

Die westpaläarktischen Arten der Bienengattung *Coelioxys* Latr. (Hymenoptera, Apidae, Megachilinae)

Klaus Warncke

Die Arten der Gattung *Coelioxys* Latreille 1809 leben kleptoparasitisch bei Sammelbienen der Gattung *Megachile*, aber auch *Anthophora*. Die Tiere sind so charakteristisch, daß sie problemlos als zugehörig zu dieser Gattung erkannt werden. Das Problem liegt darin, daß die Arten wegen ihrer Seltenheit kaum gefangen werden und Bestimmungen wegen fehlender Vergleichstiere Schwierigkeiten bereiten können. Außerdem gibt es nur eine ältere zusammenfassende Bearbeitung von FRIESE (1895) über die europäischen Arten. Seitdem sind zur Systematik nur einige regionale Arbeiten erschienen. Faunistische Ergänzungen zur Verbreitung der Arten finden sich vereinzelt in einer Vielzahl von Arbeiten, deren Angaben in die Verbreitungskarten eingeflossen sind.

Bestimmungstabelle für die *Coelioxys*-Weibchen der Westpaläarktis

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. Scutellum seitlich ohne Zähne (Axillae seitlich leicht eckig). Endtergit rechteckig, Endrand quergestutzt, mittig buchtig ausgeschnitten, ohne Endspitze (Abb.1) | Coel.rufiventris Spin. |
| - Scutellum seitlich deutlich gezähnt (Axillae nach hinten in einen Zahn verlängert). Endtergit mehr dreieckig verlängert, in eine Spitze ausgezogen | 2 |
| 2. Endtergit fast rechteckig, ab der Mitte knickartig etwas verjüngt, mit fast queren Endrand, mittig in eine Spitze verlängert; Oberfläche staubartig fein und dicht grau behaart. Endsternit ebenfalls fast eckig und kahl, Endrand quer mit gleichlangem Haarkranz, etwas länger als das Endtergit (Abb.2) | Coel.decipiens Spin. |
| - Endtergit und Endsternit zugespitzt, weitgehend kahl | 3 |
| 3. Coxen des 1. Beinpaars mit breit dreieckigem Zahn. Tiere meist normal behaart | 4 |
| - 1. Coxen gerundet bis kantig (nur bei <i>C.haemorrhhoa</i> -Verwandte ein kleines spitzes Zähnchen). Tiere mit Schuppenhaaren | 15 |
| 4. Körper mit Schuppenhaaren. Endrand des 5. Sternits mit breit abgestumpftem Ende (Abb. 3) | Coel.argentea Lep. |
| - Körper ganz (oder überwiegend) normal behaart. 5. Sternit niemals am Ende rechtwinklig gestutzt | 5 |
| 5. 5. Sternit verlängert und vor dem Ende seitlich verbreitert. Von oben gesehen ragt das 5. Sternit seitlich breit unter dem 6. Sternit hervor (Abb. 5) | Coel.alata Först. |

- 5. Sternit nicht verlängert und ragt seitlich nicht vor download unter www.biologiezentrum.at 6
6. Endsegmente kurz, fast gleichbreit und nahezu gleichlang, das Endsternit nur wenig länger 7
- Endsegmente verlängert, das Endsternit breiter oder schmaler und länger als das Endtergit 8
7. Clypeus lang behaart. 6. Tergit am Ende abgerundet, der Mittelkiel läuft vor dem Ende aus (Abb. 6) **Coel.rufescens Lep.**
- Clypeus kurz samtartig behaart. Endrand des 6. Sternits mit kurzer aufgebogener Spitze; der Mittelkiel ist auf der Endhälfte kielartig abgesetzt und endet vor dem Ende in eine scharf abgesetzte Ecke, benachbart sind die Seitenränder leicht flügelartig aufgebogen (Abb. 7) **Coel.aurolimbata Först.**
8. Endsternit seitlich ungezähnt, meist deutlich breiter als das Endtergit (Abb. 8-9) 9
- Endsternit seitlich gezähnt, insgesamt etwas schlanker als das Endtergit und länger (Abb. 4) 11
9. Endsternit vor dem Ende verschmälert mit schmalem ovalen Anhang (Abb. 8). Clypeus kurz behaart und zusätzlich mit langen dicken Haaren **Coel.quadridentata (L.)**
- Endsternit gleichmäßig verschmälert (Abb. 9). Clypeus gleichlang behaart 10
10. Abdomen oben wie unten mit großen dreieckigen Seitenflecken. Clypeus kurz behaart. Mandibeln normal. Der äußere Sporn der Hinterbeine stumpf **Coel.conoidea (Ill.)**
- Abdomen mit dünnen Binden. Clypeus lang behaart. Mandibeln vor dem oberen Ende mit glänzender Beule. Der äußere Sporn spitz **Coel.lanceolata Nyl.**
11. Das 5. Sternit am Ende deutlich breiter als das Endsternit und breit V-förmig ausgeschnitten **Coel.mandibularis Nyl.**
- Das 5. Sternit am Ende abgerundet und deutlich schmaler als das Endsternit 12
12. 4. Sternit körnig dicht chagriniert, am Rande erkennbar punktiert **Coel.elongata Lep.**
- 4. Sternit überall kräftig und deutlich punktiert 13
13. Äußerer Sporn der Hinterbeine stumpf, hornfarben. 5. Tergit mit weißer Binde. 6. Tergit auf der Basalhälfte fast so stark wie die Scheibe des 3. Tergits punktiert **Coel.obtusispina Thoms.**
- Äußerer Sporn der Hinterbeine normal spitz. 5. Tergit ohne Binde (selten mit feiner Binde). 6. Tergit fein punktiert, um ein vielfaches feiner als die 3. Tergitscheibe 14
14. 2.-4. Tergitbinde gelblich, durchgehend, mitten verschmälert, auch die 2. an den Seiten depressionsbreit. Endsternit mit deutlich abgesetzten seitlichen Zähnen **Coel.inermis (K.)**
- Tergite 1-4 mit weißen seitlichen Haarflecken, auch auf dem 2. Tergit sind die Flecken dreieckig und reichen bis zur Mitte der Tergitscheibe. Endsternit mit kaum erkennbaren Seitenzähnen **Coel.osmiaef Alfk.**
15. Endsegmente kurz dreieckig, ringsum zweileistig (Abb. 10) 16
- Endsegmente verlängert, nur eine Randleiste, selten basal schwach zweileistig 22
16. 3. Tergit vor dem Endrand mit querverlaufender Furche über die gesamte Scheibenfläche. Abdomen mit Fühler (einschließlich Schaft) rot gefärbt 17
- 3. Tergit ohne Furche, höchstens seitlich angedeutet. Abdomen höchstens 1. Tergit und Endtergit rot gefärbt. Fühler dunkel 19
17. Fühlerglieder quadratisch, erscheinen sogar etwas länger als breit. Scheitel fast 2 Ocellenbreiten stark. Stirn um die mittlere Ocelle sehr grobwabig kantig. **Coel.acanthopyga Alfk.**

- Fühlorglieder deutlich breiter als lang. Scheitel ocellenbreit. Stim um die mittlere Ocelle leicht blasig aufgewölbt mit glatten Flächen, vereinzelt mäßig fein punktiert 18
18. Gewölbte Clypeusmitte fein punktiert. Scutellum wie auf dem Mesonotum mäßig fein punktiert, auch mitten schuppig behaart, hinterer Rand gerundet mit Schuppenhaaren bedeckt. Basalhälfte des 3. Tergits fein und dicht punktiert **Coel.elegantula Alfk.**
- Gewölbte Clypeusmitte grob siebartig gefeldert. Scutellum mitten grobwabig ohne Schuppenhaare. Mesonotum nicht ganz so siebartig punktiert, vor allem am Vorderrand schuppig behaart. Basalhälfte des 3. Tergits mäßig dicht grob punktiert **Coel.pulchella Mor.**
19. Größer, 11-13 mm. 2. Geißelglied doppelt so lang wie breit. Tergite mit großen weißen Seitenflecken, ab 3. Tergit dünne Binden **Coel.emarginata Först.**
- Kleiner, 7-9 mm. 2. Geißelglied höchstens 1,5 mal länger als breit. Binden auf den Tergite 1-5 20
20. Mesonotumscheibe deutlich feiner als auf dem Scheitel punktiert, die flachen Zwischenräume netzig chagriniert, matt **Coel.emarginatella Pasteels**
- Mesonotum so wabig grob punktiert wie auf dem Scheitel, Zwischenräume schmal, gerundet und glatt 21
21. Fühlorglieder quadratisch. Tergitbinden mehrreihig beschuppt. 2. Tergit mitten mit querverlaufender Furche, auf dem 3. nur seitlich ausgebildet. Meist 1. und Endtergit rotgefärbt. 4.-5. basale Tergithälfte grob punktiert **Coel.haemorrhoea Först.**
- 2. Geißelglied länger als breit, die folgenden subquadratisch. 2. und 3. Tergit ohne Querrfurche. Abdomen dunkel, höchstens Endtergit rot. 4.-5. basale Tergithälfte fein punktiert **Coel.afra Lep.**
22. Endtergit verlängert dreieckig zugespitzt 23
- Endsegmente stiftartig dünn und lang, oder Endtergit quergestutzt 27
23. Mesonotum mitten mittelkräftig zerstreut punktiert, Abstand bis über 1 Punktbreite, Zwischenräume körnig dicht chagriniert, matt. Endtergit rot, die Endhälfte seitlich mit doppelter Leiste (Abb.13) **Coel.elytrura Spin.**
- Mesonotum grobwabig gefeldert, Zwischenräume leistungsschmal, glänzend. Endtergit seitlich einfach kantig begrenzt 24
24. Endsternit nur wenig länger, aber breiter als das Endtergit. Die Spitze des abgesetzten Innenteils ist kaum weiter vom Ende des Endsternits entfernt als vom dem dicht und kurz behaarten Seitenrand (Abb.12) **Coel.semenowi Mor.**
- Das eher etwas schmalere Endsternit überragt beträchtlich das Enttergit, die Spitze des abgesetzten Innenteils ist mehrfach länger von der Endsternitspitze entfernt als die fast kahlen Seitenränder 25
25. Endsegmente dunkel, Endhälfte des Endtergits körnig chagriniert, matt, vereinzelt punktiert. Spitze des Endsternits fein dreieckig ausgeschnitten. Tergitbinden mehrreihig schuppig **Coel.polycentris Först.**
- Endhälfte der Endsegmente rot gefärbt. Endhälfte des Endtergits siebartig dicht punktiert, besonders dicht in den seitlichen Gruben. Endsternit zugespitzt. Tergitbinden einreihig beschuppt 26
26. Fühler und Beine dunkel. Endtergit kahl. Mesopleuren spärlich lang behaart **Coel.echinata Först.**
- Fühler und Beine rotbraun. Endtergit auf den Seiten mitten mit weißem Haarfleck. Mesopleuren dicht schuppig behaart (Abb.11) **Coel.brevis Ev.**

27. Endtergit dreieckig, am Ende quergestutzt. Endsternit parallelseitig verlängert, am Ende rechtwinklig zugespitzt. Scheitel ocellenbreit (Abb.14) **Coel.ruficauda Lep.**
- Endsegmente stiftartig dünn und verlängert. Scheitel 2 Ocellenbreiten stark 28
28. Endtergit abgeflacht, matt, stilettartige Verlängerung in fast gleicher Höhe und ebenfalls matt. Endsternit deutlich nach unten gebogen und seitlich abstehend behaart (Abb.15) **Coel.caudata Spin.**
- Endtergit bucklig gewölbt, glatt. stilettartige Verlängerung unten ansetzend, poliert glänzend, unbehaart, nicht nach unten gekrümmt 29
29. Clypeus halbkugelig aufgeblasen. Stilettartige Verlängerung des Endsternits fast doppelt so lang wie die des Endtergits (Abb.17) **Coel.acanthura (Ill.)**
- Clypeus schwach gewölbt, dicht behaart, nur eine Mittelfläche kahl, runzlig skulpturiert. Stilettartige Verlängerung des Endsternits nur wenig länger als die des Endtergits (Abb.16) **Coel.sogdiana Mor.**

Bestimmungstabelle für die Coelioxys-Männchen der Westpaläarktis

1. Scutellum seitlich ohne Zähne. Endrand des Endtergits fein und ungleichmäßig gezähnt **Coel.rufiventris Spin.**
- Scutellum seitlich gezähnt. Endtergit seitlich und mitten in 6-8 Dorne ausgezogen 2
2. Vorderhüften mit langem, zapfenartigem bis dreieckigem Dorn. Endtergit 6-zählig (bei *C.decipiens* mitunter zwischen den beiden oberen Zähnen ein kleines 7. Zähnchen) 3
- Vorderhüften gerundet bis höchstens eckig (nur bei den *C.haemorrhoea*-Verwandten ein kleines spitzes Zähnchen). Endtergit 8-zählig 15
3. Endrand des 4.Sternits breit ausgerandet, die gerundeten Ecken liegen fast am Außenrande **Coel.decipiens Spin.**
- Endrand des 4.Sternits ohne oder nur mit V-förmiger Einkerbung 4
4. Tergitbinden aus Schuppenhaaren, auch die Sternitscheiben fedrig-schuppig behaart. Scheitel 4 Ocellenbreiten stark **Coel.argentea Lep.**
- Tergitbinden normal behaart. Sternitscheiben kahl erscheinend. Scheitel höchstens 3 Ocellenbreiten stark 5
5. Endrand des 4.Sternits mitten unbehaart und deutlich buchtig bis gekerbt, Einkerbung eckig bis zahnartig begrenzt 6
- Endrand des 4.Sternits durchgehend bis mitten angedeutet schwachbuchtig, oder der Endrand unter dichter Behaarung nicht sichtbar 9
6. Tergite wie Sternite seitlich mit breiten Haarflecken. Der äußere Sporn der Hinterbeine dunkel, dick mit kurzer fast rechtwinklig umgebogener Spitze **Coel.conoidea (Ill.)**
- Tergite wie Sternite mit Binden. Sporne zugespitzt, wenn verdickt dann scherenfarbig 7
7. 5.Tergit mit Binde, Depression seitlich ohne Zahn. 2.Tergit seitlich mit gleichmäßig punktierten Beulen, ohne Grube. Wangenunterseite nur mit deutlicher Vorderrandleiste **Coel.quadridentata (L.)**
- 5.Tergit ohne Binde, Depression seitlich deutlich gezähnt. 2.Tergit seitlich mit punktloser Fläche auf den Beulen ,davor mit querer wabig dicht punktierter Grube. Wangenunterseite auf 3 Seiten leistung gekantet, nach seitlich außen offen 8

8. Hintere Sporne dünn und spitzig. 2.Tergit seitlich mit kleiner glatter Fläche und nur wenig abgesetzter Grube, kaum breiter als eine Fühlergliedlänge **Coel.rufescens Lep.**
- Hintere Sporne dick, besonders der äußere hell, dick, stumpf mit kurzer umgebogener Spitze. 2.Tergit seitlich mit breiter glatter Fläche und scharf begrenzter schmalrinniger aber langer Grube, etwa 3 Geißelglieder lang **Coel.obtusispina Thoms.**
9. 2.Geißelglied so lang wie das folgende. Sternitbinden breit, auch die 4. mitten durchgehend, deutliche wenn auch schwächere Basalbinden **Coel.aurolimbata Först.**
- 2.Geißelglied deutlich länger als das folgende. Sternitbinden schmaler, zumindest die 4. mitten unterbrochen; Basalbinden fehlen **10**
10. Der Abstand zwischen den unteren Zähnen am Endtergit so breit wie zwei Zahnängen, der anschließende Zwischenraum zur Basis zu leicht konvex. Das 7.Tergit ist (immer?) deutlich sichtbar. Seitliche Grube des 2.Tergits breit oval **Coel.lanceolata Nyl.**
- Der Abstand zwischen den unteren Zähnen kürzer als eine Zahnänge, der anschließende Zwischenraum zur Basis zu konkav, z.T. höhlig vertieft. Das 7.Tergit ist nicht sichtbar. Die seitlichen Gruben des 2.Tergits schmalrinnig (nur bei *C.elongata* ähnliche Gruben) **11**
11. 2.Depression mitten punktbreit mit dünner, aber durchgehender Tergitbinde. Thoraxscheibe mit bis halbpunktbreiten flachen Punktzwischenräumen. Fühlerglieder länger als breit **12**
- 2.Depression mitten halbpunktbreit, mit breit unterbrochener Binde. Thoraxscheibe wabig dicht punktiert (bei *C.osmiae* etwas weitläufiger). Fühlerglieder quadratisch, nur das 2.länger **13**
12. 2.Geißelglied doppelt so lang wie am Ende breit. Stirn unter den Ocellen doppelt so grobwabig wie mitten auf dem Scheitel. Stirnseiten oben neben den Facettenaugen mit glänzenden Flächen. Punktabstand mitten auf dem 4.Sternit punktgroß oder weitläufiger **Coel.alata Först.**
- 2.Geißelglied nur 1,5 mal so lang wie am Ende breit. Stirn unter den Ocellen so grobwabig wie mitten auf dem Scheitel. Stirn bis an die Facettenaugen wabig skulpturiert. 4.Sternit mitten dicht punktiert, Abstand um 1/2 Punktdurchmesser **Coel.elongata Lep.**
13. Tergitseiten mit breit dreieckigen weißen Haarflecken. Sternite mit breiten dichten Binden. Querfurchen vor den Tergitbeulen kaum ausgebildet. Mesonotum grobwabig, gratig dicht punktiert **Coel.osmiae Alf.**
- Tergite mit meist mitten unterbrochenen Binden. Sternitbinden mitten verdünnt bis meist unterbrochen. Querfurchen vor den Tergitbeulen deutlich ausgebildet. Mesonotum siebartig punktiert, Zwischenräume flach und glänzend **14**
14. 2., weniger deutlich 3.Tergitscheibe von oben betrachtet mit niedrig verzweigten Haaren, die Querfurchen auch mitten angedeutet vorhanden. Zwischen der punktfreien Fläche seitlich auf dem 2.Tergit und dem Endrand wabig dicht punktiert, seitlich der punktfreien Fläche feiner und dichter als die benachbarte Sternitfläche punktiert **Coel.mandibularis Nyl.**
- 2. und 3.Tergitmitte mit meist nadelartigen, unverzweigten Haaren; die Querfurche nur seitlich. Zwischen der punktfreien Fläche seitlich auf dem 2.Tergit und dem Endrand meist mäßig dicht punktiert mit glänzenden Zwischenräumen, seitlich der glänzenden Fläche meist weniger dicht und meist etwas größer als auf dem benachbarten Sternit punktiert **Coel.inermis (K.)**

