

# Die Bienen Europa's

## (Apidae europaeae)

nach ihren

Gattungen, Arten und Varietäten

auf vergleichend morphologisch-biologischer Grundlage

bearbeitet

von

**Heinrich Friese.**

---

Theil I.

**Schmarotzerbienen.**

Mit 53 Abbildungen.

---

BERLIN

R. Friedländer & Sohn

1895

1

1

1

1

1

1

Figlio  
SF  
529  
F67  

---

1-3

**756403**

**Herrn Prof. Dr. K. W. von Dalla Torre**

**in Innsbruck**

**als Zeichen aufrichtiger Dankbarkeit**

**gewidmet**

**vom Verfasser.**



## Vorwort.

Seit Dr. Otto Schmiedeknecht im Jahre 1887 die Herausgabe seiner „*Apidae Europaeae*“ eingestellt hat, fühlte wohl jeder Hymenopterologe mit mir die Rathlosigkeit, sich tiefer und eingehender in die noch fehlenden Gattungen der Apiden einzuarbeiten und in diesem Gefühle fasste ich den Plan, falls Schmiedeknecht die Fortsetzung seines verdienstvollen Werkes nicht wieder aufnehmen sollte, an eine monographische Bearbeitung dieser interessanten Thierchen zu gehen.

Je mehr ich mich aber in der Literatur umsah, desto trostloser wurden meine Aussichten und je mehr Beschreibungen neuer Arten von Jahr zu Jahr in den Zeitschriften niedergelegt wurden, desto mehr sank mir der Muth, die geplante Arbeit vollenden zu können.

Fast hatte ich den Plan aufgegeben und die Hoffnung gehegt, dass fähigere Hymenopterologen sich der Sache annehmen würden, als ich durch die Verlegung meines Wohnsitzes nach Innsbruck den ermunternden Einfluss und die reichen literarischen Hilfsmittel des Herrn Prof. Dr. K. W. v. Dalla-Torre geniessen konnte, welchem ich zum Zeichen meiner aufrichtigen Dankbarkeit diese Arbeit zu widmen mir erlaube.

Indem ich hiermit das I. Heft der Fortsetzung von Schmiedeknecht's „*Apidae Europaeae*“ (Bd. III.) der Öffentlichkeit übergebe und nachsichtiger Beurtheilung empfehle, kann ich es nicht unterlassen überdies aufrichtigen Dank den Herren

O. von Radoszkowsky in Warschau,  
Dr. J. Kriechbaumer in München,  
Prof. J. Pérez in Bordeaux,  
A. Mocsary in Budapest, (National-Museum)  
F. F. Kohl in Wien (k. k. Hofmuseum)

zu sagen, die mich durch bereitwilligste Uebersendung von den Typen ihrer neuen Arten, sowie durch persönliche Rathschläge und Aufklärungen in nicht hoch genug zu schätzender Weise unterstützten. Auch den Herren

Dr. Buddeberg in Nassau,  
R. Dittrich in Breslau,  
Dr. E. Graeffe in Triest,  
J. J. Kieffer in Bitsch,  
Prof. A. Korlevic in Agram,  
Dr. J. Th. Oudemans in Amsterdam,  
Prof. Dr. F. Rudow in Perleberg,  
Prof. A. Schletterer in Pola,  
Dr. A. v. Schulthess-Rechberg in Zürich,  
F. Sickmann in Iburg,  
Dr. C. Verhoeff in Bonn

danke ich an dieser Stelle noch bestens für die bereitwillige Uebersendung ihres einschlägigen Materiales.

Sollten die Herren Fachgenossen irgend welche Wünsche in bezug der Anordnung, Uebersichtlichkeit etc. haben, so nehme ich deren wohlmeinende Rathschläge jederzeit gerne und dankbar an; ebenso werthvoll würde mir auch weiteres Material aus dieser Gruppe, speciell aus den Gattungen *Eucera* und *Macrocera* sein, welche letztere ich in gleicher Weise zu bearbeiten und im Winter 1894/95 abzuschliessen gedenke.

Innsbruck, den 1. Juni 1894.

Der Verfasser.

## Einleitung.

In der allgemeinen Anordnung und Eintheilung vorliegender Monographie habe ich Schmiedeknecht nicht nur ausnahmslos gefolgt, sondern vertrete auch im grossen und ganzen die Anschauungen meines verehrten Vorgängers. Ich brauche deshalb auch die von ihm an verschiedenen Stellen seines Werkes niedergelegten Auslassungen und Erörterungen nicht zu wiederholen.

Die langen lateinischen und deutschen Beschreibungen habe ich nach Möglichkeit zu vermeiden gesucht, da sie nur zu leicht irre leiten und insbesondere wichtiges vom unwichtigen nicht klar genug scheiden lassen. Dafür habe ich bei schwierigen Gattungen (wie *Coelioxys*, *Ammobates*) einfache Conturenzeichnungen dem Texte beigelegt, wodurch ich den internationalen und dauernden Werth ganz besonders zu erhöhen hoffte. Sowie ich einerseits an den umfangreichen Beschreibungen gespart habe, so hielt ich eine schärfere Betonung der biologischen Thatsachen für noch wichtiger als Schmiedeknecht:

durch die Hervorhebung der Lebenseigenthümlichkeiten und Gewohnheiten der Thiere erhält selbst der todte Organismus noch einen hohen Reiz und leistet bei den oft ermüdenden Bestimmungsversuchen Anregung und klärende Anhaltspunkte.

Kleinere Abweichungen in der Abgrenzung der Arten und Gattungen brauchen hier wohl kaum näher hervorgehoben zu werden, durchaus wurde die möglichste Einschränkung der in neuerer Zeit aufgestellten Arten angestrebt. Den Artbegriff versuchte ich auf möglichst vielseitig abweichende Formen zu beschränken und schob dafür mehr Varietäten ein, um die Uebersicht für die speciell zoologischen Arbeiten zu erleichtern. So sind Farbenänderung, Haarbedeckung, verschiedene Grösse etc. fast durchaus nur zur Aufstellung von Varietäten benutzt worden, oder es wurde auf solche hingewiesen, falls typische Exemplare mir nicht vorlagen. Der Gattungsbegriff ist ebenfalls auf tiefere morphologische Verschiedenheiten zurückgeführt; die lediglich auf Anzahl der Fühler- oder Maxillar-

palpen-Glieder begründeten wurden als solche eingezogen und höchstens als Untergattungen aufrecht erhalten, überdies habe ich bei der Abgrenzung derselben ausser auf den allgemeinen Habitus besonders auf die äusseren sexuellen Differenzierungen, Umbildungen der Analsegmente, wie der Klammerorgane bei den Männchen Rücksicht genommen. Doch ist der männliche Genitalapparat trotz der scharfen Betonung seitens mancher Autoren nicht mitberücksichtigt worden, weil er

1. zu verborgen liegt und bei getrockneten Exemplaren beim späteren Aufweichen durchaus nicht sicher die ursprünglichen Krümmungen und Formen wieder annimmt;
2. für die Untersuchung durch die Verletzung und Beschädigung der getrockneten Exemplare unpraktisch ist und daher namentlich an fremdem Eigenthum wie an einzelnen Exemplaren dieselbe nicht gut ausführbar ist; zudem ist er bei den Schmarotzerbienen nicht so leicht ersichtlich zu machen, wie etwa bei den Gattungen *Andrena* und *Bombus*;
3. bei einer und derselben Art (*Melecta*, *Coelioxys*, *Dioxys*) in Folge der räumlichen Trennung der Individuen Abänderungen unterworfen ist, die an sich minimal sind und daher noch keine auffallenden Veränderungen am Gesamtorganismus hervorgebracht haben, welche zur Abtrennung als Art berechtigten würden.

Nach meiner Ansicht stützt sich der Artbegriff nicht auf ein einziges Unterscheidungsmerkmal, sondern ist das Produkt verschiedener, auffälliger Abweichungen, die aus der morphologischen und biologischen Vergleichung hervorgegangen und an möglichst zahlreichen Individuen auf ihre mehr oder weniger grosse Beständigkeit geprüft worden sind, weshalb hier sowohl Gattungen eingezogen, als auch Arten und Varietäten vereinigt wurden, da ich auf diese Weise allein die Systematik ihrer in erster Linie praktischen Aufgabe wieder näher zu bringen hoffe.

Zum Bestimmen ist aber die tadellose Präparierung Hauptbedingung und Bienen, an denen die Haare verklebt sind, sind unter keinen Umständen wissenschaftlich sicher bestimmbar — von anderen Uebelständen zu schweigen, die in den verschiedenen Sammlungen leider nur zu oft und zu grell hervortreten.

Die von Schmiedeknecht empfohlene Tödtungsmethode (I. pag. 2—4) durch Netz und Aether — resp. Aetherdampf ist für Apiden wie für alle Aculeaten überhaupt die vortheilhafteste, sowohl in bezug auf Reinheit der Objekte wie auf Möglichkeit des Massenfanges.

Ich konnte durch dieselbe im Wallis und Ungarn an einem Tage bis 500 Thiere einfangen und präparieren; sie hat mir in der That zu den schönsten Resultaten verholfen.

Vom Spannen sehe ich ganz ab, stelle aber Flügel und Beine symmetrisch, was leicht mit einer Nadel am 2. oder 3. Tage nach dem Tödten gelingt oder durch schräge beigesteckte Nadeln erreicht wird. Die Mundtheile breite ich nur wo nothwendig aus, (Mandibeln bei *Epeolus*, *Osmia*) ebenso ziehe ich bei einigen Gattungen (*Melecta*, *Crocisa*) die obere Afterplatte etwas vor.

Eine weitere Hauptbedingung für den wissenschaftlichen Werth einer Bienenammlung ist die genaue Etiquettierung mit Fundort, Datum und bei seltenen Objekten auch der Nahrungspflanze, resp. Nestanlage; durch vorgedruckte Fundorte mit Jahreszahl und Sammlernamen ist der Hauptsache nach genügt und es braucht nur noch das Datum etc. mit Tinte nachgetragen zu werden. Ein weiterer sehr wichtiger Punkt ist der absolut sichere Schutz, die tadellose Reinhaltung gegen Staub und Licht; die Kästchen sollten daher unbedingt luftdicht schliessen, was durch Liegen der Deckel auf weissgegerbten Lederstreifen leicht und billig erreicht wird. Diesen letzten Punkt mögen namentlich die öffentlichen Museen besser als bisher beachten.

Was die Ausdehnung des Faunen-Gebietes betrifft, welches Schmiedeknecht in den Kreis seiner Bearbeitung gezogen hatte, so beschränke ich mich ebenfalls auf Europa und die afrikanische Küste, anstatt der heute vielfach vertretenen Anschauung Rechnung zu tragen, die Bewohner der natürlich abgegrenzten palaearktischen Zone in den Bereich der Untersuchungen zu ziehen. Abgesehen von dem bedeutenderen Umfange einer monographischen Bearbeitung für ein grösseres Gebiet und der dadurch anwachsenden Schwierigkeiten beim praktischen Gebrauche, zwingt uns vor allem die Inhaltslosigkeit der älteren Beschreibungen und die Mangelhaftigkeit des vorhandenen Materiales in den Sammlungen zu einer kleineren, aber gründlicher erforschten Gebietsumfassung. Zu einer Zeit, in welcher wir kaum über hinreichendes Material aus Centraleuropa verfügen, geschweige denn aus dem südlichen Europa, halte ich es geradezu für nachtheilig, Gegenden zur Erforschung auf Insekten zu bereisen und neue Arten über Arten nach Belieben in die obscursten Zeitschriften zu schleudern, so lange wir die einheimischen noch nicht einmal kritisch gesichtet und dem grösseren Publikum zugänglich gemacht haben.

Dass unter solchen Verhältnissen von einer wissenschaftlichen Erforschung der betreffenden Gegenden wohl kaum gesprochen werden kann, ist nur zu klar, da eben die einfachsten Bedingungen zu einer solchen, die Kenntnissnahme der biologischen Existenzbedingungen unserer Thiere, fehlen, und es sich daher lediglich nur um eine vermehrte Aufspeicherung von Namen zu einer Zeit handeln kann, in welcher wir ohnehin schon mehr als zum Ueberfluss genug haben und unsere eingehenderen Arbeiten auf diesen Gebieten vor Namen fast zu ersticken drohen. Gerade deshalb aber halte ich mich für verpflichtet, vor der Hand die Fauna eines kleineren Gebietes zu bearbeiten, wobei ich neben der Aussicht auf geringeren Umfang der Arbeit eine grössere Uebersichtlichkeit und schärfere Abgrenzung der Formen zu erreichen hoffe; mögen dann die sich Interessierenden die Fäden weiterspinnen und uns bald genauere Beobachtungen über altes wie neues Material kundgeben! —

Nun zur Systematik! Wozu brauchen wir Systematik? — Doch nur als ein Hilfsmittel, um uns im Chaos der Formen zurechtzufinden und durch vergleichende biologisch-morphologische Untersuchungen das natürliche System klarzustellen. Daraus folgt, dass der heutige Zweck einer Monographie in der präzisen Abgrenzung der verwandtschaftlichen Stellung der Art, daher in einer möglichst klaren Uebersichtlichkeit der betreffenden Gruppe zu suchen ist, mit Betonung der den einzelnen Arten charakteristischen Bildungen. Daraus folgt weiter, dass nicht in einer endlosen, oft willkürlichen Haarspalterei der Formen und in der Beschreibung von so und so viel hundert neuen Arten ein Fortschritt oder Nutzen zu finden ist, sondern lediglich in der scharfen Betonung der natürlichen Verwandtschaft der einzelnen Formen zu einander, also im Einreihen vermeintlich neuer Arten als Subspecies, Varietät, Rassen und in der Zusammenfassung derselben zu natürlichen Artengruppen.

Der Speciesname umfasst eine Gruppe von nahestehenden Formen und es darf die Artbeschreibung niemals in Individuenbeschreibungen ausarten; was man von einander unterscheiden kann, ist deshalb noch lange keine Art. Geradezu als eine Belastung unserer heutigen Systematik muss es aber bezeichnet werden, wenn sog. „Arten“ beschrieben werden, die sich weder auf ein reichhaltiges Material, noch auf eigene Beobachtungen, eigenes Sammeln und eigene Vergleichung stützen. Wenn unter solchen Verhältnissen gewissenhafte Autoren in letzter Zeit sagen: „ . . . diese

traurigen Beschreibungen von nov. spec. fallen dem und dem Herrn zur Last“ — so ist der belastende Ausdruck leider nur zu wahr, um nicht voll empfunden zu werden, — denn anstatt eines Fortschrittes ist in solchen Leistungen leider nur ein Hemmschuh zu erblicken.

## Allgemeiner Theil.

Die Familie der Bienen oder Blumenwespen (Apidae), von den übrigen Hymenopteren durch die verlängerten und verbreiterten hinteren Metatarsen leicht zu unterscheiden, zerfallen in 3 durch ihre Lebensweise scharf gesonderte biologische Gruppen und nach ihrer natürlichen morphologischen Verwandtschaft resp. ihrer Abstammung in 14 Unterfamilien, so dass sie sich nach ihrer muthmasslichen Entwicklung folgendermassen aufbauen:

### A. — Solitäre Apiden,

einzeln lebende, sog. wilde Bienen, bei denen ein einzelnes Weibchen das Einsammeln von Pollen und Nektar, sowie Herrichtung der Brutstellen und Nester besorgt.

- |                                    |                                       |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| I. Unterfam. <i>Sphecodinae</i> .  |                                       |
| 1. <i>Sphecodes</i> Ltr.           | } Prospidae<br>— Urbienen.            |
| II. Unterfam. <i>Prosopinae</i> .  |                                       |
| 2. <i>Prosopis</i> F.              |                                       |
| 3. <i>Colletes</i> Ltr.            | }                                     |
| III. Unterfam. <i>Andreninae</i> . |                                       |
| 4. <i>Halictus</i> Ltr.            |                                       |
| 5. <i>Andrena</i> Ltr.             |                                       |
| 6. <i>Nomia</i> Ltr.               | } Podilegidae<br>— Bein-<br>sammeler. |
| IV. Unterfam. <i>Panurginae</i> .  |                                       |
| 7. <i>Panurginus</i> Nyl.          |                                       |
| 8. <i>Dufourea</i> Lep.            |                                       |
| 9. <i>Halictoides</i> Nyl.         |                                       |
| 10. <i>Rhophites</i> Spin.         |                                       |
| 11. <i>Camptopoeum</i> Ltr.        |                                       |
| 12. <i>Panurgus</i> Ltr.           |                                       |
| 13. <i>Dasypoda</i> Ltr.           |                                       |
| V. Unterfam. <i>Melittinae</i> .   |                                       |
| 14. <i>Melitta</i> K.              |                                       |

|                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 15. Systropha Ltr.                    |                                       |
| 16. Macropis Pz.                      |                                       |
| VI. Unterfam. <i>Xylocopinae</i> .    |                                       |
| 17. Xylocopa Ltr.                     | Podilegidae<br>— Bein-<br>sammler.    |
| 18. Ceratina Ltr.                     |                                       |
| VII. Unterfam. <i>Megillinae</i> .    |                                       |
| 19. Eucera Ltr.                       |                                       |
| 20. Melitturga Ltr.                   |                                       |
| 21. Megilla F.                        |                                       |
| (Anthophora Ltr.)                     |                                       |
| VIII. Unterfam. <i>Megachilinae</i> . |                                       |
| 22. Eriades Nyl.                      | Gastrilegidae<br>— Bauch-<br>sammler. |
| 23. Osmia Ltr.                        |                                       |
| 24. Lithurgus Ltr.                    |                                       |
| 25. Chalicodoma Lep.                  |                                       |
| 26. Megachile Ltr.                    |                                       |
| 27. Trachusa Pz.                      |                                       |
| 28. Anthidium F.                      |                                       |

### B. — Sociale Apiden,

gesellig lebende Bienen, bei denen das zuerst allein bauende Weibchen (♀) alsbald Zuwachs durch kleine Weibchen (Arbeiter ♀) erhält, die als staatenbildendes Element alle mechanischen Arbeiten verrichten; dem ersten Weibchen (Königin) bleibt nur die Eiablage noch übrig.

#### IX. Unterfam. *Bombinae*.

29. Bombus Ltr.

#### X. Unterfam. *Apinae*.

30. Apis L.

### C. — Parasitäre Apiden oder Schmarotzerbienen,

ebenfalls einzeln lebende Formen, die aber ihre Eier in die Brutzellen socialer oder solitärer Bienen einzuschmuggeln verstehen und so der Sorge um die Heranbildung einer Nachkommenschaft überhoben sind. Sie haben im weiblichen Geschlecht keinen Sammelapparat.

#### XI. Unterfam. *Psithyrinae*.

31. Psithyrus Lep.

#### XII. Unterfam. *Stelinae*.

32. Stelis Ltr.

XIII. Unterfam. *Coelioxinae*.

- 33. *Coelioxys* Ltr.
- 34. *Dioxys* Lep.
- 35. *Ammobates* Ltr.
- 36. *Phiarus* Gerst.
- 37. *Pasites* Jur.
- 38. *Biastes* Pz.

XIV. Unterfam. *Nomadinae*.

- 39. *Melecta* Ltr.
- 40. *Crocisa* Ltr.
- 41. *Epeolus* Ltr.
- 42. *Epeoloides* Gir.
- 43. *Nomada* F.

Im Vorliegenden soll die letzte Gruppe eingehender geschildert werden.

Die Schmarotzerbienen (auch Kukuksbienen genannt) haben sich wohl zweifellos aus Formen der sammelnden Bienen entwickelt und durch ihre neue Lebensweise mannigfache Veränderungen ihres Organismus erfahren, die wir bei hochentwickelten Bienen als durch die Zeit erworbene ansehen können. Vor allem fällt der Rückgang der Behaarung auf, der sich aber nicht allein als vollständiger Mangel des Sammelapparates an Beinen und Bauch kundgibt, sondern auch mehr oder weniger den ganzen Körper in Mitleidenschaft gezogen hat, so dass wir neben noch ziemlich stark behaarten Formen wie *Psithyrus*, *Melecta* auch vollkommen kahle wie *Biastes* und die meisten Arten der grossen Gattung *Nomada* kennen.

Während wir mit Hoffer in der Gattung *Psithyrus* noch sog. Commensalen erblicken können, also Thiere, die nicht direkt das Hummelei oder die Larve tödten, sondern nur durch ihr event. massenhaftes Auftreten in einem Hummelneste durch Aufzehrung des eingetragenen Futtermaterials eine mangelhafte Entwicklung ihrer Wirththiere bewirken und unter Umständen bei Futtermangel sogar noch selbst wieder einsammeln sollen, findet dieses ziemlich harmlose Verhältniss kein Seitenstück bei den übrigen Schmarotzerbienen, die — *Nomada-Andrena* ausgenommen — ihren Wirthen feindlich gegenüberstehen.

Die Mundtheile der Schmarotzerbienen sind hoch differenziert und weisen als Ursprung auf die höchstentwickelten Bienen hin

und dass hierin keine Rückbildung oder Entartung eintrat, liegt auf der Hand, da ihnen durch die vollkommene Anpassung eben die differenzierten Blüten zugänglich waren, die der Masse von Apiden (*Prosopis*, *Andrena*, *Halictus*, *Colletes* u. and.) verschlossen bleiben. Wie alle Bienen, so sind auch die Schmarotzerbienen noch ausgesprochene Blumenfreunde geblieben, die des Nektars in ausgedehntem Maasse bedürfen, um ihren anhaltenden Spionierdienst erfolgreich leisten zu können.

Die Erscheinungszeit der Schmarotzerbienen fällt für *Nomada* und *Melecta* in den Frühling, für alle andern Gattungen in den Sommer, für *Epeolus* noch bis in den September hinein (Norddeutschland). Im Frühjahr, wo die Insektenwelt überhaupt noch spärlicher vorhanden ist, wird man denn auch am leichtesten die Vertreter der beiden erstgenannten Gattungen bei einiger Ausdauer beobachten können, wie sie an sandigen Abhängen, an Lehmwänden, in Sand- und Kiesgruben eifrig suchen und bei kleinen Löchern, den muthmasslichen Eingängen zu den Zellen ihrer Wirths, einen Moment innehalten, um sich zu vergewissern, ob dieselben bewohnt sind oder nicht, was sie offenbar durch den Geruch erkennen, und um im ersteren Falle einen Besuch ins Innere zur Orientierung vorzunehmen. Ihr auffallendes Gebahren bei diesem Aufsuchen der Nester verräth dem Kenner sofort, ob er es mit einer Sammel- oder Schmarotzerbiene zu thun hat.

Hat die Schmarotzerbiene ein Ei in die Zelle ihrer Wirthsbiene, deren Wahl lokal scharf begrenzt ist, untergebracht, so wird diese Zelle von der rechtmässigen Eigentümerin ebenfalls noch mit einem Ei versehen und man findet bei den Untersuchungen der Bienenester alsdann zwei Eier auf dem Futterbrei (*Nomada*) oder doch in der Zelle an den Wänden (*Melecta*, *Coelioxys*) vor. Auf welche Art nun das Ei der Wirthsbiene zu Grunde geht, ist heute noch eine offene Frage; gewöhnlich nimmt man ein schnelleres Wachsthum der Schmarotzerbiene an, wodurch dem rechtmässigen Besitzer der aufgespeicherte Pollenvorrath aufgezehrt wird, bevor er die Embryonalentwicklung vollendet hat. Diese Anschauung wird durch meine direkten Beobachtungen in bezug auf *Stelis* und *Coelioxys* unterstützt, welche thatsächlich eine schnellere Entwicklung der Schmarotzerbiene als der Wirthsbiene ergaben.

Die weiteren Entwicklungsstadien werden je nach der Art und Lokalität verschieden schnell durchlaufen und die Erscheinungszeit, ob Frühlings-, Sommer- oder Hochsommerthier spielt eine

Hauptrolle bei den Perioden; daher wurden auch bei den einzelnen Gattungen die betreffenden Daten angemerkt.

Für die Puppenbildung spinnt ein Theil der Larven wie *Stelis*, *Coelioxys*, *Dioxys* einen vollkommen festen und sicheren Cocon, andere wie *Melecta* bringen nur einen rudimentären und zwar den unteren Theil fertig, der als brauner Ueberzug der Zellenwand eng anliegt; wieder andere wie *Nomada* spinnen keinen Cocon mehr, und es stehen dann die Puppen jener wie die der Andrenen lose in den geglätteten Zellen.

Die Schmarotzerbienen verhalten sich während der Flugzeit im Allgemeinen wie die Männchen der Sammelbienen, indem sie sich abwechselnd auf den Blumen oder an den Nistplätzen ihrer Wirthe umhertreiben, bei schlechtem Wetter aber oder während der Nacht in den Blüthen gewisser Pflanzen, wie Campanula, Senecio, Cichorium u. a. sich verbergen oder aber an Pflanzenstengeln, wie Artemisia (für *Coelioxys* und *Nomada*), Sarothamnus (für *Nomada*), Medicago sativa (für *Nomada*), Echium (für *Biastes*) oder in dichtem Buschwerk an den Blattstengeln (für *Nomada*) festbeissen und so die Ruhepausen verbringen, bis heller Sonnenschein und Wärme sie zu neuem Leben und Arbeit erweckt.

Was die Verwandtschaft und die Abzweigung aus sammelnden Bienen betrifft, so lassen sich heute noch drei Entwicklungsherde gut nachweisen; der vierte ist fraglich, da die betr. biologischen Untersuchungen bei *Eucera-Melecta* noch nicht abgeschlossen sind; darüber habe ich bereits schon früher<sup>1)</sup> berichtet. Demnach würde sich etwa folgende Uebersicht ergeben:

|              |           |                   |           |            |
|--------------|-----------|-------------------|-----------|------------|
|              |           |                   | Biastes   | Nomada     |
|              |           |                   |           | Epeoloides |
|              |           | Phiarus           | Pasites   | Epeolus    |
|              |           |                   | Ammobates | Crocisa    |
|              |           |                   | Dioxys    |            |
|              |           |                   |           | Melecta    |
|              |           |                   | Coelioxys |            |
| Psithyrus.   | Stelis    | Schmarotzerbienen |           | ?          |
| Sammelbienen |           |                   |           |            |
| Bombus       | Anthidium | Megachile         | Eucera.   |            |

<sup>1)</sup> Schmarotzerbienen u. ihre Wirthe — Zoolog. Jahrb. Abthlg. f. Systematik. III. pag. 869 u. 870.

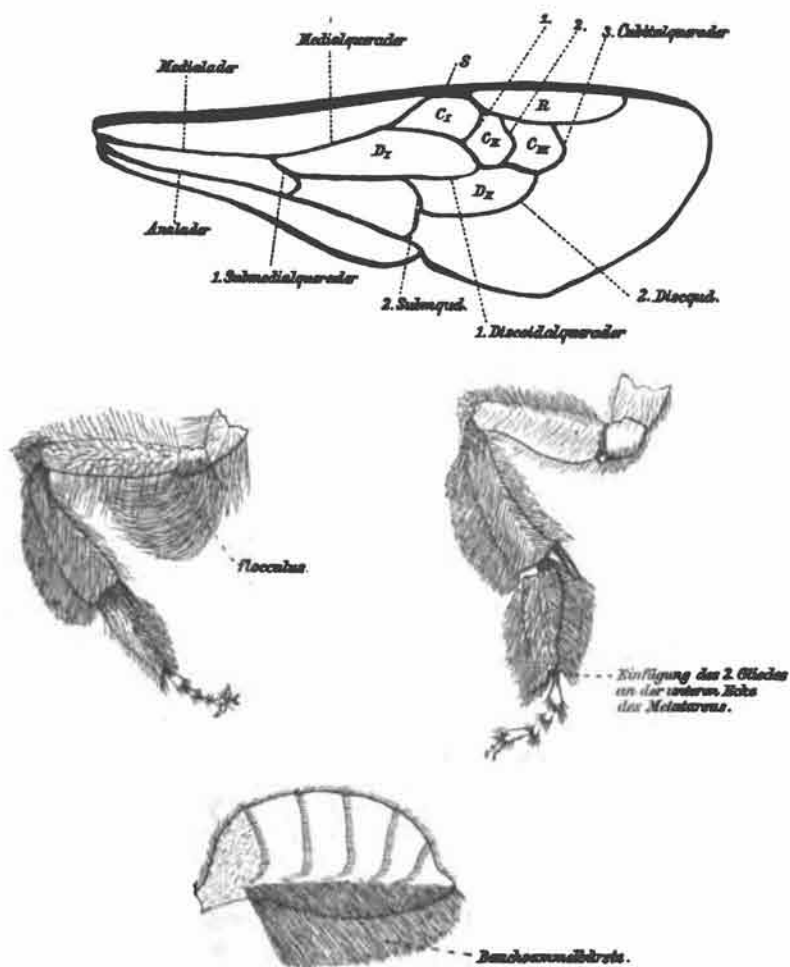
Die Zahl der bekannt gewordenen und gut abgegrenzten Gattungen beträgt 13; einige Gattungen sah ich mich veranlasst, als Subgenera einzuziehen. Die Zahl der europäischen Arten beläuft sich auf ca. 260; unter ihnen steht die Gattung *Nomada* mit 149 Arten (die fraglichen, namentlich der älteren Autoren sind nicht mitgerechnet) obenan.

Die geographische Verbreitung unserer Thierchen ist zur Zeit erst spärlich bekannt, da abgesehen von der grossen Seltenheit einiger Gattungen für die Mehrzahl der Thiere eine sichere Abgrenzung der einzelnen Arten fehlte, weshalb die vorhandenen ohnehin spärlichen Angaben nur mit Vorsicht hinzunehmen sind. Die grösste Mannigfaltigkeit erreichen die Schmarotzerbienen wohl in Centraleuropa — Frankreich, Deutschland, Ungarn; einzelne Gattungen wie *Melecta*, *Crocisa*, *Dioxys* scheinen besonders im Süden aufzutreten. Aus persönlicher Erfahrung sehe ich als Centra des Vorkommens von *Nomada*-Arten Ungarn's Rakos und Thüringen an. Für *Epeolus* scheinen Südfrankreich, Oberitalien mit Südtirol, Istrien und Ungarn die günstigsten Bedingungen zu liefern; für *Melecta* die Balearen, Corsica und Algier; für *Crocisa* Istrien, Ungarn, Südrussland und das Kaukasusgebiet; für *Stelis* und *Psithyrus* scheinen Deutschlands Mittelgebirge und die Alpen das Maximum darzustellen, für *Coelioxys* Südfrankreich und besonders wieder Ungarn obenan zu stehen. Die übrigen Gattungen sind durchweg seltene Erscheinungen, die oft nur ganz lokal auftreten und erst durch die Kenntniss verschiedener biologischer Erfahrungen sicher aufgefunden werden können; immerhin bietet uns Ungarn auch für das Auffinden dieser Formen die günstigsten Bedingungen.

---

# Bestimmungstabelle für die europäischen Bienengattungen.

Nach den Tabellen von Prof. Dr. A. Schenck (Nassauische Bienen, Nachtr. 1867 und Dr. O. Schmiedeknecht (Apidae Europaeae, 1882) zusammengestellt.



1. Flügel mit 3 vollständigen Cubitalzellen . . . . . — 2.  
— Flügel mit 2 vollständigen Cubitalzellen . . . . . — 23.
2. Radialzelle am Ende schräg abgestutzt . . . . . — 3.  
— Radialzelle am Ende zugespitzt oder abgerundet . . . . . — 4.
3. Fühler kurz, keulenförmig; Körper schwarz, lang gelbbraun behaart, 12—14 mm lang — 20. *Melitturya* Latr.  
— Fühler beim ♂ sehr lang, Kopf und Thorax grün, gelb gefleckt, Abdomen gelb bandiert, 4—5 mm lang —  
Subgenus 3a. *Nomioides* Schenck.
4. (2) Hinterschienen ohne Sporen, Radialzellen sehr lang, fast bis zur Flügelspitze reichend — 30. *Apis* L.  
— Hinterschienen mit Sporen, Radialzelle weit vor der Flügelspitze endend . . . . . — 5.
5. Cubitalzellen an Grösse fast gleich . . . . . — 6.  
— Cubitalzellen an Grösse sehr verschieden . . . . . — 8.
6. Cubitalzelle 1 durch eine oft bleiche Querader getheilt, Ocellen fast in gerader Linie stehend, Clypeus immer schwarz . . . . . — 7.  
— Cubitalzelle 1 nicht getheilt, Ocellen im Dreieck stehend, Clypeus (♂) mehr oder weniger gelb gefärbt —  
21. *Megilla* F. (*Anthophora* Latr.)
7. Hinterschienen der ♀ und ♂ aussen abgeplattet und nur am Rande langhaarig, Fersenhenkel vorhanden; Genitalapparat ♂ mit hornigen u. braunen Zangen (equama, lacinia) — 29. *Bombus* Latr.  
— Hinterschienen der ♀ aussen gewölbt, gleichmässig kurzhaarig, Fersenhenkel fehlt; Genitalapparat ♂ mit häutigen und blassen Zangen; nur ♀ und ♂ vorhanden, schmarotzend — 31. *Petithyrus* Lep.
8. (5) Cubitalzelle 3 grösser als die 1. oder 2., Abdomen breit und halbkugelig, Flügel gewöhnlich dunkelblau — 18. *Xylocopa* Latr.  
— Cubitalzelle 3 gleich der 1. oder kleiner . . . . . — 9.
9. Cubitalzelle 3 fast der 1. an Grösse gleich, 2. bedeutend kleiner . . . . . — 10.  
— Cubitalzelle 3 viel kleiner als die 1. . . . . — 16.

10. Cubitalzelle 3 oben so breit als unten oder breiter;  
 Abdomen gewöhnlich dunkel behaart mit weissen  
 Seitenflecken . . . . . — 11.  
 — Cubitalzelle 3 oben schmaler als unten . . . . . — 12.
11. Scutellum gewölbt und 2-dornig, gewöhnlich lang und  
 dicht behaart, daher die beiden Dorne schwer  
 sichtbar — 39. *Melecta* Latr.  
 — Scutellum flach, eben und kahl, am Hinterrande aus-  
 geschweift und mit weissem Haarbüschel in der  
 Mitte — 40. *Crocisa* Latr.
12. (10) Tegulae abnorm gross, oft weisslich; ♂ mit auf-  
 fallend gebildeten Hinterschenkeln und Schienen,  
 Abdomen mit bleichen Endrändern — 6. *Nomia* Latr.  
 — Tegulae wie gewöhnlich . . . . . — 13.
13. Abdomen glatt und kahl, gewöhnlich mehr oder weniger  
 roth gefärbt, ohne auffallende Behaarung; ♀ ohne  
 auffallenden Sammelapparat — 2. *Sphecodes* Ltr.  
 — Abdomen schwarz oder erzfarben, gewöhnlich behaart — 14.
14. Radialzelle mit ihrem Ende den Flügelrand erreichend;  
 ♂ mit langen, am Ende eingerollten Fühlern —  
 15. *Systropha* Latr.  
 — Radialzelle mit ihrem Ende vom Flügelrande entfernt — 15.
15. Abdomen fast kahl, gewöhnlich erzfarben, ohne helle  
 Segmentbinden; Fühler kurz beim ♂ und ♀ gleich  
 lang — 17. *Ceratina* Latr.  
 — Abdomen lang behaart oder doch mit hellen Haar-  
 binden versehen; Fühler beim ♂ sehr lang, fast  
 von Körperlänge — Subgenus 19a. *Macrocera* Latr.
16. (9) Radialzelle nach der Spitze verschmälert und zu-  
 gespitzt . . . . . — 17.  
 — Radialzelle elliptisch, mit der Spitze vom Rande entfernt — 22.
17. Cubitalzelle 2 und 3 an Grösse fast gleich . . . . . — 18.  
 — Cubitalzelle 2 viel kleiner als die 3. . . . . — 19.
18. Abdomen unbehaart, bunt gefärbt — 43. *Nomada* Latr.  
 — Abdomen behaart, dunkel gefärbt, oft mit hellen Haar-  
 binden versehen — 5. *Colletes* Latr.

19. (17) Medialquerader an der Basis nur schwach gebogen — 20.  
 — Medialquerader an der Basis stark gekrümmt . . . — 21.
20. Beim ♀ der Schenkelring der Hinterbeine mit Sammel-  
 apparat (Flocculus) ♂ ohne knotige Fühlorglieder —  
 4. *Andrena* Latr.  
 — ♀ ohne Flocculus, ♂ mit knotigen Fühlorgliedern —  
 14. *Melitta* K.
21. (19) Radialzelle dicht am Flügelrande endigend, beim  
 ♀ das 5. Dorsalsegment mit kahler Längsfurche,  
 Hinterbeine mit deutlichem Sammelapparat, ♂ mit  
 vorragendem oft an der Spitze gelben Clypeus —  
 3. *Halictus* Latr.  
 — Radialzelle endigt vom Flügelrande entfernt; beim ♀  
 das 5. Dorsalsegment ohne kahle Mittelfurche, Hin-  
 terbeine ohne deutlichen Sammelapparat, ♂ mit  
 weissbehaartem, nicht vorragendem Clypeus —  
 2. *Sphecodes* Latr.
22. (16) Cubitalzelle 2 und 3 an Grösse fast gleich, Abdomen  
 schwarz mit weissen Haarflecken verziert —  
 41. *Epeolus* Latr.  
 — Cubitalzelle 2 merklich kleiner als die 3, Abdomen  
 glänzend roth mit schwarzen Flecken; beim ♀ mit  
 einzelnen weissen Haarflecken — 42. *Epeoloides* Gir.
23. (1) Radialzelle mit der Spitze am Flügelrande liegend — 24.  
 — Radialzelle mit der Spitze mehr oder weniger vom  
 Flügelrande entfernt. . . . . — 28.
24. Abdomen fast halbkugelig glänzend schwarz, die letzten  
 Segmentränder weiss behaart, 2. Tarsenglied der  
 Hinterbeine an der unteren Ecke des Endrandes  
 vom 1. Gliede eingefügt — 16. *Macropis* Pz.  
 — Abdomen lang gestreckt; 2. Tarsenglied der Hinterbeine  
 mitten am Endrande des 1. Gliedes eingefügt . — 25.
25. Körper sparsam behaart, Abdomen glänzend schwarz  
 ohne Binden . . . . . — 26.  
 — Körper dicht grau behaart, Abdomen mit weisslichen  
 Binden . . . . . — 27.

26. Medialquerader entspringt hinter der 1. Submedialquerader, Fühler des ♂ nicht länger als der Thorax, Geißel unten nicht knotig — 8. *Dufourea* Lep.  
 — Medialquerader entspringt an der 1. Submedialquerader, Fühler des ♂ länger als der Thorax, Geißel unten knotig — 9. *Hallictoides* Nyl.
27. (25) Abdomen dicht behaart, mit hellen oder doch hell behaarten Segmenträndern, Mundtheile lang, Zunge linear, länger als die Maxillen — 10. *Rhopites* Spin.  
 — Abdomen nur an den Segmenträndern röthlich gefranst, Mundtheile kurz (wie bei *Andrena*), Zunge breit nicht länger als die Maxillen — 4a. *Biareolina* Duf.
28. (23) Radialzelle am Ende abgestutzt, Mandibeln spitz nicht gezähnt . . . . . — 29.  
 — Radialzelle zugespitzt oder abgerundet, Mandibeln gezähnt . . . . . — 32.
29. Abdomen einfarbig schwarz, glänzend, ohne helle Behaarung . . . . . — 30.  
 — Abdomen roth, oft dunkelbraun bis schwarz, mit weisshaarigen Flecken oder Binden verziert . . . . . — 31.
30. 8—12 mm lg.; beim ♀ Schienen und Metatarsen der Hinterbeine sehr lang und dicht behaart, ♂ mit dicht behaartem Kopfe, Clypeus und Beine schwarz — 12. *Panurgus* Latr.  
 — 4—7 mm lg.; beim ♀ die Schienen und Metatarsen der Hinterbeine kurz behaart, ♂ vorne mit fast unbehaartem Kopfe, Clypeus und die Beine theilweise gelb gefärbt — 7. *Panurginus* Nyl.
31. (29) Fühler beim ♂ = 13-, beim ♀ = 12-gliederig, beim ♀ das 6. Ventralsegment (Anhängsel) als 2-zinkige Gabel sichtbar — 35. *Ammobates* Latr.  
 — Fühler in beiden Geschlechtern 12-gliederig; beim ♂ das 6. Ventralsegment als schmales an der Spitze abgestutztes Anhängsel sichtbar — 37. *Psites* Jur.

32. (28) Cubitalzelle 1 viel kleiner als 2; ♂ mit Fühlern  
von fast Körperlänge — 20. *Eucera* Latr.  
— Cubitalzelle 1 grösser oder so gross als 2; ♂ mit  
kurzen Fühlern . . . . . — 33.
33. Schienen und Metatarsen der Hinterbeine wie der  
ganze Körper lang behaart — 13. *Dasypoda* Latr.  
— Schienen und Metatarsen der Hinterbeine kurz behaart — 34.
34. Cubitalzelle 1 viel grösser als die 2. . . . . — 35.  
— Cubitalzelle 1 fast von der Grösse der 2. . . . . — 36.
35. Körper klein, 5–8 mm lg. glatt und kahl, Mundtheile  
kurz, vordere Seite des Kopfes gelb gezeichnet —  
2. *Prosopis* F.  
— Körper 10–12 mm lg., behaart, Mundtheile lang, Kopf  
schwarz — 36. *Phtharus* Gerst.
36. (34) Discoidalquerader 2 mündet vor der 2. Cubitalquer-  
ader in merklicher Entfernung vom Ende derselben — 37.  
— Discoidalquerader 2 mündet in die 2. Cubitalquer-  
ader oder hinter derselben . . . . . — 46.
37. Scutellum jederseits mit grossem Zahn bewehrt, beim  
♀ der Bauch ohne Sammelhaare . . . . . — 38.  
— Scutellum ungezähnt, selten mit Zähnchen . . . . . — 39.
38. Augen behaart, Postscutellum ohne Zahn, Abdomen  
ausgesprochen kegelförmig, beim ♂ das Ende mit  
6–9 Dornen bewehrt — 33. *Coelioxys* Latr.  
— Augen unbehaart, Postscutellum dornartig verlängert,  
Abdomen mehr cylindrisch, an der Spitze in der  
Regel abgestutzt — 34. *Dioxys* Lep.
39. (37) Abdomen glatt, fast unbehaart, gelb gezeichnet,  
beim ♀ der Bauch ohne Sammelapparat —  
11. *Camptopoeum* Spin.  
— Abdomen mehr oder weniger behaart, niemals gelb ge-  
zeichnet . . . . . — 40.
40. Körper sehr spärlich behaart, Abdomen oft ganz kahl,  
schwarz oder schwarz und roth gefärbt, beim ♀

- der Bauch ohne Sammelapparat, beim ♂ mit tomentartiger Befilzung — 38. *Biastes* Pz.
- Körper mehr oder weniger lang behaart, beim ♀ der Bauch mit Sammelbürste . . . . . — 41.
41. Klauen ohne Pulvillum (Klauenzwischenglied), Abdomen oben mehr platt . . . . . — 42.
- Klauen mit deutlichem Pulvillum, Abdomen mehr cylindrisch . . . . . — 44.
42. Mandibeln schmal, am Ende zweizählig, ♀ unter den Fühlern mit vorstehender Querfalte, ♂ mit dornartigem Analsegment — 24. *Lithurgus* Latr.
- Mandibeln stark mit verbreiteter Spitze, gewöhnlich vierzählig (selten dreizählig) . . . . . — 43.
43. Cubitalzelle 1 gleich der 2., Abdomen oben mehr abgeplattet — 26. *Megachile* Latr.
- Cubitalzelle 1 etwas grösser als die 2., Abdomen oben mehr gewölbt — 25. *Chalicodoma* Lep.
44. (41) Klauen beim ♀ mit deutlichem spitzstündigen Zahne bewehrt, ♂ mit gelbem Gesicht — 27. *Trachusa* Pz.
- Klauen ohne diesen Zahn, ♂ mit schwarzem Gesicht . — 45.
45. Maxillartaster viergliederig, Abdomen breit, oft erzfärbig oder roth, ♀ mit dichter Sammelbürste am Bauche — 23. *Osmia* Latr.
- Maxillartaster dreigliederig, Abdomen schmal, ganz cylindrisch, schwarz, ♀ mit spärlicher Sammelbürste am Bauche — 22. *Eriades* Nyl.
46. (36) Körper schwarz, immer gelb gefleckt; beim ♀ der Bauch mit deutlicher Sammelbürste, beim ♂ das Analsegment mit Zacken und Dornen bewehrt — 28. *Anthidium* F.
- Körper schwarz, selten gelb gefleckt (*Protostelis*), Klauen mit Pulvillum; beim ♀ der Bauch ohne Sammelbürste, beim ♂ das Analsegment unbewehrt oder nur durch einen einzelnen, dünnen Dorn (*signata*) markirt — 32. *Stelis* Latr.

## Literatur.

Es sind hier nur die umfassenderen neueren Arbeiten besonders aufgeführt, die Beschreibungen über einzelne Arten wolle man im Text nachsehen. Die bis Ende 1893 erschienenen Arbeiten sind berücksichtigt worden.

- Dalla-Torre, K. W. v. — Gattungen und Arten der Philaeremiden  
— Ber. naturw. medic. Ver. Innsbruck 1891.
- Dours, A. — Catalog. syn. Hyménopt. de France, — Mém. soc. Linn. Nord France, III, Amiens 1873.
- Dufour, L. — Recherch. anat. physiolog. Hymenopt., Paris 1841.
- Eversmann, E. — Fauna hymenopt. Volgo-Uralensis, — Bull. soc. natural. Moscou XXV. 1852.
- Foerster, A. — Eine Centurie neuer Hymenopt. (Gatt. Coelioxys)  
Verhdl. naturw. Ver. preuss. Rheinld. X. pag. 266.
- Friese, H. — Schmarotzerbienen u. ihre Wirthe, — Zoolog. Jahrb. Abth. Systematik Bd. III. 1888.
- — Bienenfauna v. Deutschld. u. Ungarn, — Berlin 1893.
- Gerstaecker, A. Beitr. z. Kenntniss einiger Bienengatt., — Stettin entom. Zeitg. XXX. 1869.
- Giraud, J. — Hymenopt. recueill. Susa, Piémont etc., — Verhdl. zool. bot. Ges. Wien XII. 1862.
- Hoffer, E. — Schmarotzerhumeln Steiermarks, — Mitth. naturw. Ver. Steiermark XXV. 1888.
- Kohl u. Handlirsch, — Transcaspische Hymenopteren, — Verhdl. zool. bot. Ges. Wien XXXIX. 1889.
- Kriechbaumer, J. — Ueber Tödten und Präpar. Hymenopt. — Entom. Nachr. I. 1875.
- Lepelletier de St. Fargeau, A. — Histoire naturelles d. Insectes, Hymenopt. II. — Paris 1841.
- Lucas, H. — Hymenopt. d. l'Algérie, — Paris 1849.
- Mocsary, A. — Data nova ad faunam hymenopt. Hungariae comit. Temisiensis (Coelioxys) — Acad. hung. scient. Mathem. phys. public. XVI. 1879.

- Morawitz, F. — Beitr. z. Hymenopt.-Faun. Ober-Engadin's, — Hor. soc. entom. Ross. IV. 1868.
- — Bienen Gouvern. v. Petersburg, — ebenda, V. 1869.
- — Beitr. z. Bienenfauna Russlands, — ebenda, VII. 1871.
- — Neue südrussische Bienen, — ebenda VIII. 1872.
- — Nachtr. z. Bienenfauna Petersburg's, — ebenda, IX. 1873.
- — Die Bienen Daghestans, — ebenda, X. 1873.
- — Beitr. z. Bienenfauna Deutschlands, — Verhdl. zool. bot. Gesell. Wien XXII. 1872.
- — Fedtschenko's Reise n. Turkestan, Hymenoptera. 2 Theile, Moskau 1875—77.
- — Zur Bienenfauna d. Kaukasusländer, — Hor. soc. entom. Ross. XXII. 1876.
- — Nachtr. z. Bienenfauna Kaukasien, — ebenda XIV. 1878.
- — Neue transkaukasische Apiden, — ebenda, XX. 1886.
- Perez, J. — Contributions à la faune des apiaires de France, — Act. soc. Linn. Bordeaux XXXVII. 1884.
- — Catalog. mellifères du sud-ouest, — ebenda, XLIII. 1890.
- Radoszkowsky, O. — Supplément indispos. à l'article publ. p. Gerstaecker 1869 sur quelqu. genr. d'hymenopt. — Bull. soc. natural. Moscou XLV. 1872 u. XLVI. 1873.
- — Revis. armures copulat. mâles Philérimides, — ebenda, LVIII. 1885.
- — Revis. armures copulat. mâles Epeolus, — ebenda, LXI. 1888.
- — Revis. armures copulat. mâles Melecta, Crocisa, — ebenda, LXVI. 1893.
- Saunders, Ed. — Synopsis of British Hymenopt., — Transact. entom. soc. London 1882—84.
- Schenck, A. — Nassauische Bienen, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. 1859. — m. Nachtr. 1868.
- Schletterer, A. — Bienen Tirols, — Wien 1887 (Progr. Staats-Realschule II. Bez.).
- Schmiedeknecht, O. — Apidae Europaeae, Gumperda 1882—87. Gatt. Nomada, Bombus, Psithyrus, Andrena, Osmia.
- Smith, F. — Catalog. of the British Hymenopt., I. ed. 1853, II. ed. London 1876.
- Taschenberg, E. — Gatt. d. Bienen, — Berlin entom. Zeitschr. XXVII. 1883.
- Thomson, C. G. — Scandinaviens Hymenoptera, II. Lund 1872.
- Verhoeff, C. — Beitr. z. Biologie d. Hymenopt. — Zoolog. Jahrb. Abth. f. Systematik. VI. 1892.

### III. Gruppe. Schmarotzerbienen.

♀ — ohne Sammelapparat, Mundtheile sehr lang (hoch entwickelt), 2—3 Cubitalzellen.

#### XI. Unterfam. Psithyrinae.

Die Merkmale fallen mit der einzigen Gattung zusammen.

##### 31. Genus *Psithyrus* Lep.

Diese Gattung wurde von Schmiedeknecht an dritter Stelle in seinen „*Apidae Europaeae*“ monographisch bearbeitet. Die aufgeführten 8 Arten wurden inzwischen nicht vermehrt, sondern im Gegentheil vermindert, indem man geneigt ist einige Arten als Varietäten zusammenzufassen.

Als gute Arten bleiben bestehen:

*Ps. barbutellus* K. — (*Apidae Europaeae* pag. 401.)

var. *maxillosus* Klug (*lugubris* Kriechb.)

*Ps. campestris* Pz. — (pag. 399.)

*Ps. quadricolor* Lep. — (pag. 406.)

var. *globosus* Ev.

var. *lissonurus* Thoms.

*Ps. rupestris* F. — (pag. 396.)

*Ps. vestalis* Fourcr. — (pag. 404.)

*distinctus* Pérez.

var. *perezi* Schulth.

#### XII. Unterfam. Stelinae.

Die Merkmale fallen mit der einzigen Gattung zusammen.

##### 32. Genus *Stelis* Panz.

*στελής* eine Schmarotzerpflanze. — Dusterbiene.

1806. — Panzer, *Krit. Rev.* II.

1853. — *Stelis* Smith, *Catalog. Hymen. Brit. Mus.* II. pag. 274.

1875. — *Stelidomorpha* Morawitz, Fedtschenk. Reise Turkestan., I. pag. 131.  
 1873. — *Stelis* Taschenberg, Berlin. entomolog. Zeitschr. XXVII. pag. 64, no. 59.

Antennae breves 12-(♀) — 13-(♂) articulatae; labrum elongatum, obtusum; palpi maxillares 1—2-articulati. Cellula radialis magna, apicem versus angustatum; 2 cellulae cubitales, nervo 2. recurrenente extra cellulam 2. recipientibus. Scutellum prominens, saepe lateribus dente obtuso utrinque armatum (*Stelis* sens. str.); postscutellum planum. Abdomen cylindricum (*Stelidomorpha* Mor., *Stelis* sens. str.) an globosum (*Protostelis*).

♀. — segmentis 6, ventrali 6. magno latoque.

♂. — abdomine curvato, segmentis 7, ventre excavato, segmentis mediis depressis, marginibus fimbriatis.

Long.  $4\frac{1}{2}$ —11 mm.

Die Gattung *Stelis* bildet eine eigene Gruppe (*Stelinae*) unter den Schmarotzerbienen, die keine engere Verwandtschaft mit den übrigen Gattungen der schmarotzenden Bienen aufzuweisen hat, als etwa die Gattungen der Bauchsammler (*Anthidium* und *Megachile*). Im Habitus erinnern die *Stelis*-Arten an *Anthidium* und *Osmia*, von ersterer Gattung dürften sie ihren Ursprung genommen haben, wenigstens gleichen gewisse Arten (*freygessneri*, *ruficornis* und *signata* den Arten der Gattung *Anthidium* so vollkommen, dass sie bis in die neueste Zeit derselben noch zugetheilt waren und in den meisten Sammlungen sich unter den Namen *Anthidium* befinden. Die Unterscheidung dieser ♂ Thiere erfordert eine genaue Untersuchung und grösseres Material zur Vergleichung, um schnell und sicher ans Ziel zu gelangen.

Die Fühler sind kurz, beim ♀ 12-, beim ♂ 13-gliedrig, die 3 ersten Geisselglieder kurz, fast quadratisch und an Grösse fast gleich. Der Clypeus ist einfach, nur bei *nasuta* ausgerandet, Oberlippe verlängert, rechteckig; die Kiefertaster 1—2-gliedrig, bei *freygessneri* scheinen sie zu fehlen.

Radialzelle gross elliptisch, etwas verjüngt, das Ende vom Rande entfernt; 2 Cubitalzellen, die 2. grösser als die 1., nach aussen bogig begrenzt, mit der 1. rücklaufenden Ader gleich hinter der 1. Cubitalquerader, oft auch nach innen oder ausserhalb mündend. Scutellum nach hinten etwas verlängert, vorspringend, oft die Seitenlappen nach hinten dornig verlängert; Postscutellum eben.

♀. — Fühler 12-gliedrig; Abdomen breit, stark gewölbt, aus 6 Segmenten bestehend, Analsegment gross und breit, oft in eine Ecke auslaufend, Bauch gewölbt und fast kahl.

♂. — Fühler 13-gliederig; Abdomen wie beim ♀, jedoch aus 7 Segmenten bestehend, und stark nach unten gekrümmt, Analsegment klein und oft zurückgezogen; Bauch ausgehöhlt, die mittleren Segmente eingedrückt und hell befranst.

Die Arten der Gatt. *Stelis* sind leicht zu unterscheiden, weit verbreitet und im allgemeinen keine Seltenheiten. Ihre Erscheinungszeit fällt in den Sommer, sie besuchen mit Vorliebe *Centaurea*- und *Sedum*-Arten, fliegen gerne an Holzzäunen, Pfosten und Mauern, wo sie die Nester ihrer Wirthe aufsuchen. Als Wirthe wurden bisher Arten der Bienengattungen *Anthidium*, *Chalicodoma* und *Osmia* bekannt.

Ueber die Lebensweise von *Stelis* liegen mir folgende Daten über *nasuta* von Strassburg und über *phaeoptera* von Innsbruck vor. Die Entwicklung der *Stelis nasuta* verlief innerhalb der Zellen von *Chalicodoma muraria*, die an den alten Festungsmauern bei Strassburg zahlreiche Nester angelegt hatte. Am 22. Juni fing ich die ersten freifliegenden Stücke, Ende Juni fand ich einige Zellen mit mehreren halbwtischen Larven vor und am 12. Juli waren sämtliche *Stelis*-Larven eingesponnen. Die Cocons sind von sattbrauner, durchscheinender Farbe, mit einem dünnen hellen Flaum umgeben und am Kopfende zapfenartig vorspringend. In Folge der grösseren Anzahl (3–6 Stück) in einer Zelle sind letztere oft wie die Weinbeeren gegenseitig abgeplattet und füllen die ganze Zelle aus. Die Mehrzahl der Individuen in einer Wirthzelle erklären demnach leicht die gerade bei dieser Species so auffallenden Grössenunterschiede der Exemplare (5–9 mm). Mitte Oktober fand ich noch Larven in den Cocons, am 10. Mai des folgenden Jahres weisse Puppen vor.

Die *Stelis phaeoptera* fand ich hier bei Innsbruck einzeln in den Zellen der *Osmia emarginata* (Lanser Köpfe). Die Cocons sind von dunkelbrauner Farbe, nicht durchscheinend und mit einer viel festeren, hellen Doppelhülle als bei *nasuta* umgeben. Die zapfenartige Verlängerung am Kopfende des Cocon ist sehr kräftig entwickelt und scheint charakteristisch für die Gattung *Stelis* zu sein [vgl. Verhoeff<sup>1)</sup>]. Die Imago schlüpfte Anfang Mai aus und fallen durch ihre dichte weisse Behaarung auf. (vergl. *St. murina* Pérez).

Die ziemlich zahlreichen Arten dieser Gattung, die sich im Laufe der Zeit durch südliches Material nicht unbeträchtlich ver-

<sup>1)</sup> Zoolog. Jahrb. 1892. Bd. VI. pag. 707 und 710.

mehren dürften, lassen sich in drei Untergattungen unterbringen, die sich leicht durch ihre äussere Gestalt unterscheiden.

### 1. Subg. *Protostelis* n. g.

Kopf schmaler als der Thorax, Clypeus nicht verlängert, ganzrandig, Kiefertaster fehlen ganz (*freygessneri*) oder sind 1—2 gliederig, Scutellum ohne Seitenzähne, Abdomen halbkugelig, die Segmente breit gelb bandirt wie bei *Anthidium*, Segment 6. ganzrandig, ♂. Analsegment mit starkem Dorn oder dick 2-wulstig.

1. *freygessneri* Friese
2. ? *leucostoma* Costa
3. *ruficornis* Mor.
4. *signata* Ltr.

### 2. Subg. *Stelidomorpha* Mor.

Kopf von Thoraxbreite, Clypeus verlängert und ausgerandet, Kiefertaster eingliedrig, Scutellum ohne Seitenzähne, Abdomen cylindrisch, die Segmente mit grossen weissen Flecken, Endrand des 6. Segmentes beim ♀ gezackt, Endrand des 7. Segmentes beim ♂ mit einem kleinen Zähnchen in der Mitte.

Morawitz charakterisirt seine Gattung folgendermassen: „*Lingua cylindrica, longa. Labrum elongatum, apice truncato. Palpi maxillares uniarticulati; palpi labiales articulis duobus primis elongatis, secundo primo dimidio longiori, tertio quartoque brevibus, linearibus, aequalibus. Alae superiores cellulis cubitalibus duabus, nervo postico recurrente paulo extra cellulam cubitalem secundam recepto. Scutellum prominulum, apice rotundato, lobis lateralibus inermibus. Abdomen flavo pictum. Tibiae anteriores apice unco valido arcuato armatae. Femina mandibulis bidentatis, clypeo profunde emarginato abdominisque segmento ultimo apice serrato. Mas clypeo minus profunde emarginata lateribusque faciei eburneis.*“

5. *nasuta* Ltr.

### 3. Subg. *Stelis* Pz. (s. str.)

Kopf schmaler als der Thorax, Clypeus nicht verlängert, ganzrandig, Kiefertaster 2-gliederig, Scutellum mit nach hinten erweiterten Seitenlappen, Abdomen mehr rundlich, Segmente schwarz, selten mit kleinen durchsichtigen Flecken oder Rändern, Endrand

des 6. Segmentes ganzrandig, Endrand des 7. Segmentes (♂) abgerundet.

- 6. *aterrima* Pz.
- 7. *simillima* Mor.
- 8. *breviuscula* Nyl.
- 9. *phaeoptera* K.
- 10. *murina* Pérez.
- 11. *minuta* Lep.
- 12. *minima* Schenck.
- 13. *ornatula* Nyl.
- 14. *sexsignata* Costa.

Bestimmungstabelle für die Arten, ♂♀.

- 1. Abdomen ohne weisse Seitenflecken . . . . . — 5.
- Abdomen mit einzelnen, kleinen Seitenflecken, Beine schwarz, 6—7 mm . . . . . — 8.
- Abdomen mit grossen, weissen oder gelben Flecken und Binden, Beine roth oder gelb . . . . . — 2.
- 2. Zeichnungen des Abdomen gelb, letzterer halbkugelig — 3.
- Zeichnungen des Abdomen weiss, letzterer cylindrisch, Segmente 2—4 mit vier weissen Flecken, Beine roth, Clypeus ausgerandet, Analsegment beim ♀ mit gezacktem Rande, beim ♂ in einen kleinen Dorn endigend,  $4\frac{1}{2}$ — $8\frac{1}{2}$  mm lang — 5. *nasuta* Ltr.  
Europa centr.
- 3. Fühler wenigstens oben schwarz . . . . . — 4.
- Fühler ganz roth, 9—10 mm lg. (7 mm lg. u. 8 mm br.) — 3. *rusticornis* Mor.  
Rhodus, Amasia.
- 4. Fühler unten roth, Analsegment ♂ 3-zackig, ♀ stumpf dreieckig, 10—11 mm lg. u.  $4\frac{1}{2}$  mm brt.  
1. *freygessneri* Friese.  
Wallis.
- Fühler einfarbig schwarz, Analsegment ♂ in einen Dorn auslaufend, ♀ schmal und flach abgerundet, 6—7 mm lang und 3 mm brt. — 4. *signata* Ltr.  
Europa.
- 5. (1) Segmentränder blass gefärbt . . . . . — 6.
- Segmentränder dunkel . . . . . — 7.

6. Clypeus grob punktiert, 7—10 mm lang — 6. *aterrima* Pz.  
Europa.  
— Clypeus nur matt, ohne deutliche Skulptur, 9—10 mm lg.  
7. *simillima* Mor.  
Caucasus.
7. (5) Segmentränder ohne Binden, 7—9 mm lg. —  
9. *phaeoptera* K. Europa.  
cf. 10. *murina* Pérez. Europa merid.  
— Segmentränder hell und dünn befranst, 4—6 mm lg. —  
8. *breviuscula* Nyl.  
Europa.
8. (1) ♀-Analsegment mit bogenförmigen Seiten, Metatarsus  
keulenartig verdickt, ♂ 3. Ventralsegment mitten  
mit schwieliger Erhabenheit — 13. *ornatula* Nyl.  
Europa bor.  
— ♀ Analsegment mit stumpfwinkligen Seiten, Metatarsus  
gerade, ♂ 3. Ventralsegment ohne schwielige Er-  
habenheit, nur schwach ausgerandet, 5—6 mm lg.  
11. *minuta* Lep.  
Europa.
- Schenck trennt von letzterer Art eine kleinere (3—4 mm  
lg.) mit weitläufig punktiertem Hinterleibe ab. (m.  
ign.) — 12. *minima* Schenck.  
Nassau.

# 1. *Stelis freygessneri* Friese.

1895. — *Stelis freygessneri* Friese, ♀♂ — Entom. Nachricht. XI. pag. 84.

„Haec species *Anthidio* simillima est. — Nigra; capite, thorace et abdomine crasse ruguloso-punctato, maculis flavis. Abdominis basi 1.—5. segmentorum flavo maculato. Pedibus flavo-ferrugineis, femoribus maxima parte nigris. Alis valde infumatis. — Long. 10—12 mm.

♀. — Antennis brevissimis, crassis, nigris, subtus fulvis. Clypeo, margine interno oculorum, occipite maculis duabus flavis. Mesothoracis margine anteriore, callis humeralibus, scutello et mesopleuris maculis flavis. Abdominis segmento sexto toto nigro, valde ruguloso-punctato. Ventre nigro sine maculis flavis, margine segmentorum late brunneo.

♂. — Capite sparsim albido-hirsuto; scutello immaculato. Abdominis segmento quinto flavo fasciato, segmento sexto septimoque totis nigris, septimo breviter 3-dentato. Antennis totis nigris. — Long. 10 mm.

Diese Species erlaube ich mir zu Ehren ihres Entdeckers, Herrn E. Frey-Gessner, dem eifrigen, unermüdlichen Erforscher der Schweizer Insektenfauna, zu benennen.

Vorliegendes Thierchen hält man auf den ersten Blick unzweifelhaft für ein echtes *Anthidium* und findet es sich möglicherweise in manchen Sammlungen unter dieser Gattung. Es ist jedoch im weiblichen Geschlechte sofort an der fehlenden Bauchbürste, im männlichen an den für *Stelis* ♂ so charakteristischen Eindrücken der Bauchsegmente zu erkennen. Nach der Gattungs-Bestimmungstabelle in Thomson's Hymenoptera Scandinaviae ist das Genus *Anthidium* von vornherein ausgeschlossen, da dieser Forscher als Hauptkriterium das für *Stelis* vorhandene, (bei *Anthidium* fehlende) Pulvillum (Klauenzwischenglied) hinstellt. Dieses Pulvillum ist bei vorliegender Species sehr gross, breit und von brauner Farbe. Die Klauen selbst sind zweispaltig. Der grob und stark, fast runzelig punktirte Körper zeigt durchweg sparsame helle Borstenhaare, die stellenweise, namentlich am Vorderkopfe und an der Unterseite des Körpers länger und weicher sind. Der Endrand der Segmente ist schwarz, glatt und stark glänzend. Die Fühler sind kurz und dick, beim ♂ ganz schwarz, beim ♀ auf der Unterseite braunroth. Die gelben Zeichnungen des Körpers scheinen zu variiren, durchweg sind die Männchen dunkler als die Weibchen. Die Flügelschüppchen sind dunkelbraun, beim ♂ fast schwarz, mit einer gelben Mackel nach dem Vorderrand zu. Die Schulterbeulen durch ihre gelbe Färbung und die langen weissen Haare auffallend. Die Flügel sind sehr stark rauchbraun, am Vorderrande fast schwarz, das Geäder dunkelrothbraun. — Grösste *Stelis*-Art, 10—12 mm.“ (Friese). Die Art ist bisher nur aus dem Wallis bekannt geworden, wo sie bei Siders im Juli auf *Centaurea* und *Scabiosa* fliegt.

Wirth: *Anthidium interruptum* F. (flavilabre Lep.).

## 2. *Stelis leucostoma* Costa.

1883. — *Stelis leucostoma* Costa, ♂ — Atti Accad. sc. Napoli. I. pag. 96.

1884. — *Stelis leucostoma* Costa, — Bull. soc. entom. Ital. XV. pag. 336.

♂. — Nigra, cinereo parce pilosella, clypeo, genis labroque albidis, guttis binis in segmentis quatuor anticis abdominis, hujus-

que segmento sexto flavis; pedibus fulvis, coxis femorumque basi nigris; alis hyalinis vix fumatis. — Long. 6 mm.“

Sardinia.

Der italienische Theil lautet übersetzt:

Körper stark, am Ende dicht gedrängt punktirt, schwarz mit sparsamer aschgrauer Behaarung. Kopfschild, Wangen und Oberlippe sind ganz und gar gelblichweiss. Die Fühler schwarz, unten und gegen die Spitze röthlich. Die ersten 4 Ventralsegmente haben zwei quer ovale Flecken ganz nahe am äusseren Rande von gelber Farbe; das letzte Segment ist auch gelb. Füsse gelbbraun, mit den Hüften und Basis der Schenkeln schwarz. Flügel sind leicht gebräunt.

Auf Sardinien im Frühling 1882 gefangen (Costa).

### 3. *Stelis ruficornis* Mor.

1872. — *Stelis ruficornis* Morawitz, ♂ — Horae soc. entom. Ross. VIII. pag. 210.

1884. — *Stelis ruficornis* Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XVII. pag. 137–140.

„Articulo palporum labialium secundo primo triplo fere longiore, palpis maxillaribus biarticulatis, primo crassiore, ultimo tenniore; nigra, flavo-variegata, antennis, tegulis pedibusque rufescentibus; scutello margine apicali porrecto subrotundato, lobis lateralibus haud spinosis; abdominis segmentis fortiter, ante apicem crebre punctatis, omnibus late flavo-fasciatis, fasciis quatuor anterioribus medio interruptis; tibiis anterioribus apice breviter bispinosia.

♀. — labro mandibulisque rufescentibus, his tridentatis margine interno fusco; clypeo apice bidentato fascia inaequali flava limbato; angulis faciei lateralibus fasciaque occipitis transversa flavis; ventre flavo, nudo, segmentis 2–5 basi utrinque macula magna nigra decoratis, quarto apice medio dense flavo-ciliato, ultimo atro subtilissime ruguloso. — Long. 10 mm.

♂. — labro, clypeo mandibulisque bidentatis nigris; clypeo apice subaequalato; abdominis segmentis dorsali septimo fortiter emarginato, ventralibus secundo longe fimbriato, tertio arcuatum productum utrinque piloso apice aureo-ciliato, quarto lateribus fasciculos aureos emittente. — Long. 9,5 mm.“

Rhodus, Amasia (Mann).

