

FAUNA HELVETICA

9

APIDAE 4

ANTHIDIUM, CHELOSTOMA, COELIOXYS,
DIOXYS, HERIADES, LITHURGUS,
MEGACHILE, OSMIA, STELIS

F. AMIET
M. HERRMANN
A. MÜLLER
R. NEUMEYER

Centre suisse de cartographie de la faune
Schweizerische Entomologische Gesellschaft

2004



Centre suisse de cartographie de la faune (CSCF/SZKF)
Schweizerische Entomologische Gesellschaft (SES/SEG)
Terreaux 14, CH-2000 Neuchâtel



Adresses des auteurs / Anschriften der Verfasser :

Felix Amiet, Forststrasse 7, CH-4500 Solothurn

Dr. Mike Herrmann, Sonnentauweg 47, D-78467 Konstanz

Dr. Andreas Müller, Institut für Pflanzenwissenschaften, Angewandte Entomologie
ETH Zentrum/NW, Clausiusstr. 25, CH-8092 Zürich

Dr. Rainer Neumeyer, Am Glattbogen 69, CH-8050 Zürich

Rédaction / Redaktion :

Dr. Daniel Burckhardt, Naturhistorisches Museum, Basel & Yves Gonseth, CSCF, Neuchâtel

Traduction / Übersetzung :

Dr. Yves Gonseth, CSCF, Neuchâtel

Mise en page / Umbruch :

Felix Amiet, Forststrasse 7, CH-4500 Solothurn

Maquette de couverture / Umschlagsentwurf :

Anne Ramseyer, Muséum d'histoire naturelle, Neuchâtel

Dessin de la couverture / Titelzeichnung :

Megachile willughbiella (Kirby) ♂, Felix Amiet

Avec le soutien financier de / mit der finanziellen Unterstützung von :

Pro Natura

Musée zoologique, Lausanne

Naturhistorisches Museum, Bern

Naturmuseum Luzern

Kanton Zürich

BUWAL / OFEFP, Bern

Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften SANW



Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften SANW
Académie suisse des sciences naturelles ASSN
Accademia svizzera di scienze naturali ASSN
Accademia svizra da sciences natirals ASSN
Swiss Academy of Sciences SAS

Droits de reproduction des cartes / Reproduktionsrechte der Karten :

GEOSTAT (Bundesamt für Statistik) und Bundesamt für Landestopographie

Fauna Helvetica 9

Auflage / Tirage : 700 ex.

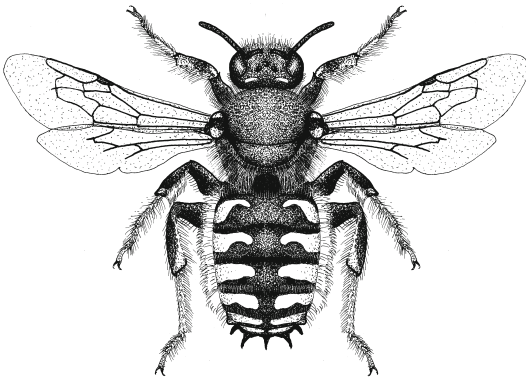
Tous droits réservés / Alle Rechte vorbehalten

© 2004 CSCF und SEG

ISBN 2-88414-021-2 / ISSN 1422-6367

APIDAE 4

Anthidium, Chelostoma, Coelioxys,
Dioxys, Heriades, Lithurgus, Mega-
chile, Osmia, Stelis



**Felix Amiet
Mike Herrmann
Andreas Müller
Rainer Neumeyer**

INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT/PRÉFACE	3
BEARBEITETE SAMMLUNGEN/COLLECTIONS TRAVAILLÉES	5
KÖRPERBAU	6
ANTHIDIUM	8
CHELOSTOMA	33
COELIOXYS	45
DIOXYS	65
HERIADES	70
LITHURGUS	75
MEGACHILE	78
OSMIA	112
STELIS	187
CLÉS DE DÉTERMINATION	205
MORPHOLOGIE	206
ANTHIDIUM	208
CHELOSTOMA	215
COELIOXYS	219
DIOXYS	226
HERIADES	228
LITHURGUS	230
MEGACHILE	232
OSMIA	242
STELIS	262
LITERATUR/BIBLIOGRAPHIE	268
INDEX	271

VORWORT

In diesem Band werden die Gattungen behandelt, die zur Unterfamilie Megachilinae gehören. Mit Ausnahme der Ku-ckucksbienen sind die Weibchen Bauchsammler und können deshalb leicht an der Bauchbürste erkannt werden. Bei den Männchen sind die letzten Tergite oft besonders gestaltet. Die Biologie der verschiedenen Gattungen ist recht unterschiedlich. Die deutschen Namen Mauer-, Mörtel-, Blattschneider- und Wollbienen weisen darauf hin. Die auffälligen Verhaltensweisen machen diese Bienen zu besonders interessanten Studienobjekten. Da die meisten dieser Arten verhältnismässig leicht bestimmbar sind, kennt man die Megachilinen im Vergleich zu anderen Bienengruppen relativ gut. Trotzdem gibt es auch hier noch viel zu entdecken.

Obwohl es von den Megachilinen neuere deutschsprachige Schlüssel gibt, fehlen in diesen einige in der Südschweiz und im Wallis vorkommende Arten. So sind die vorliegenden Schlüssel für unser Land eine notwendige Ergänzung.

Dieser Band ist wiederum wie die vorhergehenden aufgebaut. Zu den früher gemachten Bemerkungen möchte ich noch hinzufügen, dass die Grössenangaben den normalen Schwankungsbereich angeben. Es gibt aber immer wieder einzelne Tiere, die davon abweichen. Die Numerierung der Zeichnungen ist zwei- oder dreiteilig. Die erste Zahl stimmt mit der Nummer des zugehörigen Textes überein. Die zweite Zahl weist auf den ersten Abschnitt oder die Alternative hin. Wird eine dritte Zahl genannt, bedeutet dies, dass mehrere Zeichnungen zum gleichen Abschnitt gemacht wurden.

Die biologischen Angaben und die Angaben zur Gesamtverbreitung wurden weitgehend von Westrich (1990) über-

PREFACE

Les genres traités dans ce volume appartiennent à la sous-famille des Megachilinae. A l'exception de quelques abeilles inquilines, les femelles accumulent le pollen sous leur abdomen et peuvent donc facilement être reconnues à leur brosse ventrale. Les derniers tergites des mâles ont souvent une conformation particulière. La biologie des différents genres est très variée comme le prouvent leurs noms allemands: Mauer-, Mörtel-, Blattschneider- und Wollbienen. Le comportement remarquable de ces abeilles en font des objets d'étude particulièrement intéressants. Comme la plupart des espèces sont assez faciles à déterminer, elles sont relativement bien connues comparativement à celles d'autres groupes. Beaucoup reste toutefois à découvrir.

Les clés allemandes des Megachilinae récemment publiées ne traitent pas de plusieurs espèces de Suisse méridionale et du Valais. Les clés proposées ici sont donc un indispensable complément pour notre pays.

Ce volume a la même structure que les précédents. Aux remarques qui y sont faites, ajoutons que les estimations de taille fournies reflètent des variations moyennes. Il existe toutefois toujours des individus qui s'en éloignent. La numérotation des dessins est basée sur deux ou trois chiffres. Le premier se rapporte au numéro de la clé correspondant. Le second indique le terme concerné de l'alternative. Si un troisième chiffre est fourni cela signifie que plusieurs dessins se rapportent à ce dernier.

Les informations concernant la biologie et la distribution générale des espèces ont été en grande partie reprises de Westrich (1990).

La distribution des espèces est discutée sur la base de la nouvelle notion de

nommen.

Neu wird bei der Verbreitung der Ausdruck Fundquadrate verwendet (1 km Seitenlänge). Die Quadrate entsprechen denjenigen des schweizerischen Koordinatennetzes. Da für die Verbreitungskarten ein Raster mit 5 km Seitenlänge verwendet wird, stimmen die Anzahl Punkte auf diesen nicht mit der Anzahl der Fundquadrate überein. Bei auffällig vielen Arten ist die Zahl der neuen Funde grösser als die der alten. Dies täuscht eine Zunahme der betreffenden Arten vor. Es ist aber in den meisten Fällen eine Folge vermehrter und gezielter Suche in den letzten Jahren. Eine Interpretation ist ohne besondere Kenntnisse hier nicht möglich. Für diesen Band wurden 34 570 Funddaten ausgewertet. Sie können im Internet abgerufen werden unter www.cscf.ch.

Die Aufteilung der Arbeiten unter den Autoren blieb die gleiche. Der Erstautor ist vor allem für Text und Zeichnungen verantwortlich, die anderen drei Kollegen für die Bestimmungen und kritische Prüfung der Schlüssel.

Ich danke allen, die uns die Herausgabe dieses Bandes ermöglichten. Es sind dies die Sponsoren und die Museen und Privatsammler, die uns ermöglichten, die vorhandenen Tiere zu bestimmen und die Daten für die Verbreitungskarten zu sammeln. Für ausgeliehenes oder geschenktes Material danke ich den Herren V. Haeseler, Oldenburg (D), und M. Schwarz, Linz (A). Danken möchte ich auch meinen Mitautoren M. Herrmann, A. Müller und R. Neumeyer und den Redaktoren D. Burckhardt und Y. Gonseth. Durch ihren Einsatz und ihre kritische Mitarbeit haben sie wiederum viel zur Qualität und raschen Herausgabe dieses Bandes beigetragen.
F. Amiet

quadrat d'observation (1 km de côté) qui correspond aux mailles du réseau suisse de coordonnées. Comme des quadrats de 5 km de côté ont été représentés sur les cartes de distributions, les nombre de ceux qui sont représentés ne correspondent pas à ceux qui sont cités dans les textes. Pour de nombreuses espèces le nombre d'observations récentes est supérieur au nombre de données anciennes. Cela pourrait indiquer une expansion des espèces concernées. Dans la plupart des cas ce fait résulte toutefois d'une augmentation ciblée de l'effort de chasse durant ces dernières années. Il est donc impossible d'interpréter ces chiffres sans informations complémentaires. Pour ce nouvel ouvrage 34570 données ont été traitées. Elles peuvent être consultées sur internet à l'adresse www.cscf.ch.

La distribution du travail est restée la même entre les auteurs. Je suis surtout responsable des textes et des dessins, alors que mes trois collègues se sont chargés de la détermination des spécimens et du test de la clé.

Je remercie tous ceux qui ont permis que cet ouvrage soit publié: les bailleurs de fonds, les Musées et les collectionneurs privés qui nous ont permis de déterminer le matériel disponible et de rassembler les données figurant sur les cartes de distribution. Je remercie également messieurs V. Haeseler, Oldenburg (D), et M. Schwarz, Linz (A), pour m'avoir prêté ou offert du matériel. J'aimerais enfin remercier mes coauteurs, M. Herrmann, A. Müller et R. Neumeyer et les rédacteurs de cette série, D. Burckhardt et Y. Gonseth. Leur engagement et leur travail critique ont beaucoup contribué à la qualité et à la rapide édition de ce volume.

F. Amiet

BEARBEITETE SAMMLUNGEN COLLECTIONS TRAVAILLÉES

1. Privatsammlungen Collections privées

F. Amiet, Solothurn
S. Bieri, Mauren (FL)
H. Brun, Zürich
M. Bur, Rechthalten
D. Burkhard, Zürich
Dr. Peter Flückiger, Olten
K. Grimm, Ermatingen
Dr. P. Hartmann, Bayreuth (D)
Dr. M. Herrmann, Konstanz (D)
K. Hirt, Menziken
E. Knapp, Neuhausen
Dr. I. Kramer, Wädenswil
A. Krebs, Agasul
Dr. B. Merz, Genf
Ch. Monnerat, Neuchâtel
Dr. A. Müller, Zürich
Dr. P. Müller, Rüti
Dr. R. Neumeyer, Zürich
S. Oertli, Wiesendangen
Dr. I. Salzmann, Vordemwald
P. Schär, Zürich
M. Schindler, Rapperswil
Dr. Ch. Schmid-Egger, Berlin (D)
H. R. Schwenninger, Stuttgart (D)
Dr. E. Steinmann, Chur
H. Tinner, Landquart
P. Wiedemeier, Sternenberg

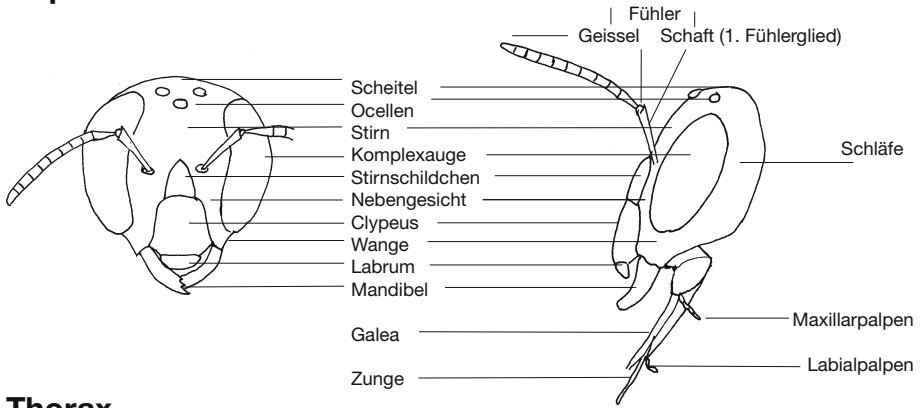
2. Museen und öffentliche Sammlungen Collections des Musées et publiques

Basel (Dr. D. Burckhardt)
Bern (Dr. Ch. Huber)
Chur (U. Schnepf)
Frauenfeld (H. Blöchlinger)
Freiburg (A. Fasel)
Genf (Dr. B. Merz)
Lausanne (Dr. A. Freitag)
Liestal (P. Favre)
Lugano (F. Rampazzi)
Luzern (Dr. L. Reser)
Neuenburg (J. P. Haenni)
Sitten (J. C. Praz)
Solothurn (W. Künzler)
Winterthur (H. K. Schmutz)
ETH Zürich (Dr. A. Müller)
Universität Zürich (Dr. G. Bächli)

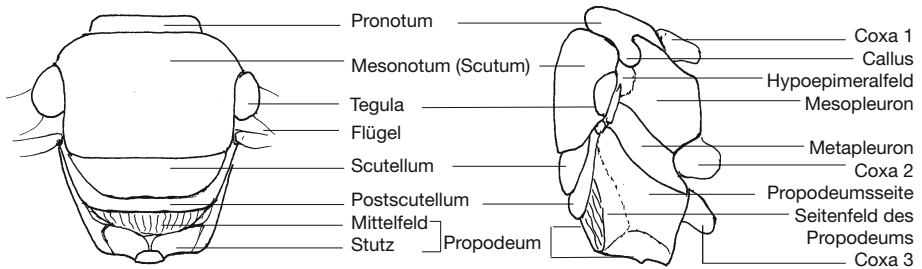
Weitere Daten von Dr. G. Artmann, Olten, G. Carron, Neuenburg, Dr. Y. Gonseth, Neuenburg, WSL (Dr. P. Duelli), Birmensdorf.