15. Die glänzende Wangenbeule am Vorderrand höchstens etwas wulstig verdickt, insgesamt der Wange anliegend. Das reduzierte 7.Tergit ragt hinter dem Endtergit nicht vor, ist mitten höchstens eckig 16
 - Glänzende Wangenbeule ohrenartig abgestellt, der abgestellte Vorderrande ragt von vorne gesehen etwas unter den Wangen vor. 7.Tergit mitten meist in eine deutliche Spitze verlängert, die unter dem Endrand des Endtergits vorragt 23
16. 2.Geißelglied doppelt so lang wie breit. Endrand des 4.Sternits mitten breit V-förmig gekerbt. Scheitel 3 Ocellenbreiten stark **Coel.emarginata Först.**
- 2.Geißelglied höchstens 1,5 mal so lang wie breit. Endrand des 4.Sternits mitten höchstens schmal und klein V-förmig gekerbt. Scheitel höchstens gut 2 Ocellen breit 17
17. 1.Coxen am vorderen Endrand mitten mit kleinem aber deutlichen Zahn. 4.Sternit mitten klein V-förmig gekerbt. 2. und 3. Tergit mit deutlicher Querrinne 18
 - 1.Coxen vorn gerundet bis höchstens leicht kantig. 4.Sternit nicht gekerbt oder seitlich der Mitte leistung. 3.Tergit höchstens mit angedeuteter Querrinne 20
18. Mesonotum mit flachen glänzenden Punktzwischenräumen, in jedem Punkt ein Schuppenhaar. Hinterrand des Scutellums gerundet **Coel.elegantula Alf.**
- Mesonotum grobwabig gefeldert mit gratigen Zwischenräumen, fast nur im Vorderrandbereich und hier meist dicht schuppig behaart. Hinterrand des Scutellums leistung 19
19. Geißelglieder quadratisch. 3.Tergit mit flacher Querrinne. Basalhälfte so stark wie die Endhälfte punktiert. 4.Sternit vor der Kerbung mit unbehaartem Feld **Coel.haemorrhoea Först.**
- Geißelglieder deutlich breiter als lang. 3.Tergit mit tiefer Querrinne, Basalhälfte deutlich feiner als die Endhälfte punktiert. 4.Sternit bis zum Endrand dicht behaart **Coel.pulchella Mor.**
20. Endrand des 4.Sternits mitten flach ausgeschnitten, davor ein beiderseits längswulstig begrenztes leicht vertieftes Feld. 2.Tergit ohne Querleiste. 2.Tergitbeule mit je einem Haarbüschel aus der runden Vertiefung 21
 - 4.Sternit flach, Endrand abgesetzt und gerade. 2.Tergit mit Querleiste. 2.Tergitbeule ohne Haarbüschel 22
21. Mesonotum mitten mit flachen, fast halbpunktgroßen und körnig dicht chagrinierten Zwischenräumen **Coel.emarginatella Pasteels**
 - Mesonotum grobwabig gefeldert mit leistung Zwischenräumen **Coel.afra Lep.**
22. Am Endtergit sind die mittleren Dornen reduziert und unterhalb der seitlichen, die unteren Dornen ebenfalls klein und nebeneinander, die Basis flach. 2.Tergit mit gerade verlaufenden Querfurchen, dahinter auf den Beulen ein queres fein und dicht punktiertes Feld mit kurzer mäßig dichter bürtiger Behaarung **Coel.ruficauda Lep.**
- Endtergit normal bedorn, Basis mitten mit aufgewölbtem Längswulst. 2.Tergit mit bogiger Querfurche, dahinter grob punktiert, ohne behaartes Feld **Coel.echinata Först.**
23. Mesonotumscheibe zwischen den Punkten flach, körnig dicht chagriniert. Obere Dornen des Endtergits stark reduziert, verwachsen und in Höhe der seitlichen Dornen; die beiden unteren auf über die Hälfte ihrer Länge verwachsen und flächig verlängert. Wangenbeule bis auf ein kleines Außeneck filzig dicht behaart **Coel.elytrura Spin.**

- Mesonotum wabig grob skulpturiert. Enddornen bis auf *C. polycentris* normal ausgebildet. Wangenbeule kahl 24
24. Endrand des 4. Sternits mitten gekerbt mit deutlichen Ecken 25
- Endrand des 4. Sternits gerundet bis mitten angedeutet buchtig 26
25. Basalhälfte des Endtergits gewölbt und behaart. 5. Sternit mit pergamentartigem hellen Endrand *Coel. brevis* Ev.
- Basalhälfte des Endtergits mitten mit kahler längsgewölbter nach hinten überragender Beule. 5. Sternit mit dicht behaartem Endrand *Coel. caudata* Spin. 27
26. Scheitel und Mesonotum normalhaarig 28
- Scheitel und Mesonotum dicht schuppig behaart
27. Scheitel 3 Ocellen breit. Clypeus vorn mitten sichtbar gekielt. Basalhälfte des Endtergits mitten aufgewölbt und gekielt. 7. Tergitdorn lang. 6. Tergit normal bedornt *Coel. acanthura* (Ill.)
- Scheitel kaum 2 Ocellen breit. Clypeus dicht behaart, ungekielt. Endtergit mit reduzierten Dornen (ähnlich *elytrura*), Basalhälfte gerundet. 7. Tergitdorn kurz *Coel. polycentris* Först.
28. 7. Tergitdorn spitz und lang. 2. Tergitbeule mit breitem fein punktierten Feld und wenig auffälliger Behaarung. Mesonotum gratig grob gefeldert *Coel. sogdiana* Mor.
- Endrand des 7. Tergits mitten nur eckig, ohne Dorn. 2. Tergitbeule mit kreisförmiger, filzig dichter und weißer Behaarung. Mesonotum mit leicht gewölbten und glänzenden Zwischenräumen *Coel. semenowi* Mor.

I. Untergattung *Radoszkowskiana* Pop.

Paracoelioxys Radoszkowski 1893, nec. Gribobo 1884. Hor. soc. ent. Ross. 27 p. 53.

Radoszkowskiana Popov 1955. Zool. Shurn. 34 p. 547, nom. nov. *Paracoelioxys* Rad.

Typusart: (*Paracoelioxys barrei* Rad. =) *Coelioxys rufiventris* Spin. Design. von SANDHOUSE (1943).

Zu Unrecht als Synonym zu *Liothyrapis* geführt. Die Untergattung *Radoszkowskiana* steht an der Basis der Gattung *Coelioxys* und am nächsten der Gattung *Megachile*. Die typischen zahnartigen Verlängerungen der Axillen fehlen hier noch. Beim Weibchen ist das Endtergit abgerundet, nicht verlängert. Beim Männchen ist das Endtergit nur am unteren Rande kurz zahnartig gekerbt wie es in ähnlicher Weise viele *Megachile*-Männchen aufweisen. Ansonsten handelt es sich um eine *Coelioxys* mit den typischen Kennzeichen wie: gekielter Wangenhinterrand, beim Männchen das - wenn auch nur angedeutet - randlich begrenzte Wangenfeld neben der Kehlrinne, das mitten in einen Anhang verlängerte 6. Sternit, das breit dreieckige 8. Sternit, u.a.

1. *Coelioxys rufiventris* Spin.

Coelioxys rufiventris Spinola 1838. Ann. soc. ent. France 7 p. 531, Weibchen (Ägypten)

Megachile gymnopogya Spinola 1838. Ann. soc. ent. France 7 p. 530-531, Männchen (Ägypten)

Paracoelioxys barrei Radoszkowski 1893. Hor. soc. ent. Ross 27 p. 53, Weibchen (Turkmenistan) - Weibchen/Männchen Sarachs, 22-6-1890, coll. Mus. Berlin. Möglicherweise die Typen - syn. nov.!

Paracoelioxys rufiventris ssp. nuresei Cockerell 1922. Ann.Mag.nat.hist. (9)9 p.365, Weibchen (Indien) - Synonym nach Popov 1955.

Dioxys giovanelli Biegeleben 1932. Studi Trentini sci.nat. 13 p.118-119, Weibchen (Ägypten) - Weibchen Karnak/Ägypten, Typus coll.m. Das Tier stimmt völlig mit *C.rufiventris* überein - syn.nov.!

Wirt: eventuell *Megachile schnabli* Rad. (Popov 1955)

Verbreitung: bislang bekannt von Ägypten, Turkmenistan, Usbekistan, Tadjikistan, Kasachstan und Iran (den angegebenen Fundort Tasa-koshd konnte ich nicht herausfinden).

II. Untergattung *Liothyrapis* Ckll.

Coelioxys subg. *Liothyrapis* Cockerell 1911. Proc.U.S.nat.Mus. 40 p.246.

Typusart: *Coelioxys apicata* Smith 1854. Monobasisch.

Augen kahl. Wangenunterseite dicht behaart. An den 1. Coxen kurze Dornen. Tiere dicht schuppig behaart.

Beim Männchen 4. Sternit am Ende breit ausgerandet. Gonostylen unterseits mit Einschnitt. Endtergit 6-zählig. 5. Sternit filzig dicht behaart.

2. *Coelioxys decipiens* Spin.

Coelioxys decipiens Spinola 1838. Ann.soc.ent.France 7 p.532, Weibchen Männchen (Ägypten)

Coelioxys cretensis Förster 1853. Verh.naturh. Ver.preuss. Rheinl. 10 p.276-277, Männchen (Kreta)

Coelioxys farinosa Smith 1854. Cat.Hym.Brit.Mus. 2 p.260-261, Weibchen (Türkei) - Weibchen Typus 17 B 5, Mus.London.

Dioxys albofasciata Radoszkowski 1888. Hor.soc.ent.Ross. 22 p.340-341, Weibchen (Turkmenistan) - Weibchen Transcaspia, coll.Rad., wohl Typus, Mus.Berlin.

Coelioxys seraxensis Radoszkowski 1893. Hor.soc.ent.Ross. 27 p.52-53, Weibchen Männchen (Turkmenistan) - Nach FRIESE (1909) zur Gattung *Paracoelioxys*, zu der damals *C.decipiens* gerechnet wurde. Der Beschreibung nach handelt es sich um kleinere Tiere dieser Art, beim Weibchen mit konkavem 6. Tergit, das mitten in eine Spitze ausläuft und beim Männchen mit beiderseits gezähntem 4. Sternit, das nur diese Art besitzt. Der kleiner Zahn zwischen den beiden oberen im Endtergit kann bei dieser Art fehlen bis deutlich ausgebildet sein - syn.nov.!

Coelioxys aberrans Morawitz 1895. Hor.soc.ent.Ross. 29 p. 33-35, Weibchen Männchen (Turkmenistan)

Coelioxys decemdentata Pérez 1902. Proc.-Verb.soc.linn.Bordeaux 57 p.121, Männchen (Tunesien) - Männchen Ain Draham/Tunesien, in coll.PÉREZ, Mus. Paris, kein Tier. Der Beschreibung nach (4. Sternit bogig ausgeschnitten und schwach zweizählig, u.a.) kennzeichnen *C.decipiens* Spin. - syn.nov.!

Coelioxys proxima Friese 1925, nec. HOLMBERG 1916. Konowia 4 p.31, Weibchen Männchen (Türkei) - Die Punktstärke variiert bei dieser Art beträchlich, auch am gleichen Fundort - syn.nov.!

Coelioxys proximata Popov 1946. Proc.ent.soc.London (B)15 p.109, nom.nov. *C.proxima* Fr. - syn.nov.!

Coelioxys sinuata Stanek 1968. Bull.rech.agron.Gembloux (N.S.) 3 p.371-372, Männchen (Marokko) - Männchen Taza, Maroc, Typus Mus.Gembloux. Eine ganz normal gestaltete *C.decipiens* - syn.nov.!

Wirt: *Megachile nigripes* Spin. (FRIESE 1925) burg; download unter www.biologiezentrum.at

Verbreitung: Nordafrika von Marokko bis Ägypten, Vorderer Orient, Griechenland, Turkmenistan und Tadjikistan.

Verbreitung in der TÜRKEI: Poln. Ciftlik, Amanusgeb. (FAHRINGER 1922 p.206, FAHRINGER & FRIESE 1921 p.168). Untersuchtes Material (13 Ex.) - Ic: Osmaniye/Adana, Kirikhan-Hassa/Hatay - II: Beyschir; Konya - IVa: Pamukkale/Denizli -IVc: O Kagizman/Kars

III.Untergattung *Argcoelioxys* subg.n.

Augenhaare kurz. 1.Coxen stumpfzählig. Tiere schuppig behaart. Beim Weibchen Femur des 1.Beinpaares auf der Unterseite stark gekielt; Femur des 3.Beinpaares unterseits mit Doppelleiste; 5.Sternit gestutzt eckig endend; Endsternit behaart und am Ende gestutzt. Beim Männchen Wangenunterseite filzig behaart, Endrand gerundet; 5.Sternit kurz dicht behaart, nur mitten frei; 6.Sternit seitlich eckig, kahl, nur mitten zwei kleine dicht behaarte Sockel; 8.Sternit verlängert; Endtergit 6-zählig mit flacher Basis.

Typusart: *Coelioxys argentea* Lepeletier 1841

3. *Coelioxys argentea* Lep.

Coelioxys argentea Lepeletier 1841. Hist.nat.Insect. 2 p.523-524, Männchen (Oran/Algerien) - In der coll.LEPELETIER, Mus.Paris, kein Tier! Es bestehen aber keine Zweifel an der Richtigkeit der Art.

Coelioxys constricta Förster 1853. Verh.naturh.Ver.preuss.Rheinl. 10 p.274-276, Weibchen (S-Europa) - Weibchen Typus Mus.München

Coelioxys diplotaenia Förster 1853. Verh.naturh.Ver.preuss.Rheinl. 10 p.277-279, Männchen (Dalmatien)

Coelioxys transcaspica Radoszkowski 1886. Hor.soc.ent.Ross. 20 p.17-18, Weibchen (Turkmenistan) - Weibchen Männchen Transcaspien, coll. Rad., Typen Mus.Berlin. Auch in der coll. GRIBODO, Mus.Genua, steht ein gleiches Männchen als Typus ausgezeichnet und trägt das typische Etikett "Sarachs" von RADOSZKOWSKI.

Wirt: *Megachile sericans* (BISCHOFF 1927)

Verbreitung: Nordafrika von Marokko bis Algerien. Südeuropa ostwärts bis an die Berge Zentralasiens. Neuer Fundort:ISRAEL: Jerusalem (2 Weibchen 7-6-46).

Neu für die TÜRKEI (5 Ex.) - Ic: Osmaniye/Adana - II:Ilgaz/Cankiri - IVc: Esendere/Hakkari

IV.Untergattung *Coelioxys* Latr.

Coelioxys Latreille 1809. Gen. & Crust. 4 p.166.

Typusart:(*Apis conica* Linné 1758 =) *Apis quadridentata* Linné 1758. Design. von LATREILLE 1810

Coelioxys subg. *Paracoelioxys* Gribodo 1884. Bol.soc.ent.Ital.16 p.274.

Typusart:(*Coelioxys montandoni* Gribodo 1884 = *C.alata* Förster 1853).

Hierzu gehören aus der Nearktis beschriebene Untergattungen wie *Boreocoelioxys*, *Xerocoelioxys*, *Schizocoelioxys* u.ä. Doch wurden die zugehörigen nordamerikanischen Arten nicht in die vorliegende Untersuchung mit einbezogen.

Augenfurchen meist lang behaart. 1.Coxen mit Dornen. Körper einfach behaart. Weibchen Endtergit meist verlängert. Männchen Wangenunterseite parallelelstig; Endtergit mit 6 Dornen, Basis flach; 4.Sternit gekerbt bis gerade; 5.Sternit spärlich, abstehend, nur an den äußersten Seiten dicht filzig behaart; 6.Sternit mitten kahl, beidseitig langhaarig; 8.Sternit zugespitzt bis Endrand gebuchtet; Enden der Gonostylen dicht behaart.

4. *Coelioxys inermis* (K.)

Apis centuncularis acuminata Christ 1791, nec. Gmelin 1790. Naturg.d.Insekt. p. 192-194, Weibchen Männchen (Deutschland)

Apis inermis Kirby, 1802. Monogr.apum Angl. 2 p.229-231, Männchen (England) - Männchen Holotypus Mus.London.

Coelioxys acuminata Nylander 1852, nec. (GMELIN 1790). Notis.Saellsk.faun.fl.Fenn.Förh. 2, Revis. p.279, Weibchen (England)

Coelioxys divergens Förster 1853. Verh.naturh. Ver. preuss.Rheinl. 10 p. 292-293, Männchen (Deutschland) - Männchen Aachen, Typus Mus.München

Coelioxys microdonta Förster 1853. Verh.naturh. Ver.preuss.Rheinl. 10 p. 291-292, Männchen (Deutschland) - Männchen Aachen, Typus Mus.München.

Wirte: *Megachile argentata*, *bombycina*, *centuncularis* und *versicolor*. Die Angaben bei *Osmia papaveris* (STÖCKHERT 1933), *Eucera ruficornis* (FAHRINGER 1922) und *Anthophora furcata* (STÖCKHERT 1938) erscheinen unwahrscheinlich.