Beim Weibchen ist der Kopf schwarz gefärbt und bräunlichgelb behaart; der Clypeus ist dicht punktirt-gerunzelt mit gelb

gefärbtem unteren Rande, welcher in der Mitte zwei weit auseinander stehende kleine Zähnchen trägt; die gelbe Binde mitten schmaler als an den Seiten. Die Nebenseiten des Gesichtes sind bis zu der Fühlerwurzel hinauf gelb gefärbt. Das Hinterhaupt mit einer breiten gelben Binde geziert. Die Mandibeln sind rost-roth, in Folge einer sehr dichten und feinen Runzelung ganz matt, der innere Rand geschwärzt und mit drei deutlichen, aber ziemlich stumpfen Zähnen versehen. Die Fühler sind roth, die Endglieder der Geissel bräunlich gefärbt; das dritte Fühlerglied ist fast so lang als breit, die folgenden sind, mit Ausnahme des letzten, deutlich breiter als lang. Das Mesonotum ist sehr dicht punktirt und bräunlich behaart, die Punktzwischenräume viel schmaler als die Punkte, der vordere und die Seitenränder breit gelb eingefasst, die gelbe Färbung am Vorderrande mitten unterbrochen. Das Scutellum ist gröber, aber ebenso dicht wie das Mesonotum punktirt, überragt deutlich das Postscutellum und hat einen fast zugerundeten Endrand; die Seiten derselben sind breit gelb gesäumt. Die gelb gefärbten Seitenlappen des Scutellum haben eine abgerundete Spitze, sind daher nicht zahnförmig vorgezogen. Die hintere Wand des Metathorax ist sehr grob und dicht gerunzelt, die Brust und die Metapleuren greiss behaart; letztere grob punktirt mit ziemlich breiten und glänzenden Punktzwischenräumen, erstere äusserst fein punktirt-gerunzelt und matt; die Mesopleuren gröber, aber auch sehr dicht punktirt. Die Flügelschuppen sind röthlichgelb mit bräunlicher Scheibe, fein u. ziemlich dicht punktirt; die Flügelwurzel ist gelbroth, das Randmal und die Adern der stark getrübten Flügel pechschwarz gefärbt; die obere Hälfte der Radialzelle ist viel dunkler als die untere. Der schwach glänzende Hinterleib ist grob und dicht, die Segmente vor dem Endrande aber viel feiner und sehr dicht punktirt. Die vier vorderen Hinterleiberringe haben eine sehr breite, mitten schmal unterbrochene gelbe Binde, die beiden letzten sind gelb gefärbt, das erste ist in jeder gelben Makel mit einem dunkeln Querstreifen gezeichnet, das fünfte mit einem dreieckigen schwarzen Ausschnitte am Grunde und dunklem Endsaume, das letzte mit schwarzen Seitenrändern und einer länglichen schwarzen Makel, welche sich bis zu der Basis erstreckt, mitten auf der Scheibe. Der Bauch ist trübe gelb gefärbt, das erste Segment mit schwarzem Grunde; die vier folgenden haben an der Basis jederseits eine grosse, fast halbkugelförmige schwarze Makel; das zweite, dritte und vierte sind grob punktirt; letzteres mitten am Endsaume dicht gelblich gefranst,

das fünfte und das letzte, welches ganz schwarz gefärbt ist, sind äusserst dicht und sehr fein punktirt-gerunzelt und matt. Die Beine sind rötlichgelb, die Hüften, die Schenkelringe und die Basis der Schenkel mehr oder weniger geschwärzt, die Kniee gelblich gefärbt. Die Tibien der beiden vorderen Beinpaare mit zwei kurzen Stacheln bewehrt, die Schiensporen rothgelb.

♂. — Kopf und Thorax sind länger und dichter als beim Weibchen behaart, die Oberlippe, die zweizähligen Mandibeln und der am Endrande undeutlich crenulirte Clypeus einfarbig schwarz; die Nebenseiten des Gesichtes mit einem schmalen gelben Streifen am inneren Augenrande, die gelbe Querbinde auf dem Hinterhaupte mitten weiter unterbrochen. Thorax und Flügel wie beim Weibchen, ebenso die Skulptur und Zeichnung der oberen Fläche des Abdomens, nur hat das sechste Segment mitten am Grunde in der gelben Färbung einen fast bis zur Spitze sich erstreckenden schwarzen, scharf zugespitzten keilförmigen Streifen und eine kleine rundliche schwarze Makel beiderseits; das siebente ist unter dem vorhergehenden versteckt, schwarz gefärbt und tief ausgeschnitten, der Ausschnitt beiderseits von einem länglichen Höcker begrenzt. Der Bauch ist schwarz und nur der Endsaum des zweiten Segmentes, welcher mit langen graisen Haaren dicht besetzt ist, gelb gefärbt; der dritte Ventralring hat einen bogenförmigen mit goldgelben Cilien dicht bedeckten Endrand und ist beiderseits greis behaart; am vierten steht jederseits ein Büschel goldgelber Haare.

Diese eigenthümliche, auf der Insel Rhodus vorkommende Art ist zunächst der *Stelis signata* Ltr. verwandt, welche aber bedeutend kleiner ist, ein glattes und glänzendes Mittelfeld an der hinteren Thoraxwand besitzt, dessen Abdomen gleichmässig grob punktirt ist, bei dessen Weibchen die Mandibeln einen fast gerade abgestutzten Innenrand aufweisen, während das siebente Abdominalsegment des Männchens in eine scharfe Spitze ausläuft. (Morawitz).

Ich sah bisher nur ein einzelnes ♂ (7 mm lg. — 3 mm brt.) von Amasia (durch Mann im Jahre 1860 gesammelt) im Wiener Museum.

#### 4. *Stelis signata* Ltr.

1806. — *Anthidium signatum* Latreille — Ann. mus. hist. natur. XIII, pag. 232.

1867. — *Stelis signata* Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. V. pag. 70, no. 53.

1874. — *Stelis strigata* Kriechbaumer, Correspondenzbl. zoolog. miner. Ver. Regensburg. XXVIII. pag. 74.

1875. — *Stelis signata* Schenck, ♂ ♀ — Deutsche entomol. Zeitschr. XIX. pag. 329, no. 16.

1893. — *Stelis signata* Morawitz, ♂ — Horae soc. entom. Ross. XXVII. pag. 118.

Antennis nigris, clypeo ♀ nigro, ♂ flavo; abdomine globuloso, lateribus flavo-maculatis, segmento anali ♀ rotundato, ♂ spiniformi, pedibus maxima parte flavis.

Vorliegende Species wurde durch Morawitz, Kriechbaumer, Schenck näher bekannt gemacht und ihre Lebensweise sowie ihre systematische Stellung klar gelegt. Von Latreille als *Anthidium* behandelt, ist es Morawitz Verdienst dieser Art die richtige Stellung im System angewiesen zu haben. Ihre Ähnlichkeit mit *Anthidium strigatum* Ltr. u. verwandt. ist aber so täuschend, dass man besonders die ♂ in den meisten Sammlungen unter die Gatt. *Anthidium* eingereiht findet und erst eine gründliche Untersuchung die Trennung ermöglicht.

Schwarz, gelb gefleckt, die gelben Zeichnungen sehr veränderlich, je nachdem die Exemplare aus der Ebene oder dem Gebirge, aus Süd- oder Mitteleuropa stammen; 1 ♂ von Syrakus hat fast ganz gelben Hinterleib und breit gelb gesäumtes Scutellum, 1 ♂ aus dem Riesengebirge zeigt das 5. und 6. Segment ganz schwarz, den Thorax mit nur 6 ganz kleinen gelben Flecken, 2 am Vorderrande und 4 am Scutellum. Der Kopf ist auffallend klein, bedeutend schmaler als der Thorax und dadurch am sichersten von *Anthidium strigatum*, *lituratum* etc. zu unterscheiden.

♀. — Clypeus schwarz, mehr oder weniger gelb gefleckt; lebhaft gelb ist ausserdem ein Flecken am inneren Augenrande, dem Clypeus anliegend, oben über die Fühlerwurzel hinausreichend, nach dieser hin ausgerandet, ferner ein kleiner rundlicher Fleck hinter dem oberen Ende eines jeden Auges, zwei lineale Streifen am Vorderrande des Mesothorax, zwei zusammenstossende Flecken auf jeder Seite des Schildchens, der vordere kleinere rundlich, der hintere länglich, am Ende zugespitzt, die Flügelschüppchen und Schulterbeulen, beide mit schwarzer Basis und 5 Paare linearer Seitenflecken auf Segment 1 bis 5. Diese stossen alle fast an den Seitenrand des Hinterleibes, das erste und letzte Paar ist am kleinsten, das dritte am grössten, so dass der schwarze Zwischenraum zwischen den 3 ersten Paaren fast ein Dreieck bildet; Segment 6 ist, wie die Ränder aller Ventralsegmente, kurz gelb gewimpert. Fühler, Oberlippe und Oberkiefer sind schwarz, Schienen und Tarsenglied 1 hellgelb, die 4 letzten röthlich gelb, die Schenkel

schwarz mit gelben Spitzen. Ein ♀ von München hat einen ganz schwarzen Clypeus und nur auf Segment 1—4 die gelben Flecken.

♂. — Clypeus ist ganz gelb, Oberkiefer schwarz (nach Latreille gelb). Kopf und Thorax wie beim ♀ gelb gezeichnet, Abdomen ebenfalls wie beim ♀ gelb gezeichnet, oft auch das 5. Segment ganz schwarz werdend. Dem ♂ fehlt die lange Dornspitze, welche *Anthidium strigatum* ♂ am Bauche vor dessen Ende hat; es hat dagegen wie die übrigen Stelis-Arten, am Ende des 2. Ventralsegmentes dichte gelbe Wimpern, am 3. kürzere, am 4. eine unterbrochene Reihe längerer; das letzte Ventralsegment hat in der Mitte ein kleines Spitzchen und ist daneben etwas ausgerandet, wodurch neben eine zahnartige Ecke entsteht.

Beide Geschlechter unterscheiden sich von dem *Anthidium strigatum* durch die halbkreisförmige Gestalt des Scutellum, welches bei dem *Anthidium* viereckig ist. Bei diesem ist die Lage der Hinterleibsflecken eine andere; die 2 ersten Paare stossen an den Seitenrand, die 3 letzten sind weit vom Seitenrande entfernt, während bei *Stelis signata* alle fast an den Seitenrand stossen; das ♂ des *Anthidium* hat auch noch am Seitenrande der Segmente 3—6 meistens einen kleinen runden Flecken, der Endrand des Segment 6 ist gelb und hängt oft mit 2 gelben Flecken zusammen, Segment 7 gelb. (nach Schenck.)

Ein sehr dunkel gefärbtes ♂ beschreibt Morawitz (1893) von Terijoki (Finnland) folgendermassen:

„Bei diesem Exemplare sind die Mandibeln und der Kopf schwarz, der Clypeus gelb mit schwarzem Endsaume; die Seiten des Gesichtes bis zur Fühlerwurzel gelb. Der Brustkasten ist mit Einschluss der Schulterbeulen und des Schildchens schwarz und es zeigen nur die Tegulae vorn einen kleinen gelben Flecken. Auf dem Abdomen haben die drei vorderen Segmente jederseits eine breite, mehr oder weniger querovale gelbe Makel, das 4. einen kleinen rundlichen Flecken; die übrigen sind einfarbig schwarz, das 6. ist mit einem Längskiele versehen, das 7. am Endrande mitten scharf dreieckig zugespitzt. Die 2. Ventralplatte ist verhältnissmässig gross, die Basalhälfte glatt und glänzend, die Endhälfte grob punktirt, der Endsaum einen sehr flachen Bogen darstellend. Das 3. Ventralsegment ist sehr schmal und beiderseits mit langen, fast gekrümmten Cilien besetzt.“

Mir liegen von dieser weit verbreiteten Art 12 Exemplare vor, die in bezug auf die Färbung ausserordentlich variiren. An Pflanzen werden besonders bevorzugt, *Sedum reflexum* (Thüringen),

Sedum album und Reseda (Nassau). Im Uebrigen findet sich das Thierchen einzeln von Finnland, Mecklenburg bis nach Dalmatien und Sicilien im Juni und Juli; auch aus dem Kaukasus (Mus. Wien) sah ich ein Exemplar. Im Allgemeinen ist diese Art selten, nur im Wallis (Siders) fand ich sie zahlreicher.

Wirth: Anthidium strigatum Ltr.

### 5. *Stelis nasuta* Ltr.

1809. — *Anthidium nasutum* Latreille, ♂ ♀ — Ann. mus. hist. nat. XIII. pag. 49 u. 203, no. 25.  
 1815. — *Anthidium nasutum* Germar, — Magaz. f. Entomol. I. 2. pag. 100, no. 25.  
 1825. — *Stelis nasuta* Lepeletier, — Encycl. méthod. Insect. X. pag. 480, no. 4.  
 1841. — *Stelis nasuta* Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. pag. 529, no. 4.  
 1868—69. — *Stelis nasuta* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI. XXII. pag. 351.  
 1885. — *Stelis nasuta* Stefani, — Natural. Sicil. V. 2. pag. 43, no. 5.

Antennis nigris, clypeo emarginato; abdomine cylindrico, albomaculato, segmento 1. utrinque macula unica, 2.—4. macula duplici, 5. macula unica, anali ♀ margine serrato, ♂ leviter spinoso; pedibus rufis.

Von allen Arten durch die rothen Beine, die zahlreichen weissen Flecken auf den Abdominalsegmenten und den verlängerten und ausgerandeten Clypeus gut zu erkennen.

Der Körper ist fast cylindrisch, schwarz, grob punktiert, Abdomen feiner punktiert, sparsam greis behaart.

♀. — Kopf schwarz, am Hinterrand rothbraun gefärbt, innerer Augenrand mit 2 weissen Flecken, Clypeus stark vortretend, am Ende zweilappig, gröber punktiert, fast gerunzelt; Fühler schwarz. Mesonotum am vorderen Rande jederseits mit einem weissen Flecken; Scutellum nach hinten etwas verlängert, abgerundet und mitten ausgerandet. Abdominalsegment 1 auf der Mitte jederseits mit einem länglichen, weissen Quersfleck, Segment 2—4 mit je 4 weisslichen Quersflecken, wovon 2 grössere in der Mitte, 2 kleinere sich an den Seiten befinden, 5. Segment mit 2 rundlichen Flecken auf der Scheibe, 6. Segment ganz schwarz, abgestutzt, der Endrand gezackt. Ränder der Ventralsegmente breit blaugelb, 6. Segment dreieckig, vor dem Endrand eingedrückt und in eine kleine, stumpfe Spitze ausgezogen. Beine roth, mit der Basis oft dunkel. Flügel schwach gebräunt, Tegulae rothbraun. — 6½—9 mm lang.

♂. — Wie das ♀, nur der Clypeus weniger vorragend und nur ausgerandet, fast ganz weiss; der weisse Fleck am inneren

Augenrand ist ungetheilt, nach unten hin verbreitert; auf dem Abdomen fehlen oft die beiden weissen Flecke des 5. Segmentes, Segment 6 und 7 sind ganz schwarz, das letztere sehr klein und zugespitzt. Beine oft dunkler gefärbt als beim ♀; Tegulae rothbraun, auf der vorderen Hälfte oft weiss gefärbt. — 5—8 mm lang.

Das Thierchen fliegt im Juni und Juli an *Teucrium montanum*, *Stachys recta* (Thüringen), auch an *Ajuga* (Budapest) hing ich es; sehr oft trifft man es auch an Steinwänden, wo es die Nester seiner Wirthsbienen aufsucht. Mir liegen zahlreiche Exemplare aus Thüringen (Koesen, Weissenfels), dem Elsass, von Budapest, Triest, Innsbruck und Bozen vor. Auch eine beträchtliche Anzahl von Wien (Türkenschanze-Kolazy).

Wirth: *Chalicodoma muraria* F.

#### 6. *Stelis aterrima* Pz.

1798. — *Apis aterrima* Panzer, — Faun. Insect. German. V. fasc. 56, taf. 15.  
 1802. — *Apis punctatissima* Kirby, ♀ — Monogr. apum Angl. II. pag. 231, no. 39.  
 1804. — *Megilla aterrima* Fabricius, — Syst. Piez. pag. 331, no. 15.  
 1805. — *Megilla punctatissima* Latreille, — Hist. nat. Insect. XIV. pag. 54, no. 5.  
 1806. — *Stelis aterrima* Panzer, — Krit. Revis. II. pag. 247.  
 1807. — *Gyrodroma aterrima* Klug, — Magaz. Ges. naturf. Freund. Berlin II. pag. 55, no. 79.  
 1825. — *Stelis aterrima* Lepeletier, — Encycl. méthod. Insect. X. pag. 480, no. 2.  
 1848. — *Stelis aterrima* Nylander, — Notis Sällsk. Faun. Flor. Fenn. Förhdl. I. pag. 275 (adnot. ap. bor.).  
 1855. — *Stelis aterrima* Smith, — Catal. Brit. Hymen. I. pag. 151, no. 1.  
 1859. — *Stelis aterrima* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. pag. 350.  
 1866. — *Stelis aterrima* Taschenberg, — Hymenopt. Deutschld. pag. 266, no. 30.  
 1872. — *Stelis aterrima* Thomson, — Hymenopt. Scandina. II. pag. 265, no. 1.  
 1884. — *Stelis aterrima* Saunders, — Transact. entom. soc. London II. pag. 216, no. 1.

Clypeo fortiter ruguloso-punctato; abdomine immaculato, marginibus segmentorum 1—4 membranaceo-pallidis; pedibus nigris.

*Stelis aterrima* unterscheidet sich von allen in Europa vorkommenden Arten durch die bleichen Endränder der ersten 4 Segmente.

♀. — Schwarz, kurz und sparsam gelbbraun behaart, glänzend; Kopf und Thorax grob runzlig-punktirt; Clypeus nicht feiner skulpturirt, am Endrande abgestutzt und etwas unregelmässig gekerbt; der herzförmige Raum des Metathorax mit feiner, matter Skulptur und einzelnen groben Punkten, mit deutlicher Mittellinie und einem grob gerunzelten Bande an der Basis. Abdomen schwarz, grob punktirt, Segment 1—4 — mitunter auch nur 2—4 — mit

blaugelben Endrändern, 6. Segment ebenso dicht und grob punktirt wie das 5. Beine schwarz, grob punktirt, Endtarsen und Klauen pechbraun. Flügel gebräunt.

♂. — Ebenso wie das ♀, nur sind die Fühler etwas länger (13-gliederig), der Hinterleib am Ende nach unten gekrümmt und ausgehöhlt, 1. und 2. Ventralsegment am Rande schwach gebuchtet, 3. und 4. eingedrückt und am Endrande mit rothgelben Borsten besetzt, Analsegment (?) abgestutzt mit stumpfen Ecken.

Diese Art ist sehr variabel in der Grösse, es kommen Exemplare von nur 6½ mm und wieder bis zu 11 mm Länge vor; die Verbreitung erstreckt sich über ganz Europa, die Art kommt selbst im Kaukasus (Morawitz) noch vor und ist in Südfrankreich und Dalmatien nicht selten. Von Blumen werden besonders Centaurea- und Sedum-Arten im Juni und Juli besucht.

Wirth: *Osmia adunca* und *O. fulviventris*, *aurulenta* (Smith, Saunders).

#### 7. *Stelis simillima* Mor.

1876. — *Stelis simillima* Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XII. pag. 68, no. 307.

1892. — *Stelis cognata* Kohl, ♀ — Ann. Naturhist. Museum Wien. VII. pag. 230.

„Nigra, nitida; clypeo opaco, obsolete ruguloso; mesonoto crasse minus dense, scutello fortiter rare punctatis; abdominis segmentis quatuor anterioribus margine apicali sordide flavo limbatis.

♀. — Clypeo glabro apice integro; abdominis segmento ultimo nitido, rare punctato, apice plano. 10 mm.

♂. — Antennarum articula tertio quarto fere longiore; abdominis segmento sexto linea media laevi. 9 mm.

Obgleich in Körpergestalt und Zeichnung der *Stelis aterrima* vollkommen ähnlich, halte ich dieselbe vorläufig des auffallenden Unterschiedes in der Skulptur einiger Körpertheile wegen für verschieden.

Bei der neuen Art ist der Clypeus kohlschwarz, matt, ohne Spuren von Punkten, äusserst undeutlich gerunzelt, beim Weibchen kahl mit geradem Endrande; bei der *aterrima* ist der Kopfschild deutlich punktirt gerunzelt; beim Weibchen ausserdem ziemlich lang behaart und dessen Endrand angenagt. Das Mesonotum ist weniger dicht und feiner als bei der *aterrima* punktirt, indem bei der *simillima* die Zwischenräume der Punkte breiter als die Punkte selbst sind; ferner ist das Schildchen viel größer

als das Mesonotum punktirt, die dreieckig vorragenden Seitenlappen desselben glänzend mit sparsamer Punktirung, was bei der *aterrima* nicht der Fall ist. Der sechste Hinterleibring ist beim Weibchen der *simillima* überall stark glänzend, feiner und sparsamer als der vorhergehende punktirt; der Endrand flach abgesetzt, nicht aufgebogen, fein und sehr zerstreut punktirt; beim Weibchen der *aterrima* ist das letzte Abdominalsegment gegen das Ende hin sehr dicht runzelig punktirt, der Endrand aufgebogen. — Beim Männchen ist das dritte Fühlerglied fast länger als das folgende, bei dem der *aterrima* aber kürzer; ferner ist bei jenem der sechste Hinterleiberring mitten mit einem spiegelglatten Längsfelde versehen, bei diesem ist derselbe aber überall dicht punktirt.“

#### Kaukasus.

Mir lag die *St. cognata* Kohl in einem weiblichen Exemplare vor und trage ich keine Bedenken, dieselbe mit dieser Art zu vereinen. Morawitz giebt zwar die Bildung des letzten Abdominalringes bei seiner Art nicht an, doch stimmen die Skulpturunterschiede des Clypeus, Mesonotum und letzten Abdominalsegmentes gut mit einander überein und lassen die Art leicht von *aterrima* Pz. trennen.

### 8. *Stelis breviuscula* Nyl.

1848. — *Hariades breviuscula* Nylander, — Notis. Sällsk. Faun. Flor. Fenn. Förhdl. I. pag. 272, no. 5.  
 1852. — *Stelis breviuscula* Nylander, ♂ ♀ — Notis. Sällsk. Faun. Flor. Fenn. Förhdl. II. pag. 106.  
 1852. — *Stelis pygmaea* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XI. 1. pag. 204, no. 4.  
 1856. — *Hariades breviuscula* Nylander, — Mém. soc. scien. nat. Cherbourg IV. pag. 111, no. 8.  
 1859. — *Stelis pygmaea* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. pag. 350.  
 1866. — *Stelis pygmaea* Taschenberg, — Hymenopt. Deutschld. pag. 267.  
 1867. — *Stelis pusilla* Morawitz, — Horae soc. entomolog. Ross. V. pag. 70, no. 56.  
 1872. — *Stelis pusilla* Thomson, — Hymenopt. Scand. II. pag. 267, no. 3.

Abdomine nigro, immaculato, segmentis tenuiter albido-ciliatis, pedibus nigris.

Die einzige bekannte *Stelis*-Art, deren Abdominalsegmente mit weissen, wenn auch schwachen Cilienbinden besetzt sind.

♂. — Schwarz, sparsam greis bebaart, deutlich punktirt; Kopf und Thorax ziemlich grob und dicht punktirt, Kopfschild etwas feiner und runzlig punktirt, abgestutzt, Mandibeln breit, am Ende dreizählig, Oberlippe verlängert, abgestutzt, mit einzelnen

Punkten, stark glänzend; Fühler sehr kurz; herzförmiger Raum des Metathorax wenig glänzend, mit einzelnen grösseren Punkten.

Der Hinterleib grob und dicht punktirt, die Endränder der Segmente oft bräunlich und mit langen, anliegenden Haaren befranst, Analsegment (6) ohne solche Fransen, dafür aber unregelmässig, länger und abstehend behaart; Ventralsegmente ebenfalls befranst, der Rand des 4. Segmentes ausgebuchtet, das 5. in der Mitte fast sammetschwarz erscheinend.

♂. — Dem ♀ sehr ähnlich, Segment 6 und 7 des Abdomen abgestutzt; Ventralsegment 3 und 4 eingedrückt, am Rande lang gelbroth bewimpert. — 6—7 mm lang, die Stücke aus Dalmatien nur  $4\frac{1}{3}$ — $5\frac{1}{2}$  mm lang.

*Stelis breviuscula* gleicht ausserordentlich ihrem Wirthe *Heriades truncorum*, zur leichteren Unterscheidung gebe ich die genaue Unterscheidung beider Arten nach Schenck:

„Man achte besonders auf die Einfügung der Cubitalquader 2, welche bei *Heriades* vor, bei *Stelis* hinter dem Ende der Cubitalzelle 2 eingefügt ist: ferner fehlt bei *Stelis breviuscula* der Rand an der Basis des Segment 1, die Oberkiefer haben auf der inneren Seite keinen Zahn, sondern nur die drei Endzähne, das ♀ hat keine Sammelhaare, das ♂ hat nicht den Längskiel und die Eindrücke auf Segment 6 und sein Hinterleib hat 7 Segmente, bei *Trypetes* ♂ nur 6; die Basis des Bauches hat bei *Stelis* ♂ nicht die weissen Haarbüschel wie *Trypetes*; das vorletzte Ventralsegment ist bei *Stelis breviuscula* ♂ am Rande breit gelblich oder weisslich gefärbt, in der Mitte eingeschnitten, das vorhergehende am Rande lang gelblich anliegend gefranst.“

*Stelis breviuscula* ist nicht häufig und findet sich selten auf Blumen, dagegen häufiger an Pfosten und alten Baumstämmen, ein ♀ fing ich an Melilotus bei Strassburg.

Mitteleuropa, mir liegen Stücke aus Deutschland, Ungarn, Südtirol und Dalmatien vor; Flugzeit Juni bis Juli.

Wirth: *Heriades truncorum* und *H. nigricornis*; n. Giraud *Osmia spinolae* (Dornbach b. Wien).

### 9. *Stelis phaeoptera* Kirby.

1802. — *Apis phaeoptera* Kirby, ♀ — Monogr. apum Angl. II. pag. 232, no. 40.

1805. — *Megachile phaeoptera* Latreille, — Hist. nat. Crust. et Insect. XIV. pag. 54, no. 6.

1806. — *Megachilo phaeoptera* Spinola, — Insect. Ligur. spec. nov. I. 1. pag. 136, no. 4.

1806. — *Anthophora phaeoptera* Illiger, — Magaz. f. Insektenk. V. pag. 108, no. 13.  
 1809. — *Stelis phaeoptera* Latreille, — Gen. Crust. et Insect. VI. pag. 164.  
 1817. — *Gyrodroma phaeoptera* Klug, — Magaz. Ges. naturf. Freund. Berlin II. pag. 55, no. 79.  
 1825. — *Stelis phaeoptera* Lapeletier, — Encycl. méthod. Insect. X. pag. 480, no. 3.  
 1841. — *Stelis phaeoptera* Lapeletier, — Hist. nat. Insect. Hymén. II. pag. 527, no. 2.  
 1848. — *Stelis phaeoptera* Nylander, — Notis. Sällsk. Faun. Flor. Fenn. Förhdl. I. (Adnot. ap. bor.) pag. 274, no. 1.  
 1851. — *Stelis phaeoptera* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau VII. pag. 90, no. 2.  
 1852. — *Stelis phaeoptera* Eversmann, — Bull. soc. natural. Moscou XXV. 3. pag. 87, no. 2.  
 1852. — *Stelis phaeoptera* Nylander, — Notis. Sällsk. Faun. Flor. Fenn. Förhdl. II. pag. 278, no. 1 (Rev. ap. bor.).  
 1853. — *Stelis phaeoptera* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau IX. 1. pag. 204, no. 2.  
 1855. — *Stelis phaeoptera* Smith, — Catalog. Brit. Hymen. I. pag. 152, no. 2.  
 1859. — *Stelis phaeoptera* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. pag. 350, no. 2.  
 1866. — *Stelis phaeoptera* Taschenberg, — Hymenopt. Deutschld. pag. 266.  
 1872. — *Stelis phaeoptera* Thomson, — Hymenopt. Scand. II. pag. 267, no. 2.  
 1884. — *Stelis phaeoptera* Saunders, — Transact. entom. soc. London II. pag. 216, no. 2.

Abdomine toto nigro, nitido, parcius griseo-piloso; pedibus nigris.

Durch die ganz schwarze Färbung des nackten Abdomen leicht zu unterscheiden.

♀. — Schwarz, sparsam greis behaart, stark glänzend; Kopf dicht punktirt, der Thorax sparsamer, aber mit groben, flachen Punkten; herzförmiger Raum des Metathorax matt mit einzelnen, groben Punkten. Abdomen ganz schwarz, zerstreut und gestochen punktirt, Zwischenräume der Punkte glatt; Behaarung gelbbraun, besonders gegen das Ende des Abdomen, Analsegment (6) fast fünfeckig, Endrand kurz und sparsam gelbbraun behaart. Beine schwarz, dünn gelbbraun behaart, Sporen braun. Flügel am Endrande getrübt. —  $7\frac{1}{2}$ –9 mm lang.

♂. — Ebenso, Fühler etwas länger als beim ♀, 6. Segment abgerundet, 7. Segment ebenso, mit schwach gekerbtem Endrande; Ventralsegment 1 und 2 fast ganzrandig, Segment 3 auf der Scheibe eingedrückt, 3 und 4 mit langen gelbbraunen Borsten am Endrande. —  $7\frac{1}{2}$ –8 $\frac{1}{2}$  mm lang.

Die Art ist jedenfalls über ganz Europa verbreitet, die im Süden vorkommende *St. murina* Pérez dürfte vielleicht als südliche Varietät der *phaeoptera* aufzufassen sein. Die Art besucht in Mitteleuropa mit Vorliebe *Centaurea*-Blüthen und findet sich vom

Juni bis zum September nicht selten im Gebiete; auch in den Alpen ist sie nicht selten und steigt hoch hinauf, Goeschenen, Engelberg, Simplon.

Wirth: *Osmia fulviventris* Pz., *O. emarginata* Lep. (Innsbruck), *O. parietina* Sm. (Gastein-Giraud).

#### 10. *Stelis murina* Pérez.

1884. — *Stelis murina* Pérez, ♀ — Act. soc. Linn. Bordx. XXXVII. pag. 272.

„♀. — La femelle diffère de *Stelis phaeoptera* par sa forme moins allongée, la pubescence blanchâtre, même chez l'individu frais éclos, celle du dessous des tarses postérieurs brunâtre; le chaperon échancré en arc de cercle au milieu, ses côtés très obliques et faiblement sinués; les appendices latéraux de l'écusson dénués d'épine; le dernier segment surbaissé, son extrémité obtuse, presque tronquée; le bord des segments ventraux 2—4 absolument dépourvu de ponctuation, tout à fait lisse et brillant. — Chez le *St. phaeoptera*, les poils sont plus ou moins roux, ceux des tarses postérieurs d'un roux doré; le chaperon a le bord irrégulièrement arrondi, denticulé; les appendices latéraux de l'écusson sont épineux; le dernier segment est terminé en pointe; le bord des segments ventraux 2—4 est mat, très finement ponctué.

Provence. Se trouve aussi en Espagne, en Sicile et en Algérie. — Obtenu d'éclosion, en avril, de coquilles d'*Helix cirtae*, apportées d'Algérie, ayant donné de nombreux individus de l'*Osmia vidua* Gerst.“ (Pérez.)

Ich halte vorliegende Art, die mir in einem ♀ Exemplare durch die Güte des Autors vorliegt, für eine südliche var. der *phaeoptera*; ähnliche Formen besitze ich aus Dalmatien. Die dichte weissliche Behaarung weisen auch hiesige Stücke auf, die sich im Mai aus den Zellen der *Osmia emarginata* (Lanser Köpfe) entwickelten.

#### 11. *Stelis minuta* Lep.

1825. — *Stelis minuta* Lepeletier, ♀ — Encycl. méthod. Insect. X. pag. 480.

1840. — *Stelis minuta* Dufour et Perris, — Ann. soc. entom. France IX. pag. 33, no. 13.

1841. — *Stelis minuta* Lepeletier, — Hist. nat. insect. Hymen. II. pag. 529, no. 3.

1859. — *Stelis nana* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. pag. 351, no. 6.

1859. — *Stelis minuta* Schenck, — ebenda, pag. 351, no. 5.

1866. — *Stelis nana* Taschenborg, — Hymenopt. Deutschld. pag. 267.

1866. — *Stelis minuta* Giraud, — Ann. soc. entom. France. VI. pag. 494, no. 45.

1875. — *Stelis minuta* Saunders, — Transact. entom. soc. London, pag. XVIII.  
1893. — *Stelis minuta* Morawitz, — Horae soc. entomolog. Ross. XXVII. pag. 117.

Abdomine subnudo, segmento 1—3 utrinque macula subovata, transversa, albida; pedibus nigris, metatarso aequali haud clavato-dilatato; ♂ segmento 3. ventrali medio haud calloso-elevata.

Schwarz, mehr oder weniger kurz greis behaart, fein aber deutlich fast runzlig-punktirt, glänzend. Fühler kurz, schwarz unten rothbraun. Herzförmiger Raum des Metathorax nur an der Basis runzlig punktirt, sonst glatt und wie polirt. Abdomen fast kahl, nur am Endrande etwas behaart, 1. und 2. oft auch das 3. Segment jederseits mit einem weissen oft braungerandeten Querfleck; Analsegment ♀ (6) abgerundet, eckig zugespitzt, Analsegment ♂ (7) fast abgestutzt, in der Mitte ein kleiner Zahn. Beine schwarz, greis behaart, hinterer Metatarsus linear, innen dicht weiss behaart; Sporen bleich. Flügel fast hyalin, Endrand etwas getrübt; Tegulae schwarz. — 6—7½ mm lang.

Morawitz (l. c.) unterzieht diese und die *ornatula* einer eingehenden Untersuchung und giebt folgende Beschreibung:

„Diese Art variirt in der Zeichnung, indem das 3. Abdominalsegment meist ungefleckt ist.

Die Brust ist beim ♀ matt, äusserst fein, kaum sichtbar punktirt, sehr kurz und spärlich greis behaart. Das letzte Abdominalsegment hat stumpfwinkelige Seiten. Am 3. Beinpaare erscheint der Metatarsus linear und ist der innere Schienensporn etwas länger als der äussere.

Bei dem ♂ ist die Brust deutlicher punktirt als beim ♀ und länger greis behaart; das 3. Ventralsegment hat einen flach bogenförmigen Endrand, welcher nur in der Mitte mit blassen Wimperhaaren besetzt ist und der hier kaum merklich ausgerandet erscheint.“

An Pfosten und Zäunen im Juni und Juli einzeln; Nord- und Mitteleuropa, selten auf Blumen (*Campanula*).

Wirth: *Osmia leucomelaena* (Dufour, Smith, Giraud), *Osmia ruborum* Pérez. (Pérez), *Heriades campanularum* (Morawitz).

## 12. *Stelis minima* Schenck.

1859. — *Stelis minima* Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. pag. 350 u. 351.

Diese von Schenck beschriebene Art ist meines Wissens bisher keiner näheren Untersuchung gewürdigt worden und nehme ich sie vor der Hand als fraglich auf. Immerhin scheint die

Skulptur des Abdomen die Einreihung als selbständige Art zu rechtfertigen. Mir ist sie noch nicht vorgekommen und möchte ich sie besonderer Aufmerksamkeit, namentlich den betr. Forschern in Nassau zur Beobachtung empfehlen.

Glänzend schwarz, ziemlich weitläufig punktiert, namentlich das Abdomen sparsamer als bei *minuta* punktiert; beim ♀ Segment 1—2 jederseits mit einem kleinen, rundlichen, beim ♂ Segment 1—3 mit einem grösseren weisslichen Querflecken. Scutellum fast dreieckig und hinten am Ende mit einem abgerundeten Spitzchen vorragend.

An alten Baumstämmen, Nassau.

Wirth: *Heriades campanularum* (Schenck).

### 13. *Stelis ornatula* Klug.

1807. — *Gyrodroma ornatula* Klug, — *Magaz. Ges. naturforsch. Freunde Berlin* II. pag. 54, no. 79.  
 1843. — *Stelis octomaculata* Smith, — *Zoologist* I. pag. 261.  
 1845. — *Stelis octomaculata* Smith, ♂ ♀ — *ebenda*, III. pag. 1155, no. 3.  
 1852. — *Stelis ornatula* Nylander, — *Notis. Sällsk. Faun. Flor. Fenn. Förh.* II. pag. 106 (Suppl. ap. bor.).  
 1853. — *Stelis octomaculata* Schenck, — *Jahrb. Ver. Naturk. Nassau* IX. pag. 237.  
 1855. — *Stelis octomaculata* Smith, — *Catalog Brit. Hymenopt.* I. pag. 153, no. 3.  
 1859. — *Stelis octomaculata* Schenck, — *Jahrb. Ver. Naturk. Nassau* XIV. pag. 350 u. 351, no. 4.  
 1866. — *Stelis octomaculata* Taschenberg, — *Hymenopt. Deutschl.* pag. 267.  
 1872. — *Stelis octomaculata* Thomson, — *Hymenopt. Scandin.* II. pag. 268, no. 4.  
 1884. — *Stelis octomaculata* Saunders, — *Transact. entomolog. soc. London* II. pag. 217, no. 3.

Abdomine parcius griseo-piloso, segmento 1.—4. (♀), 1.—3. (♂) utrinque macula subovata transversa albida; pedibus nigris, metatarso clavato-dilatato; ♂ segmento 3. ventrali medio callosamente elevato.

Ebenso wie *minuta*, die Behaarung greis und auffallend länger, die Skulptur erscheint feiner und auf der Scheibe der Abdominal-segmente weitläufiger. Fühler sind bei meinem ♀ Exemplar ganz schwarz. Abdomen ist auf den ersten 4 Segmenten, (♀) 3 (♂), jederseits weiss gefleckt; Analsegment (♀) gleichmässiger abgerundet als bei *minuta*. Beine schwarz, hinterer Metatarsus nach der Spitze breiter werdend, innen dicht greis behaart, Sporen braun. Flügel hyalin, stärker gebräunt als bei *minuta*, Tegulae schwarz. — 6—8 mm lang, aber breiter als *minuta*.

Morawitz charakterisirt diese Art folgendermassen: „Auch diese Art variirt in der Zeichnung, indem das 4. Abdominalsegment

entweder einfarbig schwarz oder mit einer kleinen, rundlichen, blassen Makel, seltener mit einem schmalen, fast bogenförmigen Querstreifen geschmückt ist; zuweilen fehlt die Makel auf dem ersten Segmente.

Die Brust ist beim ♀ ziemlich grob und sehr dicht punktirt; die Zwischenräume der Punkte sind meist schmaler als diese, dabei aber glänzend und lang weiss behaart. Das letzte Abdominalsegment hat bogenförmige Seiten. Am dritten Beinpaare ist der Metatarsus an der Spitze breiter als an der Basis und sind die Schienensporen fast gleich lang.

Bei dem ♂ ist die Brust fast ebenso wie beim ♀ punktirt und behaart. Das dritte Ventralsegment ist etwas schmaler als das 2., mit breit abgestutzten, kurz und dicht bewimpertem Endrande, auf dessen Mitte eine kleine, meist nur undeutlich, oder schwach vortretende, häufig durch eine flache Längsrinne getheilte schwielige Erhabenheit vorhanden ist.“

Mir sind bisher nur einzelne Exemplare dieser Art zu Gesicht gekommen und kann ich als sichere Fundorte nur Schwerin (Juni) und Rostock (Juli) angeben. Die Art ist aber sicher über ganz Centraleuropa wenn auch nur spärlich verbreitet. So giebt Schenck sie für Nassau an, Schletterer für Tirol, Morawitz für Ostseeprovinzen, Nylander für Finnland, Thomson für Schweden.

Wirth: *Osmia leucomelaena* (Dours, Saunders), *Osmia clavi-ventris* (Morawitz), *Ceratina curcurbitina* Rossi (Handlirsch).

#### 14. *Stelis sexsignata* Costa.

1856. — *Stelis sexsignata* Costa, — Ric. entom. mont. Partenii, pag. 21 und 23.

„Nigra, capite thoraceque cum scutello inermi punctulatis, albido pilosellis; abdomine subnudo, dorso nitido subtilissime punctulato, segmentis tribus primis macula utrinque albida-flava notatis; tarsis anterioribus brunneo-piceis, posticis articulo primo incrassato; alis fumato-hyalinis, cellularum disco dilutiora. — Long. 8 mm.“

Der italienische Theil der Beschreibung lautet übersetzt:

Die beiden gelbweissen Flecken auf dem ersten Abdominalsegment sind klein und punktförmig; auf den beiden folgenden Segmenten sind sie ein wenig grösser und quer oval. Das Analsegment ist hinten abgerundet und mit einem ein wenig erhabenen Rande versehen.

Neapel (Mons partenius).“

## XIII. Unterfam. Coelioxynae.

2 Cubitalzellen, Labrum gewöhnlich länger als breit.

31. Genus *Coelioxys* Ltr.

*κοιλία*, Bauch; *δόξος* spitz. — Kegelbiene.

1809. — Latreille, Gen. Crust. et Insect. IV. pag. 166.

1853. — Coelioxys Ltr., Smith, Catalog. Hymenopt. Brit. Mus. I. und II. pag. 258, no. 28.

1886. — Coelioxys Ltr., Taschenberg, Gatt. d. Bienen. Berl. Ent. Zeitschr. XXVII. Heft I. pag. 65, no. 60.

Antennae ♀ = 12-, ♂ = 13- articulatae, oculi pilosi, labrum oblongum, parallelum, margine antico truncato, recurvo, palpi maxillares brevissimi, 2-articulati (Gerst.), 3-articulati (Saunders). Alae 2 cellulis cubitalibus, postscutellum planum.

♀. — abdomen conicum, segmentis ventralibus sexcompletis, penultimo triangulari, acuminato, ultimo producto, ano hiant. — Long. 7–16 mm.

♂. — genae sub oculis fovea transversa, plerumque glabra instructae, unguiculi ♂ apice bifida, ♀ acuti; abdomen ♂ segmento anali (6.) multispinoso (6–9).

Die Gattung *Coelioxys* kann uns als eine der heute noch bestehenden Ursprungsformen der Schmarotzerbienen gelten, indem sie sich an *Megachile* gut anschliesst und zu *Paradioxys-Dioxys-Ammobates* hinüberleitet.

Der Kopf ist gross, fast noch breiter als der Thorax, die Augen behaart, Fühler sind beim ♀ = 12-, beim ♂ = 13-gliedrig, das 1. Geisselglied ist verhältnissmässig gross, fast  $\frac{2}{3}$  des 2. ausmachend, die Oberlippe ist länger als breit, parallel, am Vorderende abgestutzt und aufgebogen; Maxillarpalpen sehr kurz, angeblich 2- (Gerst.) und 3-gliedrig (Saunders), 2. Glied etwas konisch (n. Gerst.). Scutellum jederseits mit kräftigem Zahn, nur bei *rufiventris* Spin. unbewehrt = Untergatt. *Paracoelioxys* Rad., Postscutellum flach, unbewehrt.

♀. — Abdomen ausgesprochen kegelförmig, fast immer spitz zulaufend, mit 6 Dorsal- und Ventralsegmenten; 5. Ventralsegment dreieckig und nach hinten stark verlängert, das 6. umfassend, letzteres oft sehr verlängert und zugespitzt, After weit klaffend.

♂. — Ebenfalls mit 6 Abdominalsegmenten, oberes Analsegment mit 6–9 Dornspitzen bewehrt, 7. Segment mitunter als Dornspitze in der Mitte sichtbar; Vorderhüften bei den nicht

beschnittenen Arten mit langem, aber stumpfen Dorn bewehrt, am unteren Kinn befindet sich eine runde, flache Stelle, die unbehaart und deshalb sehr auffallend ist.

Die Grösse schwankt zwischen 7 (*afra*) und 16 mm (*conoidea*).

*Coelioxys* ist eine durch den kegelförmigen Hinterleib (♀) und die Enddorne (♂) auffallende Gattung, die nur zur Gattung *Dioxys* (resp. *Paradioxys*) Verwandtschaft hat. Ihre Verbreitung geht über ganz Europa und die angrenzenden Gebiete, umfasst z. Z. 29 Arten, wovon 14 auch im deutschen Gebiete vorkommen. Ungarn und Südfrankreich scheinen die Maxima an Arten und Individuen für diese Gattung darzustellen, der Norden Europa's das Minimum.

Die Erscheinungszeit der Arten fällt in den Sommer.

Als Wirthe sind die Arten der Gattung *Megachile* und *Anthophora* bekannt geworden.

Ueber die Lebensweise der *Coelioxys rufescens* konnte ich folgende Entwicklungsdaten in der Umgegend von Strassburg durch periodische Ausgrabungen feststellen. Als Wirthbiene ist die *Anthophora personata* Ill. zu erwähnen, die je nach der Witterung Mitte bis Ende Mai ihre Zellen verlässt und ihr Brutgeschäft Anfang Juni beginnt. Die *C. rufescens* beobachtete ich am 10.—16. Juni freiliegend, fand am 11. Juni das erste Ei vom Deckel der Zelle frei in die Zelle hängend (Kolonie Hausbergen), am 27. Juni waren die Larven ca.  $\frac{1}{2}$  erwachsen, am 21. Juli ausgewachsen und stiessen die Excremente aus, am 10. August waren alle in ein lockeres, aber doch ziemlich festes Cocon eingesponnen, die Form der Larve konnte man durch das Cocon soeben noch wahrnehmen. In diesem Zustande lagen die Larven bis zum nächsten Frühling also den ganzen Winter hindurch, die Ausgrabungen am 23. März lieferten nur Cocons mit Larven, erst am 21. Mai konnte ich das eingetretene Puppenstadium constatieren, ebenso fanden sich am 4. Juni noch weisse Puppen vor, wenn auch die ausgefärbten schon die vorherrschenden waren.

Die zahlreichen Arten lassen sich nach der Schuppen- oder Haarbekleidung und nach der Bildung der weiblichen Analsegmente in 8 Gruppen unterbringen:

1. Gruppe.

1. *aurolimbata* Foerst.
2. *rufescens* Lep.

2. Gruppe.

3. *conoidea* Ill.
4. *lanceolata* Nyl.
5. *patula* Pérez
6. *alata* Foerst.
7. *quadridentata* L.

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| 3. Gruppe.              | 19. erythrura Spinn.    |
| 8. elongata Lep.        | 20. polycentris Foerst. |
| 9. acuminata Nyl.       | 21. antennalis Pérez.   |
| 10. mandibularis Nyl.   | 6. Gruppe.              |
| 11. obtusispina Thoms.  | 22. foersteri Mor.      |
| 4. Gruppe.              | 23. caudata Spin.       |
| 12. afra Lep.           | 24. farinosa Sm.        |
| 13. emarginata Foerst.  | 25. argentea Lep.       |
| 14. haemorrhoea Foerst. | 26. montandonii Gribod. |
| 15. coturnix Pérez      | 27. acanthura Ev.       |
| 16. obtusa Pérez.       | 7. Gruppe.              |
| 5. Gruppe.              | 28. decipiens Spin.     |
| 17. brevis Ev.          | 8. Gruppe.              |
| 18. rufocaudata Sm.     | 29. rufiventris Spin.   |

## Bestimmungstabelle für die Arten.

♀.

1. Körperbedeckung ausschliesslich aus Haaren bestehend. — 2.
- Körperbedeckung mit Schuppen gemischt (oder sehr kurz filzig, *decipiens* Spin.) . . . . . — 9.
2. Analsegmente sehr kurz, unteres kaum länger oder breiter als das obere . . . . . — 3.
- Analsegmente von mittlerer Länge, das untere breiter als das obere, oft spatenförmig; bei *alata* das 5. Segm. breiter als das obere 6. und untere 6. . . . . — 4.
- Analsegmente lang, unteres fast schmaler als das obere, spitzig und über 2 mal so lang als der freistehende Theil des oberen . . . . . — 7.
3. (2) Unterstes Analsegment mit 3 Ecken, die oft ganz un-  
deutlich sind, 1. Segment mit breit unterbrochener  
Binde, Clypeus lang und weiss behaart —  
2. *rufescens* Lep.  
Europa centr.
- Unterstes Analsegment mit 3 spitzen Zähnen, oberes mit  
aufgebogener Endspitze, 1. Segment mit ganzer  
Binde, Clypeus kurz sammetartig behaart —  
1. *aurilimbata* Först.  
Europa centr. merid.

4. (2) Ventralsegment 5 wie gewöhnlich . . . . . — 5.  
 — Ventralsegment 5 sehr verlängert und breiter als das  
 untere Analsegment, das 5. in der ganzen Breite  
 am Ende abgestutzt — 6. *alata* Först.  
 Germania, Hung.
5. Unteres Analsegment spatenförmig, breit lanzettförmig  
 zugespitzt . . . . . — 6.  
 — Unteres Analsegment auf halber Länge abgesetzt, dann  
 schmal und fast parallel bis zur schön abgerun-  
 deten Spitze verlaufend — 7. *quadridentata* L.  
 Europa.
6. Abdominalsegmente 2—4 mit ganzen, wenn auch  
 feinen Haarbinden, äusserer Schiensporn wie der  
 innere spitz — 4. *lanceolata* Nyl.  
 Europa bor. centr.  
 — Abdominalsegmente 1—5 mit grossen, scharf umgrenz-  
 ten, dreieckigen Seitenflecken, äusserer Schiensporn  
 stumpf — 3. *conotidea* Ill.  
 Europa.
7. (2) Mandibeln gewöhnlich, Schiensporen bleich . . . — 8.  
 — Mandibeln rechtwinkelig, fast eckig umgebogen, stark  
 braun befilzt, Schiensporen schwarz — 10. *mandibularis* Nyl.  
 Europa bor. centr.
8. Dorsalsegment 5 mit heller Binde, die übrigen Binden  
 (2.—4. Segm.) ganz, mitten nur verschmälert — 8. *elongata* Lep.  
 Europa centr.  
 — Dorsalsegment 5 ohne Binde, die Binden auf den  
 übrigen Segmenten alle unterbrochen und als  
 Seitenflecken erscheinend — 9. *acuminata* Nyl.  
 Europa centr.
9. (1) Analsegmente sehr lang und breit, unteres kaum  
 länger als oberes . . . . . — 10.  
 — Analsegmente sehr verlängert und mehr oder weniger  
 spitz zulaufend, unteres immer doppelt so lang  
 als der obere frei vorragende Theil . . . . . — 12.

10. Analsegmente stark verjüngt, dreieckig . . . . . — 11.  
 — Analsegmente fast gar nicht verjüngt, fast quadratisch,  
 oberes stark gekielt, Kiel als Dorn verlängert, unteres  
 schwach abgerundet — 28. *deciptens* Spin. (*transcaspica* Rad.)  
 Europa merid.
11. Unteres Analsegment rechtwinklig zugespitzt, ohne  
 Ausrandung — 16. *obtusa* Perez.  
 Europa merid.
- Unteres Analsegment abgestutzt oder schwach aus-  
 gerandet, ohne spitze auffallende Ecken, 1. Segment  
 roth — 14. *haemorrhoea* Foerst.  
 Europa centr. merid.
- Unteres Analsegment tief bogenförmig ausgerandet,  
 mit 2 deutlichen Seitenspitzen, Abdominalspitze,  
 8—9 mm lang — 12. *afra* Lep.  
 Europa centr. merid.
- Unteres Analsegment tief dreieckig ausgeschnitten,  
 mit 2 deutlichen Ecken, ganz schwarzes Thier,  
 11—12 mm lang — 13. *emarginata* Först.  
 Hungaria.
12. (9) Verlängerungen der Analsegmente deutlich abgesetzt,  
 mit parallelen Seiten. . . . . — 18.
- Verlängerungen der Analsegmente nicht deutlich ab-  
 gesetzt, dreieckig und allmählig spitz zulaufend. — 15.
13. Verlängerung des unteren Analsegment  $\frac{1}{2}$  der Ab-  
 domenlänge betragend, Clypeus beulig aufgetrieben  
 und roth gefärbt — 27. *acanthura* Ev.  
 Europa centr. Hung.
- Verlängerung des unteren Analsegment nur  $\frac{1}{4}$  der  
 Abdomenlänge betragend, Clypeus eben, schwarz. — 14.
14. Verlängerung des oberen Analsegment, nach oben  
 gebogen, Spitze des unteren abgestutzt, seitwärts  
 dicht befranst — 25. *argentea* Lep.  
 Europa centr. merid.
- Verlängerung des oberen Analsegment abwärts gebogen,  
 Spitze einfach zugerundet —  
 22. *foersteri* Mor. (*caudata* Spin.)  
 Europa merid. Hung.

15. Unteres Analsegment roth, einfach zugespitzt, ohne Ausrandung an der Spitze . . . . . — 16.  
 — Unteres Analsegment schwarz, zugespitzt, die Spitze fein dreieckig ausgeschnitten, Thorax mit zerstreuten Schuppen bedeckt —  
     20. *polycentris* Först. (*erythrura* Spin.)  
     Europa merid. Hung.
16. Abdominalbinden breit (3 Schuppenreihen), Analsegment oberes jederseits mit einem weissen Fleck — 17. *brevis* Ev.  
     Europa centr. merid.
- Abdominalbinden in der Mitte schmal (1 Schuppenreihe), die Schuppen oft wie Haare (var. *echinata*), Analsegment oberes ohne Haare oder Schuppen —  
     18. *rufocaudata* Sm.  
     Europa centr. merid.

## ♂.

1. Körperbedeckung ausschliesslich aus Haaren bestehend, Vorderhüften in langen, stumpfen Dorn ausgezogen, oberes Analsegment immer 6-dornig . . . . . — 2.  
 — Körperbedeckung mit Schuppen gemischt, Vorderhüften ohne Dorn, (ausgenommen bei *argentea* Lep.) . . . . . — 9.
2. Ventralsegment 4 am Rande in der Mitte rund ausgeschnitten, die Ecken oft spitz und weit vorstehend — 3.  
 — Ventralsegment 4 ganzrandig . . . . . — 5.
3. Beide Schiensporen zugespitzt und dünn, Segmentränder mit ganzen Binden . . . . . — 4.  
 — Äusserer Sporn der Hinterschienen dick und stumpf, Segmente an den Seiten mit breiten dreieckigen Haarflecken. Ausschnitt des 4. Ventralsegment sehr deutlich wegen der fehlenden Fransenhaare und vorspringend, die Ecken von der Seite als Zähne sichtbar —  
     3. *conoidea* Klug  
     Europa.
- 4 Segment 1 lang und dicht gleichmässig behaart, Binden der Segmente gleich breit, 5. Segment an den Seiten ohne Zahn —  
     7. *quadridentata* L.  
     Europa.

- Segment 1 in der Mitte unbehaart, Segmentbinden in der Mitte etwas verschmälert, 5. Segment mit Zähnen (oft zweihöckerig) — 2. *rufescens* Lep.  
Europa centr.
- 5. (2) Sporen der Hinterschienen schwarz . . . . . — 6.
- Sporen der Hinterschienen bleich . . . . . — 7.
- 6. Zwischen den beiden unteren Dornen des Analsegment ein kleines Zähnchen, Basis und Endrand der Ventralsegmente mit einer dünnhaarigen Franse, 12—14 mm lang — 1. *aurolineata* Först.  
Europa centr. merid.
- ... kein Zähnchen und nur der Endrand der Ventralsegmente mit lockerer Binde, 10 mm lg. — 10. *mandibularis* Nyl.  
Europa bor. centr.
- 7. (5) Die 4 inneren Dorne des Analsegment nicht verlängert oder auffallend weit verwachsen . . . — 8.
- Die 4 inneren Dorne des Analsegment jederseits zu einem längeren Dorn verwachsen, Thorax oben schön braun, an den Seiten weiss behaart — 6. *alata* Först.  
Germania, Hung.
- 8. Ventralsegment 4 feiner und dichter als 2 und 3 punktiert, Grube des 2. Dorsalsegment klein, Binden ganz — 8. *elongata* Lep.  
Europa centr.
- Ventralsegment 4 ebenso grob und zerstreut punktiert als 2 und 3, Grube des 2. Dorsalsegment gross und lang, Binden unterbrochen — 9. *acuminata* Nyl.  
Europa centr.
- 9. (1) Analsegment mit 8 Dornen . . . . . — 10.
- Analsegment mit 9 Dornen (1 kleiner in der Mitte unten) — 27. *acanthura* Ill.  
Europa merid. Hung.
- Analsegment mit 7 Dornen (1 kleiner in der Mitte unten) Bedeckung des Körpers aus filzigen Härchen bestehend — 28. *decepiens* Spin.  
Europa merid.
- Analsegment mit 6 Dornen, Vorderhüften in langen Dorn ausgezogen — 25. *argentea* Lep.  
Europa centr. merid.

10. Die inneren Dorne des Analsegment, Mandibeln und Fühler blutroth (kleinste Art mit *rufocaudata*), Seitendorne des Analsegment verkümmert, nur als Ecken vortretend — 14. *haemorrhoea* Först.  
Europa centr. merid.
- Die 4 inneren Dorne und Mandibeln in der Regel schwarz, Seitendorne des Analsegment lang und frei vorragend . . . . . — 11.
11. Ventralsegment 4 ganzrandig, höchstens die Fransenhaare kürzer . . . . . — 12.
- Ventralsegment 4 mitten ausgerandet oder eingedrückt — 14.
12. Das Analsegment verlängert, die 6 mittleren Dorne einander sehr genähert, Binden ganz und schön breit, Schuppen mehrreihig über einander liegend — 13.
- Das Analsegment gewöhnlich, Binden schmal, in der Mitte aus einreihigen Schuppen bestehend — 18. *rufocaudata* Sm.  
Europa centr. merid.
13. Die beiden oberen der 4 mittleren Dorne des Analsegment höher stehend als die beiden seitwärts entspringenden, Analsegment mitten nicht beschuppt; Thorax oben mit sparsam zerstreuten Schuppen bekleidet, dazwischen gelbliche Haare; Mandibeln schwarz — 20. *polycentris* Först.  
Europa merid. Hung.
- Die beiden oberen der 4 mittleren Dorne des Analsegment tiefer stehend als die beiden seitwärts entspringenden, Analsegment mit gleichmässiger weisser Binde. Thorax oben nur sparsam greis behaart und einige Flecken auch weiss beschuppt; Mandibeln mitten, Fühler und Beine blutroth — 16. *obtusa* Pérez  
Europa merid.
14. (11) Am untern Augenrande eine kielförmig erhabene, fast zahnartig vorspringende Leiste, deren untere Seite unbehaart, glänzend ist und einen runden schwarzen Fleck in dem hellen Tegument bildet — 15.
- Am unteren Augenrande ohne zahnartigen Vorsprung — 16.

15. Analsegment oben in der Mitte beulig aufgetrieben,  
diese kielartige Beule beim Ursprung der Dorne  
steil abfallend, 10—12 mm lang — 22. *foersteri* Mor.  
(caudata Spin.) Europa merid. Hung.  
— Analsegment ohne solche Erhabenheit, 8—9 mm lang —  
17. *brevis* Ev.  
Europa centr. merid.
16. (14) Segment 1 fast ganz dicht gelblich beschuppt, die  
übrigen Binden breit (3 Schuppenreihen), 11—12 mm  
lang — 13. *emarginata* Först.  
Hungaria.
- Segment 1 nur an den Seiten dicht schneeweiss be-  
schuppt, die übrigen Binden der Segmente an den  
Seiten breit und dreieckig, in der Mitte gleich feinen  
Adern die einzelnen Segmente überziehend (sehr  
leicht sich abreibend), oft doppelt an der Basis  
und am Endrande der Segmente, 7—9 mm lang —  
12. *afra* Lep.  
Europa centr. merid.

### 1. *Coelioxys aurolimbata* Foerst.

1853. — *Coelioxys aurolimbata* Foerst, ♂ ♀ — Verb. naturw. Ver. preuss.  
Rheinld. X. pag. 298, no. 68 (sec. spec. typ.).
1853. — *Coelioxys apiculata* Foerst, — ebenda X. pag. 290, no. 61. (sec. spec. typ.)
1853. — *Coelioxys recurva* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau IX. pag. 201.
1855. — *Coelioxys aurolimbata* Schenck, — ebenda X. pag. 144, 146, 148.
1855. — *Coelioxys reflexa* Schenck, — ebenda X. pag. 147, 148.
1859. — *Coelioxys recurva* Schenck, — ebenda XIV. pag. 352, 359, 367.
1859. — *Coelioxys reflexa* Schenck, — ebenda XIV. pag. 359, 376.
1869. — *Coelioxys aurolimbata* Gerstaecker, — Stettin. entom. Zeitg. XXX.  
pag. 171.
1884. — *Coelioxys aurolimbata* Pérez, — Act. soc. Linn. Bordeaux XXXVII.  
pag. 292 (sec. spec. typ.).



var. *algeriensis*

*Coelioxys aurolimbata* ♀, Analsegmente.

Nigra, facie pilis flavescens longioribus, clypeo brevibus depressis obsitis; lateribus thoracis cinerascens-pilosis; scutello dentibus modice prominulis, subcurvatis; pedibus nigris; alis infuscatis, basi hyalinis; abdomine fasciis quinque dorsalibus integris vel prima subinterrupta, albido-pilosis, ventralibus quatuor; segmento ultimo marginibus laterali et apicali rufo-pilosis; valvula anali dorsali ultra medium acute carinata, utrinque profunde biimpressa, ventrali illa vix longiore, apice tridentata. — Long. 11–13 mm. (n. Foerster.)

*C. aurolimbata* kann nur mit *rufescens* verwechselt werden, unterscheidet sich aber leicht im ♀ durch das etwas spitzige untere Analsegment und die nach oben gekrümmte Endspitze des oberen; im ♂ durch das nicht ausgerandete 4. Ventralsegment, die zwar nur dünnen Basalbinden des Bauches und das gewöhnlich gut sichtbare Zähnchen (7.) in der Mitte der unteren Enddorne.

♀. — Schwarz, kurz greis behaart, Clypeus bedeutend feiner als umgebende Theile sculpturirt, matt, mit kurzen anliegenden Härchen bekleidet. Abdomen mit 5 weisslichen Binden, Analsegment deutlich gekielt, vor der Spitze mit 2 tiefen Eindrücken jederseits, so dass der Kiel und der äussere Rand stark erhaben erscheinen, der Mittelkiel biegt sich unmittelbar vor der Spitze in einer scharfen Krümmung abwärts, das wirkliche Ende ist dagegen etwas aufwärts gebogen, sodass die obere Afterplatte 2 hintereinander liegende Spitzen zeigt; die Ventralsegmente sind schwach weisslich bandirt, das 5. zeigt am ganzen Endrande eine goldgelbe Haarfranse, das Analsegment ist kaum länger als das obere, mit 3 Zähnen an der Spitze, von dem besonders der mittlere kräftig entwickelt ist. — 11–16 mm lang.

♂ — dem ♀ sehr ähnlich, unterscheidet es sich von den übrigen ♂ leicht durch die doppelten Binden der Ventralsegmente, indem die Basis des 2.–4. Segmentes auch mit weissen Haaren besetzt ist, die Binden der Dorsalsegmente sind auf dem 1.–3. vollständig, auf dem 4. oft unterbrochen, das 5. und 6. Segment tragen nur an der Basis schwache Binden, das 5. zeigt an den Hinterecken ein doppeltes Zähnchen, das 6. ist 6-dornig, die 4 mittleren Dorne stehen weit von der Mitte entfernt und zeigen zwischen den beiden unteren noch ein kleines (7.) Zähnchen. — 11–13½ mm lang.

*C. aurolimbata* ist eine nur im Süden häufigere Art, die besonders in Dalmatien und Istrien (Pola) in prächtigen Exemplaren aufzutreten scheint, wenigstens erhielt ich durch Korlević

und Schletterer zahlreiche Stücke zugesandt. In Deutschland tritt diese Art einzeln auf und geht bis nach Mecklenburg, wo sie durch Konow und Rudow nachgewiesen wurde. — Zahlreiche Exemplare befinden sich im Mus. Wien aus Griechenland, Kleinasien, Kaukasus und Algier. Letzteres Exemplar (♀) von Handlirsch bei Lambesa, im Juni 1891 gefangen, weicht eigenartig von der typischen Form ab, indem die Zähnen des unteren Analsegmentes abgerundet sind und die Form der *quadridentata* L. annehmen; die obere Afterplatte zeigt, wenn auch verschwommen noch deutlich die für *aurolimbata* charakteristische und einzig dastehende Bildung; die rötlichen Fransen des 5. Ventralsegmentes sind etwas heller, ich nenne diese Form var. *algeriensis* Friese.

Diese lokale Abänderung zeigt uns deutlich, wie eine über grosse Gebiete verbreitete und constante Form, doch plötzlich abändern kann und unsern Artbegriff erweitern hilft. Deshalb ist es nicht genug zu empfehlen, n. sp. nicht auf einige wenige Merkmale und nach einzelnen Individuen aufzustellen, sondern den ganzen Organismus zur vergleichenden Untersuchung heranzuziehen und durch zahlreiche Vergleichsobjekte die unterscheidenden Merkmale zu prüfen.

Wirth: unbekannt.

## 2. *Coelioxys rufescens* Lep.

1825. — *Coelioxys rufescens* Lapeletier, ♂ ♀ — Encycl. méthod. Insect. X.  
pag. 109, no. 2.  
1840. — *Coelioxys rufescens* Blanchard, — Hist. nat. Insect. III, pag. 413.  
1841. — *Coelioxys rufescens* Lapeletier, — Hist. nat. Insect. Hyménopt. II.  
pag. 519, no. 2.  
1847. — *Coelioxys hebesens* Nylander, — Notis. Sällsk. Faun. Flor. Fenn.  
Förhdl. I. pag. 251, no. 2 (Adnot. ap. bor.).  
1848. — *Coelioxys apiculata* Nylander, — Notis. Sällsk. Faun. Flor. Fenn.  
Förhdl. I. pag. 282 (Adnot. ap. bor.).  
1852. — *Coelioxys rufescens* Nylander, — Notis. Sällsk. Faun. Flor. Fenn.  
Förhdl. II. pag. 279 (Rev. ap. bor.).  
1853. — *Coelioxys diglypha* Foerster, ♂ — Verh. naturw. Ver. preuss. Rheinl.  
X. pag. 295, no. 66 (sec. spec. typ.).  
1853. — *Coelioxys trinacria* Foerster, ♀ — ebenda, pag. 300, no. 69 (sec.  
spec. typ.).  
1855. — *Coelioxys rufescens* Smith, — Catal. British Hymenopt. I. Apidae.  
pag. 149, no. 5.  
1855. — *Coelioxys umbrina* Smith, ♂ ♀ — ebenda, pag. 148, no. 4.  
1855. — *Coelioxys lanceolata* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau X.  
pag. 142 u. 145.

1855. — *Coelioxys carinata* Schenck, — ebenda X. pag. 147 u. 148.  
 1855. — *Coelioxys longiuscula* Schenck, — ebenda X. pag. 148 u. XIV. pag. 376.  
 1855. — *Coelioxys obtusata* Schenck, — ebenda X. pag. 144 u. 146 u. XIV. pag. 367.  
 1859. — *Coelioxys rufescens* Schenck, — ebenda XIV. pag. 366.  
 1859. — *Coelioxys parvula* Schenck, ebenda XIV. pag. 358 u. 377.  
 1869. — *Coelioxys hebesceus* Thomson, — Opusc. entomolog., pag. 41.  
 1869. — *Coelioxys rufescens* Gerstaecker, — Stett. entom. Zeitg. XXX. pag. 169, no. 2.  
 1872. — *Coelioxys rufescens* Thomson, — Hymenopt. Scandin. tom. II. pag. 276, no. 4.  
 1879. — *Coelioxys fallax* Mocsary, — Acad. hung. scient. mathem. phys. publico.  
 XVI. pag. 67 (sec. spec. typ.).  
 1884. — *Coelioxys rufescens* Pérez, — Act. soc. Linn. Bordeaux XXXVII. pag. 293.  
 1884. — *Coelioxys rufescens* Saunders, — Trans. entom. soc. London part II.  
 pag. 194, no. 3.



Fulvo-aut griseo-hirtus, abdomine fasciis integris;  
 ♀ — segmentis analibus brevissimis, ventrali apice tridenticulato; ♂ — segmento 5 dorsali spinula laterali ornato, ventrali 4 medio emarginato.

*C. rufescens* fällt besonders durch die braungelbe Behaarung auf, im ♀ weist das untere, auffallend kurze Analsegment 3 stumpfe Zähnen auf, die bei var. *hebesceus* Nyl. und *obtusata* Schenck fehlen; im ♂ ist das 4. Ventralsegment deutlich ausgerandet, die Seiten des 5. Segmentes als Zähnen vorspringend.

♀. — Schwarz, braungelb behaart; Abdomen mit Binden am Endrande des 2.—5. Segmentes, 1. Segment nur an den Seiten mit dichter, braungelber Behaarung. Analsegmente sehr kurz (von allen Arten die am wenigsten verlängerten), untere Afterplatte mit drei stumpfen Ecken, die Ventralsegmente braungelb bandirt. — 11—15 mm lang.

♂ — dem ♀ ähnlich, das 1. Abdominalsegment oft mit ganzer Binde, das 5. aber ohne solche Bandirung, an den Hinterecken mit einem deutlichen Zähnen, das Analsegment 6-dornig, die mittleren Dorne dichter zusammengedrängt als bei *aurulimbata*; 4. Ventralsegment in der Mitte ausgerandet, oft die beiden Ecken als spitze Zähnen vorragend. — 12—14 mm lang.

♀. — var. unteres Analsegment gleichmässig abgerundet, ohne Ecken.  
 var. *hebesceus* Nyl.

♀. — var. unteres Analsegment gerade abgestutzt.

var. *obtusata* Schenck.

*C. rufescens* ist eine weit verbreitete, häufige Art, die namentlich in Centraleuropa heimisch ist. Sie kommt in England und Südschweden noch vor und geht bis nach Kleinasien. Im Kaukasus-Gebiet (resp. Araxesthal) scheint sie durch die var. *tricarinata* Mor. vertreten zu sein. Sie hat ihre Flugzeit früh im Jahre, Mai (Strassburg), Juni (Mecklenburg).

Als Wirth ist zu erwähnen: *Anthophora personata* Strassburg, — *parietina* Schwerin, Bordeaux, — *borealis* nach Morawitz.

### 3. *Coelioxys conoidea* Klug.

1806. — *Coelioxys conoidea* Illiger, — Mag. f. Insectenk. V. pag. 106, no. 3.  
ohne Beschreibg.  
1817. — *Coelioxys conoidea* Klug, — Germar, Reis. n. Dalmat. II. pag. 267, no. 384.  
1831. — *Coelioxys vectis* Curtis, — British Entomolog. VIII. pag. 349, no. 3.  
1841. — *Coelioxys punctata* Lepeletier, — Hist. nat. insect. Hymenopt. II. pag. 520,  
no. 3 ♀ ♂.  
1848. — *Coelioxys temporalis* Nylander, ♀ — Notis. Sällsk. Faun. Flor. Fenn.  
Förhdl. I. pag. 253, no. 4 (Adnot. ap. bor.).  
1851. — *Coelioxys punctata* Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau VII.  
pag. 88, no. 2.  
1852. — *Coelioxys conoidea* Eversmann, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Mosc. XXV.  
pag. 76, no. 2.  
1852. — *Coelioxys vectis* Nylander, ♂ — Notis. Sällsk. Faun. Flor. Fenn.  
Förhdl. II. pag. 279, no. 4 (Rev. ap. bor.).  
1855. — *Coelioxys vectis* Smith, — British Hym. I. Apidae pag. 150, no. 6.  
1855. — *Coelioxys ambigua* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV.  
pag. 143, 146, 147, 148.  
1859. — *Coelioxys punctata* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV.  
pag. 368, no. 5.  
1869. — *Coelioxys conoidea* Gerstaecker, — Stett. entomolog. Zeitg. XXX.  
pag. 169, no. 1.  
1872. — *Coelioxys vectis* Thomson, — Hymenopt. Scandin. II. pag. 275, no. 3.  
1884. — *Coelioxys vectis* Saunders, — Trans. entom. soc. London part II. pag.  
192, no. 1.  
1884. — *Coelioxys vectis* Pérez, — Act. soc. Linn. Bordeaux XXXVII. pag. 296.



