. Juli 1899 bei Ueberetsch, so dass in diesem Jahre wenigstens die Nestmutter ihre auskriechenden Jungen sehen konnte. Viel wahrscheinlicher aber scheint es mir, dass die im August zuerst auskriechenden frischen Exemplare von einer zeitigen Brut herrühren und die bis in den August hinein fliegenden und bauenden ♀ nur Nachzügler sind, wie ja in wärmeren Gegenden überhaupt, die Thierchen nicht mit jener Hast und Eile zu bauen scheinen, wie solches im kalten Norden mit kürzerem Sommer auffallend ist. Wir können also die

¹⁾ Man vergl. A. Gerstaecker, Hymenopterologische Beiträge, in: Stettin. ent. Ztg. XXXIII. 1872 p. 271—275.

nördlich der Alpen herrschenden Gewohnheiten der Bienen nicht ohne weiteres auf die südlicheren Gegenden ausdehnen, hier scheint vielmehr, die mehr oder weniger anhaltende Dürre, die ja oft jedes Pflanzen- und Blumenleben erstickt, der allein ausschlaggebender Faktor zu sein und das sog. schubartige Erscheinen bei den einzelnen Bienenarten zu veranlassen, wodurch wiederum dem nur gelegentlich dort beobachtenden Sammler frische, ausgeschlüpfte Thiere eine andere Flugzeit vorzutäuschen scheinen, während die erste Erscheinungszeit also bereits viel früher lag. — Diese Art des Fliegens konnte ich auch in Ungarn 1886 bei verschiedenen *Andrenen* feststellen, die vom Frühling bis zum Sommer in immer wieder frischen Exemplaren nachkamen und glaubte ich erst im Juli—August eine wirklich zweite Generation feststellen zu können.

Dabei ist es aber durchaus nicht ausgeschlossen, dass unsere *Xylocopa*-Arten im mediterranen Gebiet thatsächlich zwei Generationen aufweisen, die durch die anhaltende Dürre getrennt werden und von denen die zweite mit den Herbstregen noch genügenden Pflanzenwuchs erhält, um eine zweite Brut aufzuziehen. Jedenfalls dauert die Brutzeit bei *Xylocopa* überall sehr lange.

Als Schmarotzer ist bisher in den Zellen in einem besonderen, festen, schwarzbraunen Cocon die schöne und äusserst seltene Wespe *Polochrum repandum* Spin. in Ungarn gezogen worden.

Die Systematik der Arten bietet bei der Grösse der Objecte keine besondere Schwierigkeiten, die Unterscheidungsmerkmale liegen in der Farbe und Behaarung, wie auch in besonderer Bewehrung der Beine; secundäre Copulationsorgane der ♂ sind, wenn auch nicht immer sehr auffallend, so doch erkennbar ausgeprägt.

Die durchweg grossen und nicht zahlreichen (36) Arten, die soweit als Europa in Betracht kommt, kaum noch einen Zuwachs erreichen werden, zerfallen in 5 Gruppen:

1. Gruppe *violacea* (Abdomen dunkel, dunkel behaart).
 1. *violacea* L.
 2. *valga* Gerst.
 3. *varentzowi* Mor.
 4. *cupreipennis* Sm.
 5. *hottentotta* Sm.
 6. *convexa* Sm.
 7. *fenestrata* Fabr.
 8. *cyanescens* Brull.
 9. *turanica* Mor.
 10. *rogenhoferi* Friese.

5. Ocellen dicht bei einanderliegend, gleich gross, Stirn vom unteren Ocell bis zur Fühlerwurzel gekielt und hier scharf abfallend, Mesonotum einzeln punktiert, 17 mm lg. 15. *carinata* Sm.
Africa.
- Ocellen im Dreieck, gleich gross, Stirn vom untern Ocell bis zur Fühlerwurzel flach gekielt und Kiel sanft verlaufend, Fühler rothbraun, Mesonotum auf der Scheibe glatt, 20 mm lg. 5. *hottentotta* Sm.
Africa—Syria.
- Ocellen im Dreieck, unteres Ocell doppelt so gross, Stirn unter dem grossen Ocell gehöckert, stumpf gehört; Fühler schwarz, Mesonotum spiegelglatt, 23 mm lg. 7. *fenestrata* Fabr.
India, China (?).
6. Grosse Formen, 20—28 mm lg. — 7.
— Kleinere Formen, 14—16 mm lg. — 8.
7. Geisselglied der Fühler 2. so lang als die beiden folgenden, Kopf von Thoraxbreite, Flügel blau
2. *valga* Gerst.
Eur. mer. or.
- Geisselglied 2. so lang als die drei folgenden, Kopf schmaler als der Thorax, Flügel blau
1. *violacea* L.
Eur. mer. centr.
- Geisselglied 2. länger als die drei folgenden, Kopf schmaler als der Thorax, Flügel grün oder purpur
13. *dissimilis* Lep.
India, China.
8. Abdomen blau 8. *cyanescens* Brull.
Eur. mer. Hung.
- Abdomen schwarz 11. *amethystina* Fabr.
India, Eur. (?)
9. (1) Thorax dicht gelb, Abdomen sparsam schwarz behaart — 10.
— Thorax und Abdomen mehr oder weniger braun oder gelbbraun behaart — 12.
10. Rand des Scutellum scharf — 11.

- Thorax und Kopf oben, wie Thoraxseiten gelb behaart, Scutellumrand gerundet
30. *wagneri* Friese
N. China.
11. Thorax oben gelb, Kopf schwarz behaart, Scutellumrand scharf
27. *aestuans* L.
Aegypt. Syria.
- Thorax oben gelb, Kopf weiss behaart, Scutellumrand scharf
29. *bryorum* Fabr.
India or. Dalmat.
- Thorax und Kopf oben gelb, sowie Segment 1 gelb behaart, Scutellumrand scharf
33. *appendiculata* Sm.
N. China.
- Thorax oben und an den Seiten gelb behaart, Thoraxscheibe oft angedunkelt, Scutellumrand scharf
31. *circumvolans* Sm.
Japan.
12. Kopf gelblich behaart — 13.
— Kopf dunkel behaart, Fühler schwarz, 16—18 mm lg.
24. *przewalskyi* Mor.
Thibet.
13. Beine roth bis rothbraun — 14.
— Beine schwarz — 15.
14. Abdomen schwarz, gelbbraun bandirt
22. *olivieri* Lep.
Eur. mer. or. Asia min.
- Abdomen rothbraun, dunkel gefleckt, nur seitlich gelbbraun bandirt
22. var. *rufa* Friese
Turcest.
15. Flügel hyalin, goldig glänzend, 18 mm lg.
20. *cantabrica* Lep.
Hisp.
- Flügel „subfuscescentes“ mit dunklerem Rande, 27 mm lg.
21. *cirtana* Lucas
Algeria.
- ♂.
1. Schwarzblau oder schwarz, Thorax dunkel behaart . — 2.
— Schwarz bis rothbraun, Thorax gelb oder greis behaart — 9.
2. Kleinere Thiere, 12—13 mm lg. — 3.

- Grosse Thiere, 20–25 mm lg. — 4.
3. Abdomen blau, Gesicht schwarz 8. *cyanescens* Brull.
Eur. mer.
- Abdomen schwarz, Gesicht weiss, Schenkel verdickt
11. *amethystina* Fabr.
India.
4. Gesicht weiss, Schenkel III stark verbreitert — 5.
- Gesicht schwarz, Schenkel III einfach — 6.
5. Unteres Ocell von 2 halbmondförmigen, weissen Flecken
eingefasst, Trochanter III unbewehrt
13. *dissimilis* Lep.
India, China.
- Ocellen ohne weisse Einfassung, Trochanter III mit
Dorn bewehrt
15. *carinata* Sm.
Africa.
6. Metatarsus schmäler und kürzer als die Tibie III, Anal-
segment gerundet, Thorax lang behaart — 7.
- Metatarsus von Tibienbreite und länger als diese, Anal-
segment mitten gerade, seitlich oft bedornt, Thorax-
scheibe fast kahl — 8.
7. Fühler vor der Spitze gelblich, Endglied umgebogen,
Mesonotum grau behaart, Coxae III mit behaartem
Zahn bewehrt
1. *violacea* L.
Eur. mer. centr.
- Fühler ganz schwarz und einfach, Mesonotum schwarz
behaart, Coxae III unbewehrt
2. *valga* Gerst.
Eur. mer. or.
8. Kopf weiss behaart, Vorderflügel ganz braun, auch
Fühler rothbraun
5. *hottentotta* Sm.
Syria, Aegypt.
- Kopf schwarz behaart, Vorderflügel braun mit wasser-
heller Basis, Fühler schwarz
7. *fenestrata* Fabr.
India, China.
9. (1.) Gesicht ganz schwarz, Femur III an der Basis
gewinkelt — 10.
- Gesicht gelb gezeichnet — 11.
10. Femur III stark aufgetrieben, grösste Dicke in der
Mitte, Metatarsus an der Basis mit mächtiger,
beuliger Schwiele
21. *cirtana* Lucas
Alger.

- Femur III an der Basis am breitesten, nicht beulig aufgetrieben, Metatarsus mit kaum auffallender Schwiele
20. *cantabrica* Lep.
Hisp.
11. Abdomen mehr oder weniger gelb bandirt — 12.
— Abdomen ganz dicht gelb behaart — 14.
— Abdomen schwarz, schwarz behaart — 15.
12. Abdomen schwarz — 13.
-- Abdomen rothbraun 22. *olivieri* var. *rufa* Friese
Turcest.
13. Fühler ganz schwarz, Tibien III mitten tief ausgerandet
24. *przewalskyi* Mor.
Thibet.
- Fühler roth, Beine III roth, Tibien III kaum ausgerandet
22. *olivieri* Lep.
Eur. mer. or.
14. Gesicht gelb gezeichnet, Tarsen innen schwarz, aussen gelb behaart, 20–22 mm lg. 29. *bryorum* Fabr.
India.
- Gesicht schwarz, nur Fühlerschaft vorne gelb, Tibien aussen schwarz gestreift, Tarsen dunkel behaart
27. *aestuans* L.
Aegypt. Dalmat.
15. Abdominalsegment 1. und Beine I schwarz behaart, Thoraxscheibe oft dunkel behaart
31. *circumvolans* Sm.
Japan.
- Abdominalsegment 1. und Beine I gelb behaart
33. *appendiculata* Sm.

1. *Xylocopa violacea* L.

1758. — *Apis violacea* Linné, Syst. nat. Ed. 10^a I. p. 579 n. 29.
1791. — *Apis acervorum* Christ, Naturg. d. Insect. p. 119; T. 4 F. 4.
1802. — *Xylocopa violacea* Latreille, Hist. nat. Insect. III. p. 379.
1804. — *Xylocopa femorata* Fabricius, Syst. Piez. 1804 p. 339 n. 3.
1805. — *Xylocopa violacea* Latreille, Hist. nat. Crust. & Insect. XIV, p. 61
n. 1; T. 103 F. 8.
1841. — *Xylocopa violacea* Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén.
II. p. 183; T. 17 F. 1 (♀).
1859. — *Xylocopa violacea* Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 206.
1872. — *Xylocopa violacea* Gerstaecker, ♂ ♀ — Stettin. entom. Zeitg.
XXXIII. p. 275.

1879. — Xylocopa violacea Taschenberg, ♂ ♀ —

Zeitschr. f. d. ges. Naturw.

LII. p. 583 n. 15.

Nigra, nigro-hirsuta, alis violaceis, antennis nigris, ♀ subtus fuliginosis, ♂ subtus ferrugineis, articulis 2 penultimis croceis, ♂ ♀ articulo 3, sequenti articulis tribus aequali, articulo anali reflexo ♂ pedum posteriorum mucronatis. — Long. 20—23 mm,

Xylocopa violacea ist an dem schwarzen Körper, der schwarzen Behaarung und den schön blaugefärbten Flügel zu erkennen, das ♂ hat schwarzgrau behaartes Mesonotum und an der Spitze rotgelb geringelte Fühler.

♀ — Schwarz, schwarz behaart, sparsam grob punktirt; Kopf schmaler als der Thorax, Labrum gehöckert, mehr rothbraun behaart; Fühler schwarz, unten rothbraun, mit nach aussen gebogenem Endglied, 2. Geisselglied so lang als die 3 folgenden; Mesonotum auf der Scheibe spiegelglatt, mit abgekürzter Mittelrinne; Abdomen nach dem Ende zu dichter, fast runzlig punktirt; Beine schwarz, schwarz behaart, Tibien III aussen mit nackter Schwiele, die sich auf die Basalhälfte erstreckt, schmal und nur seitlich durch grobkörnige Punkte oder Zacken begrenzt ist¹⁾, mitten aber glatt erscheint; Flügel dunkel blauviolett, Adern und Tegulae schwarz. — 20—23 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich, aber Mesonotum gewöhnlich schwarzgrau behaart; Fühler schwarz, unten rothgelb und die 2 vorletzten Glieder ganz rothgelb, Endglied umgebogen, etwas abgeplattet und abgerundet. Coxae III nach unten mit behaartem Zahn bewehrt, Tibien S-förmig, Spitze in einen zusammengedrückten, blattförmigen, gekielten, am Ende stumpf lanzettlichen, dem einzigen Endsporn fast an Länge gleichkommenden Fortsatz auslaufend; Tarsen I innen rothbraun behaart. Flügel mehr braun. — 20—22 mm lg.

In ganz Süd-Europa, Nord-Africa bis nach Central-Asia häufigste Art; in Mittel-Europa nur im Rhein-Thal bis Bonn, im Main-Thal bis Bamberg, im Lahn-Thal bis Giessen, 1 ♂ von Innsbruck an Echium (Brennerstrasse). Bei Bozen besucht die Holzbiene im April Coronilla und Glycinia, ♀ im Mai—Juni Anchusa und Lathyrus; bei Strassburg flogen sie an Salix (♂)

¹⁾ Gerstaecker scheint l. i. p. 276 dieses Merkmal bei *violacea* und *valga* verwechselt zu haben; ich finde es bei all meinen zahlreichen Exemplaren aus dem Elsass, Tirol, Ungarn, Spanien, wie hier angegeben.

und an *Syringa* (♂ ♀). Nest in hohlen Weiden und Obstbäumen, auch in Rebpfählen.

Im Mus. Strassburg befindet sich ein vollständiges Nest in Alcohol aufbewahrt.

2. *Xylocopa valga* Gerst.

1791. — *Apis violacea* Christ, *Naturg. d. Insect.* p. 119; T. 4 F. 5.
 1872. — *Xylocopa valga* Gerstaecker, ♂ ♀ — *Stettin. entom. Zeitg.* XXXIII. p. 276.
 1874. — *Xylocopa ramulorum* Rondani, *Bull. soc. entom. Ital.* VI. p. 105 n. 2.
 1874. — *Xylocopa ramulorum* Rondani, *Bull. soc. entom. Ital.* VI. p. 134 n. 26.
 1874. — *Xylocopa valga* Smith, ♂ ♀ — *Trans. Entom. Soc. London* p. 253.
 1876. — *Xylocopa valga* F. Morawitz, *Fedtschenko: Turkestan Mel. Mellifera II.* p. 68 n. 99.

„♂ ♀. — Atra, alis violaceis, antennarum articulo tertio sequentibus duobus conjunctis aequali. — Long. 20—27 mm.

♂ — antennis rectis, unicoloribus, pedum posteriorum coxalibus inermibus, tibiis apice incurvis, intus inaequaliter, ciliatis, hamis ad appendiculatis: abdomine oblongo.

Das ♂ lässt sich von dem *violacea* ♂ leicht durch folgende Merkmale unterscheiden. Das 3. Fühlerglied (= 2. Geißelglied) ist nur so lang wie die beiden folgenden zusammengenommen und gegen die Basis hin nur in gewöhnlicher Weise, nicht stiel-förmig verdünnt; das Ende der Geißel ist gerade, das letzte Glied nicht aufgebogen, an der Spitze fast quer abgestutzt, die beiden vorhergehenden nicht hell gefärbt. Die Behaarung des Gesichtes ist überhaupt, besonders aber auf dem Clypeus beträchtlich kürzer, hier auch nicht niederliegend und daher das Labrum frei lassend. Der Thoraxrücken erscheint bei seiner dünneren und rüschschwarzen Behaarung, welche nur bei seitlich auffallendem Licht fahlbraun schimmert, deutlich glänzend. Die dichte Bürstenbehaarung am Aussenrande des vorderen Metatarsus ist selbst nur kurz, wird aber von langen, sperrigen Haaren weit überragt. Die Hinterhüften sind unbewehrt. Die Hinterschienen zeigen jenseits der Mitte ihres Innenrandes einen Ausschnitt und erscheinen durch ihr winklig hervortretendes unteres Ende wie eingeknickt; die aus kürzeren und sehr viel längeren Haaren bestehende Wimperung ist im Bereich des Ausschnittes viel spärlicher, fast unterbrochen. Die Spitze der Hinterschienen ist nicht zu einem Fortsatz ausgezogen, sondern zeigt innerhalb an Stelle des hinteren Endspornes nur eine glatte, gewölbte,

nach hinten dreieckig verschmälerte Schwiele. Der hintere Metatarsus ist schlank und durchaus gerade. Das Abdomen erscheint gestreckt, länglich viereckig, flach gewölbt, stärker glänzend. Der ganze Körper ist schlanker und der Kopf etwas grösser als bei *X. violacea* ♂.

Das ♀ ist auch hier zunächst wieder durch das kurze und derbere 3. Fühlerglied zu erkennen; ausserdem zeichnet es sich durch die viel schmalere und kürzere, weniger grob gekörnte Längsschwiele an der Aussenseite der Hinterschienen.“

Süd-Europa; einzeln auch bei Bozen und im Wallis, Mai bis September.

Nigra, nigro-hirta, ut *violacea*, sed antennis ♂ ♀ nigris, articulo 3. sequentibus duobus aequali, articulo anali recto, ♂ pedibus inermibus. — Long. 20—27 mm.

Xylocopa valga ist der *violacea* sehr ähnlich, aber dicker und gedrungener, das 2. Geisselglied der Fühler ist viel kürzer als die 3 folgenden.

♀. — Kopf dick, fast von Thoraxbreite; an den Tibien III ist die kahle Längsschwiele viel breiter und länger als bei *violacea*, auf der Scheibe ebenfalls körnig punktirt und $\frac{2}{3}$ der ganzen Tibienlänge einnehmend;

♂ — mit einfachen schwarzen Fühlern und ohne das umgebogene Endglied; Mesonotum ganz schwarz behaart, kaum bleicher erscheinend; Beine schwarz behaart, Coxae III unbewehrt, Tibien mitten mit schwachem Ausschnitt und durch ihr gewinkeltes Ende wie eingeknickt erscheinend, ohne die dornartige Verlängerung der *violacea*, also nur einspornig, dafür aber an der Stelle mit glatter, gewölbter Schwiele.

In Süd-Europa bis Bozen und Ungarn, nördlich bis Odrau (Mai 1892 häufig, Ducke), auch 1 ♂ in russ. Ostseeprovinzen (Sagemehl). Ich sammelte die Art mehrfach bei Bozen im Mai an *Glycinia*, im Juni an *Anchusa* und *Papilionaceen*, in Ungarn an *Salvia*.

3. *Xylocopa varentzowi* F. Mor.

1895. — *Xylocopa varentzowi* F. Morawitz, ♂ — Horae soc. ent. Ross. XXIX. p. 16.

„♂. — Nigra, atro-pilosa; thorace supra fusco-brunneo-vestito; alis obscuris; genis angustis; ocellis a margine postico capitis longe remotis; antennis flagello lineari, articulo 3.

sequentibus 2 conjunctis longitudine aequali, penultimis subtus ferrugineis, ultimo apice rotundato; pedibus anticis tibiis metatarsisque externe densissime albido-fimbriatis, posticis femoribus subtus prope basin impressis, tibiis intus glabris, splendidis, angulo inferiore postico processu peculiari magno aucto. — Long. 16 mm.

Mir liegt für die Beschreibung nur dieses eine ♂ vor, welches sehr abgeflogen ist und ausgebleichene Flügel hat; es ist *X. violacea* täuschend ähnlich; bei letzterer sind aber die Wangen zwischen dem unteren Augenrande und der Basis der Mandibel breiter als der Pedicellus, am 3. Beinpaare die Schenkel unten vor der Basis nicht eingedrückt, die Tibien innen dicht behaart und der Fortsatz am unteren, inneren Winkel anders gestaltet; an den vordersten Beinen sind die Tibien und Tarsen aussen schwarz bewimpert, die Fühler vor der Spitze gekrümmt etc.

Bei *varentzowi* ist die Fühlergeißel linear, das 2. Glied derselben ebenso lang wie die beiden folgenden zusammen genommen, die vorletzten sind deutlich länger als breit und ist deren untere Hälfte rostroth gefärbt. Am 3. Beinpaare ist an den Hüften ein Dorn nicht wahrzunehmen, die hintere Fläche der Schenkel ist dicht gerunzelt, die untere in der Nähe der Basis flach eingedrückt; diese ist etwas schwielig aufgetrieben; die vor der Spitze schwach gebogenen Tibien sind innen kahl und lebhaft glänzend, der untere, innere Winkel mit einem Anhang bewehrt. Dieser Anhang ist abgeflacht, doppelt so lang als breit, mit fast parallelen Seitenrändern und kurzer scharfer Spitze; der innere Rand des geraden Metatarsus ist fast der ganzen Länge nach kahl und glänzend.

Bei Cheirabad von Varentzow gefunden und ihm gewidmet.
Turcmenia.

4. *Xylocopa cupreipennis* Sm.

1874. — *Xylocopa cupripennis* Smith, ♂ — Trans. Entom. Soc. London
p. 261.

„♂. — Black; head much narrower than the thorax; the pubescence on the head, thorax and base of the abdomen at the sides, griseous; the head and thorax closely punctured and shining; the abdomen with a blue tinge, particularly so at the base, the apical margins of the segments narrowly rufo-piceous;

wings subfuscous and with coppery iridescence, which in certain lights has purple tints. — Long. 8 lines (= 17 mm).

Algeria.

5. *Xylocopa hottentotta* Sm.

1854. — *Xylocopa Hottentotta* Smith, ♀ — Catal. Hymen. Brit. Mus. II.
p. 349.

1874. — *Xylocopa Hottentotta* Smith, ♂ ♀ — Trans. Entom. Soc. London
p. 256.

1879. — *Xylocopa Hottentotta* Taschenberg, ♂ ♀ — Zeitschr. f. d. ges.
Naturw. LII. p. 575.

„♀. — Black, wings brownblack, with a bright steely-blue iridescence; head closely punctured; flagellum of the antennae nigropiceous beneath, more or less so in different examples. Thorax shining above, punctured, disk smooth, nearly impunctate, having only a few fine scattered punctures; metathorax rounded. Abdomen of the same width as the thorax, not very closely punctured, most sparingly so down the middle. — Long. 8—9½ lines (= 17—20 mm).

♂ — very closely resembling the female, but with the antennae usually entirely nigropiceous beneath, in some of the larger examples very obscurely so; varying greatly in this respect; clypeus with silvery-white pubescence and the anterior margin of the thorax with similar pubescence more or less bright; in different examples there is sometimes a little white pubescence on each side of the basal margin of the abdomen, the 6.—7. segments are fringed with black pubescence on the apical segment, forming lateral tufts. In some examples there is a little whitish pubescence on the sides of the thorax beneath the wings. — Long. 17—20 mm.

This species is about the same size and is most closely allied to *X. rufitarsis*, but the ♂ is at once distinguished by the colour of the hair that clothes the tarsi; the ♀ of *rufitarsis* has paler wings and they have a violet iridescence.

A series of 10 ♀, together with 12 ♀, obligingly sent by S. S. Saunders, have enabled me to indicate the range of variation in this species; they are from Aden.

Sierra Leone, Angola, Natal, Aden.“

Mir liegen von *X. hottentotta* mehrere ♂ ♀ von Aden (März 1891) und von Jericho (Jordanthal) vom 14. April 1899 vor

(Morice, Schmiedeknecht); im Mus. Wien 2 ♂ ♀ von Aegypten (Natter 1858).

Africa, Syria.

6. *Xylocopa convexa* Sm.

1878. — *Xylocopa convexa* Smith, ♀ — *Scient. Res.* 2^d Yarkand Miss. p. 8 n. 18.

„♀. — Nitida, nigra; alis nigro-fuscis violaceo splendide micantibus; abdomine convexo. — Long. 9—10 lines (= 19—21 mm).

Black and shining; head not closely but rather finely punctured; front with short dense black pubescence; margins of the clypeus raised and shining and with a central shining carina; flagellum, except the basal joint, obscurely fulvous beneath. The disk of the mesothorax and the base of the scutellum smooth, shining and impunctate; the sides, beneath and the legs, with black pubescence; wings with a beautiful blue, violet and green iridescence. Abdomen very convex, with fine distant punctures; the sides and apex with black pubescence.

Kugiar, 90 miles south of Yarkand, Mai und Juni.“

7. *Xylocopa fenestrata* Fabr.

1798. — *Apis fenestrata* Fabricius, ♂ — *Suppl. entom. system.* p. 273.

1804. — *Xylocopa fenestrata* Fabricius, ♂ *Syst. Piez.* p. 339.

1807. — *Xylocopa fenestrata* Klug, *Magaz. f. Insectenk.* VI. p. 226.

1841. — *Xylocopa fenestrata* Lepeletier, ♂ — *Hist. nat. Insect. Hymén.* II p. 184 [excl. ♀].

1874. — *Xylocopa fenestrata* Smith, ♂ ♀ — *Trans. Entom. Soc. London* p. 269.

1879. — *Xylocopa fenestrata* Taschenberg, ♂ — *Zeitschr. f. d. ges. Naturw.* LII. p. 577.

Fabricius sagt:

„Atra, alis violaceis, basi hyalinis.

India or., Mus. Daldorff.

Nimis affinis *X. violaceae*, at nunquam eundem nidum cohabitant.“

Smith:

„♀. — Shining black, finely and not very closely punctured; disk of the metathorax impunctate; head as wide as the thorax, face rather strongly and very closely punctured; the frontal tubercle prominent and the lateral margins of the clypeus slightly elevated; the flagellum of the antennae, except the 3 basai joints, testaceous beneath, the wings dark brown-black,

with a bright violet iridescence towards their base, changing to an aeneous tint at their apical margins. The lateral margins of the abdomen towards its apex fringed with black pubescence, the fringe at the apex is tipped with ferruginous. — Long. 10 lines (= 21 mm).

♂ — black, punctured; the punctures fine and distant on the mesothorax, scutellum and down the middle of the abdomen; the sides more strongly and closely punctured; wings hyaline at their base, more or less so in different examples; beyond brown-black, with a violet iridescence. — Long. 10 lines (= 21 mm.)

India, Celebes.“

Mir liegen mehrere ♂ ♀ von India (Sikkim, Sangli und Ceylon) vor, möglicherweise wird sie aber noch im palaearktischen Gebiet aufgefunden.

8. *Xylocopa cyanescens* Brull.

1832. — *Xylocopa cyanescens* Brullé, ♂ — Expéd. sc. Morée. Zool. II. p. 339; T. 48 F. 8.
 1841. — *Xylocopa taurica* (Pallas) Erichson, ♂ ♀ — M. Wagner: Reisen in Algier III. p. 192.
 1841. — *Xylocopa minuta* Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 190.
 1868. — *Xylocopa cyanescens* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II p. 284.
 1872. — *Xylocopa cyanescens* Gerstaecker, ♂ ♀ — Stettin. entom. Zeitg. XXXIII. p. 279.
 1874. — *Xylocopa canuta* Rondani, — Bull. soc. entom. Ital. VI. p. 105.
 1874. — *Xylocopa cyanescens* Smith, ♂ ♀ — Trans. Entom. Soc. London p. 252.
 1893. — *Xylocopa cyanescens* Gribodo, ♂ ♀ — Bull. soc. entom. Ital. XXV. p. 274.

Brullé sagt:

„♂. — Nigra, nigro-hirta; thorace subnudo, postice cyaneo, margine anteriori cinereo hirto; alis late violaccis; abdomine cyaneo, nigro breviter hirto, 1. segmento macula utrinque pilosum cinerascentium. — Long. 17 mm.“

Graecia.

Chalybaea, nigro-hirta, antennis nigris, articulo 3. sequentibus duobus longiore; abdomine caeruleo, tibiis posticis extus dentatis, ♂ thorace antice et abdominis segmento 1. cinereo-hirtis. — Long. 14—16 mm.

Xylocopa cyanescens fällt durch das blaue Abdomen und die geringe Grösse auf.