KÖRPERBAU

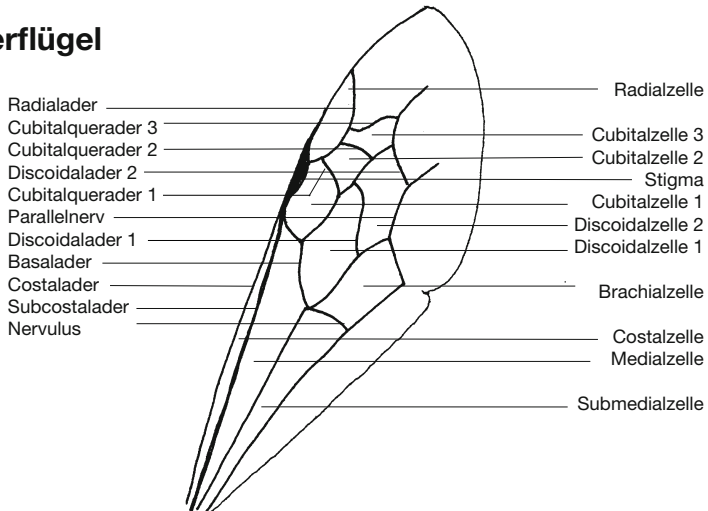
Kopf



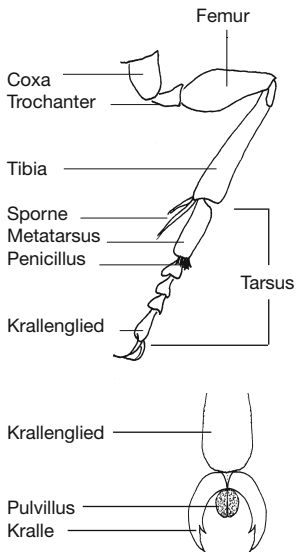
Thorax



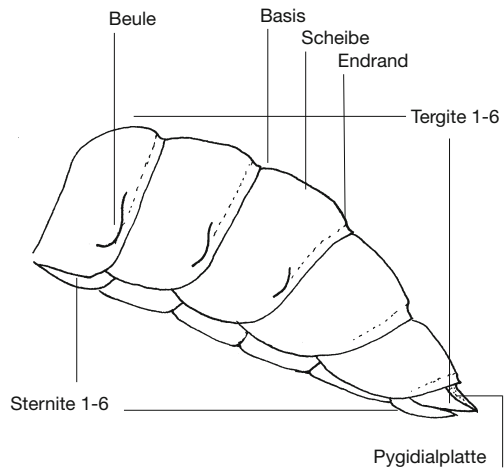
Vorderflügel



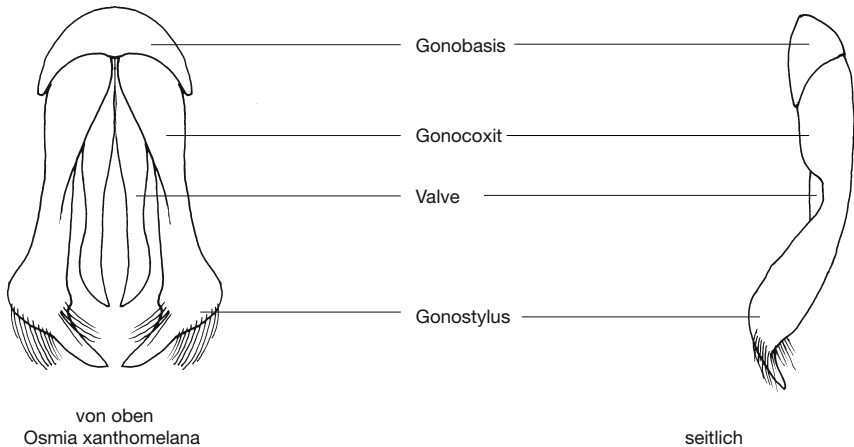
Bein



Abdomen (Weibchen)



Kopulationsapparat (Männchen)



Weibchen: Sechs sichtbare Tergite und Sternite, 12 Fühlerglieder, Stachel.

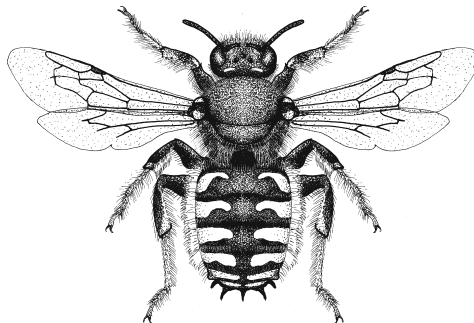
Männchen: Meist sieben sichtbare Tergite und sechs Sternite, 13 Fühlerglieder, Kopulationsapparat.

ANTHIDIUM

Die Arten dieser Gattung sind robust gebaut und meist wespenartig schwarz-gelb oder schwarz-weiss gefärbt. Die Zeichnung innerhalb einer Art kann stark variieren. Mit Ausnahme von *A. byssinum* ist der Scheitel gelb gefleckt. Meist sind die Tergite wenig behaart. Die Flügel haben nur zwei Cubitalzellen. Die zweite Discoidalader mündet bei oder nach der zweiten Cubitalquerader ein. Klauenglieder mit oder ohne Pulvillus. Die Weibchen besitzen eine Bauchbürste. Die Männchen zeichnen sich meist durch gelbe Gesichtszzeichnung und Dornen oder Lappen am siebten Tergit aus. In der Schweiz 14 Arten.

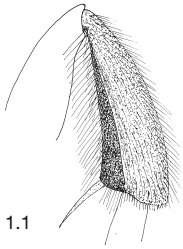
BIOLOGIE

Alle unsere Arten haben normalerweise nur eine Generation pro Jahr. Es sind Sommer-tiere, die von Ende Mai bis September beobachtet werden können. In heissen Sommern ist ein vorzeitiges Schlüpfen einzelner Tiere im Spätsommer möglich. Über Bruterfolge dieser Tiere ist nichts bekannt. Die Nester werden meist in vorhandenen Hohlräumen angelegt, bei einzelnen Arten aber auch in selbst gegrabenen Gängen im Boden. *A. strigatum* baut die Nester aus Harz frei an Steine und Pflanzen. Viele Arten brauchen für die Nestauskleidung Pflanzenhaare (daher der deutsche Name Wollbienen), die bei gewissen Arten mit Drüsensekreten verschiedener Pflanzen imprägniert werden (Müller et al., 1996). Andere Arten benützen nur Harz, wieder andere benützen beides und einige brauchen Harz und Blattstücke. Das Nest wird oft mit Pflanzenhaaren, Steinchen, Erdkrumen und dürren Pflanzenteilchen verschlossen. Einige Arten sind beim Pollen sammeln auf bestimmte Pflanzengruppen spezialisiert. Mehrere Arten sind mit speziellen Sammelhaaren im Gesicht ausgerüstet, mit denen Pollen aus den oberständigen Staubbeuteln von Lippenblütlern gekämmt wird. Drüsensekret sammelnde Arten haben an den Beinen besondere Haare. Die Männchen verteidigen oft Reviere. Rivalen und andere Insekten werden dabei rasant angefliegen und nicht selten mit den Tergitanhängen verletzt. Mehrere Arten der Bienengattungen *Stelis* und ***Coelioxys*** sind Kuckucksbienen bei Anthidium.



Anthidium manicatum, Männchen

BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL FÜR ANTHIDIUM



1.1



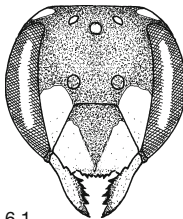
3.1



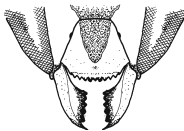
4.1



5.1



6.1



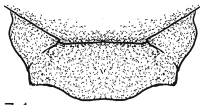
6.2

Weibchen 1
Männchen 17

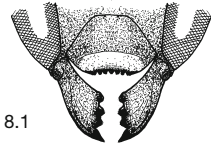
- 1 Tibia 3 auf der Vorderseite mit einer Längskante. 2
- Tibia 3 auf der Vorderseite ohne Kante. 7
- 2 Nebengesicht schwarz. Tergite 2-4 meist mit je vier weissgelben Flecken. 8-9 mm.
A. punctatum Latreille
- Nebengesicht und Tergite mit gelben Flecken. 3
- 3 Tibien schwarz. Endrand von Tergit 6 krenuliert mit Zähnen. Clypeus schwarz oder gelb gefleckt. 12-15 mm.
A. septemspinosum Lepeletier
- Tibien zum grossen Teil gelb. Tergit 6 höchstens seitlich mit einem Zahn. Clypeus gelb gefleckt. 4
- 4 Vorderrand des Clypeus glatt. Tergite mit je vier hellgelben Flecken, manchmal je zwei verschmolzen. Tergit 6 schwarz, am Endrand mitten mit kleiner Kerbe. 9-10 mm.
A. loti Perris
- Vorderrand mit Zähnchen. Tergit 6 gelb gefleckt. 5
- 5 Tergite 5 und 6 seitlich mit je einem Zahn. 12-16 mm.
A. florentinum (Fabricius)
- Tergit 5 ohne Zähne. Tergit 6 seitlich mit Ecken. 6
- 6 Femora 2 und 3 mit grossen gelben Flecken. Bauchbürste gelblich. Mandibeln schmal. 10-13 mm.
A. manicatum (Linnaeus)
- Femora 2 und 3 grösstenteils schwarz. Bauchbürste weiss. Mandibeln breit. 9-14 mm.
A. cingulatum Latreille

- 1.1 *A. loti*, Tibia 3 von vorne
3.1 *A. septemspinosum*, Tergite 5 und 6
4.1 *A. loti*, Tergite 5 und 6
5.1 *A. florentinum*, Tergite 5 und 6
6.1 *A. manicatum*, Gesicht

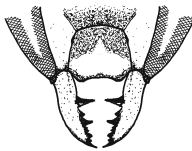
- 6.2 *A. cingulatum*, untere Gesichtshälfte



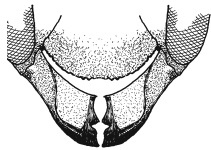
7.1



8.1



8.2



10.1



10.2



7 mm

- 7 Scutellum seitlich mit vorspringendem Zahn oder deutlicher Ecke. 8-16 mm. **8**
 - Scutellum seitlich abgerundet. **9**

- 8 Clypeusvorderrand mitten mit groben Zähnen. Mandibeln breit mit vier Zähnen. Scutellum seitlich gezähnt. Helle Zeichnung cremefarben. 12-16 mm.

A. laterale Latreille

- Clypeusvorderrand ohne Zähne. Mandibeln schmal, Zahnkante lang mit grösseren und kleineren Zähnen. Scutellum am Mittelteil gezähnt. Helle Zeichnung gelb. 8-10 mm. **A. oblongatum** (Illiger)

- 9 Thorax und Abdomen schwarz, höchstens mit kleinen, weisslichen Flecken. **10**
 - Körper mit auffälliger heller Zeichnung. **11**

- 10 Clypeus flach, am Vorderrand fein krenuliert. Mandibeln mit drei Zähnen. Bauchbürste weiss. 10 mm.

A. byssinum (Panzer)

- Clypeus gewölbt, am Vorderrand mit groben Zähnen, dahinter eingedrückt. Mandibeln mit sechs Zähnen. Bauchbürste gelbrötlich. 9-11 mm.

A. montanum Morawitz

- 11 Kleine Arten von 6-7 mm. **12**
 - Grösser. 9-14 mm. **13**

- 12 Clypeusvorderrand breit ausgerandet. Gesicht auffällig flach. Scutellum meist schwarz. Mesopleuren vorn kantig, aber nicht aufgewölbt. Bauchbürste weiss. Krallenglieder ohne Haftlappen. 7-8 mm.

A. scapulare Latreille

- Clypeusvorderrand gerade oder abgerundet. Clypeus und Stirnschildchen stärker gewölbt als Nebengesicht. Scutellum gelb gefleckt. Mesopleuren vorn mit aufstehender Kante. Bauchbürste weiss bis gelblich-weiss. Krallenglieder mit Haftlappen. 6-7 mm.

A. strigatum (Panzer)

7.1 *A. oblongatum*, Scutellum

8.1 *A. laterale*, untere Gesichtshälfte

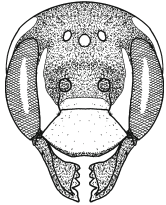
10.1 *A. byssinum*, untere Gesichtshälfte

8.2 *A. oblongatum*

10.2 *A. montanum*



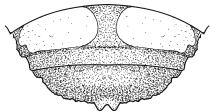
13.1



14.1



15.1



16.1



16.2

- 13** Thorax meist schwarz. Tegulae und Beine rot. Die hellen Flecken auf den Tergiten weisslich, mit dunklem Kern. Tergit 6 schwarz, hinten deutlich eingeschnitten. Flügel stark verdunkelt. 9-11 mm.

A. caturigense Giraud

- Thorax oft gelb gezeichnet. Tergite gelb gefleckt. Tegulae meist wie die Beine teilweise gelb. **14**

- 14** Clypeus fast doppelt so breit wie lang, abgesehen vom Vorderrand hellgelb. Tergite mit hellgelben Binden, die vorderen unterbrochen. Bauchbürste weiss. 12-13 mm.

A. interruptum (Fabricius)

- Clypeus länger, mehr oder weniger schwarz. Helle Zeichnung eher dunkelgelb. Bauchbürste rotgelb bis schwarz. **15**

- 15** Mandibeln mit zwei Zähnen, dahinter eine fast gerade Kante. Tergit 6 hinten beidseits der Mitte eingedrückt und dicht behaart, mitten eingekerbt. 11-14 mm.

A. septemdentatum Latreille

- Mandibeln fünfzählig. Tergit 6 am Ende zweispitzig. **16**

- 16** Clypeusvorderrand wulstig, dahinter quer eingesattelt. Tergit 6 am Ende verlängert mit zwei breiten Zähnchen. Bauchbürste rötlich. 9-10 mm.