*Coelioxys conoidea* ♀, Analsegmente.

Albido-hirtus, abdominis segmento 1.—5. maculis lateralibus transversim triangularibus, calcar exteriori pedum nigro apice obtuso;

♀ — segmentis analibus mediocriter longis, ventrali apice lato obtusoque;

♂ — segmento 4. ventrali medio emarginato biapiculatoque.

*C. conoidea* ist eine durch ihre Grösse und die scharf umgrenzten weissen, dreieckigen Seitenflecken des 1.—5. Segmentes leicht auffallende Art, auch die stumpfen äusseren Sporen der Hinterbeine sind ein gutes Unterscheidungsmerkmal.

♀. — Schwarz, oben gelblich, unten fast weiss behaart; Rand des Clypeus dicht rothgelb beborstet mit einzelnen, weit abstehenden Borsten dazwischen. Segment 1—5 des Abdomens mit schönen, weissen, dreieckigen Haarflecken, die dichten Härchen eng anliegend und an die schuppentragenden Arten erinnernd; Analsegmente von mittlerer Länge, das obere stark gekielt, vor der Spitze grob gerunzelt; das untere breit und spatelartig zugespitzt, das obere auch in der Breite überragend, vor der Spitze der Rand leicht geschwungen. — 14—16 mm lang.

♂. — Gleicht dem ♀ sehr, doch ist der Clypeus einfarbig und länger behaart, das Analsegment 6-dornig, das 4. Ventralsegment sehr deutlich und auffallend ausgerandet. — 11½—13 mm lang.

*C. conoidea* ist eine nicht seltene und ebenfalls weit verbreitete Art. Die zahlreichsten Exemplare sah ich aus Schlesien (Dittrich) und Kroatien (Korlevic); einzeln sammelte ich sie bei Schwerin, Grabow, Weissenfels, Budapest im Juli an *Knautia*. Im Mus. Wien befinden sich Stücke aus Tirol, Tuftscha und dem Kaukasus.

Wirth: *Megachile ericetorum* und nach Dours auch *maritima*.

#### 4. *Coelioxys lanceolata* Nyl.

1852. — *Coelioxys lanceolata* Nylander, ♀ — Not. Sällsk. Faun. Flor. Fenn. Förhandl. II. pag. 279, no. 5 (Rev. ap. bor.).

1872. — *Coelioxys lanceolata* Thomson, — Hymenopt. Scandin. pag. 274, no. 2.



*Coelioxys lanceolata* ♀, Analsegmente.

„Pallide hirtula, abdomine segmentis dorsalibus fasciis medio subinterruptis albidis, ultimis latis, dorsali apice obtuso, ventrali late triangulari mutico. — Long. 10—11 mm.

♂. — ignotus.

Species statura praecedentis (*quadridentata* L. *conica* L.), impressione segmenti 2. et tibiis apiculatis affinis, sed capite thoraceque minus rude punctatis, magis molliter et longius griseo-pilosis; clypeo margine apicali setis longioribus nullis porrectis; mandibulis margine supero ante apicem tuberculo polito munitis; scutelli mucrone minore; abdomine segmentis dorsalibus 2—4 fasciis minus latis, medio fere interruptis, ultimo dorsali magno plano, creberrime subtilissimo striato, carina subtili integra, apice obtuso rotundato, ventrali 4. parcius et evidenter, 5. brevi, creberrime et subtilissime punctato, hoc margine aureo-ciliato, 6. dorsale parum superante, postice late triangulari, acuto; calcaribus posticis dilutioribus; oculis inferne vix latioribus mox distinguenda.“ (Thomson.)

Schweden.

Mir liegt nur ein ♀ von Zürich zur Vergleichung vor, das ich am 21. Juni auf dem Uetliberg daselbst fand. Die Art erinnert im Habitus und Zeichnung ganz an *elongata*, hat aber das untere Analsegment wie die *conoidea*, wenn es auch etwas schlanker und spitzer gebildet ist. Der freundlichen Mittheilung Kriechbaumer's verdanke ich noch 2 weitere Fundorte für diese seltene Art: Chur 25. Mai 1852 und Löchhausen bei München 15. Juni 1870; die Art scheint also verhältnissmässig früh im Jahre zu fliegen und das Gebirge zu bevorzugen. Thomson giebt sie für Småland, Ost- und Westgothland an, ebenso Nylander.

Wirth: unbekant.

*Myg. nigroventris!*

### 5. *Coelioxys patula* Pérez.

1884. — *Coelioxys patula* Pérez, ♀ — Act. soc. Linn. Bordeaux XXXVII. pag. 297.

„Le *C. vectis* est, de toutes les espèces anciennement connues, celle dont les valves anales, chez les femelles, présentent le plus grand développement en largeur. Une espèce qui me paraît nouvelle, exagère encore ce caractère. La valve anale supérieure fortement déprimée, largement arrondie au bout, parcourue dans toute sa longueur par une carène très fine, mais très marquée, la valve inférieure lancéolée et très aiguë la distinguent facilement.

♀. — Long. 12 mm. Noire avec les bords des segments dorsaux étroitement brunis, ceux des segments ventraux largement

rougeâtres, les derniers articles des tarses et les épines tibiales bruns. Vestiture roussâtre; longue, mais peu abondante sur la tête et le corselet; courte sur le chaperon; formant, sur les segments 2—4, des franges très amincies au milieu, où elles s'interrompent, au moins dans les deux premiers; sur les côtés 1. segment deux grandes taches de longs poils couchés, et sur les segments ventraux 2—4 des franges semblables à celles du dos; le cinquième segment, dessus et dessous, en est dépourvu.

Tête fortement rétrécie en arrière; chaperon déprimé vers le bas, irrégulièrement denticulé au bord. Antennes plus minces au bout qu'au milieu; 3. article grêle, plus long que le 4., les suivants plus longs que larges. Corselet sillonné en long dans son milieu; écusson court, subarrondi, presque anguleux à son bord postérieur, faiblement caréné en long au milieu; ses appendices grêles et courts, divergents. Abdomen sensiblement déprimé, surtout aux derniers segments; très rétrécie, du 2. segment, qui est le plus large, au 5. Le 6. très aplati, graduellement rétréci jusqu'au bout, qui est largement arrondi; fortement et très finement caréné en long au milieu, un peu sinué vers le milieu de ses côtés. Valves inférieure dépassant la supérieure de plus du tiers de sa longueur, pas très infléchie; ses côtés presque droits à la base, puis largement arrondis vers le quart de leur longueur, ensuite droits jusqu'à l'extrémité, qui est très aiguë et nullement précédée de denticules latéraux. Vue de dessus, la valve inférieure dépasse sur les côtés la supérieure par sa partie post-basilaire arrondie, d'une quantité notable. 5. Segment ventral plus large que long, ses côtés faiblement courbes, presque droits, son bout en pointe moussée.

Ponctuation serrée, confluyente, rugueuse au vertex; très fine, très serrée et parsemée de grains plus gros sur le chaperon; semblable à celle du vertex sur le pourtour du corselet, plus espacée et très peu profonde sur l'abdomen, où elle est du même type à peu près que chez le *vectis*; d'une excessive ténuité au 5. segment, plus apparente sur les côtés; nulle au 6., qui est si finement strié en long, que sa surface en est mate et un peu chatoyante; sur ce segment se voient en outre, vers le milieu, deux impressions ou fossettes obliques assez profondes, et, sur le côté, deux autres impressions plus longues, mais plus superficielles. En dessous, la ponctuation est très distante au milieu, avec de grands intervalles lisses; assez serrée et subrugueuse sur les côtés, dans les segments 2—4; très fine, superficielle et distante

à la base du 5., puis de plus en plus fine et serrée en arrière, où elle cesse de devenir distincte, et où le tégument est imperceptiblement chagriné et entièrement mat. Valve inférieure de l'anus vaguement chagrinée, striolée, dénuée d'éclat, obtusément carénée au milieu, portant sur sa surface (comme le *vectis*) quelques poils dorés très courts.

Ailes un peu roussâtres, nervures, d'un brun rougeâtres, écaille d'un brun noirâtre.

Description faite sur un exemplaire unique et de provenance douteuse, probablement de l'Europe centrale. Il se pourrait que d'autres exemplaires montrassent quelque indication de l'appendice terminal de la valve anale inférieure, qui ne se laisse même pas soupçonner dans l'exemplaire décrit.

*Coelioxys patula* würde nach der Beschreibung wie nach einer Zeichnung, die ich der Güte des Autors verdanke, in die nächste Nähe der *lanceolata* Nyl. gehören, vielleicht nur als var. aufzufassen sein. — Die seitliche Ausschweifung des unteren Analsegment sowie das auffallend schmalere obere Analsegment im Verhältniss zum vorhergehenden verhindern jedoch bei mangelnden Vergleichsmaterial vor der Hand die Zusammenziehung.

#### 6. *Coelioxys alata* Foerster.

1853. — *Coelioxys alata* Foerster, ♀ — Verh. naturw. Ver. preuss. Rheinl. X. pag. 296. (sec. spec. typ.)

1855. — *Coelioxys alata* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau X. pag. 142.

1850. — *Coelioxys alata* Schenck, — ebenda XIV. pag. 373.



*Coelioxys alata* ♀, Analsegmenta.

♀. — Nigra, capite thoraceque fulvescenti-pilosis; dentibus scutelli parvis, rectis; pedibus nigris, abdomine fasciis quatuor dorsalibus angustis, prima late interrupta, ventralibus tribus integris, flavescenti-pilosis; vavula anali dorsali basi subangusta, ultra medium acute carinata, ventrali longiore subacuminata, lateribus ante apicem denticulo minimo; segmento ultimo ventrali medio constricto, apice conspicue dilatato. — Long. 13½ mm. (Foerster.)

— *C. alata* ist eine im ♀ durch die Bildung des 5. und 6. Ventralsegmentes auffallend charakterisirte Art, sodass sie mit keiner andern zu verwechseln ist; das ♂ ist schwieriger von *elongata* und *acuminata* zu unterscheiden.

♀. — Schwarz, gelbbraun behaart, die 5 Binden des Abdomen sehr schwach entwickelt, auf dem 1. und 2. Segment unterbrochen; Analsegmente ziemlich verlängert, das untere doppelt so lang als das frei vorragende Ende, nur schwach verjüngt und vor dem Ende eine runde Platte abgeschnürt; das 5. Ventralsegment, ebenfalls stark und in seiner ganzen Breite verlängert, stützt gewissermassen das schmalere Analsegment, hat die gleiche Länge des oberen Analsegmentes (6.) und verbreitert sich vor dem abgerundeten Ende noch merklich mit vorspringenden seitlichen Ecken, der Hinterrand ist lang gelb befranst. — 13–14 mm lang.

♂ — ist dem ♀ sehr ähnlich, die Behaarung und Skulptur von Kopf und Thorax sowie die angedeutete, zackige Mittellinie des vorderen Mesothorax, die feinen braungelben Binden auf dem 1.–4. Segmente stimmen vollkommen mit dem ♀ überein. Von dem sehr ähnlichen ♂ der *elongata* oder der *acuminata* unterscheidet es sich durch die gleichmässige und feinere Skulptur des Abdomens, namentlich des 5. Segmentes, das auch gekielt ist, durch die dunklen Segmentränder, das 6-dornige Analsegment, dessen 4 innere Dornspitzen jederseits zu einem verlängerten, zweizackigem Dorn verwachsen sind, die beiden Seitendorne sind lang, dünn, spitz und divergirend; das 5. Segment trägt jederseits einen kräftigen, weit abstehenden Dorn. Das 2.–4. Ventralsegment ist am Rande gelb bandirt, das 4. in der Mitte kahl, ganzrandig und dichter punktiert als 3; alle Sporen gelbbraun, die Grube des 2. Dorsalsegmentes gross, sehr flach und ohne auffallende Behaarung. — 11½–12 mm lang.

Mir liegen z. Z. 2 ♀ und 1 ♂ dieser seltenen Art vor, die aus Mähren, Slavonien und das ♂ von Wien stammen, wo sie im Juli gefangen wurden; 2 weitere Fundorte verdanke ich der Güte Kriechbaumer's, nämlich Isarauen bei München, 27. August 1877 und Hochstätt bei Rosenheim, Septbr. 1869. Dazu würden dann noch Aachen (Foerster) und Nassau (Schenck) kommen.

Wirth: unbekannt.

### 7. *Coelioxys quadridentata* L.

1758. — *Apis 4-dentata* Linné, — Syst. nat. I. pag. 577, no. 22.

1758. — *Apis conica* Linné, — Syst. nat. I. pag. 578, no. 24.

1841. — *Coelioxys conica* Lepelletier, — Hist. nat. Hyménopt. II. pag. 517.  
 1847. — *Coelioxys acuta* Nylander, — Notia. Sällsk. Faun. Fior. Fenn. Förhdl.  
 I. pag. 250 (Adnot. ap. bor.).  
 1853. — *Coelioxys acuta* Foerster, — Verh. naturw. Ver. preuss. Rheinld. X. pag. 274.  
 1853. — *Coelioxys fissidens* Foerster, — ebenda pag. 293. ♂ (sec. spec. typ.).  
 1853. — *Coelioxys fraterna* Foerster, — ebenda pag. 294. ♂ (sec. spec. typ.).  
 1855. — *Coelioxys convergens* Schenck, ♂ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau. X.  
 pag. 147 und 1859, XIV. pag. 356 u. 375.  
 1855. — *Coelioxys quadridentata* Smith, — British Hymenopt. I. Apidae pag. 146.  
 1869. — *Coelioxys conica* Gerstaecker, — Stettin. entom. Zeitg. XXX. pag. 170.  
 1872. — *Coelioxys conica* Thomson, — Hymenopt. Scandina. tom. II. pag. 272.  
 1884. — *Coelioxys conica* Pérez, — Act. soc. Linn. Bordeaux XXXVII. pag. 294.  
 1884. — *Coelioxys quadridentata* Saunders, — Trans. entom. soc. London Part II.  
 pag. 193.



*Coelioxys quadridentata* ♀, Analsegmente.

Albido-pilosus, abdomine fasciis integris, segmento 1. dense longoque pilosa;

♀ — segmentis analibus mediocriter longis, ventrali medio constricto, apice rotundato;

♂ — segmento 5. dorsali apice haud denticulato, ventrali 4. medio emarginato.

*C. quadridentata* bildet in betreff der Bildung des unteren Analsegmentes den Uebergang zur Gruppe *elongata*. Das ♀ gleicht sehr den kleinen Exemplaren der *rufescens* ist aber leicht an der Form des unteren Analsegmentes, das ♂ durch das dicht behaarte 1. Segment, die fehlenden Seitenzähne und die ganze Binde des 5. Segmentes zu unterscheiden.

♀. — Schwarz, greis behaart, Gesicht etwas dichter, am Clypeusrande mit langen, vorragenden, braunen Borsten gemischt; 2.—5. Abdominalsegment mit schmalen, weissen Binden am Rande, Analsegmente etwas länger als bei *rufescens*, unteres auf halbem Wege kräftig abgesetzt, dann schmal und an der Spitze abgerundet; 2.—4. Ventralsegment schwach weiss bandirt. — 11—13 mm lang.

♂ — dichter behaart als das ♀, 1. Segment fast gleichmässig gelbbraun (oft nur weisslich) behaart, 2.—5. Segment mit dicht

anliegenden, gleichbreiten Binden am Rande, 5. Segment an den hinteren Ecken ohne Seitenzähne, Analsegment mit 6 ziemlich spitzen Enddornen; 4. Ventralsegment ausgerandet. — 10—11 mm lang.

*C. quadridentata* ist eine nicht häufige Art, die besonders in Mitteldeutschland verbreitet ist. Sie kommt in England und Schweden vor und geht soweit mir bekannt südlich bis Bordeaux, Wallis, Bozen, Fiume und Budapest. Flugzeit fällt in den Juni und Juli.

Wirth: *Anthophora parietina* (Schwerin, Budapest); nach Dours bei *Megachile argentata* und *Saropoda*.

### 8. *Coelioxys elongata* Lep.

1841. — *Coelioxys elongata* Lepelletier, ♀ — Hist. nat. insect. Hyménopt. II. pag. 522, no. 4.  
 1852. — *Coelioxys simplex* Nylander, ♀ — Not. Sällsk. Faun. Flor. Fenn. Förhdl. II. pag. 279, no. 6 (Rev. ap. bor.).  
 1853. — *Coelioxys tricuspidata* Foerster, ♀ — Verh. naturw. Ver. preuss. pag. 302, no. 70. (sec. spec. typ.)  
 1855. — *Coelioxys simplex* Smith, ♀ — Catalog. British Hymenopt. I. Apidae. pag. 147, no. 2.  
 1855. — *Coelioxys sponsa* Smith, ♂ — ebenda, pag. 147, no. 3.  
 1855. — *Coelioxys denticulata* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau X. pag. 144.  
 1855. — *Coelioxys stigmatica* Schenck, — ebenda, X. pag. 155.  
 1859. — *Coelioxys distincta* Schenck, — ebenda, XIV. pag. 376.  
 1859. — *Coelioxys gracilis* Schenck, — ebenda, XIV. pag. 354 u. 373.  
 1859. — *Coelioxys tridenticulata* Schenck, — ebenda, XIV. pag. 354 u. 372.  
 1859. — *Coelioxys obscura* Schenck, — ebenda, XIV. pag. 377.  
 1868. — *Coelioxys claripennis* Schenck, — ebenda, XXI u. XXII. pag. 353.  
 1869. — *Coelioxys elongata* Gerstaecker, — Stettin. entom. Zeitg. XXX. pag. 170, no. 3.  
 1869. — *Coelioxys tricuspidata* Gerstaecker, — ebenda, no. 4.  
 1869. — *Coelioxys divergens* Gerstaecker, — ebenda, no. 5.  
 1872. — *Coelioxys simplex* Thomson, — Hymenopt. Scand. II. pag. 278.  
 1884. — *Coelioxys elongata* Pérez, — Act. soc. Linn. Bordeaux, XXXVII. pag. 294.  
 1884. — *Coelioxys elongata* Saunders, — Trans. entom. soc. London, II. pag. 195.



*Coelioxys elongata* ♀, Analsegmente.

Griseo-hirtus, abdomine segmento 2.—5. fasciis griseis medio attenuatis, calcaribus ferrugineis;

♀ — segmentis analibus longis angustisque, ventrali medio utrinque denticulato;

♂ — segmenti 2. fovea laterali parva subovali.

Mit *elongata* beginnt eine Gruppe sehr ähnlicher Arten, die im ♀ durch das stark verlängerte und schmale untere Analsegment auffallen und im ♂ sehr schwer auseinanderzuhalten sind; es gehören hierher noch *acuminata*, *mandibularis* und *obtusispina*.

*C. elongata* fällt durch ihre Grösse und im ♀ durch die ganzen Binden des 2.—5. Segmentes auf; im ♂ durch die sehr kleine Grube des 2. Segmentes und die feinere und dichtere Punktirung des 4. Ventralsegmentes im Verhältniss zu dem 2. und 3.

♀. — Schwarz, sparsam braungelb behaart; Clypeus dünn filzig behaart, Endrand rothgelb beborstet. Abdomen auf dem 2.—5. Segment mit ganzen, fast gleichbreiten Haarbinden, 1. Segment jederseits mit einem grossen greishaarigen Seitenfleck; Analsegmente lang, untere Afterplatte schmal zugespitzt, vor dem letzten Drittel jederseits mit einem kleinen Zähnchen; 2.—4. Ventralsegment mit seidenartiger, kurzer Behaarung und ganzen weissen Randbinden, 4. Ventralsegment viel dichter und feiner als 2. und 3. punktirt. Sporen braungelb. — 12—13 mm.

♂ — ähnelt dem ♀ sehr, nur sind die Binden des Abdomen mehr oder weniger in der Mitte verschmälert, oft unterbrochen, die Grube des 2. Segmentes sehr klein, 2 mal länger als breit, 4. Ventralsegment dichter und feiner als 2. oder 3. punktirt, in der Mitte ohne Ausrandung. — 11—12 mm lang.

*C. elongata* ist eine weit verbreitete, variable Art und ich trage keine Bedenken auch die *acuminata* Nyl. als var. zu *elongata* zu ziehen, seitdem ich die Exemplare vom Kaukasus im Mus. Wien gesehen habe. Wenn ich hier trotzdem beide Formen als vollberechtigte Arten aufführe, so geschieht es lediglich, um zu eingehenderen Beobachtungen anzuregen und die Ansichten klären zu helfen.

Die Verbreitung dieser Art erstreckt sich über ganz Europa bis Tunis (Mus. Budapest), Brussa und Kaukasus (Mus. Wien). Flugzeit fällt in den Juni und Juli, als Nahrungspflanzen sind *Lotus corniculatus* und *Sedum reflexum* (Thüringen) zu erwähnen.

Wirth: *Megachile circumcincta* (Rostock), *argentata* (n. Müller), *ligniseca* und *willoughbiella* (n. Smith), *centuncularis* (n. Pérez).

9. *Coelioxys acuminata* Nyl.

1852. — *Coelioxys acuminata* Nylander, ♀ — Notis. Sällsk. Fann. Flor. Fenn. Förhdl. II. pag. 279 (Rev. sp. bor.).  
 1853. — *Coelioxys microdonta* Foerster, ♂ — Verh. naturw. Ver. preuss. Rheinl. X. pag. 291, no. 62 (sec. spec. typ.).  
 1853. — *Coelioxys divergens* Foerster, ♂ — ebenda, pag. 292, no. 63 (sec. spec. typ.).  
 1859. — *Coelioxys divergens* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau. pag. 377.  
 1859. — *Coelioxys acuminata* Schenck, — ebenda, XIV. pag. 370, no. 7.  
 1868. — *Coelioxys acuminata* Schenck, — ebenda, XXII. pag. 352.  
 1872. — *Coelioxys acuminata* Thomson, — Hymenopt. Scand. II. pag. 278, no. 7.  
 1884. — *Coelioxys acuminata* Saunders, — Trans. entom. soc. London part II. pag. 196, no. 5.

Albido-hirta, abdomine segmento 2—4 fasciis albidis-medio interruptis, calcaribus ferrugineis;

♀ — segmentis analibus longis angustisque, ventrali medio utrinque denticulato;

♂ — segmento 2 fovea laterali magna.

*C. acuminata* unterscheidet sich im ♀ von der sehr ähnlichen *elongata* durch die unterbrochenen Binden des Abdomens und die völlig fehlende des 5. Segmentes, im ♂ durch die lange Grube des 2. Segmentes und die gleichartige Punktirung des 4. Ventralsegmentes in bezug auf 2 und 3.

♀. — Schwarz, sparsam grau behaart, Clypeus mehr gleichfarbig behaart; Abdomen nur auf dem 1.—4. Segment mit weissen Binden, Analsegmente gleich denjenigen von *elongata*, 2.—4. Ventralsegment mit sehr feinen oft unterbrochenen Haarbinden, 4. Ventralsegment von gleicher Skulptur wie 2. und 3., Sporen braungelb. — 9—11 mm lang.

♂ — ähnelt dem ♀ sehr, die Binden des 1.—4. Segmentes sind oft nur sehr verschmälert, Grube des 2. Segmentes gross, 4 mal so lang als breit, 4. Ventralsegment von gleicher Skulptur wie 2. und 3. (Saunders), 4. Ventralsegment ohne Ausrandung, Sporen braungelb. — 9—10 mm lang.

*C. acuminata* ist eine durchweg kleinere Form als *elongata* und steht ihr im übrigen sehr nahe; auch die Verbreitung scheint die gleiche zu sein, wenigstens liegen mir Exemplare aus den Pyrenäen, Dalmatien und dem Kaukasus vor; am häufigsten fand ich sie in Thüringen und an der Ostseeküste Mecklenburgs im Hochsommer.

Wirth: Wohl *Megachile argentata*.

10. *Coelioxys mandibularis* Nyl.

1848. — *Coelioxys mandibularis* Nylander, ♀ — Notis Sällsk. Faun. Flor. Fenn. Förhdl. I. pag. 252, no. 3 (Adnot. sp. bor.).  
 1868. — *Coelioxys mandibularis* Morawitz, ♂ — Horae soc. entom. Ross. V. pag. 69, no. 52.  
 1868. — *Coelioxys mandibularis* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau. XXI. u. XXII. pag. 353, no. 1.  
 1872. — *Coelioxys mandibularis* Thomson, ♂ ♀ — Hymenopt. Scandin. II. pag. 279, no. 8.

Albido-hirta, abdomine segmento 2.—4. fasciis albidis medio interruptis, calcaribus nigris;

♀ — segmentis analibus longis angustisque, ventrali medio utrinque denticulato, mandibulis angulato-curvatis, fulvo-tomentosis;

♂ — segmento 2. ante foveam lateralem dense fulvo-tomentoso.

*C. mandibularis* ist durch die dunklen Schiensporen und im ♀ durch die fast rechtwinkelig und eckig gebogenen Mandibeln zu erkennen.

♀ — der *acuminata* täuschend ähnlich und nur durch die winckelig gebogenen und stark behaarten Mandibeln, die dunklen Sporen, sowie durch die scharf umgrenzten, dreieckigen Seitenflecken der Segmente zu unterscheiden; Ventralsegmente auffallend glänzend, sehr sparsam punktiert.

♂ — ebenfalls dem *acuminata* ♂ sehr ähnlich, durch die schwarzen Schiensporen, die etwas kleinere Grube des 2. Segmentes, die 3 mal so lang als breit ist und nach vorne zu von fast tomentartiger Behaarung begrenzt wird, zu unterscheiden; 4. Ventralsegment ohne Ausrandung.

*C. mandibularis* ist eine seltene Species, die sporadisch und nur in den nördlichen Küstengebieten häufiger aufzutreten scheint. Mir liegen einzelne Exemplare aus Mecklenburg, Thüringen, dem Alpengebiet, von Wien, Petersburg, Helenendorf (Kaukasus) und Irkut vor, letztere vier Fundorte sind im Museum Wien durch Exemplare vertreten. Thomson erwähnt sie für Schweden. Flugzeit fällt in den Juli, als Nahrungspflanze ist *Knautia* zu erwähnen.

Wirth: unbekannt.

11. *Coelioxys obtusispina* Thoms.

1872. — *Coelioxys obtusispina* Thomson, ♂ ♀ — Hymenopt. Scandin. II. pag. 277, no. 5.

„Cinereo-hirta, calcaribus rectis, apice obtusis, tibiis apice productis, spina nulla:

♀ — segmentis dorsalibus 2—5 fasciis albidis continuis minus latis, 4: o ventrali nitidulo hand crebre punctato.

♂ — fovea segmenti 2: i dorsalis magna transversim lineari. — Long. 13—14 mm.

Species statura omnino *C. conoidea*, calcaribus rectis apice obtusis:

♀ — mandibulis dorso parum geniculatis temporibus sat dense griseo-hirtis, scutello mucrone longiore, abdomine segmentis dorsalibus 2—5 fasciis apicalibus hand latis sed continuis, 4: o ventrali hand opaco sat fortiter punctato, tibiis anterioribus sat productis sed spinula apicali fere nulla.

♂ — abdomine segmentis dorsalibus 2—4 apice fasciis medio fere interruptis, 2: o ante foveam magnam lateralem transversim linearem dense cinereo-tomentoso, 3—4 lateribus apice subelevatis, 5: o dente laterali magno obtuso, ventralibus 2—3 fasciis latis niveis, 4: i medio interrupta, hoc apice medio fere truncato ab affinibus mox distinguenda." (Thomson.)

Selten, gefunden in Gotland.

Mir ist diese Form bisher ganz unbekannt geblieben und kann ich daher nichts hinzufügen.

## 12. *Coelioxys afra* Lep.

1841. — *Coelioxys afra* Lapeletier, ♀ — Hist. nat. insect. Hyménopt. II. pag. 525, no. 7.  
 1853. — *Coelioxys coronata* Foerster, ♂ — Verh. naturw. Ver. preuss. Rheinld. X. pag. 290, no. 55.  
 1868. — *Coelioxys afra* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI.—XXII. pag. 353, no. 2.  
 1869. — *Coelioxys coronata* Gerstaecker, — Stettin entom. Ztg. XXX. pag. 171, no. 8 (sec. spec. typ.).  
 1872. — *Coelioxys mandibularis* Chevrier, — Mitth. schweiz. entom. Gesellsch. III. pag. 487, no. 1.  
 1879. — *Coelioxys afra* Moosary, — Acad. hung. scient. Mathem. phys. publ. XVI. pag. 63.  
 1884. — *Coelioxys afra* Pérez, — Act. soc. Linn. Bordeaux XXXVII. pag. 274.  
 1889. — *Coelioxys afra* Konow, — Deutsch. entom. Zeitschr. XXXIII. pag. 382.



*Coelioxys afra* ♀, Analsegments.

Albosquamosa, ♀ abdomine nigro, apice rufo, segmentis analibus brevibus latisque, inferiori apice rotundo-exciso, bidentato; ♂ segmentorum marginibus late-medio uno-seriatim squamosis.

Die lateinische Beschreibung von Mocsary lautet:

<sup>1)</sup> „Nigra; antennarum flagello subtus brunneo; abdominis segmentis margine apicali obscure-rufo-limbatis, pedibus rufo-brunneis, calcaribus albido-testaceis; mesonoto crasse minus dense rugoso-punctato maculisque duabus e squamis longis et angustis niveis ad basin scutelli notato; pectore, femoribus, tibiis et metatarsis posticis externe niveo-squamosis; alis subhyalinis, apice fumatis, nervis et tegulis piceis.

♀ — facie dense albo-pilosa; fronte inter antennis acute carinata; mandibulis rufis, apice nigris; abdominis segmentis dorsalibus: 1—5 margine apicali in medio squamis parvis griseis uniseriatim, ventralibus vero 2—5 squamis longioribus et angustis multiseriatim fasciatis, fasciis omnibus integris; sexto dorsali utrinque niveo-maculato, ante apicem rufum subacute breviter-carinato et ipso apice obtuse-rotundato, ventrali paulo longiore, rufo, lato, disco impresso et apice emarginato. — Long. 8—10 mm.

♂ — facie dense ochraceo-albo-hirta; mandibulis in medio rufis; abdominis segmentis dorsalibus: 1—5 margine apicali et 3—5 etiam basali in medio squamis parvis griseis uniseriatim, ventralibus vero 2—4 squamis longioribus et angustis multiseriatim fasciatis, fasciis omnibus integris; quinto dorsali utrinque dente parvo late-obtuso armato, sexto fascia basali angusta grisea ornato, medio foveola profunda instructo et octospinoso, spinis quatuor superioribus aequalibus, sat longis, bene discretis, intermediis obtusis, lateralibus acutis, inferioribus duabus longis, subacutis, basalibus valde parvis, obtusis; segmento ventrali quarto apice impresso lateque emarginato et utrinque tuberculato. — Long. 7—9 mm.“

*C. afra* bildet mit den Arten *emarginata*, *haemorrhoea* und *coturnix* eine Gruppe, die sich von allen schuppenträgenden ♀ Coelioxys-Arten durch die kurzen und breiten Analsegmente auszeichnet. *C. afra* ist die kleinste Art und im ♀ durch das einfarbig schwarze 1. Abdominalsegment und die Form des unteren

<sup>1)</sup> Bei dieser und den folgenden Arten habe ich die eingehenden lateinischen Beschreibungen des Autors oder des Hauptbearbeiters (Mocsary) mit aufgenommen, um die Sichtung der seltenen oder oft schwierigen Arten sowie die Controle, ob meine Deutung der Art die richtige ist, zu erleichtern.

Analsegmenten, im ♂ durch die breiten aber in der Mitte haarfeinen und einreihigen Schuppenbinden leicht zu erkennen.

♀. — Schwarz, Kopf und Thorax grob runzlig punktirt, dünn greis behaart, Stirn mit kräftigem Kiel, sammt Clypeus dicht gelbweiss befilzt; Fühler schwarz, Mandibeln grösstentheils roth, innerer Kehrlrand mit grossem Zahn ungefähr in der Mitte. Thorax oben stellenweise mit kleinen Schuppenflecken, die Seiten und die Brust fast ganz dicht schneeweiss beschuppt, ebenso unter dem hinteren Schildchenrand, im übrigen ist der Thorax hinten lang gelbweiss behaart.

Abdomen zerstreut, aber tief punktirt, nur das 1. Segment dichter, letzteres an der Bauchseite oft röthlich; die Ränder der ersten 5. Segmente mit grösstentheils einreihigen, aber doch ziemlich breiten Schuppenbinden verziert, die sich nach den Seiten derart verbreitern, dass sie die ganze Seite weiss bedecken; auf dem Bauche ist die dichte Schuppenbekleidung fast immer in der Mitte abgerieben; Analsegment nach der roth gefärbten Spitze zu gröber punktirt und fast runzlig werdend, nur an den Seiten weiss befilzt; im übrigen verhältnissmässig kurz und zugespitzt, unteres Analsegment roth, breit, wenig länger und breiter als das obere, am Ende rund ausgeschnitten und mit 2 scharfen Spitzen. Beine schwarz, Tarsen oft heller, nach aussen dicht schneeweiss beschuppt. Flügel dunkel hyalin, Rand gleichmässig gebräunt; Tegulae pechhraun, oft lang gelb behaart. — 8—9 mm lang.

♂ — dem ♀ sehr ähnlich, Fühler unten rothgelb, die Schuppenflecken des Thorax sind fast ganz durch die dichtere Behaarung ersetzt. Abdomen ist dichter und gröber punktirt, 5. Segment mit zahnartig vorspringenden Hinterecken, Analsegment mit 8 Zähnchen, an der Basis breit weiss beschuppt, 4. Ventralsegment tief ausgerandet. — 8—10 mm lang.

*C. afra* ist von den beschuppten Arten die häufigste und über ganz Mittel- und Süd-Europa bis nach Algier, Oran, Kleinasien und dem Kaukasus verbreitet. Sie fliegt von Juni bis August nicht selten in sandigen Gegenden. Als nördlichste Fundorte sind mir Warnemünde und Fürstenberg (Konow) bekannt geworden.

Wirth: unbekannt.

### 13. *Coelioxys emarginata* Foerst.

1853. — *Coelioxys emarginata* Foerster, ♀ — Verh. naturw. Ver. preuss. Rheinld. X. pag. 288, no. 60 (sec. spec. typ.).

1875. — *Coelioxys robusta* Morawitz, — Fedtsch. Reis. Turkestan, Mellifer. pag. 136, no. 206.  
 1879. — *Coelioxys emarginata* Mocsary, ♂ ♀ — Acad. hung. scient. Mathem. phys. public. XVI. pag. (65) (sec. spec. typ.).  
 1884. — *Coelioxys emarginata* Pérez, — Act. Soc. Linn. Bordeaux XXXVII. pag. 276.



*Coelioxys emarginata* ♀, Analsegmente.

Albidosquamosa, ♀ abdomine toto-nigro, segmentis analibus brevibus latisque inferiori apice emarginato; ♂ segmento 1. toto-, 2.—4. marginibus lato-ochraceo-squamoso.

Die lateinische Beschreibung von Mocsary lautet:

„Nigra; abdominis segmentis ventralibus 1—4 margine apicali rufo-limbatis, tarsis plus-minusve rufescentibus, calcaribus anticis albido-testaceis, posterioribus ferrugineis; mesonoto crasse minus dense punctato-rugoso maculisque duabus e squamis longis et angustis niveis ad basin scutelli notato, ipso scutello apice emarginato; pectore, femoribus et tibiis dense niveo-squamosis; alis obscure-hyalinis, apice fumatis, nervis piceis, tegulis brunneo-rufis.

♀ — facie dense cano-pilosa; abdominis segmentis dorsalibus: 1—5 margine apicali in medio squamis parvis griseis uniseriatim, ventralibus vero 2—5 squamis longioribus et angustis niveis multiseriatim fasciatis, fasciis omnibus integris; sexto dorsali utrinque niveo-maculato, ante apicem fortius rugoso et subacutè breviter-carinato, apice obtuse-rotundato, ventrali paulo longiore, lato, disco impresso et apice emarginato. — Long. 11—12 mm.

♂ — facie dense ochraceo-albo-hirta; coxis anticis inermibus; abdominis segmentis dorsalibus: primo toto squamis parvis ochraceo-griseis tecto, 2—5 vero margine apicali triseriatim squamis similibus fasciatis, fasciis integris: quinto utrinque dente parvo late-obtuso armato, sexto fascia basali grisea ornato, postice fovea profunda instructo et octospinoso, spinis quattuor superioribus subaequalibus, sat longis, robustis, bene discretis, intermediis obtusis, lateralibus subacutis, inferioribus: duabus intermediis longis, acutis, basalibus parvis, apice rufescentibus; segmento ven-

trali quarto apice leviter emarginato, quinto medio impresso. — Long. 11—12 mm.“

*C. emarginata* ist die grösste von den 4 zu dieser Gruppe gehörenden Arten (mit kurzen Analsegmenten) und während das ♀ als ein riesiges Exemplar von *afra* mit ganz schwarzen Analsegmenten erscheint, ähnelt das ♂ demjenigen von *acanthura* oder *foersteri*, fällt aber durch die breiten Segmentbinden und das dicht gelbbeschuppte 1. Segment auf.

♀. Ganz und gar schwarz, Kopf und Thorax dicht runzlig punktiert, der Thorax oben fast streifig gerunzelt, sehr sparsam behaart; Gesicht an den Seiten dicht greis befilzt, der Clypeus auf der Scheibe und der Kiel zwischen den Fühlern fast nackt, Mandibeln und Fühler glänzend schwarz, der Thorax mit einigen kleinen weissen Schuppenflecken, sonst kahl, die Seiten sowie der hintere Augenrand dicht schneeweiss befilzt, Metathorax mit langen ebensolchen Haaren; Scutellum in der Mitte tief und rund ausgerandet, der übrige Hinterrand gezackt. Abdomen einzeln aber tief punktiert, die Seiten der einzelnen Segmente mit grossen, schneeweissen Schuppenflecken, Segment 1—5 auch am Endrande mit einer sehr feinen, einreihigen Schuppenbinde, die besonders auf dem 1. Segment und in der Mitte der andern leicht abreibt; Analsegmente breit und kurz, unteres an der Spitze ausgerandet mit stumpfen Ecken. Ventralsegmente an den Rändern rötlich und nur an den Seiten mit länglichen, weissen Flecken, 1. Ventralsegment mit nur einem grossen Fleck auf der Scheibe. Beine schwarz, nach aussen dicht weiss beschuppt, Tarsen pechbraun. — 11—12 mm lang.

♂ — ähnelt dem ♀ wenig, hat nur die Grösse und die dunkle Färbung mit ihm gemein. Das Gesicht ist lang gelblich weiss behaart, der übrige Kopf und Thorax bis auf die langhaarigen Seiten dünn braungelb behaart, mit 4 dichteren gelbhaarigen Flecken. Abdomen auf dem 2.—4. Segment mit breiten, mehrreihigen gelben Schuppenbinden und das 1. Segment dicht gelb beschuppt, das 5. nur an den Seiten, das 6. an der Basis; das 5. ist vor dem Endrande mitten wulstig aufgetrieben und vorragend, die Seitenecken endigen in einen stumpfen Zahn, 6. Segment ist 8-dornig, die oberen 4 Dorne sind gleich gross, kräftig, breit und stumpf, die beiden seitlichen schwach entwickelt, die untern sehr lang, linear und stumpf; 2.—4. Ventralsegment mit breiter, schneeweisser Binde, Rand des 4. deutlich ausgerandet. — 11—12 mm lg.

*C. emarginata* ist eine seltene Art, die erst durch Mocsary näher bekannt wurde und auch heute besonders aus Ungarn verbreitet wird. Mir liegen nur 4 Exemplare vor, 2 davon gehören dem Mus. Budapest, die beiden andern fing ich bei Budapest und Szomotor im Juni an *Centaurea*. Schletterer führt die Art merkwürdiger Weise von Tirol auf — Morawitz von Turkestan.

Wirth: unbekannt.

#### 14. *Coelioxys haemorrhoea* Foerst.

1853. — *Coelioxys haemorrhoea* Foerster, ♀ — Verh. naturw. Ver. preuss. Rheinld. X. pag. 285, no. 58 (sec. spec. typ.).  
 1868. — *Coelioxys haemorrhoea* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI. u. XXII. pag. 354, no. 3.  
 1873. — *Coelioxys pulchella* Morawitz, ♂ — Horae soc. ent. Ross. X. pag. 187. no. 135.  
 1879. — *Coelioxys haemorrhoea* Mocsary, — Acad. hung. scient. Mathem. phys. public. XVI. pag. (55) (sec. spec. typ.).  
 1884. — *Coelioxys haemorrhoea* Pérez, — Act. soc. Linn. Bordeaux. XXXVII. pag. 276. (185.)



v. d. Seite



von oben

*Coelioxys haemorrhoea* ♀, Analsegmente.

Albosquamosa, ♀ abdomine nigro, segmento 1. apiceque rufo, segmentis analibus brevibus latisque, inferiori apice obtuso, vix emarginato; ♂ segmentorum marginibus lato-squamosis, segmento 6. spinulis lateralibus evanescentibus, analibus rufis.

Die lateinische Beschreibung von Mocsary lautet:

„Nigra; mandibulis et flagello antennarum rufis, illo apice nigro, hoc articulis ultimis supra plus-minusve infuscatis, calcaribus anticis albido-testaceis, posterioribus nigro-ferrugineis; pectore, femoribus, tibiis et metatarsis posticis externe niveo-, maculis mesothoracis ochraceo-squamosis; scutello apice in medio emarginato; alis obscure-hyalinis, apice fumatis, nervis piceis, tegulis rufis.

♀. — Facie dense cano-pilosa; femoribus, tibiis tarsisque, abdominis item segmentis dorsalibus: primo et sexti dimidio postico laete rufis; segmentis 1—5 margine apicali supra in medio squamis parvis griseis biserialim, subtus vero segmentis 2—5 squamis longioribus et angustis niveis multiserialim fasciatis, fasciis omnibus

integris; sexto dorsali utrinque maculato et ante apicem obtuse-rotundatam transversim impresso, ventrali parum longiore, submutico, apice levissime emarginato; segmentis ventralibus: primo et duobus ultimis laete rufis, reliquis plus-minusve rufescentibus. — Long. 8—9 mm.

♂. — Facie dense ochraceo-albo-hirta; coxis anticis inermibus; femoribus et tibiis rufo-brunneis, tarsis rufis; abdominis segmentis 1—5 margine apicali supra in medio squamis parvis ochraceis triseriatim, subtus vero segmentis 2—4 squamis longioribus et angustis niveis multiseriatim fasciatis, fasciis omnibus integris; quinto dorsali utrinque dente parvo obtuso armato; sexto basi macula dense ochraceo-squamosa ornato et octospinoso, spinis quattuor superioribus nigris bene discretis, intermediis duabus obtusis, parvis, inferioribus quattuor ferrugineis: duabus intermediis longis, sat tenuibus, acutis, basalibus parvis; segmentis ventralibus nigris, primo margine apicali rufescenti. — Long. 7—7½ mm.

*C. haemorrhoa* Foerst. ähnelt sehr der häufigeren *afra* Lep., unterscheidet sich im ♀ durch das stumpfe, abgerundete und kaum ausgerandete untere Analsegment, durch das rothe 1. Abdominalsegment und die viel längeren, linearen Schuppen der Abdominalbinden, die dadurch in der Mitte breiter erscheinen; im ♂ durch die breiten Abdominalbinden (wie bei *brevis*), die verkümmerten Seitendorne des 6. Segmentes und die rothen Enddorne.

♀. — Schwarz, Kopf und Thorax grob runzlig-punktirt, sparsam greis behaart und stellenweise mit hellen Schuppen vermischt; Gesicht fast filzig weiss behaart, ohne Kiel zwischen den Fühlern, Fühler und Mandibeln fast ganz rothbraun, Thoraxseiten weiss beschuppt und behaart, Metathorax nur weiss behaart; Scutellum an der Spitze deutlich ausgerandet. Das 1. Segment des grob und zerstreut punktirten Abdomens ganz blutroth, von dem Analsegment nur die Spitze, die Schuppenbinden in der Mitte nur wenig verschmälert, die Schuppen aber durchweg doch nur einreihig, aber bedeutend länger als bei *afra* und fast linear — nicht oval; Analsegmente wie bei *afra*, das untere aber stumpfer und gerundet, nur schwach winkelig ausgerandet, ohne die zwei scharfen Endspitzen der *afra*; Bauch mehr oder weniger röthlich, schwach beschuppt. Beine fast ganz roth, nach aussen sparsam weiss beschuppt. Flügel schwach gebräunt, Rand kaum dunkler; Tegulae rothbraun. — 8—9 mm lang.

♂ — gleicht dem ♀ nur wenig und erinnert auf den ersten Blick an *brevis* Ev. Gesicht ist dicht und lang gelblich behaart; Fühler und Mandibeln gelbroth. 1. Abdominalsegment rothbraun oder schwarz, die Binde des 5. Segmentes fehlt fast, die Ecken treten als scharfe Spitzen vor, das 6. Segment hat in der Mitte eine tiefe Grube, die dicht weisslich beschuppt ist, im übrigen ist das 6. Segment kahl, die 8 Enddorne sind schwach entwickelt, grösstentheils roth, die unteren beiden immer; die Seitendorne sehr schwach, fast nur als Ecken vorragend und ebenfalls röthlich; Bauch mehr oder weniger röthlich, weiss beschuppt. Beine dunkler als beim ♀, sonst ebenso. — 7–8 mm lang.

*C. haemorrhoea* ist eine nicht häufige Art, die besonders in Ungarn heimisch zu sein scheint. Sie findet sich bei Bamberg (Funk), in Tirol bei Sarcher (Handlirsch, Mus. Wien), bei Spalato (Mann), im Kaukasus (Wag.), Aegypten (Natter), letztere nach Stücken des Mus. Wien. Ferner giebt Pérez sie für Südfrankreich an. Meine Exemplare sammelte ich im Juli und August bei Budapest auf *Centaurea*, Mocsary fand sie häufiger auf *Marrubium*.

Wirth: unbekannt.

### 15. *Coelioxys coturnix* Pérez.

1884. — *Coelioxys coturnix* Pérez, ♀ — Act. soc. Linn. Bordeaux. XXXVII. pag. 278.

„Espèce très voisine de l'*haemorrhoea*. —

♀ — en diffère par les caractères suivants. Vertex et disque du corselet saupondrés de grosses écailles d'un blanc jaunâtre, également espacées, gisant dans les fond de la ponctuation et portant en outre un petit nombre de poils raides, inclinés, d'un gris blanc argentin (l'*haemorrhoea* a plus de ces poils et moins d'écailles); taches juxta-alaires et pré-scutellaires plus grandes; franges marginales des segments plus larges, formées au milieu de trois rangées d'écailles, celles-ci plus petites que dans l'*haemorrhoea*; ces franges très dilatées sur les côtés, ou elles atteignent presque la base du segment. Dessous du corps presque entièrement couvert d'écailles; elles ne manquent, à l'abdomen, que sur la base étroite des segments et sur une échancrure angulaire des bandes; sur le 1. Segment, trois taches, la médiane occupant toute la longueur du segment, les deux autres marginales, étroites, unies à celle-la par une ligne très-fine. Dernier segment médiocrement convexe; la dépression

prémarginale de la plaque supérieure interrompue par une carène très distincte, dont la crête, très fine, est ordinairement liserée de brun. Ponctuation beaucoup plus fine et plus serrée que l'*haemorrhoea*, assez forte et assez rugueuse cependant vers le bout du dernier segment. Écaille des ailes noirâtre, ainsi que les nervures. Le dernier segment plus ou moins rougeâtre, mais le premier noir dans tous les sujets que j'ai pu observer. Antennes toujours plus sombres que l'*haemorrhoea*, leurs articles plus larges et plus courts.

♂ inconnu.

Provence et Languedoc. Habite aussi l'Espagne."

#### 16. *Coelioxys obtusa* Pérez.

1884. — *Coelioxys obtusa* Perez, ♂ ♀ — Act. soc. Linn. Bordeaux XXXVII. pag. 279 (sec. spec. typ.).



*Coelioxys obtusa* ♀ Analsegmente.

Diese von Perez erst in neuerer Zeit entdeckte Art, steht im ♀ Geschlecht ganz isolirt da, sein letztes, stumpfes Ventralsegment kann als Unicum in der Gattung gelten; das ♂ ist sehr ähnlich demjenigen der *C. polycentris* Foerst. und nur durch die schmälere Binden der Abdominalsegmente, die rothen Fühler und Mandibeln und durch die Stellung der 6 mittleren Enddorne zu einander zu unterscheiden.

♀. — Nigra, capite thoraceque fortiter ruguloso-punctato, nitido; genis, mesothoracis lateribus albo-tomentosis; antennis mandibulisque fere toto-rufis. Abdomine sparsim punctato, nitido, segmentis 1--5 margine niveo-squamosis; segmento ultimo (6.) breve, obtuso, apice carinato, inferiori lateribus parallelis, subito-acuminato obtusoque. Pedibus piceis, femoribus tibiisque extus albo-squamosis. Alis leviter fumatis, tegulis piceis. —

♂ — differt: antennis fulvis, articulo ultimo apice nigro; segmentorum marginibus niveo-squamosis, ultimo basi toto niveo fasciato, 8-spinoso, spinis 6 intermediis prolongato approximatisque.

♀. — Schwarz, Kopf und Thorax grob runzlig punktiert, glänzend, sehr dünn behaart, letzterer am Vorderrande, an der

Basis der Flügel und 2 Flecken am Scutellum weiss beschuppt; Seiten des Thorax sind weissflüzig behaart; Mandibeln und Fühler oft ganz roth und nur das Endglied dunkler. Abdomen bei der Type schwarz (v. Barcelona), bei 2 weiteren ♀ mehr oder weniger rothbraun, wie es vielen Arten der Gattung *Coelioxys* eigen ist; die Punktirung ist zerstreut und deutlich, auf dem letzten Segment aber nicht feiner, die 5 Segmente glänzend und mit in der Mitte schmaler werdenden aber ganzen, weissen Schuppenbinden versehen; der Bauch mit breiten Schuppenbinden. Die Analsegmente kurz wie bei *afra*, oft röthlich gefärbt; oberes nur am verjüngten Theil mit kräftigem Kiel, breit und abgestutzt, unteres Analsegment nur der hintern Hälfte mit parallelen Seiten und dann plötzlich kurz zugespitzt, so dass diese Spitze stumpf erscheint und einen rechten Winkel bildet. Beine schwarz bis rothbraun (Malaga), weiss beschuppt. Flügel hyalin, Endrand getrübt, Tegulae schwarz bis rothbraun, vordere Hälfte behaart. — 8—10 mm lang.

♂ — ebenso breit und gedrungen wie das ♀, Fühler sind fast rothgelb, Endglied ebenfalls schwarz. Abdomen wie beim ♀, oft auch der Bauch roth, Analsegment an der Basis ganz dicht schneeweiss behaart (diese Binde nicht unterbrochen wie bei *polycetricis*), mit 8 Dornspitzen, die 6 mittleren Dorne vorgezogen und einander sehr genähert, die beiden oberen der 4 mittleren Dorne tiefer entspringend als die beiden seitwärts stehenden. — 8—9 mm lang.

*C. obtusa* scheint über ganz Südeuropa bis zum Kaukasus hin verbreitet zu sein, die mir vorliegenden Stücke stammen von Barcelona, Malaga und Kaukasus; Pérez giebt als Vaterland Südfrankreich an. Nähere Daten stehen noch aus. Ein Pärchen dieser Art befindet sich im Museum zu Budapest.

Wirth: unbekannt.

#### 17. *Coelioxys brevis* Ev.

1851. — *Coelioxys 8-dentata* Schenck, ♂ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau VII, pag. 89, no. 4.  
 1852. — *Coelioxys brevis* Eversmann, ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXV, pag. 77, no. 4.  
 1853. — *Coelioxys erythropyga* Foerster, ♀ — Verh. naturw. Ver. preuss. Rheinld. pag. 286, no. 59 (sec. spec. typ.).  
 1869. — *Coelioxys erythropyga* Gerstaecker, ♂ ♀ — Stettin entom. Ztg. XXX, pag. 172, no. 9.  
 1871. — *Coelioxys brevis* Morawitz, ♀ — Horae soc. entom. Ross. VII, pag. 319, no. 34.

1879. — *Coelioxys erythropygæ* Mocsary, ♂ ♀ — Acad. hung. scient. Mathem. phys. public. XVI. pag. 58 (sec. spec. typ.).  
 1884. — *Coelioxys erythropygæ* Pérez, — Act. soc. Linn. Bordeaux XXXVII. pag. 283.  
 1889. — *Coelioxys 8-dentata* Konow, — Deutsch. entom. Zeitsch. XXXIII. pag. 383 (sec. spec. typ.).



*Coelioxys brevis* ♀ Analsegmente.

Albosquamosa, ♀ abdomine nigro, apice rufo, fasciis latis, segmentis analibus longis angustisque, inferiori duplo longiore quam superiori, acuminato; ♂ margine oculari inferiori dente lato.

Die lateinische Beschreibung (*erythropygæ*) von Mocsary lautet:

„Nigra; antennarum flagello rufo, articulis tamen ultimis supra plus-minusve infuscatis, calcaribus anticis albido-testaceis, posterioribus nigro-ferrugineis; scutello apice in medio parum emarginato; pectore, femoribus, tibiis et metatarsis posticis externe niveo-, maculis mesothoracis ochraceo-squamosis; alis obscure-hyalinis, apice fumatis, nervis piceis, tegulis rufis.

♀ — facie dense cano-pilosa; mandibulis (apice nigro excepto), trochanteribus, femoribus, tibiis tarsisque abdominis item segmento dorsali sexto ultra dimidium basale, ventralibus vero quinto toto, sexto usque ad apicem, laete rufis; antennarum scapo antice nonnunquam rufescenti; abdominis segmentis 1—5 margine apicali supra in medio squamis parvis griseis triseriatim, subtus vero segmentis 2—5 squamis longioribus et angustis niveis multiseriatim fasciatis, fasciis omnibus integris; sexto dorsali subacuminato, ultra medium acute carinato et utrinque longitudinaliter impresso, ventrali superioris parte apicali fere adhuc semel longiore, spiniformi, ante apicem levissime constricto. — Long.  $8\frac{1}{2}$ — $10\frac{1}{2}$  mm.

♂ — facie dense ochraceo-albo-hirta; coxis anticis inermibus; mandibularum medio, tibiis apice tarsisque rufis; abdominis segmentis 1—5 margine apicali supra in medio squamis parvis ochraceis triseriatim, subtus vero segmentis 2—4 squamis lon-

gioribus et angustis niveis multiseriatim fasciatis, fasciis omnibus integris; quinto dorsali utrinque dente parvo obtuso armato, sexto basi fascia dense ochraceo-squamosa ornato et octospinoso, spinis quattuor superioribus bene discretis subaequalibus, sat longis, inferioribus; duabus intermediis longis, robustis, basalibus mediocribus, apice saepius rufescentibus; quinto ventrali canalicula longitudinali instructo. — Long 7—9 mm.“

Dies die ausführliche Diagnose von Mocsary. *C. brevis* ähnelt sehr der *rufocaudata* Sm., von der sie sich durch die bedeutendere Grösse, die gleichbreiten auch in der Mitte mehrreihigen Schuppenbinden der Segmente und beim ♀ noch durch den charakteristischen weissen Fleck an den Seiten des oberen Analsegmentes, wo die Zuspitzung und die rothe Färbung beginnt, beim ♂ durch den breiten Zahn am untern Augenrande unterscheidet.

♀. — Schwarz, Kopf und Thorax grob runzlig punktirt, oben fleckenartig mit gelben Schuppen bedeckt; Gesicht und Clypeus dicht filzig behaart, Stirn mit einzelnen, kreuz und quer liegenden Schüttelpchen bedeckt, Schläfen, Seiten des Thorax und die Brust rein weiss beschuppt; Methatorax lang weiss behaart; Fühler und Mandibeln mehr oder weniger hell rothbraun. Abdomen einzeln und grob punktirt, die Segmentränder mit gleichbreiten 2—3-reihigen weissen Schuppenbinden versehen, die sich nur unmittelbar am Seitenrande verbreitern. Die Schuppen sind oval und kaum doppelt so lang als breit. Analsegment etwas feiner punktirt, gekielt, die letzte Hälfte stark zugespitzt und roth gefärbt, an den Seiten in der Mitte mit je einem weissen Haarfleck; unteres Analsegment ganz roth, doppelt so lang als das obere, schlank zugespitzt, auf der letzten Hälfte stark gewölbt, wie polirt glänzend und mit flügelartig verbreiterten Seitenrändern. Beine rothgelb, nach aussen weiss beschuppt. Flügel dunkel hyalin, der Endrand gebräunt; Tegulae pechbraun. — 9—11 mm lang.

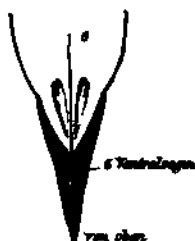
♂. — Gesicht länger und dichter als beim ♀ behaart; am unteren Augenrande befindet sich ein breiter, abgerundeter Zahn (od. Ecke) unter der dichten Behaarung, der auf der unteren Seite kahl ist und als schwarze glänzende Scheibe auffällt (dieser Zahn fehlt bei *rufocaudata* und ist bei *afra*, *haemorrhoea* nur angedeutet). Abdomen mit schönen oft gelben und breiten Binden, 5. Segment an beiden Seiten nach hinten mit einem deutlichen, stumpfen Zahn, Analsegment an der Basis mit breiter nicht unterbrochener Schuppenbinde, 8-dornig, die Dornen oft mit rother Spitze, von den 4 oberen sind die äusseren stark divergirend. — 8—10 mm lang.

*Coelioxys brevis* ist eine weit verbreitete Art, sie kommt in ganz Central- und Südeuropa bis zum Kaukasus und Algier vor. Als nördlichste Fundorte sind nur Fürstenberg (Konow) und Warnemünde (Brauns) bekannt geworden. Die Art fliegt im Juli und besucht mit Vorliebe Sedum- und Centaurea-Arten. Konow fing sie massenhaft bei Fürstenberg, abends an Artemisia-Stengeln angebissen (schlafend).

Wirth: unbekannt.

### 18. *Coelioxys rufocaudata* Sm.

1841. — *Coelioxys octodentata* Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II.  
pag. 524, no. 6 (nec Say 1824).  
1841. — *Coelioxys ruficauda* Lepeletier, — ebenda, Tab. 141  
1853. — *Coelioxys echinata* Foerster, ♂ — Verhdl. naturw. Ver. preuss. Rheinld. X.  
pag. 279, no. 54 (sec. spec. typ.).  
1854. — *Coelioxys rufocaudata* Smith — Catal. Hym. Brit. Mus. II. pag. 260, no. 12.  
1884. — *Coelioxys octodentata* Pérez, — Act. soc. Linn. Bordeaux XXXVII.  
pag. 283 (spec. spec. typ.).  
1889. — *Coelioxys echinata* Konow, — Deutsch. entom. Zeitschr. XXXIII.  
pag. 331 (sec. spec. typ.).



*Coelioxys rufocaudata* ♀, Analsegmente.

Albosquamosa, ♀ abdomine nigro, apice rufo, fasciis angustis, medio squamis uniseriatis segmento 6. sine maculis albidis, segmentis analibus longis angustisque, inferiori duplo longiore quam superiori, acuminato; ♂ segmentorum fasciis squamis medio uniseriatis, margine oculari inferiori sine dente lato.

Die lateinische Beschreibung von Lepeletier (*octodentata*) lautet:

„♀. Caput nigrum, argenteo pubescens, facie e pilis brevibus stratis argenteo villosa. Thorax niger, subtus omnino, supra metathoracis praesertim in lateribus parteque postica pilis brevibus, substratis, albis villosus. Scutellum lineola baseos argenteo alba, in medio rotundatum, utrinque unispinosum, spina brevi recta.

Abdomen nigrum, supra subnudum, segmentorum omnium fascia marginis postici continua, utrinque dilatata, in dorso attenuata, e pilis brevibus stratis alba: subtus similiter fasciatum. Anus niger, apice fusco-ferrugineus, parte inferiori superiori multo longiore. Pedes nigri, pilis stratis albis villosi. Alae hyalinae, apice fuscae; nervuris nigris, costa punctoque marginali ferrugineis.

♂ — differt: Quarti quintique segmenti abdominis fascia multum interrupta. Quinti segmenti latera unispinosa, spina brevi. Sextum, baseos utrinque macula argentea, quadrispinosum, spinis externis simplicibus, internis tridentatis, dente infero superioribus longiori, his subrecta directis. Anus latens.“

Diese von Lepeletier als *8-dentata* beschriebene Art, habe ich bisher immer als *echinata* Foerst. aufgeführt. Unter *8-dentata* Lep. hatte ich bisher die echte *brevis* Ev. (s. Mor.) und *erythropyga* Foerst. verstanden. Nach Einsicht der Type Foerster's belasse ich *echinata* als var. bei der *8-dentata* Lep. jetzt *rufocaudata* Sm., weil die typische *echinata* Foerst. fast keine Schuppen sondern einreihige Haarbinden an den Endrändern der Abdominalsegmente aufweist, zu diesem Extrem bieten die nördliche *echinata* Konow und manche Exemplare von Tirol, Barcelona, Fiume gute Uebergänge.

*C. rufocaudata* Sm. unterscheidet sich von der sehr ähnlichen *brevis* Ev. durch die geringere Grösse, die schmalen in der Mitte einreihigen Binden; dem ♀ fehlt der für *brevis* charakteristische weisse Seitenfleck des Analsegmentes, dem ♂ der breite Zahn am untern Augenrande.

♀. — Sehr ähnlich der *brevis* Ev., Kopf und Thorax sparsamer behaart und kaum irgendwo eine schuppenartige Bedeckung aufweisend, da diese Bedeckung aus 3—4 mal länger als breiteren Schuppen besteht, locker aufliegt und mehr an Behaarung erinnert. Fühler und Mandibeln ganz schwarz. Abdomen mit in der Mitte einreihigen Schuppenbinden, diese Schüppchen sind länglich, oft 3—4 mal so lang als breit und schön regelmässig an einander gereiht; Analsegment gekielt, hintere Hälfte zugespitzt und roth, doch fehlt ihm der weisshaarige Seitenfleck der *brevis*; unteres Analsegment ebenfalls roth, doppelt so lang als oberes und flacher wie bei *brevis*. Beine pechbraun, Tarsen heller, aussen sehr dünn beschuppt; Flügel stark getrübt, Tegulae pechbraun.

♂. — Sehr ähnlich dem ♀; durch seine gedrungene, kurze Gestalt auch von dem ♂ der *brevis* abweichend. Der untere Augenrand ohne den breiten Zahn und die dichte Behaarung der *brevis*.

5. Abdominalsegment mit deutlichem, oft zweitheiligem Zahn an den hinteren Ecken. Analsegment an der Basis mit breiter, aber in der Mitte breit unterbrochener Binde, sodass der Mittelkiel deutlich sichtbar wird, die 8 Dornspitzen wie bei *brevis*; Fühler und Beine fast ganz schwarz. — 7—8 mm lang.

*Var. echinata Foerst.* — fällt durch die ausgesprochen einreihigen weissen Schuppen-Binden der Abdominalsegmente auf, die einzelnen Schuppen (fast Härchen) sind 3—4 mal länger als breit und schön gleichmässig aneinandergereiht; beim ♂ hat das 5. Segment einen deutlichen zweispitzigen Zahn.

In der Schuppenbekleidung treten bei dieser Art mancherlei Variationen auf. Unter den 40 mir vorliegenden Exemplaren haben die aus dem Süden stammenden, namentlich die von Brussa (Mus. Wien), noch ausgeprägt, stellenweise auch doppelreihige Schuppenbinden, dagegen bieten uns Stücke aus Tirol und Fiume treffliche Uebergänge zu der *echinata* Konow (von Fürstenberg) und diese wieder zu der *echinata* Foerst.

Im Uebrigen sind die Bildungen bei allen Exemplaren gleich. Die Dornspitzen des Analsegmentes und die Seitendorne des 5. Segmentes (♂) sind wie bei allen *Coelioxys*-Arten grossen Schwankungen in Grösse und Form unterworfen und bedürfen weiter keiner Erwähnung.

*C. rufocaudata* Sm. hat dieselbe Verbreitung wie die *brevis* Ev., nur ist sie in Deutschland seltener; mir liegen 1 ♂ von Fürstenberg (Konow), einige ♂ und ♀ aus Tirol (Levico, Innsbruck) und ein ♂ von der Türkenschanze bei Wien (Handlirsch). Die übrigen Exemplare stammen von Budapest, Fiume, Triest, Syrakus, Barcelona, Sarepta, Helenendorf und Brussa. Die Flugzeit dieser Art fällt in den Juli und August.

### 19. *Coelioxys erythrura* Spin.

1838. — *Coelioxys erythrura* Spinola, ♂ ♀ — Ann. soc. entom. France VII. pag. 532, no. 18.

„— Antennes ferrugineuses, les deux premiers articles entiers et le dessus de quelques-uns des suivants, noir; mandibules ferrugineuses; tête et corselet noirs et velus, poils hérissés, blanc sale dans la femelle de Sicile, blanc de neige dans les mâles et dans tous les exemplaires d'Égypte. Ventre et dos des premier et deuxième anneaux tantôt noirs et tantôt ferrugineux ou rougeâtres. Dos des troisième, quatrième et cinquième noir, des poils

en forme d'écailles aplaties, couchés en arrière, sous le premier anneau, formant une large bande transversale au-dessus de chacun des cinq premiers et au-dessous des deuxième, troisième, quatrième et cinquième, blanc argenté. Épines ordinaires de l'écusson fortes, triangulaires, côté interne arqué et peu concave. Pattes rouges ou ferrugineuses. —

♀. — Plaque anale supérieure n'étant pas plus longue que large, convexe, une dépression plus ou moins profonde près du bord postérieur, interrompue au milieu par un rudiment de carène, bord postérieur mutique et arrondi; plaque anale inférieure dépassant la supérieure, un peu acuminée, extrémité échancrée. —

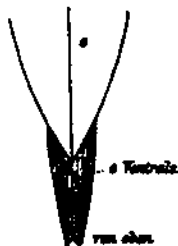
♂. — Angles postérieurs du cinquième anneau épineux; sixième anneau ayant deux petites dents latérales et distantes, une fossette dorsale, deux tubercules dentiformes à l'extrémité de cette fossette, un prolongement épais, derrière la fossette, l'extrémité postérieure échancrée, le septième anneau est caché comme dans la plupart des *Megachilea*. — Long.  $4\frac{1}{2}$  lign. =  $10\frac{1}{2}$  mm.

Sicilien (Grohmann) und Aegypten (Géné).“

Die Exemplare aus Aegypten sollen nach Spinola grösser, diejenigen von Sicilien kleiner als *C. decipiens* Spin. sein.

## 20. *Coelioxys polycentris* Foerst.

1863. — *Coelioxys polycentris* Foerster, ♂ — Verh. nat. Ver. Preuss. Rheinld. X. pag. 282, no. 56 (sec. spec. typ.).  
 1873. — *Coelioxys conspersa* Morawitz, ♀ — Horae soc. ent. Ross. X. pag. 185, no. 133.  
 1879. — *Coelioxys polycentris* Mocsary, Acad. hung. scient. Mathem. phys. public. Vol. XVI. pag. 61 (sec. spec. typ.).



*Coelioxys polycentris* ♀, Analsegmente.

Albosquamosa, ♀ abdomine toto nigro, fasciis latis, segmentis analibus longis angustisque, inferiori duplo longiore quam superiori, acuminato, apice exciso; ♂ segmento anali basi niveofasciato, fascia medio lato-interrupto, 8 spinoso, spinis 6 intermediis prolongatis approximatisque.

Die lateinische Beschreibung von Mocsary lautet:

„Nigra; mandibularum apice, alarum tegulis tarsisque fusco-rufis, calcaribus anticis albido-testaceis, posterioribus nigro-ferrugineis; thorace supra squamis ochraceo-griseis maculatim conspersis; alarum tegulis basi et antice ochraceo-, femoribus, tibiis et metatarsis posticis niveo-squamosis; alis obscure-hyalinis, apice fumatis, nervis et stigmate brunneo-rufis.

♀ — facie dense cano-pilosa; antennarum flagello fusco-rufo; abdominis segmentis dorsalibus: 1—5 margine apicali in medio squamis parvis griseis triseriatim fasciatis, fasciis integris, sexto carinato et ante apicem rotundatum subtiliter rugoso; segmentis ventralibus ferrugineo-limbatis, 2—4 margine basali squamis parvis griseis conspersis, margine apicali vero squamis longioribus et angustis multiseriatim fasciatis, sexto brunneo-rufo, apicem versus sublineari, superioris parte apicali fere adhuc semel longiore, ante medium constricto et apice leviter emarginato. — Long. 10 mm.

♂ — facie dense ochraceo-albo-hirta; antennarum flagello subtus rufo; coxis anticis inermibus; abdominis segmentis dorsalibus: 1—5 margine apicali in medio squamis parvis ochraceo-griseis triseriatim fasciatis, fasciis integris, quinto utrinque dente parvo obtuso armato, sexto basi fascia dense griseo-squamosa ornato et octospinoso, spinis quattuor superioribus parvis, haud bene discretis, inferioribus duabus: intermediis longioribus, basi coalitis, basalibus sat longis, acutis; segmentis ventralibus; primo ferrugineo-limbato, quarto apice leviter sed sat late emarginato, quinto toto obscure-ferrugineo, 2—4 margine basali squamis parvis griseis conspersis, margine apicali vero squamis longioribus et angustis multiseriatim fasciatis. — Long. 9—10 mm.“

*C. polycentris* Först. nähert sich im ♂ der *obtusa* Pérez, im ♀ der *brevis* Ev., ist aber durch die Bildung des Analsegmentes — beim ♂ durch die Stellung der Dornspitzen, beim ♀ durch den feinen Ausschnitt am Ende des Ventralsegmentes gut zu erkennen.