♀. — Stahlblau, schwarz behaart; Kopf schwarz, grob punktirt, Clypeus gerunzelt mit glattem, etwas aufgeworfenem Vorderrand; Mesonotum einzeln punktirt, fast glatt und glänzend; Abdomen schön blau, sparsam und grob punktirt; Beine schwarz, Tibien bläulich, schwarz beborstet, Tibie III viel kürzer als der Metatarsus und aussen in der Mitte mit 2 schräg über einanderstehenden, kleinen Dornen bewehrt; Flügel schön blau violett, Adern und Tegulae schwarz. — 14—16 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich, aber Vorderrand des Thorax und Segment 1 greis behaart, Fühler ganz schwarz, einfach, 2. Geisselglied länger als die 2 folgenden, aber länger als die 3 folgenden; Tibien III mit einem breiten Dorn bewehrt, Klauenglieder rothbraun. — 14—15 mm.

Xylocopa cyanescens bewohnt Süd-Europa und Algeria; ich sammelte sie mehrfach bei Bozen im Mai und Juni an Achusa, ferner bei Budapest und Fiume und erhielt 1 ♀ von Algeria (Schmiedeknecht), 1 ♀ von Pola (Schletterer), wo es an *Dorycnium flog*; ♂ ♀ von Athen (Krüper) und 1 ♀ von Brussa (Stein).

Gribodo erwähnt noch folgendes:

„*X. amethystinae* F. valde similis et affinis, differt corpore majore et robustiori, colore plerumque magis nigro, obscuriori, ♀ antennis longioribus, ♂ abdomine basi minus angustato, subcylindrico, prothorace et interdum abdominis segmento 1. griseo fasciatis. — Long. ♀ 19 mm, ♂ 17—19 mm.“

Mir ist die *amethystina* Gribodo räthselhaft geblieben! —

9. *Xylocopa turanica* Mor.

1876. — *Xylocopa Turanica* F. Morawitz, ♂ ♀ — Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. p. 69.

„♂ ♀. — Nigro-coerulea, atro-pilosa; alis fuscis violaceomicantibus; antennarum articulo tertio sequentibus tribus conjunctis longitudine fere aequali; clypeo minus dense punctato-rugoso; tibiis posticis externe bidentatis. — Long. ♀ 19—20 mm, ♂ 18 mm.“

Simillima *X. cyanescente* Br., sed differt statura majore antennarum articulo tertio paulo longiore; clypeo minus dense punctato-rugoso, interdum linea longitudinali sublaevi instructo;

♂ tibiis posticis medio externe bidentatis, intus supra apicem haud nigro-penicilatis optime distinguendus.

Hab. Sangy-Dschuman, Obburden, Warsaminor, Iskander. (Turkestan).“

Wohl nur Varietät von *cyanescens*? —

10. *Xylocopa rogenhoferi* Friese.

1900. — *Xylocopa rogenhoferi* Friese, ♀ — Ent. Nachr. XXVI. p. 86.

♀. — Caerulea, nigro-hirta, ut *cyanescens*, sed major, scutelli metanotique disco glabro nitidissimoque; abdomine fere cyaneo, segmento 1. fere plano, alis caeruleis, margine late hyalino. — Long. 21 mm, lat. 8 mm.

Xylocopa rogenhoferi steht der *cyanescens* nahe, ist aber grösser und die blauen Vorderflügel mit breitem, wasserhellem Rand.

♀. — Blau, schwarz behaart, Kopf schwarz, Clypeus grob runzlig punktirt, sparsamer als bei *cyanescens*, vorne schwach ausgerandet, mit flachem, breitem und glattem Vorderrand; Fühler schwarz, 2. Geisselglied so lang als die 2^{1/2} folgenden; Mesonotum sparsam punktirt, Scheibe schwarz, fast glatt und glänzend; Scutellum und Metanotum blau, ebenfalls sparsam punktirt, mitten glatt, glänzend, Area matt, äusserst fein skulpturirt. Abdomen grünblau, viel heller als bei *cyanescens* und sparsamer punktirt, stark glänzend, Segment 1 ganz flach, nicht steil zum Thorax abfallend; Beine schwarz, Tibien aussen bläulich, Tibien III aussen unterhalb der Mitte mit 2 schuppenartigen, ungleich grossen Dornen bewehrt; Flügel blauviolett, Vorderflügel mit breitem, wasserhellem Rand.

1 ♀ aus Persia (Rogenhofer 1884) im Mus. Wien.

11. *Xylocopa amethystina* Fabr.

1793. — *Apis amethystina* Fabricius, Entom. system. II. p. 325 n. 51.

1804. — *Xylocopa amethystina* Fabricius, Syst. Piez. p. 341 n. 16.

1807. — *Trachusa amethystina* Jurine, ♀ — Nouv. méth. class. Hymén. p. 251.

1841. — *Xylocopa amethystina* Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 182.

1874. — *Xylocopa minuta* Rondani, — Bull. soc. entom. Ital. VI. p. 105.

1876. — *Xylocopa amethystina* Ritsema, — Tijdschr. v. Entom. XIX. p. 62.

1893. — *Xylocopa amethystina* Gribodo, — Bull. soc. entom. Ital. XXV. p. 271 n. 18.

1894. — *Xylocopa amethystina* Gribodo, — Bull. soc. entom. Ital. XXVI.
p. 270 n. 108.

Fabr. 1804.

„*Nudiuscula atra*, alis violaceis. — Long?

India oriental; Mus. Lund.

Lepeletier 1841.

„*Antennae nigrae*; caput et thorax nigra, nigro-villosa; abdomen nigrum, margine nigro-ciliatum; pedes nigri, nigro-villosi; alae violaceae, subhyalinae, auro nitentes.

♂ — differt: capite inter labrum et antennas ad orbitam usque oculorum albido; pedes postici elongati, femoribus crassis, subtus appendiculato dilatatis, tibiisque arcuatis; thoracis, ut videtur, pili nigri griseique mixti; cetera feminae simillimus. — Long. ♂ lignes (= 13½ mm).

Cap de Bonne Espérance; Mus. Dejean.

Mir liegen 2 ♀ von India (Sangli) vor, vielleicht findet sie sich auch noch in der palaearktischen Region.

Gribodo gibt folgende Diagnose:

„*Minuta, nigrocaerulea vel nigro-cyanea, alis fuscis violaceo micantibus*; sat dense (praesertim facie, metathorace, abdominisque segmentibus 3 ultimis) et sat regulariter punctulata; antennarum articulo 3. duobus sequentibus simul sumptis perpaululum longiore; ♂ abdomine basi nonnihil attenuato hinc ovato-subrotundato, alis minus infuscatis. — Long. ♂ = 14—16 mm, ♀ = 15—18 mm.

12. *Xylocopa signata* Mor.

1876. — *Xylocopa signata* F. Morawitz, ♂ — Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. p. 69.

„♂. — *Nigro-coerulea, atro-pilosa*; alis fuscis violaceo micantibus; occipite, thorace supra segmentoque primo abdominis griseo-villosis; antennarum articulo tertio sequentibus tribus conjunctis longitudine fere aequali; clypeo vittaque faciei adjacente sordide-eburneis; tibiis posticis arcuatis, externe medio tuberculo parvo dentiformi armatis. — Long. 17 mm.

Habitat in valle Sarafschan (Turkestan).“

Vielleicht zu *amethystina* Fabr. gehörend?

13. *Xylocopa dissimilis* Lep.

1841. — *Xylocopa dissimilis* Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 180.

1874. — *Xylocopa dissimilis* Smith, — Trans. Entom. Soc. London n. 268.
 1879. — *Xylocopa dissimilis* Taschenberg, ♂ ♀ — Zeitschr. f. d. ges. Naturw. LII. p. 572.
 1884. — *Xylocopa dissimilis* Gribodo, ♂ ♀ — Ann. mus. civ. Genova XXI. p. 350.

Lepeletier:

„Antennae omnino nigrae; caput et thorax nigra, nigro-villosa; abdomen nigrum, margine nigro-ciliatum; pedes nigri, nigro-villosi; alae violaceo fuscae, basi lute cupreo nitentes, margine inferiori viridi aureo micanti. — Long. 12 lignes (= 27 mm).

♂ — differt: antennis apice subalbidis, orbita oculorum antica, macula sub antennis lunulisque 2 ocellum inferum cingentibus, albidis; prothorace, mesothorace sub alis scutelloque, albido-villosis; femora postica crassissima, subtus dilatato-compressiori obtuso; ejusdem paris tibiae crassae, subarcuatae et tarsorum articulus 1. longior; cetera ut in femina.

China.“

Xylocopa dissimilis liegt mir in zahlreichen Exemplaren von India or. und den Sunda-Inseln vor, 1 ♂ ♀ auch von Hongkong.

Auch diese Art dürfte wohl im nördlichen China noch vorkommen.

14. *Xylocopa lunulata* Lep.

1841. — *Xylocopa lunulata* Lepeletier, ♂ — Hist. nat. Insect. Hymén, II. p. 184.

1876. — *Xylocopa lunulata* Ritsema, ♂ — Tijdschr. v. Entom. XIX. p. 63.

„♂. — Antennae nigrae; caput nigrum, nigro-villosum, orbita oculorum antica, macula sub antennis, lunulisque 2 ocellum inferum cingentibus albidis; thorax niger, nigro-villosus, linea antica collari et macula utrinque sub alarum basi, albido-villosis; abdomen nigrum, margine nigro-ciliato; pedes nigri, nigro-villosi; alae fuscae violaceae. — Long?

China.“

Vielleicht = *dissimilis* Lep? —

15. *Xylocopa producta* Sm.

1847. — *Xylocopa frontalis* Reiche & Fairmaire, ♂ ♀ — Ferret & Galliner: Voyage en Abyssinie III. p. 455; T. 29 F. 14 & 14^a (nec. Oliv. & aut.).

1874. — *Xylocopa producta* Smith, ♂ — Trans. Entom. Soc. London p. 263.

1874. — *Xylocopa carinata* Smith, ♀ — Trans. Entom. Soc. London p. 265.
 1876. — *Xylocopa frontalis* Ritsema, — Tijdschr. v. Entom. XIX. p. 62.
 1884. — *Xylocopa carinata* Gribodo, ♀ — Ann. mus. civ. Genova XXI.
 p. 280.
 1884. — *Xylocopa carinata* Magretti, — Ann. mus. civ. Genova XXI. p. 629.

„♀. — Black, head closely punctured and semiopaque; an elevated shining runs from anterior ocellus to the insertion of the antennae, where it terminates in a slight tubercle; thorax and abdomen shining and punctured, not very closely and sparingly so on the disk of the former; abdomen fringed with black pubescence at the sides; wings dark brown-black, with a bright purple iridescence intermixed with shades of green; flagellum of the antennae, except the 2 basal joints, ochraceous beneath. — Long. 9 lines (= 19 mm).

This is the *X. frontalis* of Ferret & Galinier, but not of Olivier and Fabricius; have therefore changed the name.

Angola, Abyssinia.“

♂ — Black, with black pubescence; that on the front of the thorax above and that on each side of the basal segment of the abdomen above griseous; clypeous and face, as high as the insertion of the antennae yellowish-white; the underside of the flagellum fulvous. Thorax and abdomen rather closely punctured, the disk of the former impunctate, the posterior femora incrassate and with a subtriangular flattened projecting process behind; wings brown, not very dark, palest towards the base and with a purple iridescence.

Angola.

This is probably the ♂ of *X. carinata*.“

Mir liegen von *X. carinata* 1 ♂ und 5 ♀ aus Central- und Süd-Africa vor; ich glaube aber, dass sie, da die Art bereits aus Abessynia nachgewiesen wurde, auch noch in Aegypten und Arabien gefunden wird.

16. *Xylocopa amedei* Lep.

1841. — *Xylocopa Amedaei* Lepeletier, ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II.
 p. 188.
 1846. — *Xylocopa Amedei* Lucas, ♀ — Explor sc. Algérie. Zool. III. p. 167;
 T. 4 F. 9.
 1871. — *Xylocopa Amedei* Smith, — Trans. Entom. Soc. London p. 266.
 1876. — *Xylocopa Amedaei* F. Morawitz, — Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. p. 68.

„♀. — Antennae nigrae; caput et thorax nigra, nigro-villosa; abdomen nigrum, supra nigro-subvillosum, margine nigro-ciliatum, subtus ferrugineo villosulum; pedes nigri, tibiis tarsorumque articulo 1. ferrugineo-villosis; alae fuscae, violaceo nitentes. — Long. 9 lignes (= $20\frac{1}{3}$ mm.)

Tlemcen. (Algeria.)

Rapportée par mon fils, officier supérieur au 2. chasseurs d'Afrique, de l'expédition contre Abd-el-Kader.“ (Lepelletier.)

Von *Xylocopa amedei* besitze ich 2 ♀, das 1 von Algeria und das andere von Jagnob-Ravat (Turkestan) durch Morawitz. Die dichte, rothbraune Behaarung der Tarsen II und III lassen die Art leicht erkennen.

17. *Xylocopa nitidiventris* Sm.

1878. — *Xylocopa nitidiventris* Smith, ♀ — *Scient. Res.* 2^d Yarkand. Miss. p. 7; Tab. F. 10.

1880. — *Xylocopa Amedei* var.? *nitidiventris* F. Morawitz, — *Bull. acad. sc. St. Pétersbourg* XXVI. p. 387.

„♀. — Nigra, thorace supra pube flava decorata, tiliarum posticarum apicibus tarsisque omnibus pube ferruginea vestitis; alis nigro-fuscis iridescentibus. — Long. $7\frac{1}{2}$ lines (= 16 mm).

Black, pubescence on the head black; very closely punctured and opaque; thorax, clothed above with bright pale yellowish pubescence; on the sides, beneath and on the femora and tibiae, it is black; that at the apex of the posterior tibiae and on all the tarsi, bright fulvo-ferruginous; that on the anterior tarsi mixed with a little black on the 1. joint; wings fuscous, palest towards their base and having a violet iridescence in certain lights. Abdomen very smooth and shining and also very convex, being subglobose; beneath, apical margins of the segments are narrowly ferruginous, the 2 subapical ones being fringed with bright ferruginous hairs. — Long. $7\frac{1}{2}$ lines.

Im Mai, neighbourhood of Yarkand.“

Ost-Turkestan.

= *X. amedei* — var. mit gelbroth behaartem Thorax! —

Nach Morawitz:

Wahrscheinlich nur eine Varietät der *X. amedei* Lep., im Tjan-Schan am Kasch (Regel), am unteren Kungess am Flusse Zanma (Prshewalsky); sonst noch bei Yarkand. (Asia centr.)

18. *Xylocopa parviceps* F. Mor.

1895. — *Xylocopa parviceps* F. Morawitz, ♀ — Horae soc. ent. Ross. XXIX. p. 17.

„♀. — Nigra, atro-pilosa, mesonoto interdum umbrino-velutino, articulis ultimis tarsorum fusco-ferrugineis; capite thorace multo minore, genis pedicello vix latioribus; vertice angustiore, ocellis a margine postico haud longe remotis; oculis inferne leviter convergentibus; antennis articulo 3. sequentibus 2 conjunctis paulo longiore; segmento mediano postice creberrime rugoso, opaco; alis flavescenti-brunneis violaceo-micantibus, margine laterali infuscatis; abdomine nitido postice creberrime punctato; pedibus atro-hirtis, metatarsis anticis interne rufo-brunneo-vestitis. — Long. 15 mm.

Der Kopf ist im Verhältnis zum Thorax klein, hinter den Augen nur wenig verlängert, so dass die hinteren Ocellen von einander fast weiter als von dem Hinterhauptsrande entfernt stehen, dicht, namentlich die Schläfen sehr gedrängt punktirt, kaum glänzend; die Wangen sind deutlich entwickelt, aber kaum breiter als der Pedicellus; der dicht punktirte Clypeus hat einen glatten Endsaum und das Labrum wird durch einen Längskiel getheilt. Der Thorax ist bei frischen Exemplaren ebenso wie der Kopf einfarbig schwarz, bei alten das Mesonotum schwarzbraun behaart. Nur bei jüngeren Individuen schimmern die dunkelgeaderten Flügel violett. Das Abdomen ist mit haartragenden Punkten dicht besetzt, Punktirung der beiden Endsegmente ist viel gedrängter als die der andern.

Zunächst *X. amedei* verwandt; bei dieser sind aber die hinteren Metatarsen hell braunroth behaart und das 4. Abdominalsegment ist ebenso sparsam wie die vorhergehenden punktirt.

Bei Hodsha-Kala von Pomeranzew gesammelt.“

Turkmenia.

19. *Xylocopa rufipes* Sm.

1852. — *Xylocopa rufipes* Smith, ♀ — Trans. Entom. Soc. London (2) II. P. 2. p. 42.

1874. — *Xylocopa rufipes* Smith, ♀ — Trans. Entom. Soc. London p. 281.

„♀. — Black, apical joints of the antennae piceous beneath, head nearly as wide as the thorax; thorax above clothed with fulvous pubescence; on the metathorax and on the sides it is pale ochraceous, as it is also on the basal and basal half of the 2.

segment; wings fusco-hyaline and having a dark cloud on their apical margins; intermediate and posterior tarsi and the apex of the posterior tibiae, densely clothed with fulvous pubescence of the same colour as are also the margins of the abdominal segments beneath. — Long?

N.-China. —“

1874: „This species is black, thorax above and at the sides is clothed with ochraceous pubescence, there is also a little on the 1. and 2. segment of the abdomen; the intermediate and posterior tarsi are covered with bright rufo-fulvous pubescence; wings hyaline and clouded beyond the enclosed cells; beneath, the segments are fringed with ferruginous hairs. — Long. 9 lines (= 19 mm).

North-China.“

Scheint ebenfalls zu *X. amedei* zu gehören? —

20. *Xylocopa cantabrica* Lep.

1841. — *Xylocopa Cantabrita* Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 193.
 1843. — *Xylocopa sinuatifrons* Spinola, ♀ — Ann. soc. entom. France (2) I. p. 143.
 1872. — *Xylocopa Cantabrica* Gerstaecker, ♀ — Stettin. entom. Zeitg. XXXIII. p. 280.
 1874. — *Xylocopa Cantabrica* Smith, ♂ ♀ — Trans. Entom. Soc. London p. 253.

Lepeletier:

„♀. — Antennae nigrae; caput, thorax et abdomen nigra, griseo-rufo mediocriter villosa; abdominis margine pilis griseo rufis ciliato; segmentorum margine infero testaceo-villoso; ano rufo-hirsuto; pedes nigri, rufo-villosi; alae hyalinae, aureo subnitentes; margine postico vix fuscescente, violaceo submicanti. — Long. 8 lignes (= 18 mm).

♂ — feminae similis, subvillosior.

Nord de l'Espagne; Musée Dejean.“

Da Smith nur die englische Uebersetzung der Beschreibung von Lepeletier gibt, so enthält nur diejenige von Gerstaecker einige genauere Angaben über das ♀, ich lasse daher eine ausführlichere folgen.

Nigra, sparsim flavido-griseo-hirta, thoracis disco fusco-hirto, apice tibiis metatarsisque fulvo-villosis; ♀ fronte carinato, labro

tri-gibboso, ♂ femoribus posticis basi dilatatis angulatisque, metatarsis basi callosis. — Long. ♀ 20 mm, ♂ 16—17 mm.

Xylocopa cantabrica fällt durch die hellen Flügel und die überall gelblich greise Behaarung auf, sieht der *olivieri* sehr ähnlich, hat aber schwarze Fühler und Beine.

♀. — Schwarz, überall gelblich greis behaart; Kopf fast von Thoraxbreite, dicht runzlig punktirt, Scheitel sparsam grob punktirt, Clypeus sehr flach, Labrum mit perlartigen Höckern am Grunde, Stirn vom unteren Ocell bis zur Fühlerwurzel mit kurzem, deutlichen Längskiel; Fühler schwarz, unten braun, 2. Geißelglied sehr schlank, länger als die 3 folgenden; Mesonotum sparsam punktirt, Scheibe punktlos und dunkler behaart, Scutellum mit einzelnen, grossen Punkten. Abdomen sparsam behaart, ohne auffallende Binden, die Segmentränder schmal rothbraun, letztes Segment rothgelb befranst. Beine schwarz, mehr rothgelb behaart, besonders die Tarsen, Tibien III mit feiner höckerig gezählelter Aussenkante, am Ende mit dem bekannten Dorn der *Xylocopa*. Flügel schwach getrübt, goldig glänzend, Adern und Tegulae braun.

♂ — dem Weibchen ähnlich, aber Labrum ohne Höcker, Abdominalsegment 6.—7. lang und buschig rothgelb behaart; Ventralsegmente lang behaart. Beine schwarz, Tarsen III rothbraun, Femur III an der Basis etwas verbreitert, mit gewinkelter, hinterer Ecke, Tibien etwas gebogen, Metatarsen ebenfalls gebogen, etwas länger als die Tibie, an der Basis mit beuliger Schwiele.

Mir liegt von dieser seltenen Art 1 ♂ 1 ♀ von Spanien vor, 1 ♂ von Madrid; im Mus. Berlin befindet sich nach Gerstaecker 1 ♀, sonst sah ich keine Exemplare mehr. Alfken gibt in den: Ent. Nachr. 1900, XXVI. p. 77, eine ausführliche Beschreibung eines ♂ von Constantine.

21. *Xylocopa cirtana* Luc.

1846. — *Xylocopa Cirtana* Lucas, ♀ — Expédit. sc. Algérie. Zool. III. p. 167; T. 4 F. 10.
 1854. — *Xylocopa grisescens* Smith, ♂ — Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 347; [non Lepeletier].
 1874. — *Xylocopa femorata* Smith, ♂ — Trans. Entom. Soc. London p. 262.
 1874. — *Xylocopa Cirtana* Smith, ♀ — Trans. Entom. Soc. London p. 266.
 1894. — *Xylocopa commixta* Dalla Torre & Friese, — Entom. Nachr. XXI. p. 56.

„♀. — Nigra, punctata, piloso sericeo fulvo subvirescente vestita; alis subfuscescentibus, attamen ad apicem fuscis nervisque nigro subrufescentibus; pedibus nigris, tibiis tarsisque fulvo subrufescente pilosis. — Long. 27 mm. enverg. 42 mm.

♀. — Plus petite que la précédente (*Amedei*), avec laquelle elle a un peu d'analogie. La tête est noire, parsemée de points assez forts, serrés et revêtus de poils d'un fauve verdâtre, allongés et clairement semés. Les yeux, chez tous les individus que j'ai rencontrés, sont d'un brun légèrement roussâtre; le labre, ainsi que les mandibules, sont de même couleur que la tête, ponctués et cette ponctuation, dans ces derniers organes, n'est surtout sensible qu'à leur naissance; les mâchoires sont noires, roussâtres à leur côté interne ainsi qu'à leur extrémité; les antennes sont noires; le thorax est noir, parsemé de points assez forts, serrés et entièrement revêtu de poils très fins, soyeux, d'un fauve verdâtre, plus allongés et surtout plus serrés que ceux que présente la tête. Les ailes sont légèrement teintées de brun, avec leur sommet un peu plus foncé et les nervures d'un noir légèrement roussâtre. L'abdomen est noir, ponctué, avec la partie postérieure des segments finement bordée de roussâtre; il est ponctué, très-clairement parsemé de poils d'un fauve verdâtre, parmi lesquels on en aperçoit d'autres qui sont d'un brun foncé; je ferai aussi observer que ces poils sont plus nombreux et surtout plus serrés sur la partie postérieure des segments; en dessous, il est de même couleur qu'en dessus, avec les poils soyeux que cette partie offre plus clairement semés et non réunis sur la partie postérieure des segments, comme cela se remarque en dessus. Les pattes sont noires, très-clairement parsemées de poils d'un fauve roussâtre, à l'exception cependant des tibias et des tarses, où ceux-ci sont beaucoup plus nombreux et serrés.

Cette espèce, dont je ne connais pas le ♂, habite les environs de Constantine; elle se plaît sur les fleurs, mais c'est particulièrement dans les traverses en bois qui garnissent la maison que j'habitais à Constantine que je prenais ce Xylocope; il y avait fait des trous très profonds. Fin de mai et commencement de juin.“

Algeria.

„♂. — Black, the pubescence on the face; thorax above and legs of a yellowish-grey, that on the tarsi and apex of the

posterior tibiae bright pale fulvous, on the 4 apical segments of the abdomen it is black and sparing, at the extreme lateral margins the pubescence is pale; the wings fusco-hyaline, their apical margins clouded, the nervures dark ferruginous; the metathorax rounded behind. — Long. 9 lin. (= 19 mm).

Algeria.

Smith sagt 1874 dazu:

I had overlooked the species described by Lepeletier, when I gave the name *grisescens* to this insect; it is black and covered with griseous pubescence, that on the tarsi being pale fulvous; the posterior femora are much dilated; the wings fusco-hyaline, with a darker cloud beyond the inclosed cells; it is 9 lines long (19 mm).

This is very probably the ♂ of *X. cirtana*.“ Algeria.

Von *Xylocopa cirtana* liegt mir ein ♂ von Constantine, 20. April und 1 ♂ von Algeria durch das Mus. Budapest vor. Es ist möglich, dass diese Art nur eine extreme Form der *cantabrica* Lep. ist. —

22. *Xylocopa olivieri* Lep.

1841. — *Xylocopa Olivieri* Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 192.
 1843. — *Xylocopa Hellenica* Spinola, ♂ ♀ — Ann. soc. entom. France (2) p. 144.
 1854. — *Xylocopa fuscata* Smith, ♀ — Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 345.
 1854. — *Xylocopa fasciata* Eversmann, — Bull. soc. natural Moscou XXVII. P. 3. p. 198.
 1872. — *Xylocopa fuscata* Radoszkowski, ♂ — Horae soc. entom. Ross. VIII. p. 194.
 1872. — *Xylocopa Olivieri* Gerstaecker, ♂ ♀ — Stettin. entom. Zeitg. XXXIII. p. 281.
 1874. — *Xylocopa Olivieri* Smith, ♂ ♀ — Trans. Entom. soc. London p. 252.
 1876. — *Xylocopa Hellenica* F. Morawitz, — Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. p. 70.

Lepeletier:

„Antennae nigrae, antice subtetastaceae; caput et thorax nigra rufo-villosa; abdomen nigrum, rufo-villosum ciliatumque; segmentorum omnium margine infero villosiori, fascias constituente, 5. margine infero anoque subferrugineis; pedes nigro, picei, ferrugineo villosi; alae testaceo hyalinae, apice subfuscae. — Long.?

♂ — differt: articulo 1. antennarum (ceteri desunt) toto testaceo; cetera ut in altero sexu.

Bagdad, Mésopotamie.“

Nigra, dense fulvo-villosa, ut *cantabrica*, sed antennis pedibusque ferrugineis, abdomine fulvo-fasciato, ♀ tibiis posticis extus inermibus, ♂ femoribus posticis nec dilatatis nec angulatis, metatarsis aequalibus. — Long. ♀ 16—18 mm, ♂ 15—17 mm.

Xylocopa olivieri steht der *cantabrica* nahe und unterscheidet sich durch die breiten, hellen Segmentbinden und die rothen Beine und Fühler.

♀. — Schwarz, gelbbraun behaart; Kopf punktirt, nur stellenweise runzlig, Clypeus sparsam punktirt, mit glattem Endrand und Mittelfeld, Labrum roth, stark gewölbt mit Mittelkiel; Fühler rothbraun, 2. Geißelglied so lang als die beiden folgenden, Stirn mit Kiel, der nach dem unteren Ocell in eine Grube ausläuft, die dieses Ocell umfasst; Mesonotum und Scutellum sparsam punktirt, Scheibe fast glatt, Area des Mittelsegmentes grob, aber flach punktirt. Abdomen schwarz punktirt, Segment 1.—5. mit breiten, gelbbraunen Haarbinden am röthlich werdenden Segmentrande, die Härchen dieser Binden sehr dicht gefiedert, 6. lang rothgelb behaart, Haare einfach; Ventralsegmente röthlichbraun mit hellem Rande, lang rostroth beborstet. Beine roth, dicht rothgelb behaart, Tibien III ohne besondere Bewehrung, dicht behaart. Flügel gelblich getrübt, Adern braun, Tegulae gelbbraun.

♂ — dem Weibchen sehr ähnlich, aber Labrum, Clypeus und Stirnschildchen gelbweiss, die Schenkel oft dunkelbraun, Tibien III innen ausgeschweift und an Stelle des inneren Spornes ein kurzer, dicker Dorn. —

var. ♂ ♀ — abdomine rufo, medio saepe obscure nigromaculato —

var. *rufa* n. var.

Sarachs, 22. Juni 1890 (Turkestan).

Xylocopa olivieri sieht einem *Podalirius* viel ähnlicher als einer *Xylocopa*; mir liegen einige Exemplare aus Griechenland und Turkestan vor, ferner sah ich einige Stücke von Syria (Morice, April 1899); ihr Verbreitungsgebiet scheint also der Süd-Osten von Europa, Asia minor, Syria und Turkestan zu sein.