A. melanurum Klug

- Clypeusvorderrand flach. Tergite mit zitronengelben, schmalen, mitten unterbrochenen Binden. Tergit 6 stark eingedrückt, am Ende mit zwei vorragenden, feinen Dörnchen. Bauchbürste mitten schwarz, aussen rötlich. 9 mm. ***A. eximium*** Giraud

13.1 *A. caturigense*, Tergite 5 und 6

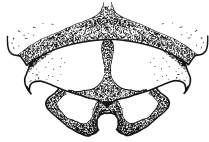
14.1 *A. interruptum*, Gesicht

15.1 *A. septemdentatum*, Tergite 5 und 6

16.1 *A. melanurum*, Tergite 5 und 6

16.2 *A. eximium*

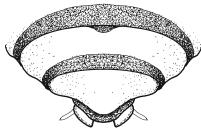
Männchen



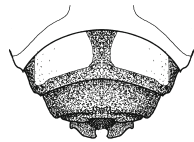
17.1



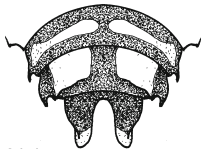
17.2



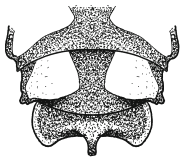
20.1



20.2



21.1



22.1

- 17** Tergit 7 am Ende mit zwei Lappen, dazwischen kein Zähnnchen oder Wärrzchen. **18**
 - Tergit 7 anders. **19**

- 18** Tergit 6 seitlich ohne Dornen oder spitze Zähne. **20**
 - Tergit 6 seitlich mit einem rückwärts gerichteten Zahn oder Dorn. **21**

- 19** Tergit 7 dreiteilig mit Spitzen oder Lappen, die mittlere Spitze manchmal nur klein. **22**
 - Tergit 7 anders. **31**

- 20** Clypeus doppelt so breit wie lang. Tergite 1-7 weissgelb gezeichnet, 4-6 mit Binden. Von oben zwei Spitzen des Kopulationsapparates sichtbar. 12-14 mm.

A. interruptum (Fabricius)

- Clypeus länger. Tergite 1-5 mit je zwei gelben Flecken. Tergit 7 mit zwei breiten Lappen, auf der Scheibe mitten bucklig. Kopulationsapparat von aussen nicht sichtbar. 9-10 mm.

A. melanurum Klug

- 21** Tergit 7 mit langen, schmalen Lappen. Tergite 4-8 seitlich mit je einem Zahn. 10 mm.

A. eximium Giraud

- Tergit 7 mit breiten Lappen (Fig. 17.1). Nur Tergit 6 seitlich mit Zähnen. 9-13 mm.

A. oblongatum (Illiger)

- 22** Tergit 7 mit zwei seitlichen Lappen, dazwischen eine kleinere oder grössere Spitze. **23**
 - Tergit 7 seitlich mit Dornen. **27**

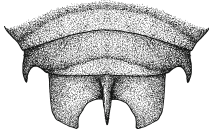
- 23** Scutellum seitlich mit je einem rückwärts gerichteten Zahn. Tergite mit je zwei grossen elfenbeinfarbenen Flecken. 12-16 mm.

A. laterale Latreille

- Scutellum ohne Ecken oder Dornen. Kleiner oder Tergite schwarz. **24**

17.1 *A. oblongatum*, Tergite 6 und 7
 20.1 *A. interruptum*, Tergite 5-7
 21.1 *A. eximium*, Tergite 5-7
 22.1 *A. laterale*, Tergite 5-7

17.2 *A. punctatum*
 20.2 *A. melanurum*



- 24 Mandibeln schwarz. 20
 - Mandibeln gelb. 25

25.1



- 25 Tergite meist schwarz, selten mit kleinen weisslichen Flecken. Clypeusvorderrand gerade oder leicht gerundet. 11-13 mm. **A. montanum** Morawitz
 - Tergite gelb gefleckt. Clypeusvorderrand eingebuchtet. 26

26.1



- 26 Clypeus dicht behaart, die Vorderkante krenuliert. Die Seitenlappen von Tergit 7 aussen regelmässig gerundet. Mittlere Spitze von Tergit 7 kurz. 8-9 mm.

26.2



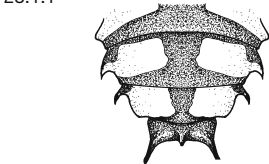
- A. punctatum** Latreille
 - Clypeus locker behaart, die Vorderkante glatt. Seitenlappen auf der Aussenseite eingebuchtet. Mittlere Spitze von Tergit 7 länger. 9-13 mm.

A. loti Perris



- 27 Mittlerer Dorn von Tergit 7 kürzer als die seitlichen. 28

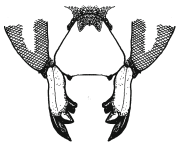
28.1.1



- Mittlerer Fortsatz von Tergit 7 fast so lang oder länger als die seitlichen. 30

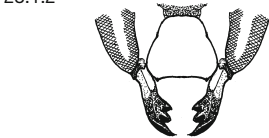
- 28 Tergit 5 ohne Seitendorne, nur mit abgerundeten Höckern. Innerer Mandibelzahn zweihöckerig. Clypeus vorn flach ausgerandet. Femur 3 ohne Höcker. 10-16 mm.

28.2.1



- A. manicatum** (Linnaeus)
 - Tergit 5 mit Seitendornen. Alle drei Mandibelzähne spitz. Clypeus nicht ausgerandet. Femur 3 mit Höcker. 29

28.1.2



- 29 Beine fast ganz schwarz. Mesonotum meist schwarz. 14-16 mm. **A. septemspinosum** Lepeletier

28.2.2

- Beine zu einem grossen Teil gelb. Mesonotum gelb gefleckt. 14-20 mm.
A. florentinum (Fabricius)

25.1 *A. montanum*, Tergite 5-7

26.1 *A. punctatum*, Tergite 5-7

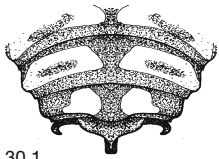
28.1.1 *A. manicatum*, Tergite 5-7

28.1.2 *A. manicatum*, untere Gesichtshälfte

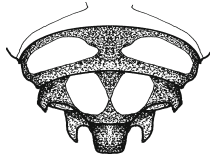
26.2 *A. loti*

28.2.1 *A. florentinum*

28.2.2 *A. septemspinosum*



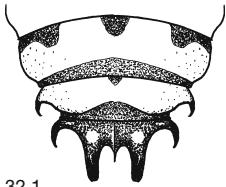
30.1



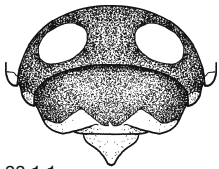
30.2



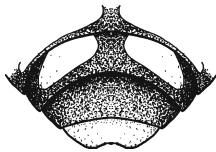
31.1



32.1



33.1.1



33.2.1

30 Clypeus mitten meist schwarz. Tergit 6 ohne Seitendorne, diejenigen von Tergit 7 hakenförmig gekrümmt. 10-14 mm. ***A. caturigense*** Giraud

- Clypeus ganz gelb. Tergit 6 mit Seitendornen. Tergit 7 mit fast geraden Seitendornen und mitten mit breitem Fortsatz. 13-15 mm.

A. septemdentatum Latreille

31 Körper schwarzbraun, nur das Gesicht gelb gefleckt. Sternit 3 mit einer Längsfurche, am Ende winklig eingeschnitten. 11-12 mm.

A. byssinum (Panzer)

- Gesicht, Abdomen und Beine gelb gefleckt. Sternit 3 anders. **32**

32 Tergit 7 mit fünf Dornen. Tergit 6 mit Seitendornen. Die Tergite mit je vier gelben Flecken, zum Teil schmal verbunden. 11-16 mm.

A. cingulatum Latreille

- Tergit 7 ohne Anhänge. Tergite meist mit je zwei gelben Flecken oder schwarz. **33**

33 Scutellum gelb gefleckt. Tergit 7 am Ende spitz zulau- fend. Sternit 7 am Ende mit einem Dorn. Klauenglieder mit Pulvillus. 6-7 mm.

A. strigatum (Panzer)

- Scutellum schwarz. Tergit 7 am Ende leicht ausge- randet. Sternit 7 nicht sichtbar. Klauenglieder ohne Pulvillus. 7-8 mm.

A. scapulare Latreille

30.1 *A. caturigense*, Tergite 5-7
 31.1 *A. byssinum*, Sternite 3-5
 32.1 *A. cingulatum*, Tergite 5-7
 33.1 *A. strigatum*, Tergite 5-7

30.2 *A. septemdentatum*

33.2 *A. scapulare*

KLASSIFIKATION VON ANTHIDIUM CLASSIFICATION D'ANTHIDIUM

Nach Michener (2000). Er spaltet Anthidium in mehrere Gattungen auf. Im Gegensatz zu ihm werden sie hier nur als Untergattungen aufgefasst. Untergattungen fett.
D'après Michener (2000). Il divise Anthidium en plusieurs genres. Ils sont uniquement considérés comme sous-genres ici. Sous-genres en gras.

Anthidiellum Cockerell, 1904
strigatum (Panzer, 1805)

Anthidium Fabricius, 1804
cingulatum Latreille, 1809
florentinum (Fabricius, 1775) *
loti Perris, 1852
manicatum (Linnaeus, 1758)
montanum Morawitz, 1864
oblongatum (Illiger, 1806)
punctatum Latreille, 1809
septemspinusum Lepeletier, 1841

Icteranthidium Michener, 1948
laterale Latreille, 1809

Pseudoanthidium Friese, 1898
eximium Giraud, 1863 *
melanurum Klug, 1832 *
scapulare Latreille, 1809

Rhodanthidium Isensee, 1927
caturigense Giraud, 1863
septemdentatum Latreille, 1809

Trachusa Panzer, 1804
byssinum (Panzer, 1798)
interruptum (Fabricius, 1781)

* In der Schweiz bisher nicht nachgewiesen. Pas trouvé en Suisse jusqu'à maintenant.

BEMERKUNGEN ZU DEN ARTEN

Anthidium byssinum (Panzer, 1798)

Trachusa serratulae Panzer, 1805

Trachusa byssina (Panzer, 1798)

Weibchen: Ohne helle Zeichnung. Stark behaarte Tiere. Behaarung ockerfarben, auf dem Mesonotum rotbraun. Ende der Tergite rötlich. Tergit 6 sowie Tibien 2 und 3 auffällig kurz, weisslich behaart. Bauchbürste weiss. 9-10 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber mit gelblicher Zeichnung auf Mandibeln, Clypeus und Nebengesicht. Tergit 7 ohne Dornen oder Lappen. 9-10 mm.

Verbreitung: Europa bis 64° n. Br., Kaukasus, Türkei. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 2100 m, bevorzugt in mittleren Höhenlagen. In mittleren Höhenlagen häufig, sonst verbreitet, im östlichen Mittelland selten. 343 Männchen, 279 Weibchen, 261 Fundquadrate, 110 bis 1969, 156 ab 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte Mai bis Ende August, Weibchen von Mitte Mai bis Anfang September.

Kuckucksbiene: Vermutlich *Coelioxys conica*.

Bemerkungen: Nistet in einem selbst gegrabenen, oft verzweigten Gang von 10-15 cm Länge im Boden. Am Ende werden 2-4 Zellen angelegt, deren Wände aus Blattstreifen und Harz bestehen. Manchmal werden die letztjährigen Gänge, nicht aber die alten Zellen, wieder verwendet. Für Pollen auf Schmetterlingsblütler (Fabaceae) spezialisiert.

Anthidium caturigense Giraud, 1863

Weibchen: Schwarz mit weisser Zeichnung. Neben den Augen und quer über dem Scheitel weisse Bänder. Tergite 1-5 seitlich mit je einem weissen Fleck, der innen dunkel ist. Tegulae, Tibien und Tarsen rot. Tergit 6 in der hinteren Hälfte mit einer tiefen Furche. Bauchbürste gelb. 9-11 mm.

Männchen: Ähnlich wie das Weibchen gefärbt, aber zusätzlich Clypeus seitlich und Mandibeln gelb und manchmal das Mesonotum weiss gefleckt. Tergit 7 mit drei Dornen, der mittlere an der Basis stark verbreitert. 10-14 mm.

Verbreitung: Südeuropa, Aostatal, Vintschgau. **CH:** Wallis. Bis 1600 m. Selten. 85 Männchen, 74 Weibchen, 25 Fundquadrate, 14 bis 1969, 14 ab 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte Juni bis Anfang August, Weibchen von Mitte Juni bis Ende August.

Bemerkungen: Nistet in einem selbst gegrabenen, kurzen Gang im Boden. Am Ende wird eine Zelle gebaut, deren Wände aussen aus Pflanzenhaaren und innen aus Harz bestehen. Nach dem Verschluss der Zelle wird der Gang mit herumliegendem Lockermaterial verschlossen. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien, mit Vorliebe für Schmetterlingsblütler (Fabaceae).

Anthidium cingulatum Latreille, 1809

Weibchen: Schwarz mit gelber Zeichnung. Mandibeln, Nebengesicht und Clypeus gelb, letzterer mitten schwarz. Vordere Tergite mit gelben Flecken, hintere mit einer gelben Binde, deren Vorderrand gewellt ist. Tergit 6 seitlich mit Ecken. Bauchbürste weiss. Die Metatarsen auf der Aussenseite mit weisser, wolliger Behaarung. 9-14 mm.

Männchen: Schwarz mit gelber Zeichnung wie die Weibchen, aber der Clypeus fast ganz gelb. Clypeusvorderrand gerade, mit glattem Wulst. Mandibeln mit drei Zähnen, der oberste breit abgestumpft. Tergite mit ganzen oder unterbrochenen gelben Binden, die am Vorderrand Einbuchtungen aufweisen. Tergit 6 seitlich mit je einem Dorn. Tergit 7 mit fünf Dornen. 11-16 mm.

Verbreitung: Südeuropa und vereinzelt südliches Mitteleuropa, Türkei. **CH:** Genferseegebiet, alte Nachweise von Basel, vom Jurasüdfuss, von Bern, aus dem Wallis und dem Münstertal. Selten. 3 Männchen, 9 Weibchen, 10 Fundquadrate, 9 bis 1969, 1 ab 1970.

Flugzeit: Mitte Juni bis Mitte August.

Bemerkungen: Weibchen mit Haarbürste auf dem Clypeus zum Pollensammeln und auf den Metatarsen mit dichten Filzhaaren zur Aufnahme von pflanzlichen Drüsensekreten. Nistet in Hohlräumen wie Mauerlöcher oder Pflanzenstängel. Baumaterial sind Pflanzenhaare. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Anthidium eximium Giraud, 1863*Anthidium excisum* Mocsary, 1884

Weibchen: Schwarz mit hellgelber Zeichnung. Tibien rötlichgelb. Clypeus schwarz, seitlich mit kleinen gelben Flecken. Nebengesicht und Mandibeln hellgelb. Hinterkante des Scutellums fast gerade. Tergite mit schmalen, hellgelben Binden, mitten meist unterbrochen. Tergit 6 quer eingesattelt, der Endrand mitten nach oben gebogen und hier mit zwei kleinen Dörnchen. 9 mm.