Verbreitung: Nordafrika (Marokko-Algerien), Europa nordwärts bis zum 66°n.Br., ostwärts nach Asien hinein, auch in den turkestanischen Bergen.

Verbreitung in der TÜRKEI: Eskisehir (FAHRINGER 1922 p.206). Untersuchtes Material (4 Ex.) - Ia: Bursa; Troja/Canakkale - IVc: 35 km O Uludere, S Varegös in 1700m im Sat-Geb./Hakkari.

5. *Coelioxys osmiae* Alfken.

Coelioxys osmiae Alfken 1928. Konowia 7 p.193-197, Weibchen Männchen (Tunesien).

Den Genitalien und den Skulpturen nach ähnelt diese Art der *C. inermis*.

Wirt: *Osmia anceyi* (ALFKEN 1928) erscheint mir höchst fraglich.

Verbreitung: bislang nur Tunis/Tunesien

6. *Coelioxys mandibularis* Nyl. Ges. Augsburg; download unter www.biologiezentrum.at

Coelioxys mandibularis Nylander 1848. Notis.Saellsk.faun.fl.Fenn.Förh. 1, Adnot. p.252-253, Weibchen (Finnland)

Coelioxys mandibularis ssp. *olgae* Cockerell 1924. Ann.Mag.nat.hist. (9)13 p.524, Männchen (Sibirien) - Männchen Olga/Sibirien,

Typus Mus.London.

Wirte:*Megachile argentata*, *centuncularis* und *versicolor*. Die Angaben bei *M.circumcincta*, *pyrenaica* und *Osmia papaveris* erscheinen zweifelhaft.

Verbreitung:scheint im mediterranen Raum zu fehlen. Südgrenze Pyrenäen, Poebene, Karpaten-Ural, isoliert im Kaukasus und Olymp (WARNCKE 1988).Die Angabe von Algerien (ALFKEN 1914) dürfte wohl falsch sein. Europa nordwärts bis zum 63°n.Br., ostwärts bis zur Mongolei.

Neu für die TÜRKEI (2 Ex.) - III. Kop-Paß NW Askale/Erzurum - IVC: Erciyas Dag in 2400m/ Kayseri.

7. *Coelioxys elongata* Lep.

Coelioxys elongata Lepeletier 1841. Hist.nat.Insect.Hym. 2 p.522, Weibchen (Frankreich) - Weibchen Paris, Lectotypus coll.Lepeletier/Mus.Paris. An der Nadel zwei Zettel: ein runder grüner Zettel und "*elongata*". Die Festlegung entspricht der bekannten Deutung, wogegen andere Tiere in der coll.Lep. unter diesem Namen zu *C. inermis* gehören.

Coelioxys simplex Nylander 1852. Notis.saellsk.faun.fl.Fenn.Förh. 2, Revis. p. 279-280, Weibchen (S-Schweden).

Coelioxys tricuspadata Förster 1853. Verh.naturh. Ver.preuss.Rheinl. 10 p.302-303, Weibchen (Deutschland) - Weibchen Aachen, Typus Mus.München.

Coelioxys denticulata Schenck, 1855. Jb.Ver.Natk.Nassau 10 p.142, Weibchen (Deutschland)

Coelioxys distincta Schenck 1855. Jb.Ver.Natk.Nassau 10 p.147, Männchen (Deutschland)

Coelioxys sponsa Smith 1855. Cat.Brit.Hym.Mus. 1 p.147-148, Männchen (England)

Coelioxys stigmatica Schenck 1855. Jb.Ver.Natk.Nassau 10 p.142, Weibchen (Deutschland)

Coelioxys gracilis Schenck 1859. Jb.Ver.Naturk.Nassau 14 p.373, Weibchen (Deutschland)

Coelioxys obscura Schenck 1859. Jb.Ver.Natk.Nassau 14 p. 377, Männchen (Deutschland)

Coelioxys tridenticulata Schenck 1859. Jb.Ver.Natk.Nassau 14 p.372, Männchen (Deutschland)

Coelioxys claripennis Schenck 1868. Jb.Ver.Natk.Nassau 21/22 p. 353, Weibchen (Deutschland)

Coelioxys kudiana Cockerell 1924. Ann.Mag.nat.hist. (9)13 p.524-525, Männchen (Sibirien) - Männchen Kudia river, Typus Mus.London - **syn.nov.!**

Coelioxys popovici Friese 1925. Konowia 4 p.31-32, Männchen Weibchen(Rumänien) - Männchen Typus Mus.Berlin, stimmt mit *C.elongata* überein - **syn.nov.!** (Weibchen Paratype = *Coel.inermis*).

Wirte:*Megachile argentata*, *bombycina*, *centuncularis*, *circumcincta* und *ligniseca*. Die Angabe von *O.rufa* erscheint zweifelhaft.

Verbreitung:Nordafrika (Marokko-Tunesien), Europa nordwärts bis 63°n.Br., ostwärts nach Sibirien hinein.

Verbreitung in der TÜRKEI:Bursa (FRIESE 1895 p.64)

8. *Coelioxys obtusispina* Thoms. es. Augsburg; download unter www.biologiezentrum.at

Coelioxys obtusispina Thomson 1872. Hym.Scand. 2 p.277-278, WeibchenMännchen (Schweden).

Nach ERLANDSSON (1955) ist der Endrand des 4.Sternits beim Männchen ohne Einkerbung. Mir lagen diese Tiere vor, das 4.Sternit ist mitten deutlich eingeschnitten, die Ecken leicht zahnartig vortretend.

Verbreitung: Südhälfte Schwedens.

9. *Coelioxys alata* Först.

Coelioxys alata Förster 1853. Verh.naturh.Ver.preuss.Rheinl.10 p.296-298, Weibchen (Deutschland)

Coelioxys montandoni Gribodo 1884. Bull.soc.ent.Ital. 16 p.272-275, Weibchen (Rumänien) - Weibchen Karpata, Cruce-Moldav., coll.Montadon, Typus Mus.Genua. Das Tier konnte ich untersuchen - **syn.nov.**! (Die Synonymie wurde von TKALCU 1974 p.341 bereits vermutet).

Wirte: *Megachile ligniseca* (FRIESE 1926), *Anthophora furcata* (SCHMIEDEKNECHT 1930).

Verbreitung: offensichtlich sibirische Art, die ihre Westgrenze in Belgien erreicht. Von dort verbreitet sich die bekannte Nord- und Südgrenze ostwärts bis Südfinnland und Bulgarien. Die Art ist weder aus der Türkei, noch aus dem Kaukasus bekannt geworden.

10. *Coelioxys rufescens* Lep.

Coelioxys rufescens Lepeletier 1825. Encycl.méthod.Insect. 10 p.109, Weibchen Männchen (Frankreich) - Weibchen Paris, Lectotypus Mus.Paris. Zwei Zettel an der Nadel: 1. ein runder grüner Zettel, 2, "*C.rufescens*". Es handelt sich um die bekannte Art.

Coelioxys umbrina Smith 1843. Zoologist 1 p.63-64, Männchen (England)

Coelioxys apiculata Nylander 1848. Notis.Saells.faun.fl.Fenn.Förh. 1, Adnot. p.282, Weibchen (Finnland)

Coelioxys hebescens Nylander 1848. Notis.Saellsk.faun.fl.Fenn. Förh. 1, Adnot. p.251-252, Weibchen Männchen (Schweden)

Coelioxys diglypha Förster 1853. Verh.naturh.Ver.preuss.Rheinl. 10 p.295-296, Männchen (Deutschland) - Männchen Typus Mus.München

Coelioxys trinacria Förster 1853. Verh.naturh.Ver.preuss.Rheinl. 10 p.300-301, Weibchen (Deutschland) - Weibchen Typus Mus.München

Coelioxys carinata Schenck 1855, nec. Smith 1854. Jb.Ver.Naturk.Nassau 10 p.147, Männchen (Deutschland)

Coelioxys longiuscula Schenck 1855. Jb.Ver.Naturk.Nassau 10 p.148, Männchen (Deutschland)

Coelioxys obtusata Schenck 1855. Jb.Ver.Naturk.Nassau 10 p.144, Weibchen (Deutschland) - *Coelioxys obtusata* Magretti 1895, nec.SCHENCK 1855. Ann.Mus.Genova 35 p.159, Somaliland, muß neu benannt werden = *Coelioxys crassana* **nom.nov.** (siehe PASTEELS 1968)

Coelioxys parvula Schenck 1855. Jb.Ver.Naturk.Nassau 10 p.147, Männchen (Deutschland)

Coelioxys fallax Mocsáry 1879. Mag.Tud.Acad.Math.es Termész.Közlem 16 p.67-68, Weibchen (Ungarn)

Coelioxys rufescens var. *agona* Alfken 1912. Ber.westpreuß.bot.-zool.Ver.Danzig 34 p.45, Männchen (Deutschland)

Coelioxys rufescens nigrescens Cöckerell 1924: Ann.Mag.nat.hist (9)13 p.523-524, Weibchen (Sibirien)

Coelioxys rufescens var. *gigantea* Friese 1925, nec. Friese 1922. Konowia 4 p.34, Männchen Weibchen (Frankreich)

Coelioxys rufescens var. *turanica* Friese 1925. Konowia 4 p.34, Weibchen Männchen (Mongolei)

Wirte: *Anthophora acervorum*, *bimaculata*, *borealis*, *fulvitaris*, *furcata*, *parietina* und *quadrimaculata*.

Unwahrscheinlich erscheinen: *Megachile circumcincta*, *willugbiella*, *Osmia adunca* und *xanthomelana*.

Verbreitung: Nordafrika bislang nur an der Küste (Tanger/Marokko - Umgebung Algir/Algerien), Europa nordwärts bis zum 66°n.Br., ostwärts durch Sibirien bis zur Ostküste. Neu für GRIECHENLAND: Megalopoli/Peloponnes, Delphi.

b. *C. rufescens anatolica* ssp.n.

Skulpturmerkmale gleich. Behaarung weißgrau, Binden auf den Tergiten und Sterniten weiß, auf den Sterniten insgesamt etwas dichter. Bei Ankara sind die meisten Tiere schon heller gefärbt, einige ähneln noch sehr der Nominatform.

Holotypus: Weibchen Vargös in 1650 m im Mt.Sat/Hakkari, Türkei, 7-8-83 (leg. & coll. WARNCKE)

Paratypen: (34 Ex.) - TÜRKEI - II: Ankara, 10 km S Ankara; Aksehîr, Bulghar Maaden am Bolkar Geb./Konya - IVc: Oltu-Baskali/Erzurum, 20 km O Karakurt im Arastal/Kars.

Flugzeit: Männchen Weibchen Anfang- Ende Juni (II), Männchen Mitte Juli (IVc); ASERBAIDJAN: Araxestal (bei Ordubad, leg. REITTER); ARMENIEN: Monastero Gherard (Weibchen 13-7-63, leg. SOIKA).

c. *C. rufescens tricarinata* Mor.

Coelioxys tricarinata Morawitz 1875, in Fedtschenko: Turkestan Apid. 1 p.138-139, Weibchen Männchen (Tadjikistan)

Coelioxys rufescens var. *turkestanica* Friese 1925. Konowia 4 p. 34, Männchen Weibchen (Turkestan)

Das Endtergit der Weibchen ist charakteristisch dreileistig und zum Ende zugespitzt. Dieses Merkmal weicht damit deutlich von der anders geformten Nominatform ab, eine eigene Art liegt wohl nicht vor (COCKERELL 1930, POPOV 1967). Die Männchen gleichen bis auf die hellere Behaarung der Nominatform, das 2. und auch die folgenden Geißelglieder sind etwas länger.

Verbreitung: Zentralasiatische Gebirge von Tadjikistan und Kasachstan.

11. *Coelioxys torquata* sp.n.

Dem *C. rufescens* Lep. Männchen in den Skulpturen sehr ähnlich, auch die Dornen am Vorderrand der 1.Coxen sind vorhanden. 2.Geißelglied ebenso etwas länger als das 3. Mesonotum ebenso wabig dicht grob punktiert, Zwischenräume aber auf der Scheibenmitte mit flachen glänzenden Zwischenräumen, Abstand wechselnd meist unter 1/2 Punktdurchmesser. Alle Tergite fast doppelt so stark punktiert, das 1. fast siebartig dicht mit schmalen glänzenden Zwischenräumen. Die folgenden Tergite zunehmend zerstreuter punktiert mit

vereinzelt punktierten Mitten, Abstand auf dem 5. Tergit wechselnd bis zu 3 Punktdurchmesser, auf der Mitte fast unpunktirt. 6. Tergit mit deutlich breiterem oberem Zahn, am Ende quergestutzt. Sternite ebenfalls etwas stärker und zerstreuter punktiert, Abstand breiter, auf der Scheibe des 3. Sternits um 1-2 Punktdurchmesser. Endrand des 4. Sternits mitten noch etwas tiefer halbkreisförmig ausgeschnitten. Abweichend ist die Behaarung, überall weiß. Im Gesicht anliegend dicht, die Skulpturen völlig verdeckend, fast so dicht auf den Schläfen, den Mesopleuren, der Thoraxunterseite, den Coxen, der Mitte des 1. Sternits, außerdem deutlich breitere und dichte Sternitbinden 2-4. Auf dem Scheitel und den Rändern des Mesonotums wenig dicht schuppig dicht weiß behaart, die 5. Binde nur angedeutet. An den Schuppenhaaren läßt sich die Art sofort erkennen. Da sie bislang nicht in der Westpaläarktis nachgewiesen wurde, ist sie nicht in die Bestimmungstabelle mit aufgenommen worden. *Coelioxys picicornis* Morawitz 1886 (Hsingkiang/China) hat ebenfalls Schuppenhaare, ist aber kleiner und das 2. Geißelglied deutlich kürzer als das 3.

Holotypus: Männchen Farab/Turkmenistan, 29-4-91 (leg. HALADA, coll. m.)

Paratypen: 6 Männchen vom gleichen Fundort und Datum.

12. *Coelioxys aurolimbata* Först.

Coelioxys aurolimbata Förster 1853. Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinl. 10 p. 298-300, Weibchen Männchen (Deutschland) - Weibchen Typus Mus. München.

Coelioxys apiculata Förster 1853, nec. Nylander 1848. Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinl. 10 p. 290-291, Männchen (Ungarn)

Coelioxys recurva Schenck 1853. Jb. Ver. Naturk. Nassau 9 p. 201, Weibchen (Deutschland)

Coelioxys reflexa Schenck 1855. Jb. Ver. Naturk. Nassau 10 p. 147, Männchen (Deutschland)

Coelioxys ogivalis Pérez 1895. Esp. nouv. Mellif. Barbarie, Bordeaux p. 25, Weibchen (Marokko) - Weibchen Typus Mus. Paris. An der Nadel vier Zettel: "Tanger", "*ogivalis* Type PÉREZ", "coll. VACHAL" und "626" = Katalog-Nr. Es handelt sich um *C. aurolimbata*. Die Synonymie wurde bereits von DUSMET (1906) erkannt.

Coelioxys aurolimbata var. *algeriensis* Friese 1895. Bienen Europa's 1 p. 54, Weibchen (Algerien). Die Type habe ich im Mus. Berlin nicht finden können.

Wirt: *Megachile ericetorum*, wird aber auch von *Anthophora parietina* aufgeführt (FREY-GESSNER 1908-1912).

Verbreitung: Nordafrika (Marokko-Algerien), Europa nordwärts bis zum 62° n. Br., östlich des Dnjepr hört das zusammenhängende bekannte Areal auf, nur noch wenige Funde aus Baschkirien.

Neu für die TÜRKEI (2 Ex.) - Ia: Kesan/Edirne; Bursa.

b. *C. aurolimbata orientalis* ssp. n.

Die Tiere sind ähnlich wie bei *C. rufescens anatolica* weiß behaart; die Binden sind etwas dichter und die Punktierung auf dem Endtergit etwas dichter, Abstand hier beiderseits der Mittellinie unter 1/2 Punktdurchmesser. Hinzukommen Schuppenhaare, die der Nominatform fehlen: vereinzelte oben auf den

Wangen, dicht gedrängt an den 4 Ecken des Mesonotums, 2 kleine Büschel an den Seiten der Scutellumbasis und vor dem Stutz des 1. Tergits.

Holotypus: Weibchen Mt. Aydos südl. Eregli in 1600 m/Konya, Türkei, 7-8-91 (leg. & coll. WARNCKE)

Paratypen: (16 Ex.) TÜRKEI - II: Ankara; Sille, Cumra in 1020m, Eregli in 1050 m/Konya; Göreme in 1000m/Nevsehir - III: Köprübasi bei Havsa/Samsun - IVc: Iğdir/Erzurum; Muradiye/Van; 15 km W Siirt in 650m/Siirt; Semdinli/Hakkari. LIBANON: Hammana (Weibchen 17-6-53, leg. SCHMIDT). ARME-NIEN: Monastero Gherard (Männchen 13-7-63, leg. SOIKA). IRAN: 1 Männchen Centr(al) Pers(sien) (leg. RODLER, det. FRIESE *C. picicornis* Mor.).

Flugzeit in der Türkei: Männchen Ende Mai - Mitte Juli, Weibchen Anfang Juni - Ende Juli.

c. *C. aurolimbata mongolica* Fr. - stat.n.

Coelioxys mongolica Friese 1925. Konowia 4 p.33-34, Weibchen (Mongolei).

Die Beschreibung stimmt völlig mit Tieren aus den zentralasiatischen Gebirgen überein. die Tiere stimmen mit der ssp. *orientalica* in der hellen Behaarung überein, sind aber stärker punktiert und deutlich stärker schuppig behaart.

Verbreitung: Zentralasiatische Gebirge (Tadjikistan, Usbekistan, Kasachstan), Mongolei, Tien-chan.

13. *Coelioxys quadridentata* (L.)

Apis quadridentata Linné 1758. Syst.nat. ed. 10 p.577, Männchen (Schweden) - 2 Männchen, coll. LINNÉ, London.