Futterpflanze ist noch unbekannt.

Die Varietät *rufa* erhielt ich in mehreren Exemplaren durch Radoszkowski, die Binden des Abdomen sind hier

aber viel schmaler und schwächer, zeigen aber dieselben so charakteristisch gefiederten Härchen wie bei *olivieri*.

23. *Xylocopa lanata* Sm.

1854. — *Xylocopa lanata* Smith, ♂ — Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 345; [nec Klug].

1874. — *Xylocopa lanata* Smith, ♂ — Trans. Entom. Soc. London p. 254.

1894. — *Xylocopa binominata* Gribodo, — Bull. soc. entom. Ital. XXVI. p. 271.

„♂. — Head and thorax black; the clypeus, a triangular shape above it and the labrum white; the antennae ferruginous, mandibles rufo-testaceous; head and thorax have a dense white woolly pubescence, that on the disk of the latter has a yellow hue; wings hyaline, having a pale fulvous stain, the nervures pale rufo-testaceous, tegulae white, having a ferruginous stain in front; the legs pale rufo-testaceous, having a pale golden fulvous pubescence. Abdomen dark testaceous, having on the basal segment a pale yellow pubescence, the apical segments clothed with bright fulvous; the apical margins rufo-testaceous and having laterally a narrow white marginal fringe, beneath ferruginous. — Long. 6 lines (= 13 mm).“

Türkei.

Wohl = *olivieri* var. *rufa*?

Smith sagt 1874 auf die Bemerkung von Gerstaecker, dass seine *lanata* gleich der *olivieri* sei:

„I observe the following differences in the only example I have seen: the head is shorter and rounder, the pubescence on the head and thorax white, a little tinged with fulvous on the disk of the thorax; the 2 apical segments of the abdomen are densely covered with bright fulvous pubescence; it is altogether a shorter and more compact insect.

The specimen is in the finest condition.“

Für ein *Xylocopa* ♂ entschieden zu wenig, um eine besondere Art zu begründen! —

24. *Xylocopa przewalskyi* Mor.

1886. — *Xylocopa Przewa'skyi* F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. XX. p. 212.

„Nigra, tarsis ferrugineis, fulvo-pilosa, antennis articulo 3. sequentibus 2 conjunctis vix longiore; alis apice infuscatis venis

basalibus nigris; abdominis segmentis margine apicali dense fulvo-ciliatis.

♀ — vertice occipiteque atro-hirtis, pedibus fulvo-villosis. — Long. 16—18 mm.

♂ — fascia transversa scuti frontalis, clypeo toto lineaque angusta basali labri flavescens; tarsi ferrugineis, pedibus posticis metatarsis basi subtus callo longitudinali nudo instructis, tibiis angulo interno rotundato. — Long. 16 mm.

Beim ♀ ist der Kopf unten heller, oben dunkler fuchsroth behaart; längs dem inneren Augenrande sind den hellen viele dunkle Haare beigemischt; auf dem Scheitel und dem Hinterhaupte sind nur schwarze Haare vorhanden; zuweilen ist die schwarze Färbung der Behaarung ausgebreiteter; es ist sodann nicht nur die obere Fläche des Kopfes mit Einschluss des Gesichtes, sondern auch noch ein Theil der Schläfen schwarz bekleidet; die Ocellen sind verhältnismässig ziemlich klein; zwischen den Fühlern ist ein kurzer und schwach ausgeprägter Kiel vorhanden; das Stirnschildchen und der obere Theil des Clypeus sind fein und dicht, der untere Theil und die Seiten des letzteren grob und sehr sparsam punktirt. Labrum ist spärlich rothgelb behaart und mit einem schmalen, schwach ausgeprägten Längskiel versehen. Mandibel und Fühler schwarz; das 3. Glied der letzteren ist kaum länger als die beiden folgenden zusammen genommen. Der Thorax ist überall sehr dicht fuchsroth behaart mit schwarzen Tegulae. Die Flügel sind am Aussenrande stark getrübt, die Adern an der Basis und am Vorderrande schwarz, die übrigen bräunlichgelb gefärbt. Das glänzende Abdomen ist spärlich mit schwarzen haartragenden Punkten besät, der Endrand der Segmente aber bei guten Exemplaren dicht fuchsroth bewimpert und das 1. buschig rothgelb behaart; die Ventralsegmente sind gleichfalls rothgelb gefranst. Die Beine sind sehr dicht braunroth behaart, die Tarsen und die Schiensporen heller oder dunkler rostroth gefärbt.

Das ♂ ist dem Weibchen sehr ähnlich gefärbt und behaart; Mandibel sind an der Spitze dunkel rostroth gefärbt; Labrum schwarz und nur ein schmaler Streifen am Grunde gelb; Clypeus vollständig gelb gefärbt, sparsam punktirt und matt; das Stirnschildchen mit gelber Binde über dem Clypeus, der Scheitel und das Hinterhaupt sind meist rothgelb behaart. Auf dem Abdomen

sind die beiden vorderen Segmente dicht rothgelb bekleidet. An dem 3. Beinpaare sind die Tibien nur mit dem äusseren Sporn bewehrt; der innere Winkel erscheint abgerundet, die innere Fläche muldenförmig ausgehöhlt, der Metatarsus hat unten am Grunde eine längliche, kahle Schwiele.

In der Körpergestalt und Behaarung der *X. olivieri* sehr ähnlich, von derselben aber durch die schwarzen Fühler, das ♂ auch durch abweichende plastische Merkmale am 3. Beinpaare und die verschiedene Färbung des Labrum zu unterscheiden.

Oasis Keria, Russisch Gebirge, Keria Gebirge. Asia centr.“
Ich verdanke Morawitz ein ♂ von Tibet.

25. *Xylocopa punctilabris* Mor.

1894. — *Xylocopa punctilabris* F. Morawitz, ♂ — Horae soc. entom. Ross. XXVIII. p. 24.

♂. — Nigra, nitida; thorace fusco-, brunneo-villoso; macula labri triangulari facieque eburneis; antennarum articulo 3. sequentibus 2 conjunctis paulo longiore; abdominis segmentis 1. brunneo-, reliquis atro-hirtis; pedibus nigro-pilosis, posticis femoribus basi fere rectangulis, metatarsis margine antico superne calloso. — Long. 17 mm.

Bei diesem ♂ ist der Clypeus, die Basis des Stirnschildchens, die Gesichtsseiten und ein dreieckiger Fleck auf dem Labrum weiss gefärbt; die hellen Gesichtstheile sind mit haartragenden Punkten spärlich versehen. Labrum sehr undeutlich gekielt; die inneren Netzaugenränder verlaufen mit einander parallel und die hinteren Ocellen sind von einander etwas weiter als vom Augerande entfernt. Tegulae pechschwarz; Flügel braun getrübt, zum Theil von schwarzen, zum Theil von rostrothen Adern durchzogen. Die hintere Thoraxwand zeigt oben in der Mitte eine kurze vertiefte Längslinie und erscheint jederseits von dieser spärlich punktirt. Der Endrand der Abdominalsegmente ist schmal röthlichbraun gefärbt; am 3. Beinpaare sind die Trochanteren wehrlos, die Schenkel am unteren Rande, welcher an der Basis fast rechtwinkelig vorragt, dicht schwarz behaart, die kaum gebogenen Tibien innen kahl, aussen mit einem sehr kleinen Zähnen ausgestattet; der vordere Rand des Metatarsus oberhalb der Mitte bis zum Grunde in eine glänzende Schwiele umgewandelt.

Artutsch.
Turkestan.

26. *Xylocopa dubiosa* Sm.

1878. — *Xylocopa dubiosa* Smith, ♂ — *Scient. Res. 2^d Yarkand Miss.* p. 7;
Tab. F. 9.

1890. — *Xylocopa dubiosa* Magretti, ♀ — *Ann. mus. civ. Genova XXIX.*
p. 547.

„♂. — Nigra, fulvo-pubescente; facie antice labioque flavis; abdominis ovato, convexiusculo, segmentorum marginibus fulvo-fasciatis. — Long. 7½ lines (= 16 mm).

Black; head, thorax and base of abdomen densely clothed with fulvous pubescence; the face below the insertion of the antennae and the labrum yellow; anterior margin of the latter black, tarsi ferruginous; wings fulvo-hyaline, slightly fuscous towards their apical margins, nervures ferruginous, costal nervure blackish. Abdomen ovate, truncate at the base, convex, shining and finely punctured; apical margins of the segments with a narrow fringe of fulvous pubescence, more or less interrupted in the middle; 6.—7. segments covered with fulvous pubescence. —

Probably the ♂ of *X. nitidiventris*!

In April at Yangihissar, Eastern Turkestan.

1890. — Magretti —, 1890, Der Autor Smith neigte dahin, diese Species als das ♂ zu *nitidiventris* Sm. anzusehen, welche Art er zur selben Zeit beschrieb. Aber die Untersuchung des vorliegenden Exemplares und die Vergleichung mit der Beschreibung und Abbildung lassen mich mit hinreichender Gewissheit daran festhalten, dass die beiden Arten unter sich verschieden sind.

Das ♀ Exemplar, welches ich unter Augen habe, unterscheidet sich gar nicht von der von Smith für das ♂ gegebenen Beschreibung.“

27. *Xylocopa aestuans* L.

1758. — *Apis aestuans* Linné, — *Syst. nat. Ed. 10^a l. p. 579 n. 37.*

1773. — *Apis leucothorax* Degeer, — *Mém. hist. Insect. III. p. 573; T. 28 F. 7.*

1804. — *Bombus aestuans* Fabricius, — *Syst. Picz. p. 351 n. 44.*

1841. — *Xylocopa aestuans* Lepelletier, ♂ ♀ — *Hist. nat. Insect. Hymén.*
II. p. 193; T. 17 F. 3 (♀) & 4 (♂).

1874. — *Xylocopa aestuans* Smith, ♂ ♀ — *Trans. Entom. Soc. London*
p. 273.

1879. — *Xylocopa aestuans* Taschenberg, ♂ ♀ — Zeitschr. f. d. ges. Naturw. LII. p. 593.
 1884. — *Xylocopa aestuans* var. *rubida* Gribodo, ♀ — Ann. mus. civ. Genova (2) I. p. 278.
 1894. — *Xylocopa* (*Koptorthosoma*) *aestuans* Gribodo, ♂ ♀ — Bull. soc. entom. Ital. XXVI. p. 272.

♀. — Nigra, nigro-hirta, sparsim grosseque punctato, labro bigibboso, mesonoto scutelloque luteo-villosis, scutello margine acuto; pedibus nigris, nigro-villosis, tibiis posticis extus carinatis; alis violaceis. — Long. 20 mm.

♂ — nigra, luteo-viridi-villosa, subtus plus minusve fusco-hirsuta, antennarum scapo antice flavo, apice utrinque nigro-villoso; pedibus nigris, viridi-luteo-hirsutis, intus nigro-hirsutis; alis subhyalinis, aeneo-subnitentibus. — Long. 17—18 mm.

Xylocopa aestuans zeigt schon ein tropisches Aussehen, das ♀ ist durch die gelb behaarte Oberseite des Thorax, das ♂ durch die überall grünlichgelbe Behaarung und das ganz schwarze Gesicht zu erkennen.

♀. — Schwarz, schwarz behaart, sparsam und grob punktiert, Fühler schwarzbraun, unten rothbraun, 2. Geisselglied etwas länger als die beiden folgenden, Clypeus fast runzlig punktiert, mit glattem Rande, Labrum mit breitem Kiel, dieser mitten eingedrückt, so dass 2 Höcker entstehen. Thorax oben sammt Flügelbasis chromgelb behaart, mitten gewöhnlich spiegelglattes Chitin frei lassend; Mittelsegment gewöhnlich rothbraun gefärbt, Scutellumrand scharf (subg. *Audinetia*) und vorspringend. Abdomen vor dem senkrechten Absturz des Segmentes 1 ebenfalls scharfkantig, Segment 6. dichter punktiert und behaart, mitten oft braunroth; Ventralsegmente mit braunrothen Rändern. Beine z. Th. rothbraun, schwarz behaart, Tibien III aussen mit schräg verlaufender kielartiger Linie, die in der Schuppe endigt. Flügel blauschwarz, Adern schwarz, Tegulae braun resp. schwarz.

♂ — dem Weibchen ganz unähnlich, ganz grüngelb behaart, Gesicht ganz schwarz, Labrum mit glatter Mittelfläche; Fühlerschaft vorne gelb, auch das 3. Glied, die übrigen unten rothgelb; Mittelsegment und abfallender Theil des 1. Segmentes weiss behaart, 7. mitten gelb, seitlich lang schwarz behaart; Ventralsegmente durchweg dunkel behaart, 6. gekielt. Beine schwarz, aussen gelb, innen dunkel behaart, Tibien III aussen

schwarz gestreift, Metatarsus fast ganz schwarz behaart, anstatt des inneren Schiensporn steht ein breiter, dornartiger Fortsatz. Flügel gelblich getrübt, etwas goldglänzend, Adern schwarzbraun, Tegulae schwarz.

Diese Beschreibung ist nach aegyptischen Exemplaren entworfen, indische ♀ haben schwarze Beine und Tegulae.

Xylocopa aestuans liegt mir in mehreren Exemplaren von Aegypten (Zeitun 28. April 1896, Cairo 1899, Morice) vor; weitere Stücke sah ich von Jericho (April 1899, Morice) und 1 ♀ von Dalmatien (Mus. Tharandt).

Die Art ist eine der häufigsten, besonders in Indien.

Hier mögen gleich einige Varietäten erwähnt werden, die von Spinola und Gribodo, wenn auch aus anderen Gegenden, bekannt gemacht wurden.

var. ♀ — thoracis dorso pilis medio rufo-ferrugineis, utrinque et postice flavis: facie anoque obscure ferrugineo-pilosis; antennis subtus ferrugineis —

var. rubida Gribod.

2 ♀ von Ambo-Karra

Africa aequ.

var. ♀ — thoracis dorso nigrescente, medio et lateribus

var. nigrescens n. var.

Borneo.

Als weitere ? Varietäten von Spinola sind noch zu erwähnen:

var. ♂ — Chaperon noir; bord antérieur jaunè; point de tache médiane; pèlage du corps comme dans la var. B. (*capensis*), face extérieur du 1. article des tarsi couverte de poils noirs. —

var. sulphurea Spin.

Cap, Aegypten.

var. ♂ — Chaperon noir, sans taches; pèlage du corps comme dans les var. B. (= *capensis*) et C. (= *sulphurea*); tarsi antérieurs comme dans le var. C (= *sulphurea*) —

var. pubescens Spin.

Aegypt.

28. *Xylocopa abyssinica* Rad.

1876. -- *Xylocopa Abyssinica* Radoszkowski, ♂ — Horae soc. entom. Röss.

XII. p. 127.

♂. — Magna, nigra, luteo-villosa. Alis subhyalinis. — Long. 29 mill.

Noir. Le bord du chaperon en ligne droite; les antennes en dessous fauves, un rebord autour des 1. ocelles de la même couleur. La tête avec le chaperon, le corselet en dessus et en dessous couverts d'une poilure épaisse à poils courts de couleur jaune vive. Le dessus de l'abdomen couvert de poils couchés d'une couleur jaune vive, seulement sur les côtés des derniers segments et sur, l'anus les poils sont plus longs, un peu hérissés et plus roussâtres. Les fémurs des pieds nus, les jambes et métatarses de tous les pieds en dessus richement garnis de poils jaunes de la même force, que ceux du thorax et de l'abdomen; les derniers articles des tarsi postérieurs en dessous garnis de petites brosses rousses. Les ailes faiblement enfumées, avec une nuance faible violacée et cuivrée.

Apportée par Mr. Raffray d'Abyssinie.

Cette espèce se distingue facilement par la forme des dernières nervures transversales, cubitales et discoidales, qui sont brisés au milieu."

Wohl nur eine Var. von *aestuans*! —

29 *Xylocopa bryorum* Fabr.

1775. — *Apis bryorum* Fabricius, — Syst. entom. p. 381.

1804. — *Bombus bryorum* Fabricius, ♂ — Syst. Piez. p. 348.

1841. — *Xylocopa dimidiata* Lepeletier, ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 199.

1874. — *Xylocopa bryorum* Smith, ♂ ♀ Trans. Entom. Soc. London p. 275.

1876. — *Xylocopa aruana* Ritsema, ♀ — Tijdschr. v. Entom. XIX. p. 178.

Fabricius sagt 1804:

„♂. — Hirsutus flavus, abdomine virescente. —

Nova Hollandia, Mus. Banks.“

Smith vervollständigte Synonymie und Beschreibung 1874:

„This species very closely resembles *X. aestuans*, in both sexes; the ♀ differs in having the head clothed with cinereous pubescence and the abdomen has sometimes, but rarely a little yellow pubescence in the middle of the base, this is usually abroded; the wings are a degree lighter than in *X. aestuans*;

the ♂ scarcely differs from it; it is usually rather larger than any specimens of *X. aestuans* ♂, the posterior tibiae are more incrassate and the pubescence on the tarsi is more ferruginous; the species is also a degree larger.

Australia.“

Von *aestuans* im ♀ durch den weisslich behaarten Kopf, im ♂ durch den gelb gezeichneten Clypeus verschieden. Ist die einzige in Australien vorkommende Art, ausser *Lestis bombylaus*, die wohl auch zu *Xylocopa* zu ziehen wäre.

Mir liegt ein ♀ von Dalmatia vor, das wohl durch Holz importirt wurde! —

30. *Xylocopa wagneri* Friese.

1900. — *Xylocopa wagneri* Friese, ♀ — Ent. Nachr. XXVI. p. 86.

♀. — Nigra, nigro-hirta, occipite thoraceque testaceo-hirsutis, ut *aestuans*, sed occipite medio buccato, fere concavo glabroque, sparsissime punctato, thoracis pilis plumatis, mesonoto, metanoto pleurisque testaceo-hirtis, scutello plano rotundatoque. — Long. 23–24 mm, abd. lat. 12 mm.

Xylocopa wagneri gleicht in der Färbung fast ganz der *aestuans*, hat aber ein flaches Scutellum, ohne eine Spur von scharfem Hinterrand.

♀. — Schwarz, schwarz behaart, Scheitel und Thorax bis auf die Unterseite scherbengelb, Kopf breit aber sehr flach, Scheitel mitten beulig aufgetrieben, sonst sparsam punktirt, Clypeus flach, nur mit einzelnen groben Punkten, Labrum stark beulig aufgetrieben, fast 2-höckerig; Fühler schwarz, kaum einzelne Gelenke braunroth, 2. Geisselglied fast so lang als die 3 folgenden, Stirn zwischen den Fühlern gehöckert, unteres Ocell sehr vertieft liegend. Mesonotum glatt, nur nach den Seiten zu mit einzelnen grossen Punkten, Mittelfurche angedeutet; die einzelnen gelben Haare sehr stark gefiedert, nach den Seiten zu dichter werdend und auch Metanotum und oberen Theil des Mittelsegmentes bedeckend; Area durch äusserst feine Skulptur von den umgebenden Theilen abstechend. Abdomen sparsam, aber tief punktirt, Segmentränder fast glatt, nach den Seiten zu lang schwarz behaart. Beine schwarz, Sporen braun, Schenkel verbreitert, Trochanteren III höckerartig verlängert, Scopa schwarz. Flügel dunkelbraun und blau, blaugrün schillernd, Adern und Tegulae schwarz.

1 ♀ aus China, ohne besondere Fundortangabe.

Ich benenne die Art zu Ehren meines Freundes Dr. F. v. Wagner, Professor in Giessen.

31. *Xylocopa circumvolans* Sm.

1873. — *Xylocopa circumvolans* Smith, ♂ ♀ — Trans. entom. soc. London
p. 205.
1874. — *Xylocopa circumvolans* Smith, ♂ ♀ — Trans. Entom. Soc. London
p. 273.
1884. — *Xylocopa circumvolans* W. F. Kirby, Ann. & Mag. Nat. Hist. (5)
XIII. p. 412.

„♀. — Shining black; the head strongly punctured, most closely so on the face; the clypeus with a central smooth line down the middle; the face has, at the insertion of the antennae and at the anterior margin of the clypeus, some short black pubescence. The thorax clothed above with pale fulvous pubescence; on the sides, legs and also beneath, it is black; wings dark brown, with blue and violet iridescence in certain lights. Abdomen punctured, most closely so towards its apex. — Length $10\frac{1}{2}$ lines (= 22 mm).

♂ — the same size as the ♀ and clothed with pubescence of the same colour; the clypeus, a triangular spot above it and the scape beneath, yellow; also a yellow spot at the base of the mandibles; the posterior tibiae incrassate and tuberculate beneath, eyes large and more approximating than in the ♀, but not very closely so. — (22 mm lg.)

Hab. Hiogo.“

Japan.

Von *Xylocopa circumvolans* erhielt ich ♂ ♀ von Tokio durch Prof. Asaj. Oka, die Art scheint in Japan nicht selten zu sein; die grossen Augen lassen das ♂ leicht erkennen.

32. *Xylocopa kalinowskyi* Rad.

1887. — *Xylocopa Kalinowskyi* Radoszkowski, ♂ ♀ — Horae soc. entom
Ross. XXI. p. 434; fig.

„♀. — Atra, thorace supra flavo.

♂. — Clypeo, scopa infera ochraceo-pallidis; femoribus tibiisque appendiculatis.

♀. — Noire. Chaperon plat, son bord droit, sa surface fortement impressionnée garni avec la face de poils noirs; les poils du vertex jaunes. Le dos et les côtés du thorax couverts de poils jaunes. Abdomen presque nu, irrégulièrement et densément impressionné; sur la base du 1. segment on voit quelques poils jaunes; 5. segment et l'anüs garnis de poils longs noirs. — Pieds garni de poils noirs, sur les jambes on voit des poils

jaunes. Ailes fortement enfumées à reflet violacé. — Long. 20—25 mm.

♂. — Semblable; seulement le chaperon et la base des antennes en dessous — jaune d'ocre clair; le vertex garni de poils noirs; métatarses de tous les pieds, en haut, garni de poils noirs et en bas, de poils longs roux clairs. Les cuisses des pieds postérieurs gonflées en dessous pourvues d'une crête qui se termine par un tuberculé (Fig. 4.), et leurs jambes, à son extrémité près de la jonction avec le métatarse, du côté interne portent une appendice aplatie. — Long. 21—22¹/₂ mill.

Japon, Jokohama.“

Wohl dasselbe wie *circumvolans* Sm! —

33. *Xylocopa appendiculata* Sm.

1852. — *Xylocopa appendiculata* Smith, ♂ ♀ — Trans. Entom. Soc. London (2) II. 2. p. 41.

1874. — *Xylocopa appendiculata* Smith, ♂ ♀ — Trans. Entom. Soc. London p. 272.

„♀. — Black, antennae slightly piceous beneath; thorax, above and on the sides clothed with bright yellow pubescence; wings fuscous, darkest towards their apical margins and having a bright prismatic reflection; abdomen punctured and fringed at the apex with black hair. — Long.?”

♂. — Black, clypeus, scape of the antennae in front and the apical joints beneath, yellowish white; thorax above and on the sides, clothed with bright yellow pubescence; wings as in the ♀; anterior tarsi fringed with fulvous hair; posterior tibiae have at their apex a somewhat oblong projecting appendage. Abdomen punctured, basal segment (1.) clothed with bright yellow pubescence; apex fringed with long black hairs. — Long.?”

Near Ning-po-foo.

N.-China.“

„♀. — Black, thorax above and at the sides with bright yellow pubescence; on the face and thorax beneath it is sooty-black; there is also a little yellow on the hinder margin of the vertex; abdomen shining and covered with shallow punctures; sides and apex fringed with black pubescence. —

♂ — similarly coloured; it differs in having the yellow pubescence continued on to the basal segment of the abdomen; clypeus or spot at the base of the mandibles, scape of

the antennae in front and the flagellum beyond the 2. joint beneath, yellowish-white; the eyes are large and approximating; anterior and intermediate tarsi with rufofulvous pubescence, posterior tibiae have at their apex a projecting somewhat quadrate appendage; wings in both sexes are fuscous, not dark and have a purple and coppery iridescence. — Long. 9—10 lines (= 19—21 mm).

China. Ning-po-foo.

This species resembles *X. circumvolans* of Japan, of which it may be a variety; it differs from it in having pale pubescence on its tarsi and in not having any yellow pubescence on the abdomen.

Xylocopa appendiculata liegt mir in ♂ von Shanghai (April 1891) und 1 ♀ von Tientsin (Weber) vor, im Mus. Wien 2 ♂ 2 ♀ von China (Haas).

Die gelbe Behaarung vom Scheitel und Segment 1. lassen die Art leicht von *circumvolans* unterscheiden.

34. *Xylocopa pictifrons* Sm.

1852. — *Xylocopa pictifrons* Smith, ♂ ♀ — Trans. Entom. Soc. London (2) II. P. 2 p. 42.

1874. — *Xylocopa pictifrons* Smith, ♂ ♀ — Trans. Entom. Soc. London p. 275.

„♀. — Black, clothed with black pubescence and shining; the head closely punctured; thorax more finely and sparingly so and rounded behind; wings fusco-hyaline towards the base, darker beyond the enclosed cells and also in the marginal and submarginal cells, with a golden iridescence toward the base and purplish towards the apex. — Long. 10 lines (= 21 mm).

♂ — clothed with fulvous yellow pubescence and has a longitudinal, obscure, darkish line on the thorax and abdomen; on the face a line of black pubescence, a broad yellow stripe on each side of the face, which extends to the hinder margin of the vertex. — Long 9 lines (= 19 mm).

♀ — is narrower than the species of the genus usually are.“ —

North-China, Java.“

Ist im ♀ vielleicht der *splendidipennis* Rits. sehr ähnlich? —

„♀. — Black, head as wide as the thorax, the pubescence very short and thinly scattered; the upper margin of the clypeus

smooth and shining a deep depression on each of its lateral margins; disk of the thorax very smooth and shining, sparingly punctured; wings fuscous, having a bright iridescent coppery reflection, the anterior pair have their medial and discoidal cells transparent; legs entirely black; posterior tarsi furnished with a dense brush of black hair. Abdomen elongate, its disk sparingly punctured, its sides densely so thickly pubescent at the sides. — Lg. 10 lines (= 21 mm).

♂ — Black, clothed entirely with fulvous pubescence; face has 2 broad yellow stripes extending from the vertex to the base of the mandibles, intermediate portion below the antennae clothed with black hair; wings subhyaline, slightly clouded towards their apical margins, tarsi within are clothed with ferruginous pubescence. Abdomen, down the centre the pubescence is less dense, giving it the appearance of an obscure black line. Lg. 9 lines (= 19 mm).

Chusan. N.-China.

35. *Xylocopa sinensis* Sm.

1854. — *Xylocopa Sinensis* Smith, ♀ — Catal. Hymen. Brit. Mus. II: p. 356.

„♀. — Black, head closely and strongly punctured, the margin of the clypeus and a central line, smooth and shining; the labrum has a tubercle in the centre; flagellum, except the 2 basal joints, testaceous beneath; margin of the vertex, disk and sides of the thorax and the basal segment of the abdomen densely covered with bright yellow pubescence; wings rufohyaline, their apical margins having a rufo-fuscous cloud, the nervures ferruginous. Tibiae and tarsi clothed with bright rufo-fulvous pubescence. Abdomen very closely punctured, subopaque, the apical margins of the segments very narrowly rufo-piceous; the sides of the abdomen fringed with black pubescence, at the extreme a little bright ferruginous pubescence. — Long. 11 lines (= 23 mm).

China (Foo-chow-foo).“

36. *Xylocopa bomboides* Sm.

1879. — *Xylocopa bomboides* Smith, ♂ — Descr. New. Spec. Hymen. p. 124.

„♂ — Length 12½ lines. — Black; the clypeus and sides of the face, below the antennae, white; the flagellum, except one or two of the basal joints, fulvous beneath; eyes large and sub-

approximate at the vertex; the head, thorax, legs, and three basal segments of the abdomen with black pubescence, the legs having a long fringe behind; the fourth and following segments of the abdomen with bright ferruginous pubescence; the wings fulvo-hyaline, and slightly clouded beyond the enclosed cells; the nervures fusco-ferruginous. — Long. $26\frac{1}{2}$ mm.

Island of Formosa.“

17 a. Genus **Exoneura** Sm.

ἔξω = ausserordentlich, νεῦρον = Nerv. — Nervenbiene.

1854. — Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 232; T. 7 Fig. 4 u. T. 9 Fig. 9–13.