Männchen: Schwarz mit hellgelber Zeichnung. Tibien rötlichgelb. Gesicht dicht behaart, unterhalb des Fühleransatzes hellgelb gezeichnet. Scutellumhinterkante fast gerade. Tergite mit schmalen, hellgelben, mitten unterbrochenen Binden. Tergite 4-6 seitlich mit einem Zahn. Endrand von Tergit 6 seitlich von der Scheibe überdeckt. Tergit 7 mit zwei schmalen, langen Lappen. 10 mm.

Verbreitung: Südeuropa, Aostatal. **CH:** Kein Nachweis.

Flugzeit: Ende Mai bis Ende Juli.

Bemerkungen: Für Pollen auf Korbblütler (Asteraceae) spezialisiert. Besucht innerhalb der Korbblütler nur Vertreter der Asteroideae.

Anthidium florentinum (Fabricius, 1775)

Weibchen: Schwarz mit gelber Zeichnung. Nebengesicht, Clypeus und Mandibelbasis grösstenteils gelb. Tergite mit je zwei grossen, gelben Flecken. Tergite 5 und 6 seitlich mit einer spitzen Ecke. Bauchbürste weissgelb. 13-15 mm.

Männchen: Schwarz mit gelber Zeichnung. Abdomen seitlich mit dichten Haarfransen. Tergite 4-6 seitlich mit vorstehenden Ecken oder Zähnen. Tergit 7 mit drei Dornen, der mittlere nur kurz. 14-20 mm.

Verbreitung: Süd- und südliches Osteuropa, Aostatal, Türkei, im Osten bis Turkestan.

CH: Kein Nachweis.

Flugzeit: Die Nachweise stammen vom Juli.

Bemerkungen: Weibchen mit Haarbürste auf dem Clypeus zum Pollen sammeln. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilient.

Anthidium interruptum (Fabricius, 1781)

Weibchen: Schwarz mit hellgelber Zeichnung. Tibien dunkelgelb, Nebengesicht und Clypeus hellgelb, sein Vorderrand und Mandibeln schwarz. Tergite mit hellgelben Binden, die vorderen unterbrochen. Bauchbürste weiss, am Ende gebräunt. 12-13 mm.

Männchen: Schwarz mit hellgelber Zeichnung. Tibien dunkelgelb mit schwarzen Flecken. Gesicht fast kahl. Nebengesicht, Clypeus, Mandibeln, ein Streifen des Stirnschildchens und die Unterseite des Fühlerschaftes weissgelb. Thorax mit Ausnahme der Tegulae schwarz. Tergite mit hellgelben Binden, die vorderen unterbrochen. Endrand von Tergit 6 seitlich des Mittellappens konkav eingebuchtet. Tergit 7 zweilappig. 12-14 mm.

Verbreitung: Mittelmeergebiet, vereinzelt Mitteleuropa bis 48° n. Br. **CH:** Genferseegebiet und Wallis, ein alter Nachweis aus dem Misox. Bis 1200 m. Selten. 58 Männchen, 81 Weibchen, 24 Fundquadrate, 17 bis 1969, 8 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte Juni bis Mitte August, Weibchen von Mitte Juni bis Ende August.

Kuckucksbiene: *Stelis annulata*.

Bemerkungen: Nistet in kurzen, selbst gegrabenen Gängen im Boden. Die Zellen werden mit ausgeschnittenen Blattstücken und Harz ausgekleidet. Für Pollen auf Kardengewächse (Dipsacaceae) spezialisiert, bei uns nur auf Skabiosen (*Scabiosa*).

Anthidium laterale Latreille, 1809

Weibchen: Schwarz mit gelber bis weissgelber Zeichnung. Tibien rötlichgelb. Clypeus, Schläfen und Tegulae gelb gefleckt. Tergite mit je zwei grossen, weissgelben Flecken. Das Scutellum seitlich mit je einem spitzen Zahn. Bauchbürste rötlichgelb. 12-16 mm.

Männchen: Schwarz mit weissgelber Zeichnung. Tibien rötlichgelb. Clypeus, Nebengesicht, Mandibeln und je zwei seitliche Flecken auf den Tergiten weissgelb. Thorax schwarz. Gesicht dicht behaart. Scutellum seitlich mit je einem spitzen Zahn. Tergit 7 seitlich mit rundlichen Lappen, dazwischen mit einem stumpfen Dorn. 12-16 mm.

Verbreitung: Südeuropa, Türkei, im Osten bis Aserbeidschan, Nordafrika. **CH:** Wallis, alte Nachweise aus dem Genferseegebiet und dem Münstertal. Bis 1500 m. Verbreitet. 211 Männchen, 239 Weibchen, 56 Fundquadrate, 35 bis 1969, 31 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte Juni bis Ende August, Weibchen von Mitte Juni bis Mitte September.

Bemerkungen: Nistet im Boden. Die Zellen bestehen nur aus Harz. Sammelt Pollen fast ausschliesslich bei Flockenblumen und Disteln (Cardueae).

Anthidium loti Perris, 1852*Anthidium variegatum* (Fabricius, 1781)

Weibchen: Schwarz mit gelber Zeichnung. Nebengesicht, Mandibeln und Clypeus seitlich gelb. Tergite meist mit je vier gelben bis hellgelben Flecken, selten die benachbarten Flecke seitlich verschmolzen. Tibien auf der Innenseite rot oder schwarz. Bauchbürste gelb. 9-10 mm.

Männchen: Schwarz mit gelber bis weissgelber Zeichnung. Gesicht locker behaart. Nebengesicht, Clypeus und Mandibeln weissgelb. Tergite mit je zwei mitten verschmälerten oder mit je vier gelben Flecken. Tergit 7 seitlich mit breiten Lappen, die am Aussenrand leicht eingebuchtet sind, mitten mit spitzem Dorn. 9-13 mm.

Verbreitung: Südeuropa, Aostatal, Türkei. **CH:** Ein alter Nachweis aus dem Genferseegebiet von 1876. 1 Männchen, 1 Weibchen, 1 Fundquadrat.

Flugzeit: Der Nachweis stammt von Mitte Juli.

Bemerkungen: Weibchen mit Haarbürste auf dem Clypeus zum Pollen sammeln und mit dichten Filzhaaren auf den Metatarsen zur Aufnahme von pflanzlichen Drüsensekreten. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien, mit Vorliebe für Schmetterlingsblütler (Fabaceae). Frey-Gessner (1912) erwähnt ein Tier vom Lago di Muzzano TI, das aber nicht gefunden wurde.

Anthidium manicatum (Linnaeus, 1758)

Weibchen: Schwarz mit gelber Zeichnung. Mandibeln, Nebengesicht und Clypeus gelb, letzterer mitten schwarz. Tergite mit je zwei gelben Flecken. Tergit 6 seitlich mit stumpfen Ecken. Metatarsen mit gelbweisser, wolliger Behaarung. Bauchbürste gelblich. 10-13 mm.

Männchen: Schwarz mit gelber Zeichnung. Gesicht locker behaart. Mandibeln, Nebengesicht und Clypeus gelb, letzterer oben manchmal schwarz. Tergite mit je zwei meist grossen, gelben, auf der Hinterseite mehr oder weniger eingebuchteten Flecken. Das Abdomen seitlich mit dicht geschlossenen Fransen. Tergit 6 seitlich mit hakenförmigen Dornen. Tergit 7 mit drei Dornen, der mittlere kürzer und feiner. 10-16 mm.

Verbreitung: Europa nördlich bis 64° n. Br., Türkei, im Osten bis Tadschikistan, Azoren, Nordafrika. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 1800 m. Häufig. 478 Männchen, 546 Weibchen, 313 Fundquadrate, 127 bis 1969, 200 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang Mai bis Anfang Oktober, Weibchen von Anfang Mai bis Mitte Oktober.

Kuckucksbiene: *Stelis punctulatissima*.

Bemerkungen: Weibchen mit Haarbürste auf dem Clypeus zum Pollen sammeln und auf den Metatarsen mit dichten Filzhaaren zur Aufnahme von pflanzlichen Drüsensekreten. Nistet in vorhandenen Hohlräumen wie Bohrlöcher im Holz, Felsspalten und ähnliches. Die Zellen werden aus Pflanzenhaaren gebaut und mit Drüsensekreten verschiedener Pflanzen imprägniert. Für Pollen werden Schmetterlingsblütler (Fabaceae), Lippenblütler (Lamiaceae) und Rachenblütler (Scrophulariaceae) besucht.

Anthidium melanurum Klug, 1832*Anthidium nigricolle* Morawitz, 1876

Weibchen: Schwarz mit gelber Zeichnung. Tibien teilweise rötlich. Nebengesicht mit rundlichen, gelben Flecken. Clypeus ganz schwarz oder oben gelb, der Vorderrand wulstig vorgewölbt. Mandibeln zum Teil rötlich. Tergite mit je zwei gelben Flecken. Hinterrand von Tergit 6 mitten vorgezogen mit zwei Dörnchen. 9-10 mm.

Männchen: Schwarz mit gelber Zeichnung. Tibien teilweise schwarz. Mandibeln dunkel, Nebengesicht und Clypeus hellgelb. Tergite 1-5 mit je zwei gelben Flecken. Endrand von Tergit 6 seitlich stark eingedrückt, teilweise von der Scheibe überdeckt. Tergit 7 mit zwei breiten, am Hinterrand eingebuchteten Lappen, die Scheibe mitten bucklig erhöht und manchmal nach hinten in eine Spitze ausgezogen. 9-10 mm.

Verbreitung: Südeuropa, Aostatal, vereinzelt östliches Mitteleuropa, Türkei, im Osten bis Turkestan, Nordafrika. **CH:** Kein Nachweis.

Flugzeit: Ende Mai bis Ende Juli.

Bemerkungen: Für Pollen auf Flockenblumen und Disteln (Cardueae) spezialisiert.

Anthidium montanum Morawitz, 1864

Weibchen: Schwarz mit ziemlich dichter, bräunlicher Behaarung auf dem ganzen Körper. Seitlich vom Scheitel je ein kleiner, hellgelber Fleck. Selten auch mit kleinen Flecken auf den Tergiten. Clypeusvorderrand gezähnt und nach vorn gerichtet. Bauchbürste rötlichgelb. 9-11 mm.

Männchen: Nebengesicht, Clypeus, Mandibeln und Metatarsen gelb, im übrigen schwarz. Selten Tergite seitlich mit kleinen, weissen Flecken. Ziemlich dicht behaart. Tergit 6 seitlich mit Zähnen. Tergit 7 mit zwei grossen Lappen, dazwischen mit einem schmalen Dorn. 11-13 mm.

Verbreitung: Pyrenäen, Alpen, Schwarzwald, Erzgebirge, Nordkarpaten. **CH:** Alpen, je ein Nachweis aus dem Jura und von Thun. 1000 bis 2200 m, selten tiefer. Selten. 121 Männchen, 71 Weibchen, 71 Fundquadrate, 39 bis 1969, 35 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang Juni bis Ende August, Weibchen von Anfang Juni bis Anfang September.

Bemerkungen: Kann leicht mit *Osmia*-Arten verwechselt werden.

Das Nest wird aus Pflanzenhaaren (z. B. von Spinnwebiger Hauswurz oder Weiden-samen) in Hohlräumen wie Gesteinsspalten oder zwischen Ziegeln auf Hausdächern gebaut. Für Pollen auf Schmetterlingsblütler (Fabaceae) spezialisiert.

Anthidium oblongatum (Illiger, 1806)

Weibchen: Schwarz mit gelber Zeichnung. Beine rötlichgelb. Nebengesicht, Clypeus und Mandibeln gelb. Tergite mit je zwei gelben Flecken. Scutellum seitlich mit je einem rückwärts gerichteten Zahn, manchmal nur mit Ecken. Bauchbürste am Rande weiss, innen gelb. 8-10 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen. Die Zeichnung auf dem Abdomen variiert ausserordentlich stark. Auf einem Tergit können vier Flecken ausgebildet sein oder gar keine. Tergit 6 seitlich mit Dornen, am Ende mitten mit stumpfem Zahn. Tergit 7 mit zwei breiten Lappen, dazwischen tief halbkreisförmig ausgerandet. 9-13 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa bis 52° n. Br., Türkei, im Osten bis Turkmenistan, Nordafrika. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 1900 m. Häufig, auf der Alpennordflanke selten. 696 Männchen, 535 Weibchen, 285 Fundquadrate, 91 bis 1969, 209 seit 1970.

Flugzeit: Mitte Mai bis Mitte Oktober.

Kuckucksbiene: *Stelis punctulatissima*.

Bemerkungen: Nistet in Gesteinsspalten. Baumaterial sind Pflanzenhaare. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Anthidium punctatum Latreille, 1809

Weibchen: Schwarz mit hellgelber Zeichnung. Tibien schwarz oder rötlichgelb. Gesicht schwarz, nur die Mandibeln mit gelben Flecken. Tergite 1-5 mit je zwei bis vier hellen Flecken, manchmal ganz schwarz. Metatarsen aussen mit dichter, weisser, wolliger Behaarung. Bauchbürste weiss. 8-9 mm.

Männchen: Schwarz mit hellgelber Zeichnung. Beine gelb mit schwarzen Flecken. Nebengesicht, Clypeus, Mandibeln und Unterseite des Fühlerschaftes hellgelb. Tergite mit je zwei bis vier hellen Flecken. Tergit 6 seitlich mit je einem Zahn. Tergit 7 mit zwei Lappen, dazwischen ein winziges Zähnchen. 8-9 mm.

Verbreitung: Europa bis 63° n. Br., im Osten bis Zentralasien. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 1500 m, im Wallis vereinzelt bis 2000 m. Im Wallis häufig, im Jura und in der Nordschweiz verbreitet, auf der Alpennordflanke und im Mittelland selten. 377 Männchen, 230 Weibchen, 168 Fundquadrate, 73 bis 1969, 106 seit 1970.

Flugzeit: Mitte Mai bis Anfang September.

Bemerkungen: Weibchen mit dichten Filzhaaren auf den Metatarsen zur Aufnahme von pflanzlichen Drüsensekreten. Nistet im Boden in vorhandenen Hohlräumen wie Erdlöcher, Gesteinsspalten und in losem Geröll, wo 1-4 Zellen hintereinander angelegt werden. Nistmaterial sind Pflanzenhaare. Der Nesteingang wird mit Pflanzenhaaren, Erdbröckchen, Steinchen und ähnlichem verschlossen. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien, mit Vorliebe für Schmetterlingsblütler (Fabaceae).

Anthidium scapulare Latreille, 1809
Anthidium lituratum (Panzer, 1801)

Weibchen: Schwarz mit gelber Zeichnung. Tibien rötlichgelb. Gesicht auffällig flach, auch beim Fühleransatz nicht eingedrückt. Meist nur neben dem Clypeus je ein runder, gelber Fleck. Scutellum normalerweise schwarz. Tergite 1-5 mit je zwei gelben Flecken, manchmal ganz schwarz. Bauchbürste weiss. Südliche Tiere stärker gelb gezeichnet, oft auch auf dem Clypeus. 7-8 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Nebengesicht, Clypeus und Mandibeln gelb. Tergit 6 schwarz. Tergit 7 rötlichgelb, ohne Anhänge, am Ende mitten etwas ausgerandet. 7-8 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa bis 52° n. Br., Türkei, im Osten bis Taschkent. **CH:** Basel, Genferseegebiet, Wallis, Tessin und Unterengadin. Bis 1600 m. Verbreitet. 79 Männchen, 147 Weibchen, 83 Fundquadrate, 33 bis 1969, 56 seit 1970.