Apis conica Linné 1758. Syst.nat.ed. 10 p.578, Weibchen (Schweden) - 2 Weibchen coll. LINNÉ, London

Apis agilis Harris 1776. Expos.Engl.Insects p. 163, Weibchen (England)

Apis acuminata Gmelin 1790, in Linné: Syst.nat. ed. 13 I,5 p.2789, Weibchen (Deutschland)

Apis bidentata Panzer 1798. Faun.Insect.Germ. 59:7, Weibchen (Deutschland)

Coelioxys acuta Nylander 1848. Notis.Saellsk.faun.fl.Fenn., Förh. 1, Adnot. p.250-251, Männchen (Finnland)

Coelioxys fissidens Förster 1853. Verh.naturh.Ver.preuss.Rheinl. 10 p.293-294, Männchen (Deutschland)

Coelioxys fraterna Förster 1853. Verh.naturh.Ver.preuss.Rheinl. 10 p.294-295, Männchen (Deutschland) - Männchen Aachen, Typus Mus.Berlin

Coelioxys convergens Schenck 1855. Jb.Ver.Naturk.Nassau 10 p.147, Männchen (Deutschland) (= 1859, Jb.Ver.Naturk.Nassau 14 p.375-376, Männchen, Deutschland)

Coelioxys truncata Höppner 1901. Abh.naturw.Ver.Bremen p.252, Weibchen (Deutschland).

Wirte: *Megachile argentata*, *centuncularis*, *circumcincta*, *willughbiella*, aber auch *Anthophora bimaculata* und *parietina*. Die Angaben bei *Anthidium byssinum* erscheinen unwahrscheinlich.

Verbreitung: Europa zwischen dem 40° im Süden und 66° n.Br. im Norden, in Osteuropa nur wenige Funde fast bis zum Ural. Der Fundort Palermo/Sizilien (DESTEFANI 1885-86) ist sicherlich zu streichen. Neu für GRIECHENLAND: Olymp (wie in Spanien damit 40° n.Br. Südgrenze).

Verbeitung in der TÜRKEI:Florya/Istanbul, Erzurum (FAHRINGER 1922 p.206, ÖZBEK 1979 p.56).
Untersuchtes Material (6 Ex.) - II: Aksehir/Konya - III: Abant-See/Bolu - IVc: Erzurum, Pasinler/Erzurum.
Flugzeit: Männchen Anfang Juni - Anfang Juli, Weibchen Mitte Juni - Mitte Juli.

Im Mus.Berlin steht 1 Weibchen von Niemeck/Brandenburg, 31-7-51 mit eingezogenem Scheitel. Dieses Tier ist von PASTEELS als *C. alfkeni* Popov bestimmt worden, einer Art, die aus der Mongolei beschrieben wurde. (Sollte hier nur eine geographische Form der *C. quadridentata* vorliegen?).

14. *Coelioxys lanceolata* Nyl.

Coelioxys lanceolata Nylander 1852. Notis.Saellsk.faun.fl.Fenn.Förh. 2, Revis. p.279, Weibchen (Schweden)

Coelioxys patula Pérez 1884. Act.soc.linn.Bordeaux 37 p.297-298, Weibchen (Österreich) - Weibchen Lectotypus Mus.Paris. An der Nadel zwei Zettel "Austrieche" = Österreich und "*patula*". Es handelt sich um *C. lanceolata* mit der glänzenden Beule auf den Mandibeln - **syn.nov.**

Wirt: *Megachile nigriventris*

Verbreitung: Schweden-Südfinnland und davon getrennt Pyrenäen-Alpen-Tatra-Pensa/Rußland. Sibirische Art?

15. *Coelioxys conoidea* (Ill.)

Anthophora conoidea Illiger 1806. Magaz.f.Insectenk. 5 p.105-106, Männchen (Deutschland). Nach BAKER (1978) hat ILLIGER lediglich die Varietät *minor* von *Apis conica* bei KIRBY (1802) neu benannt und wäre damit ein Synonym zu *C. inermis* (K.). ILLIGER hat jedoch eine eigene Art beschrieben und gibt auch als Fundort nicht England, sondern Deutschland an. Auf die Richtigkeit dieser Namensverwendung habe ich hingewiesen (1986 p.58). SCHWARZ konnte für *C. conoidea* einen Lectotypus festlegen (1990).

Coelioxys vectus Curtis 1831. Brit.Ent. 8 p.349, Weibchen Männchen (England)

Coelioxys decempunctata Spinola 1838. Ann.soc.ent.France 7 p.533-534, Weibchen (Italien). In coll. SPINOLA (Turin) kein Tier. SPINOLA hält seine Art der *Coel. conoidea* sehr ähnlich und die kurze Diagnose stimmt auch mit dieser Art überein (weiße seitliche Tergitflecken auf den 1.-5.Tergiten) - **syn.nov.!**

Coelioxys punctata Lepeletier 1841. Hist.nat.Insect.Hym. 2 p.520, Weibchen Männchen (Frankreich) - Weibchen Lectotypus coll. LEPELETIER, Mus.Paris. An der Nadel zwei Zettel: einen runden grünen Zettel und "*punctata*". Das Tier entspricht der bekannten Synonymie.

Coelioxys temporalis Nylander 1848. Notis.Saellsk.faun.fl.Fenn.Förh. 1, Adnot. p.253-254, Weibchen (Schweden)

Coelioxys ambigua Schenck 1855. Jb.Ver.natk.Nassau 10 p.143-144, Weibchen Männchen (Deutschland)

Coelioxys aegyptiaca Radoszkowski 1876. Hor.soc.ent.Ross. 12 p.118, n.n. *C.conica* L. bei Spinola 1838 (Ann.soc.ent.France 7 p.534, Weibchen Männchen, Italien). In der coll. SPINOLA stehen 1 Weibchen 1 Männchen "*Coel.conica* Kby., Italie" - es handelt sich um *Coel. conoidea* - **syn.nov.!**

Coelioxys spissicauda Pasteels 1968. Ann.Mus.afr.cent., Tervuren (ser.8)167:p.68-70, Männchen (Europa) (Synonym nach SCHWARZ 1990).

Wirte: *Megachile lagopoda* und *M.maritima*. Die Angaben bei *M.ericetorum* werden bezweifelt.

Verbreitung: Von Nordafrika aus dem Atlasgebirge und von Algir, in Europa nordwärts bis zum 62 °n.Br., ostwärts bis Zentralasien. Neu für GRIECHENLAND: Cholomon-Geb./Chalkidike, Mt.Smolikas und Katara-Paß/Pindos-Geb.; Nida-Hochebene/Kreta.

Neu für die TÜRKEI (15 Ex.) - Ia: Ulu-Dag/Bursa, Sile/Istanbul - II: S Aksehir in 2100m/Konya - III: Ardanuc/Artvin - IVb: Mt.Aydos in 1900m/Eregli - IVc: Nemrut Dag in 2300m/Bitlis; Hakkari, Vargös in 1700m im Sat-Geb./Hakkari.

IV. Untergattung *Allocoelioxys* Tkalcu

Coelioxys subg. *Allocoelioxys* Tkalcu 1974. Beitr.Ent. 24 p.340-341

Typusart *Coelioxys afra* Lepeletier 1841

Coelioxita Pasteels 1977. Rev.zool.Africaine 91 p.280

Typusart *Coelioxys afra* Lepeletier 1841

Augen meist spärlich und kurz behaart. Ohne Dornen an den Coxen des 1.Beinpaares. Körper schuppig behaart. Weibchen: Endtergite gerundet bis verlängert. Männchen: Wangenunterseite mit kahler, runder bis ovaler Platte. Endtergit mit 8 Dornen, die Basis oft gewölbt. Endrand des 4.Sternits gekerbt bis gerade. 5.Sternit kurz und dünn behaart. 6.Sternit beiderseits langhaarig, Endrand mitten verlängert. Enden der Gonostylen fast kahl.

16. *Coelioxys afra* Lep.

Coelioxys afra Lepeletier 1841. Hist.nat.insect.Hym. 2 p.525-526, Weibchen (Algerien) - Weibchen Lectotypus, coll. LEPELETIER, Mus.Paris. An der Nadel nur ein runder Zettel, ohne Namenszettel. Die Festlegung entspricht der bekannten Deutung.

Coelioxys coronata Förster 1853. Verh.naturh.Ver.preuss.Rheinl. 10 p.280-282, Männchen (Ungarn).

Coelioxys mandibularis Chevrier 1872, nec. NYLANDER 1848. Mitt.schweiz.ent.Ges. 3 p.487-489, Weibchen Männchen (Schweiz)

Coelioxys afra var. *tunensis* Gribodo 1894. Bull.soc.ent.Ital.26 p.83, Männchen (Tunesien) - Männchen Ponteba/ Tunesia, Typus Mus.Genua. Es handelt sich um ein Männchen von *C. afra* und nicht (nach ALFKEN 1934) um *C. haemorrhoea* - **syn.nov.!**

Wirte: *Megachile apicalis*, *argentata* und *pilidens*.

Verbreitung: Nordafrika (Marokko-Tunesien), Europa nordwärts bis zum 55°n.Br., ostwärts bis in die zentralsiatischen Gebirge (Turkmenistan, Usbekistan, Kirgisien). Neue Fundorte: MAROKKO: Agadir, Tounfite, Beni Mellal; ALGERIEN: Chellala, Taguin; ÄGYPTEN: 1Männchen Egypt (ohne genauen Fundort); GRIECHENLAND: Litochoron, Parthenon/Sithonia, Sykea/Sithonia, Chios, Samothraki, Malia/Kreta; RUßLAND: Uralsk; ISRAEL: Jericho; TURKMENISTAN: Farab.

Verbreitung in der TÜRKEI: Disi/Erzurum (Özbek 1979 p.57): Untersuchtes Material (41 Ex.) - Ia: Bursa - Ib: Kizilcadag/Antalya - II: 20 km S Ankara, Elma Dagi/Ankara; İnönü /Eskisehir; Konya, Aksehir/Konya; Göreme/Neveshir; Ciftehan, Ihlara/Nigde - III: Gediz/Kütahya - IVb: Mt. Aydos in 1600m südl. Eregli, W Seydisehir in 1800m /Konya - IVc: Kagizman, O Kagizman, Ararat/ Kars; Nemrut Dag /Bitlis; Ercis, Ahtamar/Van; S Vargös in 1750m im Mt.Sat, 5 km N Oramar in 1450 und 1350 m, 20 km N Yüsekova /Hakkari.

Flugzeit: Männchen Weibchen Anfang Juni - Ende August.

17. *Coelioxys emarginata* Först.

Coelioxys emarginata Förster 1853. Verh.naturh. Ver.preuss.Rheinl. 10 p.288-290, Weibchen (Ungarn)

Coelioxys minuta Gistel 1857. Vacuna, Straubing, 2 p.548, Weibchen (Italien) - Typus nicht mehr vorhanden, Mus.München. Die Beschreibung (schwarzes Tier, 4 weiße unterbrochene Binden und einen großen Kopf) kennzeichnet *C. emarginata* - **syn.nov.!**

Coelioxys robusta Morawitz 1975, in Fedtschenko: Turkestan Apid. 1 p. 136-137, Weibchen Männchen (Usbekistan)

Wirt: *Megachile leucomalla* (STÖCKHERT 1933). Es ist nicht ersichtlich, woher STÖCKHERT diese Angabe hat, da ihm eigene Kenntnisse darüber fehlten.

Verbreitung: Marokko (Ifrane), in Europa ebenfalls mehr vereinzelt. Nachweise: Spanien (um Madrid, Barcelona), Südfrankreich, Süd-Tirol, Ungarn, Kiew, S-Ural, Armenien, Fergana/Usbekistan. Fraglich erscheinen die Nachweise für Belgien (LECLERCQ 1965).

18. *Coelioxys emarginatella* Pasteels

Coelioxys emarginatella Pasteels 1982. Bull. Ann. soc. ent. Belg. 118 p.113-114, Weibchen Männchen (Israel)

Verbreitung: Israel (von den 9 angegebenen Fundorten sind 5 entstellend falsch geschrieben). Als weiterer Fundort wird Diroua/Marokko angegeben (auch diesen Fundort habe ich nicht herausfinden können).

19. *Coelioxys iranica* sp.n.

Weibchen 9-10 mm. Vollkommen rotbraun gefärbt. Behaarung weißschuppig: Gesichtsseiten, vorderes Drittel des Mesonotums und seitliche Randteile, das Scutellum weitgehend, völlig verdeckend die Mesopleuren und die Thoraxunterseite, vor allem die Außenseiten der hinteren Beinglieder ohne die Fußglieder, die basale 1. Tergithälfte und die mehrreihigen Tergitbinden, die sich auf den Seiten des 1. und 2. Tergits zu einer weißen Fläche zusammenschließen, die Sternite offensichtlich nur spärlich befilzt bis auf die dicht behaarte Mitte des 1. Tergits. Selbst die Stutzfläche des Propodeums (ohne Mittelfeld) und des 1. Tergits langhaarig dicht weißfilzig. In den Skulpturen sind gewisse Ähnlichkeiten zu *C. afro* vorhanden. Clypeus ebenso leicht gewölbt mit feiner und noch dichter Punktierung, die Mitte wie bei *afro* weitgehend kahl. Stirn doppelt so grobwabig gefeldert, die Stirnleiste stärker als bei *afro* leicht blasig und glänzend aufgewölbt, seitlich vor der mittleren

Ocelle zwei glänzende aufgeblasene Beulen. Scheitel nur wenig breiter als bei *afra*. Länge der rotbraunen Fühlerglieder wie bei *afra*. Die beiden Leisten auf der Kehle so dicht wie bei *afra*, die innere biegt am Ende in eine rechtwinklig zur Wange verlaufende Leiste um und ist hier am Eck zahnartig scharfkantig ausgebildet, die äußere Leiste läuft vorher aus. (bei *afra* enden beide Leisten eckig). Mesonotum fast nur halb so stark wie bei *afra*, aber siebartig dicht punktiert, mit schmalen glänzenden Zwischenräumen. Scutellum ebenso mit gerundetem Hinterrand. 1.-3.Tergit etwa so stark wie das 1.Tergit bei *afra*, aber dichter punktiert, das 1. siebartig dicht mit schmalen glänzenden Zwischenräumen, die beiden folgenden etwas zerstreuter. Erst vom 4.Tergit ab etwas feiner, aber ebenfalls noch dicht punktiert. 2. und 3.Tergit mitten mit durchgehender querverlaufender Rinne, dahinter nur schmal unpunktiert. Ende des Abdomens wie bei *afra*, Endsternit nur ganz schwach ausgeschnitten.

Männchen 7-10 mm. Fühler, Abdomen weitgehend und Beine rotbraun gefärbt bis Tiere völlig rotbraun befärbt. Dichte der schuppigen Behaarung ähnlich wie beim Weibchen, auf Kopf und Thoraxoberseite mehr gelblich gefärbt. Die Querrinne auf dem 2. und 3.Tergit eher noch etwas stärker als beim Weibchen ausgeprägt. Skulpturen stärker als beim Weibchen, so stark wie beim Männchen von *afra*, so dicht und glänzend wie beim Weibchen. Wangenbeule nur etwa halb so groß wie bei *afra*. Die Leiste auf dem 4.Sternit vorhanden, aber nur mäßig ausgebildet und ganz von Schuppenhaaren überdeckt.

Holotypus: Weibchen Choca Zambil, Haft Tapeh/300 km N Abadan, Khuzestan, Iran, 29.6.- 1.7.65 (leg. SOIKA & MAVROMOUSTAKIS, coll.m.)

Parotypen: (6 Männchen) - IRAN: Haft Tapeh 300 km N Abadan und Rive fiume Dez bei Haft Tapeh/Khuzestan, Monti steppici 5 km N Persepolis/Fars, Mian Jangal /Fars.

Flugzeit: Ende Mai - Anfang Juli.

20. *Coelioxys haemorrhoea* Först.

Coelioxys haemorrhoea Förster 1853. Verh.naturh.Ver.preuss.Rheinl. 10 p.285-286, Weibchen (? SE-Europa) - Weibchen (ohne Fundortsangabe), Typus Mus.München.

Coelioxys coturnix Pérez 1884. Act.soc.linn.Bordeaux 37 p.278-279, Weibchen (Frankreich) - Weibchen Montpellier, Lectotypus Mus.Paris. Stimmt völlig mit *Coel. haemorrhoea* überein - **syn.nov.**!

Von *Coelioxys taurus* Nurse 1902 (J.asiat.soc.Bengal 70 p.153, Männchen - Männchen Deesa, Indien, Typus Mus.London) und *Coelioxys ruficaudis* Cameron 1913 (Ind.For.Rec. 4 p.122, Weibchen - Weibchen Indien, Typus Mus.London) habe ich die Typen als artgleich zu *C.haemorrhoea* empfunden, allerdings waren mir damals die nahverwandten Arten nicht bekannt.

Verbreitung: Nordafrika im Küstenbereich von Marokko bis Ägypten, Südeuropa von Spanien und Südfrankreich ostwärts bis in die zentralasiatischen Gebirge (Tadjikistan, Kirgisien, Turkmenistan, Usbekistan). Neu für PORTUGAL: Olhao/ Algarve; GRIECHENLAND: Parthenon/ Sithonia, Malia/ Kreta, 23 km N Leonidio/Peloponnes.

Verbreitung in der TÜRKEI: Literaturangabe: Kuhsdjular (Fahringer 1922 p. 206). Untersuchtes Material (19 Ex.) - Ia: Kusadasi/ Aydin - Ic: Alata/ Icel - Id: 20 km SO Harran, 20 km N Ceylanpinar/ Urfä; 40 km O Midyat/ Mardin - II: Cankiri; Elma Dagı/ Ankara; İnönü in 800m /Eskisehir; 10 km O Seydisehir in 1000m/

Konya; Ciftehan/ Nigde - IVa: SW Dinar/Afyon - IVc: SO Eruh in 1100m /Siirt; S Beytüşebap in 1250m, Vargös in 1650 und 1700m im Sat Geb. /Hakkari.