♀. — Schwarz, Kopf und Brust grob runzlig punktiert, matt, ziemlich dicht anliegend behaart, der Thorax oben zerstreut und einzeln beschuppt, an den Seiten und am Metathorax lang weiss

fast zottig behaart; Fühler schwarz, unten gewöhnlich rothbraun, Mandibeln fast schwarz. Abdomen einzeln aber grob und tief punktirt, letztes Segment feiner und dichter; die Endränder der ersten 5 Segmente mit ziemlich breiten weissgelben Binden, die aus länglichen mehrreihigen Schuppen gebildet werden, die Seiten und der Bauch mehr oder weniger dicht beschuppt; Analsegment ähnlich gebildet wie bei *C. brevis*, der ganzen Länge nach gekielt und zugespitzt, unteres Analsegment schmal, zugespitzt, an der Spitze deutlich dreieckig ausgeschnitten und dadurch leicht von allen Verwandten zu unterscheiden. Beine schwarz, weiss beschuppt, Tarsen oft rothbraun. Flügel hyalin, am Endrande gebräunt, Tegulae dunkelbraun bis schwarz, vordere Hälfte gelblich behaart. — 9—10 mm lg.

♂ — länger und schlanker als das ♀ gebaut, in der Färbung und Beschuppung resp. Behaarung ihm sehr ähnlich. Kopf und Thorax reichlicher behaart und nur in der Gegend des Scutellum und der Tegulae beschuppt. Fühler oft heller braunroth. Die Binden des Abdomen breiter und gleichmässig dicht beschuppt, auch die Seiten und der Bauch mit weissen Schuppen dicht besetzt; die Binde des 5. Segmentes am Endrande mehr behaart als beschuppt, ebenso die Basis des Analsegmentes breit weisslich, in der Mitte diese Binde breit unterbrochen; dieses mit 8 Dornen, die 6 mittleren einander sehr genähert und auffallend vorgezogen, die beiden oberen der 4 mittleren Dornen höher eingefügt als die beiden seitwärts entspringenden. Flügel etwas mehr gebräunt als beim ♀ und in's gelbliche fallend. — 9—10 mm.

Mir liegen 7 Exemplare dieser Art vor, die in Ungarn, Istrien und Dalmatien im Juni gesammelt wurden, als Nährpflanze giebt Mocsary *Marrubium peregrinum* an. Morawitz führt sie von Derbent (Kauk.) auf.

Ich halte *C. polycentris* Foerst. für die schwarze Form der *erythrura* Spin. mit der sie in allen morphologischen Eigenthümlichkeiten übereinstimmt; leider kenne ich das ♂ der letzteren nur aus der Beschreibung und lasse deshalb beide Formen vor der Hand als Arten bestehen.

Wirth: unbekannt.

## 21. *Coelioxys antennalis* Pérez.

1884. — *Coelioxys antennalis* Pérez, ♂ — Act. soc. Linn. Bordeaux. XXXVII. pag. 282.

„3. — Plus grand que celui de l'*obtusa*, à qui il ressemble beaucoup et dont il diffère par les caractères suivants :

Dernier article des antennes dilaté en une sorte de disque oblong, à bord supérieur plus convexe que l'inférieur; cet article, chez l'*obtusa*, n'est pas plus large que celui qui le précède. Abdomen plus conique, moins courbe latéralement; dernier segment beaucoup plus étroit, les deux épines latérales plus développées, les extrêmes plus ramassées entre elles, et moins dégagées de leur base commune, dont l'épaisseur est beaucoup moindre, surtout dans le sens vertical. Fossette dorsale de ce segment plus longue, plus profonde, plus étroite; son fond antérieur se relevant régulièrement en une pente très oblique, où se voit une fine carène assez prolongée vers la base, d'où résulte une échancrure assez forte de la bande blanche basilaire, décomposée presque en deux taches; cette bande est au contraire continue dans l'espèce précédente, et d'ailleurs beaucoup moins prolongée vers les épines. Dessous de ce segment creusé aussi d'un sillon longitudinal profond, dont les parois ne sont que la base prolongée des deux épines inférieures; chez l'*obtusa* cette région est à peine creusée, et présente dans son milieu, une fine carène. Les bandes marginales du ventre sont semblables dans les deux espèces; mais, ce qu'on ne voit point chez l'*obtusa*, le 4. segment de l'*antennalis* porte sur la base une seconde bande, très rétrécie vers les côtés, s'élargissant au milieu de manière à s'unir à la marginale. Ce même segment a le bord postérieur arrondi, faiblement tronqué, ou même légèrement échancré au milieu. Le suivant est largement échancré en arc de cercle; ses côtés, en dehors de l'échancrure, portent une bande blanche peu large; sa surface est roussâtre, finement pointillée. Ponctuation générale plus profonde, plus lâche, surtout au 1. segment et un peu plus grosse; le bord postérieur du disque des segments plus abrupt et plus élevé au-dessus de la dépression marginale que chez l'*obtusa*, et de plus très grossièrement sculpté, et comme déchiqueté, surtout au 5. segment, où il est, en outre, échancré au milieu. Fossette sous jugale en ellipse irrégulière, son fond luisant, portant quelques gros points. — Long. 10—12 mm.

Bône (Alg.).“

## 22. *Coelioxys foersteri* Mor.

1872. — *Coelioxys foersteri* Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. VIII.  
pag. 211.  
1879. — *Coelioxys foersteri* Pérez, — Act. soc. Linn. Bordeaux XXXVII. pag. 288.



*Coelioxys foersteri* ♀, Analsegmente.

„Nigra, antennis pedibusque fusco-ferrugineis; scutello margine postico medio profunde exciso; abdomine segmentis, ultimo excepto, niveo-triseriatim squamosis.

♀ — segmento abdominis dorsali ultimo deplanato, opaco, longitudinaliter carinato, antice subtiliter sat dense punctato, postice ruguloso, apice processu longo, plano, leviter arcuato apiceque truncato, aucto; segmento ultimo lineari dorsali fere duplo longiori. — Long. 10–13 mm.

♂ — segmento ventrali quarto emarginato, quinto longitudinaliter canaliculato; dorsali ultimo octo-dentato basi niveobimaculato. — Long. 9–11 mm.

Dalmatia (Mann). — Epirus (Erber).“ (Morawitz).

Beim ♀ ist der Kopf grob punktirt-gerunzelt, das Gesicht weisslich, die Stirn gelblich, die Wangen schneeweiss behaart. Der Clypeus ist, von oben betrachtet, fast kahl, mit spärlichen, aufrecht stehenden, kurzen Borsten versehen. Die Mandibeln sind vor der Spitze roth gefärbt. Die Fühler sind braunroth mit dunklerem Oberrande. Der Thorax ist schwarz, die Spitzen der Seitenzähne des Scutellum zuweilen bluthroth gefärbt; die Unterseite desselben und die Mesopleuren sehr dicht weiss behaart und beschuppt. Die Metapleuren sind mit langen, weissen Haaren bedeckt. Das Mesonotum ist sehr grob und dicht runzelig punktirt, der in der Mitte unterbrochene Vorderrand desselben breiter, der Seitenrand schmaler gelblich beschuppt. Das Scutellum ist tief ausgerandet, die kahlen Seitenzähne desselben nach innen gekrümmt mit Ausnahme der Scheibe und der vortretenden ausgerandeten Spitze überall gelblichweiss beschuppt. Die Tegulae und das Randmal sind rostroth, die Adern dunkler gefärbt, die Flügel, namentlich am Endrande, ziemlich stark getrübt.

Das Abdomen ist flach gewölbt, die ersten 5 Segmente glänzend, grob, aber sparsam punktirt und am Hinterrande mit einer kreide-

weissen, aus drei Reihen Schüppchen zusammengesetzten Binde geschmückt. Diese Binden erweitern sich an den Seiten und fliessen mit denen der Bauchringe zusammen. Das letzte Segment, ganz besonders flach gewölbt, ist matt und viel dichter und feiner als die vorhergehenden punktirt, mit gerunzelter Endhälfte; fein gekielt; es läuft an der Spitze in einen flachen und schmalen, abgestumpften, dunkelbraunen Fortsatz aus, der reichlich halb so lang als das Segment und etwas nach abwärts gebogen ist. Der Mittelkiel verläuft bis zur Spitze des Fortsatzes. Die Ventralsegmente sind feiner als die Dorsalringe, die vorderen etwas gröber und sparsamer als die letzten punktirt. Der erste Bauchring ist am Endrande dicht weiss schuppenhaarig. Der letzte Bauchring läuft ebenfalls in einen flachen, schmalen, einfach zugespitzten, nach abwärts gebogenen Fortsatz aus, der fast doppelt so lang ist als der obere und am Grunde eine feine Längsfurche besitzt. Die Beine sind roth gefärbt, weiss beschuppt.

Das ♂ stimmt in der Beschuppung, in der tiefen Ausrandung des Schildchens und in der Färbung der Beine und Fühler mit dem ♀ überein; an letzteren ist der Schaft, an den ersteren die Schenkel geschwärzt. Der 5. Dorsalring hat einen braun gefärbten, kahlen Endsaum und beiderseits einen abgestumpften kleinen Zahn. Der letzte hat 8 Zähne: die 4 oberen sind zu zweien mit einander am Grunde verwachsen, gleichsam nur zwei sehr breite und sehr tief, fast viereckig ausgerandete Fortsätze darstellend, zwischen denen noch ein kleines Zähnchen zu bemerken ist. Die beiden unteren sind etwas länger als die oberen, schwach divergirend; die Seitenzähne sind scharf zugespitzt. Am Grunde dieses Segmentes befindet sich jederseits eine grosse schneeweisse Haar-makel. Der 4. Bauchring ist an der Spitze ausgerandet, der 5. der Länge nach gerinnt; diese Längsrinne beiderseits bräunlich behaart.“

Soweit Morawitz. — Ueber die genauen Unterschiede von dem ähnlichen ♂ der *C. acanthura* Ev. vergleiche man auch bei dieser Art; *acanthura* ♂ zeichnet sich durch das 9-dornige Anal-segment, die fehlenden Schuppenflecken des Thorax, die schmalen in der Mitte einreihigen Binden der Segmente, das ganzrandige 4. und das ganz braungelbe 5. Ventralsegment, das in der Mitte fast kielig erhaben erscheint, aus.

Nach Pérez, Bordeaux ist *C. foersteri* Mor. gleich *C. caudata* Spin., welcher Auffassung ich mich anschliessen möchte, wenn mir auch typische Exemplare der *caudata* bisher nicht vorlagen, so

stellen doch die beiden Beschreibungen der ♀ dieser Auffassung kein Hinderniss entgegen. *C. caudata* Spin. würde demnach die rothbraune Form des Südens, *C. foersteri* Mor. die schwarze Form Ungarns und Süd-Russlands sein.

Wenn ich trotzdem beide Arten als selbständige in dieser Arbeit behandelte, so geschieht es lediglich um weitere Untersuchungen und Bestätigungen zu veranlassen, da mir die Auffassung der *C. caudata* Spin. in den verschiedenen Ländern eine noch sehr wechselnde zu sein scheint. Man vergleiche z. B. die Beschreibung, welche Gribodo von dem ♂ der *caudata* entwirft, die ich in deutscher Uebersetzung deshalb aufnahm; ich halte dies ♂ für *argentea* Lep. (6 Enddorne, doppelte Binden auf den Segmenten u. and.).

*C. foersteri* Mor. kommt in ganz Südeuropa bis zum Kaukasus vor und scheint nicht gerade selten zu sein. Die mir vorliegenden Exemplare des Mus. Wien stammen vom Araxesthal, Spalato und Budapest, die meinigen von Sarepta; Pérez giebt als Fundort ganz Südfrankreich, Sicilien, Spanien und Algier an.

### 23. *Coelioxys caudata* Spin.

1838. — *Coelioxys caudata* Spinola, ♀ — Ann. soc. entom. France VII.  
1838 pag. 535, no. 19.  
1884. — *Coelioxys caudata* Gribodo, ♂ — Ann. Mus. Civ. Genova, Ser. 2a,  
Vol. I. pag. 283, no. 14.

„♀. — Antennes ferrugineuses, premier et deuxième articles noirs; tête et corselet noirs et velus, poils blanc de neige; écusson denticulé postérieurement; épines laterales triangulaires, aigues, fortement arquées en dedans. Abdomen brun très-foncé, presque noir; écailles blanc de neige, couchées à plat sur le bord postérieur des cinq premiers anneaux, plus étroites, plus longues et en conséquence plus piriformes que dans *l'erythrura*. Plaque anale plus longue que large, convexe, à contour extérieur arrondi, à dos caréné, à partir de très près de la base jusqu'à l'extrémité postérieure; contour postérieure terminé brusquement par un appendice très étroit, un peu recourbé au dessous, à côté parallèles, à extrémité tronquée et à dos caréné. Plaque anale inférieure terminée brusquement de même par un appendice aussi étroit, deux fois plus long que l'appendice supérieur, pareillement courbé en bas, à face supérieure creusée en canal et à extrémité en pointe mousse.

Pattes et écailles alaires rougeâtres ou ferrugineuses. Ailes hyalines, nervures rougeâtres. — Long. ? mm." (Spinola).

Diese Beschreibung des ♀ würde ganz gut auch auf die *C. foersteri* Mor. passen und vergleiche man diese Art.

Das von Gribodo beschriebene ♂, dessen Beschreibung ich in deutscher Uebersetzung hier folgen lasse, stimmt dagegen nicht mit *foersteri* ♂ überein, ich halte es für ein ♂ der *argentea* Lep.

„Ein ♂ wurde bei Giagagnè gefangen. (Centralafrika).

Der berühmte Spinola beschrieb ein einziges Weibchen dieser sehr schönen Species, nach ihm, soweit mir bekannt, schrieb Niemand mehr in eingehender Weise darüber. Ich halte es deshalb für nützlich, hier eine Notiz über das Männchen zu geben, welches noch unbekannt war. Ich schicke voraus, dass ich Grund habe, die von mir gelieferte Beschreibung für genau zu halten, weil ich selbst die beiden Geschlechter hier bei Piemont fand, obgleich sehr selten; auch Herr Ancey in Marseille bestätigte dasselbe für Süd-Frankreich.

Dieses Männchen hat einen Körper von intensiv schwarzer Färbung, die Punktirung ist überall sehr dicht, grob und unregelmässig. Kopf sehr gross, fast ebenso wie der Thorax, und ist bedeckt mit dichter, niederliegender Behaarung (Flaum) von silberweisser Farbe, die Stirn ist kahl, ähnlichen Flaum findet man an dem Thorax, ausgenommen ist der Thoraxrücken, welcher kahl ist. Das etwas vorstehende Schildchen ist an seinem Hinterrande abgerundet und hat an den Seiten zwei dicke, lange spitze und zurückgebogene Dorne. Die vier Segmente des Abdomens nach dem ersten haben am hintern Rande eine bemerkenswerthe, schmale Einschnürung (strozzatura) oder quere Einkerbung, eine andere, breite Einschnürung bemerkt man an der Basis der Segmente 2, 3, 4. Das 6. Segment trägt seitlich an der Basis zwei feine und schwach verlängerte Dorne. Am äussersten Ende trägt es vier andere stärkere Dorne, scheitelrecht zu zwei gepaart. Die zwei Paare sind getrennt durch eine breite Furche, welche sich über die ganze Oberfläche des 6. Segmentes erstreckt. — Bei jedem Paar ist der obere Dorn oder Zahn dick, kurz, gerade und horizontal, der untere lang, dünn und nach unten geneigt. Auf jedem der ersten beiden Segmente (dorsali) findet man zwei schmale Querbinden von schuppenförmigen, weissen Härchen, eine an der Basis, die andere an dem hinteren Rande. Diese beiden Binden verbreitern sich an den Seiten und vereinigen sich. An der Basis der drei folgenden Segmente (3, 4, 5) findet man eine sehr breite Binde

von ähnlichen Härchen. Diese Binden sind weit breiter in der Mitte als an den Seiten der Segmente. Der Hinterrand dieser Segmente trägt überdies an den Seiten einen schmalen Streifen von ähnlicher Behaarung. Das 6. Segment hat breite Flecken an den Seiten der Basis.

Die ganze Bauchseite ist bedeckt mit schuppenförmigen Härchen, ähnlich denjenigen der Rücken-Binden und -Flecken. — Long. ? mm. Diese Art wurde schon gesammelt in Piemont, in Ligurien, im südlichen Frankreich, Albanien und in Aegypten.

#### 24. *Coelioxys farinosa* Smith.

1854. — *Coelioxys farinosa* Smith, ♀ — Catalog. Hymen. British Mus. II. pag. 280, no. 15.

„♀. — Black, the flagellum, except the basal joint and the extreme apex of the apical one, the mandibles and legs red, the face densely covered with snow-white pubescence, the entire insect as it were powdered with white scales, lines of the same traversing the collar, margins of the scutellum and epaulets of the tegulae; the entire thorax beneath and on the sides, the legs in front and the entire abdomen beneath densely covered with white scales; the transverse bands on the abdomen above cover both the apical and basal margins of the segments, widening and uniting at the sides, the margin of the base of the abdomen has an interrupted band; the superior plate of the apical segment is short, rounded gradually at the sides to the apex, which is furnished with a short acute spine, from which a sharp carina passes forwards half-way towards the base of the segment; the ventral plate is longer than the upper one and is rounded at its apex; the abdomen is more or less red beneath, sometimes entirely so. — Long.  $5\frac{1}{4}$  lines. = 11 mm.

Habit. Turkey.“ (Smith).

Dürfte wohl zu *argentea* Lep. zu ziehen sein.

#### 25. *Coelioxys argentea* Lep.

1841. — *Coelioxys argentea* Lapeletier, ♂ — Hist. nat. insect. Hymén. II. pag. 523, no. 5.

1853. — *Coelioxys constricta* Foerster, ♀ — Verhdl. naturw. Ver. Preuss. Rheinld. X. pag. 274, no. 51 (sec. spec. typ.).

1853. — *Coelioxys diplotaenia* Foerster, ♂ — ebenda X. pag. 277, no. 53 (sec. spec. typ.).

1873. — *Coelioxys argentea* Moraw., ♂ — Horae soc. entomolog. Ross. X.  
pag. 188, no. 136.  
1879. — *Coelioxys argentea* Pérez, ♂ ♀ — Act. soc. Linn. Bordeaux, XXXVII.  
pag. 290.



*Coelioxys argentea* ♀. Analsegmente.

♀. — Nigra; temporibus, pectore cum mesopleuris ventrique toto albo-squamosis; facie, clypeo et metanoto albo-pilosis; mesonoto maculis quatuor, scutello duabus albis, hoc dentibus lateralibus subcurvatis, acutis; pedibus rufis, femoribus tibiisque extus albo-squamosis; alis apice infuscatis; abdomine supra albo-fasciato lateribusque insuper maculatis; valvula anali dorsali apice eximie constricta; ventrali lateribus pilosis, apice obtusa, emarginata. — Long. 15 - 17 mm.

♂ — nigra, facie cum clypeo subflavescenti-albidis; genis, mesothoracis lateribus abdominisque fasciarum dorsalium duplici serie; segmento ultimo medio carinato, 6 spinoso, spinis lateralibus parvis, acutis, rectis, intermediis duabus superioribus parvis, inferioribus illis multo longioribus. — Long. 12—14 mm. (n. Foerster).

Kopf und Thorax stark gerunzelt, Gesicht dicht, Clypeus sparsamer mit weissen Haaren bedeckt; Schläfen dicht mit kreideweissen Schuppen, die Kehle mit schneeweissen Haaren besetzt; Fühler pechbraun, unten heller. Thorax unten und in den Seiten mit weissen Schuppen, am Metathorax dagegen mit weissen Haaren, der Vorderrand des Thorax mit 2 weissen Flecken, ebenso die Hinterecken mit je 1 und die Basis des Scutellum mit 2 weissen Flecken. Zähne des Scutellum ziemlich stark verlängert, etwas zugespitzt und schwach einwärts gekrümmt, an der Spitze roth durchscheinend, der Aussenrand mehr oder weniger aufgebogen, wellenförmig.

Abdomen schwarz, unten oft rothbraun, fast vollkommen walzenförmig, auf der Oberseite mit weissen, sehr schmalen, nach der Seite hin erweiterten Binden und weissen Querflecken seitwärts an der Basis der Segmente, die sich auf den 3 vorderen Segmenten mit der vorangehenden Querbinde vereinigen. Auf dem 1. Segm. ist nicht nur der Seitenrand weiss, sondern auch an der abschüssigen Stelle eine in der Mitte unterbrochene Querbinde bemerklich. Die obere Afterdecke hat seitwärts an der Basis einen länglichen weissen Flecken. Bauchseite mit weissen Schuppen dicht besetzt, die sich am Hinterrande zu weissen Binden zusammendrängen. Das 5. Segment hat auf der Mitte nur sehr wenige, kleine Schüppchen, ist aber am ganzen Seitenrande sehr dicht mit längeren, fast haarförmigen bedeckt. Punktirung auf der Oberseite grob, meist auch zerstreut, nur in den Einschnürungen dichter und feiner. Ueberhaupt wird die Punktirung nach der Spitze hin feiner und zerstreuter und die Zwischenräume sind überall gatt. Die obere Afterdecke hat eine merkwürdige Bildung. Aus breiter Basis spitzt sie sich allmählich stark zu, bis sie vor der Spitze sich sehr stark einschnürt. Bis zu der Einschnürung senkt sie sich allmählich abwärts, aber der kurze, schmale Fortsatz hinter derselben steigt etwas in die Höhe. Vor der Einschnürung ist sie etwas zerstreut, und feiner punktirt, als das vorangehende Segment und mit einer völlig glatten, nicht erhabenen Mittellinie versehen. Nach den Seiten hin wird die Punktirung dichter und gröber. Die Einschnürung selbst glatt, der Fortsatz hinter der Einschnürung gleich schmal, mit einem ziemlich deutlichen Mittelkiel an der Spitze und neben demselben beiderseits dicht neben dem Seitenrande ein Längseindruck, der bis zur Spitze geht, hier aber wird durch eine kielförmige Mittellinie die Vereinigung beider Eindrücke verhindert. Nach oben und einwärts werden diese Eindrücke durch einen scharfen Rand begrenzt und die Ränder vereinigen sich etwas vor und gleichsam über der Spitze. Die untere Afterdecke ist doppelt so lang als die obere, ist nicht breiter als der schmale Fortsatz der oberen, an beiden Seiten dicht mit rothgelben Haaren besetzt und endigt in einer abgestutzten Spitze, die schmal ausgerandet erscheint. Das 5. Ventralsegment ist stark verlängert, an der Spitze plötzlich sehr stark von der Seite zusammengedrückt, daher scharf gekielt, die stark verdickte Spitze senkrecht abgestutzt.

Beine roth, Schenkel dunkler, diese wie die Schienen auf der Aussenseite weiss beschuppt. Flügel am Rande gebräunt. — 15—17 mm lang.

♂. — Das ♂ gleicht dem ♀ nur in der groben Skulptur, der Färbung und in den doppelten Binden des Abdomens. Das Gesicht ist lang gelblich behaart, der Clypeus von feinerer Runzelung als die umgebenden Theile und mit gezacktem Endrande. Thorax ist spärlicher als beim ♀ behaart.

Abdomen mit weissen Doppelbinden, die eine dieser Binden liegt wie gewöhnlich am Hinterrande und ist äusserst schmal, so dass sie in der Mitte nur aus einer Reihe von Schüppchen besteht, die sich dann nach der Seite hin anhäufen und die Binde dadurch breiter machen; die andere Binde liegt ungefähr auf der Mitte und ist namentlich auf dem 3. 4. und 5. Segment stark ausgebildet. Das 5. Segment hat Seitendorne, das Analsegment (6) ist mit 6 Dornen bewaffnet, von denen die beiden seitlichen ziemlich spitz stark und ganz gerade sind, von den 4 mittleren sind die beiden oberen kurz, etwas in die Höhe gerichtet, parallel, die beiden unteren dagegen deutlich länger wie jene, etwas divergirend und weit von einander abstehek. Das ganze Analsegment dicht und stark punktiert, an den Seiten mit runzlischen Zwischenräumen, in der Mitte der Länge nach scharf gekielt, Vorderhöften mit langem Dorn bewehrt. — 12—14 mm lang.

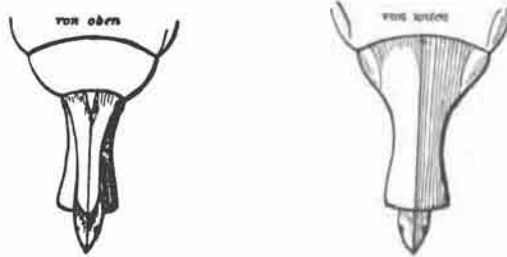
*C. argentea* ist von allen Arten durch die doppelten breiten Binden der Segmente, beim ♂ durch die 6 Enddornen, beim ♀ durch das ziemlich lange, abgestutzte und deutlich ausgerandete Analsegment leicht zu erkennen.

Mir lagen 9 ♀ und 9 ♂ vor, die den Museen von München, Wien und Budapest gehören und unter welchen sich auch die Typen Foerster's befanden. Die Art scheint besonders in Süd-europa heimisch zu sein und besonders in Dalmatien häufiger aufzutreten. Als Fundorte waren Granada ♀, Montpellier ♂ ♀, Marseille ♂ (Rudow), Fiume ♀, Spalato ♂, Parnass ♂, Peleponnes ♂ (Rudow) und Syrien ♀ vertreten. Ferner befand sich auch ein ♀ von Mehadia-Südungarn (Mus. Wien) darunter; ein ♀ besitze ich von Bamberg.

Wirth: unbekannt.

## 26. *Coelioxys montandoni* Gribod.

1884. — *Coelioxys montandoni* Gribodo, ♀ — Bull. Societ. Entomolog. Italiana, XVI. pag. 272. (fig.)



*Coelioxys montandoni* Analsegmente ♀, (nach Gribodo.)

„♀. — Media robusta, nigra, griseo-pilosa; alis hyalinis ante apicem leniter fusco-fasciatis; abdominis segmento primo griseo-hirto, margine utrinque ocraceo-squamoso: segmentis 2—5 margine postico tenuiter ocraceo-squamosis, fasciola lateribus paullulum aucta: segmentis ventralibus apice fulvo ciliatis: capite densissime, subtenuiter (praesertim in clypeo), irregulariter punctato, opaco: thoracis dorsulo sat confertim modice regulariter punctato, utrinque spina acuta subtriangulari recto armato; abdominis segmentis dorsalibus nitidis sparsim irregulariter punctatis, ventralibus crasse regulariter subconfertim punctatis: epipygio tenuiter subconfertim punctulato, apice coriaceo: clypeo apice recte truncato: coxis anticis apice subtuberculatis: epipygio producto, medio longitudinaliter optime carinato, apice rotundato, medio pertenuissime emarginulato: hypopygio acuto planiusculo, epipygio valde superante, supra oblique tricarinato, utrinque ante apicem lenissime emarginato: segmento ventrali quinto retrorsum permaxime (usque ad apicem epipygii) producto, medio leniter constricto, apice paullulum dilatato utrinque extra pygidium prominente, medio infra longitudinaliter carinato. — Long. (corp.) 12 mm.

Hab. Moldavia, M. Carpaci (Karpathen). Coll. Gribodo.“

Der nunmehr folgende italienische Text lautet in deutscher Uebersetzung:

Eine auffallende Species, die man mit aller Leichtigkeit von den Verwandten unterscheidet durch die besondere Grösse des fünften Ventralsegmentes, welches von gleicher Länge wie das sehr lange Dorsalsegment ist. Die Seiten dieser Verlängerung sind fast parallel oder besser leicht ausgehöhlt, am Ende ist dieselbe quer eingeschnitten.

Bemerkenswerth bei dieser Art ist auch das Abdomen, welches anstatt eine kegelförmige Gestalt zu haben, wie bei allen Verwandten, sich eiförmig darstellt, ungefähr nach dem Beispiel wie



vertice thoracisque dorso squamulis griseo-flavescentibus; temporibus, pectore, mesopleuris ventrique dense albo-squamosis; abdomine fasciis quinque integris, albis; valvula anali valde acuminato, ventrali illa duplo longiore, spiniformi. Pedibus rufis, albo-squamosis; alis hyalinis apice infuscatis. — Long.  $12\frac{1}{2}$ —15 mm.

♂ — differt: antennis pedibusque piceis, clypeo plano, ubique albedo-pilosis, vertice thoracisque dorso fere nudis; abdomine fasciis quarto integris, albis, segmento 5 lateribus albo-squamosis, fortiter dentatis, ultimo 9-spinoso, medio carinato. — Long. 12—13 mm.

Europa merid. Hungaria.

♀. — Kopf gross, grob runzlig punktirt; Gesicht mit gelblichen Haaren dicht bedeckt und mit abstehenden, zerstreuten Borstenhaaren versehen; Clypeus kahl, hoch gewölbt, mit zwei länglichen Eindrücken, die durch ein scharfes Mittelkielchen von einander getrennt sind. Die 4 ersten Fühlerglieder auf der Unterseite, der Clypeus und die Mandibeln rothbraun. Schläfen dicht mit weissen, der Scheitel mit graugelben, etwas zerstreuten Schüppchen besetzt; die Basis der Mandibeln, die Kehle und der Metathorax mit hellen abstehenden Haaren bekleidet. Die Seiten des Thorax dicht weiss beschuppt, der Rücken aber wie der Scheitel mit graugelben, nicht dicht zusammengedrängten Schüppchen versehen; Zähne des Scutellum ziemlich lang, schwach einwärts gebogen, mit einem deutlich aufgeworfenen Seitenrande. Beine rothbraun, Schenkel und Schienen aussen weissbeschuppt. Hinterleib ziemlich breit, etwas kurz und stumpf zugespitzt, auf der Oberseite am Hinterrande mit überall gleichbreiten, weissschuppigen Binden, die aus einer dreifachen Reihe von Schüppchen gebildet werden; die Seitenränder weiss beschuppt, ebenso die Bauchseite, die obere Afterdecke mit weissen Seitenflecken.

Das erste Segment ziemlich dicht, die folgenden zerstreuter punktirt, überall die Zwischenräume der Punkte fein lederartig-gerunzelt. Die obere Afterdecke ist übrigens nur bis zur Mitte mit gröberen und weniger groben Punkten sowie mit einer glatten Mittellinie versehen, von der Basis ab bis zur Mitte stark abschüssig, von der Mitte bis zur Spitze sehr schmal, glatt, höchstens mit wenigen zerstreuten Punkten versehen, überall gleichmässig gewölbt, also ohne alle Eindrücke und ohne Spur eines Kiels. Die untere Afterdecke sehr schmal, doppelt so lang wie der verschmälerte Theil der oberen, glatt, in der Mitte rinnenförmig, die Rinne nicht weit vor der Spitze abgebrochen; von dem Punkt an, wo die Rinne endigt, schwach lanzettförmig zugespitzt. Auch

auf der Unterseite ist diese Afterdecke glatt und seicht gerinnt, die Rinne aber in der Mitte breit unterbrochen und an der Spitze sehr undeutlich. Das 1. Segment, der verschmälerte Theil der oberen und die ganze untere Afterdecke rothbraun.

Das ♂ ähnelt sehr demjenigen der *foersteri* Mor. unterscheidet sich aber leicht durch das 9-dornige Analsegment und die schmälere Binden der Segmente.

Pérez giebt eine lange Beschreibung in französischer Sprache, ich gebe sie nach den mir vorliegenden Exemplaren deutsch.

Der Kopf ist sehr gross und dick, deutlich breiter als der Thorax, beide sehr grob runzlig-punktirt und bis auf das lang weissgelb behaarte Gesicht auffallend kahl; die Schuppenflecken, die bei *foersteri* vorkommen, fehlen ganz. Die grossen Dorne des Scutellum sind nicht so stark entwickelt wie bei *foersteri* und an der Spitze nicht nach innen gebogen. Die Binden des Abdomen sind schmal, in der Mitte oft nur aus einreihigen Schüppchen bestehend; Segment 5 ohne Binde, dagegen an den Seiten mit breiten weissen Schuppenflecken besetzt, die hinteren Ecken in einen kräftigen, abstehenden Dorn verlängert; Segment 6 mit 9 Dornen, d. h. der 9. Dorn in der Mitte ist lang und kräftig, auch mit unbewaffnetem Auge wegen seiner isolirten Lage deutlich erkennbar; dieser 9. Dorn wird offenbar von dem rudimentären 7. Segment gebildet und tritt daher als unterer Anhang des 6. Segmentes auf. Das 6. Segment ist an der Basis breit weisslich beschuppt, in der Mitte aber kahl und kielartig aufgetrieben, dieser Kiel befindet sich aber nur auf der Basalhälfte des Segmentes, indem er gegen die Mitte plötzlich jäh abfällt und in einer Vertiefung verschwindet. Bei *C. foersteri* fehlt dieser scharfe Kiel, es findet sich bei dieser Art nur ein breiter, buckeliger Auftrieb, der auf der Fläche fast ohne Skulptur und stark glänzend ist. Bei *acanthura* Ev. ist der Endrand des 4. Ventralsegmentes ohne Ausrandung, das 5. ganz gelbbraun ohne deutliche Mittellinie. Beine sind dunkler als beim ♀, fast pechbraun. — 12–13 mm lang.

*Coelioxys acanthura* scheint über ganz Südeuropa verbreitet zu sein, mir liegen Exemplare von Spalato, Fiume und aus Südfrankreich vor, ich selbst fing ein ♂ bei Budapest am 29. Juni 1886. Nach Pérez findet sich diese Art bei Marseille, ferner in Sicilien, Spanien und Algier; nach Eversmann bei Indersek, Prov. Orenburg.

Hierzu dürfte auch die *C. sogdiana* Mor. aus Turkestan als ganz rothe Form gehören.

Wirth: unbekannt.

28. *Coelioxys decipiens* Spin.

1838. — *Coelioxys decipiens* Spinola, ♂ ♀ — Ann. soc. entom. France VII. pag. 532.  
 1853. — *Coelioxys cretensis* Foerster, ♂ — Verhdl. naturw. Ver. preuss. Rheinld. X. pag. 276, no. 52.  
 1854. — *Coelioxys apicata* Smith, — Catal. Hym. Brit. Mus. II. pag. 267, no. 33.  
 1884. — *Coelioxys decipiens* Gribodo, — Ann. mus. civ. Genova. I. pag. 353, no. 7.

*Coelioxys decipiens* ♀, Analsegmente.

„♀. — Antennes, corps et pattes noirs. Poils hérissés du devant de la tête, de la poitrine, des flancs, du corselet, du mésothorax et du premier anneau en dessus, blanc de neige; duvet ras de la même couleur, couché en arrière, sous le ventre et sur le dos du deuxième, troisième, quatrième et cinquième anneaux où il forme sur chacun d'eux deux bandes transversales réunies latéralement, l'une près de la base, l'autre le long des bords postérieurs, sixième anneau ou plaque anale supérieure un peu plus longue que large; postérieurement arrondie, carénée dans toute sa longueur, carène se prolongeant souvent, en arrière, en un très petit appendice spiniforme, qui disparaît quelquefois; plaque anale inférieure dépassant la supérieure, plate lisse et arrondie. Epines ordinaires de l'écusson droites, courtes et obtuses. Ailes hyalines, extrémité enfumée, nervures noires. — Long.  $4\frac{1}{2}$ , lig. = 10 mm.

♂. — Semblable à la femelle; même grandeur. Sixième anneau armé en dessus des sept épines dirigées en arrière, les deux latérales droites et distantes, celle du milieu petite, triangulaire, placée à l'extrémité postérieure d'une fossette dorsale qui commence à peu de distance de la base et qui s'élargit insensiblement en arrière, les quatre intermédiaires implantées deux à deux sur une tige commune, l'une au dessus de l'autre, de chaque côté de la fossette dorsale, les deux inférieures étant les plus longues et les plus écartées. —  $4\frac{1}{2}$ , lig. = 10 mm.“ (Spinola).

## Aegypten (Spinola) — Nord-Indien (Smith).

*C. decipiens* ist im ♀ leicht kenntlich an den breiten und stumpfen Analsegmenten des Abdomen, welche kaum verjüngt und breit abgestutzt sind; beim ♂, welches in der Form sehr an *argentea* Lep. erinnert, hat das obere Analsegment 7 Dornspitzen, die Segmente an den Seiten doppelte Binden, das 4. Ventralsegment in der Mitte eine schuppenartige und vorstehende Verlängerung, die breit ausgerandet ist.

♀. — Auffallend schlank gebaut, schwarz dünn weiss behaart, Kopf und Thorax grob runzlig-punktirt, das lang weiss behaarte Gesicht und der Clypeus mit feinerer Skulptur; Mandibeln fast schwarz, Fühler pechbraun unten heller, Augen unbehaart; Thorax sehr spärlich aber lang greis behaart, nur der vordere Rand, die Seiten und der Metathorax etwas dichter weiss behaart; Scutellum fast dreieckig, hintere Ecke etwas vorragend, jederseits mit kräftigem Dorn. Abdomen deutlich punktirt, auf der Scheibe der Segmente zerstreut und stark glänzend; die filzige Behaarung (oder Beschuppung n. Foerster) bildet an den Segmenträndern deutlich weisse Binden, die nach den Seiten verbreitert sind und mit dem spärlichen Tomentüberzug an der Basis der Segmente mehr oder weniger zusammenfliessen; das abschüssige Analsegment (6.) ist nur wenig länger als breit, in der Mitte scharf gekielt, dieser Kiel nach hinten dornartig verlängert, vorstehend und scharf zugespitzt; der abschüssige Theil des 6. Segmentes ist von feiner und matter Skulptur und mit weissem Toment leicht überzogen, der nur nach den Seiten hin dichter wird, das breite abgerundete Ende des Analsegmentes ist mit einzelnen langen braungelben Borsten befranst. Die Bauchseite ist dichter und feiner als der Rücken punktirt, Endrand und Basis der Segmente weissfilzig behaart; Analsegment breit, fast parallelseitig und etwas länger und breiter als das obere, auf der hinteren Hälfte von sehr feiner und matter Skulptur, Endrand abgestutzt, dicht rothgelb behaart und nur in der Mitte als kleine Spitze vorragend; von oben erscheint das untere Analsegment hohl, mit breitem abgerundeten Rande, der vor dem Ende mit langen gelben Haaren strahlenartig besetzt ist, diese Haare erscheinen aber dicht vor dem Ende des Segmentes wie mit der Scheere gleichmässig beschnitten. Beine schwarzbraun, weissfilzig behaart, Tarsen heller. Flügel hyalin mit wenig getrübbtem Endrande; Tegulae dunkel, auf der Scheibe rothbraun, vorderes Drittel schneeweiss behaart. — 11–12 mm lang.

♂. — Das ♂ gleicht dem ♀ in bezug auf Skulptur, die doppelten Binden des Abdomen und den auffallend kahlen Kopf und Thorax. Das Gesicht ist länger und dichter weiss behaart, die Fühlergeissel heller roth, die Augen ebenfalls unbehaart; die Bildung des Thorax und des Scutellum gleicht dem ♀. Auf dem Abdomen sind alle Binden in der Mitte unterbrochen, dagegen an den Seiten kräftig entwickelt und schön weiss, auch auf dem (6.) Analsegment; letzteres ist mit 6 abwärts geneigten, kräftigen Dornen bewehrt, deren Bildung an *argentea* Lep. erinnert, ausser diesen 6 Dornen befindet sich noch eine deutliche Dornspitze in der Mitte, die oft mit unbewaffnetem Auge sichtbar ist; die seitlichen Dornspitzen sind lang und dünn und etwas nach einwärts gekrümmt, von den 4 mittleren sind die beiden oberen stark und breit, an der Spitze etwas abgestumpft und parallel, die beiden unteren dagegen etwas länger als jene, scharf zugespitzt und divergirend, so dass ihre Spitzen mehr als doppelt so weit von einander abstehen, als sie selbst lang sind. Das ganze Analsegment ist von der Basis an abschüssig und bildet eine grosse, flache Grube zwischen den beiden oberen Dornen, die Punktirung ist dicht, nach den Seiten gröber und zerstreuter. Bauch und Beine heller roth gefärbt als beim ♀, oft auch das Abdomen oben. —  $8\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$  mm lang.

Var. ♂ ♀ — Abdomen rothbraun, Bauch Fühler und Beine fast rothgelb, var. *transcaspica* Rad.

Mir lagen von dieser Art 2 dunkle Exemplare vor, die dem Mus. Wien gehören und von Cairo (♂ Frauenfeld 1855) und von Algier (♀ Biskra Mai 1891, Handlirsch) stammen; ferner lag mir die Type (*cretensis*) von Foerster, (♂ von Creta) dem Mus. Budapest gehörend, vor. Von der var. *transcaspica* Rad. konnte ich 2 ♀ und 1 ♂ von Merw (Transkaspien) vergleichen, die dem Mus. Wien gehören und von Morawitz bestimmt waren.

Falls ich also die *C. decipiens* Spin. richtig gedeutet habe (ich füge zum Vergleich die Originalbeschreibung an), so gehören *cretensis* Foerst. und *transcaspica* Rad. als Synonyme zu dieser einzig dastehenden Coelioxys-Art.

NB. — Foerster nennt in seiner Beschreibung der *C. cretensis* die filzige Behaarung des Abdomen „Schuppenbinden“ „Schüppchen“ — ich muss dieselbe nach Vergleichung mit der Type als filzige Behaarung ansprechen; diese Art gehört also eigentlich in die 1. Gruppe der Coelioxys-Arten, wenn sie auch als ein Uebergang betrachtet werden muss.

29. *Coelioxys rufiventris* Spin.

1838. — *Coelioxys rufiventris* Spinola, ♀ — Ann. soc. entom. France. VII. pag. 531.  
*Coelioxys philaemata* Klag, — Mus. Berlin. ohne Beschrbg.

„♀. — Antennes, tête, corselet et pattes noirs. Abdomen rouge, premier anneau souvent un peu plus foncé, devant de la tête, contour postérieur des yeux, flancs du corselet, poitrine, face postérieure du métathorax velus, poils hérissés, blanc ou argentés, quelques autres poils de la même couleur, plus courts et clairsemés sur le dos de mésothorax; vertex glabre, ventre, côtés et bords postérieurs des cinq premiers segments en dessus, couverts d'un duvet blanc de neige, court, épais et couché à plat en arrière; écusson mutique. Plaque anale supérieure lisse sans carène, aussi large que longue, obtuse, ayant même une très-faible échancrure; plaque inférieure arrondie. Ailes hyalines, supérieures un peu enfumées vers les extrémités, nervures noires, cellules radiales et cubitales comme dans les autres espèces du *Coelioxys*. — Long. 4 lign. (13 mm.)

C'est d'après cette dernière considération que je me suis décidé à laisser dans ce genre cette espèce, dont je n'ai pas visité la bouche, espèce qui se rapproche des *Dioxydes* par la forme des ses plaque anales et qui s'en écarte autant que des *Coelioxys* par celle de son écusson. — ♂ inconnu.“ (Spinola).

Von dieser Art liegt mir durch die Hülfe des Mus. Wien ein ♀ aus Aegypten vor. Sie nimmt unter allen *Coelioxys*-Arten eine eigenthümliche Stellung ein, so dass Radoszkowsky auf diese Art und *barrei* Rad. von Transcaspien das Genus *Paracoelioxys* gründete.

*C. rufiventris* Spin. unterscheidet sich ausser der blutrothen Färbung des 2.—6. Segmentes, besonders durch das ungezahnnte Scutellum und die langen fast quadratischen Abdominalsegmente, die beiden letzten sind fast länger als breit; die Analsegmente abgestutzt, das Ventralsegment kaum vorstehend.

34. Genus *Dioxys* Lep.

δις, zweimal; δῆς, spitz. — Zweizahnbienen.

1825. — *Dioxys* Lepeletier, — Encycl. méthod. Insect. X. pag. 109.  
 1853. — *Dioxys* Smith, — Catal. Hymen. Brit. Mus. I. pag. 273, no. 29.  
 1869. — *Dioxys* Gerstaecker, — Stettin. entom. Zeitg. XXX. pag. 165.  
 1883. — *Dioxys* Taschenberg, — Berlin. entom. Zeitschr. XXVII. Heft 1.  
 pag. 65, no. 61

„Antennae ♀ 12—, ♂ 13-articulatae, oculi glabri, labrum elongatum, parallelum, apice truncatum, palpi maxillares brevissimi, 2-articulati, articulo 2 tenui. Alae 2 cellulis cubitalibus, scutellum utrinque dente curvato, postscutellum spiniformi prominente; unguiculi ante apicem unidentati.

♀ — abdomen ovatum, segmentis sex completis, penultimo transverso, truncato (except. *pannonica* Mocs.), ultimo subproducto fere quadrato, apice subexciso.

♂ — 6 segmentis (7. oculo), 6. transverso rotundatoque, ventrali utrinque dente obtuso.

Die Gattung *Dioxys* schliesst sich eng an *Coelioxys* an und bietet uns in der Art *D. pannonica* ein noch gut erhaltenes Bindeglied, nach der andern Seite lenkt sie zu der Gatt. *Ammobates* hinüber, der sie im Habitus und Form sehr ähnlich ist.

Der Kopf ist schmaler als der Thorax, nach hinten merklich verengt, die Augen unbehaart, Oberlippe sehr lang, 2—3 mal länger als breit, parallel und abgestutzt mit runden Ecken, Maxillarpalpen sehr kurz, 2-gliedrig. Das Scutellum schwach gewölbt, jederseits mit einem grossen, dicken und gebogenen Zahn, Postscutellum in einen langen, dornartigen, oft nach oben gerichteten Fortsatz vorgezogen; Körperbehaarung sehr sparsam.

♀. — Abdomen eiförmig, rundlich, an der Spitze mehr oder weniger abgestutzt, mit 6 Dorsal- und Ventralsegmenten, vorletztes Ventralsegment breiter als lang, abgestutzt, letztes ebenfalls quer und das abgerundete, fast quadratische Dorsalsegment etwas überragend, der Endrand schwach ausgeschnitten (ausgenommen bei *pannonica*).

♂ — wie das ♀, aber die letzten Dorsalsegmente nach unten gekrümmt, das untere Analsegment trägt jederseits einen stumpfen Zahn. Vorderhüften stets unbewehrt.

*Dioxys* ist eine seltene, ausschliesslich südliche Gattung, die nur in einem Vertreter bis nach Nordeuropa hineinreicht; die bekannten Arten finden sich namentlich in Spanien und Algier häufiger, wo sie bereits im März und April fliegen, um ihre Kukul's-Eier unterzubringen. Die deutsche und alpine Form fliegt erst im Juni und Juli.

Als Wirth ist die Gattung *Chalicodoma* bekannt geworden.

Ueber die Lebensweise ist erst wenig bekannt. Ich fand bisher nur abgestorbene Imago in defecten Cocons innerhalb der Nester von *Chalicodoma* (Budapest und Innsbruck). Am 11. April 1894 fand ich hier bei Innsbruck (Lanser Köpfe) eine Larve in

ihrem undurchsichtigen Cocon in der Zelle eines Nestes von *Chalicodoma muraria*. Der Cocon ist bedeutend glatter und fester als bei *Coelioxys rufescens* und entbehrt der lockeren aussen anhängenden Gespinnstfäden der letzteren.

Von den bisher beschriebenen Arten lagen mir nur 4 Species zur Untersuchung vor und muss ich mich deshalb auf eine kleine provisorische Tabelle der Arten beschränken. Uebrigens zweifle ich nicht, dass bei grösserem Vergleichsmaterial von den weiteren Arten ein Theil als Synonyme eingehen wird.

Die im Verhältniss zu *Coelioxys* nicht zahlreichen und durchweg seltenen Arten lassen sich nach Form des Abdomens in 4 Gruppen theilen:

1. Gruppe. (*Paradioxys* Mocs. i. l.).

1. *pannonica* Moca.

2. Gruppe.

2. *tridentata* Nyl.

3. Gruppe.

3. *cincta* Jur.

4. *rotundata* Pérez.

5. *pumila* Gerst.

6. *variipes* Cost.

7. *moesta* Cost.

8. *dimidiata* Lep.

8. *ardens* Gerst.

10. *rufiventris* Lep.

4. Gruppe.

11. *chalicoda* Luc.

Bestimmungstabelle für die Arten, ♀ ♂.

1. Scutellum in der Mitte ohne Zahn. . . . . — 2.

— Scutellum gekielt, nach hinten in einen Zahn verlängert, der aber etwas kürzer als der grosse Dorn des Postscutellum ist; Abdomen ganz schwarz, die weissen Cilien der Segmentränder ziemlich breit und nach den Seiten hin merklich breiter werdend —

2. *tridentata* Nyl.  
Europa.

2. Abdomen ♂ ganz, ♀ 1.—4. Segment roth, ♀ mit sehr verlängerten, linealen Analsegmenten —  
 1. *pannonica* Moca.  
 Hungaria.
- Abdomen entweder schwarz oder 1.—3. Segment roth, Cilien der Segmentränder schmal, aber deutlich und weiss. . . . . — 3.
3. Fühler dunkel, fast schwarz . . . . . — 4.  
 — Fühler brennendroth mit brauner Spitze — 9. *ardens* Gerst.  
 Hispania.
4. Beine ganz schwarz, nur Schiensporen und Fussklauen rostroth. . . . . — 5.  
 — Beine schwarz, aber Kniee und Schienspitzen blutroth, Schiensporen, die 3 Endglieder aller Tarsen sowie die Klauen rostroth, 7 mm lang —  
 5. *pumila* Gerst. (*variipes* Costa).  
 Rhodus.
5. Analsegment ♀ gerade abgestutzt, fast eckig, ♂ Ventralsegment 4 mitten erweitert und 2-zählig — 3. *cineta* Jur.  
 Europa merid. Alp.  
 — Analsegment ♀ gleichmässig abgerundet, ohne Ecken, ♂ unbekannt —  
 4. *rotundata* Pérez.  
 Gallia. Hispan.

### 1. *Dioxys pannonica* Moca.

1877. — *Dioxys pannonica* Mocsary, ♂ ♀ — Petit. nouv. entom. II, pag. 109, no. 102.  
 1879. — *Dioxys pannonica* Mocsary, — Acad. hung. scient. Mathem. phys. public. Vol. XVI, pag. 68.

Scutello medio sine dente. ♀ segmento 1—4 toto rufo, segmentis analibus (6.) prolongatissimis linearibusque; ♂ abdomine toto rufo, ventrali 4 medio dilatato emarginatoque, 5.—6. utrinque dente obtuso.

*D. pannonica* bildet unter allen *Dioxys*-Arten eine besondere Gruppe, indem sie durch die Bildung der beim ♀ verlängerten Analsegmente (5. und 6.) das Bindeglied mit der Gatt. *Coelioxys* herstellt. Beim ♂ fällt das ganz rothe Abdomen und das jederseits gezähnte 5. und 6. Ventralsegment vor allen andern Arten auf.

Wegen dieser isolierten Stellung in der Gatt. *Dioxys* gründete Mocsary auf diese spezifisch ungarische Species eine besondere Gattung:

*Paradioxys* Mocs.,

welchen Namen ich als Untergattung annehme und folgendermassen begründe:

Sehr ähnlich *Dioxys*, aber im ♀ durch das dreieckige, verlängerte 5. Dorsal- wie Ventralsegment und die 4 bis 5 mal länger als breiten, fast linearen und plattgedrückten Analsegmente (6) charakterisiert; beim ♂ tragen das 5. und 6. Ventralsegment jederseits einen grossen dreieckigen Zahn.

♀. — Kopf und Thorax schwarz, runzlig-punktirt, kurz gelbgrau behaart, stellenweise die Haare stachelig; Fühler schwarz, unten bräunlich; Abdomen roth, dicht punktirt, kurz grau behaart, Segment 1—4 mit schwachen, weissen Cilienbinden, 5. Segment fast ganz schwarz, dreieckig mit kurz abgestutzter Spitze, 6. Segment dunkelbraun und glatt, linear fast 5 mal länger als breit, platt gedrückt, etwas verjüngt und zugespitzt; das 4. Ventralsegment auf der Scheibe, das 5. ganz schwarz, das 6. ähnlich dem verlängerten Dorsalsegment, aber etwas länger und stärker zugespitzt. Beine schwarz, die Hinterbeine fast ganz roth, die Tarsen heller. Flügel gebräunt, Radialzelle besonders dunkel; Tegulae braun, mit dunkler und punktirt Basis. — 9—11 mm lang.

♂ — dem ♀ nicht unähnlich, aber mit ganz rothem Hinterleibe und mehr gleichmässiger gelblicher Behaarung. Die Analsegmente quer, viel breiter als lang, das 4. Ventralsegment in der Mitte verlängert und zweilappig, das 5. und 6. jederseits in einen grossen, dreieckigen Zahn ausgezogen; das obere Analsegment ist bedeutend kleiner als bei den übrigen *Dioxys*-Arten. Beine fast ganz schwarz, die Spitzen aller Schienen und die Hintertarsen roth, die übrigen Tarsen bräunlich. —  $7\frac{1}{2}$ — $8\frac{1}{2}$  mm lang.

Von dieser seltenen Art liegen mir 4 Exemplare vor, die alle aus Ungarn stammen. Während das Pärchen, welches ich Mocsary verdanke, in den Bergen bei Ofen (Farkasvölgy) im Juni gefangen wurde, fing ich ein ♂ unweit Isaszegh am 5. August 1886, ein weiteres ♂ wurde ebenfalls in Ungarn (von Rogenhofer 1884) gesammelt.

Wirth: *Chalicodoma hungarica* Mocs. vermuthlich.

2. *Dioxys tridentata* Nyl.

1848. — *Coelioxys tridentata* Nylander, ♀ — Notis. Sällsk. Fenn. Förhdl. I. pag. 254, no. 5. (Adnot. ap. bor.)  
 1852. — *Coelioxys tridentata* Nylander, — ebenda, II. pag. 278, no. 1. (Revis. ap. bor.)  
 1859. — *Dioxys tridentata* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. pag. 377 (nota).  
 1859. — *Dioxys fasciata* Schenck, — ebenda, pag. 383.  
 1867/68. — *Dioxys tridentata* Schenck, ♂ ♀ — ebenda, XXI. XXII. pag. 256.  
 1872. — *Dioxys tridentata* Thomson, — Hymen. Scand. II. pag. 269, no. 1.  
 1884. — *Dioxys tridentata* Pérez, — Act. soc. Linn. Bordeaux. XXXVII. pag. 302.

Scutello carinato, tridentato, postscutello perpendiculari medio dente oblique erecto munito; abdomine nigro, segmentis fortiter albociliatis; ♂ segmentis ventralibus 3—5 apice vix emarginatis, fulvo-ciliatis, 6. excavato utrinque dente obtuso.

Vorliegende Art unterscheidet sich von allen mir bekannten durch das dreizählige Scutellum, bei welchem die mittlere Ecke nach hinten spitzig verlängert erscheint und auf diese Weise mit dem längeren Dorn des Postscutellum einen doppelten Dorn abgiebt. Das Thierchen ist immer ganz schwarz und mit auffallend breiten, weissen Binden auf den Segmenten versehen.

♀. — Schwarz, matt, Kopf und Thorax runzlig-punktirt, sparsam greis behaart, Clypeus stark gewölbt, ganzrandig und durch seine Kahlheit gegen das greis behaarte Gesicht abstechend; Fühler kurz und dick; Scutellum gekielt, dreizählig, die Seitenzähne sehr gross und kräftig nach unten umgebogen, der mittlere Zahn klein, aber deutlich, unmittelbar oberhalb des grossen Dornes des Postscutellum vorragend. Abdomen deutlich und grob punktirt, Segment 1—4 mit weissen Haarbinden am Rande, diese Binden nach den Seiten zu verbreitert, das abgerundete Analsegment so lang als breit, auf der Scheibe gerunzelt, am Endrande ausgerandet, das letzte Ventralsegment nicht länger als das obere vorstehend. Beine schwarz, Kniee und Tarsen etwas röthlich, greis behaart. Flügel gebräunt, Tegulae dunkelbraun. — 8—10 $\frac{1}{2}$  mm lang.

♂ — sehr ähnlich dem ♀, aber Segment 1—5 mit weisser Binde, 6. Segment breiter als lang, Skulptur nicht besonders hervorgehoben, 7. Segment oft als schmaler Streifen sichtbar, ebenfalls wie das 6. schwach ausgebuchtet; 2.—5. Ventralsegment goldgelb befranst, 4. Segment ohne Verlängerung oder Zähnen. — 7—10 mm lang.



Mitte ohne Zähnechen, abgerundet; herzförmiger Raum des Metathorax spiegelglatt. Abdomen entweder ganz schwarz oder die Segmente 1—3 mehr oder weniger blutroth gefärbt, die Endränder des 1.—4. Segment weiss gefranst, 5. und 6. Segment mitunter ganz greis behaart, undeutlich gekielt, letzteres doppelt so breit als lang, mit gerundeten Ecken; die Ventralsegmente sind wie die Dorsalsegmente schwach gefranst, die rothe Färbung weniger ausgedehnt und besonders auf die Seiten der Segmente beschränkt; unteres Analsegment doppelt so breit als lang, viereckig mit schwach abgerundeten Ecken und leicht gebuchtetem Endrande, das letzte Dorsalsegment überragend. Beine schwarz, Sporen braungelb. Flügel stark gebräunt, ohne deutlich abgesetztem Rande; Tegulae schwarz, glänzend. — 7—11 mm lang.

♂ — dem ♀ sehr ähnlich, die rothe Färbung aber im allgemeinen bis auf das 3. Segment ausgedehnt, selten ganz dunkel werdend (*maura* Lep.). Die Ränder der letzten Abdominalsegmente (3—6) gewöhnlich farblos, 7. Segment nicht sichtbar; 3. Ventralsegment in der Mitte etwas länger befranst als die übrigen, das 4. mitten lappenartig verlängert und 2-zählig. Die Unterseite der Fühler oft bräunlich, die Tarsen gewöhnlich heller als die Beine gefärbt. — 7—11 mm lang.

Var. *Spinigera* Pérez, die im ♀ nur durch die geringere Grösse, die Ausdehnung der rothen Farbe auf die zwei ersten Segmente und die feinere, seichtere Skulptur wie den Glanz des Körpers unterschieden ist, weicht im ♂ durch die starke, dornartige Verlängerung der beiden Zähne des 4. Ventralsegmentes ab, in Habitus und Form gleicht sie der *cincta* vollkommen. — Algier im Juni.

Var. *maura* Lep., ♂ ♀ — fast ganz schwarze Form, die nur auf den vorderen Segmenten einen rothbraunen Anflug hat, im übrigen aber vollkommen übereinstimmt. Während Lepeletier ein ♀ beschreibt, liegt mir durch die Freundlichkeit Mocsary's ein ♂ aus Tunis zur Vergleichung vor.

*C. cincta* ist eine sehr variable Species, die nicht nur in der Grösse und Färbung, sondern auch in der Behaarung und Skulptur manchen Abänderungen unterworfen ist, was sich wohl genügend durch die Art ihrer schmarotzenden Lebensweise und ihrer grossen Verbreitung erklärt. Ihr Verbreitungsgebiet liegt mehr im Süden und scheint sie namentlich in Spanien und Algier häufig aufzutreten. Zahlreich sammelte ich sie im April auf Mallorca und Iviza, wo sie mit Vorliebe an losen Steinhäufen schwärmte. Als

nördliche Grenze kann die Alpenkette und Ungarn angesehen werden, ich fing sie am Simplon (Juni 1884), bei Zürich, Innsbruck (Lanser Köpfe), Wien (Türkenschanze) und Budapest. Weitere Exemplare sah ich von Piesting, Fiume, Corsika, Attika (13. März 1867); Gerstäcker erwähnt sie von Sicilien; Giraud von Adelsberg.

Wirth: Chalicodoma muraria (Budapest, Innsbruck.) n. Giraud auch bei Adelsberg; Ch. sicula (Mallorca, Iviza); Ch. pyrenaica Lep. (Schweiz, Südfrankreich); Osmia caementaria (n. Coll. Giraud).

#### 4. *Dioxys rotundata* Pérez.

1884. — *Dioxys rotundata* Pérez, ♀ — Act. soc. Linn. Bordeaux. XXXVII. pag. 300.

Scutello medio sine dente, abdomine segmentis 1—3 sanguineis, antennis obscuris, pedibus nigris; ♀ segmento anali rotundato.

„Encore une espèce voisine des précédentes (*spinigera* Pérez = *cruenta* Gerst. = *cincta* Jur.), dont elle diffère, à première vue, par la forme du dernier segment, qui, chez la femelle, est graduellement rétréci sur les côtés, régulièrement arrondi au bout, au lieu d'être largement tronqué, avec les angles latéraux arrondis et le milieu du bord postérieur faiblement sinué.

♀. — Noire; les trois 1<sup>ers</sup> segments rouges, au moins en dessus. Tête et corselet plus densément revêtus de poils d'un gris roux en dessus, d'un gris blanchâtre en dessous et sur les côtés. Segments 1—4 portant des franges régulières, les deux dernières plus larges; le 5. sans bordure, ou bien celle-ci très caduque. En dessous, les segments 1—5 ornés aussi de franges régulières, de plus en plus larges en arrière, mais moins marquées que celles du dos. Chaperon profondément et largement déprimé avant le bord, qui est relevé et arrondi, faiblement proéminent au milieu. Epines latérales de l'écusson très courtes et un peu courbes; l'épine sous scutellaire peu élevée et peu aiguë; celles des flancs du métathorax, très courtes aussi, et cachées au milieu des poils qui recouvrent cette partie. Abdomen plus convexe que chez *spinigera*, *cincta*, graduellement, atténué en arrière à partir du 3. segment; le dernier déprimé dans sa moitié postérieure; la plaque anale supérieure en retrait vers le bout sur l'inférieure, l'une et l'autre régulièrement arrondies en ellipse.

Ponctuation remarquablement régulière, principalement sur l'abdomen, où elle est à peu près égale sur les deux 1<sup>ers</sup> segments, et de plus en plus fine sur les suivants, jusqu'au 5., sur le 6.,

elle redvient plus grosse vers le milieu, irrégulière, confluyente, mais très peu profonde. Sous le ventre, elle est plus serrée et plus fine qu'en dessus, imperceptible même, vers l'extrémité, et par suite le tégument devient plus ou moins mat.

Pattes noires avec les derniers articles des tarses bruns; crochets et épines tibiales d'un rougeâtre clair; 1. article des tarses des pattes postérieures plus long que les suivants réunis, sensiblement plus large à la base qu'au bout; les suivants très grêles; les poils qui les garnissent en dessous, d'un fauve doré; les crochets peu développés et peu recourbés. Ailes transparentes, avec le bout et la cellule radiale enfumés; nervures noirâtres, écaille brune. — 7—8 mm lang.

Marseille?, Espagne.“

### 5. *Dioxys pumila* Gerst.

1869. — *Dioxys pumila* Gerstaecker, ♂ — Stettin. entomolog. Zeitg. XXX. pag. 167, no. 3.

„♂. — Nigra, ubique confertim punctata, opaca, albido-pubescentia, abdominis segmentis 1.—3. sanguineis, antennis subtus tarsisque apice ferrugineis. — Long. 7 mm.

An den Fühlern ist das 4. bis 6. Glied kürzer als gewöhnlich, quer, die Geissel unterhalb vom 5. Gliede an licht rothfarben. Mandibeln mit rothbrauner Spitze. Scheitel gleich dem Thoraxrücken dicht und grob, der Clypeus dagegen viel feiner runzlig punktirt, letzterer nur kurz und dünn, die Fühlergegend und die Seiten des Gesichtes dagegen lang weiss behaart; auch die Seiten des Hinterhauptes, die Schulterbeulen und Brustseiten sind mit schneeweissen Haaren bedeckt. Die Seitenzähne des Schildchens fast gleichseitig dreieckig, der mittlere des Postscutellum kurz und fein, abgestumpft. Tegulae mit rothbrauner Aussenseite; Flügel, abgesehen von der wasserhellen Binde, fast gleichmässig wässerig gebräunt. Beine schwarz, Kniee und Schienspitzen blutroth, Schiensporen und die drei Endglieder aller Tarsen nebst Fussklauen licht rothfarben; Hinterschienen aussen grob siebartig punktirt, weiss beborstet, nicht ganz so lang wie die Hintertarsen, diese gleich den übrigen innen gelbhaarig. Hinterleib durch gleichmässige, dichte, runzlige Punktirung matt, die drei vorderen Segmente oberhalb licht blutroth, die folgenden schwarz, das 4. und 5. jedoch vor dem lichtgelben Endsaum gleichfalls dunkelroth gefärbt. Die beiden ersten Ringe nur jederseits, die folgenden

durchgehend weiss gewimpert. Unterhalb ist die Basis des ersten und die Mitte des dritten Ringes schwärzlich braun, der Endrand des vierten in der Mitte aufgebogen und daselbst leicht eingekerbt. Haarsaum der beiden ersten Ringe weiss, der 3. und 4. rostgelb. Fünfter Bauchring eingesenkt, beiderseits zahnartig hervortretend.

Von *D. pyrenaica* Lep. (*cincta* Jur.) unterscheidet sich diese Art schon durch die geringe Grösse, die drei roth gefärbten Basalringe des Hinterleibes sowie durch die Färbung der Füsse und Fühler.

Insel Rhodus (Loew). Mus. Berol.“

### 6. *Dioxys varipes* Stef.

1887. — *Dioxys varipes* Stefani, ♂ ♀ — Natural. Sicil. VI. 1886/87. pag. 113.

„♂ ♀. — Corpore parvo, nigro, parum punctulato. Capite thoraceque pubescente griseis; mandibulis piceis; alis fuscis, venis nigris. Abdominis segmento primo, secundo et tertio rufis, segmento quarto saepe rufo commixto, interdum omnino rufo; tarsi rufis vel nigris. — Long.  $5\frac{1}{2}$ — $6\frac{1}{2}$  mm.“

Sicilia.

Die Beschreibung ist italienisch, lautet übersetzt:

Kleines Thierchen, gleichmässig punktirt am ganzen Körper, Kopf und Thorax schwarz, mit kurzer aschgrauer Behaarung, auf dem Gesichte deutlicher bemerkbar; die Fühler wie auch die Mandibeln sind pechfarben, die Flügel hyalin, ein wenig gebräunt, die Flügelschuppen rostfarben. Das Abdomen ist röthlichbraun auf dem 1., 2. und 3. Segment, oft ist das 4. gewöhnlich schwarze Segment, mit röthlicher Farbe gemischt, bisweilen wird dies Segment besonders beim ♂ ganz roth. Auf dem Rücken sind die Ränder aller Segmente mit sehr kurzen aschgrauen Härchen bewimpert. Füsse des ♀ sind rostfarben oder ins schwärzliche spielend; vordere Schenkel sind immer pechfarben, die Füsse des ♂ dagegen sind gänzlich schwarz, die Tarsen pechbraun.

Das ♂ unterscheidet sich ferner leicht von dem ♀, da der After verborgen ist unter dem 6. Segment und das 5. Segment zwei Seitenlappen hat.

Diese *Dioxys*, durch ihre Kleinheit von allen andern bis heute bekannten leicht unterscheidbare Art, ist von Herrn J. Pérez, Bordeaux bestimmt worden nach einem einzigen weiblichen Exemplare, dessen Fundort ihm unbekannt war, später konnte ich ihm zwei in Sicilien gefangene Weibchen mittheilen, welche er als

identisch mit seinem Exemplare erkannte, letzterem hatte er den provisorischen Namen *varipes* beigelegt; diesen Namen bewahre ich der Species zu Ehren des ausgezeichneten Hymenopterologen, dem ich unendlichen Dank schulde für die thätige Beihilfe, welche er mir beim Studium der Hymenopteren hat zu Theil werden lassen.

### 7. *Dioxys moesta* Cost.

1883. — *Dioxys moesta* Costa, ♀ — Atti accad. sc. fis. Napoli (2) I. pag. 96.  
 1884. — *Dioxys moesta* Costa, — Bull. soc. entomolog. Ital. XV. pag. 336.

„♀. — Nigra unicolor, cinereo pubescens, abdominis segmentis primis quatuor vel quinque postice fasciola e pilis stratis albis cincta. — Long. 4 mm.

Sardinia.“

Der italienische Theil lautet übersetzt:

Sehr verschieden von der *pyrenaica* nicht nur weil sie alle die Abdominalsegmente gleichmässig schwarz hat, sondern weil sie das 6. Segment mehr halbkreisförmig hat. Die Grösse ist auch geringer.

Obwohl es eine Art ist, welche bei San Lussurgio häufig vorkommt, so sind doch die Individuen, welche ich dort erbeutete, alle weibliche.

Auf Sardinien im Frühling 1882 gefangen (Costa).

### 8. *Dioxys dimidiata* Lep.

1841. — *Dioxys dimidiata* Lepeletier, ♀ — Hist. nat. insect. Hyménopt. II. pag. 514, no. 1.

„♀. — Caput et thorax nigra, ferrugineo-hirta; antennae nigrae. Abdomen ferrugineum, pilis paucis brevibus rufis, subnudum. Pedes ferruginei, rufo subvillosi. Alae hyalinae, violaceo micantes, nervuris, costa squamaque nigris. — Long. 5 lignes = 11¼ mm.

Tête et corselet noirs velus: leurs poils ferrugineux. Antennes noires. Abdomen ferrugineux, presque nu, n'ayant que quelques poils courts, roux, surtout sur le premier segment. Pattes ferrugineuses, ayant des poils roux. Ailes noires, avec un reflet violet; nervures, côte et écaille noire.

Versailles. Coll. de M. le Duc.“

9. *Dioxys ardens* Gerst.

1869. — *Dioxys ardens* Gerstaecker, ♀ — Stettin, entomolog. Zeitg. XXX.  
pag. 166, no. 1.

„Nigra, opaca, ferrugineo-squamulosa et pilosa, antennarum funiculo, tegulis, abdomine, pedibusque cinnabarinis, alis infuscatis. — Long. 11 mm.