Flugzeit: Anfang Juni bis Mitte September.

Kuckucksbienen: *Stelis ornatula*, *S. punctulatissima*.

Bemerkungen: Die Art variiert im Gesamtverbreitungsgebiet ausserordentlich stark. Im Unterengadin kommt eine Form mit nur sehr kleinen Flecken auf den Tergiten vor. Nistet in vorhandenen oder selbst genagten Gängen in Pflanzenstängeln. Nistmaterial sind Pflanzenhaare. Für Pollen auf Korbblütler (Asteraceae) spezialisiert, besonders auf Flockenblumen und Disteln (Cardueae).

Anthidium septemdentatum Latreille, 1809

Weibchen: Schwarz mit gelber Zeichnung. Tibien rötlichgelb. Gesicht nur beim Nebengesicht ausgedehnt gelb. Tergite mit je zwei grossen gelben Flecken. Tergit 6 vor dem Endrand beidseits der Mitte eingedrückt. Bauchbürste rötlichgelb. 11-14 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Nebengesicht, Clypeus und Mandibeln gelb. Tergit 6 seitlich am Ende mit je einem Zahn. Tergit 7 mit zwei Dornen, dazwischen mit einem breiten, rechteckigen Fortsatz. 13-15 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa bis 48° n. Br., Türkei. **CH:** Wallis und Tessin, alte Nachweise aus dem Genferseegebiet, vom Jurasüdfuss und aus dem westlichen Mittelland. Bis 1400 m. Selten. 195 Männchen, 117 Weibchen, 39 Fundquadrate bis 1969, 11 seit 1970.

Flugzeit: Anfang Mai bis Mitte September.

Bemerkungen: Nest wird in leeren Schneckenhäusern gebaut. Baumaterial ist Harz. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Anthidium septemspinosum Lepeletier, 1841

Weibchen: Schwarz mit gelber Zeichnung. Tibien schwarz. Nebengesicht, Mandibeln und oft auch der Clypeus gelb gefleckt. Tergite mit je zwei grossen, gelben Flecken. Tergit 6 am Endrand gezackt. Metatarsen vorn gelbbraun, hinten weiss behaart, die vorderen mit dichter, wolliger Behaarung. Bauchbürste gelb. 13-14 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Nebengesicht, Clypeus und Mandibelbasis ganz gelb. Tergite 4-6 seitlich mit Zähnen oder Dornen. Tergit 7 mit drei Dornen. 13-16 mm.

Verbreitung: Südeuropa und südliches Mitteleuropa bis 49° n. Br. **CH:** Tessin und Puschlav, alte Nachweise aus Basel. Bis 800 m. Selten. 12 Männchen, 17 Weibchen, 10 Fundquadrate, 7 bis 1969, 3 seit 1970.

Flugzeit: Anfang Juli bis Ende August.

Bemerkungen: Weibchen mit Haarbürste auf dem Clypeus zum Pollen sammeln. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Anthidium strigatum (Panzer, 1805)

Anthidiellum strigatum (Panzer, 1805)

Weibchen: Schwarz mit gelber Zeichnung. Tibien gelb. Gesicht mit Ausnahme des Nebengesichtes meist schwarz. Scutellum gelb gefleckt. Tergite 1-5 mit je zwei gelben Flecken. Bauchbürste gelb. Krallenglieder mit Pulvillus. 6-7 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Nebengesicht, Clypeus und Mandibeln hellgelb. Tergite 1-5 mit je zwei bis vier gelben Flecken, Tergite 6 und 7 mit je einer gelben Binde, Tergit 7 am Ende mit kleiner Spitze. Sternit 7 in einer langen Spitze endend. 6-7 mm.

Verbreitung: Europa bis 63° n. Br., Türkei, im Osten bis Tadschikistan, Nordafrika. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 2000 m. Häufig. 262 Männchen, 198 Weibchen, 219 Fundquadrate, 86 bis 1969, 141 seit 1970.

Flugzeit: Ende Mai bis Mitte September.

Kuckucksbiene: *Stelis signata*.

Bemerkungen: Verwechslungsgefahr mit der Kuckucksbiene. Gattungsmerkmale beachten.

Die Brutzellen werden an Steine, Pflanzenstängel oder Hauswände gebaut. Baumaterial ist Baumharz. Zuerst wird ein Zylinder mit Öffnung nach unten errichtet, dann mit Pollen, Nektar und einem Ei versehen. Nun wird das Zellenende zusammengedrückt und zu einem Röhrchen ausgezogen. Oft werden mehrere Zellen nebeneinander errichtet. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

CHELOSTOMA

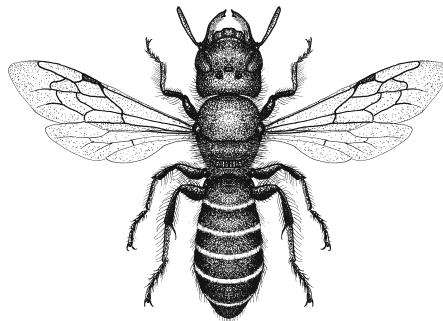
Warncke (1986) und neuerdings auch Westrich & Dathe (1997) fassen *Osmia*, *Chelostoma* und *Heriades* zur Gattung *Osmia* zusammen. Einen Vergleich der verschiedenen Auffassungen findet man in Schwarz et al. (1996). Michener (2000) behält hingegen auch weiterhin die drei Gattungen bei, trotz der auftretenden Übergangsformen. Da die Ansichten auseinandergehen und überdies im Schlüssel des ersten Bandes der Serie Apidae, *Chelostoma*, *Heriades* und *Osmia* getrennt sind, wurde die letztere Auffassung hier beibehalten.

Kleine bis grosse, schlanke Tiere mit zwei Cubitalzellen. Maxillarpalpen dreigliedrig. Die zweite Discoidalader mündet vor der zweiten Cubitalquerader. Scutellum, Postscutellum und horizontale Fläche des Propodeums liegen in einer Ebene. Scutellum ohne Dornen. Tergit 1 basal abgerundet. Klauenglieder mit Pulvillus. Weibchen mit Bauchbürste. Männchen mit Höcker auf dem zweiten Tergit, Endrand von Tergit 7 mit Lappen oder Dornen.

In der Schweiz 7 Arten.

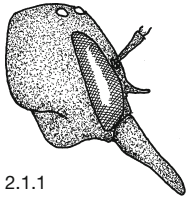
BIOLOGIE

Die Arten von *Chelostoma* erscheinen zwischen Spätfrühling und Sommer mit einer Generation pro Jahr. Sie nisten in alten Frassgängen in Totholz, seltener in hohlen Pflanzenstängeln. Die Zellen werden mit aus Erde gemauerten Wänden abgetrennt. Ebenso wird ein etwas dickerer Abschluss des Nestes gemauert, dem auch Steinchen beigefügt werden können. Alle unsere Arten sind beim Pollen sammeln auf bestimmte Pflanzen spezialisiert, vier auf Glockenblumen (*Campanula*), zwei auf Hahnenfuss (*Ranunculus*) und eine auf Kardengewächse (*Dipsacaceae*). Als Schmarotzer findet man Arten der Bienengattung *Stelis* und die Keulenwespe *Sapyga clavicornis*.



Chelostoma grande, Weibchen

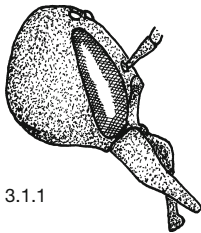
BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL FÜR CHELOSTOMA



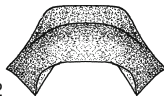
2.1.1



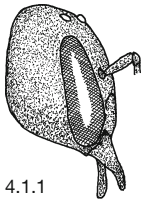
2.1.2



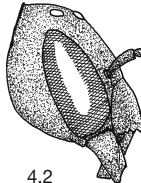
3.1.1



3.1.2



4.1.1



4.2



4.1.2

Weibchen 1
Männchen 7

- 1 Tergite am Ende mit weissen Haarbinden. 2
- Tergite ohne Haarbinden. 5

- 2 Clypeus am Vorderrand mit einer abstehenden Lamelle. 8-10 mm. **Ch. florissomme** (Linnaeus) 2
- Clypeus ohne Lamelle. 3

- 3 Clypeus mit einem Querwulst, sein Vorderrand mitten breit ausgeschnitten, seitlich aufgewölbt. Labrum im Profil abgewinkelt. 11-15 mm. **Ch. grande** (Nylander) 3
- Clypeus ohne Wulst. Labrum nicht abgewinkelt. 4

- 4 Scheitel hinten abgerundet. Clypeus ziemlich flach, Vorderkante mitten gerade, seitlich mit je einem dreieckigen Spitzchen. Labrum so lang wie die Mandibeln, am Ende abgerundet. Horizontale Fläche des Propodeums fast so lang wie das Postscutellum. 7-8 mm. **Ch. emarginatum** (Nylander) 4
- Scheitel hinten mit Kante. Clypeus stark gewölbt, mitten leicht eingedrückt, der Vorderrand gerade, mit feinen Zähnchen. Labrum kürzer als die Mandibeln, am Ende zurückgebogen und ausgerandet. Horizontale Fläche des Propodeums nur ganz kurz. 8-10 mm. **Ch. rapunculi** (Lepeletier)

2.1.1 *Ch. florissomme*, Kopf im Profil

3.1.1 *Ch. grande*, Kopf im Profil

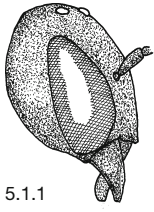
4.1.1 *Ch. emarginatum*, Kopf im Profil

4.1.2 *Ch. emarginatum*, Clypeus

2.1.2 Clypeus

3.1.2 Clypeus

4.2 *Ch. rapunculi*



5.1.1



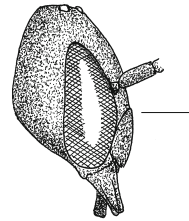
5.1.2

- 5 Clypeus mitten beim Vorderrand mit einem Spitzchen.
6-7 mm. **Ch. foveolatum** (Morawitz)
- Clypeus ohne Spitze. **6**

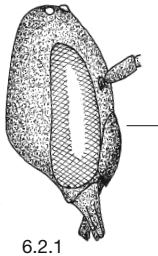
- 6 Clypeus im Profil nur schwach gewölbt. Horizontale Fläche des Propodeums von gleicher Länge wie das Postscutellum. 6 mm.

Ch. distinctum (Stoeckert)

- Clypeus stark gewölbt. Horizontale Fläche des Propodeums meist länger als das Postscutellum. 6 mm.
Ch. campanularum (Kirby)



6.1.1



6.2.1



6.1.2



6.2.2

5.1.1 *Ch. foveolatum*, Kopf im Profil

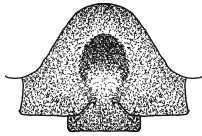
5.1.2 *Ch. foveolatum*, Clypeus

6.1.1 *Ch. distinctum*, Kopf im Profil

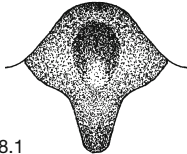
6.2.1 *Ch. campanularum*

6.1.2 *Ch. distinctum*, Thorax, hinterer Teil im Profil

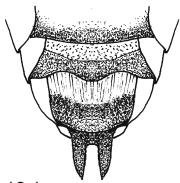
6.2.2 *Ch. campanularum*



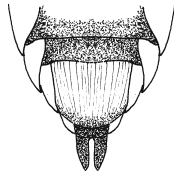
7.1



8.1



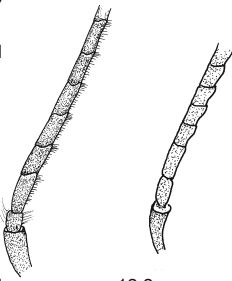
10.1



10.2



11.1



12.1

12.2

Männchen

- 7 Tergit 7 dreilappig. 8-10 mm.
Ch. rapunculi (Lepelletier)
 - Tergit 7 mit einer oder zwei Spitzen oder Lappen. **8**
- 8 Tergit 7 in eine stumpfe Spitze ausgezogen. 6-7 mm. ***Ch. foveolatum*** (Morawitz)
 - Tergit 7 mit zwei Spitzen oder Lappen. **9**
- 9 Tergit 7 mit zwei Spitzen. **10**
 - Tergit 7 mit zwei Lappen. **11**
- 10 Spalte von Tergit 7 breiter als eine Spitze. Sternit 6 nur auf der Basalhälfte mit Haaren bedeckt. 5-6 mm. ***Ch. campanularum*** (Kirby)
 - Spalte von Tergit 7 höchstens so breit wie eine Spitze. Sternit 6 fast ganz durch lange Haare bedeckt. 5-6 mm. ***Ch. distinctum*** (Stoeckert)
- 11 Fühlerglieder 5 - 9 auf der Unterseite gesägt. Sternite 2 und 3 seitlich am Endrand mit weissen Haarbüscheln. 9-11 mm. ***Ch. florissomme*** (Linnaeus)
 - Fühlerglieder zylindrisch oder am Ende verdickt. Sternit 3 mit breiter weisser Haarbinde. **12**
- 12 Mittlere Fühlerglieder fast doppelt so lang wie breit, auf der Rückseite mit Wimperhärchen. Sternit 3 seitlich mit langen Zähnen. 12-15 mm. ***Ch. grande*** (Nylander)
 - Mittlere Fühlerglieder wenig länger als breit, am Ende leicht verdickt. Sternit 3 ohne Zähne. 7-9 mm. ***Ch. emarginatum*** (Nylander)

7.1	<i>Ch. rapunculi</i> , Tergit 7		
8.1	<i>Ch. foveolatum</i> , Tergit 7		
10.1	<i>Ch. campanularum</i> , Abdomenende von unten	10.2	<i>Ch. distinctum</i>
11.1	<i>Ch. florissomme</i> , mittlere Fühlerglieder		
12.1	<i>Ch. grande</i> , basaler Teil des Fühlers	12.2	<i>Ch. emarginatum</i>

KLASSIFIKATION DER GATTUNG CHELOSTOMA CLASSIFICATION DU GENRE CHELOSTOMA

Nach Michener 2000. Untergattungen fett.
D'après Michener (2000). Sous-genres en gras.