Flugzeit:Männchen Ende Mai, Ende Juni, Ende Juli - Mitte August; Weibchen Mitte - Ende Juni, Anfang - Mitte August.

b. Coel. haemorrhoea rhodocantha Kll. stat.nov.

Coelioxys rhodocantha Cockerell 1931. Ann.Mag.nat.hist. (10)7 p. 347-348, Männchen (Asni/Marokko).

Tergite feiner als bei der Nominatform punktiert, besonders deutlich auf der Basalhälfte des 2.Tergits.

Verbreitung:Nordrandbereich der Wüste. MAROKKO: Marrakesch; ALGERIEN:Tougurt, El Golea, Biskra; ÄGYPTEN:1 Weibchen (ohne genauere Angabe), Luxor, Kom Omba; ISRAEL:2 km O Samar/33 km N Eilat.

21. Coelioxys pulchella Mor.

Coelioxys pulchella Morawitz 1874. Hor.soc.ent.Ross. 10 p.187-188, Männchen (Derbent am Kaspischen Meer/Dagestan, Rußland).

C. pulchella gilt schon lange als Synonym zu *C. haemorrhoea*. Beim Studieren der Beschreibung fiel mir auf: Tergite grob und "wenig dicht" punktiert. Die oberen Zähne des Endtergits sind "sehr kurz, stehen zu je zwei zusammen, sind aber durch einen geraden und breiten Zwischenraum voneinander getrennt". Dies stimmt nicht mit *C. haemorrhoea* überein, wohl aber auf eine bislang verkannte, im Vorderen Orient offensichtlich weit verbreitete Art.

Verbreitung:GRIECHENLAND:Attika; TADJIKISTAN:Wachsch S Duschanbe. Die Art kommt auch im Iran vor.

TÜRKEI (9 Ex.) - Id: 40 km W Ceylanpinar, 20 km N Ceylanpinar in 500m /Urfa - II: 5 km O Ürgüp in 1100m /Nevşehir - IVc: Nemrut Dag in 2000m /Bitlis.

Flugzeit: Weibchen Mitte Mai - Mitte Juni, Mitte August - Männchen Mitte Juni, Ende August.

22. Coelioxys acanthopyga Alfken.

Coelioxys acanthopyga Alfken 1940. Mitt.Münchn.ent.Ges. 30 p.1058, Weibchen (Zypern) - Weibchen Cherkas, Typus Mus.Berlin

Coelioxys carinulata Alfken 1940. Mitt.Münchn.ent.Ges. 30 p.1058, Weibchen (Zypern) - Weibchen Cherkas, Typus Mus.Berlin.

Stimmt wie die folgende Beschreibung mit *C. acanthopyga* überein - **syn.nov.!**

Coelioxys semicarinata Alfken 1940. Mitt.Münchn.ent.Ges. 30 p. 1958, Weibchen (Zypern) - Weibchen Cherkas, Typus Mus.Berlin - **syn.nov.!**

Verbreitung: Zypern. Neuer Fundort: ISRAEL: Sasa/Obergaliläa (Weibchen 25-6-54).

23. *Coelioxys elegantula* Alfik.

Coelioxys elegantula Alfken 1934. Bull.soc.ent.Egypte 18 p.180, Weibchen (Ägypten) - Weibchen Mansouriah/ Egypt, Typus Mus.Berlin

Verbreitung: Ägypten, Israel. Nach PASTEELS 1982 auch von Algerien, Kreta, Naxos, Türkei - die Angaben Griechenland-Türkei erscheinen unwahrscheinlich.

24. *Coelioxys kasachstana* sp.n.

Weibchen Der *C.pulchella* Mor. sehr ähnlich. Ebenso groß, Abdomen, Fühler und Beine ebenso rot gefärbt, ebenso mit 2 querverlaufenden Rinnen auf dem 1. und 2.Tergit und die gleichartig geformten Endsegmente. Clypeus flacher, feiner und runzeliger punktiert als bei *pulchella*. Stim grobwabig gefeldert, Zwischenräume fast scharfkantig, matt, ohne glänzende Aufwölbungen. Scheitel doppelt so grobwabig gefeldert wie *pulchella* mit leistung glänzenden Zwischenräumen. Mesonotum ebenfalls, aber nicht ganz so stark wie auf dem Scheitel grobwabig gefeldert, Zwischenräume leistung schmal und glänzend. Tergite nur wenig stärker punktiert, am deutlichsten auf dem 4.

Holotypus: Weibchen Mikhaylovka/Djambul, Kazakhstan, 16.-17.7.1991 (leg. BECVAR, coll.m.)

Die Art wurde in die Bestimmungstabelle nicht mit aufgenommen, da sie bislang nicht in der Westpaläarktis festgestellt wurde.

25. *Coelioxys polycentris* Först.

Coelioxys polycentris Förster 1853. Verh.naturh. Ver.preuss.Rheinl. 10 p. 282-283, Männchen (Ungarn)

Coelioxys conspersa Morawitz 1874. Hor.soc.ent.Ross. 10 p.185-187, Weibchen (Derbent/Dagestan, Rußland)

Coelioxys orientalis Friese 1925. Konowia 4 p.32, Männchen (Mongolei) - Männchen Monda, Typus Mus.Berlin. Stimmt mit *C. polycentris* überein - **syn.nov.**!

Wirt: *Megachile deceptor* (JOZAN 1971) erscheint mir zutreffender als *Tetralonia nana* (FAHRINGER 1922).

Verbreitung: Europa etwa zwischen dem 40° und 53° n.Br. ,auf der Balkanhalbinsel und Italien (noch) nicht nachgewiesen, Türkei ostwärts bis zum Kaspischen Meer, Zypern, Mongolei. Neuer Fundort: ÖSTERREICH: Weiden am Neusiedler See (PASTEELS i.litt.)

Nachweise aus der TÜRKEL:Eskischir und Amanusgebirge (FAHRINGER 1922 p. 206, FAHRINGER & FRIESE 1921 p. 168) - ob richtig bestimmt?

26. *Coelioxys echinata* Först.

Coelioxys octodentata Lepeletier 1841, nec. Say 1824. Hist.nat.insect.Hym. 2 p. 524-525, Weibchen Männchen (Frankreich) - Weibchen Lectotypus Mus.Paris. Aus der coll. LEPELETIER wurde ein Tier mit dem Zettel "*C. octo-dentata* Weibchen" als Lectotypus ausgewählt. Es entspricht der bekannten Deutung von *C. rufocaudata*, wogegen andere Tiere in der coll. LEPELETIER zu *afra* und *haemorrhoea* gehören - **syn.nov.**!

Coelioxys echinata Förster 1853. Verh.naturh.Ver.preuss.Rheinl. 10 p. 279-280, Männchen (S-Europa) - Männchen Typus Mus.München. Stimmt mit *C. rufocaudata* überein, hat Priorität als älterer Name. Die Synonymie ist seit langem bekannt (so FRIESE 1895 p.79), der Name wurde aber nicht verwendet.

Coelioxys rufocaudata Smith 1854. Cat.Hym.Brit.Mus. 2 p. 260, nom.nov. *C. octodentata* Lep. - **syn.nov.**!

Wirte: *Megachile apicalis* und *M. rotundata*

Verbreitung: Nordafrika (Marokko-Algerien), Europa nordwärts bis zum 53°n.Br., ostwärts bis zum Kaspischen Meer.

Verbreitung in der TÜRKEI: Bursa (FRIESE 1895 p. 81). Untersuchtes Material (13 Ex.) - Ia: Bursa - II: 20 km S Ankara; Konya, Aksehir/Konya - IVb: Mt. Aydos in 1600m südl.Eregli/Konya - IVc: Nemrut Dag in 2300m/Bitlis; Ahtamar in 1650m/Van; S Beytüssebap in 1250 m/Hakkari.

Flugzeit: Anfang - Mitte August.

27. *Coelioxys mielbergi* Mor.

Coelioxys mielbergi Morawitz 1880. Bull.acad.sci.St.Petersbourg 26 p. 373-374, Weibchen (Amu-Darja-Gebiet/Turkmenistan).

Die Art ist der *C. brevis* ähnlich, hat aber ein nicht so dicht punktiertes Mesonotum mit glänzenden Zwischenräumen, mehrreihigen Tergitbinden und wie *echinata* ein Endtergit ohne weiße Seitenflecken.

Verbreitung: Ein Wüstentier des Turanbeckens. TURKMENISTAN: Amu-Darja-Gebiet, Serax; TADJIKISTAN: in der Wüste bei Wachs und Nurek. Die Art war bislang nur vom Ort der Beschreibung bekannt. Sie wurde nicht in die Bestimmungstabelle mit aufgenommen, da die Verbreitung gerade außerhalb der Westpaläarktis beginnt.

28. *Coelioxys brevis* Ev.

Coelioxys brevis Eversmann 1852. Bull.soc.nat.Moscou 25,2 p.77, Weibchen (europ.Rußland)

Coelioxys erythropga Förster 1853. Verh.naturh.Ver.preuss.Rheinl. 10 p. 286-288, Weibchen (? Frankreich) - Weibchen Typus Mus.München

Coelioxys erythropga var. *rubida* Gribodo 1894. Bull.soc.ent.Ital. 26 p. 84, Weibchen (Algerien) - Weibchen Algerien, 23-7-1882, Typus Mus.Genua. Das Tier hat ein rotgefärbtes Abdomen, was im Süden neben meist dunklen Tieren vorkommt - **syn.nov.**!

Coelioxys inflatus Alfken 1933. Mitt.dtsch.ent.Ges. 4 p. 135-136, Weibchen (Marokko) - Weibchen El Hajeb, 22-7-31, leg. Nadig, Typus Mus.Zürich (Weibchen El Hajeb, 22-7-31, Paratypus Mus.Berlin). Stimmt in den Skulpturen mit *C. brevis* überein. Unter

den *brevis*-Tieren von Marokko in der coll.NADIG fanden sich Übergänge bis zu den normal dunkel gefärbten *brevis*-Tieren - **syn.nov.!**

Coelioxys brevis ssp. *armeniaca* Hedicke 1938. Sitzungsber.Ges.naturf.Fr.Berlin p. 127, Weibchen (Armenien). Eine eigene Unterart in diesem Raum kann ich nicht erkennen - **syn.nov.!**

(*Coelioxys brevis sudanensis* Cockerell 1933 ist nach PASTEELS 1968 eine eigene Art).

Wirte: *Megachile argentata*, *apicalis* und *pidens*.

Verbreitung: Nordafrika (Marokko-Cyrenaika), Europa nordwärts bis an die Ostsee (55°n.Br.), ostwärts bis in die zentralasiatischen Gebirge (Usbekistan, Tadjikistan, Kasachstan). Neue Fundorte: PORTUGAL: Setubal; Olhao/Algarve; SARDINIEN: Alghero; KORSIKA: Bravone, Porto Pollo; ISRAEL: Jerusalem, Mt.Meron in 900m.

Verbreitung in der TÜRKEI: Erzurum (ÖZBEK 1979 p. 57). Untersuchtes Material (63 Ex.) - Ia: Gordes/Manisa - Ic: Ceyhan/Adana - II: Ilgaz/Cankiri; 20 km S Ankara, Kavaklidere/Ankara; Madenschir, Aksehir, 10 km O Seydisehir/Konya; 5 km O Ürgüp, Zelve/Nevsehir; Gürün/Sivas; Ihlara in 1300m /Nigde - III: Bayburt in 1600m/Gümüşhane - IVa: Acem Dag/Kütahya - IVb: Taschkent in 1800m/Konya - IVc: E Kagizman, (Kulp=) Tuzluca, 10 km O Karakurt/Kars, Ispir/Erzurum; W Refahiye, 20 km O Tercan in 2200m/ Erzincan; Ahtamar/Van; SO Eruh/Siirt; 35 km O Uludere, 20 km N Yükekova/Hakkari.

Flugzeit: Männchen Mitte Juni - Mitte September; Weibchen Ende Juni - Mitte August.

29. *Coelioxys semenowi* Mor.

Coelioxys parvula Radoszkowski 1893, nec. SCHENCK 1855. Hor.soc.ent.ross. 27 p.51-52, Weibchen Männchen (Turkmenistan) - Weibchen (Saraks =) Serachs, Typus coll.RADOSZKOWSKI, Mus.Berlin, stimmt mit *C.semenowi* überein - **syn.nov.!** (Die Angaben zur Synonymie von FRIESE 1909 p.127 sind unzutreffend).

Coelioxys semenowi Morawitz 1895. Hor.soc.ent.Ross. 29 p.36-37, Weibchen (Turkmenistan)

Coelioxys radoszkowski Popov 1946. Proc.ent.soc.London (B)15 p.108, **nom.nov.** *Coelioxys parvula* Rad. - **syn.nov.!**

Verbreitung: Turanbecken und angrenzende Gebirge (Turkmenistan, Usbekistan, Tadjikistan)

30. *Coelioxys elytrura* Spin.

Coelioxys elytrura Spinola 1838. Ann.soc.ent.France 7 p.532-533, Männchen Weibchen (Ägypten) - Männchen Egitto, Lectotypus coll.Spinola, Mus.Turin. In der coll. SPINOLA 4 Tiere: 2 Weibchen *C. haemorrhoea*, 2 Männchen *C.elytrura*. Damit ist die Synonymie von ALFKEN (1934) mit *C. indica* zutreffend.

Coelioxys stolidia Nurse 1903. Ann.Mag.nat.hist. (7)11 p.548, Männchen (Indien) - Weibchen Deesa, Typus Mus.London (ohne Namenszettel) - gehört zu *C.elytrura*. Das allein beschriebene Männchen scheint eine andere Art zu sein. (An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, daß von den 3 folgenden Arten die Typen im Mus.London stehen, alle drei aus Indien beschrieben und alle drei artgleich sind: *Coelioxys fuscipes* Cameron 1913 = *Coelioxys tenuilineata* Cameron 1913 = *Coelioxys confusa* Smith 1875 - **syn.nov.**)

Coelioxys indica Friese 1925. Konowia 4 p.32-33, Weibchen (Indien) = Weibchen Deesa, Typus Mus.Berlin. Synonymie bereits von ALFKEN 1934 erkannt.

Verbreitung: Oberägypten, Nord-Indien. Die Angabe von DESTEFANI (1894) von Sizilien könnte sich auf *C. ruficauda* beziehen.

Neu für die TÜRKEI - Ib: Alata/ Icel (2 Weibchen 3 Männchen 1-6-60, leg. GUICHARD & HARVEY, Mus.London).

31. *Coelioxys ruficauda* Lep.

Coelioxys ruficauda Lepeletier 1841. Hist.nat.insect.Hym., Atlas, Taf. 14 Fig.2 Weibchen, Fig.3 Männchen (Frankreich) - Weibchen Lectotypus Mus.Paris. Das Tier befindet sich in der coll. LEPELETIER und trägt den Zettel "*Coelioxys ruficauda* Weibchen". Die Art ist von LEPELETIER lediglich abgebildet worden, aber bereits die Zeichnung läßt eine breitere Hinterleibsspitze als *C. ruficaudata* erkennen. Es handelt sich um die unter dem Namen *C. obtusa* bekannte Art.

Coelioxys obtusa Pérez 1884. Act.soc.linn.Bordeaux 37 p.279-282, Weibchen Männchen (Frankreich) - Weibchen Lectotypus Mus.Paris. An der Nadel zwei Zettel "26" = Katalognummer und "S-S" = St.Sever /Südf Frankreich, die charakteristischen Endsegmente kennzeichnen *C. ruficauda* Lep. - **syn.nov.**!

Coelioxys antennalis Pérez 1884. Act.soc.linn.Bordeaux 37 p.282-283, Männchen (Algerien) - Männchen Bone/ Algerien, Lectotypus Mus.Paris. Es ist lediglich ein sehr großes Männchen von *C. ruficauda* - **syn.nov.**!

Coelioxys laticauda Morawitz 1895. Hor.soc.ent.Ross. 29 p. 35-36, Weibchen (Turkmenistan) . Zutreffende Beschreibung - **syn.nov.**! Es ist erstaunlich, daß diese charakteristische Art nur aus dem westlichen Mittelmeergebiet bekannt ist, sie ist aber ebenso verbreitet im östlichen Raum bis ins Turan-Becken, wird aber nirgends in der Literatur aufgeführt, einzige Angabe von MORICE (1921) 2 Männchen von Amara/ Irak.

Coelioxys aegypticola Friese 1925. Konowia 4 p. 33, Weibchen (Ägypten) - Weibchen Oberägypten, leg. ANDRES, Typus Mus.Berlin, gleicht in den Skulpturen völlig der *C. ruficauda* Lep.; das Tier ist lediglich etwas dichter behaart, eine eigene Unterart ist nicht zu erkennen - **syn.nov.**!

Verbreitung: Nordafrika (Marokko-Ägypten), Spanien, Südf Frankreich, Italien, 1 Weibchen von Sinkow/ Podolien (NOSKIEWICZ 1934), 2 Männchen von Amara/Irak (MORICE 1921), Germab/Turkmenistan. Neue Fundorte: PORTUGAL: Alcoutim/Algarve; GRIECHENLAND: Ost-Kreta; BULGARIEN: Warna, Sonnenstrand.

Neu für die TÜRKEI (33 Ex.,) - II: 10 km O Seydisehir in 1000m/Konya - IVb: Akcakertik in 1400m/Kütahya - IVc: Patnos, Tutak/Agri; Tatvan in 1720m/Bitlis; Ercis, östl.Ercis/Van; Semdinli in 1350m, S Vargös in 1750m im Mt.Sat/Hakkari.

Flugzeit: Männchen Anfang August, Weibchen Anfang - Mitte August.

32. *Coelioxys caudata* Spin.