Fühler brennend roth mit bräunlicher Spitze und schwärzlich pechbraunen, lang und buschig rostgelb behaartem Schaft. Die Gesichtsfäche mit dicken, borstenartigen, anliegenden Haaren bekleidet, welche längs der Augenränder und auf dem Clypeus kurz, schuppenförmig und weisslich gelb, im Uebrigen lang und brennend rostroth gefärbt sind. Scheitel gleichfalls mit kurzen, schuppenförmigen, greisen, die Backen mit längeren rostfarbenen Haaren bedeckt. Oberlippe und Mandibeln schwarz, letztere mit blutrother Spitze. Thorax und Schildchen dicht und grob körnig punktirt, matt schwarz, aber durch eingestreute weissliche und gelbe Schuppen graubraun erscheinend, die Ränder beider durch dichte und kurze Filzhaare rostgelb gesäumt; Brustseiten dicht ockergelb, Sternum fast weiss beschuppt. Schildchen in der Mitte gerundet, beiderseits tief ausgeschnitten und nach aussen mit einem scharf dreieckigen, zahnartigen Vorsprung versehen. Mitteldorn des Postscutellum fein und kurz, schneidenartig; der dreieckige, nackte Mittelraum des Hinterrückens matt kohlschwarz. Tegulae licht mennigroth. Flügel fast gleichmässig gebräunt, stahlbläulich schimmernd, mit schwarz-braunem Geäder; die Radialzelle dunkler braun, die Binde vor dem Hinterrand der Vorderflügel lichter durchscheinend. Die Beine in ihrer ganzen Ausdehnung mit Einschluss der Hüftspitzen mennigroth, mit zarter gelbseidiger Behaarung, der Tarsus der Mittelbeine wenig, derjenige der Hinterbeine kaum länger als die entsprechende Schiene. Hinterleib des Weibchens niedergedrückt, in Form eines lang gestreckten sphärischen Dreiecks, auf der Grenze der einzelnen Ringe deutlich eingekerbt, sehr fein und dicht chagrinartig punktirt, matt, licht mennigroth; nur das auf der Mitte seiner Kante grubig eingeschnittene Basalsegment ist hier sparsam und grob punktirt und daselbst glänzend. 6. Dorsalsegment von der Form eines stumpf abgerundeten, gleichseitigen Dreiecks, leicht und gleichmässig gewölbt.

Südliches Spanien.“

10. *Dioxys rufiventris* Lep.

1841. — *Dioxys rufiventris* Lapeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. insect. Hyménopt. II.  
pag. 516, no. 4.  
1846. — *Dioxys rufiventris* Lucas, — Explor. scienc. Algérie. Zoolog. III.  
pag. 206, no. 139.

„♀. — Caput et thorax fusce ferruginea, ferrugineo-hirta. Antennae nigrae, articulo primo ferrugineo. Abdomen ferrugineum, subnudum. Pedes ferruginei, ferrugineo subhirti. Alae fuscae, violaceo micantes, nervuris in parte characteristica hyalinis.

♂ — similis. Anus latens.

Tête et corselet d'un brun ferrugineux, couverts de poils hérissés ferrugineux. Antennes noires, leur premier article ferrugineux. Abdomen ferrugineux presque nu. Pattes ferrugineux. Ailes enfumées, à reflet violet; des portions plus transparentes dans la partie caractéristique. ♀ — Long.  $6\frac{1}{4}$  lignes =  $14\frac{3}{4}$  mm.

♂ — semblable. Anus caché sous le sixième segment.

Oran. (Coll. Lapeletier).“

11. *Dioxys chalcoda* Luc.

1846. — *Dioxys chalcoda* Lucas, ♂ ♀ — Explor. scienc. Algérie. Zoolog. III.  
pag. 207, no. 140.

„D. capite thoraceque atris, granariis, rubro-ferrugineo-pilosis; hoc utrinque ad basim fortiter unispinoso; abdomine subtiliter granario, rubro, ultimis segmentis attamen nigris; pedibus punctatis, ferrugineo-rubrescentibus, femoribus antennisque nigris.

♀. — Elle ressemble un peu au mâle du *D. rufiventris* Lep. et vient se placer tout à côté de cette espèce. Elle est plus grande et son corselet paraît plus large. La tête est noire, assez fortement chagrinée et entièrement revêtue, entre les yeux et derrière ces organes, de poils allongés, serrés, d'un rouge ferrugineux. Les mandibules sont également chagrinées, d'un noir brillant. Les antennes sont entièrement d'un noir mat. Le corselet est large, de même couleur que la tête; il est fortement chagriné, comme celle-ci, et armé, de chaque côté de sa base, d'une forte épine: des poils d'un rouge ferrugineux, assez allongés, mais moins serrés que ceux de la tête, revêtent la partie inférieure ainsi que les parties latérales de cet organe. Les ailes, à nervures noires, sont fortement enfumées, surtout vers leur partie antérieure. L'abdomen est très-finement chagriné et très-clairement parsemé de poils courts,

d'un ferrugineux rougeâtre; il est rouge, à l'exception des trois derniers segments, qui sont entièrement noirs; en dessous, il est de même couleur qu'en dessus, excepté cependant la partie antérieure du premier segment, qui est bordée de noir. Les pattes, ponctuées sont d'un ferrugineux rougeâtre, à l'exception cependant des fémurs, qui sont noirs.

♂. — Il est tout à fait semblable à la femelle quant à la couleur, et n'en diffère que par la partie inférieure du dernier segment, qui présente quatre épines, dont celles situées à la partie antérieure sont très-rapprochées.

Je n'ai rencontré que quelques individus de cette espèce; je les ai pris dans les derniers jours de mars, aux environs d'Oran, en brisant leur nid fait avec une terre très-dure; je les ai surpris dans leurs loges."

### 35. Genus. *Ammobates* Ltr.

*αμμοβάτης*, im Sande laufend. — Sandgängerbiene.

1809. — Latreille, Gen. Crust. et Insect. IV. pag. 169, no. 559.

1809. — Philereus Latreille, Gen. Crust. et Insect. IV. pag. 169, no. 560.

1853. — Ammobates, Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. I. u. II. pag. 251, no. 23.

1867/68. — Ammobatoidea Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/XXII.  
pag. 349 (nec Radoszk.)

1883. — Ammobates, Taschenberg, Berlin, entom. Zeitsch. XXVII. Heft 1,  
pag. 67. no. 67.

Antennae ♀ 12-, ♂ 13-articulatae, flagelli articulo 2. brevi, labrum elongatum apicem versus angustatum, rotundatum; palpi maxillares 2—6-articulati; postscutellum saepe prominens; cellula radialis apice appendiculata; abdomen saepe oblongum, fortiter convexum.

♀ — segmento 6. magno, triquetro an quadrato, apice truncato, saepe singulari sculptura, ventrali 5. declivi, subcompresso, ventrali 6. = appendice-biforcato fulvoque.

♂ — segmento 7. lato, triquetro an rotundato.

Long. 7—10 mm.

Die Gattung *Ammobates* steht zwischen *Dioxys* einerseits und *Phiarus*, *Blastes* andererseits, von ersterer hat sie die lange Oberlippe ererbt, für die letzteren die Bildung des Abdomen und der Analsegmente vorbereitet.

Die Fühler sind beim ♀ 12-, beim ♂ 13-gliederig, das 2. Geisselglied ist nicht grösser als die übrigen Glieder und erreicht kaum ein Drittel der Schaftlänge. Die Oberlippe ist doppelt so lang als an der Basis breit, stark gewölbt, verjüngt und abgerundet; die Maxillartaster sind 2- bis 6-gliederig. Das Postscutellum oft als Dorn oder doch als scharfe Kante hervortretend; die Radialzelle ist breit und mit Anhang versehen. Das Abdomen ist länglich und stark gewölbt.

♀. — Das 6. Dorsalsegment ist immer deutlich und oft sehr stark entwickelt, so dass es grösser als das 5. ist, gewöhnlich dreieckig oder quadratisch mit eigenartiger Skulptur und auffallender Behaarung versehen; das 5. Ventralsegment ist auffallend nach unten geneigt, stark gewölbt, oft auch noch seitlich zusammengedrückt und kieltragend; das 6. Ventralsegment ragt als Anhängsel des 5. Segmentes (die Einfügung oft deutlich sichtbar) schmal und lang wie eine zweizinkige Gabel hervor und ist als sicheres Kennzeichen der Gattung *Ammobates* anzusehen.

♂. — Das 7. Segment ist nicht verlängert, sondern einfach abgerundet dreieckig oder viereckig.

Die Gattung *Ammobates* bildet eine gut in sich abgeschlossene Gruppe der Schmarotzerbienen, die höchstens in einzelnen Endgliedern mit Vertretern der Gattung *Phiarus* und *Biastes* wechselt werden kann.

Die beiden Gattungen *Phileremus* Ltr. und *Ammobatoides* Schenck ziehe ich ohne Bedenken zu *Ammobates* nach dem Vorbilde Morawitz's und entgegen der Ansicht Radoszkowsky's. Ausser der morphologischen Vergleichung, dem Habitus und der Lebensweise giebt uns besonders das Anhängsel des 5. Ventralsegmentes beim ♀, welches die Form einer zweizinkigen Gabel hat, ein gutes Kriterium zur Abgrenzung der Gattung.

Abgesehen von der Anzahl der Kiefertasterglieder, denen ich allein keinen generischen Werth beimessen kann, ist die exacteste Untersuchung an einmal getrockneten Exemplaren stets unsicher und selbst im frischen Zustande bleibt eine Untersuchung wegen der leichten Verletzung dieser zarten Organe beim arbeitenden Thiere recht fraglich, auch verlangt eine einigermaßen sichere Untersuchung dieser kleinen Gebilde die Zuhilfenahme des Mikroskopes, was immerhin umständlich ist und nur von den wenigsten Entomologen ausgeführt werden kann. Die Resultate der Angaben über die Anzahl der Kiefertaster-Glieder bei den verschiedenen Autoren sind denn auch wenig Vertrauen erweckend, indem auffallende

Schwankungen zu constatieren sind, die sich in der bestehenden Literatur noch herumtreiben.

*Ammobates* ist eine südliche Gattung und enthält nur Hochsommerthiere, nur ein Vertreter, der vielbenamste *punctatus* F. (*bicolor* Lep.) findet sich auch einzeln in Deutschland, als nördlichste Punkte sind mir Berlin und Düsseldorf (Rudow) bekannt geworden.

Als Wirthe sind die Gattungen *Saropoda* und *Macrocera* bis jetzt zu erwähnen.

Die Arten lassen sich nach der Bildung der Analsegmente und dem allgemeinen Habitus in folgende drei Gruppen theilen.

1. Gruppe. = *Phileremus* Rad.

1. *carinatus* Mor. — Europa merid.
2. *handlirschii* Friese — Oran.
3. *oraniensis* Lep. — Alg. Sicil.

2. Gruppe. = *Ammobates* Ltr.

4. *vinctus* Gerst. — Europa merid., Tirol. Hung.
5. *rufiventris* Ltr. — Hisp. Alg.
6. *similis* Moca. i l. — Hung.

3. Gruppe. = *Phileremus* Ltr.

7. *punctatus* F. — Europ. centr. Hisp.
8. *armeniacus* Mor. — Cauc.
9. *dufourii* Ltr. — Gall.
10. *biastoides* Friese — Alg.

Bestimmungstabelle für die Arten, ♂ ♀.

1. Abdomen schwarz, die Segmente jederseits mit einem schneeweissen, runden, scharf umgrenzten Haarfleck — 3. *oraniensis* Lep.  
Sicilia, Algeria.
- Abdomen roth bis schwarzbraun, aber ohne diese runden schneeweissen Haarflecken auf den Segmenten . . . . . — 2.
2. Postscutellum eben, ohne dornartige Erhebung. . . — 3.
- Postscutellum mehr oder weniger dornartig vorspringend . . . . . — 4.

3. Grösse 9—12 mm, das Abdomen ohne Binden, nur sparsam greis behaart ♂ oder ganz kahl ♀ —  
 1. *carinatus* Mor.  
 Europa merid.
- Grösse 7 mm, die Abdominalsegmente mit weissen unterbrochenen Binden, nur ♂ bekannt —  
 8. *armeniacus* Mor.  
 Caucasus.
4. (2) Postscutellum als grosser, dreieckiger Dorn vorstehend und mit unbewaffnetem Auge sichtbar; Segment 2 und 3 mit deutlichen, weissen Seitenflecken —  
 7. *punctatus* F.  
 Europa centr. merid.
- Postscutellum nur wenig vorstehend, Segment 2 und 3 ohne weisse Seitenflecken . . . . . — 5.
5. Clypeus ganz flach und eben, auch nicht verlängert, daher mit dem unteren Augenrande abschneidend, Fühler auffallend dicht bei einander entspringend, Tegulae hellbraun. — 7—7½ mm lang —  
 10. *blastoides* Friese  
 Algeria.
- Clypeus mehr oder weniger verlängert und gewölbt. — 9—10 mm lang . . . . . — 6.
6. ♀. Analsegment verlängert, parallel, fast quadratisch und am Ende gerade abgestutzt, 5. Ventralsegment stark gekielt, dieser Kiel als Zahn nach hinten vorspringend; Abdomen und Beine roth. ♂ noch unbekannt —  
 2. *handlirschii* Friese  
 Algeria.
- ♀. Analsegment ebenfalls stark entwickelt, aber dreieckig, mit stumpfer Spitze . . . . . — 7.
7. Analsegment ♀ roth, in der Mitte mit einer länglichen, glänzenden, unbehaarten Platte, daneben mit seitwärts gerichteten, dichten und weissgelben Haaren; ♂ Analsegment (?) schwarz, klein und rundlich, die Ränder der Dorsalsegmente punktiert und matt —  
 6. *similis* Mocs.  
 Hungaria.

- Analsegment ♀ schwarz oder roth, überall gleichmässig körnig gerunzelt mit nach hinten gerichteten, langen abstehenden Borsten besetzt; ♂ Analsegment (?) dreieckig, an der Basis viel breiter als an der Spitze, die Ränder der Dorsalsegmente breit blassgelb glatt und glänzend . . . — 8.

8. Abdomen, Metathorax und Beine ganz roth —

b. *rufliventris* Ltr.

Hispania. Algeria.

- Spitze des Abdomens und die Beine schwarz —

4. *vinctus* Gerst.

Europa merid. Hungaria.

### 1. *Ammobates carinatus* Mor.

1872. — *Ammobates carinatus* Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entomolog. Ross. VIII, pag. 202.  
 1872. — *Ammobates carinatus* Radoszkowsky, — Bull. soc. natural. Moscou. XLV. 1, pag. 8.  
 1872. — *Ammobates algeriensis* Radoszkowsky, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Mosc. XLV. 1, pag. 31. (sec. spec. typ.)  
 1873. — *Ammobates carinatus* Morawitz, — Horae soc. entomolog. Ross. IX, pag. 159, no. 5.  
 1885. — *Ammobates carinatus* Radoszkowsky, — Bull. soc. natural. Moscou LXI. pag. 66.

Niger, abdomine rufo, nitido, subtilissime sparsimque sericeo-pubescenti; segmento ultimo nigro; postscutello plano; —

♀ — segmento abdominis dorsali ultimo distincte carinato; tibiis posticis apice tarsisque omnibus ferrugineis; —

♂ — antennarum articulo ultimo truncato; segmento abdominis anali apice rotundato.

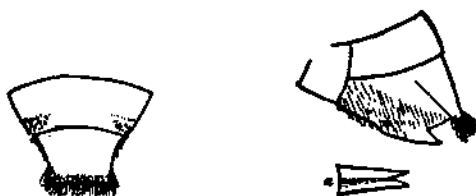
Kopf und Thorax schwarz, spärlich greis behaart, das Hinterhaupt grob und wenig dicht, das Mesonotum feiner und dichter punktirt; beide Theile schwach glänzend. Scutellum etwas gröber als das Mesonotum punktirt, in der Mitte schwach vertieft, fast flach erscheinend. Postscutellum nicht vorspringend. Abdomen ziemlich glänzend, fein, die Basalhälfte der Segmente etwas gröber und weniger dicht punktirt, Analsegment schwarz gefärbt und matt. Beim ♀ ist das obere Analsegment gerade abgestutzt mit deutlichen Ecken, das untere Anhängsel als dunkelbraune, zweizinkige Gabel deutlich sichtbar; beim ♂ sind die 2—3 letzten

Abdominalsegmente dichter und heller greis als beim ♀ behaart, das Analsegment so lang als breit und am Ende schön abgerundet. — 10–12 mm lang.

Diese leicht kenntliche Art liegt mir in 7 Exemplaren vor, die bei Marseille, Syrakus, (Mai) in Spanien und Algier, (Juni) gesammelt wurden; Morawitz erwähnt Calabrien (Erbler) als Fundort.

Wirth: unbekannt.

## 2. *Ammobates handlirschi* Friese.



*Ammobates handlirschi* ♀, Analsegmente; v. d. Seite, a. Anhängsel.

„*A. carinatus*“ ♀ similis, sed forma prolongata segmenti 6. coloreque pedum diversa.

♀. — Nigra, punctata; abdomine pedibusque ferrugineis, labro mandibuloque rubro, palpis maxillarum 5-articulatis segmento 6. fere quadrato, truncato, margine posteriore flavo-fimbriato; segmento 5 ventrali carinato, carina extrorso prolongata, instar dente prominente.

Oran.

Unter den reichen Vorräthen des Museum Wien, die mir zur Untersuchung vorlagen, befand sich ein ♀ aus Oran, am 12. Juni 1891 von A. Handlirsch gesammelt, das sich sofort mit unbewaffnetem Auge von allen *Ammobates* durch das verlängerte, quadratische Analsegment des Abdomen unterscheidet. Dieses letzte Segment ist ähnlich demjenigen bei *Dioxya* ♀ gerade abgestutzt, eckig und am Endrande ziemlich lang und dicht gelbweiss befranst.

Schwarz, Hinterleib und Beine grösstentheils roth, stellenweise dünn, weisslich behaart.

♀. — Kopf schwarz, ziemlich stark punktirt, stellenweise runzlig werdend, oberhalb der Fühlerbasis weisslich behaart; Clypeus fein runzlig punktirt, vorn abgestutzt; die lange Oberlippe roth, an der Basis dunkler, Basalhälfte grob und gestochen punktirt,

die andere stark convergierende Hälfte fein längsstrichelig und an der Spitze zugerundet; Oberkiefer dunkelroth, ohne bemerkbaren Zahn, Maxillartaster 5-gliederig (soweit äusserlich mit der Lupe sichtbar!); Fühler 12-gliederig, länger als bei *vinctus* oder *carinatus*, rothbraun, Wurzel des Schaftes heller roth, 1. Geisselglied auffallend gross, wie bei allen *Ammobates*, 2. Geisselglied doppelt so lang als 1. und  $\frac{1}{2}$  länger als 3., 3. Glied gleich 4., mit Ausnahme des 2. und des Endgliedes sind alle Glieder fast quadratisch.

Thorax schwarz, deutlich punktirt, glänzend, an den Seiten und am Hinterrande dichter greis behaart; Scutellum eben, Skulptur wie auf dem Mesothorax, Postscutellum kaum vorspringend, ähnlich wie bei *vinctus*. Metathorax fein gerunzelt und dünn weisslich behaart, herzförmiger Raum glatt, glänzend und kahl, mit deutlicher Mittelfurche, deutlich gegen die benachbarten Theile abstechend; Abdomen roth, mit schwarzen Pigmentstellen an den Seiten, deutlich punktirt, dünn greis behaart, Endränder breit blasser roth, 6. Segment roth, fast quadratisch, runzlig punktirt in der Mitte dunkelbraun bis schwarz, Endrand abgestutzt, lang und dicht weissgelb gefranst; Bauch roth, deutlich punktirt, 5. Segment scharf gekielt, dieser Kiel verlängert, dunkel und als Zahn vorragend; Anhängsel (= 6. Segment) des Bauches roth, kurz, schwach verjüngt und nur kurz gespalten, die Spitzen wie der vorspringende Zahn des 5. Segmentes dunkel. Beine roth, Schenkel dunkler, greis behaart, Sporen und Klauen schwarzbraun. Flügel stark gebräunt; Tegulae hellbraun, Basis dunkler und gerunzelt.

9 mm lang. —  $2\frac{1}{2}$  mm breit. Flügelspannung 14 mm.

1 ♀ von Oran, 12. 6. 1891 — Mus. Wien.

### 3. *Ammobates oraniensis* Lep.

1841. — *Phileremus oraniensis* Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. insect. Hyménopt. II. 1841. pag. 512, no. 1.  
 1846. — *Phileremus oraniensis* Lucas, — Expl. scienc. Algérie. Zoolog. III. pag. 209, no. 142.  
 1872. — *Phileremus oraniensis* Radoszkowsky, — Bull. soc. natural. Moscou XLV. 1, pag. 31.  
 1885. — *Phileremus oraniensis* Radoszkowsky, — ebenda, LXI. pag. 370.

Abdomine nigro, subnudo, segmentis omnibus utrinque maculis rotundis e pilis stratis niveis, segmento anale obtuso, pedibus nigris.

Gerstaecker hat ganz recht, wenn er diese Art mit *Phiarus melectoides* ♀ vergleicht und ihre Ähnlichkeit hervorhebt. Was Zeichnung und Farbenvertheilung betrifft, so ist ein frappantes Ähnlichsehen auch nicht zu leugnen, bei genauerer Betrachtung haben allerdings beide Formen wenig miteinander gemein.

Ganz schwarz, fast unbehaart, mit weissen Haarflecken auf den Seiten der Abdominalsegmente. Beine schwarz.

♀. — Kopf runzlig punktirt und matt, schwarzbraun, um die Fühlerwurzel weiss behaart; Oberlippe verlängert, an der Spitze abgerundet, grob gerunzelt. Thorax dicht runzlig-punktirt, kurz grau behaart, die Seiten bis zum Metathorax silberweiss behaart; Metathorax fein gerunzelt und matt, herzförmiger Raum kaum in der Skulptur von den umgebenden Partien verschieden, mit deutlicher Mittellinie. Abdomen schwarz, sehr fein und dicht punktirt, matt und bis auf die runden, schneeweissen Seitenflecken des 1.—5. Segmentes fast unbehaart, 6. Segment in der ganzen Breite scharf abgestutzt und lang schwarzbraun behaart. Anhängsel ist braun, linear, zweispaltig und weit wie bei allen *Ammobates* hervorragend. Füsse schwarz, dunkel behaart, Schienen an der Aussenseite mit kleinen Dornen besetzt und grauflzig behaart. Flügel stark gebräunt, oft blauschwarz schillernd, Unterflügel wasserhell, nur der Rand gebräunt. Flügelschüppchen glänzend schwarz (braun!) und glatt. Länge 11—12½ mm, Flügelspannung 20—22 mm, Breite des Abdomens 4¼—5 mm.

♂. — mir unbekannt.

Mir liegen 5 weibliche Exemplare aus dem Süden vor und zwar von Oran (Radoszk.), Algier (Pérez), Tunis (meine Sammlung), Sicilien (Mann, Mus. Wien), Tultscha (Mann, Mus. Wien).

Wie schon aus der Grössenangabe hervorgeht variiert diese Art sehr, kein Exemplar gleicht dem andern vollkommen; dabei verhindern das Alter, Staub, Laedirtsein und die Seltenheit eingehendere Untersuchungen.

Das Stück von Tultscha trenne ich ab, als:

*Var. manni*, die durch geringere Grösse, feinere, sparsame und glänzende Skulptur auffällt; besonders erscheinen Kopf und Thorax wie lackirt. Das Scutellum ist deutlicher zweibuckelig; Metathorax glänzend, von sehr feiner Skulptur, herzförmiger Raum nicht hervortretend. Tegulae braun und glatt. Hinterleib rothbraun durchscheinend, die Spitze des Abdomen hellbraun behaart.

4. *Ammobates vinctus* Gerst.

1806. — *Anthophora epeolina* Illiger, — Magaz. f. Insektenk. V. pg. 106, no. 10.  
(Ohne Beschreibg.)
1869. — *Ammobates vinctus* Gerstaecker, ♂ — Stettin. entom. Zeitg. XXX.  
pag. 152, no. 2.
1871. — *Ammobates setosus* Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Roes. VII.  
pag. 309, no. 7.
1872. — *Ammobates setosus* Radoszkowsky, — Bull. soc. natural. Moscou XLV.  
1. pag. 8.
1873. — *Ammobates vinctus* Morawitz, ♂ — Horae soc. entom. Roes. IX. pag. 159.  
no. 2.
1873. — *Ammobates setosus* Morawitz, ebenda, pag. 159, no. 3.
1885. — *Ammobates setosus* Radoszkowsky, Bull. soc. natural. Moscou. LXI.  
pag. 168.

*Ammobates vinctus* ♂, Analsegmente.

Niger, clypeo plus minusve prolongato convexoque, scutello bicalloso, postscutello vix prominente; abdomine ferrugineo, postice infuscato, segmentis antepenultimis albo-fasciatis;

♀ — segmento ultimo (5.) ventrali nec carinato nec dentato segmento dorsali ultimo (6.) triangulo, apice truncato, setis longis erectis instructo;

♂ — segmento 7. dorsali triangulo-rotundato, margine flexuoso, crasse radiato-ruguloso.

Schwarz, Kopf und Thorax dicht runzlig punktirt, matt, spärlich greis behaart; die Seiten des Thorax und die Gegend um die Fühler dicht und lang weiss behaart; Clypeus sehr dicht gerunzelt, fast längstrichelig; Oberlippe schwarz (bei einem Exemplar ♀ aus Tunis rothbraun), grob punktirt, ebenso die Mandibeln; Fühler dunkel pechbraun, der Schaft am Grunde und das 2. und 3. Geisselglied unten heller gefärbt. Thorax tief schwarz, Scutellum durch seichten Längseindruck getheilt, Postscutellum ragt nur schwach in einem kleinen dornartigen Fortsatz vor; Metathorax glatt und glänzend.

Hinterleib roth, die ersten vier Segmente sind an der Basis fein und sehr dicht punktirt, mit deutlichen glatten und glänzenden Endrande, spärlich greis behaart, das 4. und 5. Segment mit einer breiten schneeweissen Haarbinde versehen, das letzte Segment ist

schwarz, körnig erscheinend, mit langen, aufrechtstehenden Borsten dicht besetzt; 5. Ventralsegment ohne Kiel, das Anhängsel (6. Segm.) kurz und zweispaltig. Beine schwarz oder rothbraun. Flügel stark gleichmässig gebräunt, Tegulae schwarzbraun, deutlich punktirt. — 9—10 mm lg.

♂ — ähnelt dem Weibchen sehr, nur sind die Endränder der Segmente blassgelb, breiter glatt und sehr glänzend; 4. 5. 6. Segment braun, 7. Segment schwarz, dieses letzte Segment ist in der Form mehr dreieckig, mit abgerundeter Spitze, der Seitenrand leicht geschweift; im übrigen grob gerunzelt, fast rosettenartig und der äussere Rand schwach erhaben. — 7—9 $\frac{1}{2}$  mm lg.

In Ungarn erbeutete ich diese Art mehrfach, besonders bei Budapest im Juli und August auf *Centaurea biebersteinii* am Blocksberg. Ferner erhielt ich einzelne Stücke von Belgrad, Bozen, Zengg und Tunis. Als sonstige Fundorte wurden angegeben: Portugal (Gerst.), Saratow und Krim (Mor.), Spask (Rad.)

Wirth: *Macrocera graja* Ev. (Budapest); *M. ruficornis* F. (n. Mocsary).

#### 5. *Ammobates rufiventris* Ltr.

1806. — *Anthophora abdominalis* Illiger, ♂ — Magaz. f. Insektenk. V. pag. 106, no. 9. (Ohne Beschreibg.)  
 1809. — *Ammobates rufiventris* Latreille, ♀ — Gen. Crust. et Insect. IV. pag. 169.  
 1825. — *Ammobates rufiventris* Lepeletier, ♀ — Encycl. méthod. Insect. X. pag. 17, no. 1.  
 1840. — *Ammobates rufiventris* Blanchard, ♀ — Hist. nat. insect. Hymenopt. III. pag. 412.  
 1841. — *Ammobates rufiventris* Lepeletier, ♀ — Hist. nat. insect. Hymenopt. II. pag. 510.  
 1843. — *Ammobates muticus* Spinola, ♂ — Ann. soc. entom. France I. pag. 141, no. 29.  
 1869. — *Ammobates rufiventris* Gerstaecker, ♂ ♀ — Stettin. entom. Zeitg. XXX. pag. 152, no. 1.  
 1872. — *Ammobates rufiventris* Radoszkowsky, — Bull. soc. natural. Moscou XLI. 1. pag. 9.  
 1873. — *Ammobates rufiventris* Morawitz, — Horae soc. entom. Ross. IX. pag. 159, no. 1.  
 1885. — *Ammobates rufiventris* Radoszkowsky, — Bull. soc. natural. Moscou LXI. pag. 367.

„Caput thoraxque nigra, pilis substratis argenteis variegata. Abdomen ferrugineum. Pedes femoribus fuscis, tibiis tarsisque ferrugineis. Alae fuscescentes. — Long. 4 lignes = 10 mm.“ (Lepeletier).

Portugal. (Musée de France).

Mir liegen von dieser Art zwei Exemplare (♂ ♀) aus Algier durch die Güte des Herrn O. v. Radoszkowsky zur Ansicht vor. Diese Art erinnert sehr an *A. vinctus* Gerst. und scheint nur die südliche Form von letzterer zu sein.

Schwarz, Hinterleib und Beine roth (beim ♂ die Schenkel schwarz), mehr oder weniger weissfilzig behaart.

♀. — Kopf schwarz, ziemlich grob runzlig punktirt, überall sparsam mit kurzem, grauen Filz bedeckt, die Gegend der Fühlerwurzel mit einzelnen langen Haarbüscheln; Clypeus etwas feiner gerunzelt, abgestutzt der vordere Rand röthlich, (die Oberlippe und Mundtheile fehlen bei dem Exemplar Radoszk.) Fühlerschaft und die Basis der Geissel roth, letztere nach der Spitze zu dunkler werdend, 2. Geisselglied kaum länger als 3. Thorax runzlig punktirt mit einzelnen tief eingestochenen Punkten, an den Seiten und besonders am Metathorax kurz weiss befilzt, letzterer glatt, glänzend mehr oder weniger rothbraun gefärbt, ebenso das kaum vorspringende Postscutellum; herzförmiger Raum dunkel und matt. Abdomen roth, dicht und fein punktirt, niedergedrückter Endrand der Segmente noch feiner punktirt, überall ganz kurz greis behaart und kaum glänzend; 5. Segment mit undeutlicher weisser Binde, 6. Segment ebenfalls roth (bei *vinctus* schwarz) mit warzenartigen Erhabenheiten, kurz gelb beborstet, die Spitze eben und kahl; hervorragendes Anhängsel gelbbraun, zweispaltig wie bei allen *Ammobates*. Beine ganz roth, selbst die Hüften, kurz greis behaart, äussere Seite der Schienen mit dornigen Erhabenheiten. Flügel gleichmässig gebräunt, Tegulae rothbraun. — Länge  $10\frac{1}{2}$  mm; Breite des Abdomens  $3\frac{1}{2}$  mm.

♂ — dem Weibchen sehr ähnlich, nur herrscht die dunkle Farbe an Fühlern, Beinen und Thorax mehr vor. Oberlippe doppelt so lang als an der Basis breit, schwach verjüngt nach der Spitze zu, abgerundet und rothbraun, sparsam punktirt und glänzend. Abdomen wie beim ♀, nur 5. und 6. Segment mit angedeuteter weisser Haarbinde am Rande; 6. Segment nach dem Endrande dunkler werdend, etwas gröber als die übrigen Segmente punktirt und matter, 7. Segment (valvula) dunkelbraun, grob gerunzelt und schwach abgerundet. —

Länge 11 mm; Breite des Abdomens 3 mm.

Algier ♂ ♀.

6. *Ammobates similis* Mocs.*Ammobates similis* ♀, Analsegm.*A. similis* ♂, Analsegm.

Haec species forma coloreque „*A. vinctus* Gerst.“ simillima est; sed forma scutelli segmentique analis, sculptura abdominis et alis subhyalinis (nec infumatis) diversa.

Long. — 8 mm.

♀. — Nigra, opaca, capite thoraceque dense punctato-rugoso, plus minusve pubescente; scutello plano, postscutello vix prominente. Abdomine toto ferrugineo, dense punctato, segmentis antepenultimis sparsim albo-hirsutis; segmento 6. rufo-prolongato, in medio glabro, nitido, leviter transverso-sulcato, lateribus cinereo-hirsutis. Pedibus piceis, posterioribus rufis. Alis subhyalinis; tegulis piceis.

♂. — differt: pedibus nigris; abdominis segmento 6. obscuro-rufo, crasse ruguloso-punctato, albofasciato; 7. nigro, ovato, leviter ruguloso-punctato, margine elevato.

Hungaria (Tasnad, 31. Juli, Grosswardein, Pecs) n. Mocsary.

Diese dem *A. vinctus* Gerst. bei oberflächlicher Betrachtung sehr ähnliche Art unterscheidet sich durch die Form des letzten Abdominalsegmentes (des 6. beim ♀, des 7. beim ♂), des fast ebenen Scutellum und durch die feinere und matte Skulptur des Thorax; auch die Flügel sind heller, kaum gebräunt; die Fühler auffallend länger als bei *vinctus*. Beim ♂ sind die Endränder der Abdominalsegmente bis zum Hinterrande gleichmässig dicht punktirt.

Das Weibchen ist schwarz mit ganz rothem Hinterleibe, mehr oder weniger silberweiss behaart. Kopf und Thorax dicht und grob runzlig punktirt, sparsam greis behaart, die Gegend um die Fühlerwurzel und die Seiten des Thorax, sowie Pro- und Metathorax länger silberweiss behaart. Fühler und Mandibeln pechbraun, das 3. Geisselglied auffallend kürzer als 4. Scutellum eben und abgerundet; Metathorax glatt, glänzend, an der Mittellinie des herzförmigen Raumes schwach längsstrichelig und matt. Abdomen ganz roth, auch das 6. Segment länger als breit, in der Mitte ein länglich dreieckiger Raum glänzend und glatt, mit schwachen

wellenförmigen Querfurchen, die Flächen zu beiden Seiten des glänzenden, kahlen Dreiecks fein punktirt und dicht mit seitwärts gerichteten weissgelben Härchen besetzt. Beine pechbraun, die hinteren rothbraun, schwach greis behaart. Flügel nur schwach getrübt, bedeutend heller als bei *vinctus*; Tegulae braun, punktirt, schwach glänzend.

Das Männchen ist dem Weibchen sehr ähnlich, Fühler und Beine sind ganz schwarz. Die silberweisse Behaarung der Abdominalsegmente dichter und weiter ausgedehnt, der niedergedrückte Endrand der Segmente von gleicher Skulptur wie der vordere Theil, nicht glatt, glänzend und gelbroth gefärbt wie bei *vinctus*; 6. Segment mit weisser Randbinde versehen und braun gefärbt, 7. ist ganz schwarz, länger als breit, fast oval und schön abgerundet, die Ränder erhaben und scharf, auf der Fläche runzlig punktirt und schwach greis behaart.

Mir liegen 2 Exemplare ♂ und ♀ vor, die ich der Güte meines Freundes A. Mocsary verdanke. Beide sind in Ungarn gefangen worden.

Mit *A. rufiventris* Lep., wie ich typische Exemplare durch die Freundlichkeit v. Radoszkowsky's erhielt, hat diese Art wenig gemein; Färbung und Grösse sowie das letzte Analsegment beim ♂ und ♀ sind ganz verschieden. Dagegen bin ich nicht sicher, ob der *A. rufiventris* Gerst. nicht zu dieser Art zu ziehen ist.

### 7. *Ammobates punctatus* Fabr.

1804. — *Epeolus punctatus* Fabricius, — System. Piez. pag. 389, no. 2.  
 1805. — *Epeolus kirbyanus* Latreille, — Hist. nat. insect. XIV. pag. 49, no. 1.  
 1806. — *Epeolus kirbyanus* Latreille, — Gen. Crust. et Insect. I.  
 1806. — *Epeolus punctatus* Illiger, — Magaz. f. Insektenk. V. pag. 102, no. 2.  
 1808. — *Rhineta punctata* Klug, — Magaz. Gesell. naturforsch. Fr. Berlin II. 1808, pag. 60, no. 97.  
 1809. — *Phileremus kirbyanus* Latreille, — Gen. Crust. et Insect. IV. pag. 169.  
 1809. — *Epeolus punctatus* Panzer, — Faun. Insect. German. IX.  
 1817. — *Phileremus punctatus* Lamarck ♀, — Hist. nat. anim. s. verbr. IX. pag. 70, no. 1.  
 1825. — *Ammobates bicolor* Lapeletier ♀, — Encycl. method. insect. X. pag. 17, no. 2.  
 1835. — *Phileremus punctatus* Larmack ♀, — Hist. nat. anim. s. verbr. Ed. 2<sup>a</sup> IV. pag. 288, no. 1.  
 1840. — *Phileremus punctatus* Blanchard, — Hist. nat. insect. III. pag. 412.  
 1841. — *Ammobates bicolor* Lapeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. insect. Hymenopt. II. pag. 511, no. 2.

1851. — *Phileremus kirbyanus* Schenck, — *Jarb. Ver. Naturk. Nassau VII.*  
pag. 20.
1854. — *Ammobates bicolor* Smith, — *Catal. Hymenopt. Brit. Mus. II.* pag.  
251, no. 2.
1859. — *Ammobates bicolor* Schenck, — *Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV.* pag. 384.
- 1867/68. — *Ammobatoides bicolor* Schenck, ♂ ♀ — *ebenda, XXI, XXII.*  
pag. 349.
- 1867/68. — *Phileremus punctatus* Schenck, ♂ ♀ — *ebenda* pag. 348.
1869. — *Ammobates bicolor* Gerstaecker, — *Stettin. entom. Zeitg. XXX.*  
pag. 153, no. 3.
1872. — *Phileremus punctatus* Radoszkowsky, ♂ ♀ — *Bull. soc. natural.*  
*Moscou XLV, 1* pag. 33.
1873. — *Phileremus punctatus* Morawitz, — *Horae soc. entomolog. Roes. IX.*  
pag. 159, no. 4.
1881. — *Ammobates bicolor* Canestrini v. Berlese, — *Atti soc. Venet. Trent.*  
*VII. 1.* pag. 73.
1885. — *Ammobatoides bicolor* Radoszkowsky, — *Bull. soc. natural. Moscou LXI.*  
pag. 365.

Abdomine ferrugineo an nigro, postice obscuriore, albido-variegato, segmento 2—3 utrinque albomaculato, ventrali 5 carinato, utrinque impresso, carina medio dente prominente; postscutello spiniformi prolongato.

Von allen mir bekannten *Ammobates*-Arten durch seine kurze, gedrungene Gestalt und das dornartig vorspringende Postscutellum leicht zu unterscheiden.

Schwarz, kurz greis behaart, stellenweise weiss befilzt. Abdomen mehr oder weniger roth gefärbt, oft ganz dunkel werdend und dann nur die Ränder der Segmente rothbraun durchscheinend.

Kopf und Thorax schwarz mit einzelnen groben Punkten, stellenweise gerunzelt; die Umgebung der Fühlerwurzel, die Seiten des Thorax schön silberweiss befilzt. Clypeus klein, mit deutlich vorspringenden Seitenecken. Fühler kurz, dicht bei einander entspringend, schwarz, 3. Geisselglied kürzer als 2. oder 4. Thorax oben tief und grob punktirt, ebenso das fast ebene Scutellum; Metathorax spiegelblank und kahl, fast ohne Skulptur.

Abdomen ziemlich dicht und fein punktirt, 1.—3. Segment gewöhnlich roth, oft der Endrand auch schwarz gefärbt, 4.—6. (beim ♂ auch 7.) dunkel, die drei ersten Segmente mit weissen Haarflecken an den Seiten, Segment 4 und 5 (♂ auch 6) fast mit breiten, weissen Haarbinden; 6. Segment ♀ ganz schwarz, dreieckig und abgerundet, grob punktirt und dünn bräunlich behaart. Bauchseite ausgedehnter roth, letztes (5.) Segment ♀ gegen das Ende kielartig erhaben und zu beiden Seiten eingedrückt, stärker punktirt,

der Kiel nach hinten über den Endrand des 5. Segmentes verlängert und als spitzer Zahn vorragend; Anhängsel (6. Segment) rothbraun, gabelförmig gespalten, die beiden Zinken etwas divergirend, die Spitzen schwarz; — 7. Segment (♂) breit, abgerundet, der Rand gebuchtet und schwach erhaben, ganz schwarz, kahl und grob gerunzelt. Beine schwarz, oft ins röthliche spielend, namentlich die Hinterbeine, greis behaart; Aussenseite der Schienen dornig, Spitze nach aussen in einem dornigen Fortsatz endigend. Ferse innen schön goldgelb behaart. Flügel bräunlich getrübt, vor dem dunklen Endrande ein wasserheller Streifen; Tegulae gelbbraun. — 7—8 mm lg. — 3 mm. brt.

Das Thierchen ist in den südlichen Alpentälern bei Siders, Brieg, Bozen häufig auf *Centaurea* (Juli) anzutreffen; ich fing es auch bei Gumperda (Thüringen), Wien (Türkenschanze); sah ferner Stücke von Berlin, Düsseldorf (Rudow), Breslau (Dittrich), aus Holland (Oudemans), Spanien (Rudow).

Zahlreiche Exemplare erhielt ich von Dr. v. Schulthess zugesandt, die bei Susten (Schweiz) vom 24. Juli bis 7. August gefangen waren; auch von Budapest (Mocsary) sah ich sie, im Mus. Wien befinden sich Stücke von Kreuznach (Rhein), von Czeladna und Türkenschanze, Dornbach bei Wien.

Wirth: *Sarepoda rotundata* Pz. (Thüringen, Siders, Bozen, Budapest).

### 8. *Ammobates armeniacus* Mor.

1776. — *Ammobates armeniacus* Morawitz, ♂ — *Horae soc. entom. Ross.* XII. pag. 65, no. 303. Zur Bienenfauna d. Kaukasusländer.

„Niger, capite thoraceque dense rugoso punctatis; postscutello semicirculari; abdomine rufo, postice nigro, segmentis subtiliter crebre punctatis, tribus anticis apice levi, nitidissimo, limbo apicali elevato; primo secundoque utrinque maculatim, reliquis fasciatim niveo pilosis, fasciis medio interruptis. ♂. — 7 mm.

Der Kopf ist schwarz, runzlig punktirt; der zu jeder Seite des Clypeus stehende Haarpinsel blutroth gefärbt; das Gesicht und die Schläfen dicht greis behaart. Mandibeln und Fühler schwarz. Der Thorax ist dicht runzlig punktirt. Mesonotum und Schildchen mit kurzen bräunlichen, die obere Hälfte der Mesopleuren, das Pronotum, die hintere Wand des Schildchens, das fast halbkreisförmige, wenig vorragende Hinterschildchen und der obere Theil der Metapleuren mit silberweissen Haaren bedeckt. Das

Schildchen ist nur durch eine sehr oberflächliche Furche getheilt, die Seitenhöcker daher kaum vorragend. Die Flügelschuppen sind rostbraun mit dunkler Scheibe, die Flügel schwach getrübt, das Randmal und die Adern pechschwarz gefärbt. Der Hinterleib ist braunroth, die vier letzten Ringe dunkel gefärbt, fein und dicht punktirt, der Endrand der drei ersten Segmente aber in weiter Ausdehnung vollkommen glatt und stark glänzend, dabei mit deutlich aufgebogenem Endsaume. Die beiden ersten Segmente sind jederseits mit einer weissen Haarmakel, das dritte mit einer mitten unterbrochenen Binde, welche den glatten Endrand frei lässt, versehen; die drei folgenden Hinterleibsringe sind, mit Ausnahme eines kahlen Längsfeldes in der Mitte, dicht mit silberweissen Haaren bedeckt; das letzte feinkörnig punktirt ist ganz schwarz und kahl. Der Bauch ist sehr dicht und fein punktirt. Die Beine sind schwarz mit rothbraunen Klauengliedern, greis behaart.

Dem *punctatus* F. sehr ähnlich, durch die auffallende Sculptur der drei ersten Abdominalsegmente und das nicht dreieckig vorspringende Hinterschildchen aber leicht zu unterscheiden.

Eriwan im Stadtparke.“

#### 9. *Ammobates dufourii* Latr.

1809. — *Phileremus dufourii* Latreille, — Gen. Crust. et Insect. IV. pag. 169.

1841. — *Phileremus dufourii* Lepeletier, — Hist. nat. insect. Hymenopt. II. pag. 513.

„Palpi maxillares articulis duobus (aeque crassis, priori duplo longiore, cylindrico). Unica areola submarginalis.

*Phileremus dufourii*, in Gallo-provincia, amicus Dufour.“ (Latreille).

Lepeletier bemerkt dazu (l. c.):

„Nota. Nous ne connaissons pas le *Phileremus dufourii* Latr. e Gallo-provincia, qui n'a que deux cellules cubitales dont la première est seule fermée. Il formerait probablement un genre nouveau.“

Mir ist über diese Species selbst nichts mündliches bekannt geworden, alle Autoren verhalten sich fragend ihr gegenüber. Ich glaube daher, dass sie als Synonym zu einer der Bekannten anzusehen ist.

10. *Ammobates blastoides* Friese.*Ammobates blastoides* ♂ ♀, Analsegmente.

Diese kleinste *Ammobates*-Art bildet eine Uebergangsform zu *Biastes*. Das Männchen ist ganz dunkel, das Weibchen ist schwarz mit rothbraunem Hinterleib und Beinen. Das schwarze, abgestutzte und schwach bogenförmig ausgerandete Analsegment beim ♀, der Mangel der dornartigen Erhebung des Postscutellum, sowie die flache Bildung des Kopfes wie des nicht verlängerten Clypeus lassen die Art leicht erkennen.

„*A. punctatus*“ similis, sed magnitudine minore coloreque postscutelloque vix prominente diversus.

♀. — Nigra, dense punctata, abdomine pedibusque rubris sparsim cinereo pubescentibus; clypeo plano, nec elevato nec elongato; thorace supra sparsim fulvo-, lateribus metathoraceque albido-hirsuto; scutello plano, postscutello vix prominente. Segmento 6 quadrato, truncato, margine lato-elevato; segmento 5 ventrali non carinato. — Long.  $7\frac{1}{2}$  mm.

♂ — differt, abdomine pedibusque nigris, segmento 7 plano punctatoque, margine rotundato. — Long. 7 mm.

## Algier.

Schwarz, deutlich und ziemlich dicht punktirt; Scutellum ganz flach und eben, schön abgerundet, Postscutellum kaum vorspringend; Abdomen ohne dichtere weisse Flecken.

♀. — Schwarz, spärlich greis behaart; Stirn sowie die Seiten des Thorax kaum stärker und heller wie bei den verwandten Arten behaart; Kopf breiter als der Thorax, auffallend flach erscheinend, Clypeus flach, nicht vorgewölbt und nicht verlängert wie bei *punctatus*, sondern mit dem unteren Augenrande abschliessend; Oberlippe roth, verhältnismässig kurz und grob gerunzelt. Fühler 12-gliederig, sehr genähert, rothbraun, Schaft und 1. Geisselglied dunkler gefärbt, 3. Geisselglied etwas kürzer als 4. (Maxillartaster nicht sichtbar!) Thorax oben braungelb behaart, punktirt und glänzend, die Seiten dünn, weisslich behaart; Metathorax

glatt, glänzend, herzförmiger Raum ebenso, mit deutlicher Mittelrinne.

Abdomen dunkelroth, sehr fein und dicht gleichmässig punktirt, die Basis und die Seiten der Segmente mit schwarzen Pigmentflecken; 6. Segment auf der Scheibe schwarzbraun, grob gerunzelt, mit breit aufgeworfenem und schwach ausgerandetem Endrande, der punktirt erscheint, die Ecken sind rund. Bauch roth, 5. Segment etwas gröber punktirt, ohne Kiel und zahnartige Verlängerung (dadurch leicht von kleinen Stücken des *punctatus* zu unterscheiden); Anhängsel (6. Segment) kurz, parallel und deutlich gespalten, die Gabel dunkler und von oben gesehen etwas divergirend. Beine rothbraun, Schenkel, Sporen und Klauen fast schwarz; Schienensfläche nach aussen mit dornartigen Erhabenheiten und silberweiss behaart. Flügel auffallend hell und nur der Endrand getrübt, Tegulae hellbraun. —  $7\frac{1}{2}$  mm lang. —  $2\frac{1}{2}$  mm breit.

♂ — ähnelt in Skulptur und Form sehr dem ♀; Hinterleib und Beine bis auf die Tarsen schwarz, Endrand des 3. 4. und 5. Segmentes schwach braun gefärbt, 7. Segment so lang als breit, schön abgerundet, schwarz und von gleichartiger Punktirung wie das 6. Segment. Fühler 13-gliederig, Schaft und die ersten beiden Geisselglieder schwarz, die Geissel schwarzbraun. — 7 mm lang. —  $2\frac{1}{4}$  mm breit.

Ein Pärchen von Algier (Biskra, 27. Mai 1891) durch A. Handlirsch gesammelt. (Mus. Wien).

### 36. Genus. *Phiarus* Gerst.

*φιαρός*, glänzend. — Steppenglanzbiene.

1869. — Gerstaecker, Stettin. entom. Zeitg. XXX. pag. 147, no. 4.  
 1869. — Euglages Gerstaecker, ebenda XXX. pag. 149, no. 5.  
 1870. — *Paidia* Radoszkowsky, Horae soc. entom. Ross. VIII.  
 1872. — *Paidia* Radoszkowsky, Bull. soc. natural. Moscou XLI. pag. 10–13.  
 1883. — *Phiarus* Taschenberg, Berlin. entom. Zeitschr. XXVII. pag. 67, no. 65.  
 1883. — *Euglages* Taschenberg, ebenda pag. 67, no. 66.

Antennae ♀ 12-, ♂ 13-articulatae, articulo tertio elongato; labrum elongatum, truncatum; palpi maxillares sex-articulati; scutellum bilobatum; cellula radialis haud appendiculato, cellula cubitales 2; abdomen breve, cordatum.

♀ — abdomine 6-segmentis, 6. minuto, rotundato; ventrali 6. plano, transverso, margine lato-emarginato, ibique longe fimbriato, ventrali 6. bipartito, flavo, appendices apicibus digitatis partitis.

♂ — abdomine 7-segmentis, 7. angusto, elongato, margine elevato exsortoque. — Long. 10—12 mm.

Die Gattung *Phiarus* schliesst sich eng an *Ammobates* an, unterscheidet sich aber durch die merklich schlankeren Fühler, an welchen das 3. Geisselglied die Länge des Schaftes erreicht; die Fühler sind beim ♀ 12-gliederig, beim ♂ 13-gliederig. Die Oberlippe doppelt so lang als breit, fast von gleicher Breite bis zur Spitze und stark gewölbt; die Mandibeln ohne Zahn, Maxillartaster 6-gliederig. Das Scutellum jederseits wulstig aufgetrieben, Postscutellum ganz eben, Flügel gebräunt, die Radialzelle länger und schmaler als bei *Ammobates*, ohne Anhang, 2 Cubitalzellen. Das Abdomen breit, am Ende stark abgerundet.

♀. — Das 6. Dorsalsegment auffallend klein, fast quadratisch, abgerundet und oft zurückgezogen, 5. Ventralsegment flach, hinterer Rand breit ausgerandet und mit langen, gelben Haarbüscheln dicht verziert; 6. Ventralsegment zweitheilig und oft als zwei nach hinten gerichtete Griffelfortsätze hervorstehend, die am Ende mit erweiterten und fingerförmig getheilten Anhängseln versehen sind.

♂. — Das 7. Segment ist schmal, doppelt so lang als breit gerandet und deutlich hervortretend — ebenso vorragend wie bei der Gattung *Lithurgus*.

Die Gattung *Phiarus* ist in beiden bisher bekannten Arten eine seltene Erscheinung, die nur im Osten des Gebietes etwas häufiger auftritt. In den letzten Jahren ist der *Phiarus abdominalis* nicht selten in Ungarn als Parasit der *Meliturga clavicornis* gesammelt und in den Verkehr gebracht worden; die andere Art ist sehr spärlich vertreten und findet sich fast nur in Museumsammlungen (Berlin, Paris, London), aller Wahrscheinlichkeit nach macht auch sie bei *Meliturga* ihre Entwicklung durch und dürfte uns besonders die Fauna von Nordafrika bei eingehenderer Durchforschung mit weiteren Exemplaren und auch wohl neuen Arten, als Parasiten der dort zahlreicher vertretenen *Meliturga*-Arten, überraschen.

#### Bestimmungstabelle für die Arten, ♂ ♀.

1. Abdomen roth, nur an der Spitze schwarz, ♀ —
  1. *abdominalis* Ev.  
Hung. Dalmat.
- Abdomen ganz schwarz, ♂ und ♀ . . . . . — 2.

2. Segmente des Abdomen jederseits mit einem breiten, schneeweissen, fast bindenartigen Haarfleck, ♂ u. ♀ —  
 2. *melectoides* Sm.  
 Alban. Hispan. Alg.  
 — Abdomen gelbbraun behaart, die Segmentränder schwach gefranst, nur ♂ —  
 1. *abdominalis* Ev.  
 Hung. Dalmat.

### 1. *Phiarus abdominalis* Ev.

- ? — *Apis humerosa* Pallas, — manuscript.  
 ? — *Ammobates palasii* Erichson in Mus. Berol.  
 1852. — *Phileremus abdominalis* Eversmann, ♀ — Bull. soc. natural. Moscou LXV, 3. pag. 88, no. 1.  
 1852. — *Phileremus hirsutulus* Eversmann, ♂ — ebenda, pag. 89, no. 2.  
 1855. — *Ammobates extraneus* Foerster, ♀ — Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinland. XII, pag. 253, no. 17.  
 1868. — *Ammobatoides abdominalis* Radoszkowsky, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. V, pag. 82.  
 1869. — *Phiarus abdominalis* Gerstaecker, ♀ — Stettin. entom. Zeitg. XXX, pag. 148.  
 1869. — *Phileremus hirsutulus* Gerstaecker, ♂ — ebenda, pag. 149.  
 1872. — *Paidia abdominalis* Radoszkowsky, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XLV, 1. pag. 13.  
 1875. — *Phiarus abdominalis* Morawitz, — Fedtschenko, Reise Turkestan Mel-lif. I, pag. 146.  
 1885. — *Paidia abdominalis* Radoszkowsky, — Bull. soc. natural. Moscou LXI, pag. 361.

♀. — Abdomine, tibiis posticis tarsisque rufis segmentis ultimis albido-ciliatis; ♂ niger, griseo-hirtus, segmentis abdominis griseo-ciliatis, segmento 7. elongato, prominente, apice rubro rotundatoque; tarsi piceis.

♀. Schwarz, Abdomen bis auf die Spitze roth, ebenso die Hinterschienen und Tarsen. Kopf und Thorax sparsam grob punktirt, mit einzelnen grösseren und glatten Stellen in der Skulptur, sparsam greis behaart; Clypeus fein runzlig punktirt mit glattem Endrande; Labrum doppelt so lang als breit, kaum verjüngt, schwarz, einzeln und grob punktirt, dazwischen fein gerunzelt, die Mittellinie kielartig erhaben, am abgestutzten Endrande dicht röthlichgelb gefranst; Mandibeln schwarz; Fühler 12-gliederig, oben schwarz, unten mehr oder weniger hellroth, 2. Geisselglied länger als 3. und 4. zusammen. Scutellum zweibuckelig aufgetrieben, dicht gerunzelt; Postscutellum matt, dicht runzlig punktirt; Metathorax grob

gerunzelt, herzförmiger Raum in der Mitte glatt und glänzend, nur an den Seiten von der langen, weissen Behaarung der Hinterbrust bedeckt. Abdomen roth, deutlich und dicht punktirt, die Ränder vom 2. und 3. Segment auffallend heller, greis behaart, 4. Segment in der Mitte schwarz, der Endrand mit schneeweisser Binde, 5. Segment schwarz, stark verjüngt und abgestutzt, braun sammetartig behaart, der Endrand greis, die Ecken weiss behaart, die Mittellinie dieses Segmentes ist stumpf erhaben und unbehaart; 6. Segment auffallend klein und oft zurückgezogen, kaum ein Drittel von der Breite des 5. Segmentes erreichend, runzlig punktirt mit glatten erhabenen Rändern, abgerundet und die hintere Hälfte goldgelb behaart. Bauch ebenfalls roth, schwach greis behaart, 5. Segment auf der Scheibe schwarz, Endrand tief und breit ausgerandet und mit langen, gelben Haarbüscheln geziert. Das Anhängsel (6. Ventralsegment) ist zweitheilig und jederseits des kleinen 6. Dorsalsegmentes mit einem Ast hervorragend, die beiden Aeste stark divergirend, gelb gefärbt mit dunkler Spitze, jeder Ast an der Spitze mit fingerartigen, röthlichen Lappen.

Beine schwarz, Hinterschienen und alle Tarsen roth. Flügel gleichmässig gebräunt, die Tegulae schwarz, deutlich punktirt, am Hinterrande gelblich und glatt. — 11–12 mm lang. —  $4\frac{1}{2}$  mm breit.

♂. — Schwarz, dicht und lang gelbbraun behaart. Kopf mit sehr grossen Augen, fast die Ocellen berührend, Skulptur glänzend; Fühler 13-gliederig, ganz schwarz, der Schaft lang gelbbraun behaart, 2. Geisselglied gleich der Länge von 3, 4, 5 zusammen. Thorax sehr dicht punktirt, auf der Scheibe aber sparsamer und stark glänzend; Scutellum wie beim ♀, Postscutellum aber glatt und glänzend mit einzelnen grossen Punkten; Metathorax grob, punktirt, stark glänzend, trotz der Behaarung, herzförmiger Raum mit deutlicher Mittelfurche, jederseits beulig aufgetrieben, mitten glatt und glänzend, an der Basis fein gerunzelt. Abdomen grob fast runzlig punktirt, lang wollig behaart, die Segmentränder blassgelb, mit lockeren aber deutlichen Binden versehen; 7. Segment verlängert, fast 2 mal so lang als breit, grob runzlig punktirt mit aufgebogenen Rändern, an der Spitze leicht abgerundet; Bauch mit blassgelben Segmenträndern und lockeren Cilien. Beine schwarz, nur Tarsenspitzen und die Sporen rothgelb, mitunter auch die Basis der Schenkeln, Aussenfläche der Schienen grob dornig und kahl. Flügel heller als beim ♀, sonst ebenso. — 10–11 mm lang. — Breite des Thorax = 5 mm.

Diese seltene Biene findet sich einzeln in Ungarn, Süd-Russland und Dalmatien. Ich fing das Thierchen öfters bei Budapest im Juni auf *Salvia*. (Rakos-Keresztur 5. Juni 1886, ♂, Promontor 14. Juni 1886, ♂, Kammerwald 3. Juli 1886, ♀) und sah es von Zengg durch Korlević; von Krain (Mann 1854) durch Mus. Wien; im letzteren befinden sich noch einige Exemplare aus Syrien stammend.

Wirth: *Meliturga clavicornis*.

## 2. *Phiarus melectoides* Sm.

1854. — *Phileremus melectoides* Smith, ♂ ♀ — Catal. Hymen. Brit. Mus. II. 1854 pag. 254, no. 4.  
 1868. — *Ammobatoides melectoides* Radoszkowsky, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. V. pag. 83.  
 1869. — *Euglages scripta* Gorstaecker, ♂ — Stettin. entom. Zeitg. XXX. pag. 150.  
 1872. — *Paidia melectoides* Radoszkowsky, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou. XLV. 1 pag. 16.  
 1884. — *Euglages melectoides* Pérez, — Act. soc. Linn. Bordeaux XXXVII. pag. 367. (nota).  
 1885. — *Paidia melectoides* Radoszkowsky, — Bull. soc. natural. Moscou LXI. pag. 361.

♀. — Abdomine nigro, segmentis 1–4 utrinque albo-maculatis; ♂ abdominis segmentis 1–5 fascia interrupta niveo-pilosa; antennis subtus et apicem versus flavis.

Auch von dieser Art erhielt ich durch die Güte v. Radoszkowsky's ein Pärchen zur Ansicht übermittelt und bin dadurch in die Lage gesetzt, genauere Beschreibung dieser äusserst seltenen Art folgen zu lassen.

Schwarz, mehr oder weniger grauweiss behaart, Abdomen mit dem 1.–4. Segmente (♂ auch 5.) mit schneeweissen in der Mitte unterbrochenen Haarbinden.

♀. — Fühler schwarz, das 3. Glied 3 mal so lang als breit, Gesicht zu beiden Seiten der Fühler mit einzelnen langen, weissen Haaren; Clypeus und die fast parallele, stark verlängerte Oberlippe sparsam schwarzbraun behaart, letztere abgestutzt; Oberseite des Kopfes und Thorax mit einzelnen grossen und tiefen Punkten, Zwischenräume der Punkte glatt und stark glänzend, die Behaarung am Vorderrande und an den Seiten des Thorax dichter und weiss, sonst sparsam und schwarzbraun; Scutellum von gleicher Skulptur, aber jederseits der Mitte beulenartig erhaben. Metathorax mit feinerer Punktirung, Zwischenräume der Punkte fein runzlig, herzförmiger Raum mit deutlicher Mittellinie, feiner, matter Skulptur

und dadurch von dem übrigen Theile deutlich abstechend, (bei *abdominalis* fast glatt und glänzend). Abdomen fast nackt, mit vereinzelten schwarzen Härchen besetzt, weitläufig und gestochen punktirt, Zwischenräume stark glänzend; Segment 1 sparsam braun behaart, jederseits mit einem halbrunden Fleck von dichten schneeweissen Haaren wie bei *Melecta*, *Crocisa*; auf dem 2. 3. 4. Segment jederseits ein bindenartiger Fleck von gleicher Farbe, der aber den Seitenrand des Segmentes nicht mehr erreicht; 5. Segment feiner und dichter punktirt als die vorhergehenden, in der Mitte schwach gekielt und sammtartig behaart; 6. Segment fast quadratisch, hinten abgerundet, kurz rothbraun behaart, ebenfalls mit Mittellinie; die mitunter hervorragenden Anhängsel (6. Ventralsegment) fingerartig nach aussen getheilt, braungelb gefärbt. Beine schwarz, dunkelbraun, Tarsen innen rothbraun behaart, Schienenfläche aussen mit kleinen Dornen besetzt. Flügel gebräunt.

11–11½ mm lang. — 4¾ mm breit.

♂ — gleicht dem ♀ sehr, nur ist die Behaarung hellgrau, dichter und länger. Segment 5. hat eine vollkommene weisse Binde am Endrande und die Flecken des 2. 3. und 4. Segmentes sind länger als beim ♀. Fühler rothgelb, die beiden ersten Glieder und die Spitze glänzend schwarz, Endglied rund, plattgedrückt. — 11–11½ mm lang. (Analsegmente fehlten an dem Exemplar).

Albanien, Granada, Algier, Kiachta (Sibirien).

Gerstaecker (l. c.) beschreibt das ♂ (*Euglages scripta*) folgendermassen:

„Fühler wenig länger als der Kopf, das dritte Glied (= 2. Geisselglied) fast so lang als die drei folgenden zusammengenommen, die Geissel rothgelb, jedoch oberhalb mit einer sich bis zum 9. Gliede erstreckenden pechbraunen Strieme, das Endglied quer und abgerundet viereckig, linsenförmig, tief und glänzend schwarz. Kopf dicht und fein körnig punktirt, matt, der Scheitel sperrig greis, Stirn und Clypeus dagegen dicht, lang und anliegend silberweiss behaart. Oberseite des Thorax rings herum gleichfalls dicht gedrängt, auf der Scheibe und dem Schildchen sperriger punktirt und daher etwas glänzend; letzteres ist tief eingekerbt, zweiwulstig. Behaarung auf der Vorderhälfte des Thoraxrückens und über die ganze Brust hin dichter und rein weiss, auf dem Schildchen aschgrau, hinter demselben gemischt, schmutzig weiss. Schenkel und Schienen weisszottig; Innenseite der Tarsen seidig glänzend, gelb behaart; Schiensporen schwarz; die drei Endglieder der Tarsen röthlich pechbraun. Metatarsus der Vorderbeine an der abge-

schrägten Spitzenhälfte mit kammförmiger Haarbürste, derjenige der Mittelbeine dünn, im Profil betrachtet leicht eingebogen, so lang wie die übrigen Tarsenglieder zusammengenommen, der hintere breit und etwas mehr als die Hälfte der ganzen Fusslänge betragend. Flügel pechbraun geadert, nur sehr leicht mässig braun getrübt. Hinterleib dicht und fein körnig punktirt, fast matt, an der Basis mit buschig aufgerichteter, weisser Behaarung bekleidet; die weissfilzigen Halbbinden am ersten Segment kurz, fast oval, an den folgenden allmählig länger gestreckt, bis sie auf dem 5. in der Mittellinie zusammenstossen. Endrand des 6. gelbfilzig, das 7. nackt, schwarz mit blutrother Spitze. Behaarung der Unterseite sowie die Seitenpinsel des 6. Ventralringes bräunlich aschgrau.“  
Wirth: unbekannt.

### 37. Genus. *Pasites* Jur.

(Eigennamen.) — Kurzhornbiene.

1807. — Jurine, Nouv. method. class. Hymen. pag. 224.

1869. — Pasites, Gerstaecker, Stettin, entom. Zeitg. XXX. pag. 139.

1883. — Pasites, Taschenberg, Berlin, entom. Zeitschr. XXVII. pag. 65, no. 62.

Antennae longae, in utroque sexu 12-articulatae, flagelli articulo 2. brevi; clypeus paulo elongatus, nec convexus nec prominens; labrum elongatum, acuminatum; palpi maxillares 1- et 5-articulati. Cellula radialis appendiculata. Scutellum magnum, fortiter bituberculatum (*maculatus* Jur.) aut planum (*minus* Moca.); postscutellum et metathorax haud prominens. Unguiculi omnes basi appendiculati. Abdomen oblongum, fortiter convexum.

♀ — segmento 6. dorsali parvo; ventrali 5. declivi, subcompresso; ventrali 6. (= appendice) longo angustoque, apice truncato nec biforcato.

♂ — segmento 7. rotundato; clypeo utrinque fasciculato; ventre parce piloso. — Long.  $5\frac{1}{3}$  mm und 9 mm.

*Pasites* ist eine isoliert stehende Gattung unter den Schmarotzerbienen, die sich nur noch mit *Biastes* vergleichen lässt; durch den stark gewölbten und zugespitzten Hinterleib erinnert sie an gewisse Arten der Gattung *Nomada*.

Die Fühler sind in beiden Geschlechtern 12-gliederig und verhältnissmässig lang, das 2. Geisselglied ist kurz, fast quadratisch, die Einfügungsstellen der Fühler dicht bei einander liegend. Der Clypeus ist wenig verlängert, nicht vorragend oder vorgewölbt wie bei *Biastes*; die Oberlippe verlängert, verjüngt

und am Ende stumpf; die Kiefertaster 1- u. 5-gliedrig. Radialzelle sich mit der Spitze von der Costa entfernend und mit deutlichem Aderanhang versehen; bei *minutus* ist die Anhangzelle fast geschlossen. Das Scutellum ist gross und stark entwickelt — entweder zweihöckerig oder ganz eben, Postscutellum ist flach, eben und nicht vorspringend; ebenso der Metathorax. Der Hinterleib ist länglich, zugespitzt und stark gewölbt, roth oder schwarz mit weisser Behaarung.

♀. — Abdomen aus 6. Segmenten zusammengesetzt, das 6. sehr klein und oft nicht sichtbar, 5. Ventralsegment nach unten stark abschüssig, seitlich zusammengepresst, 6. Ventralsegment (= Anhängsel) ist länglich, schmal und an der Spitze abgestutzt, nicht zweitheilig.

♂. — 7. Segment, abgerundet und dicht greis behaart; der Clypeus ist jederseits mit einigen langen, dicken und hellgefärbten Borsten verziert; die Bauchseite ist dünn und gleichmässig greis behaart.

Die beiden bisher bekannten Arten dieser Gattung haben wenig Aehnlichkeit mit einander und sind auf den ersten Blick ohne Mühe zu unterscheiden. Es sind Hochsommerthiere, die mehr südliche Gegenden bevorzugen; nur der *P. maculatus* findet sich noch im Herzen Deutschlands, im warmen Rhein- und Mainthal; der *P. minutus* scheint bisher auf Ungarn beschränkt zu sein und auch hier nur bei Budapest häufiger vorzukommen.

Als Wirthe sind die Bienengattungen *Nomia* und *Camptopoeum* bekannt geworden, als Nahrungspflanzen *Thymus serpyllum*, *Centaurea* und *Carduus*.

#### Bestimmungstabelle der Arten.

1. Flügel fast hyalin, gleichmässig schwach getrübt, Scutellum flach, nicht jederseits tuberkelartig aufgetrieben. —  $4\frac{1}{2}$ –6 mm lang — 2 *minutus* Mocs. Hungaria.
- Flügel stark und scheckig gebräunt, Scutellum zweihöckerig. — 7–9 mm lang . . . . . — 2.
2. Kopf, Thorax und Hinterleibspitze grösstentheils schwarz. — 7–8 mm lang — 1. *maculatus* Jur. Eur. centr. merid.
- Das ganze Thier hell chocoladenbraun mit weissen Haarflecken. — 8–9 mm lang — 1. *maculatus*, var. *brunneus* Friese. Tanger.

1. *Pasites maculatus* Jur.

1806. — *Pasites histrio* Illiger in Mus. Berol. ohne Beschrbg. — Magaz. f. Insektenk. V. pag. 106, no. 11.  
 1807. — *Pasites maculatus* Jurine, ♀ — Nouv. méthod. class. Hyménopt. pag. 224.  
 1852. — *Pasites schottii* Evermann, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou. XXV. 3 pag. 89. (nec. ant.)  
 1854. — *Ammobates variegatus* Smith, ♀ — Catal. Hymenopt. Brit. Mus. II. pag. 251, no. 4.  
 1855. — *Phileremus rufiventris* Foerster, ♀ — Verhdl. naturh. Ver. preuss. Rheinld. XII. pag. 251, no. 16.  
 1868. — *Ammobates kirbyanus* Radoszkowsky, — Hor. soc. entom. Ross. V. pag. 84.  
 1868. — *Phileremus rufiventris* Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI. XXII. pag. 349.  
 1869. — *Pasites maculatus* Gerstaecker, ♂ ♀ — Stettin. entom. Zeitg. XXX. pag. 140.  
 1872. — *Phiarus maculatus* Radoszkowsky, — Bull. soc. natural. Moscou XLV. pag. 36.  
 1875. — *Pasites maculatus* Morawitz, — Fedtschenko, Reise Turkestan Mellif. I. pag. 146, no. 228.  
 1885. — *Pasites maculatus* Radoszkowsky, — Bull. soc. natural. Moscou LXL pag. 369.