Chelostoma Latreille, 1809
emarginatum (Nylander, 1856)
florisomne (Linnaeus, 1758)
grande (Nylander, 1852)

Foveosmia Warncke, 1991
campanularum (Kirby, 1802)
distinctum (Stoeckert, 1929)
foveolatum (Morawitz, 1868)

Gyrodromella Michener, 1997
rapunculi (Lepeletier, 1841)

BEMERKUNGEN ZU DEN ARTEN

Chelostoma campanularum (Kirby, 1802)

Eriades florissomnis sensu Schmiedeknecht, 1930 (nec Linnaeus, 1758)

Weibchen: Wenig behaart. Tergite ohne Endbinden. Clypeus stark gewölbt. Horizontale, gerippte Fläche des Propodeums länger als das Postscutellum. Bauchbürste weiss. 6 mm.

Männchen: Abgesehen vom Gesicht wenig behaart. Horizontale Fläche des Propodeums länger als das Postscutellum. Fühlergeißel schwarz. Tergit 7 am Ende mit zwei schlanken Dornen, Zwischenraum breiter als ein Dorn. Höcker von Sternit 2 abgerundet. Sternit 4 am Ende mit breiter, hinten abgerundeter Lamelle. Sternit 5 am Ende mit kurzer Haarfranse, die Sternit 6 nicht ganz zur Hälfte bedeckt. 5-6 mm.

Verbreitung: Ganz Europa bis 63° n. Br. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 1500 m, im Wallis vereinzelt bis 2000 m. Häufig. 481 Männchen, 381 Weibchen, 276 Fundquadrate, 97 bis 1969, 184 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Ende Mai bis Mitte September, Weibchen von Mitte Juni bis Anfang Oktober.

Kuckucksbiene: *Stelis minima*.

Bemerkungen: Nistet in vorhandenen Gängen mit 2,0-2,5 mm Durchmesser in Holz und Pflanzenstängeln. Baumaterial für die Zellwände ist Lehm. Für Pollen auf Glockenblumen (*Campanula*) spezialisiert.

Chelostoma distinctum (Stoeckert, 1929)*Heriades cantabrica* Benoist, 1935

Weibchen: Wenig behaart. Tergite ohne Endbinden. Clypeus schwach gewölbt. Horizontale Fläche des Propodeums nur so lang wie das Postscutellum. Bauchbürste weiss. 6 mm.

Männchen: Abgesehen vom Gesicht wenig behaart. Fühlergeissel schwarz. Horizontale Fläche des Propodeums nur so lang wie das Postscutellum. Tergit 7 am Ende mit zwei Dornen, Zwischenraum so breit wie ein Dorn. Höcker von Sternit 2 abgerundet. Sternit 4 am Ende ohne Lamelle. Sternit 5 am Ende mit langer Haarfranse, die Sternit 6 fast ganz bedeckt. 5-6 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa bis 57° n. Br. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 1200 m, im Wallis bis 1600 m. Verbreitet, auf der Alpennordflanke selten. 80 Männchen, 72 Weibchen, 77 Fundquadrate, 23 bis 1969, 54 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte Mai bis Mitte August, Weibchen von Ende Mai bis Ende August.

Kuckucksbiene: *Stelis minima*.

Bemerkungen: Nistet in vorhandenen Löchern in Totholz mit 2,0-2,5 mm Durchmesser. Baumaterial ist Lehm. Für Pollen auf Glockenblumen (*Campanula*) spezialisiert. Hierher gehören auch die von Frey-Gessner (1912) gemeldeten *Ch. ventrale* Schletterer.

Chelostoma emarginatum (Nylander, 1856)

Heriades ursina Benoist, 1935

Weibchen: Behaarung vorwiegend weiss, auf Clypeus, Scheitel und Mesonotum schwarz. Tergite mit Endbinden. Bauchbürste weiss. Clypeusvorderrand gerade, mit kleinen Zähnnchen, seitlich mit je einem dreieckigen Zahn. 7-8 mm.

Männchen: Körper locker weiss behaart, auf Kopf und Mesonotum einzelne schwarze Haare. Tergite mit lockeren Endbinden. Fühlergeissel unten grösstenteils gelb, Glieder ohne Knoten. Tergit 7 am Ende mit zwei abgestutzten Fortsätzen. Höcker von Sternit 2 mit hufeisenförmiger Begrenzung, hinten abgeflacht. Sternit 3 ziemlich flach, matten matt. 7-9 mm.

Verbreitung: Südeuropa bis zu den Alpen, Türkei, Iran. **CH:** Genferseegebiet, und südliches Tessin, alte Nachweise aus dem westlichen Mittelland. Bis 600 m. Selten. 32 Männchen, 14 Weibchen, 12 Fundquadrate, 8 bis 1969, 4 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang April bis Anfang Juni, Weibchen von Mitte April bis Anfang Juni.

Bemerkungen: Nistet in vorhandenen Gängen im Totholz. Für Pollen auf Hahnenfuss (*Ranunculus*) spezialisiert.

Chelostoma florissomne (Linnaeus, 1758)*Apis maxillosa* Linnaeus, 1758*Heriades parumcristatus* Alfken, 1932

Weibchen: Unverkennbar an den grossen Mandibeln und dem vorspringenden Lappen an der Clypeusvorderkante. Tergite mit Endbinden. Bauchbürste weisslich. 8-10 mm.

Männchen: Locker weiss behaart. Tergite mit Endbinden. Fühlergeissel unten grösstenteils gelb, die Glieder auf der Rückseite mit Höckern. Tergit 7 mit zwei abgestutzten Fortsätzen. Höcker von Sternit 2 mit hufeisenförmiger Begrenzung, hinten abgeflacht. Sternit 3 mit glänzender, eingedrückter Fläche. 9-11 mm.

Verbreitung: Europa bis 63° n. Br., Kaukasus, Nordafrika, Nordamerika. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 1900 m. Häufig. 656 Männchen, 739 Weibchen, 396 Fundquadrate, 184 bis 1969, 231 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang April bis Ende Juli, Weibchen von Mitte April bis Mitte August.

Bemerkungen: Nistet in vorhandenen Gängen in Totholz und in hohlen Pflanzenstängeln. Baumaterial für die Zellwände ist Lehm mit zusätzlichen Steinchen. Für Pollen auf Hahnenfuss (*Ranunculus*) spezialisiert.

Chelostoma foveolatum (Morawitz, 1868)

Weibchen: Wenig behaart. Tergite ohne Endbinden. Clypeus mitten vor dem Vorderrand mit einer abwärts gerichteten Spitze. Mittelfeld des Propodeums fein längsgerunzelt, hinten abgerundet. Bauchbürste gelblich. 6-7 mm.

Männchen: Wenig behaart. Tergite ohne Endbinden. Fühlergeißel schwarz. Mittelfeld des Propodeums hinten abgerundet. Tergit 7 am Ende in eine breite, abgerundete Spitze endend. Höcker von Sternit 2 abgerundet. 6-7 mm.

Verbreitung: Südeuropa bis zu den Alpen, Vintschgau, Elsass, Türkei, Nordafrika. **CH:** Südliches Tessin. Bis 800 m. Selten. 11 Männchen, 1 Weibchen, 5 Fundquadrate, 2 bis 1969, 3 seit 1970.

Flugzeit: Ende Juni bis Anfang August.

Bemerkungen: Nistet in vorhandenen Gängen in Totholz. Für Pollen auf Glockenblumen (Campanula) spezialisiert.

Chelostoma grande (Nylander, 1852)

Weibchen: Locker behaart. Tergite mit Endbinden. Mandibeln sehr gross. Clypeus oben mit nach vorne flach abfallendem Querwulst und seitlich an der Vorderkante mit aufstehenden Lappen. Mittelfeld des Propodeums hinten ohne scharfe Kante. Bauchbürste weiss. 11-15 mm.

Männchen: Locker behaart. Tergite ohne deutliche Endbinden, nur seitlich etwas dichter abstehend behaart. Fühlergeissel unten gelb, die Glieder fast 2-mal so lang wie breit. Mittelfeld des Propodeums hinten nicht scharf begrenzt. Tergit 7 am Ende mit zwei abgestutzten Fortsätzen. Höcker von Sternit 2 hufeisenförmig begrenzt, hinten abgeflacht. Sternit 3 am Ende seitlich mit je einem spitzen Dorn. 12-15 mm.

Verbreitung: Alpen und Dinarische Alpen. **CH:** Alpennordflanke und Wallis, alte Nachweise aus Graubünden. 800 bis 1600 m. Selten, im Wallis verbreitet. 48 Männchen, 176 Weibchen, 62 Fundquadrate, 40 bis 1969, 25 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte Mai bis Mitte August, Weibchen von Ende Mai bis Ende August.

Bemerkungen: Nistet in vorhandenen Gängen in Totholz. Baumaterial für Zellwände ist Lehm. Für Pollen auf Kardengewächse (Dipsacaceae) spezialisiert, vor allem Witwenblumen (*Knautia*), seltener Skabiosen (*Scabiosa*).

Chelostoma rapunculi (Lepeletier, 1841)

Apis fuliginosa Panzer, 1798 (nec Scopoli, 1770, nec Christ, 1791)

Heriades nigricornis Nylander, 1848

Weibchen: Wenig behaart. Tergite mit Endbinden. Clypeusvorderrand seitlich nicht vorspringend. Scheitel hinten durch eine Kante begrenzt. Mittelfeld des Propodeums hinten abgerundet. Bauchbürste leicht gelblich. 8-10 mm.

Männchen: Locker behaart. Tergite seitlich mit Endbinden. Fühlergeißel schwarz. Tergit 7 am Ende mit drei kurzen abgestutzten Lappen, der mittlere etwas zurück versetzt. Höcker von Sternit 2 hinten abgeflacht und punktiert. Sternit 3 auf dem Endrand mit zwei Flecken aus schwarzen, stoppelartigen Haaren, dazwischen eingedrückt. 8-10 mm.

Verbreitung: Europa bis 66° n. Br., Nordafrika. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 2000 m. Häufig. 628 Männchen, 515 Weibchen, 371 Fundquadrate, 166 bis 1969, 221 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang Mai bis Ende August, Weibchen von Anfang Mai bis Mitte September.

Kuckucksbiene: *Stelis minuta*, (Kornmilch, 1995).

Bemerkungen: Nistet in vorhandenen Gängen in Totholz und hohlen Pflanzenstängeln. Baumaterial für die Zellwände ist Lehm. Für Pollen auf Glockenblumen (*Campanula*) spezialisiert.

COELIOXYS

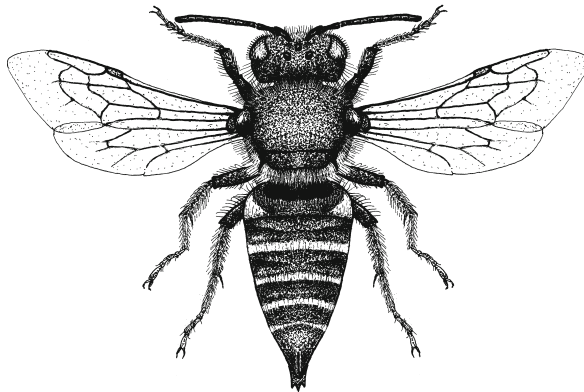
Schwarze Bienen mit auffälligen hellen Binden oder Flecken auf den Tergitenden. Augen stark behaart. Flügel mit zwei Cubitalzellen. Zweite Discoidalader mündet vor der zweiten Cubitalquerader. Scutellum seitlich mit je einem Dorn. Krallenglieder ohne Pulvillus. Die Weibchen sind am kegelförmigen Abdomen (daher der deutsche Name Kegelbienen) und an der fehlenden Sammelbürste, die Männchen an den sechs bis acht Dornen am sechsten Tergit gut erkennbar.

In der Schweiz 12 Arten.

Etliche Arten sind so selten, dass bei der Artbeschreibung nur auf einzelne Tiere abgestellt werden konnte. Daher sind Abweichungen nicht auszuschliessen.

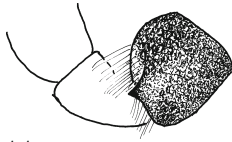
BIOLOGIE

Alle Arten von *Coelioxys* sind Kuckucksbienen, die bei *Anthidium*, *Anthophora*, *Megachile* und *Osmia* parasitieren. Eine Generation pro Jahr, möglicherweise in einzelnen Fällen auch zwei. Das Ei wird in nicht fertig verproviantierte Wirtszelle gelegt. Manchmal legen verschiedene Weibchen je ein Ei in die gleiche Zelle, doch nur eine Larve kommt zur Entwicklung. Beide Geschlechter klammern sich zum Übernachten mit den Mandibeln an Pflanzenstängeln fest.

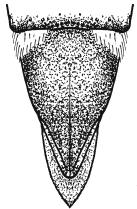


Coelioxys rufescens, Weibchen

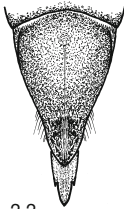
BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL FÜR COELIOXYS



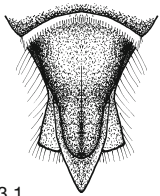
1.1



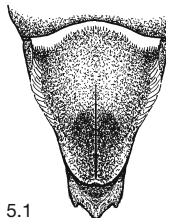
2.1



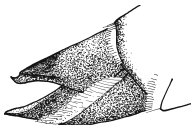
2.2



3.1



5.1



6.2

Weibchen

1

Männchen

13

- 1 Coxa der Vorderbeine mit einem abstehenden Zahn. Tergitbinden aus normalen Haaren bestehend. **2**
 - Coxa 1 abgerundet oder nur mit einem winkligen Grat. Tergitbinden aus Schuppenhaaren bestehend. **10**
- 2 Seitenkanten von Sternit 6 regelmässig ohne Verengung in die Spitze zulaufend. **3**
 - Seitenkanten von Sternit 6 mit einer Verengung oder mit Zähnchen. **5**
- 3 Sternit 5 am Ende stark verbreitert, von oben sichtbar. 12 mm. ***C. alata*** Förster
 - Sternit 5 von oben nicht sichtbar. **4**
- 4 Tergite 2-5 seitlich mit dreieckigen Haarflecken. Clypeus kurz samtartig behaart. Sternit 5 am Ende mit Haarbinde. 14-15 mm.
C. conoidea (Illiger)
 - Tergite 2-4 mit durchgehenden Haarbinden. Clypeus mit kurzen, anliegenden und langen, abstehenden Haaren. Sternit 5 kahl. 12-13 mm.
C. lanceolata Nylander
- 5 Sternit 6 kurz, breit, am Ende mit drei kurzen Spitzchen, die seitlichen oft undeutlich. **6**
 - Sternit 6 schlank, viel länger als Tergit 6 (Fig. 2.2). **7**
- 6 Clypeus lang abstehend behaart. Tergit 6 nur schwach längsgekielt, das Ende nicht aufgebogen. 11-13 mm
C. rufescens Lepeletier & Serville
 - Clypeus kurz anliegend behaart. Tergit 6 stark längsgekielt, das Tergitende aufgebogen. 11-12 mm.
C. aurolimbata Förster

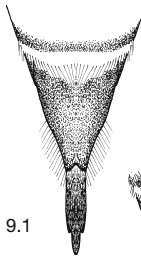
1.1 *C. aurolimbata*, Coxa 1 von schräg vorne2.1 *C. conoidea*, Tergit 6 und Sternit 63.1 *C. alata*, Tergit 6 und Sternite 5 und 65.1 *C. rufescens*, Tergit 6 und Sternit 62.2 *C. elongata*6.2 *C. aurolimbata*, Abdomenende im Profil



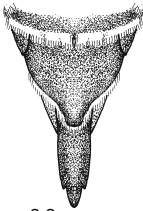
8.1



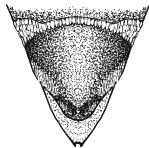
8.2



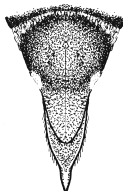
9.1



9.2



10.1



10.2

- 7** Sternit 4 matt, viel feiner und dichter punktiert als Sternit 3. Sternit 6 seitlich vor dem Ende mit je einem feinen Zähnchen. 11-13 mm.