Coelioxys caudata Spinola 1838. Ann.soc.ent.France 7 p. 535, Weibchen (Italien) - Weibchen S.Remo /Ligurien, Lectotypus coll.Spinola, Mus.Turin

Coelioxys foersteri Morawitz 1871. Hor.soc.ent.Ross. 8 p. 211-214, Weibchen Männchen (Dalmatien). Die schon von verschiedenen Autoren vermutete Synonymie wurde durch die Lectotypus-Festlegung von *C. caudata* bestätigt - **syn.nov!**

Verbreitung:Nordafrika (Marokko - Algerien), Südeuropa (Spanien), nordwärts bis ins ungarische Becken, im Turan-Becken (Turkmenistan, Usbekistan, Tadjikistan). Neuer Fundort:ISRAEL: Mt. Meron in 900m.

Neu für die TÜRKEI (37 Ex.) - II: Cankiri, Ilgaz/Cankiri, Dikmen/Ankara; Konya, Aksehir, Madenschir/Konya; Ihlara/Nigde; Gemerek /Sivas - IVa: Isparta - IVb: Taschkent in 1800m/Konya - IVc: Karakurt/Kars; Patnos/Agri; Nemrut Dag in 2300m /Bitlis; Esendere, W Serpil in 1800m im Mt.Cilo, Vargöös in 2000m im Mt.Sat/Hakkari.

Flugzeit:Männchen Ende Juni - Anfang August; Weibchen Ende Juni - Mitte August.

33. *Coelioxys sogdiana* Mor.

Coelioxys sogdiana Morawitz 1875, in Fedtschenko: Turkestan Apid. 1 p.134-135, Weibchen (Usbekistan)

Coelioxys castanea Morawitz 1886. Hor.soc.ent.Ross. 20 p.80-81, Weibchen (Aserbaidschan)

Coelioxys albiventris Morawitz 1895. Hor.soc.ent.Ross. 29 p.37-38, Männchen (Turkmenistan)

Verbreitung:Aserbaidschan, Turkmenistan, Usbekistan, Tadjikistan. Neuer Fundort: ISRAEL: Jerusalem (Weibchen 25-7-51)

34. *Coelioxys acanthura* (Ill.)

Anthophora acanthura Illiger 1806. Magaz.f.Insectenk. 5 p.106, Männchen, n.n. *Apis quadridentata* Linné bei PANZER 1798

Coelioxys macrura Förster 1853. Verh.naturh. Ver.preuss.Rheinl. 10 p. 283-285, Weibchen (S-Europa)

Coelioxys italica Gistel 1857. Vacuna, Straubing, 2 p. 543, Männchen (Italien). Typus nicht mehr vorhanden (Mus.München).

GISTEL hält *italica* für nahverwandt von *C. acanthura*. Da in der kurzen Beschreibung nichts steht, was gegen ein Männchen von *acanthura* spricht, wird *italica* als Synonym zu *acanthura* aufgefaßt - **syn.nov!**

Coelioxys undecimdentata Radoszkowski 1893. Hor.soc.ent.Ross.27 p.50-51, Weibchen Männchen (Turkmenistan) - Männchen Ashabad, coll. RADOSZKOWSKI, Mus.Berlin (Weibchen Saraks, coll.Rad. = *C.decipilens*). Diese Synonymie wurde bereits von FRIESE 1909 veröffentlicht, ohne einen Typus festzulegen. Aber nur das Männchen trägt einen Namenszettel "*undecimdentata*" und wird als Lectotypus bezeichnet. Damit ist *C.undecimdentata* ein Synonym zu *C.acanthura* - **syn.nov!**

Verbreitung:Nordafrika (Marokko - Algerien), Südeuropa von Spanien ostwärts bis zum Südrand des Ural, Usbekistan und Turkmenistan, Zypern und Israel.

Neu für die TÜRKEI (2 Ex.) - Id: 20 km N Ceylanpinar/Urfa (Weibchen 18-6-81) - II: Ilgaz/Cankiri (Männchen 22-7-62).

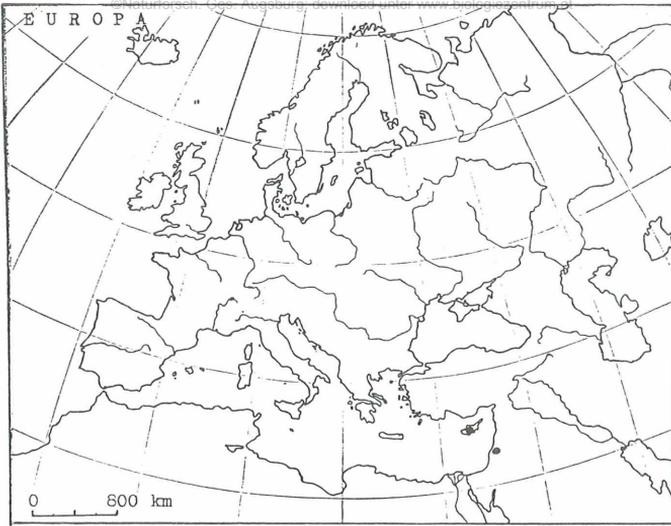
Folgende Arten gehören nicht zur Gattung *Coelioxys*: www.biologiezentrum.at

Coelioxys antica Walker 1871. List of Hym. in Egypt, London, p. 51, Männchen (Harkeko /Erythrea). Es handelt sich um eine *Epeolus* (bereits von ALFKEN 1934 vermutet) = *Epeolus anticus* (Walker 1871). Die Art ist bislang nicht weiter geklärt worden.

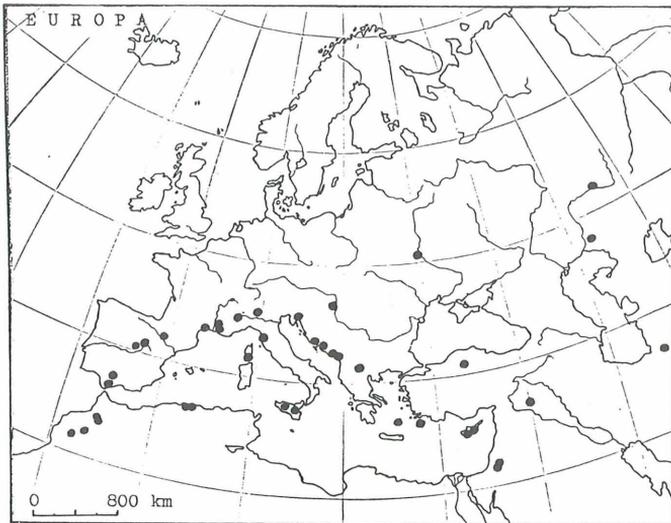
Coelioxys tridentata Nylander 1848, nec. (FABRICIUS 1775). Notis.Saellsk.faun.fl.Fenn.Förh. 1, Adnot. p. 254, Weibchen (Finnland) = *Dioxys tridentata* (Nyl.)

Zusammenfassung

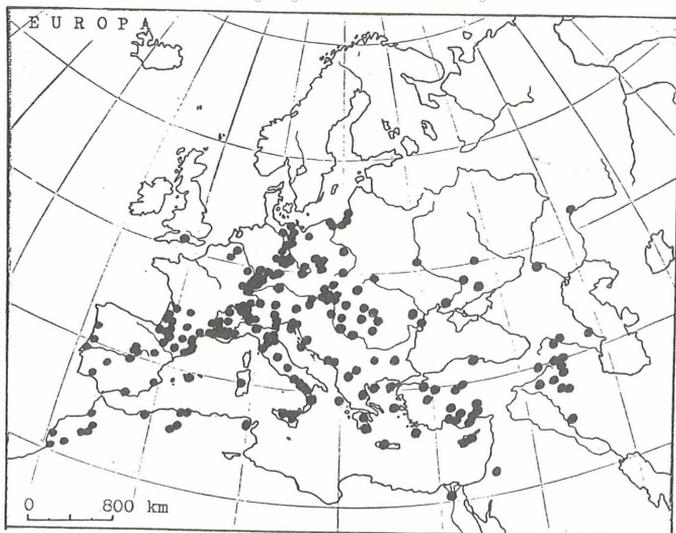
Die westpalaarktischen Arten der kleptoparasitischen Bienengattung *Coelioxys* Latreille 1809 werden revidiert. Insgesamt werden 34 Arten erfaßt (einschließlich Turkestan). Bestimmungstabellen werden erstellt. Neben 36 neuen Synonymen werden 2 Formen neu kombiniert, 3 Arten, 2 Unterarten und 1 Untergattung neu beschrieben, 1 Namensänderung vorgenommen.



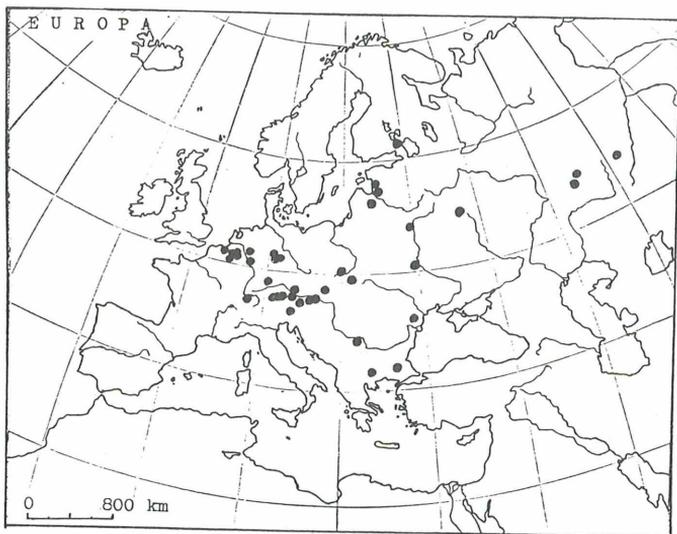
1. *Coelioxys acanthopyga*



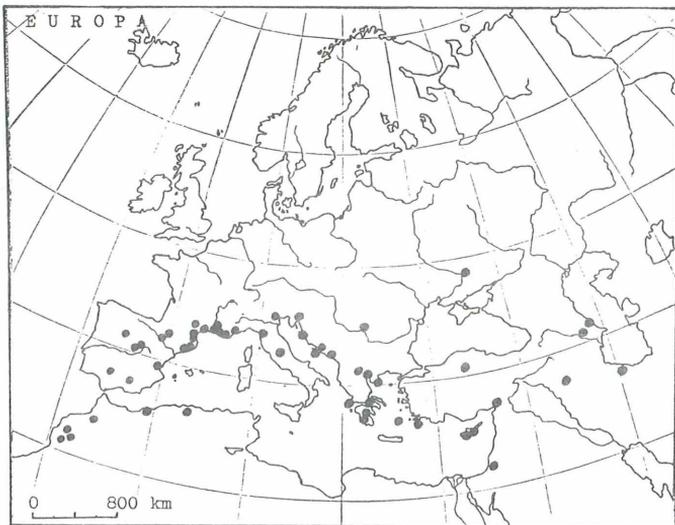
2. *Coelioxys acanthura*



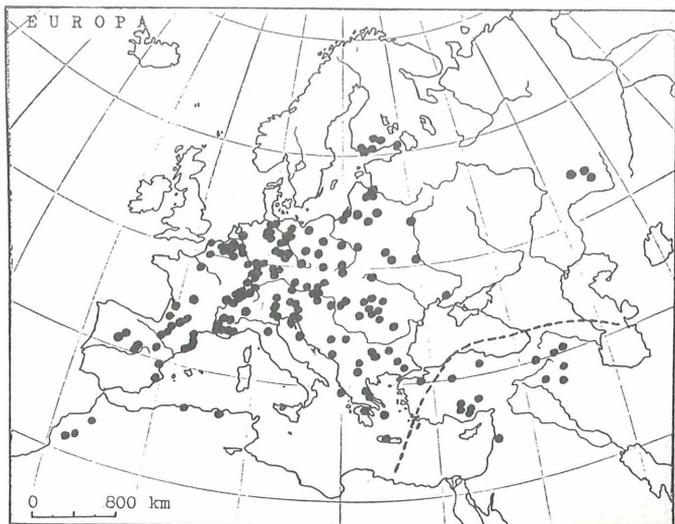
3. *Coelioxys afra*



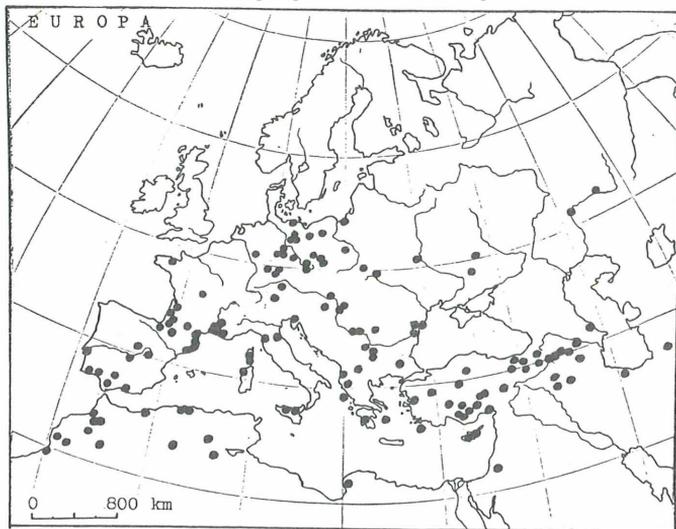
4. *Coelioxys alata*



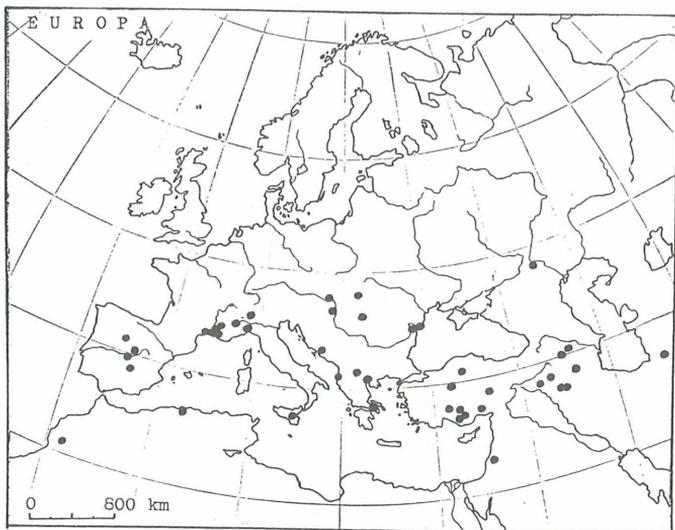
5. *Coelioxys argentea*



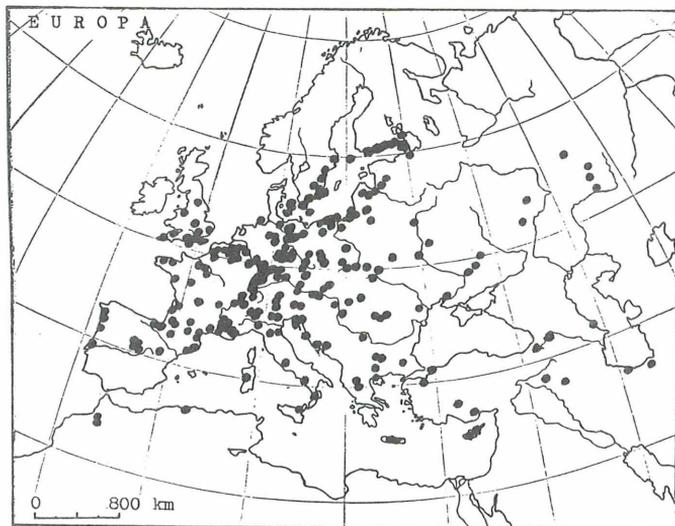
6. *Coelioxys aurolimbata* und *ssp. nov. orientalis*