*Pasites maculatus* ♀, Maxille.

Alis fuscis, hyalino-guttatis, scutello bituberculato, abdominis segmentis 2—5 (♂ 2—6) maculis albo-pilosis.

Diese Art unterscheidet sich von der folgenden besonders durch die bedeutendere Grösse, durch das zweihöckerige Scutellum und die scharf umgrenzten weissen Haarflecken des Abdomen.

Die Grundfarbe des Körpers ist abwechselnd schwarz oder rothbraun, mit mehr oder weniger weissfilziger Behaarung, im allgemeinen sind die nördlichen Exemplare dunkler gefärbt als die südlichen.

Kopf und Thorax sind tief und grob einzeln punktiert, fast glanzlos; der Clypeus etwas verlängert, abgestutzt und mit feinerer Skulptur als die umgebenden Theile; die Oberlippe ist länger als breit, abgerundet, in der Mitte gefurcht; Maxillentaster 1-gliederig

(s. Abbild.); die Fühler sind in beiden Geschlechtern 12-gliederig und länger als der Thorax. Der Thorax ist oben sparsamer punktiert, fast kahl, an den Seiten, vorne und hinten dicht weiss befilzt; Mesonotum mit deutlicher Mittelfurche, die immer schwarz erscheint; Scutellum einzeln und grob punktiert, stark zweihöckerig, herzförmiger Raum kahl, glatt und glänzend, mit feiner, aber deutlicher Mittellinie.

Abdomen grösstentheils roth; fein, aber ungleichmässig punktiert, glänzend, Segment 2—5 (♂ auch das 6.) mit silberweissen Haarflecken; 1. Segment auffallend gross, in der Mitte quer abgesetzt und dadurch leicht als 2 einzelne Segmente erscheinend. Die Beine sind grösstentheils roth, greis behaart, Klauenglieder und Sporen dunkel. Flügel mehr oder weniger mit wasserhellen Flecken, die 2. Cubitalzelle ist um  $\frac{1}{2}$  kürzer als die erste, gegen die Spitze hin abgeschrägt, ihr Hinterrand durch die Einmündung der beiden rücklaufenden Nerven in drei fast gleiche Abschnitte getheilt; die Tegulae bei sämmtlichen Exemplaren (30) gelbbraun, glatt, stark glänzend. —

♀. — Abdomen mit sechs Segmenten, 2. und 3. mit je vier, 4. und 5. mit je zwei weissen Haarflecken, das 5. nach hinten verlängert und vorstehend, so dass das 6. Segment oft ganz verborgen ist; das 5. Ventralsegment stark abschüssig und seitlich etwas zusammengedrückt; das 6. als lineares Anhängsel des 5. sichtbar, gelbbraun mit abgestutztem Ende.

♂. — Abdomen mit 7 Segmenten, 2.—5. Segment mit je vier, 6. Segment mit zwei weissen Haarflecken, 7. Segment klein und oft unter dem 6. verborgen. — 7—8 mm lang. — 2—2 $\frac{1}{2}$  mm breit.

*Var. brunneus* Friese. — Das ganze Thier ist hell chocoladenbraun, nur das Mittelfeld des Metathorax und bei einem Exemplare auch die Mittelfurche des Mesonotum sind schwarz. Bis auf die bedeutendere Grösse und auffallende Farbe gleichen die beiden mir vorliegenden Weibchen ganz dem gewöhnlichen *maculatus*. — 8 $\frac{1}{2}$ —9 mm lang. — 3 mm breit. — Tanger.

Von dem *P. maculatus* liegen mir z. Z. 30 Exemplare vor, die ich grösstentheils bei Siders (Wallis), Budapest und Deliblat (S.-Ungarn) im Juli an *Thymus serpyllum* sammelte. Weitere Stücke erhielt ich von Barcelona (Antigua) und Finne (Korlevic), sah ferner Exemplare von Bozen (Kohl), Meltsch i/Schlesien, Griechenland (Rudow) und Tultscha (Mann, Mus. Wien). Nach

Schenck kommt das Thierchen auch in Nassau vor, sodass sich sein Verbreitungsgebiet über ganz Südeuropa bis in die wärmeren Gegenden von Deutschland und Ungarn erstrecken dürfte.

Wirth: *Nomia diversipes* Ltr. — vielleicht auch die Arten *femoralis* Pall. und *ruficornis* Spin. für südlichere Gegenden.

## 2. *Pasites minutus* Mocs.

1878. — *Phiarus minutus* Moosary, ♂ — Termeszetr. Füzet. Vol. II. pag. 118, no. 7.



*Pasites minutus* ♀, Maxille.

Alis obscure hyalinis, venis nigro-brunneis, scutello fere plano, abdominis segmentorum lateribus albido-pilosis.

Eine kleine, zierliche Biene von nur 5—5½ mm Länge, die sich am besten der Gattung *Pasites* zutheilen lässt, obwohl bedeutende Abweichungen im Habitus und Form einzelner wichtiger Theile zu constatieren sind. Sie unterscheidet sich auffallend von dem *maculatus*: der immer ganz schwarze Thorax mit dem flachen Scutellum und den fast wasserhellen Flügeln, sowie die fehlenden, silberweissen Flecken auf dem Abdomen sind leicht in die Augen fallende Merkmale.

♀. — Kopf und Thorax sind schwarz, schwach glänzend, dicht und fein punktiert, greis behaart. Maxillentaster 4-gliedrig (s. Abbild.); die Fühler sind 12-gliederig, rothbraun, 2. Geisselglied etwas länger als das 3., Clypeus von gleicher Skulptur, wie die umgebenden Theile, etwas verlängert und abgestutzt; Oberlippe rothbraun, kaum länger als breit. Das Scutellum ist eben und glänzend; Metathorax dicht weiss behaart, nur der herzförmige Raum kahl und matt.

Das Abdomen ist oval und zugespitzt, fein aber deutlich punktiert, 1. Segment ganz roth, 2. und 3. an den Seiten roth, auf der Scheibe dunkel, 4. 5. 6. ganz schwarz mit hellen Segmenträndern, die weisse Behaarung an den Seiten dicht und kurz, nach der Spitze zu aber sparsamer und dafür länger, 6. Segment deutlich dreieckig, an der Spitze abgerundet, dicht greis-filzig behaart.

Beine fast schwarz, Aussenseite der Schienen dicht weissfilzig behaart, Innenseite der Hinterfersen goldgelb behaart; Flügel schwach gebräunt, fast hyalin, 2. Cubitalzelle um die Hälfte kleiner als die erste, gegen die Spitze hin abgeschrägt, ihr Hinterrand durch die Einmündung der beiden rücklaufenden Nerven nicht in gleiche Theile getheilt, denn der 2. rücklaufende Nerv trifft genau den 2. Cubitalnerv. Radialzelle mit schwach angedeuteter Anhangszelle; Tegulae bräunlich, die Basis etwas dunkler, glatt und glänzend.

Das ♂ unterscheidet sich durch die schwarze Färbung des Abdomen, denn nur das 1. Segment ist an der Basis mehr oder weniger roth, die übrigen Segmentränder blass durchscheinend, dichter und bindenartiger als beim ♀ behaart. 6. Segment wie die vorhergehenden, das 7. aber länglich, abgerundet und dicht weiss befällt, an den Beinen sind die Tarsen röthlich. — 5—5½ mm lang. — 1¾ mm breit.

Die 20 mir vorliegenden Exemplare weichen nicht von einander ab, sie stammen von Budapest (Donainsel Csepel), wo sie im Juli und August auf *Centaurea biebersteinii* fliegen.

Wirth: *Camptopoeum frontale*, (Budapest).

### 38. Genus. *Blastes* Panz.

*βλαστής*, kräftig. — Kraftbiene.

1806. — Panzer, Krit. Revis. II. pag. 239.

1853. — Pasites Smith, Catal. Hymen. British Mus. I. u. II., pag. 253, no. 25.  
(pro parte.)

1853. — Philereus Smith, ebenda, pag. 254, no. 26. (pro parte.)

1869. — Philereus Gerstaecker, Stettin. entom. Zeitg. XXX. pag. 142, no. 2.

1869. — *Blastes* Gerstaecker, ebenda, pag. 145, no. 3.

1873. — *Blastoides* Schenck, Berlin. entom. Zeitschr. XVII. pag. 250—252.

1873. — *Melittoxena* Morawitz, Horae soc. entom. Ross. IX. pag. 154.

1883. — Philereus Taschenberg, Berlin. entom. Zeitschr. XXVII. pag. 66,  
no. 63.

1883. — *Blastes* Taschenberg, ebenda, pag. 66, no. 64.

Antennae breves, in utroque sexu 12-articulatae, (excepto *brevicornis* ♂), flagelli articulo 2. brevi; clypeus elongatus, fortiter convexus prominensque; labrum breve, transverse ovatum; palpi maxillares 4-articulati. Cellula radialis haud appendiculata; cellulae cubitales 2; postscutellum aut metathorax prominens. Abdomen ovale, obtusum, fere planum.

♀. — segmento 5. apice truncato, 6. brevissimo, exciso; ventrali 5. transverso, depresso; ventrali 6. (= appendice) bipartito, disco membranaceo-hyalino.

♂. — segmento 7. ovale rotundatoque, segmentis ventralibus medio plus minusve dense griseo-tomentosis. — Long. 6–9 mm.

Auch die Gattung *Blastes* ist eine isoliert dastehende Gruppe von Thierchen, die man gewissermassen als eine noch stärker differenzierte als *Pasites* ansehen kann. Verwandtschaftliche Beziehungen scheint sie nur mit *Phiarus-Ammobates* zu haben. Der geschlechtliche Dimorphismus ist stark ausgeprägt, sodass die Unterscheidung der Geschlechter auf den ersten Blick gelingt; *brevicornis* Pz. ist als die extremste Form anzusehen.

Die Fühler sind kurz und ebenfalls 12-gliederig, nur das ♂ von *brevicornis* weist 13 Glieder auf, das 2. Geisselglied ist kurz, die übrigen Glieder auffallend aneinander gedrängt, die Einfügungsstellen auf der Stirn sind sehr weit von einander entfernt, sodass man fast die ganze Breite des Clypeus dazwischen legen kann. Der Clypeus ist verlängert, stark vorragend und sehr gewölbt. Die Oberlippe ist kurz, quer oval; die Maxillartaster sind 4-gliederig. Die Radialzelle ist am Ende schön abgerundet, mit dem Ende von der Randader entfernt und ohne Anhangsader. Das Scutellum ist oft zweibuckelig, das Postscutellum vorragend oder der ganze Metathorax stufenartig vorspringend (*truncatus*). Abdomen oval und breit, flach erscheinend und dadurch gegen *Pasites* scharf abstechend.

♀ — 5. Dorsalsegment am hintern Rande abgestutzt, das 6. sehr kurz und leicht ausgerandet; das 5. Ventralsegment schmal und flach gedrückt, das 6. als zweitheiliges Anhängsel des 5. vorhanden und oft nicht vorragend. Dieses Anhängsel ist verhältnissmässig gross, von eigenartiger Structur und charakteristisch für die Gattung *Blastes* (s. Abbild. bei *B. emarginatus*). Der äussere Rand dieses fahnenartigen Anhängsels ist kräftig und dunkelbraun und dient gewissermassen als Rahmen, zwischen dem eine wasserhelle Membran ausgespannt ist; an den beiden Enden des Anhängsels befinden sich kleine fingerartige Lappen, ähnlich denjenigen bei *Phiarus* ♀, die übrigen Ränder sind lang behaart.

♂. — 7. Segment ist gross oval und an der Spitze gleichmässig abgerundet; die mittleren Ventralsegmente sind mehr oder weniger mit hellem Filz überzogen, der namentlich bei dem tief-schwarzen *brevicornis* eine auffallende Eigenthümlichkeit bildet.

Die Arten dieser Gattung zeigen nur geringe Grössenunterschiede, sind leicht zu unterscheiden, wie die Bestimmungstabelle

zeigt, und fallen besonders durch ihre Seltenheit auf. Dass sie in Folge dieser Seltenheit, der grossen Verbreitung und des starken sexuellen Dimorphismus unter den verschiedensten Namen beschrieben und dann unter sich wieder vertauscht wurden, zeigt die aufgeführte Synonymie am eingehendsten. Letztere ist das Produkt jahrelanger Forschung der ersten Autoritäten auf diesen Gebieten, wie es sich aus den Arbeiten und mündlichen Mittheilungen ergibt. Von einer eingehenden Erörterung sehe ich ab und verweise auf die „*Phileremiden*, v. Dalla-Torre's“.)

Auch die Arten dieser Gattung sind Hochsommerthiere, die im Juli und August auftreten und wie alle Bienen am leichtesten auf ihren Nahrungspflanzen, die in der Nähe der Brutstellen ihrer Wirthbienen stehen, zu finden sind. Als Wirth sind bisher bekannt geworden: *Systropha*, *Rhophites* und *Halictoides*, die besonders in Mitteleuropa häufiger auftreten und daher auch die Verbreitung der *Biastes*-Arten bedingen; *B. truncatus* Nyl. geht am weitesten nach Norden und findet sich noch in Schweden, Finnland und den Ostseeprovinzen.

In der Gatt. *Biastes* lassen sich zwei Gruppen von Arten, unterscheiden:

1. Gruppe = *Phileremus* Gerst.
  1. *emarginatus* Schenck.
  2. *truncatus* Nyl.
  3. *niveatus* Spin.
2. Gruppe = *Biastes* Pz. Gerst.
  4. *brevicornis* Pz.

#### Bestimmungstabelle für die Arten, ♀♂.

1. Abdomen einfarbig, ohne helle Haarflecken, beim ♂ schwarz, beim ♀ roth; Postscutellum breit vordringend — 4. *brevicornis* Pz.  
Europa centr. merid.
- Abdomen mit deutlichen, helleren Haarflecken . . . — 2.

\*) Dass ich bei dieser Gattung dem Vorschlage v. Radoszkowsky's gefolgt bin und die drei Gattungen *Biastes*, *Biastoides* und *Melittoxena* zu einer einzigen vereinigt habe, bedarf wohl ebenso wenig einer besonderen Rechtfertigung als mein Vorgehen bei den Gatt. *Ammobates* — *Phileremus*. Das Anhängsel (= 6. Ventralsegment) des 5. Ventralsegmentes beim ♀ giebt uns auch hier eine sichere Handhabe zur Abgrenzung der Gattung, abgesehen von den übrigen angeführten Merkmalen, die als Controle dienen.

2. Segment 1. 4. 5. ganz schneeweiss beschuppt. —  
 $6\frac{1}{2}$  mm lang — 3. *niveatus* Spin.  
 Aegyptia.
- Segmente nur mit weissen Flecken . . . . . — 3.
3. Thoraxseiten dicht schneeweiss, filzig behaart, Kopf  
 und Thorax oben mehr oder weniger braunfilzig  
 behaart und beschuppt; Fühler ♂ rothgelb, ♀ nur  
 an der Basis rothgelb. — 7—8 mm lang —  
 1. *emarginatus* Schenck.  
 Europa centr.
- Thoraxseiten nur ganz spärlich greis behaart, fast nackt,  
 Kopf und Thorax ebenso; Fühler einfarbig schwarz-  
 braun. —  $5-6\frac{1}{2}$  mm lang — 2. *truncatus* Nyl.  
 Europa centr.

1. *Blastes emarginatus* Schenck.

1825. — *Phileremus punctatus* Lepeletier, ♀ — Encycl. méth. Insect. X. pag. 103.  
 1841. — *Phileremus punctatus* Lepeletier, ♀ — Hist. nat. Crust. et Insect.  
 Hyménopt. II. pag. 512, no. 2.  
 1853. — *Phileremus kirbyanus* Schenck, ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau. IX. 1.  
 pag. 205.  
 1853. — *Phileremus emarginatus* Schenck, ♀ — ebenda, pag. 206.  
 1868. — *Pasites punctatus* Schenck, ♂ ♀ — ebenda, XXI. XXII. pag. 346.  
 1869. — *Phileremus nasutus* Gerstaecker, ♂ ♀ — Stettin. entom. Ztg. XXX.  
 pag. 143, no. 2.  
 1872. — *Pasites punctata* Radoszkowsky, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou.  
 XLV. pag. 25.  
 1873. — *Blastoides punctata* Schenck, ♂ ♀ — Berlin. entom. Zeitschr. XVII.  
 pag. 250—252.  
 1885. — *Blastes punctatus* Radoszkowsky, — Bull. soc. natural. Moscou. LXI.  
 pag. 368.



*Blastes emarginatus* ♀, 6. Ventralsegment (frei).

Abdomine ovato, supra rufo-variegato, capite thoraceque  
 fumato-, pectoris lateribus dense albido-squamulosis, antennis plus  
 minusve fulvis, postscutello-paulo prominente.

♀ — segmentis 2.—5. (♂ 2.—6.) maculis albo-pilosis, segmento 5. emarginato, medio macula alba, 6. exciso utrinque dente curvato.

♂ — segmento 7. nigro, apice rufo, obtuso; segmentis ventralibus 3.—5. pilis incumbentibus flavis dense vestitis.

♀. — Kopf unterhalb der Augen verlängert, schnauzenartig vorgestreckt, dicht punktirt, sehr kurz anliegend weiss behaart; Fühler weit von einander sitzend, kurz und keulenförmig; Schaft sehr kurz. Kiefertaster 4-gliederig, von dem langen lanzettlichen Endlappen des Unterkiefers weit überragt, etwas länger als das 2. Glied der Lippentaster, 3. und 4. Glied sehr dünn, schwer zu unterscheiden, 1. am längsten, 2. am kürzesten; die beiden Basalglieder der Lippentaster schmal, 2. viel kürzer als 1., das 3. etwas unter der Spitze vom 2. eingefügt. Thorax schwarz, dicht fein punktirt, vorne mit sehr kurzen stehenden schwarzen Härchen; sonst stellenweise, besonders auf dem Pro-, Metathorax und Scutellum mit anliegenden, braunen Haarflecken, an den Thoraxseiten ganz schneeweiss befilzt.

Abdomen kurz und breit, oval, schwach gewölbt, nur wenig länger als der Thorax, dicht fein punktirt, an der Basis schwarz, sonst braunroth, an den Seiten der Segmente ein schwarzer Fleck, die Endränder neben mit weissen Flecken aus anliegenden Härchen; 1. und 2. Segment jederseits mit einem, 3. und 4. Segment jederseits mit zwei, 5. Segment wieder mit einem, oft auch das 2. Segment mit zwei Flecken jederseits. 5. Segment ausgerandet, in der Mitte der Ausrandung ein weisser Fleck, 6. Segment tief ausgerandet, an den Seiten ein nach innen gekrümmter grosser, zweispitziger Zahn. Der Bauch gewölbt als der Rücken, braunroth, die Segmente neben schwarz gefleckt, die Ränder blasshäutig, 5. Segment mitten dreieckig eingedrückt und mit abgestutztem Endrande; 6. Segment fahnenartig getheilt, häutig.

Beine schwarz, mit weissen anliegenden Haarflecken, Spitze der Schenkel, Basis und Ende der Schienen roth, die Hinter-schienen an der ganzen Aussenseite roth gefärbt. Flügel gebräunt, vor dem Ende eine wasserhelle Binde; Flügelschüppchen gelbbraun. (♀ n. Schenck.)

♂. — Zwar nicht viel länger, aber beträchtlich plumper gebaut als das ♂ von *B. truncatus*. Die Fühler sind verhältnissmässig kürzer und im Bereich der Griffel beträchtlich dicker, das dritte und vierte Glied rostroth, die folgenden pechbraun. Der Kopf ist unterhalb der Augen mehr schnauzenartig verlängert,

der mittlere Theil der Stirn zwischen Fühlern und Ocellen buckelartig aufgetrieben, der Scheitel, das Hinterhaupt mit den Becken und die Stirnseiten mit kurzen bräunlichen Schuppenhaaren dicht bekleidet. Die Oberfläche des Thorax zwar gleichfalls dicht punktirt, aber glänzender mit stark ausgeprägten Längsschwielen an der Innenseite der Tegulae; das ganze Pronotum, die vertieften Stellen des Mittelrückens mit theils weiselicher, theils brauner, die Brustseiten mit kreideweisser Beschuppung dicht besetzt. Der Spitzenrand der Vorderflügel ist intensiver gebräunt. An den vorderen Beinpaaren die Kniee, am dritten ausserdem die Basis der Schienen blutroth, die Schiensporen und die Endglieder der Tarsen rostroth.

Der Hinterleib nicht verlängert, sondern regelmässig oval, stärker gewölbt, der Endsaum der einzelnen Ringe in weiterer Ausdehnung und intensiv rostroth gefärbt, diese Färbung aber auf dem 1. und 3.—5. Ringe oberhalb sich in ziemlicher Breite über die ganze Länge ausdehnend, so dass eine nur auf dem 2. Ringe unterbrochene helle Mittelbinde entsteht. Auch die Spitzenhälfte des 7. (Anal-)Segmentes ist rostroth gefärbt. Die weisse Fleckenzeichnung der Oberseite ist ausgedehnter als bei *B. truncatus* und durch gröbere mehr schuppenförmige Haare gebildet. Segment 1.—5. zeigen jederseits einen Rand-, 2.—5. ausserdem noch einen mehr nach innen gelegenen Haarfleck; auf Segment 2. und 3. dehnen sich die äusseren bis gegen den Vorderrand hinaus, auf dem 6. erweitern sich die Mittelflecke bindenförmig gegen den Seitenrand hin. Die ganze Mitte des 3.—5. Bauchringes ist mit langen und groben, niederliegenden Filzhaaren von intensiv gelber Färbung und seidigem Glanze bedeckt; auf dem 4. und 5. setzen sich dieselben längs des Hinterrandes bis zum Seitenrande fort. (♂ n. Gerstaecker.)

*B. emarginatus* ist eine sehr seltene Bienenart, die einzeln im Juli an *Ballota nigra* (Schenck) und *Thymus* (Sickmann) gefangen wurde. Ihre geographische Verbreitung scheint auf Centraleuropa beschränkt zu sein, mir lagen Exemplare von Czeladna, Agram, Budapest, Sarepta und Orléans vor, als weitere Fundorte wurden bekannt Iburg (Sickmann), Freienwalde (Gerstaecker), Nassau (Schenck), Kasan (Morawitz). Die von mir in „Bienenfauna Deutschlands“ nach Schletterer „Bienen Tirols“ aufgenommenen Fundorte Meran und Bozen beziehen sich auf *Ammobates punctatus* F. (*bicolor* Lep.) sind also für diese Art zu streichen.

Wirth: *Rhopites quinquespinosus*.

2. *Blastes truncatus* Nyl.

1848. — *Nomada truncata* Nylander, ♀ — Notis. Sällsk. Faun. Flor. Fenn. Förhdl. I. (Adnot. Ap. bor.) pag. 186, no. 18.  
 1852. — *Nomada truncata* Nylander, ♂ — ebenda, II. Suppl. pag. 93. (excl. Synonym).  
 1869. — *Phileremus punctatus* Gerstaecker, ♂ ♂ — Stettin. entom. Zeitg. XXX. pag. 142, no. 1. (excl. Synonym).  
 1872. — *Phileremus punctatus* Thomson, ♂ ♀ — Hymenopt. Scand. II. pag. 169, no. 1.  
 1873. — *Melittoxena truncata* Morawitz, — Horae soc. entom. Ross. IX. pag. 155, no. 4.  
 1873. — *Melittoxena truncata* Schenck, — Berlin. entom. Zeitschr. XVII, pag. 251.  
 1874. — *Melittoxena truncata* Radoszkowsky, — Bull. soc. natural. Moscou. XLVII, 1. pag. 161—62.  
 1885. — *Blastes truncatus* Radoszkowsky, — ebenda LXI. pag. 368.

Abdomine supra maculis albo-piloso, capite thoraceque fere nudo, nitido, pectoris lateribus subnudis, antennis piceis, postscutello plano nec prominente, spatio cordiformi rugoso longitudinaliter carinato.

♀ — abdomine rufo, nigro variegato;

♂ — abdomine nigro, segmentis margine apicali rufis, 7. apice subrotundato.

Beim ♀ ist der Kopf schwarz, sehr schwach glänzend die Mandibeln braunroth gefärbt, der Clypeus und das Stirnschildchen, wie auch die übrigen Theile des Kopfes sehr dicht punktirt; die Oberlippe punktirt-gerunzelt und mitten auf der Scheibe mit einem kleinen vorspringenden Zähnchen versehen. Die Behaarung ist überall sehr spärlich, nur um die Fühlerwurzel dichter und greis. Die Fühler sind nach der Spitze zu deutlich verdickt, der Schaft schwarz, die Geissel pechschwarz gefärbt, das dritte Glied derselben viel breiter als lang. Der Mesothorax ist weniger dicht als der Kopf punktirt, daher auch glänzender, äusserst spärlich greis behaart. Das Scutellum hat zwei stark entwickelte, ziemlich sparsam punktirte und mit einigen borstenförmigen Härchen besetzte Höcker. Die Rinne zwischen denselben ist ziemlich dicht, wie auch die Mitte des nicht vorragenden Postscutellums greis behaart. Der herzförmige Raum des Metathorax ist gerunzelt und durch eine erhabene Längslinie in zwei gleiche Theile halbirt. Die Metapleuren sind ziemlich dicht greis behaart. Die Schulterbeulen und die Flügelschuppen sind hell braunroth, die Flügelwurzel gelbroth; die Flügel sind stark getrübt, das Randmal und die Adern schwarz gefärbt.

Das Abdomen ist heller oder dunkler braunroth, die Segmentränder fast gelbroth gefärbt, glänzend; die einzelnen Ringe sind meist verschiedenartig schwarz gezeichnet; der 1. am Grunde in geringer Ausdehnung geschwärzt und mit einer dunkeln Makel beiderseits versehen; der 2. hat nur in den Seiten eine dunkle rundliche Makel, der 3. ist am Grunde beiderseits ausgedehnter geschwärzt; beim 4. ist die Basalhälfte schwarz, der 5. am Grunde beiderseits nebst der Mitte des Endrandes schwarz gezeichnet. Das Abdomen ist oben fein und ziemlich dicht punktiert, die etwas niedergedrückten Endränder der beiden ersten Segmente in weiterer die der beiden folgenden in geringerer Ausdehnung glatt. Die Behaarung besteht aus silberweissen Haarflecken an den Seiten des Endrandes des 2., 3., 4. und 5. Segmentes. Auf dem 4. befinden sich ausserdem noch zwei solche Haarflecken, gleichfalls am Endrande, so dass dieses mit vier schneeweissen Haarmakeln geziert ist. Das 5. Segment ist mitten am abgestutzten Endrande silberweiss behaart. Das letzte ist fast ganz unter dem vorhergehenden versteckt und man sieht von demselben nur die mit braunen Börstchen besetzten Seitenlappen. An den Ventralringen ist die Basalhälfte schwarz, die Endhälfte hell braunroth oder gelbbraun gefärbt; das 5. Segment ist deutlich abgestutzt. Die Beine sind schwarz, die Kniee, die Schienen zum Theil, die vordersten Tarsen, die Endglieder der hinteren Beinpaare und die Schiensporen braunroth gefärbt.

Beim ♂ sind die Fühler fast ganz schwarz, die Endhälfte der Mandibeln braunroth gefärbt. Der Thorax stimmt in allem mit dem des Weibchens überein. Der Hinterleib ist pechschwarz, die Endränder der Segmente braunroth gefärbt, die Segmente vom zweiten an beiderseits wie beim ♀ mit einer schneeweissen Haarmakel, das 4., 5. und 6. mit vier solchen geschmückt. Das Analsegment ist fast zugerundet. Das 2. Ventralsegment ist rothgelb gesäumt, das 3., 4. und 5. mit einem dichten, gelblichweissen Filze überzogen. Das 6. ist fast vollständig braunroth gefärbt. Die Beine sind fast wie beim ♀ gezeichnet; die schwarze Färbung der Schienen und Tarsen mehr ausgebreitet. (nach Morawitz).

Mir liegen von dieser seltenen und von Morawitz so gründlich beschriebenen Art ein Dutzend Exemplare vor, die ich zum theil im Schwarzwald (Oppenau) am 16.—18. August 1893 an *Thymus serpyllum* und an den Nistplätzen des *Halictoides dentiventris* fing, zum theil von Hermesdorf i. Riesengebirge (Dittrich) 24. Juli, von Petersburg, Dorpat (Morawitz) 13. Juli, von Wien — Türken-

schanze (Kolazy), von Eberswalde (Rudow) und aus Thüringen (Rudow) erhielt. Ein weiteres ♀ sah ich kürzlich aus Steiermark (Graeffe).

Wirth: *Halictoides dentiventris* Nyl.

### 3. *Blastes niveatus* Spin.

1838. — *Phileremus niveatus* Spinola ♀ — Ann. soc. entom. France VII.  
pag. 535, no. 75.  
1869. — *Phileremus niveatus* Gerstaecker, ♀ — Stettin. entom. Zeitg. XXX.  
pag. 144, no. 3.  
1875. — *Phileremus niveatus* Radoszkowsky, ♀ — Bull. soc. natural. Moscou.  
XLV. pag. 34.

„♀. — Niger, griseopubescent, abdomine pedibusque testaceis, abdominis segmentis 1. 4. 5. totis niveo-tomentosis. — Long. 6½ mm.

La description est bien donnée par Spinola, mais la forme des palpes, son mâle et d'autres détails n'étant pas connus, on ne peut rien dire ni ajouter sur son identité.

Cette espèce, apportée par M. Fischer d'Égypte en un seul exemplaire, paraît être très-rare.“ (Radoszkowsky.)

### 4. *Blastes brevicornis* Panz.

1806. — *Tiphia brevicornis* Panzer, ♀ — Faun. Insect. German. V. P. 53. T. 6.  
1804. — *Nomada atrata* Fabricius, ♂ — Syst. Piez. pag. 393, no. 14.  
1804. — *Nomada schottii* Fabricius, ♀ — ebenda, pag. 394, no. 15.  
1807. — *Pasites unicolor* Jurine, ♂ ♀ — Nouv. méthod. class. Hyménopt.  
pag. 224.  
1807. — *Rhineta brevicornis* Illiger, — Magaz. f. Insektenk. VI. pag. 197.  
1807. — *Rhineta schottii* Illiger, — ebenda, VI. pag. 198.  
1808. — *Pasites atra* Spinola, ♂ — Insect. ligur. T. 2, F. 7.  
1809. — *Pasites atra* ♂, *schottii* ♀, Latreille, — Gen. Crust. et Insect. IV. pag. 171.  
1825. — *Pasites atra* ♂, *schottii* ♀ Lepeletier, — Encycl. méthod. Insect. X.  
pag. 17, no. 1 u. no. 2.  
1841. — *Pasites schottii* ♀, *atra* ♂, Lepeletier, — Hist. nat. insect. Hyménopt.  
II. pag. 232, no. 1 u. 2.  
1852. — *Stelis aberrans* Eversmann, — Bull. soc. natural. Moscou. XXV. 3.  
pag. 87, no. 3.  
1852. — *Pasites fasciata* Eversmann, ♀ — ebenda, pag. 90. no. 2.  
1859. — *Pasites schottii* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. pag. 384.  
1867. 1868. *Pasites schottii* Schenck, — ebenda, XXI. XXII. pag. 345, no. 1.  
1867. 1868. *Pasites atra* Schenck, — ebenda, pag. 346, no. 2.  
1868. — *Pasites schottii* Radoszkowsky, — Horae soc. entom. Ross. V. pag. 85.  
1869. — *Blastes brevicornis* Gerstaecker, — Stettin. entom. Zeitg. XXX. pag. 145.

1870. — *Biastes brevicornis* Schenck, — ebenda, XXXI. pag. 104, no. 3.  
 1872. — *Pasites schottii* Radoszkowsky, — Bull. soc. natural. Moscou, XLV.  
 pag. 191.  
 1874. — *Pasites schottii* Schenck, — Berlin. entom. Zeitschr. XVIII. pag. 171,  
 no. 5.  
 1885. — *Biastes schottii* Radoszkowsky, — Bull. soc. natural. Moscou, LXI,  
 pag. 368.

♀ — *Atra*, fortiter punctata, fere nuda, abdomine rufo, apice leviter emarginato.

♂ — abdomine nigro, segmentis ventralibus 3.—4. medio flavo-tomentosis.

var. ♀ — abdomine rufo, segmentis ventralibus nigris rufo-marginatis (*fasciata* Ev.)

var. ♂ — antennis, tegulis, pedibus abdomineque rufo-brunneis (Gerstaecker).

Das stark und breit vorstehende Postscutellum, die grobe Skulptur und der kahle, einfarbige Hinterleib lassen die Art leicht und sicher erkennen.

♀. — An den Beinen sind die Hüften, Trochanteren und Schenkel heller oder dunkler pechbraun, zuweilen auch die Vorder-schienen dunkel geringelt. An dem ganz blutrothen Hinterleib zeigt der fünfte Dorsalring in der Mitte seines Hinterrandes eine halbkreisförmige, schwielig erhabene Fläche, welche mit seidigem, gelblich weissem Toment dicht bedeckt ist; zu beiden Seiten derselben ist der Spitzenrand mit einem Büschel gelber Borstenhaare gewimpert. Das 5. Ventralsegment ist vorne mit einer tiefen Bogenfurche versehen und hinter derselben beiderseits wulstig aufgetrieben; vor dem eingekerbten Spitzenrand ist seine Oberfläche merklich vertieft. Die ganze Bauchseite ist vollständig nackt, sehr viel feiner und dichter als der Rücken, fast chagrinartig punktirt.

♂. — Der Körper erscheint durch den länglich eiförmigen Hinterleib, welcher den Segmenten entsprechend deutlich eingeschnürt ist, beträchtlich schlanker als beim ♀. In der Regel ist er ganz schwarz gefärbt oder am Abdomen nur die Ränder der drei vorderen Segmente blutroth gesäumt; es kommen jedoch auch Exemplare vor, welche durch die leichtere, fast rothbraune Färbung des Abdomens und der Beine die entschiedenste Hineigung zu dem Colorit des ♀ zur Schau tragen. Bei allen zeigt die Bauchseite den für *Biastes* charakteristischen Haftapparat, der offenbar bei der Begattung in Anwendung kommt; die Mitte des 3. und 4. sowie der Basalrand des 5. Segmentes sind dicht rothgelb

beflitzt; der vordere, durch die Bogenfurche abgesetzte Theil des 6. Segment und der ihm entsprechende Theil des Hinterrandes vom 5. sind mit kurzen Seidenhärchen dicht bekleidet. (nach Gerstaecker.)

Diese Art ist weit verbreitet und kommt in Mittel- und Süd-Europa stellenweise nicht selten vor. Sie erscheint im Juni und Juli und besucht mit Vorliebe *Convolvulus* (♂) und *Echium* (♀). Von den 60 mir vorliegenden Exemplaren wurden die meisten am Bisamberg bei Wien 23. Juni 1889 (Kolazy) gesammelt. Ich selbst konnte eine grössere Anzahl bei Budapest in der sog. Wolfsschlucht am 29. Juni 1886 in *Convolvulus*-Blüthen erbeuten; einzelne Stücke fing ich bei Siders an *Echium* im Juli, bei Bozen 31. Juli und erhielt ferner Stücke von Eberswalde (Rudow, an *Echium*), Schlesien, (Dittrich), Türkenschanze und Mödling bei Wien (Kolazy), Montpellier (Lichtenstein), Tinos (Erber), Tultscha (Mann). Gerstaecker erwähnt als nördlichste Fundorte Kiel (Fabricius) und Berlin (Scherfling).

Die von Eversmann und Gerstaecker erwähnten und oben angegebenen var. kenne ich nicht.

Wirth: *Systropha curvicornis* Scop. und *planidens* Gir. (Ungarn).

#### XIV. Unterfam. Nomadinae.

3 Cubitalzellen, Labrum breiter als lang, abgerundet.

##### 39. Genus *Melecta* Ltr.

*μέλις*, Honig; *λέγω*, ich sammle. — Trauerbiene.

1806. — Latreille, Hist. Nat. XIV. pag. 48.

1853. — Melecta, Smith, Catalog. Hymen. Brit. Mus. pag. 285, no. 40.

1883. — Melecta, Taschenberg, Berlin. entom. Zeitschr. XXVII. pag. 74, no. 84.

Antennae 12-(♀)—13-(♂) articulatae, labrum fere quadratum, palpi maxillares 5-articulati, ocelli fere in linea transversa positi, scutellum elevatum, bidentatum; cellulae cubitales 3. Abdomen maculis lateribus fere semper e pilis stratis niveis formatis.

♀ — abdomine 6-segmentis, 6. triangulo, superficie glabra, ventrali 6. prominente, acuminato.

♂ — abdomine 7-segmentis, 7. angusto, truncatoque. — Long. 9—17 mm.

*Melecta* ist eine auf den ersten Blick kenntliche Gattung, die höchstens in den extremen Formen (*Pseudomelecta*) mit der Gattung *Crocisa* verwechselt werden könnte. Die dicht und abstehende Behaarung von Kopf und Thorax, sowie das einfache dorntragende Scutellum lassen *Melecta* leicht von *Crocisa* unterscheiden.

Die Radialzelle ist kurz und schmal, an Cubitalzellen sind 3 vorhanden, die Oberlippe fast quadratisch ohne Tuberkel auf der Fläche; die Ocellen stehen fast in einer geraden Linie, die Fühler sind wie bei den meisten Gattungen im ♀ 12-, im ♂ 13-gliedrig. Thorax dicht, lang und abstehend behaart, so dass das erhabene Scutellum mit seinen beiden kräftigen Dornen kaum sichtbar ist, die Seitendorne (siehe *Epeolus*) fehlen.

Abdomen an den Seiten gewöhnlich mit hellen oder schneeweissen Haarflecken verziert.

♀ — Abdomen mit 6-Dorsal- und 6-Ventralsegmenten, das obere Analsegment ist dreieckig und trägt auf seiner Scheibe eine durch erhöhte Linien begrenzte, kahle Fläche, das untere Analsegment ist fast röhrenförmig, sehr zugespitzt und überragt das obere.

♂ — Abdomen mit 7-Dorsalsegmenten, das 7. schmal, abgestutzt und mit 6-Ventralsegmenten.

Die Gattung *Melecta* ist weit verbreitet und nicht selten, ihr Hauptgebiet scheint Südeuropa zu sein, wenigstens findet man die zahlreichen Varietäten der einzelnen Arten nur im Süden. Ihre Flugzeit fällt in den Frühling, im Gegensatze zu derjenigen von *Crocisa*, die im Hochsommer auftreten. Als Wirthe sind die zahlreichen Arten der Gattung *Megilla* bekannt geworden.

Ueber die Entwicklung konnte ich bei Strassburg im Elsass Untersuchungen anstellen. Während das Ei des Wirthes (*Megilla personata*) auf dem flüssigen Futterbrei schwamm, war das Ei der *Melecta armata* senkrecht an die Zellenwand gelehnt (11. Juni 1888); die junge Larve fand sich Ende Juni auf dem Futterbrei schwimmend vor; das Ei der *Megilla* war verschwunden, die *Melecta*-Larven erwachsen und begannen zu exkrementiren; ein Cocon wie bei *Coelioxys* wird nicht gesponnen, sondern nur etwa bis zur halben Höhe der Zelle eine braune, lockere Masse als Auskleidung des unteren Theiles der Zelle hergestellt, die man wohl als rudimentären Cocon ansprechen darf. Genauere Untersuchungen hierüber fehlen noch. Das Puppenstadium tritt Ende August (1888) ein und im Februar findet man vollständige Imagines in den Zellen vor; die braune Cocoonmasse war auch jetzt noch erhalten.

Die leicht zu unterscheidenden Arten bringe ich vor der Hand in 4 Gruppen unter:

1. Gruppe (*Metatarsus* ♂ ♀ deutlich gekrümmt).
  1. *armata* Pz.
  2. *nigra* Spin.?
  3. *fasciculata* Spin.?
  4. *plurinotata* Brull.
  5. *quattuordecimpunctata* F. Waldh.?
2. Gruppe (*Metatarsus* ♂ gebogen, ♀ fast gerade).
  6. *luctuosa* Lep.
  7. *ashabadensis* Rad.
  8. *aegyptiaca* Rad.
3. Gruppe (2. Fühlerglied kürzer als 3., ♂ Hinterschienen verdickt).
  9. *funeraria* Sm.
  10. *rugosa* Dours.?
4. Gruppe (*Pseudomelecta* Rad.).
  11. *baerii* Rad.
  12. *diacantha* Ev.

#### Bestimmungstabelle der Arten.

♀.

1. Thorax fast kahl oder nur ganz kurz behaart, wie bei  
*Crocisa* (*Pseudomelecta*) . . . . . — 2.
- Thorax lang und dicht behaart . . . . . — 3.
2. Kopf schmaler als der Thorax, beide sparsam schwarz  
 behaart, ohne auffallende weisse Behaarung —  
 12. *diacantha* Ev.  
 Ural, Sibiria.
- Kopf fast so breit wie der Thorax, beide weisslich  
 behaart mit weissen Haarflecken — 11. *baerii* Rad.  
 Orenburg, Caucasus.
3. (1) Herzförmiger Raum des Metathorax sehr fein gestrichelt  
 und glänzend, nur an der Basis stark längsrunzelig,  
 2. Geisselglied kürzer als 3.; Beine ganz schwarz  
 behaart —  
 9. *funeraria* Sm.  
 Europa merid. Hungaria.

- Herzförmiger Raum matt, gleichmässig grob runzlig-punktirt, 2. Geisselglied wenigstens gleich dem 3. oder länger . . . . . — 4.
- 4. Segment 2. u. 3. jederseits mit weissen Doppelflecken, hinterer Metatarsus gebogen — 4. *plurinotata* Brull.  
Europa merid. Hungaria.
- Segment 2. u. 3. nur einfach weiss gefleckt . . . . . — 5.
- 5. Geisselglied 2 der Fühler doppelt so lang als das 3. —  
7. *ashabadensis* Rad.  
Caucasus, Syria.
- Geisselglied 2 wenig länger ( $\frac{1}{3}$ ) als das 3. . . . . — 6.
- 6. Hinterer Metatarsus gekrümmt — 1. *armata* Pz.  
Europa.
- Hinterer Metatarsus ganz gerade — 6. *luctuosa* Leop.  
Europa.

## ♂.

- 1. Thorax kurz geschoren behaart wie bei *Crocisa*, Scutellumdorne deutlich sichtbar (*Pseudomelecta*) . . . . . — 2.
- Thorax lang und ungleich behaart, die Scutellumdorne verdeckend . . . . . — 3.
- 2. Segment 1.—5. mit grossen schneeweissen Haarflecken, Kopf und Thorax fast ganz weiss behaart —  
11. *baerli* Rad.  
Orenburg, Caucasus.
- Segment 1.—3. mit kleinen queren weissen Haarflecken, Kopf und Thorax fast schwarz behaart —  
12. *diacantha* Ev.  
Ural, Sibiria.
- 3. (1) Herzförmiger Raum des Metathorax glatt u. glänzend, nur an der Basis grob längsrunzlig, 2. Geisselglied der auffallend langen und dünnen Fühler sehr kurz, =  $\frac{1}{2}$  des 3., Hinterschienen stark verdickt —  
9. *funeraria* Sm.  
Europa merid. Hung.
- Herzförmiger Raum matt, grob runzlig-punktirt, 2. Geisselglied wenigstens so lang als 3. . . . . — 4.

4. Segment 2. u. 3. jederseits mit weissen Doppelflecken,  
hinterer Metatarsus stark gekrümmt und gedreht —  
4. *plurimotata* Brull.  
Europa merid. Hungaria.
- Segment 2. u. 3. ohne diese Doppelflecken . . . — 5.
5. Geisselglied 2 der Fühler so lang als das 3., hinterer  
Metatarsus gekrümmt, so breit als die Schiene,  
Valvula abgestutzt mit deutlicher Mittelfurche —  
8. *egyptiaca* Rad.  
Aegyptia.
- Geisselglied 2 doppelt so lang als das 3., Metatarsus ein-  
fach gebogen, Valvula tief ausgerandet u. gekielt —  
7. *ashabadensis* Rad.  
Caucasus, Syria.
- Geisselglied 2 ungefähr  $1\frac{1}{2}$  des 3. lang . . . — 6.
6. Hinterer Metatarsus stark gekrümmt, vorderer Rand  
konvex, hinterer Rand in starken Zahn verlängert,  
Valvula analis dunkel, breit und abgestutzt, nur  
wenig ausgerandet, 2. Geisselglied kürzer als  
 $1\frac{1}{2}$  vom 3. —  
1. *armata* Pz.  
Europa.
- Hinterer Metatarsus einfach gebogen, hinterer und  
vorderer Rand gerade, Valvula schmal, tief aus-  
gerandet, oft mit brauner Spitze, 2. Geisselglied =  
 $1\frac{1}{2}$  vom 3. —  
6. *luctuosa* Leop.  
Europa.

### 1. *Melecta armata* Panz.

1799. — *Andrena armata* Panzer, — Faun. insect. Germ. VI. fasc. 70, Taf. 22.  
1802. — *Apis punctata* Kirby, ♂ ♀ — Monogr. Apum Angl. II. pag. 219, no. 35.  
1806. — *Melecta armata* Panzer, — Krit. Revis. II. pag. 269.  
1825. — *Melecta armata* Lepelletier, — Encycl. méthod. Insect. X. pag. 106, no. 2.  
1851. — *Melecta armata* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau. VII.  
pag. 77, no. 2.  
1852. — *Melecta punctata* Nylander, — Notis Sällsk. Faun. Flor. Fenn. Förh. II.  
II. pag. 228, no. 1. (Rev. ap. bor.).  
1855. — *Melecta armata* Smith, — Catal. Brit. Hymenopt. I. pag. 156, no. 2.  
1859. — *Melecta punctata* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau. XIV.  
pag. 172, no. 1.  
1866. — *Melecta armata* Taschenberg, — Hymenopt. Deutschl. pag. 259.

1884. — *Melecta armata* Saunders. — Transact. entom. soc. London. II. pag. 191, no. 2.  
 1884. — *Melecta armata* Pérez. — Act. soc. Linn. Bordeaux. XXXVII. pag. 302—305.  
 1889. — *Melecta notata* Friese i. l. — Zoolog. Jahrb. f. System. III. pag. 868.  
 1889. — *Melecta minor* (Gir. i. l.) Friese, — ebenda, pag. 868.  
 1893. — *Melecta pseudoarmata* Radoszkowsky, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou. LXVI. pag. 183.

als var. der *armata* Pz. gehören hierher:

1807. — var. *atra* Jurine, — Nouv. méthod, class. Hymén. pag. 241.  
 1809. — var. *nigra* Latreille, — Gen. Crust. et Insect. IV. pag. 172.  
 1841. — var. *nigripennis* Lepeletier — Hist. nat. insect. Hyménopt. II. pag. 445, no. 5.  
 1841. — var. *nigra* Lepeletier, — ebenda, pag. 446, no. 6.  
 1841. — var. *aterrima* Lepeletier, — ebenda, pag. 447, no. 9.  
 1841. — var. *bipunctata* Lepeletier, — ebenda, pag. 446, no. 7.  
 1841. — var. *grandis* Lepeletier, — ebenda, pag. 443, no. 3.  
 1841. — var. *testaceipes* Lepeletier, — ebenda, pag. 447, no. 9.  
 1846. — var. *grandis* Lucas, — Explor. scient. Algeria. Zoolog. III. pag. 211, no. 147.  
 1871. — var. *grandis* Lichtenstein, — Ann. soc. entom. France, p. 57.  
 1872. — var. *aterrima* Catereau, — Ann. soc. entom. France. II. pag. 307.

*Nigra*, nigro-nec non cinereo-hirsuta, abdomine utrinque maculis cinereis (fulvis) 4 (♀) — 5 (♂) ornato; —

♀ — metatarso leviter curvato, abdomine dense punctato;

♂ — metatarso fortiter curvato, valvula anali obscura, lata obtusaque, antennarum articulo 3. brevi. —

*Melecta armata* unterscheidet sich von der ähnlichen *luctuosa* durch die bei beiden Geschlechtern stark gekrümmten hinteren Metatarsen, im ♀ durch die fast parallel begrenzte Platte des Analsegmentes, im ♂ durch die breite, abgestutzte und kaum ausgerandete Valvula analis, durch das kurze 2. Geisselglied der Fühler, welches kleiner als  $1\frac{1}{2}$  des 3. ist.

♀. — Schwarz, dunkel behaart, Kopf, Thorax und 1. Segment gewöhnlich gelbbraun behaart; Abdomen dicht punktirt, dunkel behaart, 2. Segment mit lockerem und grossem gelbbraunen Seitenfleck; 3. und 4. mit je zwei kleinen, runden mehr auf der Scheibe gelegenen Flecken; Analsegmente zugespitzt, die Fläche des Analsegmentes mit fast parallel verlaufenden Seiten, sehr glänzend und fast ohne Skulptur. Beine schwarz, mehr oder weniger hell behaart, hinterer Metatarsus gleichmässig gebogen, seine hintere Seite in einen grossen Zahn verlängert.

♂ — wie das ♀, das 2. Geisselglied der Fühler kleiner als  $1\frac{1}{2}$  des 3., der innere Rand der letzten Fühlerglieder geradlinig; Analsegment stumpf, gerade abgestutzt oder schwach ausgerandet;

hinterer Metatarsus stark gekrümmt, sein vorderer Rand konvex, der hintere in einen starken Zahn verlängert. — 12–17 mm lg.

**Europa.**

Die zahlreichen Farbenabänderungen sind von Lepelletier mit Namen belegt worden und gebe ich dieselben nach Pérez hier an:

1. Thorax ganz schwarz behaart, Segmente hell gefleckt —  
*var. nigra* Lep. (Sicilien).
2. Thorax mehr oder weniger schwarz behaart und nur das 2. Segment hell gefleckt — *var. bipunctata* Lep.  
Bei Bozen häufig, 1 ♂ aus dem Elsass.
3. Ganz schwarz behaart, die helle Behaarung der Grundform noch als schwache Schattierung sichtbar, Beine braun —  
*var. testaceipes* Lep. (Bozen).
4. Ganz schwarz behaart, ohne jegliches weiss —  
*var. aterrima* Lep.
5. Wie die Grundform, aber mit blauschwarzen Vorderflügeln. (1 ♀ mit fehlendem Kopfe)! —  
*var. nigripennis* Lep. ?
6. Sehr grosse und ziemlich konstant gefärbte Form, deren helle Behaarung fast rein weiss, wie bei *luctuosa*, erscheint; Das Abdomen fällt durch seine grossen, weissen Seitenflecken auf — *var. grandis* Lep. (*funeraria* Rad.)  
Südeuropa, Nordafrika.

*Melecta armata* ist eine weit verbreitete und sehr variierende Form, die erst durch die Untersuchungen von Pérez scharf abgegrenzt wurde. Während die Grundform auf Mitteleuropa beschränkt zu sein scheint, sind die var. mehr dem Süden eigen. Die Flugzeit fällt in den Frühling (April und Mai), an Blumen werden Hyacinthen und Ajuga bevorzugt.

Wirth: *Megilla pilipes* F. (Mecklenburg), *M. personata* Ill. (Strassburg).

**2. *Melecta nigra* Spin.**

1806. — *Melecta nigra* Spinola, — *Insect. ligur. spec. nov.* I, 1. pag. 44, no. 16.

„*Hirta, tota nigra, alis hyalinis apice fuscescentibus.* — Long. 6 lin. — lat.  $2\frac{1}{4}$  lin.

**Liguria.**

Tota nigra; caput cum thorace pilis concoloribus hirtum; abdomen subnudum, basi villosa, marginibus nigro ciliatis; antennae pedesque nigri, tarsi saturate ferrugineis; alae longitudine corporis, hyaline, apice fuscrescentes.

An varietas *M. punctatae* absque punctis aut potius *Apis atra* Scop. Ent. Carn. 797, et Rossi fn. Etr. 2. 917. 15.“

Wohl var. von *armata*, mir unbekannt.

**3. Melecta fasciculata Spin.**

1806. — *Melecta fasciculata* Spinola, — Insect. ligur. spec. nov. I, 1. pag. 45, no. 17.

1832. — *Melecta fasciculata* Brullé, — Expéd. scient. Morée II. pag. 342, no. 759.

1843. — *Melecta fasciculata* Fischer-Waldheim, — Magaz. de Zoolog. XIII. 122, pag. 3.

„Nigra, fronte, thorace antice, abdomineque fasciculis quatuor albidis. — Long.  $5\frac{1}{2}$  lin. — lat.  $2\frac{1}{4}$  lin.

Genua.

Caput nigrum, cinereo-hirtum, fronte albida; antennae nigrae. Thorax niger, subtus et antice pilis albidis indutus; scutellum concolor, villis nigris; abdomen glabrum, basi rarissime pubescens, in segmento 1. et 2. fasciculum utrinque ex pilis albidis, reliquis pilis paucis in latere dissitis; pedes nigri; alae hyalinae, apice fuscae.

*Apis punctata*, Petagna Ins. Calab. pag. 33, no. 167 ab *Api punctata* F., quae *Melecta* nunc agnoscitur, mihi videtur distincta, et potius cum nostra *Melecta fasciculata* recte socianda tanquam varietas, cujus in segmentis omnibus adeunt utrinque fasciculi albidi.

Confer etiam cum *Andrena funebri* Pz. fasc. 55. tab. 5.“

Mir unbekannt, nach der freundl. Mittheilung von Pérez ebenfalls var. von *armata*.

**4. Melecta plurinotata Brullé.**

1832. — *Melecta plurinotata* Brullé, ♀ — Expéd. scient. Morée. Zoolog. III. pag. 343, no. 760.

1841. — *Melecta plurinotata* Lapeletier, — Hist. nat. insect. Hymén. II. pag. 442, no. 2.

1846. — *Melecta plurinotata* Lucas, — Explor. scient. Algérie. Zoolog. III. pag. 211, no. 146.

1879. — *Melecta jakovlevii* Radoskovsky, ♂ — Horae soc. entom. Ross. XII. pag. 333. (sec. spec. typ.)

1884. — *Melecta plurinotata* Pérez, ♀ — Act. soc. Linn. Bordeaux. XXXVII. pag. 307.

Thorace dense-griseoque hirsuto, abdomine sparsim hirsuto, apice subtus curvato, segmentis 2.—3. utrinque maculis duabus e pilis stratis niveis, 4.—5. utrinque macula unica, metatarsis posticis ♂ ♀ curvatis.

*Melecta plurinotata* unterscheidet sich von allen Arten leicht durch die doppelten weissen Seitenflecken des 2.—3. Segmentes und das gefleckte 5. Segment beim ♀ (resp. 6. beim ♂).

♀. — Schwarz, Kopf und Thorax grösstentheils grauweiss behaart; mit eingemischten schwarzen Haarbüscheln; Fühler schwarz, Schaft weiss behaart, 2. Geisselglied fast doppelt so lang als 3., herzförmiger Raum des Metathorax grob runzlig-punktirt; Abdomen sehr dünn behaart, die letzten Segmente auffallend nach unten gekrümmt, 1. Segment sparsam und lang weiss behaart, die übrigen sparsam und kurz schwarz behaart, 1. und 5. Segment mit je einem weissen Seitenflecken, 2.—4. mit je 2 Seitenflecken, der äussere auf dem 4. ist rudimentär, Analsegment an der Spitze mit schwarzen Borsten besetzt, die kahle Platte schmal dreieckig und matt, mit erhabenen Seitenrändern, an der Basis einzeln und grob punktirt, nach der Spitze zu deutlich gekielt. Beine schwarz behaart, mit weissen Haarflecken, hintere Metatarsen schwach gekrümmt. Flügel stark fleckig gebräunt; Tegulae schwarz und glänzend.

♂. — Das einzige mir vorliegende ♂ gehört dem Mus. Wien, es ähnelt sehr dem ♀, die weisse Behaarung ist weiter ausgedehnt und bedeckt die ganze Brust, ausser dem 5. Segment trägt auch das 6. einen kleinen weissen Haarfleck. Beine sind fast ganz greis behaart, hinterer Metatarsus stark gekrümmt, wie diese Art sich überhaupt in betreff der plastischen Merkmale eng an *armata* anschliesst, während *aegyptiaca* und *ashabadensis* mehr zu *luctuosa* gehören.

*M. plurinotata* ist in Südeuropa heimisch, ein abgeflogenes ♀ fing ich bei Mehadia (jetzt im Mus. Budapest), zahlreiche ♀ sah ich bei Elche (30. März 1883) und auf Mallorca, Iviza im April (1883), gewöhnlich an Steinmauern fliegend. Das oben-erwähnte ♂ stammt von Korfu, ein weiteres ♂ (*jakovlevii* Rad.) erhielt ich von Radoszkowsky zur Ansicht.

Wirth: Megilla-Arten. —

##### 5. *Melecta quattuordecimpunctata* Fisch. Wald.

1843. — *Melecta 14-punctata* Fischer-Waldheim, Magas. d. Zoolog. XIII. No. 122, pag. 4.

„*M. nigra*, cinereo-pubescent, abdomine glabro, nitido, maculis quatuordecim rotundatis sericeo-niveis. —

Hab. ad Ural fluvium superiorem.

Magnitudine fere *M. scutellaris* F. Caput nigrum, argenteo-tomentosum, stigmatibus tribus in lineam subrectam dispositis, oculis fuscis. Antennae nigrae, capite thoraceque sublongiores, scapo oblongiori. Thorax niger, cinereo-pubescent, scutello acute bispinoso. Abdomen atrum, nitidum, segmento primo macula utrinque oblongo secundo, tertio et quarto maculis utrinque duabus niveis. Anus subbidentatus. Pedes nigri, femoribus tibiisque crassioribus, brevibus, subpubescentibus. Alae obscurae, venis nigris, margine antico crassiori.“

Prof. J. Pérez, Bordeaux hält vorliegende Art für eine Form der *plurimotata* Brullé und ich möchte mich dieser Meinung anschliessen, wenn auch die Grössenangabe = *scutellaris* F. etwas gering erscheint.

#### 6. *Melecta luctuosa* Scop.

1770. — *Apis luctuosa* Scopoli, — Ann. hist. nat. IV. pag. 13, no. 9.  
 1789. — *Apis punctata* Olivier, — Encycl. méthod. insect. IV. pag. 76, no. 86.  
 1790. — *Apis luctuosa* Rossi, — Faun. Etrusca. II. pag. 105, no. 918.  
 1796. — *Apis punctata* Panzer, — Faun. insect. Germ. III. fasc. 35, t. 23.  
 1802. — *Melecta punctata* Latreille, — Hist. nat. insect. III. pag. 376.  
 1804. — *Melecta punctata* Fabricius, — Syst. Piez. pag. 387. no. 7.  
 1806. — *Melecta notata* Illiger, — Magaz. f. Insektenkunde V. pag. 99, no. 2.  
 1808. — *Melecta punctata* Klug, — Magaz. Ges. naturf. Freund. Berlin II. pag. 60, no. 94.  
 1825. — *Melecta punctata* Lepeletier, — Encycl. méthod. insect. X. pag. 106, no. 1.  
 1841. — *Melecta punctata* Lepeletier, — Hist. nat. insect. Hyménopt. II. pag. 441, no. 1.  
 1846. — *Melecta punctata* Lucas, — Explor. scient. Algérie. Zoolog. III. pag. 211, no. 145.  
 1851. — *Melecta punctata* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau. VII. pag. 76, no. 1.  
 1854. — *Melecta luctuosa* Smith, — Catal. Hymen. Brit. Mus. II. pag. 286, no. 1.  
 1855. — *Melecta luctuosa* Smith, — Catal. Brit. Hymen. I. pag. 155, no. 1.  
 1859. — *Melecta luctuosa* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau. XIV. pag. 172.  
 1866. — *Melecta luctuosa* Taschenberg, — Hymenopt. Deutschld. pag. 259.  
 1872. — *Melecta luctuosa* Thomson, — Hymenopt. Scandin. II. pag. 208, no. 1.  
 1884. — *Melecta luctuosa* Saunders, — Transact. entom. soc. London II. pag. 190, no. 1.  
 1884. — *Melecta luctuosa* Pérez, — Act. soc. Linn. Bordeaux. XXXVII. pag. 305.

1893. — *Melecta evermanni* Radoszkowsky, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou LXVI. pag. 180.  
 1893. — *Melecta quadripunctata* Radoszkowsky, ♀ — ebenda, pag. 184.  
 1835. — var. *albovaria* Erichson, — Waldl. Reise Tirol etc. pag. ?—.  
 1876. — — *calabrina* Radoszkowsky, ♂ ♀ — Hor. soc. entom. Ross. XII. p. 95.  
 1893. — var. *eczmiadzini* Radoszkowsky, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou LXVI. pag. 181.  
 1893. — var. *ruthenica* Radoszkowsky, ♀ — ebenda, pag. 179.

Nigra, nigro-alboque-hirsuta, abdomine utrinque maculis niveis 4 (♀) — 5 (♂) ornato;

♀ — metatarso aequali, abdomine sparsim subtiliter punctato;  
 ♂ — metatarso leviter curvato, valvula anali nigra, apice fulvo, angusta excisaeque, antennarum articulo 8 longo.

*Melecta luctuosa* unterscheidet sich von der *armata* durch die im ♀ ganz geraden hinteren Metatarsen und durch die breite, mehr bogig begrenzte Platte auf dem Analsegment; das ♂ durch die schwach gebogenen hinteren Metatarsen, das längere (=  $1\frac{1}{2}$ , vom 3.) 2. Geisselglied und das schmale, tief ausgeschnittene Analsegment.

♀. — Schwarz, Kopf und Thorax lang schwarz behaart mit einzelnen weissen Haarbüscheln; 1. Segment gewöhnlich weiss behaart, 2.—4. mit grossen, eckigen weissen Seitenflecken, die Platte des Analsegment ausgeprägt dreieckig, die Seiten stark nach innen gebogen, die Fläche sehr fein aber deutlich gerunzelt, in der Mitte kielartig erhaben und oft matt. Beine tief schwarz behaart, Basis der Schienen weiss gefleckt, hinterer Metatarsus ganz gerade, sein hinterer Rand in einen schwachen Zahn verlängert.

♂ — wie das ♀, 2. Geisselglied der Fühler gleich  $1\frac{1}{2}$  des 3., unterer Rand der Glieder mehr oder weniger konvex; Analsegment etwas verjüngt, an der Spitze gewöhnlich bräunlich und tief ausgerandet, hinterer Metatarsus wenig aber gleichmässig gebogen, seine vordere wie hintere Seite gerade, hinterer Rand in schwachen Zahn endend.

Von den Varietäten hebe ich folgende Formen, die theilweise bereits als Arten beschrieben wurden, hervor:

1. Thorax ganz schwarz behaart — *var. ruthenica* Rad.  
 (Livorno, Sicilien).

2. Kopf und Thorax fast ganz weiss behaart, grössere Form; die Fühler des ♂ auffallend verdickt —  
*var. albovaria* Er. (grandis aut.)  
 (Südeuropa).

Zu *albovaria* Er. gehören:

a. als dunkle Form, mit verkümmerten Seitenflecken der Segmente. — *subvar. calabrina* Rad.  
(Italien, Corsika).

b. als kleinere Form, mit auffallend weissen Haarbüscheln unter den Schildchendornen.

*subvar. eczmiadzini* Rad.  
(Kaukasus).

*Melecta luctuosa* ist ebenfalls eine weit verbreitete Art, die besonders in Mittel- und Süddeutschland heimisch ist. Sie ist constanter in der Färbung und fliegt später (Mai, Juni) als *armata*. Die südlichen Formen fliegen ebenfalls schon im März und April.  
Wirth: *Megilla parietina* (f. Deutschland).

#### 7. *Melecta ashabadensis* Rad.

1893. — *Melecta ashabadensis* Radoszkowsky, ♂ — Bull. soc. natural. Moscou. LXVI. pag. 180. (sec. spec. typ.)

„♀. — Noire; tête et prothorax garnis de poils blanchâtres; derrière l'écusson quelques touffes des mêmes poils. Base du premier segment abdominal hérissée de poils blancs, de chaque côté des quatre premiers segments une large tache presque carrée, de poils couchés d'un blanc de neige. — Long 9 mm.

♂. — Poils de la tête et du thorax plus blancs; premier article des antennes garni de poils blanchâtres; des taches blanches moins allongées sur les cinq premiers segments abdominaux, sur le sixième segment, des taches rondes; tarses des pieds garnis d'une poussière blanchâtre. — Long 10 mm.

Ashabad.“

Auch von *M. ashabadensis* lag mir durch die Güte des Autor ein ♂ Stück vor; sie unterscheidet sich von der *luctuosa*, der sie im Habitus sehr ähnelt, aber sofort durch das lange 2. Geisselglied der Fühler (2. = doppelt so lang als 3.). Die Grösse und Farbenvertheilung entspricht ganz der Stammform *luctuosa*, jedoch ist das Abdomen viel zerstreuter und nicht netzartig punktirt, das Analsegment schmal und tief ausgerandet, der hintere Metatarsus beim ♂ schwach gebogen.

Von dieser Art sah ich mehrere Stücke im Mus. Wien vom Kaukasus (Helenendorf) und Syrien, auch im Mus. Budapest befindet sich ein ♂ aus Syrien, das auffallend dunkel gefärbt ist.

8. *Melecta aegyptiaca* Rad.

1875. — *Melecta aegyptiaca* Radoszkowsky ♀ — Hor. soc. entom. Ross. XII.  
pag. 123.  
1893. — *Melecta aegyptiaca* Radoszkowsky ♂ — Bull. soc. natural. Moscou.  
LXVI. pag. 182. (sec. spec. typ.)

„Nigra; capite thoraceque albo-variegatis, dentibus scutellaribus parvis, abdomine opaco; segmento abdominali 1. utrinque macula parva, segmentis 2. — 4. utrinque maculis longioribus marginalibus albis; tibiis omnibus albo-maculatis; alis fumatis, hyalino-maculatis. — Long. 15 mm.

♀ — Noire; chaperon couvert de poils argentés, le front de poils gris; le premier article des antennes et le vertex nus. Le dos du prothorax bordé autour et au milieu une ligne longitudinale de poils blanchâtres; deux lignes pareilles longitudinales sur le mésothorax; deux touffes sous les ailes et de touffes derrière l'écusson blanches; les dents de l'écusson sont médiocres. Abdomen opaque, nu; premier segment luisant, à son bout de chaque côté une petite tache de poils assez longs blancs; sur chaque côté de trois segments suivants une tache allongée régulière de poils blancs de neige. Les jambes de tous les pieds sont tachetées de poils blancs; celles des premiers sont longues, celles des suivants courtes et couchées. Les tarses de tous les pieds noirs, excepté le dernier article qui est couvert de poils blancs couchés. Ailes enfumées avec des taches transparentes autour des nervures cubitales et discoidales.

Cette espèce se distingue visiblement de *M. luctuosa*, 1) par sa grandeur, 2) par la forme de l'abdomen, qui est plus allongé et sur le dos plus bombé, 3) par la forme de ses taches abdominales plus longues, plus grandes et beaucoup plus régulière que chez *luctuosa*."

Durch die Freundlichkeit des Autor konnte ich ein typisches ♂ einsehen, ein weiteres ♂ unter den Vorräthen des Mus. Wien vergleichen. Diese Art ähnelt der *luctuosa* fast in allen plastischen Merkmalen, trägt aber sehr viele weisse Behaarung, das 3.—5. Ventralsegment sind jederseits mit 2 kleinen weisshaarigen Flecken versehen; die Flügel sind nur am Rande stark gebräunt, im übrigen mit dunklen Flecken in den Zellen gezeichnet. Hinterer Metatarsus schwach gekrümmt, fast so breit als die Schiene, 2. Geisselglied kurz, nur = 3., Valvula analis abgestutzt mit deutlicher Mittelfurche. Letztere Abweichungen von *luctuosa*

rechtfertigen wohl die vorläufige Aufstellung als eigene Art bis genügendes Material zur genauen Vergleichung vorliegt. Von dem ♂ beschreibt Radoszkowsky nur den Copulationsapparat, der denjenigen von *luctuosa* allerdings sehr ähnelt.

Aegypten (Rad.) — Persien 1 ♂ (Muss. Wien).

Hierher gehört auch in Folge des kurzen 2. Geisselgliedes und der einfach gebogenen Metatarsen die *turkestanica* Rad. von Taschkend, die aber wasserhelle Flügel hat. Das Analsegment (♂) fehlte leider der Type, die ich durch die Güte des Autor ebenfalls einsehen konnte.

### 9. *Melecta funeraria* Sm.

1854. — *Melecta funeraria* Smith — ♀, Catal. Hymen. Brit. Mus. II. pag. 237, no. 9.

1876. — *Melecta italica* Radoszkowsky, — Hor. soc. entom. Ross. XII. pag. 96.

„♀. — Intensely black; the face, a broad band on the collar, a tuft behind the wings, a large rounded patch on the sides of the basal segment of the abdomen, a large subquadrate one on the second, and a quadrate one on the third and fourth segments on each side, snow-white; the legs entirely black, the wings fusco-hyaline. — Length 6 lines =  $12\frac{1}{2}$  mm. —

Albania. (W. Saunders).“

Thorax dense-longoque-hirsuto, metathoracis spatio cordiformi glabro nitidoque, basi oblongo-rugoso; antennis longissimis, funiculi articulo 2. brevior tertio;

♀ — pedibus toto nigro-pilosis;

♂ — tibiis posticis fortiter incrassatis, metatarsis dilatatis.

*Melecta funeraria* ist eine scharf gesonderte Form unter allen *Melecta*-Arten, sie unterscheidet sich durch das sehr kurze 2. Geisselglied, den fast glatten und glänzenden herzförmigen Raum des Metathorax, durch die langen, dünnen Fühler und die ganz dunkel behaarten Beine; beim ♂ sind die Hinterschienen keulenartig verdickt und in einen kräftigen Enddorn ausgezogen u. s. w.