„Head transverse, ocelli placed in a triangle on the vertex; labrum obtuse at the apex, about the same length as the mentum; labial palpi 4-jointed, 2 basal joints elongate, about equal in length, 2 apical ones minute; maxillary palpi 6-jointed. The superior wings having one marginal and 2 submarginal cells; 1. recurrent nervure received by the 2. submarginal cell, 2. **recurrent nervure and 3. (= 2.?) discoidal cell obsolete**; posterior tibiae having a thin scopa of pubescence; the claws of the tarsi bifid.“

Taschenberg charakterisirt die Gattung folgendermassen:

„Maxillartaster 6-gliederig, Labialtaster 2-gestaltig, Labrum stumpf an der Spitze, etwa von der Länge des Kinnes; Ocellen im Dreieck.

Radialzelle stark verschmälert nach der Spitze; Flügelmal auffallend breit; Cubitalzellen nur 2; die 1. länger als die 2., diese annähernd trapezförmig, mit der 1. Discoidalquerader zwischen Anfang und Mitte, die 2. D. Querader und Medialquerader fehlen.

Körper fast kahl; *Ceratina*-artig, Abdomen schwach keulenförmig; Beine III mit mässig dichter und mittellanger Behaarung; Klauen 2-theilig, mit einer Spitze und einem darunter liegenden Haftlappen zwischen sich.“

Australia und Syria.

Nur eine palaearktische Art, deren Lebensweise noch unbekannt ist.

Smith begründete 1854 in seinem grundlegenden Werk „Catalogue of Hymenopterous Insects in the collection of the British Museum“ die Bienengattung *Exoneura* aus Australien und

gab auf Taf. 7 Fig. 4 und Taf. 9 Fig. 9—13 die charakteristischen Bildungen durch Zeichnungen wieder.

Im Text scheint ein Irrthum untergelaufen zu sein, indem die 2. Discoidalquerader und die 2. und 3. Discoidalzelle vollkommen fehlen (nicht nur *obsolete*); die Abbildungen auf Taf. 7 u. Taf. 9 geben bereits alles richtig wieder.

Die *Ceratina*-ähnliche Biene ist leicht an den zwei Cubitalzellen und der einen Discoidalquerader von den verwandten *Ceratina* und *Allodape* zu trennen, auch ist die eigenthümliche Abplattung des 5. und 6. Dorsalsegmentes für diese Gattung im ♀ eigenthümlich.

Der Beinsammelapparat¹⁾ ist auf Tibie und Tarse beschränkt und deutlicher als bei *Ceratina*.

Die Arten bewohnen Australia (2) und Syria (1).

Exoneura libanensis Friese.

1899. — *Exoneura libanensis* Friese, ♀ — Ent. Nachr. XXV. p. 209, no. 3.

♀. — Nigra, vix griseo-hirta, glabra nitidissimaque, capite prolongato, genis quadratis clypeo, callis humeralibus tibiarumque basi albido-maculatis, antennis brevissimis fuscisque; abdominis segmentis marginibus membranaceis, 4.—5. planis opacisque; scopa albida, tegulis hyalinatis.

♀. — Ganz schwarz, kaum greis behaart, glatt und stark glänzend; Kopf verlängert, einzeln punktirt, Wangen so lang als breit, glatt; Clypeus fast $1\frac{1}{2}$ mal so lang als an der Spitze breit, auf der Basalhälfte ganz elfenbeinweiss, nach der Spitze zu nur in eine schmale, weisse Mittellinie ausgezogen; Labrum gewölbt, breiter als lang, Stirn kielartig erhaben; Fühler nur von Kopf-

¹⁾ Auch bei Taschenberg (Gatt. d. Bienen 1883 in: Berlin. ent. Zeitschr. XXVII. p. 63—64) ist eine eigenthümliche Zusammenstellung erfolgt, indem die Gatt. 54, 56, 57 und 58 bei der 4. Sippe = *Dasygastrae* stehen, während Nr. 54 = *Euaspis* eine Schmarotzerbiene und hinter *Stelis* bei *Pareuaspis* zu stehen hat und Nr. 56, 57 u. 58 = *Ceratina*, *Allodape* und *Exoneura* als echte Beinsammler vor *Xylocopa* ihren Platz finden. — Wegen dieser Zusammenstellung bei Taschenberg und auch bei Smith wurde offenbar Ashmead²⁾ unsicher und brachte *Allodape* und *Exoneura* gar zu den *Coelioxynae*. Da letztere Arbeit viele Eigenthümlichkeiten aufweist, so hoffe ich später darauf zurück zu kommen. Hier nur so viel, dass Aenderungen im System ohne Kenntniss der Objecte (in natura!) nicht vorgenommen werden sollten! —

²⁾ Classification of the Bees (*Apoidea*) in: Trans. Amer. ent. Soc. XXVI. 1899 p. 82.

länge, schwarzbraun, 2. Geisselglied so lang als das 1. und fast so lang als das 3. und 4. zusammen. Mesonotum einzeln punktirt, sonst spiegelglatt mit vertiefter Mittellinie, Calli humerales auf dem oberen Theil elfenbeinweiss; obere Zone des Mittelsegmentes horizontal liegend, Area etwas concav und durch feine Runzelung matt. Abdominalsegmente mit grossen, aber undeutlichen, weil sehr flachen, groben Punkten und breiten blassbraunen Rändern, 4. mehr körnig punktirt und fein querrunzelig, 5.—6. ganz eben und flach ohne Wölbung und durch dichte Skulptur matt. Ventralsegmente ebenso gefärbt, aber nur einzeln und grob punktirt, 6. schmal wie bei *bicolor* und von den Seiten des 6. Dorsalsegmentes eingefasst, mit glatter, erhabener Scheibe. Beine schwarzbraun, Basis aller Tibien weiss gefleckt, sparsam behaart, Scopa weisslich, Sporen rothbraun. Flügel schwach getrübt, einfarbig, Adern braun, Tegulae wasserhell. — $7\frac{1}{2}$ —8 mm lg. — 2 mm breit.

Exoneura libanensis wurde mehrfach von Morice, Schmiedeknecht und Pic bei Brumana am Libanon in 1000 mtr. Höhe auf verschiedenen Blumen (*Euphorbia*, *Carduus* etc.) fliegend, Anfang Mai 1899, gesammelt. Trotz der Reinheit und Frische aller ♀ Exemplare wurde von den genannten Herren kein ♂ erbeutet.

Diese Biene verdient ein weiteres Interesse, da sie bisher der einzige Gattungsvertreter in der palaearktischen Zone ist; sie zeigt entschieden grössere Verwandtschaft zu *Ceratina* als die beiden anderen bisher bekannten Arten *bicolor* und *frogatti*, aber Flügelgeäder, Mundtheile und die Bildung der beiden letzten Abdominalsegmente weisen sie unfehlbar zu *Exoneura*.

17 b. Genus **Allodape** Lep.

ἀλλοδαπός = fremd. — Fremdling.

1825. — Lepeletier, Encycl. méthod. Insect. X. p. 18.

„Palpes maxillaires de 4 articles, les labiaux de 4; ocelles disposés en triangle sur le vertex; écusson élevé mutique; épine des jambes intermediaires simple; épines des jambes postérieures simples; radicale ovalaire, rétrécie du milieu jusqu'au bout, celui-ci portant un petit appendice; 3 (?) cubitales: la 1. plus grande que la 2., celle-ci rétrécie vers la radiale, recevant les 2 nervures récurrentes; la 3. atteignent presque le bout de l'aile; crochets des tarsi bifides.“ (Lep. 1841.)

(Notes. Je ne sais pas de quel genre sont parasites les espèces de ce genre étranger à l'Europe et dont la Cafrerie a particulièrement plusieurs espèces.)

Dazu bemerkt Smith 1854: (p. 228.)

„Maxillary palpi 6-jointed, the basal joint thickest, nearly as long as the 2 following, the 3 apical ones minute; the labial palpi 4-jointed, the 2 basal ones elongate, the apical ones minute; the superior wings having one marginal and 2 submarginal cells.“

In the „Encyclopèd. Methodique“ und also in Lepeletiers „Hymenoptera“ the number of joints in the maxillary palpi is incorrectly given; it has therefore been necessary to give the above short correction.“

Taschenberg charakterisirt die Gattung wie folgt (1889):

„Maxillartaster 4—6-gliederig, die 3 letzten Glieder sehr kurz; Labialtaster 2-gestaltig; Backen schmal; Labrum kurz, gewölbt, wenig sichtbar; Kinnbacken 2-zählig, hinten bis zu den Augen reichend; Ocellen im Dreieck stehend; Fühlergeissel fadenförmig, ihr 2. Glied kurz.“

Radialzelle von der Mitte an nach vorn verengt, lanzettförmig; Cubitalzellen 2, die 1. etwa doppelt so lang als die 2., diese nach aussen bogig begrenzt und vorn nur wenig verengt, mit beiden rücklaufenden Adern (nerv. recurr.), der ersten entfernter von der vordern, als die 2. von der hinteren Ecke; Medialquerader gebogen; Wurzellappen im Hinterflügel ungefähr von Länge der Submedialzelle.

Körper fast nackt, gestreckt; Thorax eiförmig, Abdomen elliptisch, auf dem Rücken vorn und hinten schräg niedergedrückt, hier kurz gespitzt endend, wie bei *Ceratina* ♀; Hinterbeine wie bei der genannten Gattung behaart, ohne Knieschuppe.“

Africa, Australia.“

Nur 1 palaearktische Art, Lebensweise noch unbekannt.

Mir fehlt z. Zt. ein grösseres und vor allem frisches Material, um eingehende Untersuchungen selbst vornehmen zu können.

Allodape syrphoides Walk.

1871. — *Allodape syrphoides* Walker, ♀ — List of Hymen. in Egypt. p. 50.

„♀. — Aeneous-green; clypeus yellow; eyes red; antennae black, tawny beneath, first joint yellow beneath. Abdomen yellow, with four black dorsal bands. Legs yellow; hind femora black,

with yellow tips; hind tibiae with a black streak on each side. Wings pellucid; veins and stigma pale yellow. — Length of the body $2\frac{1}{2}$ lines (= $5\frac{1}{2}$ mm lg.).

var. — ♀. — Tawny; head yellow in front; eyes piceous; antennae piceous; first joint tawny. Thorax with three piceous stripes; scutellum yellow, metathorax black, Abdomen yellow, with five black bands. Legs pale tawny. Wings pellucid, veins and stigma pale yellow. — Length of the body $2\frac{1}{2}$ lines (= $5\frac{1}{2}$ mm lg.)“

Tajura (an der Strasse von Bab el Mandeb, rothes Meer).

18. Genus *Ceratina* Latr.

κέρας = Horn. — Keulhornbiene.

Latreille, Hist. nat. Crust. et Insect. III. p. 380 (1802).

1896. — *Ceratina* Friese, — Termesz. Fü. XIX. p. 34 (Monogr.).

Unicolor, nigra aut metallica, corpus glabrum nudumque, antennae breves, in utroque sexu clavatae; labium longum, ligula mento multum longior; palpi lamina stipite multum longior; maxillares 4—6-articulati brevissimique; palpi labiales 4-articulati, articulis basalibus longissimis; pedes obscuri, eburneo-maculati, femora anterior subtus dilatata, apicem versus late excavata, tibiae posticae basi in utroque sexu extus unidentatae, unguiculi omnes profunde bifidi, pedes postici ♀ tibiis metatarsisque scopae tenui instructi, ♂ femore tibiaque intus albido-ciliatis; ♂ clypeus eburneo-maculatus. — Long. 3—14 mm.

Die Bienengattung *Ceratina* unterscheidet sich von allen anderen Bienen (*Apidae*) durch die langen, hochentwickelten und differenzirten Mundtheile bei auffallend kahlem, unbehaartem, meist metallischem Körper.

Fühler kurz, nur von Kopflänge, keulenförmig und in beiden Geschlechtern fast gleich lang, beim ♂ 13-, beim ♀ 12-gliedrig. Mundtheile im ausgestreckten Zustande länger als Kopf und Thorax zusammen, Zunge (labium) viel länger als die Labialtaster; Labialtaster lang, mit 2 grossen, scheidenförmigen Basalgliedern, die annähernd von gleicher Länge sind und 2 kleinen seitlich eingefügten Endgliedern; bei den Maxillartastern ist die Lamina doppelt so lang als die Stipes, die Zahl der Glieder soll eine auffallende Unbeständigkeit erkennen lassen (nach Gerstaecker); meine Untersuchungen an *Ceratina cucurbi-*

*tina*¹⁾ 2 ♂ und 2 ♀ von Bozen, Süd-Tirol, ergaben 5 Glieder, die unter sich ziemlich gleichartig gebildet sind, nur die Basalglieder sind etwas kräftiger gebaut.

Körper fast unbehaart und immer einfarbig schwarz, oder metallisch blau, blaugrün bis erzgrün, Clypeus (♂ auch Labrum), Calli humerales und die Tibien an den Knien gewöhnlich elfenbeinweiss gefärbt; Punktirung sehr grob und nicht dicht.

Abdomen mit deutlichen Einschnürungen an den einzelnen Segmenten, gegen das Ende bedeutend breiter werdend; die grösste Breite wird beim 4. Segment erreicht.

Beine sparsam behaart, selbst beim ♀ die Scopa an Tibie und Metatarsus kaum auffallend, Schenkel unterhalb stark erweitert und ausgehöhlt, alle Tibien tragen am Ende nach aussen eine zahnartige Spitze, Hintertibien tragen an der Aussenseite einen kleinen, spitzen Zahn, etwa beim Ende des ersten Drittels ihrer Länge, wo die Tibie gleich breit zu werden beginnt.

♀ — Labrum immer schwarz, Abdomen mit 6 Segmenten (6 Dorsal- und 6 Ventralsegmenten), Bauch eben, Sammelapparat aus greisen Haaren an Tibie III und Metatarsus bestehend, sehr dünn und kaum auffallend.

♂ — Labrum meistens weissgelb gefleckt, Clypeus immer mit grossem, dreilappigem Fleck; Abdomen aus 7 Dorsal- und 5 (resp. 6 bei *cucurbitina*) Ventralsegmenten gebildet, das 6. und 7. Dorsalsegment gewöhnlich nach abwärts gekrümmt, so dass das 7. nach vorne gerichtet und das 5. Ventralsegment in der Regel dadurch verdeckt ist; die Ventralsegmente auf der Scheibe oft eingedrückt und mit besonderer Behaarung, auch ist die Bildung des Analsegmentes für die Artunterscheidung von grosser Bedeutung.

Die Gattung *Ceratina* ist eine nicht seltene Erscheinung, die man in Süd-Europa wenigstens während des ganzen Sommers finden kann. Ihre geographische Verbreitung erstreckt sich über die ganze Erde bis auf Australien, wo sie durch 2 sehr nahestehende Gattungen (*Exoneura* und *Allodape*) vertreten wird. Das Centrum ihrer Häufigkeit dürfte im mediterranen Gebiet liegen. Sie erscheint jährlich in einer Generation, indem die sich im August und September entwickelnden Thiere wohl ihre Nest-

¹⁾ Nach 4 Praeparaten in Canadabalsam.

zellen verlassen, aber nicht mehr zum Brutgeschäft übergehen; die mir näher bekannt gewordenen Arten (*cucurbitina*, *cyanea*, *callosa*, *dentiventris*, *chalcites*, *gravidula* und *nigroaenea*) höhlen nach dem Verlassen ihrer Nestzellen im August und September dürr gewordene Rubus-Stengel an sonnigen Abhängen aus und richten sich hierdurch trockene Winterquartiere her, indem sie einer nach dem andern hineinschlüpfen und gewöhnlich den ganzen Rubus-Stengel auf 20—30 cm Länge und bis zu 30 Individuen im Innern einnehmen. In diesem halberstarrten Zustande sind sie während des Winters leicht in Menge zu fangen. Im Frühling, mitunter auch an warmen Herbsttagen (vergl. *cyanea*, am 24. October 1894 bei Innsbruck) verlassen die Thierchen ihre Winterquartiere, um Nahrung zu suchen. Das Liebesleben beginnt gewöhnlich im Monat Mai, zu welcher Zeit auch die Copulation und der Beginn des Nestbaues durch die Weibchen fällt. Dem Brutgeschäft liegt das ♀ je nach Lage und Wärme des Ortes bis Ende Juli ob, wenigstens traf ich bei Bozen (Süd-Tirol) am 31. Juli 1891 noch *Ceratina cucurbitina* nestbauend und pollentragend. Der betreffende Rubus-Stengel, in welchem das Nest angelegt war, enthielt 3 gefüllte Zellen und die 4. war in Angriff genommen. Die Entwicklungszeit für die Larven und Puppen dürfte 6—8 Wochen betragen, worauf sich die Imagines bis zur Ueberwinterung, die hier von ♂ und ♀ gemeinschaftlich wie bei der verwandten Gattung *Xylocopa* ausgeführt wird und ein Gegenstück zu *Bombus*, *Halictus* und *Sphecodes* liefert, bei welchem die ♂ in der Regel im Herbste nach vollzogener Begattung absterben.

Die wunderbare Art der Ueberwinterung, das schnelle und sichere Hin- und Herlaufen (rückwärts wie vorwärts) in den ausgenagten Rubus-Röhren scheint nicht ohne Rückwirkung (resp. Auslese) auf diese hochentwickelten Bienen geblieben zu sein. Ihr glatter, unbehaarter Körper fällt mit Recht bei sonst so differenzirten Bienenformen auf und erinnert an die Urbienen (*Prosopis* und *Sphecodes*), während ihre Mundtheile, ihr Nestbau, Blumenbesuch und sonstige Fertigkeiten sie unbedingt zu den hochentwickelten Sammelbienen stellen. Ausser dem Verlust (resp. der Nichtausbildung) ihres Haarkleides infolge des Kriechens in den hohlen Stengeln zeigt aber auch die Bewehrung der Tibienspitzen und die Bedornung der Hintertibienbasis auf eine hochgradige Entwicklung und Anpassung an ihre Lebensart

und wirft ein eigenartiges Licht auf die innigen Wechselbeziehungen zwischen Morphologie und Biologie.

Dass bei dieser ausgeprägten und andauernden (Herbst, Winter und Frühling) Lebensweise die Behaarung des Körpers, die wir sonst bei allen Sammelbienen wunderbar und vielgestaltig ausgeprägt finden, auf die Schnelligkeit der Bewegungen in Röhren sehr hindernd gewesen ist (resp. unterdrückt wurde!) und dass andererseits die Ausbildung jedweder Zacken und Dornen zum seitlichen Einstemmen von Vortheil für die Thierchen war, liegt wohl so klar auf der Hand, dass man deren Zweckmässigkeit nicht näher zu erörtern braucht.

Da nun für die Arten *cucurbitina*, *cyanea*, *callosa*, *denti-ventris*, *acuta*, *chalcites* u. and. diese Lebensart schon vielfach beobachtet wurde, so darf man wohl ohne weiteres schliessen, dass alle palaearktischen Formen, die einen kalten Winter zu durchleben haben, sich ebenso verhalten. Wie dagegen die tropischen Formen (*aenea*, *smaragdula* u. and.), denen nach Gerstaecker die Bedornung der Hintertibien fehlen soll, leben, ist noch eine offene Frage und entzieht sich deshalb der näheren Erörterung. Bei der aegyptischen Art *tarsata* Mor. fehlt ebenfalls schon die Bedornung der Tibien III.

Als Schmarotzer ist mir bisher nur *Stelis ornatula* Nyl. bekannt geworden, welche Beobachtung ich der bereitwilligen Mittheilung meines Freundes A. Handlirsch in Wien verdanke, der das genannte Thierchen aus einem Rubus-Stengel zog, welcher mit einem *Ceratina*-Nest belegt war und von Villach in Kärnten stammte.

Die Systematik der Arten bietet grosse Schwierigkeiten, da uns ausser der Abdomenbildung beim ♂ nur winzige Farbenabänderungen zur leichteren Art-Umgrenzung zu Gebote stehen. Immerhin scheinen letztere schon ziemlich konstant zu sein und bei Berücksichtigung der Grösse, wie des allgemeinen Habitus, auch leidliche und gut sichtbare Unterscheidungsmerkmale abzugeben.

Die nicht zahlreichen (27) Arten zerfallen in 5 Gruppen:

1. Gruppe *cucurbitina*, (schwarzgefärbte Arten).
 1. *cucurbitina* Ross.
 2. *nigra* Handl.
 3. *bispinosa* Handl.
 4. *nitidula* Mor.
 5. *pavula* Sm.

7. Ventralsegmente blau, 12 – 14 mm lg. —
 — Ventralsegmente schwarz, 9 mm lg. —
6. *chalcites* Ltr.
 Eur. mer. Bozen.
22. *nigroaenea* Gerst.
 Eur. or. mer.
8. Körper dunkelblau, Calcar (Sporne) braun —
 — Körper blau metallisch, Calcar blass —
18. *mocsaryi* Friese.
 Alger.
17. *laevifrons* Mor.
 Turkest.
9. (5) Körper blau oder blaugrün — 10.
 — Körper erzgrün oder broncefarben — 12.
10. Metatarsus schwarz, Pronotum ohne weisse Behaarung — 11.
 — Metatarsus weiss, Pronotum dicht weissfilzig behaart,
 Scutellum jederseits bedornt 24. *tarsata* Mor.
 Creta, Aegypt.
11. Grosses Thier, 12—14 mm lg. 6. *chalcites* Ltr.
 Eur. mer. Bozen.
 — Mittleres Thier, 7—9 mm lg. 20. *callosa* F.
 Eur. centr. mer.
12. Ventralsegmente 2–3 an der Basis mit grossem,
 schwarzem, scharf halbkreisförmigem Fleck, welcher
 infolge einer feineren Punktirung matt erscheint — 13.
 — Ventralsegmente 2—3 ohne diesen scharf begrenzten
 Fleck, höchstens die ganze Basis anders gefärbt — 14.
13. Körper hellerzgrün, dicht punktirt, matter erscheinend,
 7 8 mm lg. 11. *dallatorreana* Friese.
 Eur. mer.
 — Körper dunkelerzgrün, zerstreut punktirt, glänzend,
 5 $\frac{1}{2}$ —6 mm 8. *dentiventris* Gerst.
 Eur. mer. Bozen.
14. Beine schwarz, höchstens ein Kniefleck weiss — 15.
 — Tibien III und Tarsen gelb 12. *tibialis* Mor.
 Turkest.
15. Körpergrösse 8 $\frac{1}{2}$ —12 mm — 16.
 — Körpergrösse 6 $\frac{1}{2}$ —7 $\frac{1}{2}$ mm — 17.
16. Körper grün erzfarben, Mesonotum kaum anders ge-

färbt, Clypeus weissgelb, Analsegment nur auf der Endhälfte deutlich gekielt, $8\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$ mm lg.

9. *loewi* Gerst.
Eur. mer.

— Körper mehr broncefarben, Mesonotum dunkel kupferfarben, Clypeus fast orange gefleckt, Analsegment der ganzen Länge nach gekielt, 11—12 mm lg.

10. *chrysomalla* Gerst.
Asia min., Archip.

17. Stirnschildchen grob runzlig-punktirt, Kopf breiter als lang, Clypeusfleck klein, rundlich, oft auch noch die Seitenecken weissgefleckt —

23. *mandibularis* Friese.
Syria, Graec.

— Stirnschildchen fast glatt, Kopf quadratisch, Clypeusfleck gross, dreieckig

14. *moricei* Friese.
Syria.

18. Grosse Thiere, 9—14 mm lg. — 19.

— Mittlere Thiere, 6—8 mm lg. — 20.

19. Ventralsegmente blau, 12—14 mm lg. 6. *chalcites* Ltr.
Eur. mer. Bozen.

— Ventralsegmente schwarz, 9 mm lg.

21. *gravidula* Gerst.
Budap. Meran.

20. Calli humerales schwarz, 6—7 mm lg. — 21.

— Calli humerales weissgefleckt, 7—8 mm lg.

19. *acuta* Friese.
Hung. Dalm.

21. Ventralsegmente blau wie der ganze Körper

15. *cyanea* K.
Eur. fere tota.

— Ventralsegmente schwarz, Körper schwarzgrün

16. *nigrolabiata* Friese.
Hung. Graec. Cauc.

22. (1) Clypeus vorherrschend gelb, einzeln punktirt, kaum fein querrunzlig — 23.

— Clypeus fast schwarz, grob längsrundlich, $7\frac{1}{2}$ mm

27. *flavipes* Sm.
Japan.

23. Labrum schwarz, $8\frac{1}{2}$ —9 mm lg., 3 mm brt.

25. *hieroglyphica* Sm.
S.-China.

— Labrum braun, $6\frac{1}{2}$ —8 mm lg., 2 mm brt.

26. *morawitzi* Sickm.
N.-China.

♂.

1. Körper schwarz — 2.
— Körper metallisch blau oder grün — 5.
— Abdomen schwarz, gelb bandirt — 18.

2. Analsegment (7) zweizähmig — 3.
— Analsegment breit abgestutzt, $5\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$ mm lg.

1. *cucurbitina* Ross.
Eur. centr. mer.

3. Analsegment dreieckig, an der Spitze 2-zähmig, 5 mm lg. — 4.
— Analsegment breit und viereckig, in der Mitte des Hinter-
randes 2 kleine Zähnen, Kopf so breit als der
Thorax, 3 mm lg.

5. *parvula* Sm.
Eur. mer. Syria.

4. Analsegment mit 2 kurzen dicht beieinander liegenden
Zähnen, Abdomen kaum behaart

3. *bispinosa* Handl.
Syria.

— Analsegment mit 2 langen, weit auseinanderliegenden
Zähnen, diese so lang als das Segment, Abdomen
lang behaart

2. *nigra* Handl.
Turkest.

5. (1.) Ventralsegment 2 mit Dorn oder Höcker auf der
Scheibe bewehrt — 6.
— Ventralsegment 2 unbewehrt — 7.

6. Ventralsegment 2 mit breitem Höcker bewehrt, Dorsal-
segment 7 spitz kegelförmig, Beine dunkel, 12—14
mm lg.

6. *chalcites* Ltr.
Eur. mer. Bozen.

— Ventralsegment 2 mit griffelartigem Dorn, der an der
Spitze gespalten ist, Dorsalsegment 7 spitz kegel-
förmig, Beine gelb, Körper erzgrün, 9— $9\frac{1}{2}$ mm lg.

7. *bifida* Friese.
Asia min. Syria.

- Ventralsegment 2 mit kleinem Höcker an der Basis,
Dorsalsegment 7 stumpf dreieckig, 5½ mm lg.
8. *dentiventris* Gerst.
Eur. mer. Bozen.
7. Analsegment (7) dreieckig, ein- oder zweispitzig . . . — 8.
— Analsegment breit, am Ende gebuchtet, daher 2-höckerig
oder 2-lappig — 14.
— Analsegment breit und am Ende abgerundet — 16.
— Analsegment breit, 4-eckig, gerade abgestutzt, Scutellum
jederseits bedornt *tarsata* Mor.
Creta, Aegypt.
8. Analsegment einspitzig — 9.
— Analsegment zweispitzig — 10.
9. Clypeus, Labrum und Mandibel ganz weiss, Körper
mehr grünlich 23. *mandibularis* Friese.
Syria, Graec.
— Labrum und Mandibel ganz schwarz, Körper blau
19. *acuta* Friese.
Hung. Dalmat.
10. Labrum schwarz oder doch fast schwarz — 11.
— Labrum weiss — 12.
11. Calli schwarz, Körper schwarzgrün oder schwarzblau,
Bauch schwarz 16. *nigrolabiata* Friese.
Hung. Graec. Cauc.
— Calli weiss, Körper erzgrün, Analsegment 2-zählig und
jederseits der Basis zu, noch mit einem kleineren
Höcker 14. *moricei* Friese.
Syria.
12. Stirnschildchen dicht runzlig punktirt — 13.
— Stirnschildchen fast glatt und glänzend
17. *laevifrons* Mor.
Turkest.
13. Ventralsegment 1—4 mitten mit langen, weissen, nach
hinten gerichteten Haaren bekleidet, 3.—4 mitten
stark eingedrückt, 8½ mm lg.
18. *mocsaryi* Friese.
Algeria.
— Ventralsegment ohne diese weisse Behaarung, 3.—4.
kaum eingedrückt, 6 mm lg. 15. *cyanea* K.
Eur. fere tota.