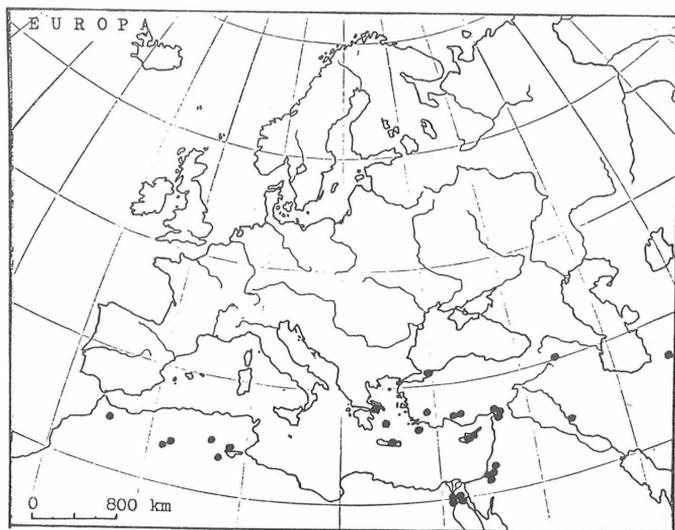
7. *Coelioxys brevis*



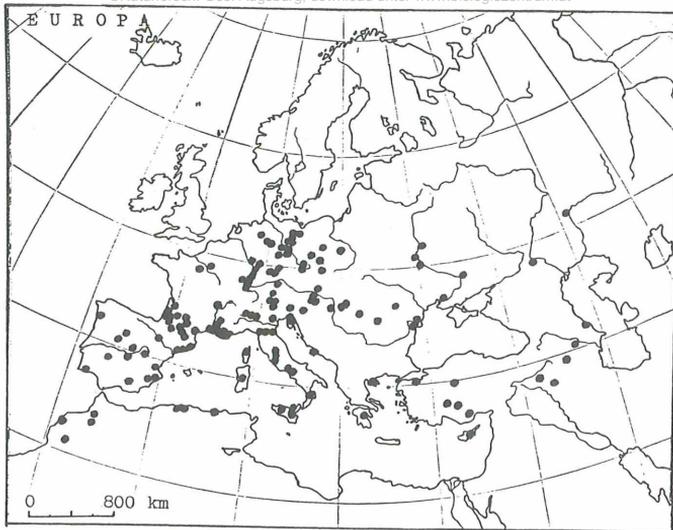
8. *Coelioxys caudata*



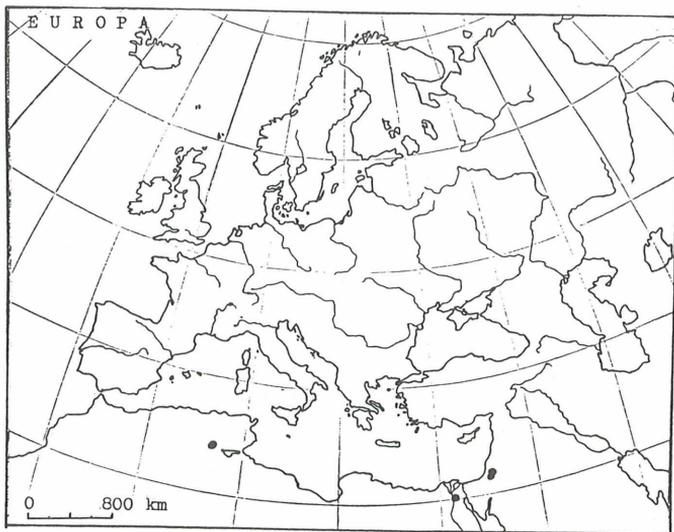
9. *Coelioxys conoidea*



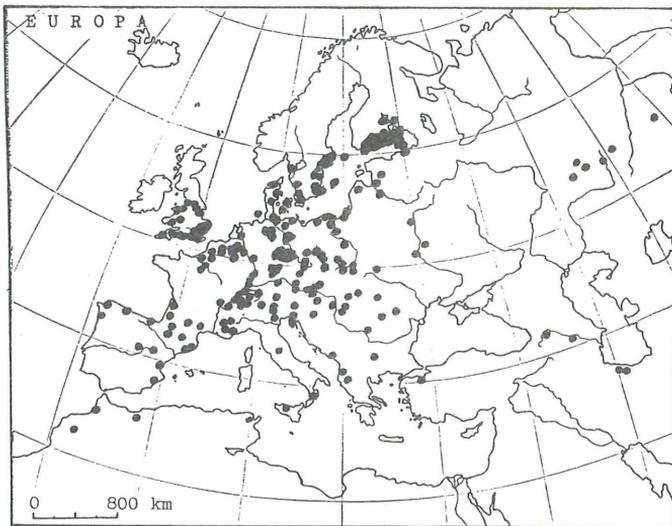
10. *Coelioxys decipiens*



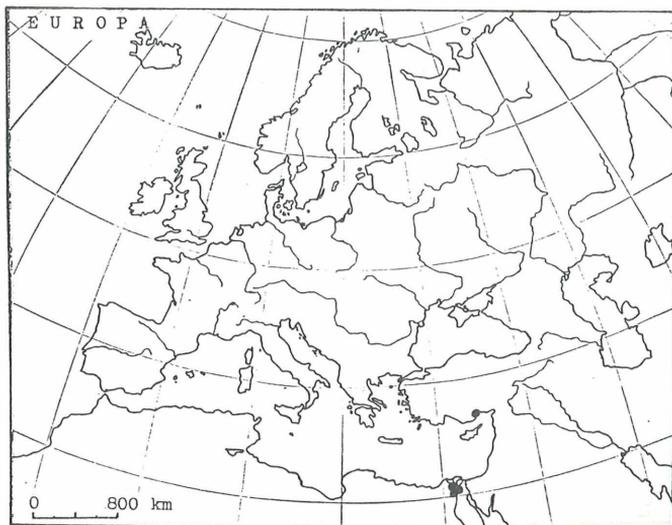
11. *Coelioxys echinata*



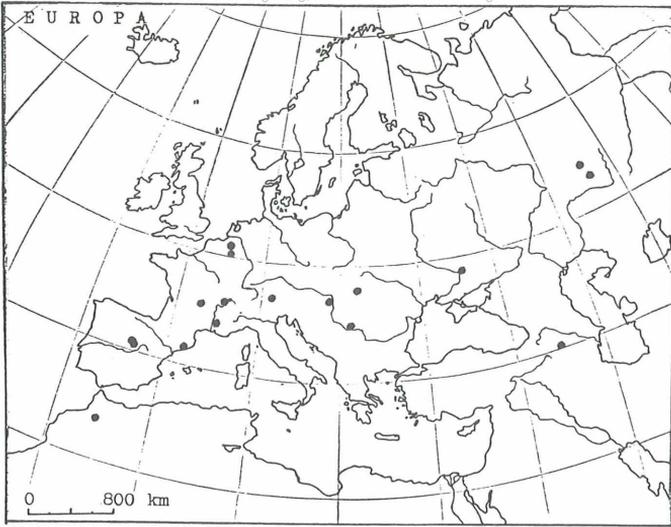
12. *Coelioxys elegantula*



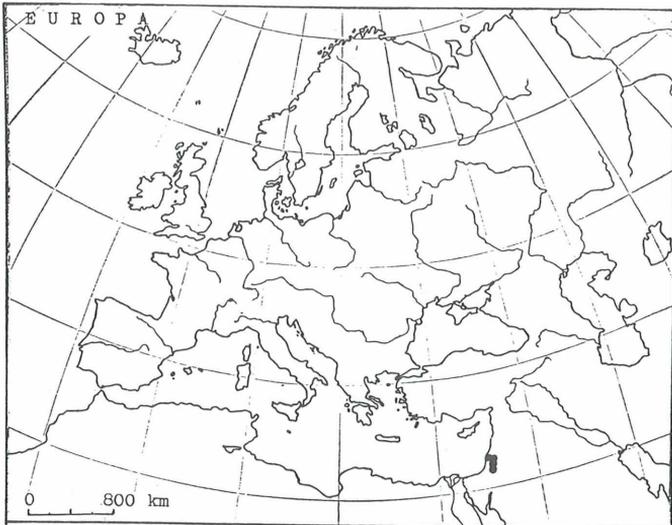
13. *Coelioxys elongata*



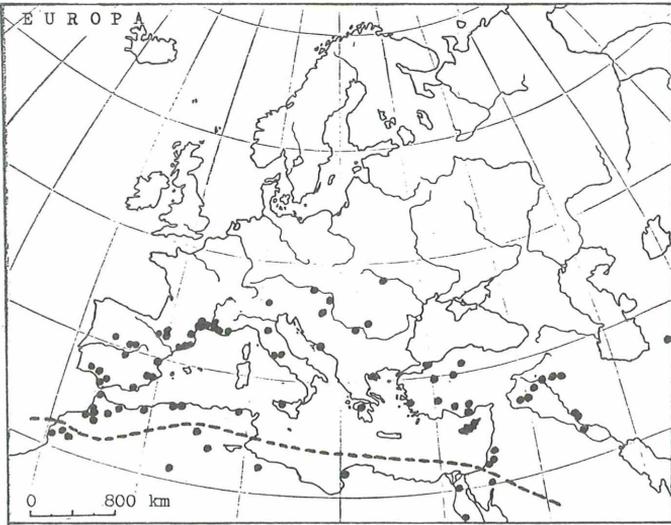
14. *Coelioxys elytrura*



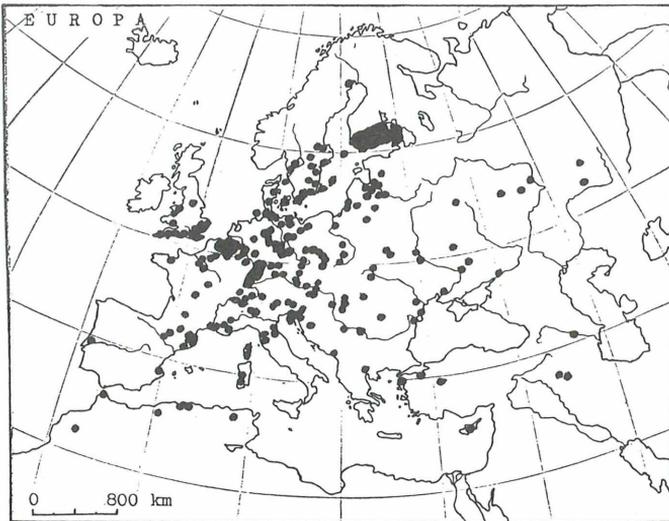
15. *Coelioxys emarginata*



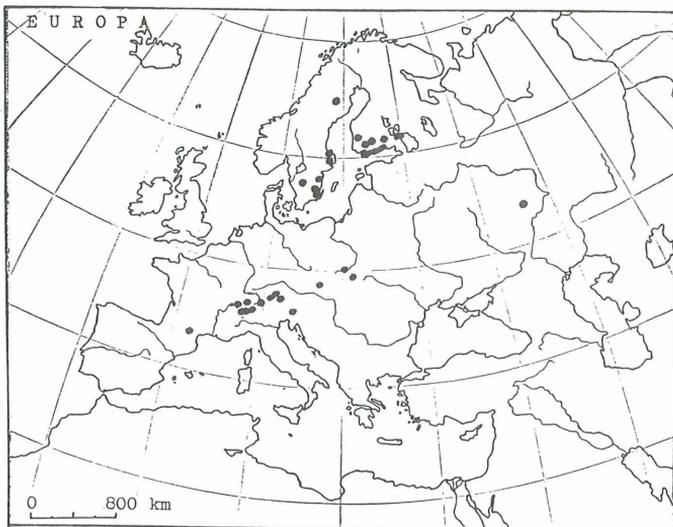
16. *Coelioxys emarginatella*



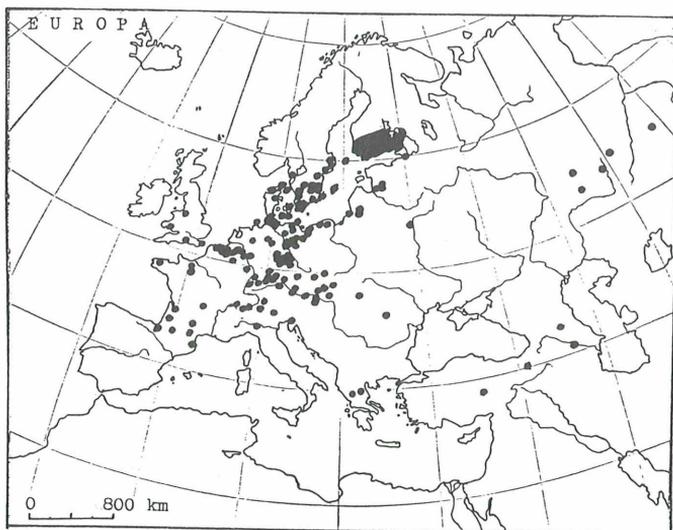
17. *Coelioxys haemorrhoea* und *ssp. rhodacantha* am Wüstenrand