♀. — Sammet-schwarz, Kopf und Thorax schwarz behaart, Gesicht, Vorderrand des Thorax und zwei Flecken neben dem Scutellum lang weiss behaart; Fühler sehr lang und dünn, 2. Geisselglied sehr kurz, =  $\frac{2}{3}$  des 3. betragend. Herzförmiger Raum des Metathorax sehr fein gestrichelt, und glänzend, nur an der Basis stark längsrunzlich. Abdomen dicht punktiert und matt

1. Segment an der Basis lang schwarz behaart, die Seiten weiss, 2. — 4. jederseits mit grossen, eckigen weissen Haarfleck, 5. Segment ganz schwarz behaart, mitten am Rande eine kahle, oft bräunliche Stelle, Analsegment breit dreieckig, die kahle Platte matt, durch fast parallele Linien begrenzt; Bauch schwarzbraun, die Segmentränder heller, dunkel behaart. Beine ganz schwarz, ebenfalls ganz dunkel behaart. Flügel stark gebräunt; Tegulae schwarz glänzend. — 15—17 mm lg.

♂ — wie das ♀, aber die Fühler noch länger, der Schaft, die ganze Brust unten und das 1. Segment weisslich behaart; Segment 2—5 jederseits weiss gefleckt, 6. ganz schwarz, 7. breit abgestutzt, auf der Scheibe oft rostroth behaart. Beine ebenfalls schwarz, höchstens die Spitzen der Schienen und die Tarsen greis behaart; Hinterschienen nach der Spitze zu stark verdickt, nach innen in einen kräftigen und spitzen Dorn ausgezogen, hinterer Metatarsus an der Basis sehr dünn, dann löffelförmig verbreitert, innere Seite schön gerundet, die äussere mehr gerade Seite in einen langen Zahn ausgezogen. — 15—16 mm lang.

Von Abänderungen ist mir bisher eine ganz dunkle Form bekannt geworden, die in allen plastischen Merkmalen und in der Form übereinstimmt, aber keine weisse Behaarung trägt; ich nenne sie

*var. obscura* Friese.

2 ♀ v. Dalmatien, Livorno (Mus. Wien).

*Melecta funeraria* ist von allen *Melecta*-Arten durch so auffallende plastische Merkmale unterschieden, dass eine weitere Verwechselung ausgeschlossen ist. — Ihr Verbreitungsgebiet scheint Italien, Dalmatien bis Budapest zu sein. In der Rakos östlich von Budapest (Rakos-Keresztur bis Czinkota) fing ich Anfang Juni 1886 einige Exemplare an Vicia und erhielt weitere Stücke von Pola (Istrien) durch Freund Schletterer, der sie an Thymus erbeutete. Ein weiteres prachtvolles ♂ Exemplar mit braungelber statt weisser Behaarung findet sich im Mus. Wien von Korfu.

Dass die *italica* Rad. mit obiger *funeraria* identisch ist, konnte ich durch die freundliche Uebersendung eines Exemplares vom Autor feststellen. Was Radoskowsky mir als *funeraria* Sm. sandte, ist meine *grandis* Lep. = var. von *armata*.

Vielleicht gehört hierher als kleinere Form die *rugosa* Dours, bei der lediglich auf Farben basirten Beschreibung ist aber eine Vergleichung unmöglich; Pérez theilte mir dieselbe Ansicht mit.

Wirth: *Habropoda zonatula* Dours. (Budapest).

10. *Melecta rugosa* Dours.

1873. — *Melecta rugosa* Dours, ♀ — Rev. et Mag. Zoolog. I. pag. 307.

„♀. Aterrima, nigro-niveo-villosa. Abdomine longitudinaliter rugoso, segmentis utrinque macula nivea ornatis. Pedibus nigerimis, tarsis obscure ferrugineis. — Long. 13 mm. — (Flügel 9 mm).

♀. — D'un noir très-foncé. Poils de la face, argentés, longs au-dessus de l'insertion des antennes, duveteux sur le chaperon; ceux du vertex sont noirs, lavés de roux au centre. Corselet en dessus, hérissé de poils très-noirs, très-serrés, sauf sur le bord céphalique où ils sont blancs, formant une bande assez large qui s'étend sur les côtés, bien au delà de l'insertion des ailes; en arrière des ailes, sur les côtés du métathorax, ces poils blancs sont réunis en un petit pinceau. Abdomen nu, sauf sur le premier segment où se remarquent quelques poils noirs formant une tache triangulaire. Tous les segments sont sillonnés de rides longitudinales, sinneuses, très-serrées. Les côtés des 1., 2., 3., 4., sont ornés d'une tache plus ou moins triangulaire, d'un blanc de neige. Le cinquième segment est tout à fait noir, l'anus est revêtu d'un léger duvet ferrugineux. Pattes noires, poils des cuisses noirs, lavés de ferrugineux. Tarses d'un ferrugineux obscur. Ailes enfumées avec quelques parties transparentes sur la troisième cubitale et la deuxième discoïdale. Point calleux, côte, nervures très-noirs.“

Griechische Inseln; Algier. (Coll. Dours).

Laut brieflicher Mittheilung von Pérez hält derselbe die *rugosa* für eine var. der *funeraria* Sm. Die Skulptur des Abdomen, sowie die ganz schwarzen Beine sprechen ja auch dafür.

11. *Melecta baerii* Rad.

1865. — *Pseudomelecta baerii* Radoszkowsky, — Hor. soc. entomolog. Ross. III. pag. 56.

1889. — *Melecta baerii* Handlirsch u. Kohl, — Verh. zoolog. bot. Ges. Wien XXXIX. pag. 273. ♀.

„Nigra. Caput niveo hirtum; thorax cum fascia anteriori et fasciulis metathoracis niveo hirtis; pars superior segmentorum primi, secundi, tertii quartique utrinque albo maculata. Pedes nigro villosi, albo maculati. Alae fuscae. — Long. 16 mm.

Tête noire; la face, le front et une frange longitudinale derrière les ocelles garnis de poils touffus blancs de neige; les

antennes noires. Thorax noir au-dessus; les côtés la partie antérieure, deux faisceaux près de la base de l'écusson et deux autres plus grands et arrondis à l'extrémité sous les dents de l'écusson garnis de poils touffus blanc de neige. Le dessous du corselet couvert de poils noirs; l'écaille noire.

L'abdomen noir, en dessus le premier segment est couvert presque entièrement de poils blancs de neige, qui forment une bande continue échancrée au milieu, les deuxième, troisième, et quatrième segments portent de chaque côté une tache argentée de poils courts et très serrés, celles du deuxième segment sont plus éloignées entre elles et pointues, celles du quatrième très rapprochées. L'anus noir avec quelques poils fins et blancs.

Pattes noires avec des poils noirs, portant sur les jambes une tache et sur la jonction des trochanters des faisceaux de poils blanc de neige. Les ailes transparentes avec le bout enfumé. -- 16 mm lang." (Radoszkowsky).

Orenburg. Aschabad 11. Juli 1886 ♀.

Handlirsch fügt in seiner oben erwähnten Abhandlung folgendes hinzu: „Von dieser Art liegen mir zwei weibliche Exemplare vor, die mit Radoszkowsky's Beschreibung seiner *Pseudomelecta baerii* ganz gut übereinstimmen.

Beide Exemplare sind 16 mm lang, also entschieden grösser als die Mehrzahl der *Melecta luctuosa*, mit welcher in Bezug auf die plastischen Merkmale auffallende Uebereinstimmung herrscht. Der Clypeus ist in der vorderen Partie bedeutend feiner und dichter punktiert, als bei *luctuosa*.

Kopf und Thorax sind grauweiss behaart, mit Ausnahme der Brust, des Hinterrandes, des Dorsulums und des Schildchens. Das letztere trägt jedoch zwischen den Dornfortsätzen ein Büschel weisser Haare. Am Hinterleibe ist die Basis des 1. Segmentes ähnlich behaart wie der Thorax. Die Segmente 1, 4 und 5 tragen einfache, die Segmente 2 und 3 doppelte Seitenflecken aus rein weissem Tomente. Beine schwarz behaart, an der Unterseite der Vorder- und Mittelschenkel mit langen, weissen Haarbüscheln versehen; Schienen aussen mit Ausnahme der Spitze weiss tomentiert.

Die Gattung *Pseudomelecta* Rad. ist selbstverständlich nicht haltbar, da weder in der Gestalt, noch im Flügelgeäder, noch in der Bedornung der Beine, in der Form des Schildchens u. s. w. irgend ein wesentlicher Unterschied zwischen *Melecta baerii* und den anderen *Melecta*-Arten zu finden ist.“

12. *Melecta diacantha* Ev.

1852. — *Melecta diacantha* Eversmann, — Bull. soc. natural. Moscou XXV.  
pag. 103, no. 2.  
1865. — *Pseudomelecta diacantha* Radoszkowsky, — Hor. soc. entom. Ross. III.  
pag. 55.

„*M. scutello utrinque unispinoso, — atra, atro hispidulo-pubescentia, pedibus concoloribus, thorace ex parte albido-pubescente; abdomine atro, utrinque punctis quatuor albis; alis anticis nigricantibus, externe fenestratis.*

Minor praecedenti (*punctata* Fabr.)  $4\frac{1}{3}$ – $5\frac{1}{2}$  lin. longa; facile cognoscitur scutello spinoso.

Hab. in terris transuralensibus.“ (Eversmann).

Durch die Güte v. Radoszkowsky's liegt mir auch von dieser seltenen Art ein ♀ zur Ansicht vor, das von Kiachta (Siber. orient.) stammt.

Diese Art gehört in die Untergatt. *Pseudomelecta* Rad., die Bildung des Scutellum und die sparsame kurze Behaarung weisen darauf hin.

Zur obigen Beschreibung Eversmann's füge ich folgendes an:

♀. — Schwarz, ziemlich grob und deutlich punktirt, überall kurz schwarz, stellenweise weisslich behaart. Kopf bedeutend schmaler als der Thorax (bei *baerii* fast so breit), grob fast runzlig punktirt, schwarz behaart, die Behaarung oberhalb der Fühlerwurzel und am Hinterrande mit grauen Haaren gemischt; Kopfschild etwas verlängert und vorstehend, abgestutzt mit scharfen Ecken und etwas aufgeworfenem Rande, sonst fast eben; Fühler schwarz, 2. Geisselglied fast so lang als das 3. und 4. zusammen. Thorax zerstreut und grob punktirt, glänzend, schwarz behaart, Vorderrand und Seiten mit grauen Haaren gemischt, Oberfläche auffallend kahl; Scutellum ähnelt in der Bildung und Form der Gatt. *Crocisa*, nur ist es nicht flach und nach hinten nicht verlängert, sondern jederseits der tiefen Mittelfurche wölbig aufgetrieben, die Lappen jederseits dornig verlängert und etwas aufwärts gerichtet, sehr grob und zerstreut punktirt.

Abdomen zerstreut und gestochen punktirt, mit anliegender schwarzer Behaarung, Endrand der Segmente glatt und glänzend, 1.–4. Segment jederseits mit einem schmalen querliegenden weissen Haarfleck, das 2. Segment ausserdem noch mit zwei angedeuteten kleinen weissen Haarbüscheln auf der Grenze zwischen Bauch und Rücken; 5. Segment fast ganz glatt und kahl, 6. Segment mit

breiter Furche, die in der Mitte gekielt ist. Bauch schwarz behaart, an den Seiten mit einzelnen weissen Haaren gemischt. Beine ganz schwarz, dunkel behaart und nur an den Hinterschienen mit weissen Härchen. Flügel sehr stark gebräunt, scheckig, mit einzelnen hellen Zellen; Tegulae ganz schwarz, glänzend und äusserst fein punktirt.

—  $10\frac{1}{2}$  mm lg. —  $4\frac{1}{2}$  mm brt. — Flügelspannung 24 mm.

Transbaikalien, Irkutsk, Mongolei (n. Radoszkowsky).

#### 40. Genus. *Crocisa* Jur.

*κροκίς*, wolliger Flocken. — Fleckenbiene.

1807. — Jurine, Nouv. méth. class. Hyménopt. pag. 239, no. 34.

1853. — *Crocisa*, — Smith, Catalog. Hymenopt. Brit. Mus. pag. 276, no. 31.

1883. — *Crocisa*, — Taschenberg, Berlin. entom. Zeitschr. XXVII. Heft 1. pag. 70, no. 75.

Instar „*Melecta*“, sed palpi maxillares 3-articulati (Lepelletier) brevissimi, caput thoraxque parum breviterque hirsutus, scutellum dilatatum planumque, tectiformi retrorsum promineus, apice emarginato.

Die Gattung *Crocisa* ist nur mit *Melecta* zu verwechseln, von der sie sich durch die sparsame, mehr anliegende und fleckenartige Behaarung des Thorax, wie durch das flache, nach hinten weit dachartig vorspringende Scutellum gut unterscheidet, der hintere Rand ist gewöhnlich tief ausgeschweift und in 2 Spitzen ausgezogen; unterhalb des Scutellum ragt in der Mitte ein weisser Haarbüschel weit hervor.

Das ♂ besitzt an dem vorletzten Ventralsegment eine Reihe dicker, gerader Borsten, die nach hinten gerichtet sind und dadurch an *Epeolus* erinnern.

Die nicht zahlreichen und seltenen Arten sind sehr schwer zu unterscheiden und nur mit Hülfe mannigfachen Materiales zu sichten. In Folge ihrer Lebensweise und grossen Verbreitung variiren sie besonders stark und nicht nur in der Grösse, Farbe und Behaarung, sondern auch in der plastischen Bildung des Scutellum, der Analsegmente und selbst in den Grössenverhältnissen der Fühlerglieder. Immerhin glaube ich die angeführten Arten aufrecht erhalten zu können.

Die geographische Verbreitung beschränkt sich auf südlichere Gegenden; die eigentliche Heimath scheint Südeuropa, Ungarn und Süd-Russland zu sein, nur eine Art (*scutellaris*) geht bis Mittel-

deutschland (Merseburg, Breslau). Von Blumen besuchen sie vor allem *Lycium barbarum*, aber auch *Echium* und *Anchusa*. Die Flugzeit fällt in den Hochsommer, Juli und August.

Als Wirths sind wie bei *Melecta* die Arten der Gattung *Megilla* bekannt geworden.

Die sehr ähnlichen, variirenden und daher schwierig zu unterscheidenden Arten bringe ich in 4 Gruppen unter:

1. Gruppe (1. Segment ohne Doppelfleck)

1. *scutellaris* F.

2. Gruppe (grosse Formen)

2. *major* Mor.

3. *truncata* Pérez

3. Gruppe (kleinere Formen)

4. *ramosa* Lep.

5. *affinis* Mor.

6. *elegans* Mor.

7. *tricuspis* Pérez

4. Gruppe (*Scutellum bilobatum*)

8. *aberrans* Mor.

Bestimmungstabelle der Arten.

♀

1. Die weissen Seitenflecken des 1. Segmentes klein und einfach ohne Verlängerung nach vorne, *Scutellum* oben auf der Fläche wellenförmig gebogen und am Rande ausgeschweift — 1. *scutellaris* Fabr.  
Europa centr. merid.

— Die weissen Seitenflecken des 1. Segmentes gross und doppelt, mit Verlängerung nach vorne und Umlegung auf den Basaltheil, *Scutellum* ganz flach. — 2.

2. *Scutellum* oben in der Mitte mit einem weissen Haarbüschel. . . . . — 3.

— *Scutellum* nur unterhalb des *Scutellum* mit weissen Haaren. . . . . — 4.

3. Geisselglied 2 gleich dem 3. — 5. *affinis* Mor.  
Europa merid. Hungaria.

- Geißelglied 2 gleich  $1\frac{1}{2}$  des 3. — 6. *elegans* Mor.  
Russia merid.

4. (2) Scutellum am Rande ausgeschweift, mit stark vorspringenden Spitzen und in der Mitte noch mit einem kleinen, aber tiefen dreieckigen Ausschnitt —

2. *major* Mor.

Europa merid., Hungaria.

- Scutellum einfach ausgerandet, ohne einen deutlichen dreieckigen Ausschnitt in der Mitte . . . . . — 5.

5. Scutellum tief eckig ausgeschnitten, die Fläche des Analsegmentes undeutlich gekielt, grob und dicht gestochen punktiert. — 8–11 mm lang —

4. *ramosa* Lep.

Europa merid. Alp. Hung.

- Scutellum nur schwach bogenförmig ausgerandet, oft ganz gerade abgestutzt, die Fläche des Analsegmentes vor der Spitze kräftig gekielt, nur an der Basis zerstreut und nicht punktiert; 2. Geißelglied etwas länger als 3. — 12–13 mm lang. — 3. *truncata* Pérez.  
Europa merid. Hungaria.

### ♂

1. Analsegment gerade abgestutzt . . . . . — 2.  
— Analsegment ausgerandet oder 3-spitzig. . . . . — 3.

2. Analsegment sehr stumpf zulaufend, 1. Segment mit einfachem seitlichen Haarfleck. — 10–11 mm lang —

1. *scutellaris* Fabr.

Europa centr. merid.

- Analsegment spitzer zulaufend, 1. Segment mit doppelten, seitlichen Haarfleck. — 12–13 mm lang —

3. *truncata* Pérez.

Europa merid. Hungaria.

3. Scutellum oben in der Mitte mit weißem Haarbüschel, Analsegment dreieckig ausgeschnitten, Fühler auffallend kurz und dick —

5. *affinis* Mor.

Europa merid. Hungaria.

- Scutellum nur unten mit weißem Haarfleck. . . . . — 4.

4. Analsegment mit drei kleinen Höckern, Scutellum ausgeschweift, in der Mitte mit kleinem, aber tiefen dreieckigen Ausschnitt. — 12—13 mm lang —

2. *major* Mor.

Europa merid. Hungaria.

- Analsegment mit zwei deutlichen Spitzen, Scutellum tief dreieckig ausgerandet. — 8—10 mm lang —

4. *ramosa* Lep.

Europa merid. Alp. Hung.

### 1. *Crocisa scutellaris* Fabr.

1781. — *Crocisa scutellaris* Fabricius, — Spec. Insect. I. pag. 487, no. 2.  
 1790. — *Crocisa histrio* Rossi, — Faun. Etrusc. II. pag. 110 no. 930.  
 1796. — *Nomada scutellaris* Panzer, — Faun. Insect. Germ. III. fasc. 32, Taf. 7.  
 1806. — *Melecta histrionica* Illiger, — Mag. f. Insektenk. V. pag. 100.  
 1807. — *Crocisa scutellaris* Jurina, ♂ ♀ — Nouv. méth. class. Hyménopt. pag. 241.  
 1841. — *Crocisa scutellaris* Lepeletier, — Hist. nat. insect. Hyménopt. II. pag. 453, no. 7.  
 1841. — *Crocisa orbata* Lepeletier — ebenda, pag. 452, no. 6.  
 1859. — *Crocisa histrionica* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. pag. 172.  
 1866. — *Crocisa scutellaris* Taschenberg, — Hymenopt. Deutschlands, pag. 259. no. 10.  
 1884. — *Crocisa orbata* Pérez — Act. soc. Linn. Bordeaux XXXVII. pag. 308.

Abdominis segmenti 1. utrinque macula parva simpliceque sine prolongatione antrorsum, scutello undulato, margine posteriore flexuoso;

♂ — segmento 6. sine macula alba, 7. obtuso truncatoque.

*Crocisa scutellaris* unterscheidet sich von allen mir bekannten Arten durch die kleinen, einfachen Seitenflecken des 1. Segmentes und die undeutliche weisse Farbenzeichnung des Thorax, auch das wellenförmig gebogene Scutellum ist bemerkenswerth, beim ♂ ist das schwarze 6. Segment charakteristisch.

♀. — Schwarz, Kopf und Thorax grob punktiert, schwarz und weiss scheckig behaart; Scutellum nicht sehr stark nach hinten erweitert, wellenförmig mit aufgebogenem Hinterrande, der schwach ausgeschweift erscheint. Abdomen etwas feiner und gestochen punktiert, mit niederliegenden schwarzen Haaren sparsam bedeckt, Segment 1.—5. mit weisshaarigen Seitenflecken verziert, Analsegment (6.) ganz schwarz, glänzend, die Fläche ausgesprochen dreieckig abgegrenzt mit mächtigem, wulstigen Kiel; Bauch schwarz,

sehr glänzend. Beine schwarz behaart, Schienen und Tarsen mehr oder weniger weiss behaart. Flügel sehr stark gebräunt, oft mit bläulichem Schimmer; Tegulae schwarz. — 10—11 mm. lg.

♂ — wie das ♀, aber der Thorax mehr grauweiss behaart, die Fühler etwas dicker erscheinend, Analsegment (7.) sehr stumpf und an der Spitze gerade abgestutzt. —  $8\frac{1}{2}$ —11 mm lg.

*Crocisa scutellaris* ist eine weit verbreitete, aber nicht häufige Art, die noch in Mitteleuropa heimisch ist, als nördlichster Fundort ist mir Merseburg bekannt geworden, wo ich am 9. Juli 1881 auf dem Altenburger Friedhofe an *Lycium barbarum* einige Exemplare erbeutete; zahlreiche Stücke erhielt ich von Breslau (Dittrich), als südlichere Fundorte kann ich Siders, Bozen, Triest (Graeffe) anführen. Im Mus. Wien befinden sich zahlreiche Stücke dieser Art von Czeladna, Bisamberg, Türkenschanze, ferner aus Dalmatien, Sicilien, Südspanien und Marocco.

Wirth: *Megilla quadrimaculata* F.

## 2. *Crocisa major* Mor.

1875. — *Crocisa major* Morawitz, ♂ ♀ — Fedtsch, Reise Turkestan, Mellifer. pag. 143, no. 221 (russisch).

1879. — *Crocisa major* Pérez, — Act. soc. Linn. Bordeaux XXXVII. pag. 310 — 312. (Contr. à la faune d. apiaires de France.)

„♀. — Nigra, antennarum articulo tertio quarto longitudine subaequali; pectore crasse, mesosterno vix punctato; scutello postice modice emarginato medioque plus minusve profunde triangulariter exciso; capite thoraceque albo-variegatis; abdominis segmentis margine postico utrinque niveo-fasciatis, primo secundoque etiam lateribus niveo-ciliatis. — Long. 12—14 mm.

♂. — Segmento abdominis ultimo truncato, apice absolute tridenticulato. — Long. 11—13 mm.

Similis *C. ramosae* Lep., sed differt statura majori, antennis scutelloque aliud constructis.

Habit. prope Taschkent, in valle Sarafschan, in Ferghana.“

*Crocisa major* ist durch ihre Grösse und das in der Mitte klein dreieckig ausgeschnittene Scutellum gut zu unterscheiden, das ♂ trägt ausserdem noch 3 kleine Höcker am Endrande des stumpfen Analsegmentes.

♀. — Schwarz, Kopf weisslich behaart, Thorax dünn schwarz behaart mit einzelnen weisshaarigen Flecken; Scutellum einzeln und unregelmässig grob punktiert, Hinterrand ausgescheit, in der

Mitte mit deutlichem dreieckigen Ausschnitt, der mit unbewaffneten Auge in Folge der unten vorragenden weissen Behaarung sichtbar ist. Abdomen ziemlich dicht punktirt, dünn schwarz behaart, erstes Segment jederseits mit weissem Doppelfleck, 2.—5. jederseits mit weissem Haarfleck, Analsegment nur dünn schwarz beborstet, die Fläche dreieckig begrenzt, kahl, sehr dicht und fein runzlig punktirt, mit einzelnen, grossen und tiefen Punkten an der Basis, gegen die Spitze deutlich gekielt. Beine schwarz, ebenso behaart, Schienensbasis und die Tarsen weiss behaart. Flügel stark gebräunt, der Rand oft fast schwarz gefärbt. Tegulae schwarzbraun, punktirt, fast unbehaart. — 11—15 mm lg.

♂ — wie das ♀, aber Kopf und vordere Hälfte des Thorax greis behaart; Abdomen mit grösseren weissen Seitenflecken, Segment 6—7 schwarzbraun behaart, Analsegment (7.) stumpf mit 3 kleinen Höckerchen. — 11—15 mm lg.

*Crocisa major* ist ebenfalls eine südliche Form; die Nordgrenze ihrer Verbreitung verläuft von Bordeaux über Montpellier, Bozen, Pola, Budapest, Sarepta nach dem Kaukasus, auch von den Canaren und Syrien sah ich Exemplare im Mus. Wien. Einzelne Stücke fing ich bei Budapest Ende Juli auf *Echium*, bei Zengg und Pola fliegt sie bereits Ende Juni auf *Centaurea calcitrapa* (Schletterer), bei Bordeaux (Pérez) auf *Lycium barbarum*.

Wirth: *Megilla quadrifasciata* d. Vill. ? —

### 3. *Crocisa truncata* Pérez.

1879. *Crocisa truncata* Pérez, ♂ — Act. soc. Linn. Bordeaux, XXXVII. pag. 312.

„*Crocisa major*“ similis, sed antennarum flagello articulo 2. longiore 3., scutello leviter emarginato, saepe truncato; ♂ — segmento 6. utrinque macula alba, anali truncato; nec obsolete tridenticulato.

*Crocisa truncata* ist der *major* sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch das längere 2. Geisselglied, die dunkelbraune fast filzige Behaarung des Abdomen, das abgestutzte oder nur schwach ausgerandete Scutellum, im ♂ durch das ganzrandige und abgestutzte Analsegment.

♀. — Schwarz, Kopf weisslich behaart, Fühler pechschwarz, 2. Geisselglied  $1\frac{1}{4}$  vom 3. (bei *major* = 3. oder kürzer), Thorax schwarz behaart mit einzelnen weisshaarigen Flecken; Scutellum gleichmässig grob, aber dichter als bei *major* punktirt, Hinterrand schwach ausgerandet, oft gerade abgestutzt, der kleine dreieckige

Ausschnitt in der Mitte, wenn überhaupt vorhanden, nur undeutlich und klein.

Abdomen dicht punktirt, gewöhnlich filzig und schwarzbraun behaart, Segment 1 mit seitlichem weissen Doppelfleck, 2.—5. Segment jederseits mit weissem Haarfleck, Analsegment schwarz beborstet, die Fläche kahl, dreieckig begrenzt, an der Basis mit einzelnen seichten Punkten, der Kiel nur angedeutet. Beine schwarz, dunkel behaart um die Schienenbasis weiss. Flügel stark gebräunt, aber heller als bei *major*; Tegulae schwarz, weiss behaart. — 11—13 mm lg.

♂ — wie das ♀, aber Kopf und der Thorax bis zum Scutellum kurz greis behaart (bei *major* nur die Hälfte des Mesonotum); Abdomen mit grösseren weissen Seitenflecken, Segment 6 ebenfalls mit weissen (mitunter nur angedeuteten) Seitenflecken (bei *major* fehlend); Analsegment stumpf, gerade abgestutzt, ohne eine Spur von Höckern. — 11—12 mm lg.

*Crocisa truncata* hat die gleiche Verbreitung wie *major* und scheint besonders in Ungarn häufiger aufzutreten, fast  $\frac{2}{3}$  von allen mir vorliegenden Thieren stammen von Budapest.

Ich fing ein ♂ am 23. Juli 1866 bei Deliblat an Echium, ein ♀ bei Budapest Ende Juli an Lycium barbarum; die zahlreichen Exemplare des Mus. Budapest sind alle am Blocksberg bei Budapest im Juli und August von Mocsary gefangen worden. Weitere Fundorte sind: Süd-Frankreich, Spanien, Algier, Sicilien, Dalmatien, Süd-Russland und Kaukasus.

In betreff der Artrechte dieser Species neige ich der Ansicht zu, dass *truncata* als eine var. von *major* aufzufassen ist, wenigstens finde ich Uebergänge zu beiden extremen Formen.

Wirth: noch unbekannt.

#### 4. *Crocisa ramosa* Lep.

1841. — *Crocisa ramosa* Lapeletier, ♂, — Hist. nat. insect. Hyménopt. II. pag. 451, no. 5.  
 1868. — *Crocisa ramosa* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau. XXI. XXII. pag. 338.  
 1879. — *Crocisa ramosa* Pérez, — Act. soc. Linn. Bordeaux XXXVII pag. 309—310. (Contr. à la Faune Apiaires France. II. pag. 218—219).

Scutello plano, margine posteriore triangulo profundoque emarginato nec flexuoso; abdominis segmento 1. utrinque macula duplici;

♂ — segmento 6. albomaculato, 7. emarginato, biacuto.

*Crocisa ramosa* fällt unter den bekannten Arten durch das tief dreieckig ausgerandete, aber nicht ausgeschweifte Scutellum auf, das ♂ durch das fast 2-spitzige Analsegment.

♀. — Schwarz, Kopf und Thorax fast nur mit weissen Haarflecken, scheckig verziert; Scutellum ganz flach, Hinterrand tief dreieckig ausgerandet. Abdomen mit zerstreuten dunklen Härchen bedeckt, 1. Segment mit getheiltem weissen Seitenfleck, 2.—5. mit grossen, weissen Seitenflecken verziert, Analsegment schwarz, oft ins rothbraune fallend, die Fläche schwach dreieckig durch deutlich erhabene Linien abgegrenzt, undeutlich gekielt, grob und dicht gestochen punktirt. Beine schwarz, Schienen und Tarsen fast ganz weiss behaart. Flügel stark gebräunt; Tegulae schwarz, oft ins bräunliche fallend, mehr oder weniger weiss behaart. — 9—11 mm lg.

♂ — wie das ♀, Kopf und Thorax fast dicht weiss behaart; Segment 1.—6. mit langhaarigen weissen Seitenflecken, Analsegment bogenartig ausgerandet mit 2 scharfen, vorspringenden Ecken. Fühler kaum dicker erscheinend. — 8½—10 mm lg.

*Crocisa ramosa* ist eine südliche Art, die die Alpen nicht überschreitet; in Ungarn scheint sie häufiger als *scutellaris* zu sein, sie fliegt im Juni und Juli an Echium und Lycium. Als Fundorte sind mir Siders, Bozen, Fiume, Budapest, S. a. Ujhely, Mailand und Barcelona bekannt geworden.

Wirth: *Megilla flabellifera* Lep. vermuthlich.

### 5. *Crocisa affinis* Mor.

1873. — *Crocisa affinis* Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entomolog. Ross. X. pag. 183, no. 129.

„Antennarum articulo tertio latitudine distincte longiore, reliquis brevibus; scutello fere plano, apice obtuse triangulariter emarginato, marginibus posticis rectilineis; nigra crasse, denseque punctata; capite thoraceque modice albovariegatis; abdomine segmentis margine apicali utrinque, primo etiam basi niveo-fasciatis; pedibus nigris, tibiis articuloque tarsorum ultimo externe niveo-tomentosis.

♀. — Segmento abdominis dorsali ultimo carinato. — Long. 11 mm.

♂. — Antennis crassis, segmento anali bidentato. — Long. 9—11 mm.

Beim Weibchen ist das dritte Fühlerglied deutlich länger als breit, die folgenden breiter als lang. Das Gesicht ist weiss behaart; der Kopschild sehr fein und dicht runzelig punktirt. Die Oberlippe ist grob und ziemlich sparsam punktirt — gerunzelt, der Länge nach mit einer feinen Rinne und beiderseits am Grunde mit einem braunen Tuberkel versehen. Stirn und Scheitel sind dicht und feiner, das Hinterhaupt gröber und sparsamer punktirt. Prothorax weiss behaart. Mesonotum dicht punktirt und mit sieben weissen Haarflecken geziert; einer befindet sich in der Mitte des Vorderrandes; vier, in einer Querlinie stehende, von denen wiederum zwei mitten auf der Scheibe und je einer vor der Flügelschuppe vorhanden sind und zwei jederseits vor dem Schildchen. Das Schildchen ist dicht punktirt, sehr flach gewölbt, die Längsrinne undeutlich; der Hinterrand sehr flach stumpfwinkelig ausgerandet, diese Ausrandung von geradlinigen Seiten begrenzt, die mit dem Seitenrande des Schildchens unter einem stumpfen Winkel zusammenstossen. Der Hinterrand des Schildchens ist in der Mitte weiss behaart. Die vordere Hälfte der Metapleuren vollkommen glatt und glänzend, die hintere gerunzelt; der obere Theil derselben buschig weiss, die hintere Wand des Thorax schwarz behaart. Die Flügelschuppen, das Randmal und die Adern schwarz, die Flügel stark getrübt. Der Hinterleib ist dicht punktirt; das erste Segment sowohl am Grunde, wie auch am Endrande beiderseits mit einer schneeweissen Haarbinde versehen; beim zweiten ist der Endsaum glatt, beiderseits gleichfalls eine Haarbinde, von der noch ein perpendiculärer Ast, der den Vordergrund des Segmentes erreicht, abgeht. Die Seiten des dritten, vierten und fünften sind fast vollständig weiss befilzt; die Punktirung des dritten und vierten Segmentes weniger dicht als auf den vordersten, der Endsaum in viel weiterer Ausdehnung glatt; das fünfte aber gar nicht punktirt. Das Mittelfeld des letzten ist braunroth gefärbt, an der Basis sparsam punktirt, die Endhälfte deutlich gekielt. Die Bauchsegmente, deren Endhälfte glatt ist, sind am Grunde sparsam, das fünfte aber sehr fein und dicht bis zum Endrande punktirt, matt, mit stark entwickeltem Endkiel. Die Beine sind schwarz, die Schienen und die hinteren Klauenglieder aussen weiss befilzt.

Beim Männchen sind die Fühler verdickt, das dritte Glied derselben deutlich länger als breit, die folgenden doppelt so breit als lang. Die vordere Hälfte des Mesonotum ist weiss behaart. Das letzte Abdominalsegment läuft in zwei divergirende Zähnen

aus; das fünfte Ventralsegment ist am Endrande schwarzbraun gewimpert.“

Derbent. Baku. —

Diese von Morawitz exact beschriebene Art ist leicht zu erkennen an dem weissen Haarbüschel oben mitten auf der Schildchenfläche, beim ♂ durch die kurzen, dicken Fühler und durch das 2-spitzige Analsegment.

Die Verbreitung erstreckt sich ausser dem Kaukasus noch über Sarepta, Ungarn, Dalmatien, Sicilien und dem Archipel. Genauere Daten über Erscheinungszeit und Nahrungspflanze wie Wirththier fehlen bisher noch.

### 6. *Crocisa elegans* Mor.

1876. — *Crocisa elegans* Morawitz, ♀ — *Horae soc. entomolog. Ross.* pag. 99–101, no. 441.

„♀. — Scutello apice semicirculariter emarginato angulis lateralibus acutis rufescentibus; antennarum articulo tertio quarto longitudine sub-aequali; -nigra, mandibulis, labro, antennis, callis humeralibus, tegulis pedibusque ferrugineis vel piceis; pectore dense albopubescenti; capite, thorace abdomineque pilositate nivea variegatis; alarum carpo venisque nigris. — Long. 9–10 mm.

Der Kopf schwarz dicht weiss behaart, ein Raum auf dem Scheitel, welcher die Nebenaugen einschliesst, mit sehr kurzen, aber dicht gedrängten, bräunlichen Haaren bedeckt; die Stirn, nur bei abgeriebenen Stücken sichtbar, sehr fein und dicht punktiert gerunzelt; das Hinterhaupt fein punktiert mit glänzenden Punktzwischenräumen; die Oberlippe und die Mandibeln rostroth oder pechbraun. Die Fühler sind rostroth oder pechbraun, oben dunkler gefärbt, das dritte Glied derselben fast länger als das folgende. Der Thorax schwarz mit rostrothen oder pechbraunen Schulterbeulen und dicht weiss behaarter Brust; Mesonotum ziemlich grob, an den Seiten dichter punktiert, mit glänzenden Punktzwischenräumen, bei ganz intakten Exemplaren mit kurzen schwarzen Haaren dicht bedeckt und alle Ränder mit weissen Haaren eingefasst; ausserdem ist auf demselben ein aus weissen Haaren zusammengesetzter breiter Längstreifen vorhanden, der von der Mitte des Vorderrandes beginnt und sich bis zu der Scheibe erstreckt; zwischen diesem Streifen und dem Seitenrande des Mesonotum ist noch jederseits eine rundlich weisse Haar-makel vorhanden. Die grob und sparsam punktierten Seitenlappen

des Schildchens sind einem regelmässigen spitzwinkligen Dreieck ähnlich und ragen weit hervor. Das Schildchen ist schwach gewölbt, mit halbkreisförmig ausgeschnittenem Hinterrande, die Seitenecken in einen langen, zugespitzten braunrothen Zahn ausgezogen, mit grob und sparsam punktirter Basis; dünn schwarz behaart, beiderseits am Grunde und mitten am Endrande mit einem kleinen weissen Haarbusche geschmückt. Unter dem Schildchen ragen lange weisse Haare hervor. Die Skulptur der Mesopleuren und der Brust unter der sehr dichten fast schneeweissen Behaarung nicht sichtbar. Die Skulptur der Mesopleuren und der Brust unter der sehr dichten fast schneeweissen Behaarung nicht sichtbar. Die Flügelschuppen sind rothbraun oder dunkler gefärbt, die Flügelwurzel, das Randmal und die Adern der stark getrübbten Flügel schwarz. Der Hinterleib schwarz, der Endrand der Segmente zuweilen pechbraun gefärbt, die drei vorderen Segmente fein und zerstreut punktirt, die folgenden fast ganz glatt und stark glänzend. Der erste Hinterleiberring ist schwarz behaart, alle Ränder mit dicht stehenden weissen Cilienhaaren eingefasst, die Binde des Endrandes mitten schmal unterbrochen. Das zweite Segment ist an den Seiten und vor dem kahlen Endrande dicht weiss, sonst schwarz behaart; die Querbinde mitten gleichfalls schmal unterbrochen. Das dritte mit glatter und kahler Endhälfte, sonst mit derselben Behaarung wie das vorhergehende ausgestattet; das 4. und 5. mit einer weissen, mitten schmal unterbrochenen Binde versehen, welche zuweilen die ganze Breite des Segmentes einnimmt. Das letzte mit schwarzen stachelartigen Haaren besetzt; das Mittelfeld dieses Segmentes beiderseits von einer scharfen Kante begrenzt und mitten gekielt, meist pechbraun gefärbt. Der stark glänzende Bauch äusserst fein nadelrissig, die Segmente an den Seiten und am Grunde sehr zerstreut punktirt und mit einer fast die ganze Breite der Bauchringe einnehmenden, mitten sehr weit unterbrochenen weissen Haarbinde versehen. Das 5. Ventralsegment ist vor dem Endrande deutlich gekielt. Die Beine sind braunroth oder dunkler gefärbt, mit schwarzen Schiensporen, die Schenkel unten lang weiss behaart, die Schienen und Tarsen aussen dicht weiss befilzt und die Metatarsen ausserdem mit langen, weissen Haaren besetzt.

In der Körpergestalt ähnlich *C. orbata* Lep. und *ramosa* Lep.; erstere ist ganz schwarz gefärbt und sind bei derselben der grösste Theil des Kopfes, die Brust, die Schenkel, die untere Hälfte der Schienen und die Tarsen schwarz behaart, der Raum

zwischen den Fühlern und Nebenaugen grob punktirt, mit breiten, nicht gerunzelten Punktzwischenräumen, das Schildchen anders beschaffen, der Hinterleib dichter punktirt und viel weniger weiss behaart. — Bei *C. ramosa* ist der Hinterleib, mit Einschluss der beiden vorletzten Segmente, dichter punktirt und die Behaarung eine verschiedene, ausserdem das Schildchen mit dreieckig ausgeschnittenem Hinterrande.

Kaukasus.“ —

Mir unbekannt geblieben.

### 7. *Crocisa tricuspis* Pérez.

1879. — *Crocisa tricuspis* Pérez, ♂ — Act. soc. Linn. Bordeaux XXXVII.  
pag. 312.

„Ce mâle est voisin de celui du *scutellaris* (var. *orbata*), dont il diffère par les caractères suivants:

Poils blancs du corselet larges et formant des taches bien distinctes: houppe sous-scutellaire décomposée en deux moitiés très distantes; un point blanc sur le milieu de la gibbosité du 1. segment; branche remontante du cheron de ce segment, triangulairement élargie sur la base; celle du 2. grêle et un peu raccourcie: aux 3. et 4., un point extérieur détaché de la ligne blanche. Écusson très court; son échancrure très aigus et très prolongés en arrière; la surface très inégale, convexe, avec une forte dépression longitudinale, au milieu, et une autre transversale, tout près du bord postérieur. Plaque dorsale de l'anüs tricuspidé; les dents latérales petites et aiguës, la médiane obtuse, largement arrondie. Ponctuation plus grossière que celle de *l'orbata*, très rugueuse, surtout au mésothorax et à l'écusson; bord postérieur des segments lisse sur une étendue croissante du 1. aux derniers. Dessous des antennes, mandibules, labre, tubercules des épaules, bord postérieur de l'écusson et des derniers segments, segments ventraux en entier, pattes, de couleur brune plus ou moins sombre. Ailes peu enfumées, nervures brunes, écaille d'un rougeâtre clair.

Ce mâle a du *C. elegans*, dont Morawitz a décrit la femelle la couleur brune de certaines portions du tégument, les angles latéraux de l'écusson très aigus et très prolongés; mais l'échancrure de cet organe n'est point en demi-cercle, comme chez *l'elegans* et les dessins blancs sont très différents.“

Mir unbekannt geblieben.

Wirth: ?

8. *Crocisa aberrans* Mor.

1875. — *Crocisa aberrans* Morawitz, ♀ — Fedtsch. Reise Turkestan, Apidae, pag. 143, no. 22.

1893. — *Crocisa aberrans* Radoszkowsky, ♂ — Bull. soc. natural. Moscou LXVI, pag. 165.

„♀. — Nigra, antennarum articulo tertio quarto fere brevior, funiculo subtus tarsisque apice piceis; capite thoraceque modice albo-variegatis; abdominis segmentis margine apicali utrinque niveo-fasciatis, primo secundoque etiam lateribus niveo-ciliatis; tibiis tarsisque externe albido-tomentosis. — Long. 9 mm.

Habitu similis *C. ramosae* Lep., sed differt ab omnibus scutello apice lobato.

Prope Samarkand semel capta.“ (Morawitz).

Folgt russische Beschreibung.

Nach v. Radoszkowsky kommt diese Art auch bei Astrachan, Taschkend und im Kaukasus vor; er fügt obiger Beschreibung noch Folgendes hinzu:

„Surface de l'écusson bilobée.

♂. — Pareill à la femelle, au sixième segment une bande interrompue, aux quatre segments ventraux, des bandes larges formées par des poils blancs. — Long. 9 mm.“

Mir unbekannt geblieben.

41. Genus *Epeolus* Ltr.

*ἑπείολος*, begatten. — Filzbiene.

1802. — Latreille, Hist. Nat. III. pag. 375.

1853. — *Epeolus*, Smith. Catalog. Hymenopt. Brit. Mus. II. pag. 255, no. 27.

1869. — *Epeolus*, Gerstaecker, Stettin. entom. Zeitg. XXX. pag. 156, no. 8.

1883. — *Epeolus*, Taschenberg, Berlin. entom. Zeitschr. XXVII, pag. 68, no. 69.

Antennae ♀ 12-, ♂ 13-articulatae, labrum subquadratum dorso tuberculis 2 parvis armato, palpi maxillaris 1-articulati. Scutellum utrinque dente armatum, metathorax truncato-perpendicularis; cellulae cubitales 3. Abdomen maculis e tomento cinereo-albido formatis.

♀. — Abdomine 6-segmentis, 6. parvo trianguloque, ventrali 5. lato rotundatoque, 6. bipartito fulvo occulto, appendices saepe digitatis partitis.

♂. — Abdomine 7-segmentis, 7. angusto, rotundatoque; ventralibus (3.) 4. 5. ciliis spiniformibus armatis. — Long. 6—11 mm.

Die Gattung *Epeolus* nimmt eine mehr isolirte Stellung unter den Schmarotzerbienen ein, wenn auch die Bildung der Abdominal-segmente und die 3 Cubitalzellen auf *Melecta*, *Crocisa* hinweisen und die Bildung des 2-theiligen 6. Ventralsegment (♀) einen Uebergang zu *Phiarus* vermittelt.

Die Radialzelle ist länglich elliptisch, an der Spitze breit abgerundet und vom Flügelrande absteehend; von den 3 Cubitalzellen erscheint die 1. etwas grösser als 2. und 3. zusammen. Die Oberlippe ist kurz, fast quadratisch, stark abgerundet und oft mit 2 kleinen Höckerchen auf der Scheibe versehen. Mandibeln einfach (n. Thomson), Maxillartaster eingliedrig. Fühler ♀ = 12-, ♂ = 13-gliedrig, 2. Geisselglied wenig länger als 3. Scutellum 2-höckerig, jederseits mit kräftigem Zahne, Metathorax senkrecht abfallend und eben. Die sparsame Behaarung filzig und überall dicht anliegend.

♀. — Abdomen mit 6 Dorsalsegmenten, von denen das letzte klein und dreieckig ist, mit 5 Ventralsegmenten, von denen das 5. sehr gross, breit, schaufelartig ist und das letzte Dorsalsegment umfasst, das 6. Ventralsegment ist verborgen, zweitheilig und als sog. Anhängsel bei manchen Exemplaren vorgestreckt, diese braun-gefärbten Anhängsel sind bei vielen Arten an der stumpfen Spitze fingerartig getheilt.

♂. — Abdomen mit 7 Segmenten, das 7. schmal und abgerundet, die Ventralsegmente (3) 4 und 5 sind gewöhnlich mit dornartigen Borsten besetzt, die oft an der Spitze gekrümmt und dunkler gefärbt sind.

*Epeolus* ist eine weit verbreitete Gattung, die hoch im Norden und auf den Alpen wie im Süden nicht selten vorkommt und besonders im Hochsommer zu finden ist. Als Wirthe sind die Arten der Gattung *Colletes* bekannt geworden. Die einzelnen Entwicklungsstadien sind aber noch unbekannt.

Die erst spärlich bekannt gewordenen Arten, deren scharfe Abgrenzung gegeneinander noch durchaus nicht zufriedenstellend ist, bringe ich vorläufig in 3 Gruppen:

1. Gruppe (dunkle Formen).

1. tristis Sm.
2. collaris Pérez
3. tarsalis Mor.
4. fallax Mor.
5. praeustus Pérez

## 2. Gruppe (helle Formen, Beine röthlich).

- 6. *variegatus* L.
- 7. *transitorius* Ev.
- 8. *schummelii* Schilling
- 9. *ruthenicus* Rad.
- 10. *jullianii* Pérez
- 11. *productus* Thoms.
- 12. *intermedius* Pérez
- 13. *minutus* Rad.
- 14. *pictus* Nyl.

## 3. Gruppe (Abdominalbinden ganz).

- 15. *fasciatus* Friese
- 16. *ruficornis* Mor.
- 17. *aureovestitus* Dours —

Soweit mir die Arten zur eingehenden Untersuchung vorlagen, habe ich versucht, dieselben in eine vorläufige analytische Tabelle unterzubringen.

## Bestimmungstabelle für die Arten.

♀.

- 1. Körper und Glieder fast ganz schwarz gefärbt . . — 2.
- Körper und Glieder mehr oder weniger roth gefärbt — 4.
- 2. Labrum 2-spitzig, — 8—11 mm lang — 1. *tristis* Sm.  
Europa merid. Hungaria.
- 2. ? *collaris* Pérez  
Algeria.
- Labrum ganzrandig — 7—8 mm lang . . . . . — 3.
- 3. 1. Abdominalsegment mit einfacher Binde am Endrande —  
5. *praeustus* Pérez  
Pyrenäen, Bozen.
- 1. Abdominalsegment mit Doppelbinde — 4. *fallax* Mor.  
Italia, Algeria.
- 4. (1) Labrum zweispitzig, Tuberkel auf der Mitte desselben — 5.
- Labrum ganzrandig, Tuberkel unterhalb der Mitte . — 6.
- 5. Thorax jederseits mit einer auffallend scharfen weissen  
Längelinie, Fühlerbasis und Unterseite roth, 8—  
10 mm lang — 10. *jullianii* Pérez  
Europa merid.

- Thorax fast ohne Längslinien, Fühler und Unterseite  
fast schwarz, — 7—9 mm lang — 11. *productus* Thoms.  
Europa.  
12. ? *intermedius* Pérez  
Gallia merid.
6. (4) Grosses Thier — 10—11 mm lang — 8. *schummelii* Schillg.  
Germania, Hungaria.  
— Kleinere Formen — 6—9 mm lang . . . . . — 7.
7. 1. Abdominalsegment mit einfacher Binde am Endrande —  
5. *praeustus* Pérez  
Pyrenaeus, Bozen.  
— 1. Abdominalsegment mit Doppelbinde . . . . . — 8.
8. Scutellum ganz schwarz, Fühler auffallend lang, Segment  
3 und 4 mit nur jederseits einem viereckigen  
Flecken — 15. *fasciatus* Friese  
Hungaria, Tirolia.  
— Scutellum mehr oder weniger roth, Segment 3 und 4  
jederseits mit 2 hellen Haarflecken — 6. *variegatus* L.  
Europa.
- 3.
1. Ventralsegment 4—5 ohne Wimperhaare — 3. *tarsalis* Mor.  
(cf. *collaris* Pérez)  
Caucasus, Tirolia, Algeria.  
— Ventralsegment 4—5 mit Wimperhaaren . . . . . — 2.
2. Diese Wimperhaare nach hinten und oben gekrümmt — 3.  
— Diese Wimperhaare nach hinten gerichtet, wenn ge-  
krümmt, dann nach unten . . . . . — 7.
3. Oberlippe 2-spitzig . . . . . — 4.  
— Oberlippe ganzrandig . . . . . — 5.
4. Grosses Thier, ganz schwarz — 9—11 mm lang —  
1. *tristis* Sm.  
Europa merid. Hungaria.  
— Kleines Thier, Beine röthlich — 7—9 mm lang —  
11. *productus* Thoms.  
Europa.

5. (3) Grosses Thier, Wimperhaare ganz rothgelb -- 10—  
11 mm lang — 8. *schummelii* Schillg.  
Germania, Hungaria.
- Kleinere Thiere, Wimperhaare weisslich, oft mit dunkler,  
verdickter Spitze — 6—9 mm lang . . . . . — 6.
6. Beine dunkel, Wimperhaare lang, dünn und kaum  
verdickt — 4. *fallax* Mor.  
Italia, Algeria.
- Beine röthlich, Wimperhaare dicht, kurz und stark  
verdickt an der Spitze — 5. *variegatus* L.  
Europa.
7. (2) Wimperhaare ganz gelbbraun, Scutellum mit vier  
blutrothen Flecken — 10. *jullianii* Pérez  
Europa merid.
- Wimperhaare an der Spitze dunkel . . . . . — 8.
8. Labrum 2-spitzig, 1. Segment am Endrande mit breit  
unterbrochener Binde — 12. *intermedius* Pérez  
Gallia merid.
- Labrum ganzrandig, 1. Segment am Endrande mit  
ganzer (oder nur durch feine Linie unterbrochene)  
Binde — 15. *fasciatus* Friese  
Hungaria, Tirolia.

### 1. *Epeolus tristis* Smith.

1852. — *Epeolus luctuosus* Eversmann, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou  
XXV. 3. pag. 101, no. 1. (nec. Spinola 1851).
1854. — *Epeolus tristis* Smith, — Catalog. Hymenopt. Brit. Mus. II. pag.  
258, no. 13.
1869. — *Epeolus speciosus* Gerstaecker, ♂ — Stettin entom. Zeitg. XXX. 1869,  
pag. 158, no. 3.
1872. — *Epeolus speciosus* Morawitz, ♂ — Verh. zoolog. botan. Gesell.  
Wien XXII. pag. 387, no. 61.
1873. — *Epeolus tristis* Radoszkowsky, — Bull. soc. natural. Moscou XLVI.  
3. pag. 133—135.
1875. — *Epeolus tristis* Mayet, — Ann. soc. entom. France V. pag. 80.
1879. — *Epeolus tristis* Mocsary, ♂ ♀ — Acad. Hung. scient. Mathem. phys.  
publ. Vol. XVI. pag. 53.
1884. — *Epeolus tristis* Pérez, — Act. soc. Linn. Bordeaux. XXXVII. pag. 313.
1885. — *Epeolus luctuosus* Arnold, — Horae soc. entom. Ross. XIX. pag. 286, no. 2.

Corpore, antennis pedibusque aterrimis, labro bidentato, segmento 1. fascia duplici, segmentis 2.—5. albo-fasciatis, medio interruptis.

„Aterrimus: mandibularum medio antennarumque articulo tertio subtus rufis; labro fulvescenti-cinereo-piloso apice in medio denticulis duobus distantibus armato; fronte inter antennis acute carinata; mesonoto grosse punctato locisque certis in disco nitentibus; scutello fortiter dentato medioque bituberculato; facie, temporibus, pronoti fascia medio interrupta, vittis duabus brevibus maculisque lateralibus mesonoti, callis humeralibus, mesopleuris supra, fascia continua sub scutello, metanoti lateribus, coxis posterioribus, femoribus duobus anterioribus postice, posticorum vero solum genibus; tibiis tarsisque omnibus externe, dense niveo-tomentosis; abdomine subtiliter densissime punctato; tarsis piceis; alis fumato-hyalinis, venis tegulisque piceis.

♀ — abdominis segmentis dorsalibus: 1—4 margine apicali e tomento niveo late fasciatis, fasciis sensim angustius interruptis, primi didyma, quinto apicem versus fusco-pubescenti, lateribus et medio marginis postici niveo-maculato, sexto rufescenti granulose-punctato lateribusque fusco-niveo-ciliato, genitalibus longe exsertis rufis; segmentis ventralibus: quarto margine apicali anguste niveo-fasciato, quinto apice subrotundo rufescenti. — Long. 7—11 mm.

♂ — abdominis segmentis dorsalibus: 1—6 margine apicali e tomento niveo late fasciatis, fasciis quinque primis sensim angustius interruptis, primi didyma, sexti integra, septimo apice rufescenti granulose-punctato; segmentis ventralibus 3—5 margine apicali setis rigidis erectis niveis, apice brunneis fimbriatis. — Long. 8—11 mm.“ (n. Mocsary.)

*Epeolus tristis* fällt durch seine schwarze Färbung und die schneeweissen, fast ganzen Binden des Abdomen auf. Er unterscheidet sich ausser durch seine Grösse von dem ähnlichen *fallax* Mor. durch die zweizählige Oberlippe, von *tarsalis* Mor. durch die Wimperborsten des 4. und 5. Ventralsegmentes beim ♂.

♀. — Kohlschwarz, mit schneeweissen Haarflecken auf Thorax und Abdomen. Gesicht, ein Fleck hinter den Augen, die Thoraxseiten, 2 Flecken vor dem Scutellum und unterhalb desselben, sowie die Seiten des Metathorax schneeweiss befleckt. Oberlippe am Rande 2-spitzig, im übrigen greis behaart; Fühler schwarz, unten pechbraun, das 2. Geisselglied unten rostroth; die Seitenzähne des zweihöckerigen Scutellum sehr gross und nach

unten gekrümmt. Abdomen schwarzbraun befilzt, mit einer weissen Doppelbinde auf dem 1. Segment, Segment 2.—5. mit je einer weissen Binde versehen, die nur in der Mitte unterbrochen ist; 6. Segment rothbraun länglich und abgerundet; die Ventralseite ist schwarz, deutlich punktirt und glänzend; 4. und 5. Segment runzlig punktirt und matt, das 4. an beiden Seiten mit einem kleinen weissen Haarbüschel. Beine schwarz, oft ins bräunliche fallend, die Tarsen noch heller; Flügel gleichmässig stark gebräunt mit helleren Fensterflecken in der Mitte. — 8–10 mm. lg.

♂ — dem ♀ sehr ähnlich, aber in der Regel bedeutend grösser, das 7. Abdominalsegment körnig punktirt, nach hinten etwas erweitert mit erhabenem Rande und abgerundeter Spitze. Ventralsegmente 1. und 2., sowie die Basis des 3. dicht und grob punktirt, nackt und glänzend, 3. 4. und 5. Ventralsegment mit abstehenden bräunlichen Borsten bewimpert, die nach den Seiten hin weiss werden, Segment 4, 5 und 6 auf der Scheibe seidenartig gelb befilzt. — 10–12 mm. lg.

*Epeolus tristis* ist eine der grössten Arten dieser Gattung, sie tritt nur sporadisch im Gebiete auf und ist nicht häufig. Mir liegen einige Exemplare vor von Bozen (Kohl, Schletterer), von Budapest (Mocsary), Fiume (Korlević), ich selbst sammelte sie bei Deliblat (Südungarn) im Juli an *Thymus serpyllum*. Nach Schletterer besucht sie bei Bozen Achillea und Centaurea im Juli und August. Weitere Fundorte sind Arnswalde i. Pommern (Gerstaecker), Tokaj (Chyzer), Mohilev (Arnold).

Wirth: *Colletes hylaeiformis* vermuthlich.

## 2. *Epeolus collaris* Pérez.

1885. — *Epeolus collaris* Pérez, ♀ — Act. soc. Linn. Bordeaux. XXXVII. pag. 315.

„♀. — Antennes, bouche, bord des segments en dessus, tout l'abdomen en dessous, pattes, d'un brun plus ou moins sombre; 3. article des antennes en dessous, mandibules, rougeâtres. Dessins du *fallax* avec les différences suivantes: collerette prothoracique d'un jaune d'ocre, blanchissant avec l'âge, formée d'un duvet très serré, et par suite très apparente; deux très petites taches triangulaires sur le devant du mésothorax, duvet des épaules et des flancs d'un blanc très légèrement jaunâtre; le reste de la parure d'un blanc éclatant; ligne latérale du 2. segment jamais dédoublée, faiblement échancrée en avant, toujours dépourvue de branche

remontante. Vers le tiers inférieur du labre deux petites dents, entre lesquelles se voit une très fine carène, étendue du bord du labre au delà de son milieu; antennes courtes; funicule de la longueur du corselet, son 2. article évidemment plus court que le 3., celui-ci plus long que large, les suivants plus larges que longs. Écusson peu convexe, assez prolongé en arrière; ses tubercules déprimés, peu dégagés; appendices latéraux peu longs, mais pointus; bord postérieur de l'écusson et côtés des appendices crénelés. 1. article des tarsi postérieurs très large, très cambré à la base, presque arrondi au bout; son bord antérieur convexe, sa face externe carénée de la base vers le milieu, concave au delà. Ponctuation très serrée, rugueuse sur la tête et le corselet, avec quelques intervalles luisants. Celle de l'abdomen, en dessus, comme celle du *fallax*, un peu plus serrée et plus fine; la différence est bien plus sensible sous le ventre, où elle est extrêmement serrée, surtout aux deux derniers segments, qui sont tout à fait mats. — Long. 9—10 mm.

Algier."

Vielleicht ist diese Art, von der ich ein Exemplar durch die Freundlichkeit des Autors untersuchen konnte, das ♀ zu *tarsalis* Mor.

### 3. *Epeolus tarsalis* Mor.

1873. — *Epeolus tarsalis* Morawitz, ♂ — Horae soc. entom. Ross. X. pag. 182, no. 127.

„♂. — Niger, tibiis apice tarsisque ferrugineis; abdomine dense subtiliter punctato, segmentis margine apicali, primo etiam basi lateribusque albido-ciliatis. — Long. 7 mm.

Schwarz, die äusserste Basis des Fühlerschaftes, die Spitze der Mandibeln und der Schienen und alle Tarsen braunroth gefärbt. Die Oberlippe hat vor dem Endrande zwei kleine, spitze, dicht neben einander stehende Zähnen. Der Clypeus und das Gesicht silberweiss behaart. Der Scheitel ist grob und sparsam, das Hinterhaupt feiner und dichter punktirt. Das Pronotum, der vordere Theil des Mesonotum und der obere der Mesopleuren greis, die Brust schneeweiss behaart. Das Mesonotum nebst den Seiten und das Scutellum sind sehr dicht punktirt-gerunzelt, matt, die Seitenzähne des letzteren kurz und stumpf. Die Flügelschuppen sind schwarzbraun, das Randmal pechbraun, die Adern etwas heller gefärbt. Die zweite Cubitalzelle läuft nach oben

spitz dreieckig zu. Das Abdomen ist oben sehr fein und dicht punktirt, das erste Segment an der Basis, den Seiten und am Endrande, hier in der Mitte unterbrochen, weisslich behaart. Die folgenden Segmente sind nur am Endrande weisslich behaart; auf dem zweiten und dritten sind diese Haarbinden mitten unterbrochen. Die Unterseite des Abdomen ist glänzend, spärlicher als die Oberseite punktirt, der Endsaum weisslich gewimpert. Die Aussenfläche der Schienen ist weisslich, die Tarsen innen rothbraun behaart.

In der Gestalt und Grösse ist diese Art dem *variegatus* sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von ihm durch die abweichende Färbung und Behaarung, sowie auch durch den Mangel der langen, etwas gekrümmten Wimperhaare des 4. und 5. Ventralsegmentes. —

Derbent.“

Im Mus. Wien befinden sich einige Stücke (♂) aus der Mongolei, dem Kaukasus und ein einzelnes ♂ aus Tirol (Bozen?), von Schletterer 1887 gesammelt. Ich glaube, dass *E. collaris* das ♀ zu dieser Art ist.

#### 4. *Epeolus fallax* Mor.

1872. — *Epeolus fallax* Morawitz, ♂ — Verh. zoolog. botan. Gesell. Wien XXII. pag. 387.

1884. — *Epeolus fallax* Pérez, ♀ — Act. soc. Linn. Bordeaux, XXXVII. pag. 313.

„Niger, subnitidus, crasse profundeque punctatus; abdomine segmentis anticis margine apicali interrupte fasciatis, reliquis niveo maculatis.

♂. — Segmentis ventralibus 4.—5. fuscociliatis leviterque emarginatis. — 8 mm.

Italia — Algier.

Ganz schwarz gefärbt, silberweiss behaart. Die Fühler sind kürzer als der Thorax, ziemlich dick, das zweite Geisselglied derselben etwa so lang als breit, die folgenden deutlich breiter als lang. Die Oberlippe ist gerunzelt, vor dem Endrande auf der Scheibe mit zwei kleinen, zahnartigen Höckerchen versehen. Das Gesicht ist silberweiss behaart. Das Hinterhaupt ist sehr grob und sparsam punktirt, schwach glänzend. Am Thorax sind weiss behaart: der Prothorax, der Seitenrand des Mesonotum und der obere Theil der Meso- und Metapleuren. Der Thorax ist sehr grob, das Mesonotum sparsam punktirt, glänzend. Das Schildchen ist, nebst den sehr kurzen Seitenzähnen, gleichfalls sehr grob und

sparsam punktirt, glänzend. Die Flügel sind bräunlich getrübt, das Randmal und die Adern schwarz gefärbt, hinter der letzten Cubital-, wie auch Discoidalzelle, gefenstert.

Die Abdominalsegmente sind oben deutlich, die Basalhälfte derselben gröber, die Endhälfte feiner und dichter punktirt. Die beiden vorderen Segmente sind am Endrande breit schneeweiss behaart; diese Binden in der Mitte unterbrochen. Das erste ist auch noch am Grunde beiderseits mit weissen Haaren bedeckt, die sich am Seitenrande mit der Endbinde vereinigen. Das 3. und 4. Segment haben am Endrande vier schneeweisse Haarmakeln, das 5. und 6. nur zwei, indem die Seitenmakeln hier fehlen. Das letzte ist ganz schwarz, mit abgerundeter Spitze. Die Unterseite des Abdomen ist kahl, der 4. und 5. Bauchring aber beiderseits am Endrande mit steifen, ein wenig gekrümmten bräunlichen Wimperhaaren gefranst. Die Beine sind schwarz, die Schienen greis behaart.

Diese Art ist dem *tristis* Sm. sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von ihm leicht durch die verschiedene Sculptur des Schildchens und Abdomen wie durch die abweichende Behaarung des letzteren. Auch sind die Seitenzähne des Schildchens beim *fallax* viel kürzer und plumper gebaut. Die Oberlippe hat beim Männchen des *tristis* gleichfalls wie beim Weibchen die zwei charakteristischen Zähne am Endrande, welche beim *fallax* nicht vorhanden sind.“

(Morawitz).

Pérez beschreibt das ♀ folgendermassen:

„♀. — Noire, avec les derniers articles des tarses et les crochets plus au moins bruns. Dessins d'un blanc éclatant. Face couverte de poils blancs, plus fins et caducs sur la moitié inférieure du chaperon; derrière de la tête garni de quelques poils écailleux appliqués; vertex et dos du corselet portant des poils sombres, espacés, visibles seulement de profil. Prothorax couvert de poils blancs médiocrement pressés, formant une bande peu prononcée, très rétrécie au milieu; mesothorax portant, sur le devant, deux taches triangulaires de même apparence; en avant et en arrière de l'écaille, une tache, l'antérieure peu distincte; quelques poils blancs sur le pourtour d'une fossette médiane située en arrière du mésothorax; tubercule huméral, sauf le bord antérieur et le centre, flancs du mésothorax, côtés de la tranche postérieure du métathorax, du postécusson et de l'écusson, garnis de poils blancs. Abdomen revêtu d'un imperceptible duvet noirâtre, plus abondant sur les dépressions marginales, et orné, sur le 1. segment,

d'une bande basilaire étroitement interrompue et d'une tache latérale triangulaire, largement unie sur le côté à la bande; sur le 2., d'une bande marginale largement interrompue au milieu, sensiblement échancrée de chaque côté, et souvent décomposée en une tache externe oblongue et un point intérieur, émettant en outre un appendice remontant, assez fugace; sur les segments 3 et 4, de 4 taches, les internes elliptiques, plus distantes, les externes arrondies; sur le 5., de deux taches latérales larges, ovales, un peu échancrées en dedans, peu fournies, et d'une médiane veloutée, étroite, subelliptique, d'un gris chatoyant; 6. couvert en dessus de poils bruns; segments ventraux 2—4 portant quelques poils blancs formant des taches peu prononcées, plus fournies, plus rapprochées, du 2. au 4. Milieu de la poitrine et pattes garnis de poils blancs plus ou moins écailleux, peu abondants; tarsees garnies en dessous de poils bruns.

Lèvre supérieure rugueuse; sa base unie et luisante sur un très étroit espace; armée, après le milieu, de deux petites dents. Moitié inférieure du chaperon infléchi, les angles arrondis. Antennes plus longues que le corselet; 3. article plus long d'un tiers, en dessous, que le 4.; les suivants un peu plus longs que larges (l'inverse a lieu chez le mâle). Ecusson et appendices comme dans l'autre sexe. 5. segment, en dessus, très largement arrondi, presque tronqué à son bord postérieur, sensiblement atténué en dessous, et arrondi à peu près en ellipse; son extrémité faiblement réfléchie; indistinctement caréné sur sa moitié postérieure. Tibias postérieurs médiocrement tuberculeux; 1. article des tarses postérieurs long et grêle, ayant sa plus grande largeur vers le tiers supérieur; son bord antérieur presque droit; sa face externe portant une carène obtuse, très large vers la base, graduellement rétrécie et oblitérée vers le bas.

Ponctuation rugueuse sur le vertex et le corselet, ça et là confluyente, et laissant par places des intervalles irréguliers, luisants, particulièrement sur la partie postérieure du dos et sur l'écusson, où elle est plus grossière. Tranche postérieure du métathorax presque entièrement lisse. Ponctuation abdominale très fine et très serrée sur les dépressions marginales, qui sont très larges, très marquées, d'un aspect mat, le bord étroit seul imponctué; très espacée sur la partie basilaire du 1. segment, moins sur celle du 2., de plus en plus fine et serrée sur les suivants. Elle est très grossière et très rugueuse sous la poitrine, avec quelques intervalles irréguliers très brillants; très espacée et superficielle

sous le ventre, et comme en dessus, beaucoup plus fine sur les bords; tous les segments très brillants, sauf le dernier, qui est presque entièrement mat.

Ailes très enfumées, quelques parties hyalines en dehors de la partie caractéristique."

Ich kenne diese Art nicht und muss mich auf die Beschreibungen von Morawitz und Pérez beschränken.

### 5. *Epeolus praeustus* Pérez.

1884. — *Epeolus praeustus* Pérez, ♀ — Act. soc. Linn. Bordeaux. XXXVII. pag. 324.

Corpore, antennisque nigris, labro apice rotundato, segmento 1. fascia unica flava, pedibus rufis. (♀)

„Espèce remarquable par la couleur fauve prononcée de la maculature, qui chez les autres est blanche, et par l'absence complète de bande basilaire au 1. segment.

♀. — Tubercules de l'écusson et parfois le bout des appendices, rougeâtre; tibias et tarses d'un rouge un peu jaunâtre; angle basilaire du labre tachés de brun rougeâtre, ainsi que le tubercule huméral; hanches, trochanters et cuisses variés de rougeâtre et de brun; abdomen en dessous anus d'un brun plus ou moins rougeâtre; tout le reste du tégument d'un noir profond.

Pourtour de l'insertion des antennes garni de poils couchés d'un fauve blanchâtre. Prothorax, deux lignes sur le devant du mésothorax n'atteignant pas le milieu, une tache devant et derrière l'écaille, un fin liseré courant le long du sillon séparant le dos de l'écusson, une frange sur le bord postérieur et inférieur du tubercule huméral, une très petite tache sous l'aile, au ras de l'insertion, une autre, très petite aussi, à l'angle supérieur du métathorax, formées de poils couchés, d'un fauve clair, la houppe post-alare de même couleur. Bandes marginales des segments 1-4 d'un fauve prononcé, un peu plus clair vers le côté, interrompues au milieu, la 1. du quart environ, la 4. très étroitement; pas de branche remontante aux deux 1. segments, ni de bande basilaire au 1., ligne latérale du 1. un peu rétrécie vers le dos, arrondie aux deux bouts, la 2. échancrée en avant, la 3. et la 4. décomposées en une ligne interne longue, amincie extérieurement, et un point externe très petit, parfois oblitéré au 4. segment; tache latérale du 5. nulle; la médiane, très aiguë sur les côtés, d'un gris sombre changeant en brun noir. Sous le milieu de

la poitrine, quelques poils couchés d'un gris roux un peu doré; sur les hanches des quatre dernières paires, un duvet gris blanc argenté, épais et appliqué; au bord des 3. et 4. segments ventraux, une étroite bordure de poils gris couchés, très amincie et caduque au milieu. Parties noires de la tête et du corselet presque nues; on distingue seulement sur la face un imperceptible duvet grisâtre très court; sur le reste de la tête, quelques poils très fins, grisâtres; sur le dos du corselet de rares poils brunâtres; tous ces poils visibles seulement de profil. Parties noires du dessus de l'abdomen couvertes d'un duvet très court, ayant l'aspect du noir de fumée; dessous de l'abdomen présentant un léger duvet brun ne cachant point le fond du tégument. Pattes aussi paraissant nues; laissant voir, sous un certain jour, un léger duvet gris argenté; poils du dessous des tarses d'un fauve doré.