C. elongata Lepeletier

- Sternit 4 mehr oder weniger glänzend, wenig kleiner und etwa gleich dicht punktiert wie Sternit 3. **8**

- 8** Mandibeln schwach einwärts gebogen. Mandibeln und der Clypeus kurz behaart, mit Dörnchen durchsetzt. Sternit 6 ohne Seitenzähnchen. 11-13 mm.

C. conica (Linnaeus)

- Mandibelkante, die zum Mittelzahn führt, stark umgebogen. Clypeus kurz behaart, mit feinen Borstenhaaren durchsetzt. Sternit 6 mit Seitenzähnchen. **9**

- 9** Sternit 5 am Ende winklig eingeschnitten und so breit wie Sternit 6, seitlich mit einer Reihe langer Haare. 10-11 mm.

C. mandibularis Nylander

- Sternit 5 am Ende abgerundet, schmaler als Sternit 6, seitliche Behaarung kürzer als die Breite von Kralenglied 3. 9-11 mm.

C. inermis (Kirby)

- 10** Sternit 6 kurz, breit, am Ende eingekerbt, wenig länger als Tergit 6. **11**

- Sternit 6 lang, schmal, am Ende spitz, viel länger als Tergit 6. **12**

- 11** Mandibeln und Sternit 6 meist rot. Tergit 1 mit schmaler Haarbinde. 7-9 mm.

C. afra Lepeletier

- Mandibeln und Sternit 6 schwarz. Tergit 1 nur mit seitlichen Haarflecken. 11-13 mm.

C. emarginata Förster

- 12** Fühler, Tibien und Tarsen rotbraun. Tergit 6 seitlich vor der Verengung mit je einem Haarflecken. 7-9 mm.

C. brevis Eversmann

- Fühler und Beine dunkel. Tergit 6 ohne Haarflecken. 6-8 mm. ***C. echinata*** Förster

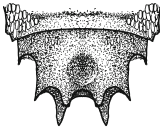
8.1 *C. conica*, Mandibel
9.1 *C. mandibularis*, Sternite 5 und 6
10.1 *C. afra*, Abdomenende von oben

8.2 *C. mandibularis*
9.2 *C. inermis*
10.2 *C. brevis*

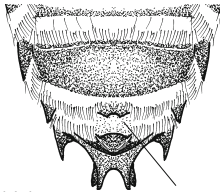
Männchen



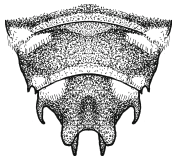
13.1



13.2



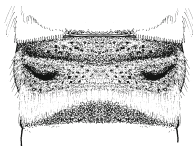
14.1



15.1



16.2



17.1

- 13** Coxa 1 in einen Dorn ausgezogen. Tergitbinden aus Haaren bestehend. Tergit 6 mit sechs Dornen. **14**
 - Coxa 1 ohne Dorn. Tergitbinden aus Schuppenhaaren bestehend. Tergit 6 mit acht Dornen. **22**

- 14** Sternit 4 mitten am Endrand bogenförmig ausgeschnitten, mit deutlichen Ecken. **15**
 - Endrand von Sternit 4 ganzrandig, manchmal unter Haarbinde versteckt. **18**

- 15** Tergite 2-5 seitlich mit dreieckigen Haarflecken. Die beiden oberen Dornen von Tergit 6 mindestens doppelt so breit wie die unteren. Der äussere Tibiensporn 3 verengt sich erst am Ende. 13-14 mm.

C. conoidea (Illiger)

- Tergite 2-4 mit ganzen Binden. Die oberen Dornen von Tergit 6 meist nicht wesentlich breiter als die unteren. Der äussere Tibiensporn 3 verengt sich wie der innere kontinuierlich. **16**

- 16** Sporne der Tibia 3 dunkelbraun bis schwarz. Tergit 1 seitlich und mitten dicht, lang behaart. Tergit 2 ohne seitliche Gruben. Glatte Fläche unterhalb der Schläfen nur gegen das Auge durch eine Kante begrenzt. 9-11 mm.

C. conica (Linnaeus)

- Sporne dunkelbraun bis gelb. Tergit 1 mitten schwach oder sehr kurz behaart. Glatte Fläche unterhalb der Schläfen auf drei Seiten begrenzt. **17**

- 17** Abstand der glatten Schläfengrube vom Auge mindestens eine Fühlerbreite. Tergit 1 mitten mit einzelnen langen Haaren. Tergit 2 seitlich mit schwachen Gruben. Tergite 3-5 zerstreut punktiert. Tergit 5 ohne Endbinde. 10 mm.

C. rufescens Lepeletier & Serville

- Abstand der Schläfengrube vom Auge eine halbe Fühlerbreite. Tergit 1 ganz kurz behaart, nur seitlich mit langen Haarbüscheln. Tergit 2 ohne seitliche Gruben. Tergite 3-5 dicht punktiert. Tergit 5 mit Binde. 11-12 mm.

C. lanceolata Nylander

13.1 *C. inermis*, Tergit 6

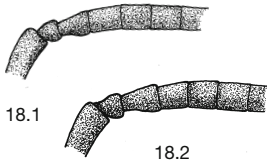
14.1 *C. conica*, Abdomenende von unten

15.1 *C. conoidea*, Abdomenende von oben

17.1 *C. rufescens*, Tergit 2

13.2 *C. afra*

16.2 *C. rufescens*, Kopf von seitlich unten



18.1

18.2



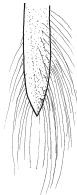
20.1.1



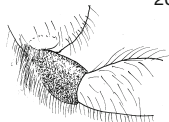
20.2.1



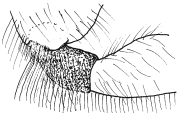
20.1.2



20.2.2



21.1.1



21.2.1



21.1.2



21.2.2

- 18** Fühlerglied 3 nicht länger als das vierte. Endbinde von Sternit 4 breit, durchgehend. 9-11 mm.

C. aurolimbata Förster

- Fühlerglied 3 meist länger als das vierte. Endbinde von Sternit 4 mitten unterbrochen. **19**

- 19** Schläfe mitten breiter als das Auge. Geißelglieder 1,25-mal so lang wie breit. Tergite fein punktiert, auf der Basis etwa gleich wie auf der Scheibe. Tergit 2 seitlich mit langen schmalen Gruben. 12 mm.

C. alata Förster

- Schläfe so breit wie das Auge oder schmaler. Geißelglieder meist kürzer. Tergit 2 mitten auf der Basis meist viel dichter und feiner punktiert als auf der Scheibe. **20**

- 20** Die folgenden Arten sind manchmal nur am Kopulationsapparat zu unterscheiden.

Fühlerglieder 10-12 länger als breit. Gruben von Tergit 2 etwa 2-mal so lang wie breit. Gonostyli am Ende verbreitert und pinselartig dicht behaart. 10-12 mm.

C. elongata Lepeletier

- Fühlerglieder 10-12 so lang wie breit oder nur wenig länger. Gruben von Tergit 2 schmal und etwa dreibis viermal so lang wie breit. Gonostyli mit parallelen Seiten und nur seitlich behaart. **21**

- 21** Die beiden folgenden Arten sind sehr ähnlich. Mit den hier angegebenen Merkmalen ist die Bestimmung nicht immer möglich.

Trochanter 3 kürzer behaart. Metatarsus 3 meist schlanker. 8-10 mm.

C. inermis (Kirby)

- Trochanter teilweise so lang wie seine Breite behaart. Metatarsus 3 breiter. 8-10 mm.

C. mandibularis Nylander

18.1 *C. aurolimbata*, Basalhälfte des Fühlers

20.1.1 *C. elongata*, Seitengrube von Tergit 2

20.1.2 *C. elongata*, Gonostylus

21.1.1 *C. inermis*, Trochanter 3

21.1.2 *C. inermis*, Tarsus 3

18.2 *C. elongata*

20.2.1 *C. inermis*

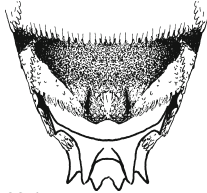
20.2.2 *C. inermis*

21.2.1 *C. mandibularis*

21.2.2 *C. mandibularis*



22.2



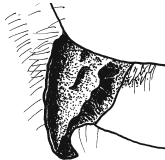
23.1



23.2



24.1



24.2

22 Tergit 2 seitlich ohne oder nur mit punktförmigen Grübchen. Der unbehaarte Schläfenfleck mindestens 0,5-mal so breit wie die Schläfe an dieser Stelle. **23**

- Tergit 2 seitlich mit ovalen Grübchen. Der unbehaarte Schläfenfleck ist nur etwa 0,3-mal so breit wie die Schläfe an dieser Stelle. **24**

23 Fühler dunkel, manchmal leicht rötlich aufgehellt. Schläfenfleck unpunktirt, glatt. Femur 2 vor den Coxen kurz, büstenartig, gelblich behaart. Sternit 4 am Endrand mitten eingedrückt und seitlich durch spitz zulaufende Kanten begrenzt. 7-9 mm.

C. afra Lepeletier

- Fühler fast ganz rot. Schläfenfleck zum grossen Teil punktiert. Femur 2 vor den Coxen mit längerer, weisser Behaarung. Vertiefung von Sternit 4 ohne auffällige Begrenzung. 8-9 mm.

C. brevis Eversmann

24 Scutellumdornen oben aufgewölbt, wabig gefeldert. Tergitbinden aus weissen Schuppen. Tergit 6 auf der Basis mit Längshöcker. 6-7 mm.

C. echinata Förster

- Scutellumdornen oben ausgehöhlt, unregelmässig gerunzelt. Tergitbinden aus gelben Schuppen. Tergit 6 ohne Höcker. 10-12 mm.

C. emarginata Förster

23.1 *C. afra*, Sternite 4-6
24.1 *C. echinata*, Scutellumdorn

22.2 Seitengrübchen von Tergit 2
23.2 *C. brevis*
24.2 *C. emarginata*

KLASSIFIKATION DER GATTUNG COELIOXYS CLASSIFICATION DU GENRE COELIOXYS

Nach Michener 2000. Untergattungen fett.
D'après Michener (2000). Sous-genres en gras.

Allocoelioxys Warncke, 1992

- afra* Lepeletier, 1841
- brevis* Eversmann, 1852 *
- echinata* Förster, 1853
- emarginata* Förster, 1853

Coelioxys Latreille, 1809

- alata* Förster, 1853
- aurolimbata* Förster, 1853
- conica* (Linnaeus, 1758)
- conoidea* (Illiger, 1806)
- elongata* Lepeletier, 1841
- inermis* (Kirby, 1802)
- lanceolata* Nylander, 1852
- mandibularis* Nylander, 1848
- rufescens* Lepeletier & Serville, 1825

* In der Schweiz bisher nicht nachgewiesen. Pas trouvé en Suisse jusqu'à maintenant.

BEMERKUNGEN ZU DEN ARTEN

Coelioxys afra Lepeletier, 1841

Weibchen: Coxa 1 ohne Zahn. Endbinden der Tergite bestehen aus Haarschuppen. Mandibeln und Sternit 6 rot, letzteres breit, am Ende zweispitzig, wenig länger als Tergit 6. 7-9 mm.

Männchen: Coxa 1 ohne Zahn. Endbinden der Tergite bestehen aus Haarschuppen. Fühlergeißel schwarz. Unbehaarter Fleck unten an den Schläfen höchstens mit vereinzelt Punkten. Scutellumdornen oben abgeflacht und ringsum mit einer aufstehenden Lamelle umgeben. Die Grübchen seitlich von Tergit 2 winzig klein mit einem Haarbüschelchen. Femur 2 neben der Coxa auf der Beugeseite mit gelblichem Haarfleck. Sternit 4 hinten eingedrückt, seitlich kantig begrenzt. 7-9 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa bis 60° n. Br., im Osten bis Zentralasien, Nordafrika. **CH:** Basel, Genferseegebiet, Wallis und alte Nachweise aus dem südlichen Tessin. Bis 1500 m. Verbreitet. 65 Männchen, 157 Weibchen, 56 Fundquadrate, 28 bis 1969, 33 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang Juni bis Ende September, Weibchen von Anfang Juni bis Anfang Oktober.

Wirte: *Megachile pilidens*, möglicherweise *M. leachella* und andere Arten aus dieser Verwandtschaftsgruppe.

Coelioxys alata Förster, 1853
Coelioxys montandoni Gribodo, 1884

Weibchen: Coxa 1 mit kurzem Zahn. Endbinden der Tergite bestehen aus Haaren. Sternit 4 am Endrand nicht ausgeschnitten. Durch das stark verbreiterte Sternit 5, das von oben gut sichtbar ist, unverkennbar. 12 mm.

Männchen: Coxa 1 mit Dorn. Endbinden der Tergite bestehen aus Haaren. Clypeus lang behaart. Fühlerglieder länger als breit. Mesonotum seitlich dicht punktiert, mitten mit punktgrossen Zwischenräumen. Tergite eher fein zerstreut punktiert. Tergit 2 seitlich mit Grübchen. Tergit 5 seitlich am Endrand mit rückwärts gerichteten Zähnen. Sternit 4 am Endrand ohne Kerbe. 12 mm.

Verbreitung: Mittel- und Osteuropa zwischen 42° und 62° n. Br., Sibirien. **CH:** Ein alter Nachweis von Bischofszell von 1888. 1 Weibchen.

Flugzeit: Juli.

Wirte: Wahrscheinlich *Megachile ligniseca*, möglicherweise auch *Anthophora furcata*.

Coelioxys aurolimbata Förster, 1853

Weibchen: Coxa 1 mit Zahn. Endbinden der Tergite bestehen aus Haaren. Clypeus kurz, samtartig behaart. Tergit 6 am Ende hakenartig aufgekrümmt. Sternit 5 mit goldgelber Endbinde. Sternit 6 am Ende dreizackig, überragt Tergit 6 nur wenig. 11-12 mm.