14. (7) Körper blaugrün, Analsegment 2-lappig, Labrum
schwarz, 8 $\frac{1}{2}$ —9 mm lg. — 15.
— Körper broncefarben, Analsegment nur 2-höckerig,
Labrum gelb, 12 mm lg. 10. *chryomalla* Gerst.
Asia min. Archip.
16. ⁽⁷⁾ Körper grün bis erzgrün — 17
— Körper blau, besonders auch die Ventralsegmente
20. *callosa* F.
Eur. centr. mer.
15. ⁽⁷⁾ Calli humeralis weiss 21. *gravidula* Gerst.
Bozen, Cauc.
— Calli humerales schwarz 22. *nigroaenea* Gerst.
Eur. mer.
17. Labrum schwarz, 7 $\frac{1}{2}$ mm lg.
11. *dallatorreana* Friese.
Pyren. Eur. mer.
— Labrum weiss, 9 mm lg. 9. *loewi* Gerst.
Eur. mer.
18. (1) Mandibel schwarz — 19.
— Mandibel gelb, 6 $\frac{1}{2}$ mm lg. 27. *flavipes* Sm.
Japan.
19. Clypeus und Labrum ganz gelb, auch Nebengesicht,
Scutellum mit feinem, 3-strahligem, gelbem Fleck,
6 $\frac{1}{2}$ —7 mm 26. *morawitzi* Sickm.
N.-China.
— Clypeus und Labrum an den Rändern z. Th. breit
schwarz, Nebengesicht nur am inneren Augenrande
gelb, Scutellum ganz gelb, 9 mm lg.
25. *hieroglyphica* Sm.
S.-China, India.

1. *Ceratina cucurbitina* Rossi.

1792. — *Apis cucurbitina* Rossi, — Mant. Insect. I. p. 145,
1793. — *Hylæus albilabris* Fabricius, — Entom. system. II. p. 305.
1802. — *Clavicera albilabris* Latreille, — Hist. nat. Fourmis p. 433.
1805. — *Ceratina albilabris* Latreille, — Hist. nat. Insect XIV. p. 50.
1806. — *Megilla albilabris* Illiger, — Magaz. f. Insectenk. V. p. 139.
1832. — *Ceratina decolorans* Brullé, ♂ — Expéd. scient. Morée, Zool. II.
p. 340 ; T. 48. F. 9.
1841. — *Ceratina albilabris* Lepeletier ♂ ♀, — Hist. nat. Insect. Hymén.
II. p. 506 ; T. 19 F. 1 (♀) & 2 (♂).

1859. — *Ceratina albilabris* Schenck. Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 172.
 1869. — *Ceratina cucurbitina* Gerstaecker, ♂ ♀ Stettin. entom. Zeitg. XXX.
 p. 174.
 1876. — *Ceratina cucurbitina* Smith, Catal. Brit. Hymen. Brit. Mus. 2^d Ed.
 I. p. 181.
 1876. — *Ceratina albilabris* Lichtenstein, Pet. nouv. entom. II. 8. p. 90.
 1876. — *Ceratina albilabris* Perris, Pet. nouv. entom. II. 8. p. 95.
 1896. — *Ceratina cucurbitina* Friese, ♂ ♀ — Termesz. Fü. XIX. p. 41.

Nigra, nitida, clypeo callisque humeralibus eburneo-maculatis.

♂ labro macula minuta eburnea, abdominis segmento 7-mo parvo, late truncato, ventrali 6. concavo, margine posteriore bidentato, femoribus posticis subtus patella ovata pubescentique.

Unter den schwarzgefärbten Arten an ihrer Grösse leicht kenntlich; im ♀ sind der Clypeus und die Calli humerales weissgefleckt, im ♂ auch das Labrum, das 7. Segment klein und breit abgestutzt, die 6. Ventralplatte deutlich sichtbar, ausgehöhlt und am Ende in zwei nach hinten gerichtete Spitzen auslaufend.

♀. — Schwarz, glänzend und nur stellenweise ziemlich fein punktirt, Kopf grösstentheils glatt, glänzend, an den Augenrändern, Stirn und Hinterrand des Kopfes mit Punkthaufen, Clypeus und Labrum mit einzelnen grossen und unregelmässigen Punkten, ersterer an seiner Basis mit langem weissem parallelem Fleck; Fühler schwarz, unten braun, oben mit starkem Glanze. Schulterbeulen weiss gefleckt, Mesonotum auf der Scheibe glatt und sehr glänzend, Metathorax fast matt. Abdomen schwarz, mit bräunlichen Segmenträndern, Segment 1. und 2. sehr sparsam punktirt und glänzend, die übrigen dichter und matter, das 5. und 6. ganz dicht und verworren, fast körnig punktirt. Ventralsegmente dicht punktirt, mit braunen Rändern, das 2. und 3. an der Basis mit mattem, feinpunktirtem Fleck. Beine schwarz, Tarsen bräunlich, Sporen bleich, erstere sparsam greis behaart, Schienen an den Knien mit langem, weisslichem Fleck. Flügel getrübt, namentlich am Rande; Adern braun, Tegulæ pechbraun, stark glänzend. — 7—9 mm lg. — 2—2½ mm breit.

♂. — Wie das ♀, aber Clypeus fast ganz gelbweiss, das Labrum mit weissem Mittelfleck, das Analsegment (7.) klein und breit abgestutzt, nicht wie bei den metallischen Arten unter den Bauch gekrümmt. Die Ventralsegmente 4. und 5. mitten ausgebuchtet, das 6. klein, aber deutlich sichtbar (fehlt den metallischen Arten), mitten ausgehöhlt, mit zwei, nach hinten

gerichteten, kleinen Spitzen. An den Beinen tragen die Hinter-schenkel an der Unterseite eine ausserordentlich dicht behaarte Platte, die bei der Begattung wohl als Haftscheibe fungirt. Diese Scheibe stellt eine ovale, leicht ausgehöhlte Erweiterung dar, welche auf ihre Fläche dicht mit greisem, seidenartigem Toment bekleidet, an ihrer Peripherie aber mit ausgespreizten, besonders am Hinterrande mit sehr langen, glänzenden Haaren bewimpert ist. — $5\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$ mm lg.

Ceratina cucurbitina ist eine in Südeuropa, besonders in den südlichen Alpenthälern sehr häufige Art, die man namentlich aus trockenen Rubus-Stengeln von November bis März in Menge einsammeln kann. Einzeln kommt die Art auch noch im Rheinthal bis Bonn vor; fliegt bei Bozen besonders auf *Fragaria vesca* und Rubus. Nest in trockenen Rubus-Stengeln angelegt.

2. *Ceratina nigra* Handl.

1889. — *Ceratina nigra* Handlirsch, ♂ — Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXIX. p. 269. (sec. spec. typ.)

1896. — *Ceratina nigra* Friese, ♂ — Termesz. Fü. XIX. p. 42.

„♂. — Kopf etwas breiter und kürzer als bei *C. bispinosa*, der Scheitel entschieden niedriger, Schläfen schmal, von der Seite gesehen ungefähr halb so breit, als die Facettaugen, deren Innenränder nicht ausgebuchtet und gegen den Clypeus deutlich convergent sind. Die Ocellen stehen in einem fast rechtwinkligen Dreiecke, dessen Basis entschieden kleiner ist, als die Entfernung der seitlichen Ocellen von den Facettaugen. Die Fühler sind in deutlichen grossen Vertiefungen inserirt und vom oberen Rande des Clypeus so weit entfernt, als von den Facettaugen, entschieden weniger weit, als von einander. Der Raum zwischen den beiden Fühlergruben ist durch eine feine Längstrieme getheilt. Wangen äusserst schwach entwickelt; Clypeus gut begrenzt, von der Form eines verkehrten T, am Vorderrande in der Mitte äusserst schwach ausgebuchtet; von vorne gesehen ragt der ganze untere quergestellte Theil des Clypeus vor die Augen vor. Labrum an der Basis mit einem deutlich eingedrückten Grübchen. Der Fühlerschaft ist dünn und beträgt ungefähr $\frac{1}{3}$ der Länge der mässig stark keulenförmigen Geissel.

Thorax oben flach; das Mittelsegment hinten steil abfallend, ohne deutlich entwickeltes Mittelfeld. Flügel vollkommen glashell

mit braunem Geäder, die beiden Discoidalqueradern münden in die nach oben gleich stark verschmälerten Cubiatzellen 2 und 3 ungefähr am Ende des zweiten Drittels ihrer Basis; die Schulterquerader liegt etwas vor dem Ursprunge der Medialader.

Beine kurz und kräftig; die Schenkel, besonders die hinteren, fast winkelig verbreitert, aber ohne behaarte Scheibe, wie sie bei *albilabris* auftritt; Mittelschienen mit höchst un-deutlichen Dörnchen an der Aussenkante, Hinterschienen gegen das Ende zu nach unten erweitert und mit einem Haarbüschel versehen.

Abdomen dick und kurz, sein 1. Segment ungemein kurz und fast nur aus dem nach vorne abschüssigen Theile bestehend, der in der Mitte der Länge nach deutlich eingedrückt ist, 6. Segment einfach, ohne Längskiel, das 7. kurz und mit zwei scharf abgesetzten, von einander ziemlich weit entfernten Spitzen versehen; am Bauche sind nur 6 Segmente sichtbar.

Kopf höchst spärlich punktirt, nur in den Fühlergruben etwas deutlicher. Thorax an den Seiten des Dorsulum und an den Brustseiten etwas gröber, aber locker punktirt, an der äussersten Basis des Mittelsegmentes rauh, an der grossen abschüssigen Fläche aber vollkommen glatt und glänzend. Das Abdomen ist am 1. Segmente gleichfalls glatt, an den folgenden mit nach hinten immer grober werdenden Punkten bedeckt.

Thorax und Abdomen ziemlich dicht und kurz weisslich behaart, Beine und Hinterende reichlicher und länger.

Die Grundfarbe des Körpers ist schwarz, ohne eine Spur von Metallglanz. Der ganze Clypeus mit dem Labrum, die Schulterbeulen, Flecken an der Unterseite der Vorderschenkel und an der Aussenseite aller Schienen, sowie die Basis des hinteren Metatarsus gelblichweiss. Fühler braunroth, gegen das Ende dunkler; Beine dunkelroth mit lichterem Tarsen.

Ceratina nigra ist von der gleichfalls nicht metallisch gefärbten *C. cucurbitina* an dem zweispitzigen Analsegmente und an dem Mangel der behaarten Scheibe der Hinterschenkel, sowie an der viel geringeren Grösse zu unterscheiden. Die gleichfalls nicht metallisch gefärbte *C. parvula* ist höchst ungenügend nach einem ♀ Exemplare beschrieben und gehört vielleicht garnicht in diese Gattung. Auch die bisher noch kaum bekannte schwarze *pygmaea* Licht., ist mir nur im ♀ Geschlechte bekannt, aber

sicher von *nigra* verschieden; sie ist viel kleiner und hat nach unten fast divergente Augen (bei *Ceratina* herrscht in dieser Beziehung zwischen ♂ und ♀ kaum eine Differenz). Am nächsten verwandt ist *C. nigra* entschieden mit *bispinosa* aus Beirut.

Zur Untersuchung lagen mir 2 Exemplare vor.“

Turkestan.

Mir lag von *Ceratina nigra* nur ein typisches Exemplar vom Mus. Wien. vor.

3. *Ceratina bispinosa* Handl.

1889. — *Ceratina bispinosa* Handlirsch, ♂ — Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXIX, p. 269, nota (sec. spec. typ.)

1896. — *Ceratina bispinosa* Friese, ♂ — Termesz. Füzet. XIX. p. 44.

1899. — *Ceratina bispinosa* Friese, ♀ — Ent. Nachr. XXV. p. 325.

„♂. — Inbezug auf die Gestalt der *Ceratina nigra* ungemein ähnlich. Kopf etwas länger, die Fühler stärker, keulenförmig, Das 1. Segment ist entschieden länger und hat eine gut entwickelte Rückenfläche; beim 7. Dorsalsegment sind die Spitzen einander mehr genähert, als bei der kleinen *nigra*. Die Schulterquerader der Vorderflügel liegt etwas hinter dem Ursprunge der Medialader. Beine wie bei *nigra*.

Gesicht ziemlich reichlich mit deutlichen, scharf ausgeprägten Punkten bedeckt. Ränder des Dorsulum, Scutellum und Metanotum fein und dicht, die Mitte des Dorsulum sehr spärlich und gröber punktirt. Abdomen mit ganz ähnlicher Skulptur, wie bei *nigra*. Die Färbung stimmt ganz mit der genannten Art überein, die Behaarung ist aber entschieden spärlicher. — 5 mm. lg.

Ich beschreibe diese Art nach einem Exemplare aus Beirut in Syrien (Mus. Wien), um die turkmenische *nigra* besser charakterisiren zu können.“

♀. — Dem *eucurbitina* ♀ sehr ähnlich, aber viel kleiner; Kopf kaum verlängert, rundlich, innere Augenränder nach dem Munde zu stark convergirend; Fühler gelbbraun, der weisse Fleck des Clypeus ganz glatt, ohne Runzelung; Calli fast ganz gelbweiss; Abdomen deutlich oval, (nicht verkehrt eiförmig wie bei *eucurbitina*), Segment 2 und 3 ziemlich dicht punktirt und nicht sparsamer skulpturirt als die folgenden; an den Beinen ist ausser der Tibienbasis auch die obere Spitze der Vorderschenkel und die vordere Hälfte der Unterseite weissgelb gefleckt, Hintertibien aussen mit viel grösserem, weissem Fleck als bei *eucurbitina*;

überhaupt ist *bispinosa* viel gedrungener im Körperbau. Flügel gleichmässig getrübt, beide Discoidalqueradern münden in gleicher Entfernung von der 2. und 3. Cubitalquerader (bei *cucurbitina* Discoidalqueradern 1. fast interstitiell, 2. fast mitten in die 3. Cubialzelle), Tegulæ gelblich, weissgefleckt. — 5 mm lg.

Zahlreiche ♂ ♀ von Jordan, Jericho, Damascus, Brumana (Libanon), Alexandretta, Mersina, 14. April bis 8. Mai 1899 (Morice, Schmiedeknecht). — Bei Jericho auf Umbelliferen, bei Brumana auf kleinem *Carduus* fliegend (n. Schmiedeknecht).

4. *Ceratina nitidula* Mor.

1892. — *Ceratina nitidula* Morawitz, ♀ — Horae soc. entom. Ross, XXVI. p. 141.

1895. — *Ceratina nitidula* Morawitz, ♀ — ebenda XXIX. p. 18.

1896. — *Ceratina nitidula* Friese, ♀ — Termesz. Füz. p. 44.

„♀. — Nigra, antennis ferrugineis, macula clypei, callis humeralibus punctoque tegularum eburneis; capite thoraceque splendidis vix punctatis; alis hyalinis carpo venisque pallidopiceis, vena transversa ordinaria interstitiali; abdomine subtilissime crebre punctato, segmentis summo apice ferrugineis; pedibus fusco-brunneis, tibiis omnibus basi albidosignatis. — Long. 4 mm.

Der lebhaft glänzende Kopf ist nur um die Fühler herum sparsam punktirt und unbehaart. Die hinteren Ocellen sind von einander viel weniger weit, als von den Netzaugen entfernt, deren unterer Rand die Basis der schwarzen Mandibeln berührt. Clypeus gleichfalls glänzend, an den Rändern undeutlich punktirt, die Scheibe mit einer gelblichweissen Makel geziert. Labrum kurz und sparsam behaart, mit einer flachen Grube an der Basis. Fühler rostroth, Brustkorb lebhaft glänzend, sehr undeutlich punktirt, Schulterhöcker weisslich. Mittelsegment ebenfalls glänzend, nur der Rücken etwas matter schimmernd. Tegulæ scherbengelb, vorn weissgefleckt; Flügel wasserklar mit weisser Wurzel, hellbraunem Randmale und Adern. Die mittlere Cubitalzelle ist an der Radialader stark, die dritte nur wenig verengt, die Vena transv. ord. interstitiell. Das schwächer glänzende Abdomen ist sehr fein und dicht, das erste Segment kaum punktirt, der Endsaum der Hinterleibsringe pechbraun gefärbt. Die Ventralplatten sind gröber als die Dorsalringe punktirt und zuweilen vollständig pechbraun gefärbt. An den bräunlichen Beinen zeigen alle Schienen aussen an der Basis einen weissen Streifen, welcher an denen des mittleren Paares fast punktförmig ist.

Ähnlich *C. albilabris* Rossi, aber bedeutend kleiner.

Ich würde diese Art für das ♀ *C. nigra* Handl. halten, wenn nicht letztere, wie aus der Beschreibung zu ersehen ist, ein abweichendes Flügelgeäder hätte.

Bei Dort-kuju (Transcaspien) von Semenov am 19. Mai 1889 gesammelt.

Var. ♀. — Clypeo nigra unicolori.

Bei Sulfagar (Turkestan von Glasunow gesammelt.“

5. *Ceratina parvula* Smith.

1854. — *Ceratina parvula* Smith, ♀ — Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 223.

1872. — *Ceratina pygmæa* Liechtenstein, Ann. soc. entom France (5) II. Bull. p. LXXIII.

1896. — *Ceratina parvula* Friese, ♀ — Termesz. Füzet. XIX. p. 45.

1899. — *Ceratina parvula* Friese, ♂ — Ent. Nachr. XXV. p. 324.

„♀. — Black, head polished, smooth and shining, the clypeus on each side anteriorly stained with yellow, mandibles pale ferruginous, the antennæ testaceous beneath. Thorax smooth and shining, wings hyaline, iridescent, the nervures testaceous, the tegulæ testaceous; the legs rufotestaceous, the tarsi pale; the apical margins of the segments of the abdomen testaceous, the abdomen is delicately punctured, the two apical segments more strongly so, and having scattered pale hairs; beneath testaceous. — Long 3—3½ mm.

Albania (Coll. Saunders).“

♂. — Dem Weibchen in der gedrungenen Gestalt und dem dicken Kopf sehr ähnlich; weiss gefärbt sind: Clypeus, Labrum, Calli, Aussenrand der Tegulæ und Basis der Tibien; Mandibel und Tarsen rothbraun, Analsegment breit viereckig und mitten am Hinterrande mit 2 kleinen, spitzen Dornen bewehrt; bei *nigra* Handl. ist das Analsegment dreieckig und am Ende 2-spitzig. — 3 mm lg.

Zahlreiche ♂ ♀ von Jordan und Jericho am 14.—15. April 1899 (Morice, Schmiedeknecht); nach letzterem auf Dolden (Jericho) und in Menge auf *Reseda alba* L. (Jordanthal).

6. *Ceratina chalcites* Latr.

1789. — ? *Apis cœrulea* Villers, C. Linnæi Entom. p. 319; T. 8 F. 25.

1806. — ? *Apis callosa* Illiger, Magaz. f. Insectenk. V. p. 138.

1809. — *Ceratina chalcites* Latreille, — Gen. Crust. u. Insect IV. p. 160.

1832. — *Ceratina ænea* Brullé, Expéd. scient. Morée. Zool. II. p. 340; T. 48 F. 10 (♂) (nec *ænea* Fabr. 1798.)

1835. — *Ceratina chalcites* Germar. Faun. Insect. Europ. P. 21. T. 23;
(? n. Gerstæcker.)
1868. — *Megilla chalcites* Giraud, ♂ ♀ — Ann. soc. ent. France (4) VI.
p. 457. nota.
1869. — *Ceratina egregia* Gerstæcker, ♂ ♀. Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 176.
1876. — *Ceratina chalcites* Lichtenstein, Pet. nouv. entom. II. p. 90.
1876. — *Ceratina chalcites* Puton, Pet. nouv. entom. II. p. 90.
1876. — *Ceratina chalcites* Perris, Pet. nouv. entom. II. p. 90.
1896. — *Ceratina chalcites* Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XIX. p. 45.

Species maxima: coerulea, clypeo eburneo-maculato, callis albidis aut nigris, ♂ labro albido-maculato, abdominis segmento ventrali 2. tuberculo basali transverso, apice emarginato. — Long. 12—14 mm.

Ceratina chalcites fällt unter allen Arten durch ihre riesige Grösse auf und ist hierdurch schon leicht kenntlich, im ♂ zeigt das 2. Ventralsegment einen grossen, stumpfen Höcker.

♀. — Blaugrün, grob und gestochen punctirt, namentlich die Abdominalsegmente; kaum greis behaart; Kopf wie die Ränder der Mesothoraxfelder schön blau, ersterer dicht und fast runzlig punctirt. Clypeus und Labrum schwarz, ersterer oft mit eiförmig weissgelbem Fleck; Fühler schwarz, unten bräunlich. Mesonotum auf der Scheibe fast schwarz, stark glänzend, der herzförmige Raum des Metathorax glatt und stark glänzend; die Schulterbeulen gewöhnlich schwarz, bei einigen Exemplaren (Südungarn, Sicilien) gelbweiss. Abdomen mit schwarzgefärbten Einschnürungen, Analsegment verworren gerunzelt, stark gekielt und mit geschweiftem Endrande, der seitwärts gekerbt erscheint. Ventral schön blau, mit schwarzer Basis und rothen Rändern, letztes Segment schwarz. Beine schwarz, mit bläulichen Schenkeln, braunen Tarsen und länglichen, weissen Tibienflecken an den Knien. Flügel gebräunt mit dunklerem Rande; Adern und Tegulæ pechbraun. — 12—14 mm. lg.

♂ — wie das ♀, aber der Clypeus mit grossem, dreitheiligem, gelbweissem Fleck, der fast den ganzen Clypeus einnimmt, Labrum mit kleinem, fast viereckigem Fleck oder auch ganz dunkel, 6. Abdominalsegment gross, abwärts gerichtet, mit starkem Kiel auf der Endhälfte, das pechbraune Analsegment (7.) gewöhnlich nach vorne gerichtet und kegelförmig, ohne Aufwärtsbiegung der Spitze und mit glatter Mittellinie. Ventralplatte 2 mit grossem, stumpfem Höcker, jederseits querkielartig verlaufend, die 3. Platte mit auffallendem, glattem Querkiel, die

4. etwas eingedrückt, mitten am Ende gefurcht, die Furche kurz behaart, die 5. ist tief ausgerandet und daselbst dunkel behaart. Die Flügel bei südlichen Exemplaren gewöhnlich ganz braun. — $12\frac{1}{2}$ —14 mm. lg.

Von *Ceratina chalcites* liegen mir 6 Exemplare vor, die ich bei Bozen im Juli auf *Carduus crispus* fing; weitere Stücke erhielt ich von Sicilien (Juni) und Marseille, sowie von Ungarn (Jassenova) und Griechenland (Mus. Budapest); im Mus. Wien 11 Exemplare von Sicilia, Marseille, Bozen, Dalmatien, Corfu und Syra und 1 ♀ von der Sr. Nevada (Spanien, Juni 1891), das durch ganz schwarzen Clypeus und schwarze Calli humerales auffällt; im übrigen sind Exemplare mit schwarzem Clypeus allein oder mit schwarzen Calli allein, nicht sehr selten, auch bei Bozen. Die bedeutendere Grösse lässt die Art leicht herausfinden.

Gerstaecker erwähnt die Art noch von Spanien.

7. *Ceratina bifida* Friese.

1900. — *Ceratina bifida* Friese, ♂ — Ent. Nachr. XXVI. p. 86.

♂. — Viridi-aenea, grosse punctata, clypeo, labro, callisque humeralibus flavis, antennis fuscis, segmento anali (7.) triangulari, apice acuto, segmento ventrali 2. basi stylo armato, apice bifido, 5. margine exciso, tibiis tarsisque luteis; alis hyalinis, marginibus fumatis, nervuris luteis, tegulis fulvis. Long. 9—9½ mm.

Ceratina bifida steht durch den gespaltenen Griffel auf der 2. Ventralplatte in nächste Nähe der *chalcites*, von welcher sie auch durch die gelben Tibien und Tarsen geschieden ist.

♂. — Erzgrün bis broncegrün, grob punktirt, Clypeus und Labrum grösstentheils gelb; Fühler schwarzbraun, Calli humerales gelb; Mesonotum mit 5 punktirten, dunklen Längslinien, Mittelsegment stark glänzend, Area und Mitte fast glatt. Abdomen erzgrün, ziemlich dicht punktirt, Segment 7. schwarz, dreieckig, schwach gekielt und spitz zulaufend, sehr ähnlich wie bei *chalcites* gebaut; Ventralplatte 2. mit hohem Höcker oder Griffel an der Basis, der an der Spitze gespalten ist, 5. tief dreieckig ausgeschnitten und röthlich befranst, Tibien II—III und alle Tarsen gelb, resp. rothgelb gefärbt. Flügel wasserhell mit breitem dunklem Rande, Adern gelbbraun, an der Basis gelb, Tegulae gelbbraun.

1 ♂ von Mersina (Asia min., Holtz 1897), 1 ♂ von Syria (Gödl 1856) im Mus. Wien.

Ceratina bifida ist vielleicht das ♂ zu *tibialis* Mor.!

8. *Ceratina dentiventris* Gerst.

1869. — *Ceratina dentiventris* Gerstæcker, ♂ ♀ — Stettin. entom Zeitg. XXX. p. 178.

1896. — *Ceratina dentiventris* Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füzet. XIX. p. 47.

Aenea, minuta, clypeo callisque humeralibus eburneomaculatis, ♂ — abdominis segmento anali (7.) brevi, apice rotundato, ventrali 2. basi tuberculo minutissimo armato. — Long. $5\frac{1}{2}$ — $6\frac{1}{2}$ mm.

Ceratina dentiventris ist unter den metallisch gefärbten Arten die kleinste, sie ähnelt der *cyanea*, von der sie durch die langgestreckte Gestalt abweicht, im ♀ sind der Clypeus und die Schulterbeulen weissgefleckt, im ♂ zeigt das 2. Ventralsegment einen kleinen Höcker an der Basis und ein einfach abgerundetes Analsegment.

♀. — Dunkel metallisch grün, dicht und grob punktirt, unbehaart; Kopf stellenweise runzlig punktirt, Clypeus fast glatt, polirt, am Basaltheil mit eiförmigem, weisslichem Fleck, Labrum schwarz, einzeln und grob punktirt; Fühler pechbraun, oben dunkler, Mesonotum dunkel bronzefarben, sehr einzeln punktirt, stark glänzend, Schulterbeulen weissgefleckt, Metathorax dicht gerunzelt, herzförmiger Raum glänzend und mitten tief gefurcht. Abdomen mit schwarzen Einschnürungen, die Mitte der Segmente mit dunklem Querstrich, 6. Segment mit deutlichem Kiel, der als Spitze vorragt. Ventralplatten ebenfalls grün, mit braunem Endrande, 2. und 3. an der Basis mit mattem, schwarzem Fleck, welcher fein punktirt ist. Beine pechbraun mit hellen Tarsen, die Schienen aussen an den Knieen mit gelbem Längsfleck. Flügel getrübt, Adern und Tegulæ braun. 5— $6\frac{1}{2}$ mm und nur $1\frac{1}{2}$ mm breit.

♂ — wie das ♀, aber Clypeus mit grosser, dreilappiger Makel, Labrum mit kleinem weissem, quadratischem Fleck, Fühler etwas dicker, als beim ♀, unten heller gefärbt. Abdominalsegment 6. kaum gekielt, 7. dreieckig und abgerundet, die Spitze nicht aufgerichtet. Die Ventralplatten dicht und lang greis behaart, die 2. mitten an der Basis mit kleinem Höcker, die 3. und 4. mitten eingedrückt, jederseits des Eindrucks eine erhabene Querlinie, die 5. mitten ebenfalls, aber tief eingedrückt, alle Eindrücke dicht mit kurzen, dunklen Haaren bekleidet, der Rand des 5. mitten ausgebuchtet. — $5\frac{1}{2}$ mm und nur $1\frac{1}{2}$ mm breit.

Ceratina dentiventris ist eine seltenerere Art; ich fing sie einzeln bei Bozen am 14. Mai an *Tunica saxifraga* (♀) und am 6. August an *Reseda* (♂), Ende Juli 1899 nicht selten ♂ ♀ auf *Scabiosa columbaria* und *Echium vulgare* (am Calvarienberg bei Bozen); weitere Exemplare erhielt ich von Pola (Schletterer), Frankreich und Spanien (Mus. Budapest); im Mus. Wien 5 ♀ von S.-Tirol, Marseille und Turkestan.

9. *Ceratina loewi* Gerst.

1869. — *Ceratina loewi* Gerstäcker, ♂ ♀ — Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 184.

1896. — *Ceratina loewi* Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XIX. p. 48.

Ut *C. callosa*, sed viridi-aenea, clypeo callisque humeralibus albido-maculatis, segmento 6. fere acuminato, margine utrinque sinuato.

♂. — segmento 7. obtuse triangulari, late truncato, ventralibus 2. transverse carinulato, 3. ac 4. medio impressis utrinque carinulatis. — Long. 8—9½ mm.

Ceratina loewi ist der *callosa* am ähnlichsten, aber ausser an der erzgrünen Färbung, an der Form des Analsegmentes zu erkennen.