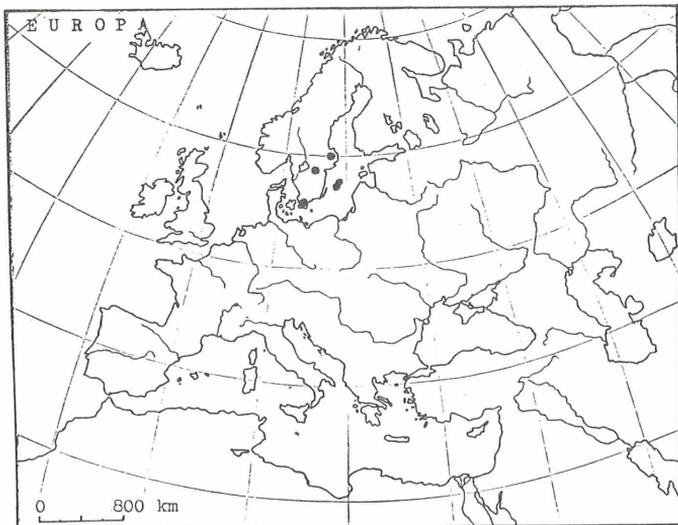
18. *Coelioxys inermis*



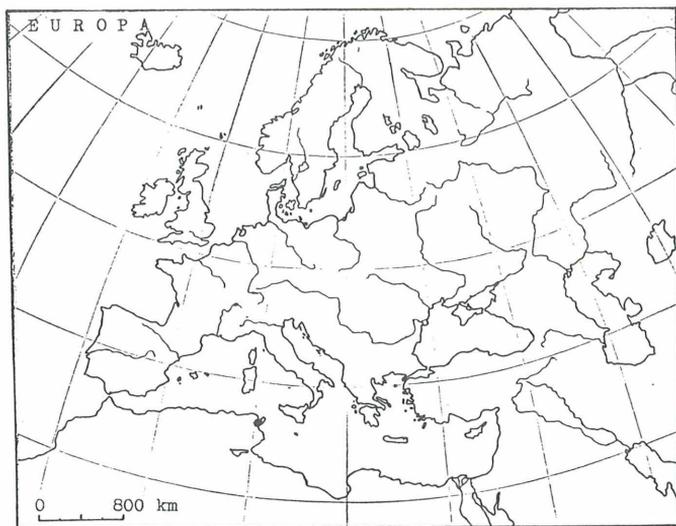
19. *Coelioxys lanceolata*



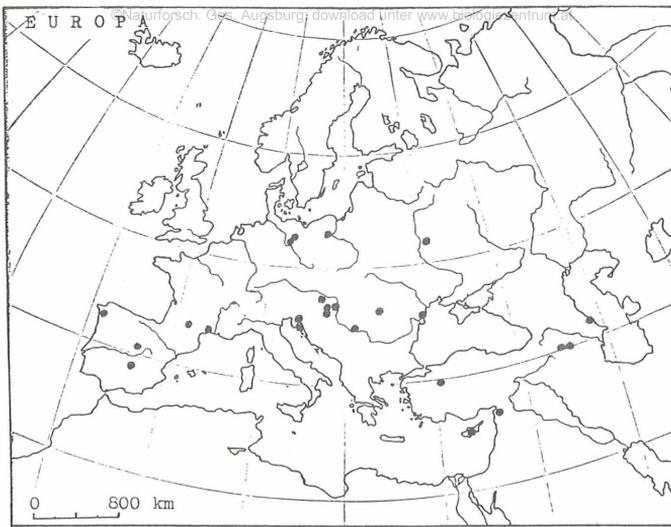
20. *Coelioxys mandibularis*



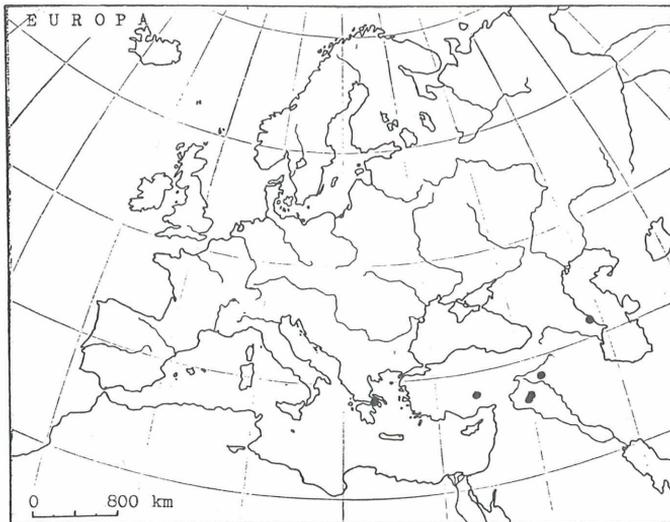
21. *Coelioxys obtusispina*



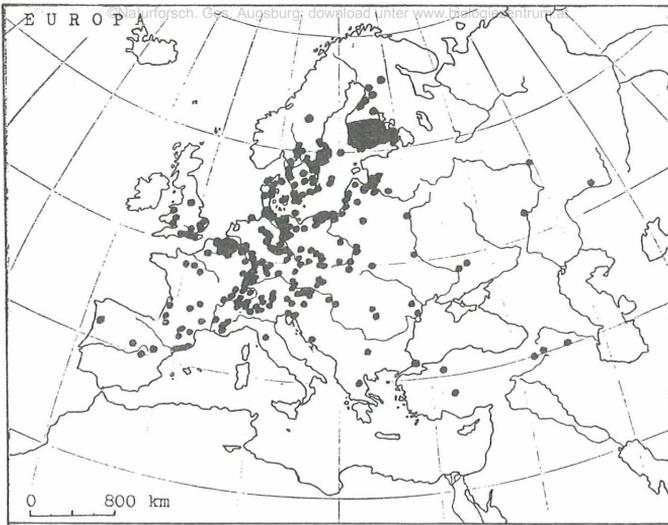
22. *Coelioxys osmiae*



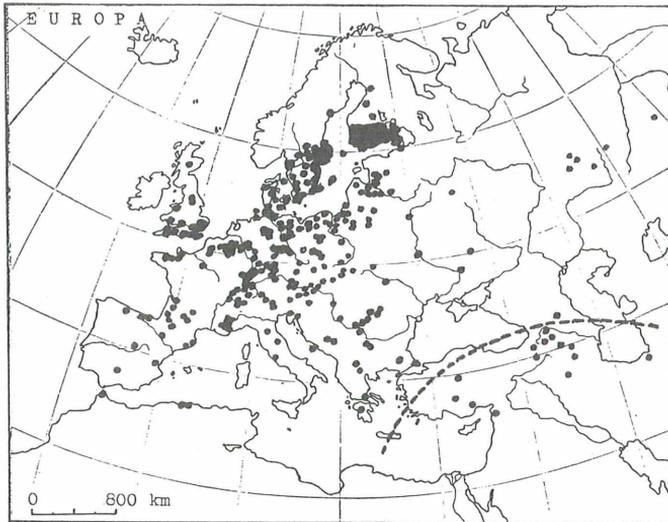
23. *Coelioxys polycentris*



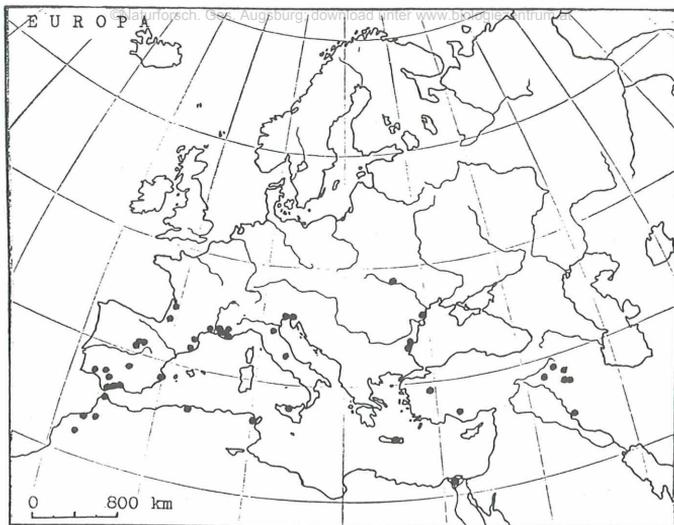
24. *Coelioxys pulchella*



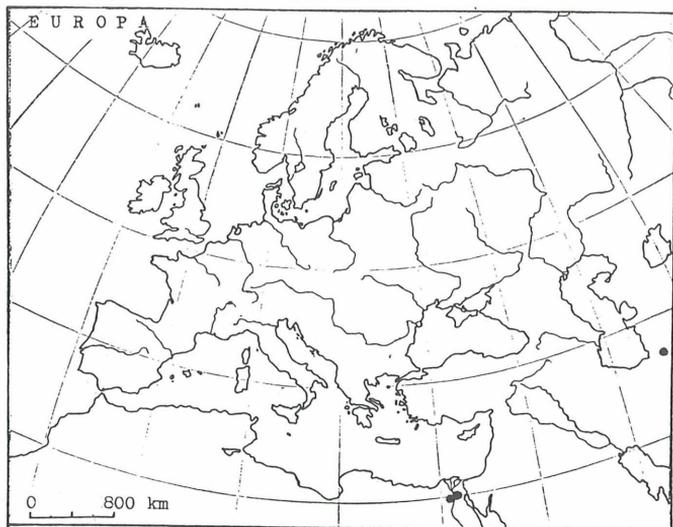
25. *Coelioxys quadridentata*



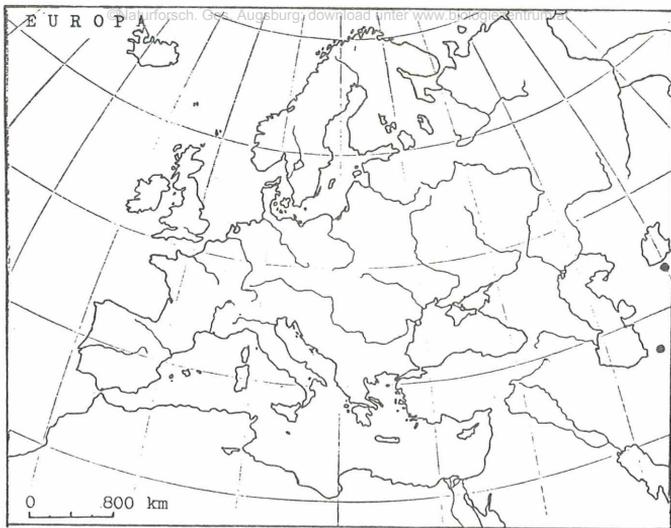
26. *Coelioxys rufescens* und ssp.nov.anatolica im Vorderen Orient



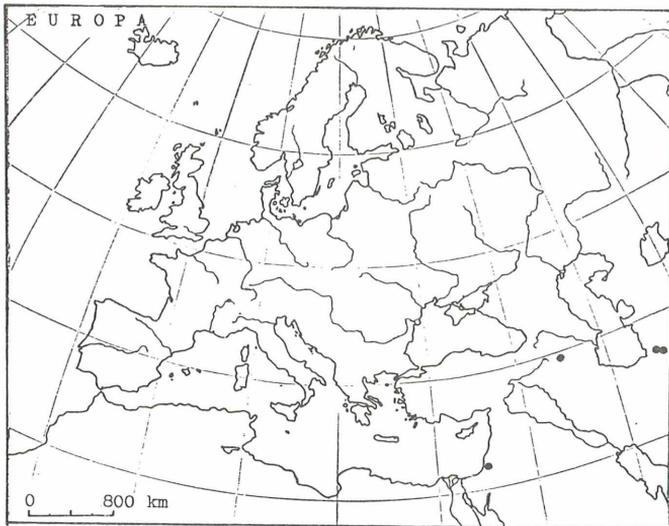
27. *Coelioxys ruficauda*



28. *Coelioxys rufiventris*



29. *Coelioxys semenowi*



30. *Coelioxys sogdiana*

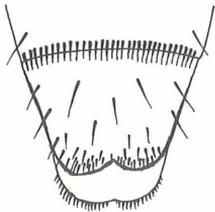


Abb. 1

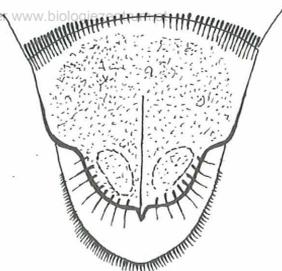


Abb. 2

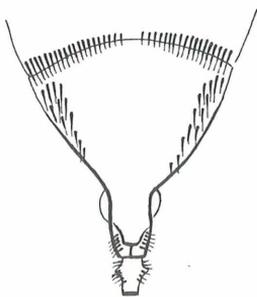


Abb. 3

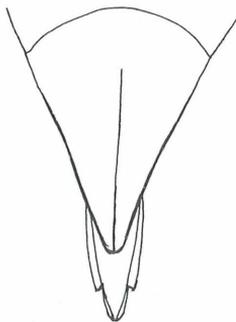
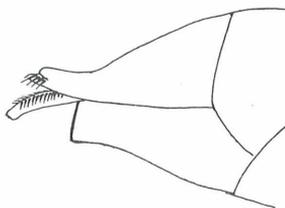


Abb. 4

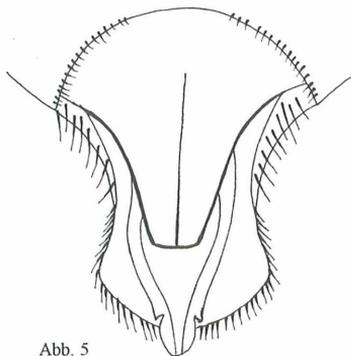


Abb. 5

Abb. 1: *Coelioxys rufiventris* Spin. Weibchen : Abdomenende von oben

Abb. 2: *Coelioxys decipiens* Spin. Weibchen : Abdomenende von oben

Abb. 3: *Coelioxys argentea* Lep. Weibchen : Abdomenende von oben mit Seitenansicht

Abb. 4: *Coelioxys inermis* (K.) Weibchen : Abdomenende von oben

Abb. 5: *Coelioxys alata* Först. Weibchen : Abdomenende von oben

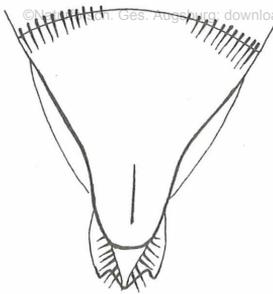


Abb. 6

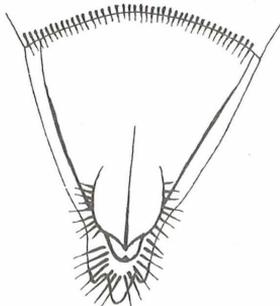
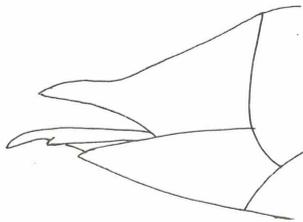


Abb. 7

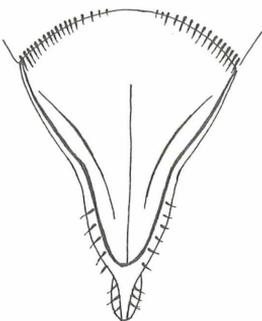
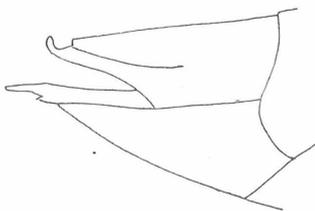


Abb. 8

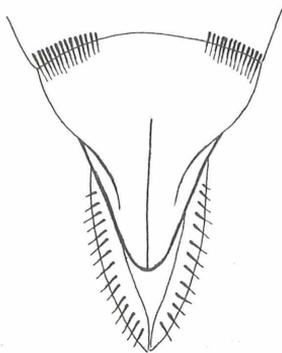


Abb. 9

Abb. 6: *Coelioxys rufescens* Lep. Weibchen : Abdomenende von oben

Abb. 7: *Coelioxys aurolimbata* Först. Weibchen : Abdomenende von oben mit Seitenansicht

Abb. 8: *Coelioxys quadridentata* (L.) Weibchen : Abdomenende von oben

Abb. 9: *Coelioxys conoidea* (Ill.) Weibchen : Abdomenende von oben

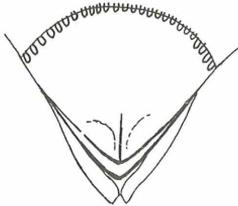


Abb. 10

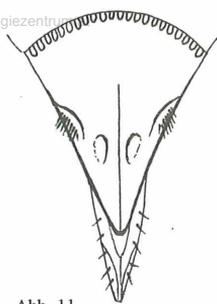


Abb. 11

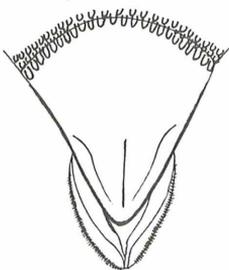


Abb. 12

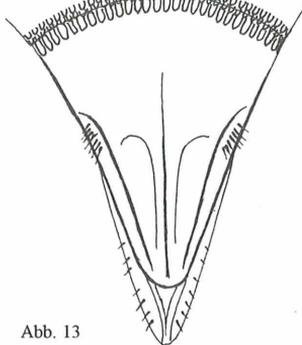


Abb. 13

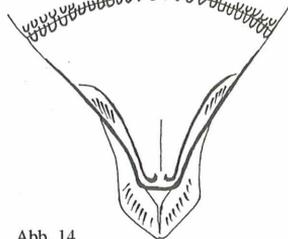


Abb. 14

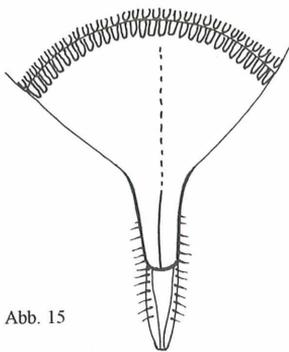


Abb. 15

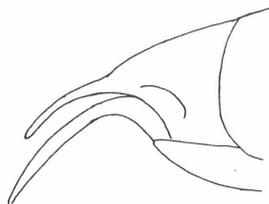


Abb. 10: *Coelioxys afra* Lep. Weibchen : Abdomenende von oben mit Seitenansicht

Abb. 11: *Coelioxys brevis* Ev. Weibchen : Abdomenende von oben

Abb. 12: *Coelioxys semenowi* Mor. Weibchen : Abdomenende von oben

Abb. 13: *Coelioxys elytrura* Spin. Weibchen : Abdomenende von oben

Abb. 14: *Coelioxys ruficauda* Lep. Weibchen : Abdomenende von oben

Abb. 15: *Coelioxys caudata* Spin. Weibchen : Abdomenende von oben mit Seitenansicht

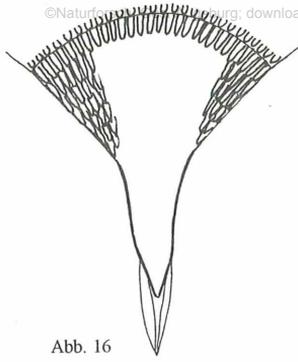


Abb. 16

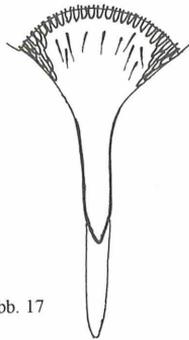
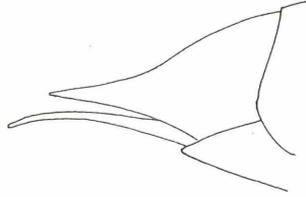


Abb. 17



Abb. 16: *Coelioxys sogdiana* Mor. Weibchen : Abdomenende von oben mit Seitenansicht

Abb. 17: *Coelioxys acanthura* (Ill.) Weibchen : Abdomenende von oben mit Seitenansicht

- Alfken, J.D.** (1934): Beitrag zur Kenntnis der Coelioxys-Arten von Ägypten. Bull. soc. ent. Egypte 18: 177-187
- Baker, D.B.** (1978): Changes of name affecting Apoidea on the British list. Ent. mon. Mag. 113: 137-138
- Baker, J.R.** (1975): Taxonomy of five nearctic subgenera of Coelioxys. Univ. Kansas sci. Bull. 50: 649-730
- Bischoff, H.** (1927): Biologie der Hymenopteren. Eine Naturgeschichte der Hautflügler. Verlag Springer, Berlin. 598 pp.
- Cockerell, T.D.A.** (1930): Descriptions and records of bees - CXXIII. Ann. Mag. nat. hist. (10) 5: 405-411
- Destefani, T.** (1894): Imenotteri di Sicilia. Il Nat. Siciliano, Palermo, 13: 100-101, 211-219
- Dusmet, J.M.** (1906): Los Apidos de Espana - 2. Coelioxys. Bol. soc. espan. hist. nat. 6: 135-152
- Erlandsson, S.** (1955): Die schwedischen Arten der Gattung Coelioxys Latr. Opusc. ent. 20: 174-191
- Fahringer, J.** (1922): Hymenopterologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Studienreise nach der Türkei und Kleinasien (mit Ausschluß des Amanusgebirges). Arch. Naturg. A 88, 9: 149-222
- Fahringer, J. & Friese, H.** (1921): Eine Hymenopteren-Ausbeute aus dem Amanusgebirge (Kleinasien und Nord-Syrien, südl. Armenien). Arch. Naturg. A 87, 3: 150-176
- Frey-Gessner, E.** (1908-1912): Fauna insectorum helvetiae. Hymenoptera Apidae. Vol. II. Schaffhausen. 319 pp.
- Friese, H.** (1895): Die Bienen Europas. I. Schmarotzerbienen. Berlin. 218 pp.
 (1909): Zur Synonymie der Apiden. Dtsch. ent. Ztschr. 1909, Beiheft p. 124-128
 (1925): Neue Formen von Schmarotzerbienen, besonders aus dem paläarktischen Gebiete. Konowia 4 p. 27-42
 (1926): Die Insekten Mitteleuropas, insbesondere Deutschland. Bd. I, Hymenoptera (Erster Teil): Die Bienen, Wespen, Grab- und Goldwespen. Stuttgart. 192 pp.
- Józan, Z.** (1971): Einige Angaben über die Bienen-Fauna aus Süd-Transdanubien. Folia ent. Hung., Budapest, 24 p. 109-117
- Leclercq, J.** (1965): Données pour un atlas des Hyménoptères de l'Europa occidentale - III. Abeilles parasites des genres Coelioxys Latreille, Sphecodes Latreille, Melecta Latreille et Thyreus Panzer. Bull. inst. agron. stat. rech. Gembloux 33 p. 98-127
- Mitchell, T.B.** (1973): A subgeneric revision of the bees of the genus Coelioxys of the western hemisphere. North Carolina State University, Raleigh. 129 pp.
- Morice, F.D.** (1921): Annotated lists of Aculeate Hymenoptera (except Heterogyna) and Chrysidids recently collected in Mesopotamia and North-west Persia. J. Bomb. nat. hist. soc. 27: 816-828, 28: 185-196
- Noskiewicz, J.** (1936): Die wichtigsten Ergebnisse meiner Forschungen über die Hymenopterenfauna Podoliens in den Jahren 1932-1935. Bull. ent. Pologne 13: 132-182
- Özbek, H.** (1979): Bees of the genera Osmia, Lithurga and Coelioxys in some parts of Eastern Anatolia. Türk. Bit. Kor. Derg. 3: 47-58
- Pasteels, J.J.** (1968): Revision des Megachilidae de l'Afrique Noire. - II. Le genre Coelioxys. Ann. Mus. Tervuren 167: 1-139

- (1982): Les *Coelioxys* Latreille du groupe *adafra* Lepelletier d'Europe et du Proche-orient. Bull. Ann. soc. ent. Belg. 118:109-120
- Popov, V.B. (1955): (Über die parasitische Gattung *Radoszkowskiana* und ihre Abstammung). Zool. Djurn. 34:547-556 (in russisch)
- (1967): (Bees of central Asia and their host plants). Trudy zool. Inst. 38:11-329 (in russisch)
- Schmiedeknecht, O. (1930): Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas. 2. Aufl. Jena. 1062 pp.
- Schwarz, M. (1990): Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Coelioxys* Latreille, 1809 - I. Entomofauna 11:505-511
- Stöckhert, E. (1933): Die Bienen Frankens. Dtsch. ent. Ztschr. 1932, Beiheft p. 1-294
- Tkalcu, B. (1974): Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des "Deutschen Entomologischen Instituts". Beitr. Ent. 24:323-348
- Warncke, K. (1986): Die Wildbienen Mitteleuropas, ihre gültigen Namen und ihre Verbreitung. Entomofauna, Suppl. 3:1-128
- (1988): Isolierte Bienenvorkommen auf dem Olymp in Griechenland. Linzer biol. Beitr. 20:83-117

Anschrift des Verfassers: Dr. Klaus Warncke
Gröbmaierstr. 1
8061 Vierkirchen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Augsburg](#)

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: [053_1992](#)

Autor(en)/Author(s): Warncke Klaus

Artikel/Article: [Die westpaläarktischen Arten der Bienengattung *Coelioxys* Latr. \(Hymenoptera, Apidae, Megachilinae\). 31-77](#)