Labre peu convexe, médiocrement rugueux, lisse à la base, armé de deux dents ultra-médianes, petites et très aiguës, et d'une dent terminale, impaire, encore plus petite. Chaperon peu convexe. Antennes presque aussi longues que la tête et le corselet réunis; 3. article un peu plus court que le 4., en dessous; celui-ci à peine plus long que le 5.; tous, à partir du 3., plus longs que larges, le dernier deux fois plus. Ecusson court, tubercules très détachés, arrondis; appendices latéraux courts, leur base aussi large que la moitié de l'écusson, leur bord extérieur un peu courbe, le sommet émoussé, faiblement infléchi. Ecusson et postécusson moins saillants en arrière que la tranche postérieure du métathorax, qui paraît légèrement bombée, vue de profil. 5. segment dorsal largement arrondi au milieu; l'arceau ventral modérément rétréci, régulièrement arrondi au bout en ellipse. Tibias postérieurs peu renflés, à tubercules médiocres; 1. article des tarses de la même paire à bord postérieur presque droit, peu cambrée vers la base, sa face externe très superficiellement carenée.

Ponctuation, d'une manière générale, moins profonde, plus régulière que dans aucune espèce du pays; grossière et distante seulement au vertex, où se voient d'assez larges intervalles brillants; chaperon et joues peu luisants; bord inférieur du premier tout à fait lisse; face, au-dessus des antennes, dénuée d'éclat. Dos du corselet presque mat; çà et là surtout en avant, quelques intervalles se détachent comme de petits grains luisants. Abdomen peu luisant, sauf le bord des segments tout à fait lisse. La ponctuation, peu profonde, point rugueuse, est assez uniforme, à

peine plus prononcée sur le disque que sur les dépressions; celle du pygidium pas plus grossière que celle des segments; en dessous, la poitrine est rugueuse, finement grenue, avec quelques plus gros grains épars, très brillants; les flancs très finement grenus et mats; les côtés du métathorax très superficiellement sculptés, en partie luisants; la tranche postérieure ponctuée sur les côtés, unie et brillante au milieu; le triangle supérieur imperceptiblement chagriné, assez luisant. Dessous de l'abdomen plus luisant que chez le *variegatus*, et moins que chez le *productus*; sa ponctuation, partout superficielle, presque également fine et serrée sur les deux derniers segments et sur les côtés des premiers, est plus petite que les intervalles sur le milieu du 2. et vers la base du suivant.

Eaux-Bonnes (Bass.-Pyr.), trois ♀ prises en septembre, volant au-dessus des terriers du *Colletes frigidus* n. sp."

Durch die Freundlichkeit des Autors konnte ich ein typisches Exemplar einsehen und darnach ein weiteres ♀ des Mus. Wien von Bozen (bei St. Pauls durch Schletterer gef.) bestimmen. Letzteres weicht nur durch das ganz schwarze Scutellum ab, welches bei der Type 2 rothe Höckerchen trägt. — Die charakteristische einfache Binde am Rande des 1. Segmentes und die braungelbe Farbe der Segmentbinden lassen die Art leicht erkennen.

### 6. *Epeolus variegatus* Linn.

1758. — *Apis variegata* Linné, — Syst. nat. ed. 10a I. pag. 577, no. 19.  
 1761. — *Apis variegata* Linné, — Fauna Suec. ed. 2a. pag. 422, no. 1699.  
 1775. — *Nomada variegata* Fabr., — Syst. entom. pag. 389, no. 2.  
 1791. — *Apis murcaria* Christ, — Naturgeschichte d. Insekt. pag. 195.  
 1799. — *Nomada crucigera* Panz., — Faun. insect. Germ. VI. fasc. 61, taf. 20.  
 1825. — *Epeolus variegatus* Lapeletier, — Encycl. méthod. Insect. X. pag. 104, no. 2.  
 1855. — *Epeolus variegatus* Smith, — Catalog. Brit. Hymenopt. I. pag. 143.  
 1859. — *Epeolus variegatus* Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. pag. 173.  
 1869. — *Epeolus variegatus* Gerstaecker, — Stettin. entom. Zeitg. XXX. pag. 156.  
 1870. — *Epeolus rufipes* Thomson, ♀ — Opusc. entom. II. pag. 90, no. 2.  
 1872. — *Epeolus variegatus* Thomson, — Hymenopt. Scand. II. pag. 212, no. 3.  
 1884. — *Epeolus variegatus* Pérez, — Act. soc. Linn. Bordeaux. XXXVII. pag. 323.  
 1884. — *Epeolus rufipes* Saunders, — Trans. entom. soc. London II. pag. 189.  
 1884. — *Epeolus variegatus* Radoszkowsky, — Horae soc. entom. Ross. XXI. pag. 295. no. 3.

Niger, tomento albido-variegatus; labro apice rotundato, tuberculis dorsalibus infra medium sitis; segmento 1. fascia duplici albidaque, 3.- 4. utrinque maculis duabus.

♂ — segmentorum 4.—5. ciliis spiniformibus albidis, apice obscura, retrorsum sursumque curvatis, valvula anali subangustata.

Eine in der Färbung ausserordentlich variirende Species, die mit dem *E. productus* Thoms., wohl die am häufigsten auftretende Form der Gattung bildet. Von *productus* unterscheidet sie sich durch die ungetheilte Oberlippe und die Lage der beiden Rückendörnchen, die unterhalb der Mitte und fast vor dem Rande liegen.

♀ — Schwarz, Mundtheile, Scutellum, Beine und oft auch ein grosser Theil des Abdomen mehr oder weniger rothbraun gefärbt; Gesicht, Thorax und Abdomen mit scheckiger, weissgelber Filzbehaarung, die nur auf dem Abdomen als schärfere Binden oder Flecken auftritt. Fühler sind fast immer dunkel, selbst bei sonst sehr roth gefärbten Exemplaren, und nur an der Basis röthlich. Flügel schwach getrübt mit dunklem Rande; Tegulae braungelb. — 6—9 mm.

♂ — dunkler gefärbt als das ♀, nur die Schienen und Tarsen röthlich; die weissgelbe Filzbehaarung die gleiche. Die Borsten des 4. und 5. Ventralsegmentes gelblich mit schwarzer Spitze, nach hinten und oben umgebogen, die Spitze verdickt erscheinend; Bauch und die Vavula analis oft röthlich. — 7—8 mm lang.

*E. variegatus* L. scheint überall verbreitet und die häufigste Art zu sein. Es liegen mir Exemplare von Mecklenburg, Thüringen, Baden, Tirol, Ungarn, Dalmation und Sicilien vor. Das Thierchen fliegt im August und September und besucht mit Vorliebe *Tanacetum vulgare* und *Calluna vulgaris*.

Wirth: *Colletes daviesana*, Mecklenburg, Weissenfels.

### 7. *Epeolus transitorius* Ev.

1852. — *Epeolus transitorius* Evermann, — Bull. soc. natural. Moscou. XXV. 3, pag. 102, no. 2.

„*E. niger*, ore, gastraeo cum pedibus, antennis, scutello alarumque squamula rufis; margine collaris striolisque duabus thoracis flavidis; abdomine e flavescenti albofasciato: fasciis medio interruptis. — Long. 7—9 mm.

Antennae rufae, apicem versus fuscae; facies nigra, albido-sericea, ore detrito rufo; collare nigrum, margine superiore flavido; mesothorax niger, antice striolis duabus longitudinalibus dorsi scapulisque flavidis; scutellum transversum, rubrum, utroque latere dente valido obtuso terminatum. Abdomen superne nigrum, aut ex parte brunneum, fasciis sex latis cretaceis, medio interruptis; subtus totum corpus cum pedibus rubrum aut rufum.

Hab. in prov. Orenburgensi australiore, circa Indersk, in promontoriis Uralensibus australibus et in terris transuralensibus.“

Prof. J. Pérez, Bordeaux besitzt ein typisches Exemplar aus Südrussland und lasse ich auf seine Äusserung hin die Art bestehen. Was ich bisher als *E. transitorius* Ev. bestimmte, ist eine neue Art (*fasciatus*).

### 8. *Epeolus schummelii* Schilling.

1848. — *Epeolus schummelii* Schilling, — Arbeit. schles. Gesell. f. vaterländ. Cultur. pag. 104.

1852. — *Epeolus variegatus* v. *schummelii* Nylander, — Notis. Sällsk. Faun. Flor. Fenn. Förhandl. II. pag. 280. (Rev. ap. bor.)

„Doppelt so gross als *variegatus*; Thorax schwarz, Vorder- und Rand desselben mit einem gelben erhabenen Saume, Schildchen mit zwei rothen Höckern, die beiderseits von einem kurzen, kaum bemerkbaren, schwarzen Dorn begrenzt sind. Beine roth; Hinterleib an der Basis abgestutzt, kurz nicht viel länger als breit; auf dem 1. Segment eine in der Mitte unterbrochene weisse Binde, auf dem 2. Segment eine ähnliche, hierauf folgen zwei, dicht an einander grenzende, abgekürzte in der Mitte wenig unterbrochene weisse Binden; Ende des Hinterleibes schwarz.

Kreuzberg bei Striegau (Schlesien).“ (Schilling).

Niger, tomento albido-variegatus; labro apice rotundato, tuberculis dorsalibus infra medium sitis; segmento fascia duplici albidaque, 3.—4. utrinque maculis duabus.

♂ — segmentorum 4.—5. ciliis spiniformibus toto-aureis, postico-versis, paulo sursum curvatis, apice haud incrassatis. — 10—11 mm.

Dem *E. variegatus* sehr ähnlich, durch die doppelte Grösse und die dichte schwarzbraune und tomentartige Behaarung der Dorsalsegmente und den gerunzelten, matten herzförmigen Raum des Metathorax zu unterscheiden.

♀. — Schwarz, Mundtheile, Scutellum und die ganze Unterseite sammt den Beinen roth, die Dorsalsegmente mehr oder weniger rothbraun durchscheinend. Fühler schwarzbraun, der Schaft ganz hellroth und das 2. Geisselglied mehr oder weniger roth gefärbt. Die weisse Fleckenzeichnung ähnelt sehr derjenigen von *variegatus*; das 6. Dorsalsegment ist sehr abschüssig, dreieckig abgestutzt und mit deutlich aufgeworfenen Rändern, das 5. Ventralsegment ist breit schaufelartig und umfasst das 6. Dorsalsegment ganz und gar. — 9½—11 mm lang.

♂ — ebenfalls dem *variegatus* ♂ sehr ähnlich und nur durch die doppelte bis dreifache Grösse sofort zu erkennen. Die dichte filzartige Behaarung des Abdomens hat es mit dem ♀ gemeinsam, ebenso die ganz rothen Beine; die Fühler sind aber einfarbig schwarzbraun, Scutellum ganz schwarz, die weissen Zeichnungen des Abdomen auffallend schmal; Valvula analis (7.) braun, abgestutzt und schwach ausgerandet; die Wimperhaare des 4. und 5. Ventralsegmentes goldgelb, nach hinten gerichtet, aber nur ganz schwach aufwärts gekrümmt, ohne Endverdickung. — 10—11½ mm lang.

Wenn ich diese Art richtig gedeutet habe, so ist ihr Vorkommen bisher auf Schlesien und Oesterreich-Ungarn beschränkt. Ihre Grösse ist sehr auffallend und giebt sie den grössten Exemplaren von *tristis* wenig nach. Während das ungarische Exemplar (Rogenhofer 1884 ♂) im Mai gefangen wurde, ist ein ♀ erst am 4. Juli an *Echium* gefangen worden, die übrigen Stücke (Mus. Wien) tragen keine genaueren Daten.

Wirth: unbekannt.

Ich hatte zuerst *E. schummelii* als var. zu *variegatus* gestellt, bis ich durch Einsendung eines Pärchen an Prof. J. Pérez, Bordeaux auf die tiefere Verschiedenheit beider Formen aufmerksam gemacht wurde; Pérez hatte dieser Art den Namen *subtomentosus* i. l. beigelegt.

### 9. *Epeolus ruthenicus* Rad.

1891. — *Epeolus ruthenicus* Radoszkowsky, ♂ — Horae soc. entom. Ross. XXV. pag. 245.

„♂. — Ater; facie, prothorace et abdomine macula transversa albis; mandibulis, squamis (ex parte), femoribus tarsisque rufis; scutello transverso in utroque latere dente valido obtuso terminato. — Long. 10 mm.

Gouvernement de Minsk.

♂. — Noir, tête irrégulièrement et densément ponctuée-rugueuse; le bord du chaperon coupé en ligne droite et luisante; mandibules rousses, garnies de poils roussâtres; la face entre les antennes garnie de poils minces, courts, couchés, d'un blanc d'argent. Corselet rugueux, chagriné; prothorax couvert de poils d'un blanc d'ivoire; partie antérieure du mésothorax et ses côtés garnis de poils blanc d'argent; on remarque les mêmes poils sur la tranche du métathorax (au milieu de cette tranche se trouve une ligne enfoncée

longitudinale); écailles noires, leur bord roux; écusson aussi fort que chez l'*E. tristis* Sm., mais ses dents sont plus grosses et plus émoussées.

Abdomen régulièrement chagriné, mat, nu; le 1. segment porte deux bandes, l'une à la base, l'autre sur son bord postérieur (la dernière est interrompue au milieu); ces bandes sont formées de poils minces, courts, couchés, de couleur blanche; des bandes pareilles interrompues au milieu on voit sur les parties postérieures des segments suivants, les bords desquels sont d'un brun roussâtre et luisants; le segment anal est noir. En dessous les segments 2. et 3. portent de larges bandes, formées de poils très courts (comme la poussière), argentés, les autres segments ciliés de poils roux. Pieds noirs, avec les jambes et les tarsees roux, parsemés de poils courts argentés. Ailes faiblement enfumées; la 2. cubitale plus grande que la 3., entre ces deux cellules on voit une aréole; cette aréole symétriquement disposée on voit sur les deux ailes antérieures."

#### 10. *Epeolus jullianii* Pérez.

1884. — *Epeolus jullianii* Pérez, ♂ ♀ — Act. soc. Linn. Bordeaux, XXXVII. pag 318.

Niger, tomento albido-variegatus, labro apice bidentato, tuberculis medio sitis, mesonoto utrinque longitudinaliter albido-striato, antennarum basi, ore, pectore, scutello, ventriculo toto-rufa;

♂ — scutello plus minusve sanguineo, segmentis 4.—5. ciliis spiniformibus fulvis, retrosum versis, nec non apice sursum curvatis, valvula anali rufa.

„Taille et aspect du *variegatus*; deux dents longitudinales sur le bord du labre; taches latérales des 3. et 4. segments très inégales, très rapprochées, parfois soudées.

♀ — bouche, bas du chaperon, les trois premiers articles des antennes en dessous, tubercule humérale, écaille, écusson, à l'exception d'un liseré plus ou moins étroit à la base, 6. segment, tout le dessous du corps et les pattes, d'un rougeâtre clair, les épines tibiales claires avec une ligne sombre. Quelquefois le milieu du prothorax et du postécusson, le 5. segment dorsal, les flancs du mésothorax, sont aussi rougeâtres, la poitrine, surtout en avant, la base des segments ventraux, peuvent être plus ou moins noireâtres, le bord du 5. segment présente toujours, au moins au milieu, dessus et dessous, un étroit liseré noirâtre, flagellum, en dessous, brunâtre. Bord des segments dorsaux 1—4 décoloré, parfois un peu rougeâtre.

Poils de la face, des flancs, du métathorax et du dessous du corps d'un blanc pur, ceux qui forment les dessins du dos et du dessus de l'abdomen d'un blanc un peu jaunâtre; sur le front, des poils dressés et des écailles appliqués jaunâtres. Bande prothoracique interrompue au milieu; les deux petites lignes du devant du mésothorax très étroites; tout le pourtour latéral et postérieur de ce dernier, jusqu' au tubercule huméral, orné d'une bordure blanchâtre, souvent interrompue par l'usure, élargie devant et derrière l'écaille, pour y former les taches habituelles. Lignes et taches de l'abdomen très rapprochées de la ligne médiane. Band basilaire du 1. segment en couvrant toute la partie déclive, si ce n'est une échancrure angulaire dorsale, et s'unissant largement à la marginale, sur le côté. Celle du 2., peu échancrée, très dilatée sur la base en un triangle allongé, couvert d'écailles petites, très fugaces. Taches latérales des 3. et 4. segments très inégales, les extérieures très petites, peu éloignées des internes, et parfois unies à elles par un trait d'union marginal étroit, correspondant à la partie échancrée de la ligne du 2. segment. Tache latérale du 5. grande, ovulaire; la tache médiane veloutée, étroite, d'un gris brun changeant en blanc argenté. Segments ventraux 2 et 3 très largement bordés de poils couchés, très caducs au milieu; bord du 4. très étroitement et peu distinctement bordé de poils semblables, mais plus petits; un imperceptible duvet fauve pâle couvre le reste de ce segment et tout le 5.

Labre étroitement lisse et brillant à la base, puis brusquement soulevé en travers jusque un peu après le milieu, déprimé au delà; la surface soulevée est très rugueuse, et, vue de face, figure souvent une crête transversale irrégulièrement crénelée; sur quelques individus, on distingue au milieu de cette surface bombée une très fine carène longitudinale plus ou moins dentiforme; la partie déprimée est finement rugueuse, et présente deux dents comprimées, longitudinales, un peu divergentes, naissant assez loin du bord, et s'élevant graduellement jusqu' au-dessus de ce bord, où elles se terminent par une pente abrupte. Chaperon étroitement rebordé. 3. article des antennes plus court en dessous que le 4., et égal au 5.; tous les articles, à partir du 3., plus longs que larges, le dernier deux fois plus. Ecusson peu convexe; ses tubercules peu dégagés; les appendices latéraux, presque aussi prolongés en arrière que les tubercules, convexes extérieurement, recourbés au bout. Milieu inférieur du métathorax très brillant; le triangle supérieur finement chagriné, peu luisant. Depressions des segments prononcées,

presque aussi larges que la partie basilaire; 5. segment très obtus; pygidium très rétréci vers le bout, qui est étroitement tronqué. Bord postérieur des segments ventraux 1—4 un peu rentrant au milieu; celui du 5. brusquement arrondi sur le côté, très largement au milieu, et presque tronqué; son profil à peine concave. Pattes peu robustes; 1. article des tarses postérieurs peu large, peu rétréci au bout; son bord antérieur convexe, le postérieur très cambré, et comme échancré à la base, puis très convexe vers le quart supérieur, rectiligne au delà ou très faiblement convexe; sa face externe parcourue dans toute sa longueur par une carène rectiligne plus rapprochée du bord postérieur, et dont le soulèvement donne à l'organe une forme triquètre, surtout sensible chez les gros individus.

Chaperon finement pointillé, parsemé de quelques grains saillants assez également espacés. Ponctuation du front, du vertex et du dessus du corselet grossière, confluyente, laissant des intervalles irréguliers, larges, très brillants, particulièrement au vertex, à l'avant et à l'arrière du corselet; et, sur le milieu de ce dernier, des intervalles étroits, sinueux. Celle du dessus de l'abdomen peu serrée, plus large cependant que les intervalles, rugueuse; celle des dépressions arrêtée avant le bord. Celle de la poitrine très rugueuse, avec quelques grains brillants ça et là vers les côtés. Celle du dessous de l'abdomen, plus espacée qu'en dessus sur les segments 2 et 3, point rugueuse, fine et superficielle vers le bord; très fine, très serrée sur les segments suivants, qui sont presque mats.

Ailes peu obscurcies vers le bout; nervures noirâtres rougeâtres vers l'insertion; point marginal brun.

♂. — Diffère des autres espèces connues par les cils des 4. et 5. segments ventraux non recourbés en dessus.

Antennes brunes, les trois premiers articles tachés de rougeâtre; lèvre inférieure, mandibules, milieu du tubercule huméral, anus, tibiae et tarses d'un rougeâtre clair; hanches moyennes et postérieures tachées de rougeâtre; fémurs variés de rougeâtre et de brun; épines tibiales brun clair; crochets d'un brun rougeâtre; bord des segments décoloré, étroitement en dessus, largement en dessous.

Dessins d'un blanc sale; les deux petites lignes du devant du corselet, nettement limitées; les bandes marginales très étroitement interrompues sur les segments dorsaux, presque contiguës sur les derniers. Duvet brun velouté de la base des segments

ventraux 4 et 5 abondant; les cils raider du bord de ces segments d'un blond doré un peu brun, très courtement recourbés en dessous, à l'extrémité, parfois entièrement droits; dans les autres espèces, ces poils sont, en général, courbés en sens inverse, et sur une plus grande longueur.

Labre plus grossièrement sculpté que chez la femelle; les denticules un peu plus forts. Antennes à peine plus longues que le corselet; 3. article aussi long que le 4. en dessous; les suivantes plus larges que longues, le dernier plus long que large. Pygidium large, obtusément arrondi. 1. article des tarses étroit; celui des pattes postérieures faiblement triquetra, et cilié de poils blonds très fins et très courts.

Ponctuation plus grossière et plus rugueuse que chez la femelle; intervalles brillants plus larges; pygidium très grossièrement ponctué. Ponctuation des segments ventraux 2 et 3 forte, profonde, espacée, sur la base, qui est seule visible.

Ailes transparentes, à peine enfumées vers le bout; nervures d'un brun rougeâtre; écaille, base de l'aile et côte d'un rouge clair. — Long. 8—10 mm.

Habite tout le méditerranéen de la France et particulièrement Marseille, d'où M. Jullian, à qui je dédie l'espèce, m'en a envoyé plusieurs exemplaires.<sup>4</sup>

Auch von dieser Art erhielt ich typische Exemplare vom Autor und kann daher zu dem Verbreitungsgebiet — Südfrankreich —, noch Pola (im Juni von Schletterer gef.), Fiume (im Juni von Korlević gef.) und Sarepta (Mus. Wien, ♀ von Becker gesammelt) hinzufügen.

#### 11. *Epeolus productus* Thoms.

1870. — *Epeolus productus* Thomson ♂ ♀ — Opusc. entom. II. pag. 91, no. 3.

1872. — *Epeolus productus* Thomson, ♂ ♀ — Hymenopt. Scandin. II. pag. 210, no. 1.

1881. — *Epeolus productus* Saunders, — Entom. M. Magaz. XVIII. pag. 114.

1882. — *Epeolus productus* Saunders, — ebenda, XVIII. pag. 200, no. 5.

1884. — *Epeolus productus* Saunders, ♂ ♀ — Transact. entom. soc. London, pag. 188, no. 1.

1884. — *Epeolus productus* Pérez, — Act. soc. Linn. Bordeaux, XXXVII. pag. 322.

Niger, labro apice bidentato, dorso medio tuberculis 2 parvis armato; ♀ segmento ventrali 5. apice deffexo; ♂-segmentis 4.—5. ciliis spiniformibus albidis, apice obscura, retrorsum sursumque curvatis, valvula anali nigra, haud rude punctata, apice late rotundata. — 7—8 mm.

Dem *variegatus* sehr ähnlich und nur durch die zweizählige Oberlippe und die in der Mitte liegenden kleinen Tuberkel erkennbar; im übrigen fällt diese Art im Habitus und durch die schärfer hervortretenden Zeichnungen auf dem tief schwarzen Abdomen auf.

♀. — wie *variegatus*, jedoch die schwarze Grundfarbe mehr auffallend; Scutellum weniger ausgedehnt roth gefärbt; Abdomen immer schwarz, die weisse Zeichnung deutlich abstechend, 5. Ventral-segment mit der Spitze abwärts gebogen. Die zweizählige Oberlippe innerhalb der beiden Endzähne gelblich behaart und dadurch leichter auffallend; Beine roth, die Schenkel oft dunkel gefärbt. — 6–9 mm lg.

♂. — wie *variegatus* ♂ und nur durch die Bildung der Oberlippe verschieden; Vavula analis breit und schwarz. — 7–8 mm lg.

*Epeolus productus* ist seltener als *variegatus* und scheint in seiner Verbreitung nicht so weit nach Süden zu gehen. Mir liegen Exemplare aus Mecklenburg, Hamburg, Ungarn, Bozen, Genf und Barcelona vor, die im Juli und August an *Thymus serpyllum* (Ungarn) und *Calluna vulgaris* gefangen wurden.

Wirth: *Colletes fodiens* Ltr. und *daviesana* K.

## 12. *Epeolus intermedius* Pérez.

1884. — *Epeolus intermedius* Pérez, ♂ ♀ — Act. Soc. Linn. Bordeaux. XXXVII. pag. 316.

„Noir avec les organes appendiculaires et tuberculiformes plus ou moins rougeâtres.

♀. — Labre, tubercules de l'épaule et de l'écusson, appendices latéraux du dernier, extrémité des hanches, fémurs, segments ventraux, pygidium en partie rougeâtres; mandibules rouge-clair, noires au bout; trochanters, tibias et tarses rouges, crochets et épines noirâtres. L'étendue de la partie colorée, dans les divers organes, varie considérablement d'un individu à l'autre. Un fin liseré au bord des segments 2–4, d'un brun rougeâtre.

Deessins du *productus* Thoms., mais d'un blanc pur, au moins sur l'abdomen; les deux petites lignes longitudinales du devant du corselet sont plus marquées, un peu courbes, élargies en avant, aiguës en arrière; les taches juxta-squamaires sont aussi plus prononcées; les poils plus abondants sur le front, sur l'épaule, sous la poitrine, où ils sont écailleux, sous les segments ventraux 2–4; la frange interrompue du 2. dorsal présente un appendice remontant, triangulairement dilaté à la base, et formé de poils

écailleux plus petits et plus fugaces que ceux de la frange; les deux 1. articles des antennes revêtus d'un imperceptible duvet blanchâtre; visible seulement sous un certain jour. Sur l'abdomen, les parties non couvertes par le dessin revêtues d'un fin duvet mat, ayant l'aspect du noir de fumée, sans nuance de brun; taches du 6. segment d'un gris brun changeant, se touchant sur le bord; la médiane très étroite, presque linéaire, les latérales subovales, aiguës en dedans, largement arrondies en dehors, formées, dans leur moitié antérieure, d'imperceptibles écailles espacées; pygidium couvert de poils bruns dressés.

Labre très rugueux, lisse étroitement à la base, portant après le milieu deux petites dents, et sur le bord trois autres encore moindres; 3. article des antennes plus court en dessous que le 4.; les suivants plus longs que larges, le dernier d'environ une fois et demie, aminci et tranchant au bout. Écusson court, peu convexe; les tubercules assez prononcés; les appendices latéraux médiocres, le bout obtus, un peu recourbé en dedans. Pygidium étroitement tronqué au bout; 5. segment ventral faiblement courbé avant le bout, qui est largement arrondi. Pattes robustes; 1. article des tarses postérieurs large et plat, très rétréci vers le bas; le milieu de sa face externe présentant une carène médiane obtuse, bien marquée seulement dans sa moitié supérieure, à peine sensible au delà.

Ponctuation grossière, rugueuse, confluyente; les intervalles irréguliers, grenus, luisants par places, au vertex, à l'arrière du mésothorax et sur l'écusson; plus fine, mais encore un peu rugueuse sur les dépressions marginales des segments, dont le bord est étroitement imponctué et lisse, du 1. au 5. Poitrine très rugueuse et très grenue. Segments ventraux; le 1. très luisant, à intervalles plus gros que les points, au moins au milieu; les suivants peu luisants, à ponctuation plus fine et serrée, surtout au 4., qui est presque mat; plus lâche vers le bout du 5., qui redevient luisant.

Ailes médiocrement enfumées, hyalines au delà de la partie caractéristique, avant le bout. Nervures brunes; écaille d'un rouge clair. — Long. 9—11 mm.

♂. — La couleur rouge est sensiblement diminuée dans ce sexe. Labre; base et bout des mandibules; tubercule huméral, moins un petit point central; écusson et appendices noirs; écaille des ailes d'un rougeâtre clair; fémurs rouges seulement aux deux

extrémités; tibias tachés de noirâtre en arrière; anus rougeâtre; bord des segments étroitement décoloré, acarioux.

Le dessin est partout d'un blanc un peu jaunâtre; tout le devant du corselet est garni de poils écailleux couchés, plus abondants à l'épaule et de part et d'autre de la ligne médiane, où ils dessinent les deux lignes ordinaires, mais grandes et mal limitées; sur l'abdomen, les bandes et taches sont plus rapprochées de la ligne médiane que chez la femelle; mais sur le côté, les taches sont plus séparées, et par suite raccourcies en travers et de forme plus ronde. Franges des 2. et 3. segments ventraux larges, facilement interrompues au milieu par l'usure. Aux 4. et 5. segments, les cils bruns ordinaires du milieu de la frange sont peu relevés et leur extrémité peu recourbée; sur les côtés, des poils tout à fait couchés, presque blancs, continuent les franges des segments précédents.

Labre encore plus rugueux que chez la femelle; entre la base étroitement lisse et les dents du milieu, la surface est hérissée de petits tubercules irréguliers, à sommet brillant, dont certains sont presque aussi saillants que les dents. Antennes construites sur le même plan que dans la femelle, mais plus courtes, plus renflées vers le bout; les articles, à partir du 5., aussi longs que larges, le dernier un peu plus long. Abdomen subovale, beaucoup plus étroit vers la base que chez la femelle; dépressions très marquées; anus obtusément arrondi, subtronqué. Segments ventraux 3—5 échancrés en arc; le 6. saillant, arrondi. 1. article des tarses postérieurs peu robuste, assez cambré à la base, très rétréci au bout; son bord antérieur garni de longs cils; sa face extérieure presque plane, indistinctement carénée vers le haut.

Ponctuation plus grossière que chez la femelle; les intervalles luisants plus larges sur le vertex et le dos du corselet.

Ailes transparentes, à peine enfumées; nervures d'un brun rougeâtre, d'un rougeâtre clair à la base. — Long.  $8\frac{1}{2}$ —10 mm.

Cette espèce fait en quelque sorte le passage, au point de vue de la coloration du tégument et de la blancheur des taches, entre les espèces tout à fait noires et les espèces variées de rouge. On peut remarquer encore que le 5. arceau ventral est plus large, plus finement ponctué, plus luisant, moins courbé que chez le *productus*; l'inverse a lieu comparativement au *rufipes*.

Marseille."

Mir liegt ein ♂ von Montpellier zur Untersuchung vor, welches vom Autor indentifiziert wurde. Es ähnelt sehr dem

*productus*, ist aber durch die nach hinten gerichteten und abwärts gekrümmten Wimperhaare leicht zu erkennen.

### 13. *Epeolus minutus* Rad.

1888. — *Epeolus minutus* Radoszkowsky, ♂ — Horae soc. entomolog. Ross. XXII. pag. 336.

„♂. — Niger, antennis, mandibulis, alarum squammulis, maculis humeralibus pedibusque rufis; Scutello bilobato, utroque dente valido terminato; abdomine fasciis nudis croceis; alis hyalinissimis. — Long. ? mm.

Noir, les antennes et les mandibules roussâtres, tête derrière les yeux et thorax avec la poitrine couverts de poils sale-blanchâtres, courts et minces, comme la poussière; les écailles et le point huméral roux; écusson au milieu bilobé, de chaque côté armé d'une dent. Abdomen nu, opaque noir; sur les bords postérieurs de tous les segments on voit des bandes assez larges d'une couleur jaune de safran, et plus bas (sur les 3.—6. segments) — des bandes minces d'une couleur blanchâtre métallique; toutes ces bandes sont nues. Les segments ventraux portent aussi des bandes jaunes, le bord du 3. est cilié de poils blanchâtres; les pieds postérieurs tachetés de noir. Ailes transparentes vers l'extrémité légèrement enfumées; 2. cubitale deux fois plus petit que la 3.

Cette espèce au premier coup d'oeil rappelle le genre *Pasites* Jur.

Orenburg; Kirgisensteppe.“

### 14. *Epeolus pictus* Nyl.

1848. — *Epeolus pictus* Nyl. ♂ ♀ — Not. Sällsk. Fenn. Förhdl. I. pag. 174, no 2.

„Punctatus niger, ore, tegulis, scutello pedibusque rufis, pronoti margine pleuris et fasciis marginum segmentorum abdominis e tomento depresso albido, segmentis illis ceteroquin versus margines plus minus rufis, ♂ ♀.

var. b. — Abdomen toto rufo, fasciis tantum pubescentiae albidae ut in forma typica.

Sibiria (Sahlberg).

Similis magnitudine et habitu „*variegatus*.“ Clypei margo inferus et os rufa, facies maris, ut solet, argenteo depresso pubescens; antennae articulis basalibus tribus antice rufo maculatis, in var.

b. totis rufis. Thorax fere omnino ut in „*variegatus*“ in mare pleuris, pectore et coxis pubescentia albida (subargentea) depressa vestitis. Alae anticae ut in eodem, anticae  $5\frac{1}{2}$ —6 mm lg. Pedes toti rufi, spinae tibiæ posticarum apicales concolores. Abdomen creberrime punctatum nigrum, segmentis margines versus plus minus rufis, ipsis marginibus membranaceis late albido-fasciatis e pubescentia densa, fasciis his in medio interruptis vel subinterruptis, in segmento primo fascia præterea media obsoletior in lateribus cum marginali cohaerens; venter fere totus rufus.“

Die Beschreibung dieser bisher aussereuropäischen Art habe ich mit aufgenommen, um die Meinung von Schenck u. and. klar stellen zu helfen, dass der *pictus* Nyl = eine rothgefärbte var. von *variegatus* ist und in Deutschland vorkommt. Mir liegen einige ♀ Exemplare des Mus. Wien (Mongolei, Leder) vor, die ich als *pictus* Nyl. ansprechen möchte, die aber nichts mit *variegatus* gemein haben und sich vor allem durch den Glanz und die deutlichere Punktierung des Abdomen, die rothbraun umgrenzten hellen Abdominalbinden, das hellrothe 5. und 6. Segment, sowie durch den matten, stark gerunzelten herzförmigen Raum des Metathorax unterscheiden.

#### 15. *Epeolus fasciatus* Friese.

1889. — *Epeolus transitorius* Friese, — Zool. Jahrb., Systemat. Biolog. III. pag. 860.

1893. — *Epeolus transitorius* Friese, — Bienenfauna Deutschl. Ungarn. pag. 58.

Niger, tomento albido-cinereo variegatus, pedibus rufis; labro apice haud bidenticulato, tuberculis dorsalibus infra medium sitis; fasciis abdominis latissimis;

♀ — scutello nigro, segmento 1. fascia duplici, segmentis 3.—4. utroque macula unica fere quadrata signatis;

♂ — segmento 1. margine fascia integra, ventralibus 4.—5. ciliis spiniformibus retrorsum subtus curvatis.

*Epeolus fasciatus* fällt durch seine breiten gelbweissen Abdominalflecken und seine Grösse auf. Das ♀ ähnelt dem *praeustus* Pérez, hat aber auf dem 1. Abdominalsegment zwei Binden, Segment 3—4 weisen nur je 2 grosse viereckige Flecken neben der Mitte auf, die Seitenflecken fehlen ganz, Beine ganz hellroth. Das ♂ ist dem *variegatus* ähnlich, unterscheidet sich durch die ganze Binde am Hinterrande des 1. Segment und durch die nach hinten gerichteten und nach unten gekrümmten Wimperhaare des 4. und 5. Ventralsegmentes.

♀. — Schwarz, Mandibeln in der Mitte, die auffallend langen Fühler an der Basis und die ganzen Beine hellroth; Oberlippe ganzrandig, die beiden Tuberkel liegen fast am Rande, Gesicht weisslich, nach oben und unten rauchbraun befilzt, Vorderrand des Thorax und zwei feine Linien neben der Mitte schön gelb befilzt, ebenso 2 kleine Flecken vor der Flügelwurzel, die Thoraxseiten und der Hinterrand des Mesonotum dünn befilzt; Scutellum ganz schwarz, die Seitenzähnen spitz und deutlich vorragend (bei *praeustus* als stumpfe Höcker sichtbar), die Seiten und unterhalb weissfilzig; Metathorax glänzend, seitwärts dünn weisslich behaart, herzförmiger Raum fein gestrichelt und matt.

Abdomen sammet-schwarz, Segment 1 mit scharf umgrenzter, in der Mitte unterbrochener Doppelbinde, 2. Segment am Rande mit geschweifter und unterbrochener Binde, 3. und 4. Segment jederseits der Mitte mit einem länglichen, viereckigen Fleck, 5. Segment vor dem Endrande wulstig aufgetrieben, schwarz behaart, der Endrand mit silberweissen Härchen ziemlich breit besetzt, 6. Segment dreieckig mit abgestutzter Spitze, jederseits gelblich behaart; Bauch rothbraun, Segmentränder heller, 2.—4. Segment weisslich bandirt. Flügel gleichmässig gebräunt, Rand breit dunkler, ohne Fensterflecken; Tegulae hellroth, deutlich punktirt. — 9 mm lang.

♂ — dem ♀ ähnlich, aber Fühler einfarbig schwarzbraun, Gesicht und Thorax dichter und ausgedehnter befilzt; die Binde am Endrande des 1. Segmentes bei den meisten Exemplaren ganz, bei einigen durch eine feine schwarze Linie unterbrochen, durch diese ganze Binde von allen mir bekannten *Epeolus*-Arten gut zu erkennen; auch diejenige des 2. Segmentes ist sehr wenig unterbrochen, Segment 3—5 mit je 4 weissgelben Flecken, das 6. mit 2 angedeuteten, das 7. (Valvula analis) rothbraun und spitz zugrundet; 2.—3. Ventralsegment breit weiss bandirt, 4. und 5. mit rothbraunen Wimperhaaren, die nach hinten gerichtet und nach unten gekrümmt sind, an der Spitze sind sie kaum verdickt, aber schwarz gefärbt. Beine roth, Schenkel dunkler. — 8—10 mm lang.

Diese Art habe ich bisher für den *transitorius* Ev. gehalten und versandt, durch die Güte des Herrn Prof. J. Pérez-Bordeaux, der das einzige mir vorliegende ♀ mit seinem *transitorius* Ev. aus Russland verglich, wurde ich auf die unrichtige Deutung aufmerksam gemacht und gebe ihr den neuen Namen.

Mir liegen eine Anzahl ungarischer Stücke vor, die ich bei Peczel Anfang Juli auf *Nigella arvensis* fing, weitere ♂♀ erhielt ich von Fiume (Korlević) und Bozen, ein anderes etwas abweichendes vom Kaukasus, (Mus. Wien). Im ungarischen Mus. Budapest befindet sich diese Art ebenfalls unter dem Namen *transitorius* Ev. Mein *transitorius* Ev. von Mecklenburg (i. Bienenfauna Deutschland's) ist eine var. von *variegatus*.

Wirth: *Colletes punctatus* Mocs. (Budapest).

### 16. *Epeolus ruficornis* Mor.

1875. — *Epeolus ruficornis* Morawitz, ♂♀ — Fedschenk, Reise Turkestan, Apidae, pag. 144, no. 225.

„*Calcaribus posticis albidis; niger, antennis, pedibus, tegulis abdomine scutelloque plus minuse pallide-rubris; segmentis margine apicali fascia lata integra ornatis; pectore ventreque densissime niveo-tomentosis.*

♀. — *Mandibulis flavescens, labro clypeoque pallide-rubris; labro vix tuberculato; femoribus supra leviter infuscatis, — Long. 7½ mm.*

♂. — *Mandibulis, labro clypeique margine apicali rufo-flavescens; segmentis ventralibus quarto quintoque nigro-ciliatis.*

*Habitu similis E. variegato, sed differt ab omnibus calcaribus posticis albis, pectore ventreque densissime tomentosis fasciisque segmentorum latissimis, integris.*

*Hab. in valle Sarafschan (Turkestan).“*

Mir liegt ein Männchen (7 mm lg.) aus Helenendorf (Kaukasus) vor. (Mus. Wien).

### 17. *Epeolus aureo-vestitus* Dours

1873. — *Epeolus aureo-vestitus* Dours, ♂♀ — Rev. Mag. zool. I, pag. 306.

„*Ferrugineus, pilis aureo-albido vestitus. Segmentis abdominis late aureo-albido tomentosis, fasciis vix in medio interruptis. — ♂♀. — Long. 9 mm.*

♀. — *Entièrement ferrugineuse, sauf les deux tiers supérieurs de la face et le bout des mandibules qui sont noirs. La face est recouverte de poils argentés très-brillants; un duvet très-court, jaune-doré, forme une ligne qui tapisse l'extrémité du vertex entre les yeux. Corselet ferrugineux presque entièrement recouvert d'un duvet jaune-doré, plus épais sur les côtés et formant sur le*

bord du prothorax une ligne bien saillante. Mésothorax ferrugineux portant quatre ligne longitudinales formés du même duvet, deux sur le dos, à la partie antérieure, n'atteignant pas la moitié de l'organe et une de chaque côté, le long de l'insertion des ailes. Écusson ferrugineux trilobé, les lobes latéraux terminés en pointe, l'intermédiaire échancré au milieu. Métathorax ayant à sa partie médiane un espace en triangle renversé, noir à son extrémité, c'est-à-dire, au sommet du triangle. Dessus de l'abdomen ferrugineux; bord inférieur de tous les segments portant une large bande de poils dorés, à peine interrompue au milieu. La base du premier segment est, en outre, ornée de deux larges taches de cette couleur, se rejoignant presque pour former une bande. Pattes ferrugineuses, revêtues d'une pubescence très fine, jaunée-dorée ou blanche. Ailes enfumées, avec quelques petites taches blanches sur le limbe. Point calleux ferrugineux, côte, nervures brunes.

♂. — Entièrement semblable à la ♀, sauf les différences sexuelles du corselet qui, dans ce genre, est noir. Les bandes des segments abdominaux sont un peu plus ondulées que dans la ♀.

Nota. — Les poils, chez les sujets frais, sont tout à fait doré, ils deviennent un peu cendrés en vieillissant.

Algier. (Coll. Dours).“

#### 42. Genus *Epeoloides* Gir.

*Epeolus*, Gattungsname b. d. Hymenopt.; *εἰδος* Gestalt. — Schmuckbiene.

1863. — Giraud, — Verh. zoolog. botan. Ges. Wien XIII. pag. 45.

1869. — *Epeoloides* Gerstaecker, — Stettin. entom. Zeitg. XXX. pag. 161.

1883. — *Epeoloides* Taschenberg, — Berlin. entom. Zeitschr. XXVII. Heft pag. 68, no. 70.

Labrum transversum, dente medio compresso instructum; palpi maxillares 6-articulatae; antennae 13-articulatae (♂), 12-articulatae (♀); oculi aucti glaucique, ♂ vertice angustato. Unguiculi antici 3 profunde bifidi; cellulae cubitales 3.

♀ — abdomine 6-segmentis, ventrali 5. subcarinato, nitido, segmento anale (6.) angusto, acuminato nitidoque.

♂ — abdomine 7-segmentis, 7. angusto, styliformi, truncato; ventralibus 3, 4, 6 longe pilosis, 5. setis erectis rigidis fimbriato.

Long. 9–10 mm.

Europa centr.

Diese von Giraud aufgestellte Gattung gleicht im Äussern und in der Anzahl der drei Cubitalzellen der Gatt. *Epeolus* am besten, hat aber 6-gliedrige Kiefertaster, welche bei *Epeolus* nur eingliedrig sind. Während das ♂ sich in der Bildung der Anal-segmente eng an *Epeolus* anschliesst, besitzt das ♀ ein freies, spitzes 6. Ventralsegment, wie die Arten der Gattung *Melecta*, dagegen fehlt ihm das verborgene, zweigriffelige 6. Ventralsegment (Anhängsel) der *Epeolus*-Arten.

Die Radialzelle ist länglich, das Ende vom Flügelrande entfernt, vor dem Ende abgerundet, mit einer schwachen Spur einer Anhangszelle; 1. Cubitalzelle etwas kleiner als die folgenden zwei zusammen, die 2. kleiner als die 3., beide nach dem obern Rande zu mässig verschmälert; die 1. Discoidalquerader stösst auf die 2. Cubitalquerader, die 2. Discoidalquerader mündet in die 2. Cubitalzelle. Die Oberlippe ist viereckig, breiter als lang und uneben; Oberkiefer schmal und an der Spitze zweizählig.

Die Fühler sind 13-gliederig (♂) oder 12-gliederig (♀) und schlank, das 2. Geisselglied auffallend kurz, dreieckig mit vorstehendem Spitzenrand, beim ♀ ist das 2. Geisselglied gleich dem 3., beim ♂  $1\frac{1}{2}$  mal so lang als das 3.; die Augen sind gross, vorragend und graugrün, beim ♂ auch der Scheitel verengt. Das Abdomen ist halbkugelig, zugespitzt, nicht viel länger als der Thorax, roth gefärbt, schwarz gefleckt und auch (♀) mit weissen Haarflecken versehen.

♀. — Abdomen mit 6 Segmenten, das 6. Segment ist dreieckig und trägt eine ebensolche, gerunzelte, scharf umrandete Platte auf seiner Fläche; 5. Ventralsegment deutlich punktirt und behaart, mit hellem, glänzenden und glatten Endrande, in der Mitte erscheint dieser Endrand fast gekielt, aus dieser kielartigen Wölbung ragt das 6. schwarze Ventralsegment als schmales, verjüngtes, stark gewölbtes und nach der Spitze zu gefurchtes Anal-segment hervor; dieses Analsegment, welches nach Giraud an der Spitze gespalten ist, wird von dem 6. Dorsalsegment umfasst, wie überhaupt die Bildung der Hinterleibspitze ganz der Gatt. *Melecta* gleicht.

♂. — Abdomen mit 7 Segmenten, das 7. ist dreieckig und als schmaler, linearer, stark gerandeter und abgestutzter Zapfen weit vor (wie bei *Phiarus*, *Lithurgus*); die Ventralsegmente sind lang braungelb behaart, das 5. ist am Endrande mit besonders kräftigen nach hinten gebogenen, goldgelben Borsten (wie bei *Epeolus*) besetzt.

Eine sehr spärlich vertretene Gattung, die bisher in einer Art als Schmarotzer der Gattung *Macropis* bekannt geworden ist; sie findet sich einzeln in Mitteleuropa.

9. *Epeoloides coecutiens* Fabr.

1775. — *Apis coecutiens* Fabricius, ♂ — Syst. entom. pag. 387, no. 51.  
 1804. — *Centris coecutiens* Fabricius, ♂ — Syst. Piez. pag. 360, no. 32.  
 1852. — *Saropoda fulva* Eversmann, ♂ — Bull. soc. natural. Moscou XXV. pag. 105, no. 1.  
 1863. — *Epeoloides ambiguus* Giraud, ♂ — Verhandl. zoolog. botan. Gesellsch. Wien, XIII. pag. 45.  
 1866. — *Epeoloides fulviventrif* Schenck, ♂ — Berlin. entom. Zeitschr. X. pag. 340, no. 2.  
 1868. — *Epeoloides ambiguus* Radoszkowsky, ♀ — Horae soc. entomolog. Ross. V. pag. 81.  
 1868 1869. — *Epeoloides ambiguus* Schenck, ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/XXII. pag. 338, no. 1.  
 1868—1869. — *Epeoloides fulviventrif* Schenck, ♂ — ebenda, pag. 339, no. 2.  
 1869. — *Saropoda fulva* Dours, ♂ — Monogr. Anthophora, pag. 200, no. 2. (Mem. soc. hist. nat. Cherbourg).  
 1869. — *Epeoloides coecutiens* Gerstaecker, ♂ ♀ Stett. entomolog. Zeitg. XXX. pag. 161.  
 1870. — *Epeoloides coecutiens* Schenck, ♂ ♀ — ebenda XXXI. pag. 104, no. 5.  
 1871. — *Epeoloides coecutiens* Schenck, ♂ ♀ — ebenda XXXII. pag. 257, no. 2.  
 1872. — *Epeoloides ambiguus* Radoszkowsky, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XLV. pag. 4.  
 1873. — *Epeoloides ambiguus* Schenck, — Stettin. entomol. Zeitg. XXXIV. pag. 144.  
 1875. — *Epeoloides ambiguus* Schenck, — Deutsche entomol. Zeitschr. XIX. pag. 331, no. 17.  
 1885. — *Epeoloides ambiguus* Radoszkowsky, — Bull. soc. natural. Moscou LXI. pag. 360.

♀. — Nigra, brunneo-pilosa, abdominis segmentis 1—3 rufis, reliquis obscuris, 1—3 lateribus albo-maculatis, 4. fascia alba medio interrupta.

♂ — niger, fulvo-pilosus, antennis plus minusve abdomine fulvis, hoc utrinque fusco-signato.

♀. — Körper kurz und gedrungen. Kopf und Thorax kurz schwarz behaart, Gesicht, 2 seitliche Flecken auf dem Mesonotum, das Scutellum und die Thoraxseiten weiss behaart; Augen auffallend gross und graugrün gefärbt. Fühler schwarzbraun; Scutellum wenig vorragend, fast eben, jederseits mit einem schwarzen Haarbüschel, sonst weiss behaart; Metathorax glatt und glänzend. Hinterleib eiförmig, am Ende spitz, sehr fein, aber nicht sehr dicht punktiert, glänzend, oben fast kahl; Segment 1—3 roth gefärbt,

die übrigen schwarz, an der Basis der drei ersten oft ein schwarzer Fleck, am Endrande neben ein weisser Streifen aus anliegenden Haaren; Segment 4 mit weisser unterbrochener Binde, 5. und 6. braun behaart. Schienen und Tarsen rostroth, die Schienen auswärts dicht bedeckt mit weissen anliegenden Haaren; Flügel gebräunt, Schüppchen braungelb. —  $8\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$  mm lang.

♂. — Kopf und Thorax braungelb behaart; Hinterleib rothgelb gefärbt, fein punktirt mit breiten, blassen und glänzenden Segmenträndern, die Segmente mit kurzen, aus Punkten entspringenden, gelblichen Härchen besetzt, die Segmentränder mit weisslichen Haaren befranst. Die Seiten der Segmente 1—3 an der Basis schwarz gefleckt, auf Segment 4 verbinden sich dieselben durch einen schmalen an der Basis herlaufenden Streifen, auf Segment 5 ein schwärzlicher Querstreifen, 6. Segment gelb, das Analsegment (7.) ragt in Form eines sehr schmalen, linealen, gerandeten, braunrothen Plättchens vor, sonst ist dieses Segment dreieckig, neben eingedrückt. Der Bauch rothgelb, jedes Segment mit 2 schwarzen Flecken, die Endränder lang gelblich befranst, das 5. am Endrande mit langen, abstehenden, nach hinten umgebogenen Borsten besetzt (wie bei *Epeolus*.) Fühler länger als beim ♀, dunkel, die Geissel vom 2. Gliede an braungelb. Beine schwarz, Schienen und Tarsen rothgelb, goldgelb behaart, die Haare der Schienen anliegend. Flügel wenig gebräunt, Adern braun, Randmal braungelb. Schüppchen braungelb. — 9—10 mm lang.

Diese sehr seltene Art fliegt im Juli an Lythrum, ich fing sie bei Siders (Wallis) 15. Juli 1886; erhielt ferner Stücke von Travemünde (Brauns), Warnemünde (Raddatz), Eberswalde (Rudow), Tirol und Piesting (Mus. Wien), Fiume (Korlevic), Mehadia (Mocsary).

Wirth: *Macropis labiata* Pz.

#### 43. Genus *Nomada* F.

*Nomas*, umherschweifend. — Wespenbiene.

Diese Gattung wurde von Dr. H. L. O. Schmiedeknecht an erster Stelle in seinen „*Apidae Europaeae*“ 1882 monographisch bearbeitet. Von den aufgeführten 96 Arten wurden inzwischen verschiedene eingezogen, auf der andern Seite trat durch die Arbeiten von Pérez u. and. eine bedeutende Vermehrung ein, so dass die Zahl der bekannten Formen auf ca. 150 angewachsen ist. (Vergl. Entom. Nachr. XX. 1894. p. 33—43).

# Index.

|                                                     | Seite |                                                     | Seite |
|-----------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------|-------|
| Allgemeiner Theil . . . . .                         | 7     | fasciata Ev. = brevicornis . . .                    | 151   |
| Bestimmungstabelle für die Gat-<br>tungen . . . . . | 13    | kirbyanus Schenck = emarginatus                     | 146   |
| Einleitung . . . . .                                | 3     | nasutus Gerst. = emarginatus . .                    | 146   |
| Literatur . . . . .                                 | 20    | niveatus Spin. — Aegypt. . .                        | 151   |
| Vorwort. . . . .                                    | 1     | punctatus Lep. = emarginatus . .                    | 146   |
|                                                     |       | - Gerst. = truncatus . . .                          | 149   |
|                                                     |       | - Thoms. = truncatus. . .                           | 149   |
| Ammobates Ltr. . . . .                              | 115   | schottii F. = brevicornis . . .                     | 151   |
| armeniacus Mor. — Kauk. . .                         | 129   | truncatus Nyl. — Eur. centr.                        | 149   |
| algeriensis Rad. = carinatus . .                    | 119   | unicolor Jur. = brevicornis. . .                    | 151   |
| biastoides n. sp. — Alg. . .                        | 131   | Biastoides Schenck s. Biastes.                      | 143   |
| bicolor Lep. = punctatus . . .                      | 127   |                                                     |       |
| carinatus Mor. — Eur. merid.                        | 119   | Coeliexys Ltr. . . . .                              | 44    |
| dufourii Ltr. — Gall. . . .                         | 130   | acanthura Ev. — Eur. merid.                         |       |
| epelina Illg. = vinctus . . . .                     | 123   | Hung. . . . .                                       | 95    |
| handlirschii n. sp. — Alg. . .                      | 120   | acuminata Nyl. — Eur. centr.                        | 65    |
| kirbyanus Ltr. = punctatus . . .                    | 127   | acuta Nyl. = quadridentata . . .                    | 61    |
| muticus Spin. = rufiventris Ltr. .                  | 124   | afra Lep. — Eur. centr. merid.                      | 67    |
| oraniensis Lep. — Sicil. Alg.                       | 121   | alata Foerst. — Germ. Hung. . .                     | 60    |
| punctatus F. — Eur. centr. . .                      | 127   | algeriensis n. var. . . . .                         | 54    |
| rufiventris Ltr. — Hisp. . . .                      | 124   | ambigua Schenck = conoidea . .                      | 56    |
| setosus Mor. = vinctus . . . .                      | 123   | antennalis Pérez — Alg. . . .                       | 84    |
| similis Moca. — Hung. . . .                         | 126   | apicata Sm. = decipiens . . . .                     | 98    |
| vinctus Gerst. — Hung. Eur.<br>merid. . . . .       | 123   | apiculata Foerst. = aurolimbata .                   | 52    |
| Ammobateoides Schenck s. Am-<br>mobates. . . . .    | 115   | apiculata Nyl. = rufescens. . .                     | 51    |
| Biastes Pz. . . . .                                 | 143   | argentea Lep. — Eur. merid.                         | 90    |
| aberrans Ev. = brevicornis. . .                     | 151   | aurolimbata Foerst. — Eur.<br>centr. merid. . . . . | 52    |
| atra Spin. = brevicornis. . . .                     | 151   | brevis Ev. — Eur. centr. merid.                     | 76    |
| atrata Spin. = brevicornis . . .                    | 151   | bidentata Pz. = quadridentata. .                    | 61    |
| brevicornis Pz. — Eur. centr.<br>merid. . . . .     | 151   | carinata Schenck = rufescens. . .                   | 54    |
| emarginatus Schenck — Eur.<br>centr. . . . .        | 146   | caudata Spin. — Eur. merid. . .                     | 58    |
|                                                     |       | claripennis Schenck = elongata . .                  | 63    |
|                                                     |       | conica L. = quadridentata . . .                     | 61    |
|                                                     |       | conoidea Illg. — Eur. . . . .                       | 56    |
|                                                     |       | constricta Foerst. = argentea . .                   | 90    |

|                                          | Seite |                                         | Seite |
|------------------------------------------|-------|-----------------------------------------|-------|
| conspersa Mor. = polycentris . . .       | 82    | reflexa Schenck = aurolimbata . . .     | 52    |
| convergens Schenck = quadridentata . . . | 61    | robusta Mor. = emarginata . . .         | 69    |
| coronata Foerst. = afra . . .            | 67    | rufescens Lep. - Eur. centr. . .        | 54    |
| coturnix Pérez - Gall. Hisp. . .         | 74    | ruficauda Lep. = rufocaudata . . .      | 79    |
| cretensis Foerst. = decipiens . . .      | 98    | rufiventris Spin. - Aegypt. . .         | 101   |
| decipiens Spin. - Eur. merid. . .        | 98    | rufocaudata Sm. - Eur. centr. . .       |       |
| denticulata Schenck = elongata . . .     | 63    | merid. . . . .                          | 79    |
| diglypha Foerst. = argentea . . .        | 90    | simplex Nyl. = elongata . . .           | 63    |
| distincta Schenck = elongata . . .       | 63    | sponsa Sm. = elongata . . .             | 63    |
| divergens Foerst. = acuminata . . .      | 65    | stigmatica Schenck = elongata . . .     | 63    |
| echinata Foerst. = rufocaudata . . .     | 81    | temporalis Nyl. = conoidea . . .        | 56    |
| elongata Lep. - Eur. centr. . .          | 63    | transcaspica Rad. = decipiens . . .     | 100   |
| emarginata Foerst. - Hung. . .           | 69    | tricuspidata Foerst. = elongata . . .   | 63    |
| erythropyga Foerst. = brevis . . .       | 76    | tridentata Nyl. = Dioxys . . .          | 106   |
| erythrura Spin. - Sicil. . .             | 81    | tridenticulata Schenck = elongata . . . | 63    |
| fallax Mocs. = rufescens . . .           | 54    | trinacria Foerst. = rufescens . . .     | 54    |
| farinosa Sm. - Turc. . .                 | 90    | umbrina Sm. = rufescens . . .           | 54    |
| fissidens Foerst. = quadridentata . . .  | 61    | vectis Curtis = conoidea . . .          | 56    |
| foersteri Mor. - Eur. merid. . .         |       |                                         |       |
| Hung. . . . .                            | 85    | Crocisa Ltr. . . . .                    | 171   |
| fraterna Foerst. = quadridentata . . .   | 61    | aberrans Mor. - Astrach. Cauc. . .      | 183   |
| gracilis Schenck = elongata . . .        | 63    | affinis Mor. - Eur. merid. Cauc. . .    | 178   |
| haemorrhoea Foerst. - Eur. . .           |       | elegans Mor. - Russ. merid. Cauc. . .   | 180   |
| centr. merid. . . . .                    | 72    | histrio Ross. = scutellaris . . .       | 174   |
| hebesceus Nyl. = rufescens . . .         | 55    | histrionica Ill. = scutellaris F. . .   | 174   |
| lanceolata Nyl. - Eur. bor. . .          |       | major Mor. - Eur. merid. Hung. . .      | 175   |
| centr. . . . .                           | 57    | orbata Lep. = scutellaris . . .         | 174   |
| lanceolata Schenck = rufescens . . .     | 54    | ramosa Lep. - Eur. merid. Alp. . .      |       |
| longiuscula Schenck = rufescens . . .    | 54    | Hung. . . . .                           | 177   |
| macrura Foerst. = acanthura . . .        | 95    | scutellaris F. - Eur. centr. . .        |       |
| mandibularis Nyl. - Eur. . .             |       | merid. . . . .                          | 174   |
| bor. centr. . . . .                      | 66    | tricuspis Pérez - ? . . .               | 182   |
| mandibularis Chev. = afra . . .          | 67    | truncata Pérez - Eur. merid. . .        |       |
| microdonta Foerst. = acuminata . . .     | 65    | Hung. . . . .                           | 176   |
| montandonii Grib. - Mold. . .            | 93    | Dioxys Lep. . . . .                     | 101   |
| obscura Schenck = elongata . . .         | 63    | ardens Gerst. - Hisp. . . . .           | 113   |
| obtusa Pérez - Eur. merid. . .           | 75    | chalicoda Luc. - Alg. . . . .           | 114   |
| obtusata Schenck = rufescens . . .       | 56    | cincta Jur. - Eur. merid. Alp. . .      | 107   |
| obtusispina Thoms. - Suec. . .           | 66    | cruenta Gerst. = cincta . . . . .       | 107   |
| octodentata Lep. = rufocaudata . . .     | 79    | dimidiata Lep. - Gall. . . . .          | 112   |
| parvula Schenck = elongata . . .         | 63    | fasciata Schenck = tridentata . . .     | 106   |
| patula Pérez . . . . .                   | 58    | jucunda Mocs. i. l. = cincta . . .      | 107   |
| polycentris Foerst. - Eur. . .           |       | maura Lep. = cincta . . . . .           | 108   |
| merid. Hung. . . . .                     | 82    | moesta Costa - Sard. . . . .            | 112   |
| pulchella Mor. = haemorrhoea . . .       | 72    | pannonica Mocs. - Hung. . . . .         | 104   |
| punctata Lep. = conoidea . . .           | 56    | pumila Gerst. - Rhod. . . . .           | 110   |
| quadridentata L. - Eur. . .              | 61    | pyrenaica Lep. = cincta . . . . .       | 107   |
| recurva Schenck = aurolimbata . . .      | 52    |                                         |       |

|                                    | Seite |                                     | Seite |
|------------------------------------|-------|-------------------------------------|-------|
| rotundata Pérez — Gall. Hisp.      | 109   | bipunctata Lep. = armata . . .      | 159   |
| rufiventris Lep. — Alg.            | 114   | calabrina Rad. = luctuosa! . . .    | 164   |
| spinigera Pérez = cincta var.      | 108   | diacantha Ev. — Ural, Sibir.        | 170   |
| tridentata Nyl. — Eur.             | 108   | eversmanni Rad. = luctuosa . . .    | 163   |
| variipes Stefani — Sicil.          | 111   | eczmiadzinii Rad. = luctuosa! . . . | 164   |
| <b>Epeoloides</b> Gir. . . . .     | 211   | fasciculata Spin. = Genua . . .     | 160   |
| ambiguus Gir. = coecutiens . . .   | 213   | funeraria Sm. — Hung. Eur.          |       |
| coecutiens F. — Eur. centr.        | 213   | merid. . . . .                      | 166   |
| fulva Ev. = coecutiens . . . . .   | 213   | grandis Lep. = armata . . . . .     | 159   |
| fulviventris Schenck = coecutiens  | 213   | italica Rad. = funeraria! . . . .   | 166   |
| <b>Epeolus</b> Ltr. . . . .        | 183   | jakovlevii Rad. = plurinotata! . .  | 160   |
| aureo-vestitus Dours — Alg.        | 210   | luctuosa Scop. — Europa . . . .     | 162   |
| collaris Pérez — Alg.              | 189   | minor Gir. i. l. = armata . . . .   | 158   |
| fallax Mor. — Ital. Alg.           | 191   | nigra Spin. — Liguria . . . . .     | 159   |
| fasciatus n. sp. — Hung. Tirol     | 208   | nigra Lep. = armata . . . . .       | 159   |
| intermedius Pérez — Gall.          |       | nigripennis Lep. = armata . . . .   | 159   |
| merid. . . . .                     | 204   | notata Friese i. l. = armata . . .  | 157   |
| jullianii Pérez — Eur. merid.      | 200   | notata Ill. = luctuosa . . . . .    | 162   |
| luctuosus Ev. = tristis . . . . .  | 187   | obscura n. var. = funeraria . . .   | 167   |
| minutus Rad. — Orenbg.             | 207   | plurinotata Brull. — Eur.           |       |
| murcaria Christ. = variegatus . .  | 196   | merid. . . . .                      | 160   |
| pictus Nyl. — Sibir.               | 207   | punctata K. = armata . . . . .      | 157   |
| praestus Pérez — Pyr. Bozen        | 194   | punctata Lep. = luctuosa . . . .    | 162   |
| productus Thoms. — Eur.            | 203   | quadripunctata Rad. = luctuosa .    | 163   |
| ruficornis Mor. — Cauc.            | 210   | quatuordecimpunctata                |       |
| ruthenicus Rad. — Minsk.           | 199   | Fisch.-Waldh. — Ural . . . .        | 161   |
| schummelii Schillg. — Germ.        |       | pseudoarmata Rad. = armata! . .     | 157   |
| Hung. . . . .                      | 198   | rugosa Dours — Archipel . . . .     | 168   |
| speciosus Gerst. = tristis . . . . | 187   | ruthenica Rad. = luctuosa! . . .    | 163   |
| subtomentosus Pérez i. l. = schum- |       | testaceipes Lep. = armata . . . .   | 159   |
| mellii . . . . .                   | 198   | turkistanica Rad. = aegyptiaca! .   | 165   |
| tarsalis Mor. — Cauc. Tirol . . .  | 190   | Melittoxena Mor. = Biastes . .      | 143   |
| transitorius Ev. — Russ.           | 197   | Paidia Rad. = Phiarus . . . .       | 132   |
| tristis Sm. — Eur. merid. Hung.    | 187   | Paracoeliexys Rad. = Coeliexys .    | 101   |
| variegatus L. — Eur.               | 196   | Paradiexys Moca. i. l. = Dioxys     | 105   |
| <b>Euglages</b> Gerst. = Phiarus.  | 132   | <b>Nemada</b> F. . . . .            | 214   |
| <b>Melecta</b> Ltr. . . . .        | 153   | <b>Pasites</b> Jur. . . . .         | 138   |
| aegyptiaca Rad. — Aegypt.          |       | brunneus n. var. = maculatus . .    | 141   |
| Pers. . . . .                      | 165   | histrion Illg. = maculatus . . . .  | 140   |
| albovaria Er. = luctuosa . . . . . | 163   | kirbyanus Rad. = maculatus . . .    | 140   |
| armata Pz. — Europa . . . . .      | 157   | maculatus Jur. — Eur. centr.        |       |
| aterrima Lep. = armata . . . . .   | 159   | merid. . . . .                      | 140   |
| atra Jur. = armata . . . . .       | 159   | minutus Mocs. — Hung. . . . .       | 142   |
| ashabadensis Rad. — Kauk.          |       | rufiventris Foerst. = maculatus .   | 140   |
| Orenbg. . . . .                    | 164   | schottii Ev. = maculatus . . . .    | 140   |
| baerii Rad. — Kauk. Orenbg.        | 168   | variegatus Sm. = maculatus . . .    | 140   |

|                                                   | Seite |                                                 | Seite |
|---------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------|-------|
| <i>Phiarus</i> Gerst. . . . .                     | 132   | <i>leucostoma</i> Costa — Sard. . .             | 28    |
| <i>abdominalis</i> Er. — Hung. Ross. . .          | 134   | <i>minima</i> Schenck — Nassau. . .             | 41    |
| <i>extraneus</i> Foerst. = <i>abdominalis</i> . . | 134   | <i>minuta</i> Lep. — Eur. . . . .               | 40    |
| <i>hirsutulus</i> Ev. = <i>abdominalis</i> . . .  | 134   | <i>murina</i> Pérez — Eur. merid. . .           | 40    |
| <i>melectoides</i> Sm. — Eur. merid. . .          |       | <i>nana</i> Schenck = <i>minuta</i> . . . .     | 40    |
| Sibir. . . . .                                    | 136   | <i>nasuta</i> Ltr. — Eur. centr. merid. .       | 34    |
| <i>pallasii</i> Ev. = <i>abdominalis</i> . . . .  | 134   | <i>octomaculata</i> Sm. = <i>ornatula</i> . .   | 42    |
| <i>scripta</i> Gerst. = <i>melectoides</i> . . .  | 136   | <i>ornatula</i> Nyl. — Eur. bor. . . .          | 42    |
| <i>Protetelia</i> n. subg. = <i>Stelis</i> . . .  | 25    | <i>phaeoptera</i> R. — Eur. . . . .             | 38    |
| <i>Pseudomelecta</i> Rad. = <i>Melecta</i> . . .  | 168   | <i>punctatissima</i> Ltr. = <i>aterrima</i> . . | 35    |
| <i>Stelidomorpha</i> Mor. = <i>Stelis</i> . . .   | 25    | <i>punctulatissima</i> R. = <i>aterrima</i> . . | 35    |
| <i>Psithyrus</i> . . . . .                        | 22    | <i>pusilla</i> Spin. = <i>breviuscula</i> . . . | 37    |
| <i>Stelis</i> Pz. . . . .                         | 22    | <i>pygmaea</i> Schenck = <i>breviuscula</i> . . | 37    |
| <i>aterrima</i> Pz. — Eur. . . . .                | 35    | <i>ruficornis</i> Mor. — Rhodus . . . .         | 29    |
| <i>breviuscula</i> Nyl. — Eur. . . . .            | 37    | <i>sexsignata</i> Costa — . . . . .             | 43    |
| <i>cognata</i> Kohl = <i>simillima</i> . . . . .  | 36    | <i>signata</i> Ltr. — Eur. . . . .              | 31    |
| <i>freygessneri</i> Friese — Helvet. . . .        | 27    | <i>strigata</i> Kriechb. = <i>signata</i> . . . | 31    |
|                                                   |       | <i>simillima</i> Mor. — Cauc. . . . .           | 36    |

### Errata.

- Pag. 8 Z. 8 statt — *Megilla* F. — lies *Podalirius* Ltr. (*Anthophora* Ltr.)  
 Pag. 8 Z. 9 statt — *Melitturga* Ltr. — lies *Melitturga*.  
 Pag. 14 Z. 6 — — ebenso.  
 Pag. 14 Z. 21 statt *Megilla* F. — lies *Podalirius* Ltr. (*Anthophora* Ltr.)  
 ebenso als Wirththierangabe bei den Arten der Gatt.  
*Melecta* und *Crocina* statt — *Megilla* — *Podalirius* (*Anthophora*).  
 Pag. 163 Z. 4 statt — Waltl R. . . . . lies Wagner Reisen Algier III, 1840 p. 192.