♀. — Erzgrün, dichter als die *callosa* punktirt, Behaarung sehr sparsam, der Kopf dicht, fast runzlig punktirt, Clypeus und Labrum schwarz, ersterer mit eiförmigem, gelbweissem Fleck; Fühler schwarz bis schwarzbraun. Der Thorax ebenfalls erzgrün und nur die glatten Furchen schwarz, herzförmiger Raum ohne Furche, Schulterbeulen gelb. Abdomen mitten auf dem 2. und 3. Segmente mit schwarzer Querlinie, Analsegment verworren und körnig punktirt, auf der Endhälfte mit Kiel, der als Spitze hervorrägt, das Ende deutlicher als bei *callosa* vorgezogen und zugespitzt, seitwärts der Rand geschweift. Ventralplatten schön blau, die Basis schwarz, die Endränder rothbraun, Analplatte ganz schwarz. Beine pechscharz, Tarsen heller, Tibien mit länglichem, gelbem Kniefleck, Schenkel grünlich, Flügel stark getrübt, mit gelber Basis, Adern und Tegulae braun. — 8½—9½ mm. lg., 2·8—3 mm. breit.

♂ — wie das ♀; aber Clypeus und Labrum fast ganz gelbweiss, Fühler unten hellbraun. Das 6. Abdominalsegment nicht vorgezogen, das 7. fast gleichseitig dreieckig, pechscharz, grob punktirt, mit glatter Mittellinie, die nicht aufgebogene

Spitze breit und fast gerade abgestutzt. Die Ventralplatten sind blaugrün, mehr oder weniger braungelb befrant, die 3. und 4. mitten eingedrückt, jederseits mit Querswülsten, die 5. ebenfalls mit Eindruck und am Rande ausgeschnitten. — 8—9 mm lg., 2·8—3 mm breit.

Von *Ceratina loewi* liegen mir 11 Exemplare vor, die aus Griechenland und von den Pyrenäen stammen. Gerstaecker erwähnt die Art noch von Klein-Asien. Im Mus. Budapest befindet sich ein Pärchen, ebenso 1 ♂ ♀ in der Coll. Wüstnei (Sonderburg); im Mus. Wien 2 ♂ 2 ♀ aus Athen, Asia min. und Caucasus.

10. *Ceratina chrysomalla* Gerst.

1869. — *Ceratina chrysomalla* Gerstæcker, ♂ ♀ — Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 183.

1896. — *Ceratina chrysomalla* Friese, ♂ ♀. Termesz. Füzet. XIX, p. 48.

„Viridi-aenea, thoracis dorso disperse punctato, cupreomicante, clypeo, callis humeralibus genibusque flavo-maculatis; tegulis piceis, alis infuscatis, violaceo-micantibus, metanoti area media nitida. — Long. 9—10 mm (?)

♂. — Corpore subtus cum pedibus aureo-piloso, abdominis segmento 7. oblongo triquetro, apice bituberculato, ventralibus 2.—4. transverse callosis, 4. medio impresso.

Der *Ceratina chalcites* an Grösse nahe stehend, aber licht grünlich erzfarben, mit kupfrigem oder violetter Metallglanz des Mittelrückens. Fühlergeissel unterhalb pechbraun, der orange-gelbe Fleck auf dem Clypeus ist zwar über die ganze Breite desselben reichend, aber einen schwarzen Vorderraum freilassend; der gelbe Fleck des Labrum quer viereckig. Mittelrücken zwischen den Längsfurchen zerstreut und ziemlich fein punktirt, gleich dem Kopf, Vorderrücken und den beiden Skutellum dicht und aufrecht greisgelb behaart. Mittelteld des Hinterrückens nach oben und beiden Seiten hin durch kielartige Erhabenheit scharf abgegrenzt, beiderseits sehr fein körnig punktirt, längs der Mittelfurche in ziemlicher Ausdehnung glatt und glänzend. Schulterbeulen in weiter Ausdehnung wachsgelb, Tegulae rötlich pechbraun; Flügel von der Wurzel aus, gegen die Spitze hin aber viel intensiver gebräunt, deutlich violett schimmernd, mit gelblich braunem Geäder. Die ganze Unterseite des Körpers, besonders die Kehle, Brust und Beine dicht und glänzend gold-

gelb behaart, der röthlich gelbe Kreispunkt am dritten Beinpaare verlängert, die Schienen pechbraun durchscheinend, die beiden Endglieder der Tarsen rostroth. Abdominalsegment 1. sparsamer punktirt und mehr goldig glänzend als die dicht und körnig punktirt folgenden, das 7. länglich dreieckig, pechbraun durchscheinend, grob punktirt, mit glattem Mittelkiel und abgestutzter, in zwei glatte, schwielige Höcker endigende Spitze. Bauchseite goldig grün, die 2. bis 4. Platte mit glänzender und glatter, erhabener Querschwiele vor der Spitze; dieselbe ist auf der 2. Platte in der Mitte kielartig zugeschärft, auf der 4. ebenda durch einen grubenartigen Eindruck unterbrochen; (die 5. mit einer breiten Mittelfurche und am Rande tief ausgeschnitten).

Beim ♀, welches in Färbung und Skulptur der Oberseite mit dem ♂ genau übereinstimmt, fehlt die aufrechte Behaarung des Kopfes und Thorax, während diejenige der Beine greisgelb erscheint. Der gelbe Fleck des Clypeus ist regelmässig oval, das 6. Abdominalsegment schwärzlich erzfarben und durchgehends fein gekielt, die Bauchseite fast stahlblau, dicht und gleichmässig punktirt.

Auf Rhodus und bei Mermeriza (Asia minor?) von Loew gesammelt.“

Diese grosse Art unterscheidet sich von der kleineren *loewi* durch die bronzene Färbung des Körpers, im ♀ ferner durch die kupferviolette Färbung des Mesonotum und die dunkle des Analsegmentes, im ♂ durch die beiden schwieligen Höcker an der abgestutzten Spitze des Analsegmentes. — 11—12½ mm lg. — Abd. 4 mm breit.

Von *Ceratina chrysomalla* sah ich 7 Exemplare, 1 ♂ ♀ im Mus. Wien aus dem Caucasus, 1 ♂ ♀ im Mus. Budapest aus Asia min.; 1 ♂ ♀ von Götzna und Güleck Taurus cil. (Asia min., Holtz 1897) und 1 ♀ von Ephesus.

11. *Ceratina dallatorreana* Friese.

1896. — *Ceratina dallatorreana* Friese, ♂ ♀, — Termesz. Füzet. XIX. p. 50.

Viridi-aenea, clypeo callisque humeralibus eburneo-maculatis, ♀ abdominis segmentis ventralibus 2.—3. basi semicircularitèr nigro-maculatis, ♂ labro nigro, segmento anali obtuse triangulari, apice rotundato. — Long. 7—8 mm.

Ceratina dallatorreana gehört zu den kleineren Arten und fällt unter diesen (*cyanea dentiventris*) sofort durch ihre erzgrüne

Färbung auf, worin sie der *C. loewi* ähnelt, das ♀ zeigt einen länglichen Mittelfleck auf dem Clypeus und die Schulterbeulen elfenbeinweiss gefärbt, das ♂ einen etwas breiteren Clypeusfleck und gleichmässig gerundetes 7. Abdominalsegment,

♀. — Erzgrün, schwach glänzend, ziemlich grob und gleichmässig punktirt, am Kopf ist der Clypeus und das Labrum schwarz, ersterer hat mitten einen länglichen weissen Fleck auf der Scheibe und ist fast glatt; die Fühler sind pechbraun, unten etwas heller. Der Thorax weist, wie bei den meisten Arten, 5 punktlose Streifen auf dem Mesonotum auf, ferner elfenbeinweisse Schulterbeulen und auf dem Scutellum etwas längere, abstehende helle Haare. Das 1. Abdominalsegment ist etwas zerstreuter punktirt und namentlich an seinem vorderen, abschüssigen Theil stark glänzend, die Einschnürung der Segmente kaum dunkler gefärbt; die Ventralplatten unregelmässig und grob punktirt, mit braun gesäumten Endränder, die 2. und 3. Platte an der Basis mit je einem halbkreisförmigen schwarzen, glanzlosen Fleck, der dichter und feiner punktirt erscheint. Die Beine sind pechbraun, die Tarsen heller, die Basis aller Tibien nach aussen mit länglichem, gelblichem Fleck; Sammelhaare gelblich. Flügel getrübt, Adern braun, Basaltheil desselben und die Tegulæ gelbbraun. — 7—9 mm lang und 2·0 bis 2·1 mm breit.

♂ — Grösser und dicker als das ♀, der helle Fleck des Clypeus ist breiter und fast dreieckig, die Scheibe mit einzelnen groben Punkten, sonst wie das ♀, doch fehlen die schwarzen Basalflächen auf der 2. und 3. Ventralplatte, dafür sind die Segmente deutlicher eingeschnürt, abstehend behaart und braun gesäumt, auf der Scheibe etwas eingedrückt, die Ränder der 3. und 4. mitten schwach ausgebuchtet, der Rand der 5. ausgeschnitten, das 7. Dorsalsegment nach unten verlängert und aufwärts gebogen, der Endrand gleichmässig abgerundet, das vorletzte nach dem Rande zu gekielt, der Kiel aber nicht über den Rand verlängert. — $7\frac{1}{2}$ mm lang und $2\frac{1}{2}$ mm breit.

Während mir von *C. dallatorreana* nur 1 ♂ aus den Pyrenäen vorliegt, konnte ich 12 ♀ vergleichen, die ich bei Palma (Mallorca Balearns) von 4.—26. April 1883 an Labiaten sammelte, weitere Exemplare erzog ich im Mai 1893 aus trockenen Rubusstengeln, die ich der Güte Dr. Græffe's in Triest verdanke, einige Stücke erhielt ich von Pola (Schletterer), von Granada (Mocsary) und

von Syrien (Wüstnei); nachträglich erhielt ich noch 2 ♂ aus Algeria (Constantine, 14.—20. Juni 1898.

Die von Prof. A. Schletterer als *nigroaenea* Gerst. in seiner „Bienenfauna von Istrien“*) aufgeführten Arten dürften hierher gehören.

Diese neue Art benenne ich zu Ehren des um die Hymenopterologie so hochverdienten Herrn Univ. Prof. Dr. K. v. Dalla Torre in Innsbruck.

12. *Ceratina tibialis* Mor.

1895. *Ceratina tibialis* Morawitz, ♀ — Horæ soc. entom. Ross. XXIX. p. 19.

1896. *Ceratina tibialis* Friese, ♀ — Termesz. Fü. XIX. p. 51.

„♀ — Viridi-aenea, nitida, clypeo fere toto, callis humeralibus, puncto antico tegularum, geniculis, tibiis posticis tarsisque posterioribus flavis; segmento mediano supra basin punctulato; abdominis segmentis crasse punctatis, penultimis ante marginem apicalem carinulis numerosis munitis. — Long. 8½ mm.

Grün-metallisch, Dorsulum und Scutellum mit dunkel erzfärbener Scheibe. Der Clypeus ist mit Ausnahme des unteren Randes und eines geringen Theiles der Seiten gelb gefärbt; der Scheitel ist hinter den Ocellen nicht niedergedrückt und hier doppelt so breit als der Querdurchmesser des letzteren; die Fühlergeißel ist dunkel pechbraun; Dorsulum und Scutellum sind sparsam, die Mesopleuren dichter punktirt, auf ersteren sind die Zwischenräume der Punkte breiter als diese; die hintere Wand des Mittelsegmentes ist, wie auch dessen obere Fläche, glänzend; letztere nur am Grunde sehr schmal und bedeutend feiner als die Seiten desselben punktirt. Die braunen Tegulae sind vorne gelb gefleckt; die Flügelwurzel und die meisten Adern sind gelbbraun, die Flügel aussen rauchig getrübt. Das Abdomen ist ziemlich grob und dicht punktirt, das 6. Segment fein gekielt, die beiden vorletzten vor dem Endrande mit zahlreichen, neben einanderstehenden, sehr kurzen, kielförmig erhabenen Linien besetzt. Die Ventralplatten sind ähnlich wie die Dorsalplatten punktirt und gleichfalls glänzend. Die dunkel erzfärbenen Beine haben zuweilen grün glänzende Schenkel; meist sind die Kniee, alle Tarsen und die Schienen des dritten Beinpaares gelb gefärbt, letztere zuweilen vorn bräunlich gezeichnet;

*) Programm des Staats-Gymnasium in Pola, 1895.

die vorderen Schienen sind häufig der ganzen Länge nach gelb gestreift und die vordersten Tarsen röthlich gefärbt.

Ceratina tibialis ist der *callosa* ähnlich, letztere ist aber blau metallisch, die obere Fläche des Mittelsegmentes ist dicht punktirt, fast matt, das Abdomen ist feiner punktirt, vor dem Endrande der vorletzten Segmente sind nur jederseits schwache Kiellinien zu sehen, die Beine dunkel gefärbt.

Noch ähnlicher, namentlich in der Skulptur des Abdomen ist *C. ferghanica*, letztere hat aber ein schwarzes Dorsulum, dunkle Beine und Schulterhöcker, auch sind die auf den vorletzten Abdominalsegmenten vor dem Endrande stehenden Kiellinien stärker entwickelt und ragt deren hinteres Ende deutlicher hervor.

Turkestan. Bei Kosch-lagar von Glasunow gesammelt.“

Ceratina tibialis sah ich in 2 ♀ vom Araxesthale (Caucasus, Reitter), im Mus. Wien und erhielt ein weiteres aus Sarachs, 22. Juni, Turkestan.

13. *Ceratina ferghanica* Mor.

1876. — *Ceratina ferghanica* Morawitz, ♂ ♀ — Fedtschenko's: Turkestan
Apidæ II. p. 70.

1896. — *Ceratina ferghanica* Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XIX. p. 52.

„Viridi-aenea, mesonoto scutelloque nigris; mesopleuris crasse sparsim punctatis; antennarum funiculo subtus tegulisque rufo-piceis, tibiis basi macula flava ornatis.

Var. tibiis anterioribus immaculatis.

♀ — clypeo macula oblonga flava ornato, segmento ventrali ultimo minus dense punctato-rugoso. — Long. 10—11 mm.

♂ — clypeo labroque flavo-maculatis, macula clypei magna triloba, labri minore geminata, abdominis segmento ultimo conico, supra carinato, apice acuto. — Long. 10 mm.

Similis *C. egregiae* Gerst., sed differt statura minore, callis humeralibus haud flavo-maculatis; ♂ segmento ventrali secundo tuberculo nullo optime distinguendus.

Habit. in Ferghana. (Turkestan.)“

Mir unbekannt geblieben, dürfte *bifida* ♂ ähneln, aber mit dunklen Beinen und im ♂ mit unbewehrter 2. Ventralplatte.

14. *Ceratina moricei* Friese.

1899. *Ceratina laevifrons* var. *moricei* Friese. ♂ ♀ — Ent. Nachr. XXV. p. 4.

Nach der Beschreibung von Morawitz mit seiner *laevifrons* gut übereinstimmend, aber der Körper ist mehr dunkelgrün

metallisch, die Calli humerales sind weissgefleckt, der weisse Clypeusfleck im ♀ wie ♂ gleich gross und beim ♂ das Labrum fast ganz schwarz. — ♀ 7 mm lg., ♂ 6—6½ mm lg.

Einige ♂ ♀ von Jericho, 15. April und 1 ♂ vom 30. April 1899 von Brumana (Libanon, — Morice;) bei Brumana nach Schmiedeknecht auf kleinem Carduus fliegend.

Syria.

15. *Ceratina cyanea* K.

1789. — ? *Apis coerulea* Villers, ♂ ♀ — C. Linnæi Entom. III. p. 319;
T. 8. F. 25.
1802. — *Apis cyanea* Kirby, Monogr. apum. Angl. II. p. 308; T. 17 F. 7
(♀) & 8 (♂).
1806. — ? *Megilla callosa* Illiger, Magaz. f. Insectenk. V. p. 138.
1841. — *Ceratina cyanea* Lepeletier, Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 405.
1851. — *Ceratina cyanea* Schenk, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau VII. p. 87.
1855. — *Ceratina coerulea* Smith, Catal. Brit. Hymen. Brit. Mus. I. p. 194;
T. 4 F. 5; T. 8 F. 13 (♀).
1859. — *Ceratina cærulea* Schenk, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 171.
1866. — *Ceratina coerulea* Giraud, Ann. soc. entom. France (4) VI. p. 455 n. 8.
1867. — *Ceratina cyanea* Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 282.
1869. — *Ceratina cyanea* Gerstæcker, ♂ ♀. Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 180
1870. — *Ceratina cyanea* Schenck, Stettin, entom. Zeitg. XXXI. p. 105 n. 10.
1872. — *Ceratina cyanea* Thomson, Hymen. Scandin. II. p. 68.
1872. — *Ceratina coerulea* Chevrier, Mittheil. schweiz. entom. Ges. III.
P. 10. p. 490.
1877. — *Ceratina Chevrieri* Tournier, Pet. nouv. entom. II. p. 86.
1876. — *Ceratina cyanea* F. Morawitz, Fedtschenko: Turkestan Apidæ
II. p. 71.
1884. — *Ceratina cyanea* E. Saunders, ♂ ♀. Trans. Entom. Soc. London
p. 224 n. 1. T. 11 F. 5.
1891. — *Ceratina coerulea* Verhoeff, Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinl.
XLVIII. p. 18.
1892. — *Ceratina coerulea* Verhoeff, Zool. Jahrb. Syst. VI. p. 736.
1896. — *Ceratina cyanea* Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XIX. p. 53.

Cyanea, clypeo callisque humeralibus nigris, ♂ clypeo labroque eburneo-maculatis, abdominis segmento anali obtuse triangulari, apice bifido. — Long. 6—7. mm.

Ceratina cyanea ist die verbreitetste und am weitesten gegen Norden vordringende Art, sie fällt ausser durch ihre Kleinheit im ♀ durch den schwarzen Clypeus wie Schulterbeulen, im ♂ durch das zweispitzige Analsegment auf.

♀. — Blaugrün, einzeln und grob punktirt, äusserst sparsam und greis behaart, Clypeus und Labrum ganz schwarz und

stark glänzend; Fühler ebenfalls schwarz, unten bräunlich; der Kopf vorne ziemlich dicht und grob punktirt. Das Mesonotum oben dunkler, sehr einzeln punktirt und stark glänzend; der Metathorax oben runzlig punktirt und matt, der senkrecht abfallende Theil fast glatt und glänzend. Abdomen blaugrün, mit schwarzen Einschnürungen, unter allen Arten tritt bei *cyanea* das Breiterwerden des Abdomen nach der Spitze am auffallendsten hervor, so dass das 4. Segment fast doppelt so breit als das 1. ist, das Analsegment ist fast schwarz, kaum gekielt, mit kleiner vorstehender Spitze. Die Ventralplatten fast schwarz, mit hellbraunen Rändern. Beine schwarz mit bläulichen Schenkeln und weisslicher Scopa, der Metatarsus innen rostroth, die Tibien an den Knien oft weisslich gefleckt. Flügel besonders am Rande getrübt, Adern und Tegulæ pechbraun. — 6—7 mm lang, 2·2 mm breit.

♂ — wie das ♀, aber Clypeus und Labrum weiss, die Fühler und Beine oft bräunlich, das 6. Abdominalsegment trägt auf seiner Endhälfte einen kräftigen als Spitze hervorragenden Kiel, 7. Segment dreieckig mit getheilte Spitze; die 3.—5. Ventralplatte ist auf der Scheibe eingedrückt, die 5. am Rande tief ausgeschnitten und die Ränder des Ausschnittes fast filzig behaart. — 6—6½ mm lang, 2 mm breit.

Ceratina cyanea ist eine nicht seltene Art, die noch in England, Schweden und Norddeutschland vorkommt, also ausser dem äussersten Norden wohl ganz Europa bewohnt. Zahlreich beobachtete ich sie in trockenen Rubusstengeln bei Genf (21. März 1883 am Mont-Salève), ferner fing ich sie in Thüringen (Weissenfels, Mai 1882 an *Ajuga genevensis*, in Ungarn im April und Mai 1886 und in Dalmatien (25. März 1886) ebenfalls an Labiaten.

Auch hier in Innsbruck findet man sie einzeln im August an *Scabiosa columbaria*, als spätesten Termin habe ich den 24. Oktober zu notiren, an welchem Tage ich unweit des Lanser-Sees 5 ♀ auf *Scabiosa*, die an einer Schutthalde noch blühte, fing. Letztere Flugzeit findet wohl ihre Erklärung am besten darin, dass man es mit überwinternden Exemplaren zu thun hat, die nur durch warmes Wetter versucht wurden, Nektar zu schlürfen.

Im Mus. Budapest befindet sich ein ♂ aus Griechenland.

16. *Ceratina nigrolabiata* Friese.

1896. — *Ceratina cyanea* var. *nigrolabiata* Friese, ♂ — Termesz. Füzet. XIX p. 54.

Ganz wie *cyanea* gebaut, aber der Körper ist grünschwarz oder blauschwarz gefärbt, mitunter ganz dunkel, die Ventralplatten schwarz; das ♂ zeigt ganz schwarzes Labrum und der Clypeus ist nur mit einem dreieckigen, weissen Fleck verziert, so dass die Hälfte des Clypeus noch schwarzbraun ist; ferner sind die Ventralplatten (♂) ohne Eindrücke, die 5. zeigt am Endrande nur eine schwache Ausbuchtung und das 7. Dorsalsegment hat ein mehr stumpfes, 2-zackiges Ende. ♂ 6½—7 mm lg., ♀ 7—7½ mm lg.

Ceratina nigrolabiata entdeckte ich bei Budapest (Mai, August 1886) in ♂ Exemplaren, sah weitere im Mus. Budapest aus Griechenland und erhielt ♂ und ♀ ebenfalls aus Syra (Græcia); im Mus. Wien fand ich 4 ♂ 4 ♀ in tief blauschwarzer Färbung von Helenendorf im Caucasus.

17. *Ceratina laevifrons* Mor.

1895. — *Ceratina laevifrons* Morawitz, ♂ ♀ -- Horæ soc. entom. Ross. XXIX. p. 18.

1896. — *Ceratina laevifrons* Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füzet. XIX. p. 55.

„Coeruleo-metallica, nitida, dorsulo nigricanti, tegulis piceis; scutello frontali splendido punctis nonnullis crassis impressis; clypeo basi impunctato; antennis pedibusque nigris vel fusco-piceis, tibiis basi albido-maculatis.

♀ — clypeo macula magna eburnea signato; abdominis segmento 6 sat obsolete carinato. — Long. 8 mm.

♂ — clypeo et macula labri eburneis; segmentis abdominalibus 6. carinato, 7. apice bifido. — Long. 7 mm.

Bei dieser Art erscheint der Scheitel hinter den Ocellen schmal, der Clypeus, fast höher als am Endrande breit, ist nur an den Seiten punktirt, während dessen übrige Theile spiegelglatt und sehr stark glänzend sind. Bei dem ♀ ist auf demselben eine grosse elfenbeinweisse Makel vorhanden. Das Stirnschildchen ist gleichfalls stark glänzend und zeigt nur einige gröbere Punkte; meist ist dessen Scheibe glatt. Dorsulum, Scutellum und Postscutellum sind zerstreut, dichter als die Mesopleuren punktirt; die Schulterhöcker sind dunkelgrün-metallisch oder ganz schwarz gefärbt; das Mittelsegment hat eine glänzende hintere Wand,

eine gerunzelte Dorsalfläche und sehr fein, zuweilen undeutlich punktirt Seiten. Die Flügel sind pechbraun geadert, die erste rücklaufende Ader dicht an der äusseren Querader der mittleren Cubiatzelle einmündend.

Das Abdomen ist überall, auch auf dem ersten Segmente dicht und ziemlich grob punktirt, das 5. Segment vor dem Endrande mit sehr kurzen und schwach ausgeprägten, kielförmig erhabenen Linien besetzt; das 6. ist sehr schwach gekielt. Die Ventralplatten sind sehr dicht punktirt mit pechrothem Endsaume. Die dunklen Beine sind weisslich behaart, die Schienensporen blass.

Bei dem ♂ ist der fast ganz glatte Clypeus vollständig weiss gefärbt und auf dem Labrum sieht man eine grosse weisse Makel; das Stirnschildchen hat zuweilen einige Punkte auf der Scheibe, ist aber dabei stark glänzend.

Sehr ähnlich *C. cyanea* und vielleicht nur eine Abänderung derselben; bei dieser ist aber das Stirnschildchen fein und sehr dicht, der Clypeus grob punktirt, ersteres matt, die Dorsalfläche des Mittelsegmentes kaum glänzend, die erste rücklaufende Ader zwischen Mitte und äusserem Winkel des unteren Randes der mittleren Cubiatzelle eingefügt, das 1. Abdominalsegment feiner, spärlicher als die übrigen oder undeutlich punktirt.

Bei Kosch-lagar und Nerduali von Glasunow gesammelt. (Turkestan.)“

18. *Ceratina mocsaryi* Friese.

1896. — *Ceratina mocsaryi* Friese, ♂ — Termesz. Füz. XIX. p. 56.

♂ — *Caerulea*, clypeo labroque eburneo-maculatis, abdominis segmento analirecurvo, apice bifido, ventralibus 2:—5: pilis longis albis vestitis. Long. 8—9 mm.

Ceratina mocsaryi gehört durch das zweispitzige Analsegment in die nächste Nähe der *C. cyanea*, von welcher sie leicht durch die doppelte Grösse und die tiefblaue Färbung zu unterscheiden ist; von *laevifrons* dürfte sie durch die lange weisse Bauchbehaarung und die Grösse abweichen.

♂ — Von der Grösse der *C. callosa* ist der Körper tiefblau und glänzend, überall sparsam greis und abstehend behaart; Kopf dicht runzlig-punktirt, der Clypeus mit einzelnen, grubenartigen Punkten und fast ganz weiss, dieser elfenbeinfarbige Fleck dreilappig; Labrum grösstentheils weiss, die Ränder mehr

oder weniger dunkelbraun gefärbt. Der Thorax ist wie bei *C. callosa* gebildet und skulpturirt, nur von tiefblauer Farbe, die 3 Mittelfurchen des Pronotum deutlich, der übrige Theil noch sparsamer punktirt und wie polirt glänzend, das Scutellum mit schwach erhabener Mittellinie; die Schulterbeulen schwarz, Das Abdomen ebenfalls wie bei *C. callosa*, aber tiefblau mit schwarzen Einschnürungen, das Analsegment ist stark verjüngt und tief zweispitzig, das vorletzte Segment auf der hinteren Hälfte stark gekielt, der Kiel als scharfe Spitze vorragend. Die Ventralplatten blau mit tiefschwarzen Rändern, die ersten 3 mitten grubenartig vertieft und mit langen weissen Haaren bedeckt, die 5. am Rande tief ausgeschnitten, jederseits des Ausschnittes mit kurzen weisslichen Haaren dicht besetzt. Diese weisse Behaarung fehlt den ♂ der *callosa*, *acuta* und *cyanea*, während der Ausschnitt der 5. Ventralplatte auch bei diesen Arten mehr oder weniger ausgebildet ist. Die Beine sind rein schwarz, sparsam greis behaart, das Klauenglied pechbraun, alle Schenkel nach unten mehr oder weniger bauchig aufgetrieben. Flügel stark getrübt, Adern und Tegulæ pechscharwarz. — 8—9 mm lang.

Mir liegen von dieser auffallenden Art 2 ♂ vor, die ich der Güte meines Freundes Alex. Mocsary verdanke und dem zu Ehren ich sie benenne; beide Stücke stammen aus Algier. (Mus. Budapest.)

Nachträglich erhielt ich noch weitere ♂ und auch zusammen damit ♀ von Algerien, die von *callosa* ♀ durch die ganz schwarzen Calli humerales zu erkennen sind, ferner ist die Körperfarbe tiefblau, auch die Tierchen im allgemeinen grösser als *callosa*. Die Weibchen würden demnach mit meiner *callosa* var. *algeriensis* übereinstimmen, während die ♂ durch die lange weisse Bauchbehaarung bei *mocsaryi* getrennt sind. Hier kann natürlich nur die biologische Untersuchung an Ort und Stelle des Heimatlandes Aufschluss geben.

19. *Ceratina acuta* Friese.

1869. — ? *Ceratina callosa* Gerstäcker, ♂ — Stettin. entom. Ztg. XXX. p. 182. var.

1896. — *Ceratina acuta* Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füzet. XIX. p. 57.

Cyanea, ut *callosa*, sed callis humeralibus eburneo-maculatis, ♀ clypeo nigro, ♂ labro nigro, abdominis segmento anali recurvo acutoque. — Long. 7—8 mm.

Ceratina acuta hält in der Grösse die Mitte zwischen *callosa* und *cyanea*, sie unterscheidet sich im ♀ von *callosa* durch den schwarzen Clypeus; von der *cyanea* durch die weissen Schulterbeulen, im ♂ von beiden durch das dreieckige und zugespitzte Analsegment, wie durch die kurze schwarzbraune Behaarung auf der Mitte der 4. und 5. Ventralplatte.

♀. — Blaugrün, zerstreut und grob punktirt, stellenweise sparsam greis behaart; Fühler schwarz, unten mehr oder weniger braun; Clypeus und Labrum ganz schwarz, mit einzelnen groben Punkten und stark glänzend, die Schulterbeulen weiss gefleckt; der abschüssige Theil des Metathorax glatt und stark glänzend, Abdomen im Verhältniss zur Länge breiter als bei *callosa*. Analsegment verworren punktirt, dunkler als die übrigen, stark gekielt, der Kiel als Spitze vorragend, der hintere Rand ganz randig, ohne kerbartige Einschnitte. Beine wie bei *callosa*, Flügel dunkler, fast gebräunt. — 7—8 mm lang.

♂ — wie das ♀, aber der Clypeus mit grossem, weissem dreilappigem Fleck, so dass nur ein schmaler dunkler Rand verbleibt, fast ohne Punkte und sehr glänzend. Abdomen mit dreieckigem und einfach zugespitztem Analsegment ohne Aufwärtsbiegung der Spitze, Ventralplatten wie bei *callosa*, die 4. aber schwach ausgerandet und auf der Scheibe mit einem Büschel kurzer schwarzbrauner Haare besetzt, die 5. tief und breit ausgeschnitten, vor diesem Ausschnitt ebenfalls mit solchen Haaren bedeckt. — 7—7½ mm lang.

Ceratina acuta ist eine leicht kenntliche Art, die mir in 16 Exemplaren vorliegt, welche ich fast alle in Ungarn vom 20. Mai (♂) bis 8. Juli (♀) an kleinen Labiaten sammelte; ein ♀ erhielt ich von Zengg (Korlevič), am 15. Mai 1899 gefangen. Weitere Exemplare liegen mir von Griechenland (♂) und Tunis (♂) durch Mocsary vor., (Mus. Budapest.); im Mus. Wien ♂ ♀ aus Ungarn, Wien (Türkenschanze) am 21. August und 2. September 1885, Sarepta (S. Russland) und von Athen.

20. *Ceratina callosa* F.

1794. — *Apis callosa* Fabricius, Entom. system. IV. p. 460.
 1804. — *Megilla callosa* Fabricius, Syst. Piez. p. 334.
 1809. — *Ceratina callosa* Latreille, Gen. Crust & Insect. IV. p. 160.
 1825. — *Ceratina callosa* Lepeletier, Encycl. méthod. Insect. X. p. 18.
 1840. — *Ceratina coerulea* Dufour & Perris, Ann. s.c. entom. France IX. p. 15; T. 2 F. 20—32.

1841. — *Ceratina Mauritanica* Lepeletier, Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 507.
 1846. — *Ceratina Mauritanica* Lucas, Explor. sc. Algérie. Zool. III. p. 223;
 T. 10 F. 1.
 1852. — *Ceratina callosa* Eversmann, Bull. soc. natural. Moscou XXV. p. 88.
 1867. — *Ceratina callosa* Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 282.
 1867. — *Ceratina ænea* Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 283.
 1868. — *Ceratina callosa* Giraud, Ann. soc. entom. France (4) VI. p. 456.
 1869. — *Ceratina callosa* Gerstæcker, ♂ ♀ — Stettin. entom. Zeitg. XXX.
 p. 182.
 1872. — *Ceratina chalybea* Chevrier, Mittheil. schweiz. entom. Ges. III.
 10. p. 491. (sec. spec. typ.)
 1876. — *Ceratina chalybea* Tournier, Pet. nouv. entom. II. 8. p. 86.
 1876. — *Ceratina callosa* Lichtenstein, Pet. nouv. entom. II. 8. p. 90.
 1879. — *Ceratina ænea* Bramson, Bull. soc. natural Moscou LIV. p. 294.
 1877. — *Ceratina Hungarica* Mocsáry, ♂ — Magy. Tud. Akad. Math. és
 Termész. Közlem XVI. p. 23 (sec. spec. typ.)
 1896. — *Ceratina callosa* Friese, ♂ ♀ — Termesz Füz. XIX. p. 57.
 1896. — *Ceratina callosa* var. *algeriensis* Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz.
 XIX. p. 58.

Cyanea, clypeo callisque humeralibus eburneo-maculatis, ♂ — labro eburneo maculato, abdominis segmento anali recurvo; apice rotundato. — Long, 7 $\frac{1}{2}$ –9 mm.

Ceratina callosa fällt durch ihre doppelte Grösse und blaugrüne Farbe von der *C. cyanea* auf, das ♀ hat einen weissgefleckten Clypeus und ebensolche Schulterbeulen, das ♂ ausserdem noch ein weissgeflecktes Labrum und ein gleichmässig abgerundetes Analsegment.

♀. — Blaugrün, einzeln und grob punktirt, sparsam greis behaart, der Kopf stellenweise grob runzlig-punktirt, Clypeus und Labrum schwarz, ersteres mit länglichem, weissem Fleck; Fühler schwarz, 2. Geisselglied gleich 3. und 4. Die Calli humerales sind weiss gefleckt. Auf dem Abdomen ist das 1. Segment etwas sparsamer punktirt, das Analsegment mit bläulichem Schimmer (bei *nigroaenea* schwarz!), mitten gekielt, verworren punktirt und stark behaart, der Rand an den Seiten gekerbt. Die Ventralplatten fast himmelblau, mit schwarzer Basis und röthlichen Rändern, die Punktirung auf der Scheibe grob und unregelmässig, Analsegment schwarz. Beine ebenfalls bläulich, Tibien und Tarsen schwarz, Klauenglied rothbraun, die Tibien zeigen an der Basis nach aussen einen weisslichen Längsfleck. Flügel stark getrübt, Adern und Tegulæ gelbbraun. — 8 $\frac{1}{2}$ –9 $\frac{1}{2}$ mm lang.

♂ — wie das ♀, aber der Clypeus mit grossem, dreilappigem Fleck, so dass nur ein schmaler, dunkler Rand bleibt, die Scheibe kaum punktirt, ferner ist das Labrum mit grossem, viereckigem Fleck versehen. Am Abdomen ist die Basis der Segmente schwarz gefärbt, das Analsegment gekielt und mit einem stark aufgebogenen, schön abgerundeten Ende versehen, welches am besten schräg von hinten sichtbar wird, die 3.—5. Ventralplatte zeigt mitten schwache Eindrücke, jedoch ohne auffallende schwarzbraune Behaarung, die 5. ausser diesen Eindruck einen tiefen und schmalen Ausschnitt am Endrande. — $7\frac{1}{2}$ —9 mm lang.

var. — ♂ und ♀ kommen mit ganz schwarzen Calli humerales und intensiv blauer Färbung des ganzen Körpers vor. var. **algeriensis** Friese, (Algier). = ? mauritanica Lep.

Von *Ceratina callosa* liegen mir zahlreiche Exemplare vor, die ich bei Genf (21. März 1883) aus ihren Winterquartieren in trockenen Rubusstengeln am Mont-Salève hervorholte, ferner sammelte ich sie in der Schweiz 1884 im Juni und Juli, bei Budapest vom Mai bis Juli und erhielt sie von Triest (Græffe) in Rubusstengeln, wie von Agram (Korlevič), ferner sah ich ein Pärchen von Neapel (Mus. Budapest). Die var. liegt mir in einem Pärchen aus Algier vor (Mus. Budapest.); im Mus. Wien auch 2 ♂ ♀ aus Aegypten (Schmiedeknecht) in mehr blaugrüner Färbung. Bei Bozen fliegt die Art im Juni und Juli auf *Carduus crispus* (Calvarienberg), auf *Anchusa officinalis* und auf *Centaurea paniculata* (Gries, Ueberetsch, St. Pauls.)

21. *Ceratina gravidula* Gerst.

1869. — *Ceratina gravidula* Gerstæcker. ♀ — Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 179.

1896. — *Ceratina gravidula* Friese, ♀ — Termesz. Füz. XIX. p. 59.

„♀ — Nigro-coerulea, vertice frönteque laete cyaneis, clypeo, callis humeralibus nec non thoracis dorso nigris, nitidis: mesonoto medio parce punctato, lucidulo, metanoto opaco, area laevigata centrali minima. — Long. 9 mm.

An Grösse zwischen dem Weibchen der *C. chalcites* und *callosa* die Mitte haltend, von beiden durch die Skulptur der hinteren Thoraxwand, von letzterer überdies durch die ungefleckten Schulterbeulen und Clypeus, das nach hinten stärker erweiterte Abdomen, das stark glänzende Mittelfeld des Meso-

notum, die Färbung der Bauchseite u. s. w. abweichend. Fühlergeissel unterhalb pechbraun, Stirn und Scheitel intensiv cyanblau, Clypeus, Hinterkopf und Mittelrücken nebst Schulterbeulen und Tegulæ fast rein schwarz; letztere nach hinten durch weissliche Behaarung gesäumt, Mittelfeld des Mesonotum zwischen den Längsfurchen sehr vereinzelt punktirt, daher stark glänzend, fast spiegelnd. Auch die ziemlich grobe Punktirung der Seitentheile des Mesonotum ist keineswegs gedrängt, so dass der Glanz noch ziemlich lebhaft ist. Die hintere Thoraxwand ist mit Ausnahme eines sehr kleinen, schmal dreieckigen Mittelfeldes und einer mit demselben zusammenhängenden Querleiste, welche glatt erscheinen, durch sehr dichte und feine, körnige Punktirung durchaus matt. Flügel von der Wurzel bis zum Beginn der Cubitalzellen fast glashell, im übrigen ziemlich intensiv gebräunt und schwarz geadert. Der helle Kniepunkt auch am dritten Beinpaare sehr klein, nicht in die Länge gezogen; die Farbe der Beine sonst tief schwarz, die Endglieder der Tarsen rothbraun. Abdomen dunkelerzfarben, oberhalb im Bereich der vier ersten Segmente mit blaugrünem Schimmer, an der Spitze und Bauchseite fast schwarz. Die drei ersten Abdominalsegmente stärker eingeschnürt als bei *C. callosa*, tiefer und weniger dicht punktirt; das Analsegment dichter, fast runzlig punktirt, mit feinerem Mittelkiel und deutlich buchtigem, in eine feine mittlere Spitze ausgezogenem Hinterrande. Die beiden hintersten Ventralplatten gegen die Spitze hin dicht und rauh, feilenartig punktirt, die letzte am Ende gelb behaart.“

Bei Meran (Südtirol) ein ♀ auf *Centaurea paniculata* Mitte August von Gerstaecker gefangen. Zwei andere ♀ liegen mir durch Mocsary vor, die in Ungarn bei Budapest (Gellérthegey, 26. Mai) und bei Fáczány am 10. Juni gefangen wurden. Ferner sammelte ich einige Exemplare bei Bozen am 4. April in Rubus-Stengeln und am 30. Juli auf *Centaurea paniculata*.

Als ♂ muss ich hierher 2 Exemplare stellen, die mit *nigroaenea* ♂ vollkommen übereinstimmen und nur weissgefleckte Calli humerales haben, auch etwas grösser sind; die Bildung des Analsegmentes ist ganz die gleiche, so dass wir in *gravidula* wohl nur eine Varietät von *nigroaenea* erblicken dürfen, die nach Analogie der *chalcites* in der Farbe des Clypeus und der Calli variirt.

1 ♂ von Corfu 1894 und 1 ♂ im Mus. Wien vom Caucasus (Araxesthal, Reitter 1890).

22. *Ceratina nigroaenea* Gerst.

1869. — *Ceratina nigroaenea* Gerstaecker, ♂ ♀ — Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 181.

1896. — *Ceratina nigroaenea* Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füzet. XIX. p. 60.

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

♂ — clypei macula magna triloba aurantiaca, labro toto nigro: abdominis segmento 7. triquetro, carinato, apice late truncato.

Von der Grösse der *C. callosa*, von dieser durch die Körperfärbung; den Mangel der hellen Schulterbeulenflecke und besonders durch die Hinterleibsform des ♂ unterschieden. Kopf und Oberseite des Abdomen sind grünlich erzfarben, der Thoraxrücken und das 6. Segment jenes fast schwärzlich, Fühlergeissel unterhalb pechbraun, Labrum des ♂ ungefleckt, der grosse dreilappige Fleck des Clypeus, welcher einen ziemlich breiten schwarzen Vordersaum frei lässt, lebhaft orangefarben. Mittelraum des Mesonotum zwischen den Furchen glänzend, zerstreut punktirt, jedoch beträchtlich zahlreicher als bei *C. gravidula*; Schulterbeulen und Tegulae licht rothbraun gesäumt. Flügel nur leicht braun getrübt, mit pechbraunem Geäder. Der weissliche Kniefleck am dritten Beinpaare verlängert, Tarsen mit braunrothen Endgliedern. Abdomen dicht punktirt mit schwärzlich pechbraunem Vorderrande der einzelnen Ringe; 6. Segment beim ♂ dicht körnig gerunzelt, der Mittelkiel niedrig, an der Spitze röthlich pechbraun durchscheinend. Analsegment fast gleichseitig, dreieckig grob punktirt, mit glatter kielartiger Mittellinie, seine Spitze deutlich aufgebogen, breit abgestutzt und durch einen mitleren Kerb stumpf zweilappig. Die 2. und 3. Ventralplatte ♂ vor dem Hinterrande mit spiegelglatter, fast punktloser Querbinde, die 4. ebenda mit einem in der Mittellinie unterbrochenen Querwulst.

Beim ♂ ist der Fleck des Clypeus meist stumpf eiförmig. und gleichfalls gold- oder rothgelb, die Spitze der Schulterbeulen meist lichter als beim ♂, fast scherbengelb. Der Kiel des 6. Abdominalsegmentes ist vor der Spitze durch einen Quereindruck unterbrochen.“

In der Krim (Nordmann), an der Küste Kleinasiens (Loew, Mus. Berlin) und in Griechenland (Krüper) beobachtet.

Mir liegen von dieser seltenen Art nur 2 ♀ vor, welche ich von Fiume, gefangen am 24. August und von Agram, gefangen am 4. Mai, durch Prof. A. Korlevič erhielt; ausserdem sammelte ich die Art mehrfach bei Bozen auf *Carduus crispus* und *Centaurea paniculata* von 26. Juni bis 30. Juli 1899 und sah 2 ♂ im Mus. Wien von Bozen (Kohl, 1883), und von St. Pauls (bei Bozen, Schletterer 1887), ein weiteres ♂ erhielt ich von Sarepta (S.-Russland, Becker).

Ceratina nigroaenea ist unzweifelhaft durch das ♂ als gute Art anzusehen, die Bildung des 2-lappigen Analsegmentes ist einzig dastehend, dagegen scheint mir die Färbung der Calli humerales nicht constant zu sein, sondern im ♂ ♀ auch weissen Flecken Platz zu machen, im ♀ scheint mir auch der Clypeusfleck zu verschwinden und wir haben dann die *gravidula* Gerst. vor uns, die also nur als Varietät von *nigroaenea* aufzufassen wäre. Die von Gerstaecker hervorgehobene orangegelbe Färbung der im frischen Zustande elfenbeinfarbenen Theile rührt wohl vom Alter seiner Thiere her.

23. *Ceratina mandibularis* Friese.

1896. — *Ceratina mandibularis* Friese. ♂ — Termesz. Füz. XIX. p. 61.

1899. — *Ceratina mandibularis* Friese, ♀ — Ent. Nachr. XXV. p. 324.

♂ — Cyanea, clypeo, labro mandibulisque eburneis, abdominis segmento anali triangulari acutoque. — Long. 6 mm.

Ceratina mandibularis ist von der Grösse und dem Aussehen der *cyanea*, aber im ♂ durch die weissen Mandibeln und das einfach zugespitzte Analsegment leicht zu unterscheiden.

♂ — Blaugrün, dichter als *cyanea* punktirt und daher matter, der Kopf dicht runzlig punktirt, der Clypeus und das Labrum ganz gelbweiss, die Mandibeln an der breiten Basis ebenfalls weiss, die schmal auslaufenden Spitzen braun; Calli humerales weiss gefleckt; Abdomen blaugrün mit schwarzen Einschnürungen, 6. Segment mit ausserordentlich entwickeltem, mit ab- und vorstehendem Kiel auf der Endhälfte, 7. Segment dreieckig, mit einfach aufgebogener Spitze. Ventralplatten blaugrün, mit gelben Rändern und langen, greisen Haarfransen, die 3.—5. auf der Scheibe schwach eingedrückt und am Rande schwach ausgebuchtet, bei der 5. diese Ausbuchtung sehr tief

und schmal, die Ränder derselben kurz bräunlich behaart. Beine pechbraun, Schenkel bläulich, Kniee mit weissem Fleck, Flügel getrübt, Adern und Tegulæ braun. — $6\frac{1}{2}$ mm. lang und 2.1 mm. breit.

Von dieser leicht kenntlichen Art liegt mir ein ♂ aus Griechenland vor.

♀. — Wie das ♂, aber Labrum dunkel; von *moricei* durch das dicht runzlig-punktirte Stirnschildchen getrennt; der Clypeus auch im ♀ mit grossem, weissem Fleck, der oft wie beim ♂ den ganzen Vorderrand des Clypeus einnimmt und einem verkehrten T ähnlich sieht.

Von *dentiventris-dallatorreana*, denen *mandibularis* ♀ sehr ähnlich sieht, durch den breiten Kopf, an welchem der Clypeus breiter als lang ist und an dem Fehlen des halbkreisförmigen, matten Fleckes an der Basis der Ventralplatte 2. und 3. zu erkennen. — 6 mm lg.

Mehrere ♀ von Jordan 14. April, Beirut 28. April, Brumana 30. April; ♂ von Jaffa 19. April, Jericho 17. April, Mersina 8. Mai 1899 (Morice, Schmiedeknecht).

24. *Ceratina tarsata* Mor.

1812. — Savigny, Descr. de l'Égypte. Hymén. T. 2. F. 21.

1872. — *Ceratina tarsata* F. Morawitz, ♂ ♀ — Horæ soc. entom. Ross. VIII. p. 214.

1876. — *Ceratina Savignyi* Radoszkowski. ♂ ♀ — Horæ soc. entom. Ross. XII. p. 220.

1896. — *Ceratina savignyi* Friese. ♂ ♀ — Termesz. Füzet. XIX. p. 52.

1896. — *Ceratina tarsata* Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füzet. XIX. p. 61.

„♂ — Coerulea, crasse profundeque punctata; spatio metathoracis rugoso vix micante; clypeo, labro, callis humeralibus, tibiis posticis inermibus annulo basali lato, metatarso calcaribusque eburneis; femoribus tibiisque anticis eburneo-lineatis; segmento abdominis ultimo lato, margine apicali truncato. — Long. 6 mm.

Blau metallisch, matt glänzend, überall grob und sehr tief punktirt. Die Fühler sind schwarz, die Geissel unten pechbraun. Der Clypeus ist gelb gefärbt mit einigen wenigen, groben Punkten versehen. Das Labrum ist gelb, schwarz gerandet, ebenso die Schulterhöcker, eine Linie an der Aussenseite der vordersten Schienen, ferner eine auf der Unterseite der vordersten Schenkel, ein kleiner Fleck an der Basis der Mittelschienen, ein breiter

Ring am Rande der hintersten Tibien und deren erstes Tarsenglied gleichfalls blass gefärbt. Das letzte Abdominalsegment ist ganz verschieden von dem der bekannten Arten dieser Gattung gebildet: es läuft nämlich in eine breite, am Endrande abgestuzte und etwas aufgebogene Platte aus. Die Hinter-Tibien haben kein Zähnchen. Die Tegulæ sind schwärzlich, die Flügel fast klar, das Randmal und die Adern pechbraun gefärbt.

Kreta (Erber.)“

Ceratina tarsata ist durch die sehr grobe Punktirung ausgezeichnet, das Scutellum jederseits nach hinten in gekrümmten Dorn verlängert und die Tibien III aussen am Ende des ersten Drittel ohne den Zahn der übrigen palæarktischen Arten (also tropisch!); Tibien III und Metatarsus grösstentheils weiss gefärbt.

♀ — etwas grösser als das ♂, Kopf dicker, breiter als der Thorax und im Gesicht nur der Clypeus mit viereckigem Fleck, 7—8 mm lg., ♂ mit breit viereckigem Analsegment (7.), 6 mm lg.

Zahlreiche Exemplare aus Aegypten (Helouan, Elephantine 20. März, Luxor, 16. März, Heliopolis 21. April, Cairo, 1. Mai 1899. Morice) und Arabien (Hodjela, Schweinfurth); im Mus. Wien je 1 Exemplar aus Sicilia und Amasia (Mann).

Ceratina savignyi Rad. ziehe ich als Synonym zu *tarsata*: „Viridi-aenea, dense punctata; clypeo et callis humeralibus pallide flavis, linea prothoracis, tibiis tarsisque posterioribus eburneis; antennis, tegulis pedibusque nigris; alis subhyalinis.

♀ — mandibulis bidentatis, tarsis pallide rufis, tibiis posterioribus albo-ciliatis. — Long. 7—8 mm.

♂ — labro, tibiis anterioribus eburneo-maculatis; margine segmenti septimi lato depresso. — Long. 6 mm.

♀ — Verte avec un faible reflet bronzé, opaque, densément ponctuée; les antennes, mandibules et écailles noires; les mandibules bidentées; au milieu du chaperon une tache carrée jaune pâle. Abdomen nu, avec une ponctuation plus fine; pieds noirs, les jambes antérieurs tachetés de blanc d'ivoire, tous les tarses pâles roussâtres; les jambes postérieures à moitié blanches d'ivoire et fortement ciliées de poils blancs; le bout des tarses antérieurs en forme de dents; dernier segment sans carène; ailes faiblement enfumées.

♂ — diffère de la femelle par la tache pâle du chaperon élargie à son bord, une tache blanche sur le labre, toutes les jambes et les tarsi postérieurs tachetés d'un blanc d'ivoire, ainsi que le bas des cuisses antérieures; le bord du 7 segment abdominal large et déprimé; ni carène, ni tubercule sous-ventrales. (Aegyptus.)

25. *Ceratina hieroglyphica* Sm.

1854. — *Ceratina hieroglyphica* Smith, ♂ ♀ — Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 226.

1896. — *Ceratina hieroglyphica* Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füzet. XIX. p. 62.

„♀ — Black, a T-shaped mark on the clypeus, a transverse line above, two spots above the insertion of the antennæ and an abbreviated line on the inner and outer margin of the eyes, yellow. Thorax, a lunate spot on the scutellum, two abbreviated lines on the mesothorax, an epaulet over the tegulæ, the collar and tubercles yellow; the tibiae above and the tarsi yellow; the latter stained with ferruginous; the segments of the abdomen have a transverse yellow band not quite touching the apical margins, the bands attenuated on each side, and towards the extreme lateral margins they are suddenly widened, the basal segment has a central spot and one on each side, the three united by two narrow curved lines; sometimes the basal segment has a transverse yellow line, which has two black spots; the apical segment black; beneath, the margins of the segments are narrowly testaceous, and ciliated with pale hairs.

♂ — the male closely resembling the ♀, the yellow markings being broader, the scape of the antennæ in front, the labrum and anterior femora are also yellow, the margins of the abdominal segments beneath are more broadly testaceous; the entire insect closely and rather strongly punctured, the disk of the thorax and the region of the insertion of the antennæ polished and sparingly punctured. — Long. 3-4 lines (= 6½—8½ mm)

N.-India, Hongkong, Philippine Island.“

Ceratina hieroglyphica liegt mir in mehreren Exemplaren. ♂ ♀ vor, von Hongkong 29. Juli bis 4. August 1891 (Seitz), Khasia Hills (India), im Mus. Wien 4 ♀ von Hongkong (Frauenfeld 1867).

Die Art unterscheidet sich besonders durch ihre Grösse von den Verwandten (*flavipes* und *morawitzi*), die Einzelheiten wolle man in der Tabelle vergleichen. Ich habe den Eindruck erhalten, dass alle 3 Formen nur Varietäten einer Art sind, doch lässt sich diese Frage nur an Ort und Stelle bei grösserem Vergleichs-Material erledigen.

26. *Ceratina morawitzi* Sickm.

1890. — *Ceratina flavopicta* F. Morawitz, ♀ — Horæ soc. entom. Ross. XXIV. p. 356. (nec. Smith, 1857.)

1894. — *Ceratina Morawitzi* Sickmann, ♂ — Zool. Jahrb. System. VIII. p. 233.

1896. — *Ceratina morawitzi* Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füzet. XIX. p. 63.

„ ♀ — Nigra, nitida, flavo-picta, mandibulis basi nigris, apice tridentatis. Long. 8 mm.

Eine bunt gefärbte Art, deren Kopf lebhaft glänzend, grob und zerstreut punktirt ist. Labrum und Mandibel schwarz, Clypeus mit einer gelben Binde am Endrande, von deren Mitte sich ein kurzer breiter Streifen hinaufzieht; der innere untere Orbitalrand, eine Querbinde des Stirnschildchens und ein langer Streifen auf den Schläfen gelb; Fühler schwarz, die Geissel unten pechfarben. Der Thorax ist schwarz, das Pronotum, die Schulterbeulen, zwei parallel verlaufende Streifen auf der Scheibe des stark glänzenden, sehr vereinzelt punktirten Mesonotum, eine kurze Linie oberhalb der Tegulæ am Seitenrande desselben und eine grosse halbmondförmige Makel auf dem Scutellum gelb; die Mesopleuren sind fein und sehr dicht punktirt; das Mittelsegment ist matt. Die Tegulæ sind dunkelpechbraun mit hellerem Rande, die Flügelwurzel gelb, das Randmal und die Adern der schwach getrübbten Flügel dunkel scherbengelb. Die vier vorderen Abdominalsegmente sind fein und nicht sehr dicht punktirt, glänzend, die beiden letzten matten sehr dicht, fein gerunzelt und mit steifen Haaren besetzt; mit Ausnahme des letzten haben alle am Endrande eine gelbe Binde; die Binden des 1. und 5. Segmentes sind in der Mitte, die der übrigen an den Seiten erweitert. Der einfarbig schwarze Bauch ist sehr seicht punktirt. Die Beine sind schwarz mit rostfarbenen Tarsen; an den vorderen ist die Spitze der Schenkel und die Aussenfläche der Schienen, am dritten Paare nur die Basis der letzteren gelb gefärbt und das Zähnchen schwach entwickelt.

Sehr ähnlich und wahrscheinlich eine Varietät der mir nur aus der Beschreibung bekannten *C. hieroglyphica* Smith. (India.) Kan-zsu: Upin (China).“

Sickmann beschreibt das Männchen wie folgt:

„♂ — Nigra, flavo-variegata; labro facieque flavis, punctis subgrossis dispersis praeditis; mandibulis nigris, apice obscure piceis; antennarum scapo sparsim punctato, ad basin et apicem versus flavo vel rufomaculato; flagello nigro, subtus obscure piceo; fronte et vertice non dense punctatis, temporibus laevibus et nitidis, linea flava abbreviata post oculos.

Pronoto linea flava praedito; dorsulo antice et in lateribus sat dense ac subtiliter punctato, in medio laevi; scutello flavo-maculato; postscutello et segmento mediano opacis, rugoso-punctatis; mesopleuris dense et sat tenuiter punctatis; tegulis ferrugineis, alis pellucidis, venis piceis.

Femoribus pedum anteriorum superne nigris, infra flavis, femoribus pedum mediorum et posteriorum nigris, apice flavis, intus nigro-maculatis flavis fulvescentibus; tibiaram calcaribus pallidis, pedibus omnibus albido-pilosis.

Segmentis abdominis 1—5 subnitidis, sat dense subtilissimeque punctatis, 1—3 fasciis flavis interruptis, 4 5 fasciis integris, 6—7 subopacis, dense rugoso-punctatis. Segmentis 1—5 ventralibus tenuiter et subirregulariter punctatis; marginibus posticis piceis, segmento 6 bilobato, lobis rotundatis, pilis stratis obductis, in medio squama nigra bidentata praedito. — Long. 6—7 mm.

Nicht selten bei Tientsin (N.-China) auf den Blüthen einer Tamarix-Art. (Weber.)“

Da die umfangreiche deutsche Beschreibung von Sickmann fast nur eine Uebersetzung der lateinischen ist, so glaube ich, sie hier weglassen zu können.

Von *hieroglyphica* durch die geringere Grösse zu unterscheiden, die Einzelheiten vergleiche man in der Tabelle.

Mir liegen einige Exemplare ♂ ♀ von Tientsin vor, (Weber, Sickmann).

27. *Ceratina flavipes* Sm.

1879. — *Ceratina flavipes* Smith, ♂ — Descr. New. Sp. c. Hymen. p. 93.

1896. — *Ceratina flavipes* Friese, ♂ — Ternesz Füz. XIX. p. 64.

„♂ — Black, smooth, shining, very finely punctured; head and abdomen variegated with yellow; the mandibles, labrum,

clypeus, a transverse spot above it, and the face on each side of it, as high as the insertion of the antennæ, yellow. The metathorax opaque; wings hyaline and iridescent, the nervures testaceous, the stigma and costal nervure fuscous; the tibiæ and tarsi honey-yellow. Abdomen with the apical margins of the second of fifth segments with narrow yellow fasciæ; the first and second fasciæ widely interrupted, the third much less so, the fourth entire; the seventh segment subdentate in the middle and oblique on each side. — Long 3 lines ($=6\frac{1}{2}$ mm ♂) — ♀ 7 – $7\frac{1}{2}$ mm.

Hakodate (Japan).

♀ — unterscheidet sich von den beiden Verwandten (*hieroglyphica* und *morawitzi*) durch den ganz schwarzen Thorax, im ♀ ist auch der fast schwarze Clypeus mit seiner groben Längsrünzelung erwähnenswerth, im ♂ die ganz gelben Mandibeln.

Ceratina flavipes liegt mir in 2 ♀ von Tokio (Japan) durch Prof. Asajiro Oka vor.

Alle 3 letzten Formen scheinen zu einer Art zu gehören und dürften als Varietäten aufzufassen sein, da selbst bei dunkleren Exemplaren die sonst gelben Zeichnungen schwach angedeutet durchscheinen.

Also vor der Hand mehr Material und Biologie!



Index.

	Seite		Seite
Literatur	6	<i>callosa</i> Ill. = ? <i>cyanea</i>	263
Vorwort	5	<i>chalcites</i> Ltr. — Eur. mer.	253
 		<i>chalybaea</i> Chevr. = <i>callosa</i>	269
Allodape Sm.	236	<i>chevrieri</i> Tourn. = <i>cyanea</i>	263
<i>syrphoides</i> Sm. — Aegypt.	237	<i>chrysomalla</i> Gerst. — As. min.	258
 		<i>coerulea</i> Duf. & Perris = <i>callosa</i>	268
Audinetia Lep. = <i>Xylocopa</i>		<i>coerulea</i> Sm. = <i>cyanea</i>	263
subg. ?	193	<i>coerulea</i> Vill. = ? <i>chalcites</i>	253
 		<i>coerulea</i> Vill. = ? <i>cyanea</i>	263
Camptopoeum Spin.	79	<i>cucurbitina</i> Rossi — Eur. mer.	247
<i>altaicum</i> Mor. — Altai	87	<i>cyanea</i> K. — Eur. ctr.	263
<i>clypeare</i> Mor. — Turcest.	89	<i>dallatorreana</i> Friese — Eur. mer.	259
<i>fasciatus</i> Gir. = <i>frontale</i>	83	<i>decolorans</i> Brull. = <i>cucurbitina</i>	247
<i>friesei</i> Mocs. — Hung.	85	<i>dentiventris</i> Gerst. — Eur. mer.	256
<i>frontale</i> F. — Eur. ctr. mer.	83	<i>egregia</i> Gerst. = <i>chalcites</i>	254
<i>handlirschi</i> Friese — Alg.	93	<i>ferghanica</i> Mor. — Turcest.	262
<i>ligusticum</i> Grib. — Ital.	94	<i>flavipes</i> Sm. — Japan	278
<i>interruptum</i> (? Friese) = <i>friesei</i>	85	<i>flavopicta</i> Mor. — <i>morawitzi</i>	277
<i>interruptum</i> Spin. = <i>venustum</i>	90	<i>gravidula</i> Gerst. — Cauc.	270
<i>mirabile</i> Mor. — Turcest.	92	<i>hieroglyphica</i> Sm. — China	276
<i>nasutus</i> Spin. = <i>frontale</i>	83	<i>hungarica</i> Mocs. = <i>callosa</i>	269
<i>rufiventre</i> Mor. — Turcest.	90	<i>laevifrons</i> Mor. — Turcest.	265
<i>schewyrewi</i> Mor. — Turcest.	92	<i>loewi</i> Gerst. — Græc.	257
<i>venustum</i> Er. — Hisp.	90	<i>mandibularis</i> Friese — Syria	273
 		<i>mauritanica</i> Lep. = <i>callosa</i>	269
Ceratina Lt	238	<i>mocsaryi</i> Friese — Alg.	266
<i>acuta</i> Friese — Hung.	267	<i>morawitzi</i> Sickm. — China bor.	277
<i>ænea</i> Brull. = <i>chalcites</i>	253	<i>moricei</i> Friese — Syria	262
<i>ænea</i> Schenck = <i>callosa</i>	269	<i>nigra</i> Handl. — Turcest.	249
<i>albilabris</i> F. = <i>cucurbitina</i>	247	<i>nigroænea</i> Gerst. — Eur. mer. or.	272
<i>algeriensis</i> Friese = <i>callosa</i> var.	269	<i>nigrolabiata</i> Friese — Hung.	265
<i>bifida</i> Friese — Syria	255	<i>nitidula</i> Mor. — Turcest.	252
<i>bispinosa</i> Handl. — Syria	251	<i>pravula</i> Sm. — Eur. mer.	253
<i>callosa</i> F. — Eur. ctr. mer.	268	<i>pygmæa</i> Lichst. = <i>pravula</i>	253
<i>callosa</i> Gerst. var. = <i>acuta</i>	267	<i>savignyi</i> Rad. = <i>tarsata</i>	274
<i>callosa</i> Ill. = ? <i>chalcites</i>	253	<i>tarsata</i> Mor. — Aegypt.	274
		<i>tibialis</i> Mor. — Turcest.	261

<i>Cilissa</i> Leach = <i>Melitta</i>	150	<i>rufipes</i> Friese = <i>argentata</i> var.	141
Dasypoda Ltr.	123	<i>rufipes</i> Sich. = <i>visnaga</i>	138
<i>albipila</i> Spin. — Aegypt.	147	<i>schlettereri</i> Friese — Eur. mer.	136
<i>argentata</i> Pz. — Eur. ctr.	140	<i>sinuata</i> Perez — Alg.	150
<i>argentea</i> Schum. = <i>argentata</i>	140	<i>spectabilis</i> Rudow = <i>plumipes</i>	129
<i>aurata</i> Rudow = <i>plumipes</i>	129	<i>spissipes</i> Lep. = <i>panzeri</i>	132
<i>aurata</i> Rudow ♂ = <i>pyrotrichia</i>	131	<i>spissipes</i> Rudow — <i>argentata</i>	140
<i>baetica</i> Spin. = <i>visnaga</i>	138	<i>subinterrupta</i> Brull. = <i>visnaga</i>	137
<i>braccata</i> Ev. = <i>argentata</i> var. 140, 141	140, 141	<i>succincta</i> Rad. ♀ = <i>panzeri</i>	132
<i>braccata</i> Thoms. = <i>thomsoni</i>	144	<i>succincta</i> Rad. ♂ = <i>pyrotrichia</i>	131
<i>brevicornis</i> Perez — Alg.	149	<i>succincta</i> Schlett. ♀ = <i>panzeri</i>	132
<i>brunnescens</i> Perez — Alg.	149	<i>succincta</i> Schlett. ♂ = <i>schlettereri</i> 136	136
<i>canescens</i> Dest. = <i>plumipes</i>	129	<i>succincta</i> Pz. = <i>panzeri</i>	132
<i>carinata</i> Perez — Alg.	149	<i>succincta</i> var. <i>minor</i> = <i>plumipes</i> ? 129	129
<i>cinerascens</i> Friese = <i>argentata</i> var. 141	141	<i>swammerdamella</i> Kirb. = <i>plumipes</i> 129	129
<i>cingulata</i> Er. = <i>plumipes</i>	129	<i>thomsoni</i> Schlett. — Eur.	144
<i>crassicornis</i> Friese — Hisp	135	<i>thoracica</i> Bär = <i>argentata</i>	140
<i>decora</i> Bär = <i>argentata</i>	140	<i>tibialis</i> Mor. — Mong.	139
<i>discincta</i> Rossi = <i>visnaga</i>	137	<i>tschertkoviana</i> Bär = <i>argentata</i>	140
<i>eatoni</i> Saunders = <i>pyrotrichia</i>	131	<i>villipes</i> Ev. = <i>argentata</i>	140
<i>farfarisequa</i> Pz. = <i>plumipes</i>	129	<i>villipes</i> Lep. = <i>visnaga</i>	137
<i>flavescens</i> Friese = <i>plumipes</i> var. 130	130	<i>villosa</i> Lep. = <i>plumipes</i>	129
<i>friescana</i> Schlett. — Eur. mer.	146	<i>visnaga</i> Ross. — Eur. mer.	137
<i>græca</i> Lep. = <i>plumipes</i>	129	<i>wankowiczi</i> Rad. — As.	143
<i>hirtipes</i> Ltr. = <i>plumipes</i>	129	Dufourea Lep.	33
<i>italica</i> Rad. = <i>argentata</i>	140	<i>alboclypeata</i> Friese — Aegypt.	37
<i>leucoura</i> Rudow. — Germ.	148	<i>alpina</i> Mor. — Alp.	43
<i>longigena</i> Schlett. — As. min	145	<i>caeruleocephala</i> Mor. — Eur. or.	44
<i>maura</i> Perez — Alg.	149	<i>dejeani</i> Lep. — Gall.	43
<i>melanopleura</i> Bär = <i>argentata</i>	140	<i>gaullei</i> Vach. — Hisp.	46
<i>minor</i> Mor. = <i>plumipes</i> var.	131	<i>halictula</i> Nyl. — Eur. ctr.	41
<i>mixta</i> Rad. = <i>argentata</i>	140	<i>metallica</i> Mor. — Mong.	45
<i>mlokosewitzi</i> Rad. — As. min.	142	<i>minuta</i> Lep. — Gall. mer.	40
<i>nebrodensis</i> Dest. = <i>visnaga</i>	138	<i>minuta</i> Schenck = <i>vulgaris</i>	38
<i>nemoralis</i> Bär = <i>plumipes</i>	129	<i>putoniana</i> Dours — Vogesen	42
<i>nigrescens</i> Friese = <i>plumipes</i> var. 130	130	<i>rufiventris</i> Friese — Aegypt	47
<i>nigricans</i> Bär = <i>argentata</i>	140	<i>similis</i> Friese — Aegypt.	39
<i>nigricans</i> Friese = <i>argentata</i> var. 141	141	<i>vulgaris</i> Schenck — Eur. ctr.	37
<i>oraniensis</i> Perez — Alg.	149	Epimethea Mor. = <i>Panurginus</i>	7
<i>palleola</i> Bär = <i>argentata</i>	140	Eriops Klug = <i>Panurgus</i>	94
<i>panzeri</i> Spin. Eur. mer.	132	Exoneura Sm.	234
<i>plumipes</i> Pz. — Eur.	129	<i>libanensis</i> Friese	235
<i>plumipes</i> Pz. (1809) = <i>argentata</i>	140	Halictoides Nyl.	48
<i>pyriformis</i> Rad. ♂ = <i>plumipes</i>	129		
<i>pyriformis</i> Rad. ♀ — <i>panzeri</i>	132		
<i>pyrotrichia</i> Foerst. = Eur. mer.	131		
<i>rhododactyla</i> D. T. = <i>argentata</i>	140		

<i>atrocaeruleus</i> Mor. — Turcest.	59	<i>tricincta</i> K. = <i>leporina</i>	162
<i>bispinosa</i> Ev. = <i>dentiventris</i>	52	<i>wankowiczi</i> Rad. — Russ.	176
<i>calcaratus</i> Mor. — China	60		
<i>clavicrus</i> Mor. — Mong.	62	Melittinae sub ^f	150
<i>dentiventris</i> Nyl. — Eur. ctr.	52		
<i>inermis</i> Nyl. — Eur. ctr.	53	Mesotrichia Westw. = <i>Xylocopa</i>	
<i>montanus</i> Mor. — China	64	subg.	193
<i>pamirensis</i> Mor. — Turcest.	59		
<i>paradoxus</i> Mor. — Alp.	54	Panurginae subf.	7
Kirbya Lep. = <i>Melitta</i>	150	Panurginus Nyl.	7
		<i>albopilosus</i> Luc. — Eur. mer	13
Koptorthosoma Grib. = <i>Xylocopa</i>		<i>alticola</i> Mor. — Cauc.	20
subg.	193	<i>annulatus</i> Sich. = <i>albopilosus</i>	13
		<i>annulipes</i> Luc. = <i>albopilosus</i>	13
Macropis Pz.	177	<i>clypeatus</i> Ev. — Russ. or.	16
<i>brullei</i> Lep — Canar. Jns.	183	<i>difformis</i> Grib. = <i>albopilosus</i>	13
<i>frivaldskyi</i> Mocs. — Hung.	182	<i>flavipes</i> Mor. — Turcest.	14
<i>fulvipes</i> F. — Eur. ctr.	181	<i>halictoides</i> Gir. = <i>albopilosus</i>	13
<i>labiata</i> F. — Eur. ctr.	180	<i>herzi</i> Mor. — Sibir. or.	22
<i>lagopus</i> Ltr. = <i>labiata</i>	180	<i>hispanicus</i> Gir. — Hisp.	30
		<i>labiatus</i> Ev. — Eur. ctr.	15
Melitta K.	150	<i>lactipennis</i> Friese — Russ. mer.	14
<i>ægyptiaca</i> Rad. = <i>leporina</i>	163	<i>lampronota</i> Perez — Alg.	27
<i>afzeliella</i> Ev. = ? <i>hæmorrhoidalis</i>	168	<i>montanus</i> Gir. — Alp.	19
<i>albofasciata</i> Friese — Turcest.	160	<i>morawitzi</i> Friese — Turcest.	17
<i>amurensis</i> Rad. — Sibir. or.	171	<i>nanus</i> Mor. — China	29
<i>budensis</i> Mocs. — Hung.	166	<i>niger</i> Nyl. — Sibir.	31
<i>chrysuræ</i> K. = <i>hæmorrhoidalis</i>	168	<i>nigripes</i> Mor. — China	17
<i>dimidiata</i> Mor. — Eur. mer.	157	<i>nitidulus</i> Mor. — China	24
<i>hæmorrhoidalis</i> F. — Eur. ctr.	167	<i>picipes</i> Mor. — China	23
<i>hispanica</i> Friese — Hisp.	161	<i>pictipes</i> Mor. 1876 — Cauc.	31
<i>hungarica</i> Mocs. — Hung.	158	<i>pictipes</i> Mor. 1895 = <i>morawitzi</i>	17
<i>leporina</i> Pz. — Eur. ctr.	162	<i>punctiventris</i> Mor. — Cauc.	21
<i>maura</i> Perez — Alg.	160	<i>samarkandus</i> Rad — Turcest.	28
<i>media</i> Rad. — Sibir. or.	171	<i>sculpturatus</i> Mor. — Eur. mer.	23
<i>melanura</i> Nyl. — Eur. ctr.	164	<i>scutellaris</i> Perez — Alg.	26
<i>microstigma</i> Ev. — Sibir.	172	<i>semiopacus</i> Mor. — Turcest.	18
<i>minor</i> Rad. — Sibir. or.	172	<i>similis</i> Perez — Alg.	28
<i>nigra</i> Friese = <i>hæmorrhoidalis</i> var.	169	<i>variegatus</i> Mor. — Eur. mer.	25
<i>quadricincta</i> Ev. = <i>melanura</i>	164		
<i>robusta</i> Rad. — Cauc.	173	Panurgus Ltr	94
<i>ruthenica</i> Rad. — Russ.	174	<i>algericus</i> Friese — Alg.	108
<i>sakkaræ</i> Friese = <i>leporina</i> var.	164	<i>annulatus</i> Sich. = <i>Panurginus</i>	13
<i>schmiedeknechti</i> Friese — Aegypt.	159	<i>apicalis</i> Perez — Alg.	117
<i>sibirica</i> Mor. — Turcest.	165	<i>arctos</i> Er. — Hisp. Alg	113
<i>thoracica</i> Rad. — Sibir. or.	175	<i>ater</i> F. = <i>calcaratus</i>	109
<i>tomentosa</i> Friese — Fiume	170	<i>ater</i> Pz. = <i>banksianus</i>	102

- banksianus Kirb. = Eur. 102
 calcaratus Scop. — Eur. 109
 calceatus Perez — Alg. 117
 canescens Ltr. — Eur. mer. 114
 cavannæ Grib. — Calabr. 116
 cephalotes Ltr. = arctos 113
 clypeatus Ev. = Panurginus 16
 convergens Perez — Alg. 118
 dentatus Friese — Aegypt. 112
 dentipes Ltr. — Gall. Hisp. 111
 dissidens Grib. = canescens var. 115
 djeridensis Perez — Alg. 118
 flavus Friese — Hisp. 101
 linnæellus Kirb. = calcaratus 109
 labiatus Ev. = Panurginus 15
 lobatus Pz. = calcaratus 109
 macrocephalus Friese = calcaratus
 var. 109, 110
 marginalis Perez — Alg. 119
 maroccanus Perez — Alg. 119
 murinus Perez — Alg. 119
 nasutus Spin. — Camptopœum 83
 nigricornis D. T. = calcaratus var 109
 nigroscopa Perez — Alg. 120
 oraniensis Perez — Alg. 120
 perezi Saund. — Hisp. Alg. 104
 pici Perez — Alg. 121
 platymerus Perez — Alg. 120
 podagricus Perez — Alg. 121
 proximus Saund. — Lusit. 104
 pyropygus Friese — Syria 107
 scutellaris Perez — Alg. 121
 sculus Mor. — Sicil. Græc. 106
 trochantericus Perez — Alg. 122
 unicolor Spin. — Eur. mer. 107
 ursinus Gmel. Kirb. = calcaratus 109
 vachali Perez — Alg. 122
- Pararhophites** Friese = Rhophites
 subg. 65
- Platinopoda** Westw. = Xylocopa
 subg. 193
- Pseudocilissa** Rad. = Melitta 150
- Rhophites** Spin. 65
 algirus Perez — Alg. 75
- bifoveolatus Sich. = canus 70
 canus Ev. — Eur. ctr. 70
 caucasicus Mor. — Cauc. 73
 clavator Mor. — Turcest. 79
 dispar Mor. — Turcest. 77
 distinguendus Schenck = canus 70
 foveolatus Friese — Græc. 76
 mandibularis Mor. — Cauc. 74
 orobinus Mor. — Turcest. 79
 quadratus Friese — Aegypt. 77
 quinquespinosus Spin. — Eur. ctr. 71
 vitellinus Mor. — Turcest. 76
- Rhophitoides** Schenck = Rhophites 65
- Schœnherria** Lep. = Xylocopa
 subg. 193
- Scrapter** Lep. p. p. = Macropis 177
- Scrapteroides** Grib. = Panurginus 7
- Systropha** Ltr. 184
 curvicornis Scop. — Eur. ctr. 187
 hirsuta Spin. — Alg. Aegypt. 190
 labrosa Ev. = curvicornis 188
 pici Perez — Alg. 191
 planidens Gir. — Eur. mer. 189
 rufiventris Mor. — Transc. 192
 spiralis Ol. = curvicornis 187
- Xylocopa** Ltr. 193
 abyssinica Rad. — Abess. 227
 acervorum Christ = violacea 202
 æstuans L. — Dalm. Aegypt. 225
 amedei Lep. — Alg. 214
 amethystina F. — India 211
 appendiculata Sm. — N.-China 231
 aruana Rits. = bryorum 228
 bomboides Sm. — Formosa 233
 bryorum F. — Dalmat. (India) 228
 cantabrica Lep. — Hisp. Alg. 217
 canuta Rond. = cyanescens 209
 carinata Sm. = producta ♀ 213
 circumvolans Sm. — Japan 230
 cirtana Luc. — Alg. 218
 commixta D. T. & Fr. = cirtana 218
 convexa Sm. — Turcest. 208

cupreipennis Sm. — Alg.	206	olivieri Lep. — Eur. mer. or.	220
cyanescens Brull. — Eur. mer.	209	parviceps Mor. — Turcest.	216
dimidiata Lep. = bryorum	228	pictifrons Sm. — N.-China	232
dissimilis Lep. — N.-China	212	producta Sm. — Abess.	213
dubiosa Sm. — Turcest.	225	przewalskyi Mor. — As. ctr.	222
fasciata Ev. olivieri	220	pubescens Spin. = æstuans var.	227
femorata Sm. 1874 = cirtana	218	punctilabris Mor. — Turcest	224
femorata F. = violacea	202	ramulorum Rond. = valg	204
fenestrata F. — N.-India	208	rogenhoferi Friese — Persia	211
frontalis Reich. & Fairm. = pro-		rubida Grib. = æstuans var.	227
ducta	213	rufa Friese = olivieri var.	221
fuscata Sm. = olivieri	220	rufipes Sm. — N.-China	216
grisescens Sm. = cirtana	218	signata Mor. — Turcest.	212
hellenica Spin. = olivieri	220	sinensis Sm. — China	233
hottentotta Sm. — Syria	207	sinuatifrons Spin. = cantabrica	217
kalinowskyi Rad. — Japan	230	sulphurea Spin. = æstuans var.	227
lanata Sm. — Turcia	222	taurica Er. = cyanescens	209
leucothorax Deg. = æstuans	225	turanica Mor. — Turcest.	210
lunulata Lep. — China	213	valga Gerst. — Eur. mer.	204
minuta Lep. = cyanescens	209	varentzowi Mor. — Turcest.	205
minuta Rond. = ? amethystina	211	violacea L. — Eur. ctr.	202
nigrescens Friese = æstuans var.	227	wagneri Friese — China	229
nitidiventris Sm. — Turcest.	215	Xylocopinae	192

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."

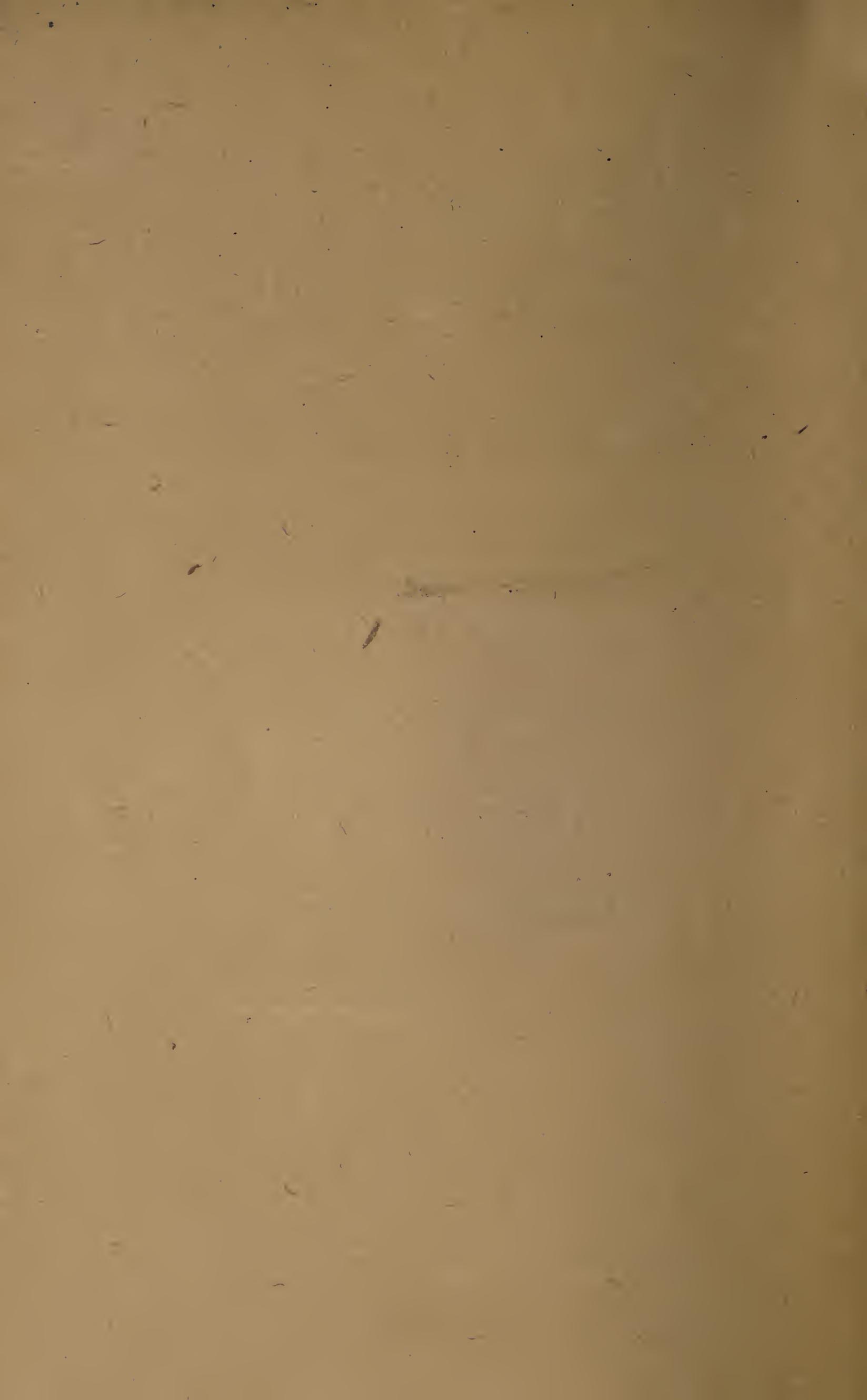
Theil VI.

Solitäre Apiden:

Subfam. Panurginae
Melittinae
Xylocopinae.

Im Selbstverlag.
1901.

Druck von C. Lampe, Innsbruck.



Von demselben Autor sind zu beziehen (Jena, Wagnergasse 28):

- Friese, H.** — Monogr. Bienengatt. **Nomia**, 1897. 39 p.
Preis 2.00 Mark.
- Friese, H.** — Beitrag z. Bienenfauna v. Aegypten, 1898, 10 p.
Preis 1.00 Mark.
- Friese, H.** — Beitr. zur Bienenfauna von Baden-Elsass, 1895, 26 p.
Preis 2.00 Mark.
- Friese, H.** — Neue Nestanlage v. *Anthidium lituratum* Pz., 1899,
1 p. m. 2 Fig. Preis 0.30 Mark.
- Friese, H.** — Monogr. Bienengatt. **Megacilissa, Caupolicana,**
Diphaglossa u. Oxaea, 1898, 27. p. Preis 1.50 Mark.
- Friese, H.** — **Trigona**-Arten Australiens, 1898. 5. p. Preis 0.50 Mark.
- Friese, H.** — Monogr. Bienengatt. **Euglossa** (s. l.) 1899, 55 p.,
2 Fig., m. Nachtrag 1900 Preis 3.00 Mark.
- v. Dalla Torre u. Friese**, — Die hermaphroditen u. gynandro-
morphen Hymenopteren, 1899, 96 p. u. 1 Taf.
Preis 3.00 Mark.
- Friese, H.** — Neue Arten von *Osmia*, *Eucera*, *Exoneura* u. neue
palaearkt. Bienen (1899) Preis 1.00 Mark.
- Friese, H.** — Neue Bienen Süd-America's (14) Preis 0.50 Mark.
- Friese, H.** — Nachtr. z. Monogr. v. *Megacilissa-Oxæa*, 8 p. 1899.
Preis 0.50 Mark.
- Friese, H.** — Monogr. Bienengatt. *Exomalopsis-Tetrapedia*, 58
p. 1900. Preis 2.50 Mark.
- Friese, H.** — Neue Arten von Meliponiden, 57 n. sp., 14 p. 1901.
Preis 1.00 Mark.
- Friese, H.** — Hymenopt. v. Madagascar, 12 p. 1900 Preis 1.00 Mark.
- Friese, H.** — Neue afrikanische *Megachile*-Arten, 4. p.
Preis 0.30 Mark.
- Friese, H.** — Monogr. Bienengatt. **Centris** (s. l.), 113 p. 1901.
Preis 4.50 Mark.
- Ducke, A.** — Bienengatt. *Osmia* Pz., als Ergänzung zu Schmiede-
knecht's *Apidae europæae* v. II. in ihren
palaearktischen Arten, 1900, 323 p. 60 Fig.
Preis 8.00 Mark.
- Ducke, A.** — Beobachtungen über Blütenbesuch, Erscheinungs-
zeit der bei *Para* vorkommenden Bienen, 1901, 27 p.
Preis 1.00 Mark.

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA



3 0112 037376271