Männchen: Coxa 1 mit Dorn. Endbinden bestehen aus Haaren. Fühlerglied 3 so lang wie 4. Tergit 2 mit Seitengrübchen. Endbinde von Sternit 4 breit, nicht unterbrochen, der Endrand nicht ausgeschnitten. Sternit 5 goldgelb behaart. 9-11 mm.

Verbreitung: Europa im Norden bis Südfinnland, Türkei, im Osten bis Baschkirien, Nordafrika. **CH:** Jura, Mittelland, St. Galler Rheintal und Wallis. Bis 900 m. Im Mittelland verbreitet, sonst selten. 105 Männchen, 79 Weibchen, 51 Fundquadrate, 23 bis 1969, 28 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Ende Mai bis Ende August, Weibchen von Anfang Juni bis Ende August.

Wirt: *Megachile ericetorum*.

Coelioxys brevis Eversmann, 1852*Coelioxys inflatus* Alfken, 1933

Weibchen: Coxa 1 ohne Zahn. Endbinden der Tergite bestehen aus schuppenförmigen Haaren. Mandibeln schwarz. Seitendorne des Scutellums oben abgeflacht, ringsum kantig. Tergit 6 und Sternit 6 zum grossen Teil rot, letzteres schmal und viel länger als Tergit 6. 7-9 mm.

Männchen: Coxa 1 ohne Zahn. Endbinden der Tergite bestehen aus schuppenförmigen Haaren. Mandibeln, Fühler und Tarsen zum grossen Teil rot. Die unbehaarte Fläche unten an den Schläfen zu einem grossen Teil punktiert. Tergit 2 ohne Seitengrübchen. Sternit 4 hinten eingedrückt, ohne deutliche Begrenzung. 7-9 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa, Vintschgau (Vezzan), Grossbritannien, Türkei, im Osten bis Zentralasien, Nordafrika. **CH:** Kein Nachweis.

Flugzeit: Juli.

Wirte: *Megachile leachella*, möglicherweise auch *M. apicalis* und *M. pilidens*.

Coelioxys conica (Linnaeus, 1758)

Coelioxys quadridentata (Linnaeus, 1758)

Weibchen: Coxa 1 mit Zahn. Endbinden der Tergite bestehen aus Haaren, diejenige von Tergit 1 mitten unterbrochen. Clypeus kurz weiss behaart mit gelben, spitzen Borstenhaaren durchsetzt. Mandibeln nicht abgewinkelt. Sternit 4 glänzend, zerstreut punktiert. Die Seitenkanten von Sternit 6 vor dem Ende eingeschnürt. 11-12 mm.

Männchen: Coxa 1 mit Dorn. Die Endbinden bestehen aus Haaren. Die Grube unten an den Schläfen breit, fein behaart. Tergit 2 ohne Seitengrübchen. Sternit 4 mit durchgehender Endbinde, der Endrand mitten ausgeschnitten. Tibia 3 oft mit dunklen Spornen. 9-11 mm.

Verbreitung: Europa bis 66° n. Br., Westasien. **CH:** Genferseegebiet, Mittelland, Alpen und Tessin. Bis 2100 m. Im Wallis und in Graubünden verbreitet, sonst selten. 66 Männchen, 210 Weibchen, 128 Fundquadrante, 63 bis 1969, 69 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang Mai bis Ende Juli, Weibchen von Anfang Mai bis Anfang September.

Wirte: *Anthophora furcata* und *A. plagiata*, (Amiet, pers. Beob.), möglicherweise auch *Megachile circumcincta*, (Herrmann, pers. Beob.) und *Anthidium byssinum*.

Coelioxys conoidea (Illiger, 1806)

Weibchen: Coxa 1 mit Zahn. Tergite am Ende seitlich mit dreieckigen Haarflecken. Sternit 6 breit, die Seitenkanten gleichmässig in eine Spitze zusammenlaufend, nur wenig länger als Tergit 6. 14-15 mm.

Männchen: Coxa 1 mit stumpfem Zahn. Tergite am Ende seitlich mit dreieckigen Haarflecken. Tergit 2 mit Seitengrübchen. Sternit 4 am Ende mit kantig abgesetztem Eindruck und ausgeschnitten. 13-14 mm.

Verbreitung: Europa bis 62° n. Br., im Osten bis Zentralasien, Nordafrika. **CH:** Genferseegebiet, Jurasüdfuss, Wallis und Bündner Rheintal, alte Nachweise aus dem Mittelland, von der Alpennordflanke und aus dem Tessin. Bis 900 m, im Wallis bis 1300 m. Im Wallis verbreitet, sonst selten. 104 Männchen, 144 Weibchen, 71 Fundquadrate, 53 bis 1969, 21 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang Juni bis Anfang September, Weibchen von Mitte Juni bis Ende September.

Wirte: *Megachile lagopoda* und *M. maritima*.

Coelioxys echinata Förster, 1853

Coelioxys rufocaudata Smith, 1854

Weibchen: Coxa 1 ohne Zahn. Endbinden der Tergite bestehen aus schuppenförmigen Haaren. Mandibeln und Tarsen dunkel. Tergit 6 und Sternit 6 zum grossen Teil rot. Tergit 6 seitlich auf der Basis ohne Haarflecken. 6-8 mm.

Männchen: Coxa 1 ohne Zahn. Endbinden der Tergite bestehen aus schuppenförmigen Haaren. Die seitlichen Dornen des Scutellums oben gerundet, ohne kantige Begrenzung. Tergit 6 mitten auf der Basis mit einem breiten Längshöcker. 6-7 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa, Aostatal, Türkei, im Osten bis zum Kaspischen Meer, Nordafrika. **CH:** Drei alte Nachweise von Roveredo und Lugano, letzter Fund von 1933. 2 Männchen, 1 Weibchen, 2 Fundquadrate.

Flugzeit: Nachweise von Mitte Juli bis Anfang August.

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

Coelioxys elongata Lepeletier, 1841

Weibchen: Coxa 1 mit kleinem Zahn. Endbinden der Tergite bestehen aus normalen Haaren. Binde von Tergit 1 mitten unterbrochen. Clypeus kurz, samtartig behaart, mit dunklen, abstehenden Borstenhärchen durchsetzt. Mittelkante der Mandibeln von oben gesehen mitten winklig gebogen. Sternit 4 matter und viel feiner und dichter punktiert als Sternit 3. Sternit 6 lang, schmal, seitlich gegen das Ende mit je einem Zähnen. 11-12 mm.

Männchen: Coxa 1 mit Dorn. Endbinden der Tergite bestehen aus Haaren und sind mitten stark verschmälert, oft unterbrochen. Clypeus lang behaart. Tergit 2 mit ovalen Grübchen. Endbinde von Sternit 4 mitten unterbrochen, der Endrand nicht ausgeschnitten. Gonostyli vor dem Ende verbreitert und dicht, pinselartig behaart. 10-12 mm.

Verbreitung: Europa bis 63° n. B., Sibirien, Iran, Nordafrika. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 1700 m. Verbreitet. 38 Männchen, 49 Weibchen, 59 Fundquodate, 16 bis 1969, 44 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte Mai bis Ende August, Weibchen von Anfang Juni bis Ende August.

Wirte: Vermutet werden *Megachile centuncularis*, *M. circumcincta*, *M. leachella*, *M. ligniseca*, *M. pyrenaea* und *M. willughbiella*.

Coelioxys emarginata Förster, 1853

Weibchen: Coxa 1 ohne Zahn. Endbinden der Tergite bestehen aus schuppenförmigen Haaren. Binde von Tergit 1 mitten unterbrochen. Mandibeln, Tarsen und Sternit 7 dunkel, letzteres schwach zweispitzig. 11-13 mm.

Männchen: Coxa 1 ohne Zahn. Endbinden der Tergite sind seitlich weiss, mitten gelblich. Sie bestehen aus schuppenförmigen Haaren. Mandibeln, Fühler und Tarsen dunkel. Dornen des Scutellums oben flach und mit aufstehender Kante umrandet. Tergit 2 mit deutlichen Grübchen. Tergit 6 ohne Höcker. 10-12 mm.

Verbreitung: Süd- und vereinzelt Mitteleuropa, im Osten bis Zentralasien. **CH:** Ein alter Nachweis vom Genferseegebiet vor 1900. 1 Weibchen.

Flugzeit: August.

Wirte: Wirte noch unbekannt. Stoeckert (1933) nennt *Megachile leucomalla*, die in der Schweiz nicht vorkommt.

Coelioxys inermis (Kirby, 1802)*Coelioxys acuminata* Nylander, 1852

Weibchen: Coxa 1 mit Zahn. Endbinden der Tergite bestehen aus normalen Haaren. Binde von Tergit 1 mitten unterbrochen. Mittlere Mandibelkante von oben gesehen mitten abgewinkelt. Clypeus kurz anliegend behaart, mit gelben, abstehenden Borstenhaaren durchsetzt. Sternit 4 glänzend, gleich dicht, aber feiner punktiert als Sternit 3. Sternit 5 am Ende schmaler als Sternit 6. Dieses ist schlank und viel länger als Tergit 6 und hat auf den Seiten gegen das Ende zu je ein feines Zähnchen. 9-10 mm.

Männchen: Coxa 1 mit Dorn. Endbinden der Tergite bestehen aus Haaren. Binden in der Mitte stark verschmälert, oft unterbrochen. Clypeus lang behaart. Tergit 2 mit langen, schmalen Seitengrübchen. Sternit 4 mit unterbrochener Endbinde, der Endrand nicht ausgeschnitten. Gonostyli am Ende nicht verbreitert und locker behaart. 9-10 mm.

Verbreitung: Europa bis 66° n. Br., im Osten bis Zentralasien, Nordafrika. **CH:** Ganze Schweiz ohne östliches Mittelland. Bis 1800 m. Selten. 29 Männchen, 50 Weibchen, 46 Fundquadrate, 25 bis 1969, 21 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Ende Mai bis Mitte August, Weibchen von Anfang Juni bis Anfang Oktober.

Wirte: *Megachile centuncularis*, (Herrmann, pers. Beob.), *M. versicolor*, *M. alpicola* und *M. lapponica*.

Bemerkung: Die Männchen sind sehr ähnlich denjenigen von *C. mandibularis*. Neben den Merkmalen im Schlüssel ist das zweite Tergit bei frischen Exemplaren weniger dicht behaart und meist zerstreuter punktiert.

Coelioxys lanceolata Nylander, 1852

Weibchen: Coxa 1 mit Zahn. Endbinden bestehen aus normalen Haaren. Binde von Tergit 1 mitten unterbrochen. Tergit 5 und Sternit 5 ohne Endbinden. Clypeus mit anliegenden, weissen Haaren und langen, abstehenden, gelblichen Borstenhaaren. Fühlerglieder wenig länger als breit. Sternit 6 breit, die Seitenkanten regelmässig konvex in eine Spitze zusammenlaufend, wenig länger als Tergit 6.

Männchen: Coxa 1 mit einem Dorn. Tergite 2-5 mit Endbinden. Fühlerglieder wenig länger als breit. Tergit 2 ohne Seitengrübchen. Tergite 3-5 dicht punktiert. Tergit 5 mit Endbinde. Sternit 4 am Endrand ausgeschnitten. 12 mm.

Verbreitung: Mittel- und Nordeuropa, im Osten bis Mittelasien. **CH:** Alpennordflanke, Wallis, Graubünden, ein alter Nachweis aus dem westlichen Mittelland. 750 bis 1600 m. Selten. 3 Männchen, 23 Weibchen, 19 Fundquadrate, 13 bis 1969, 6 seit 1970.

Flugzeit: Ende Mai bis Ende August.

Wirt: *Megachile nigriventris* (Müller, pers. Beob.).

Coelioxys mandibularis Nylander, 1848

Weibchen: Coxa 1 mit Zahn. Endbinden der Tergite mit normalen Haaren, mitten stark verschmälert oder unterbrochen. Tergit 5 ohne Binde. Mandibeln von oben gesehen abgewinkelt und an der Basis aufgetrieben. Clypeus kurz weiss behaart mit langen gelblichen Borstenhaaren durchsetzt. Sternit 4 glänzend, gleich dicht aber feiner punktiert als Sternit 3. Sternit 5 am Ende eingeschnitten und hier so breit wie Sternit 6, dieses lang und schlank, oft ohne deutliche Seitenzähnen. 10-11 mm.

Männchen: Coxa 1 mit Dorn. Endbinden der Tergite mit normalen Haaren, mitten verschmälert, auf Tergit 1 unterbrochen. Tergit 2 mit langen Seitengrübchen. Endbinde von Sternit 4 mitten unterbrochen, der Endrand nicht ausgeschnitten. Trochanter 3 zum Teil so lang behaart wie seine Breite. Tibiensporne 3 dunkel. 8-10 mm.

Verbreitung: Mittel- und Nordeuropa bis 63° n. Br., Türkei, im Osten bis zur Mongolei.

CH: Alpen, alte Nachweise aus dem westlichen Mittelland und dem südlichen Tessin. 1000 bis 2100 m. Selten. 15 Männchen, 57 Weibchen, 51 Fundquadrate, 37 bis 1969, 15 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang Juni bis Anfang August, Weibchen von Anfang Juni bis Anfang September.

Wirte: *Megachile leachella* und *Osmia villosa*, (Voith, 1997), möglicherweise auch *M. centuncularis*, *M. circumcincta* und *M. pyrenaea*.

Bemerkung: Die Männchen sind sehr ähnlich denjenigen von *C. inermis*. Nebst den Merkmalen im Schlüssel ist das zweite Tergit meist dichter punktiert und bei frischen Tieren dichter behaart.

Coelioxys rufescens Lepeletier & Serville, 1825

Weibchen: Coxa 1 mit Zahn. Endbinden der Tergite bestehen aus normalen Haaren. Binde von Tergit 1 unterbrochen. Gesicht mit Clypeus lang und locker behaart. Tergit 6 am Ende schwach gekielt, seitlich nicht auffällig eingedrückt. Sternite 1-5 glänzend, zerstreut punktiert. Sternit 6 kurz, am Ende mit drei Spitzen. 11-13 mm.

Männchen: Coxa 1 mit Dorn. Endbinden der Tergite bestehen aus Haaren. Fühlerglieder länger als breit. Tergit 2 seitlich mit einem nur durch feinere Punktierung angedeuteten Grübchen. Sternit 4 mit durchgehender Endbinde, der Endrand ausgeschnitten. 10 mm.

Verbreitung: Europa bis 66° n. Br., Sibirien, Iran, Nordafrika. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 1900 m. Verbreitet. 89 Männchen, 166 Weibchen, 91 Fundquadrate, 52 bis 1969, 41 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang Mai bis Ende Juli, Weibchen von Anfang Mai bis Anfang September.

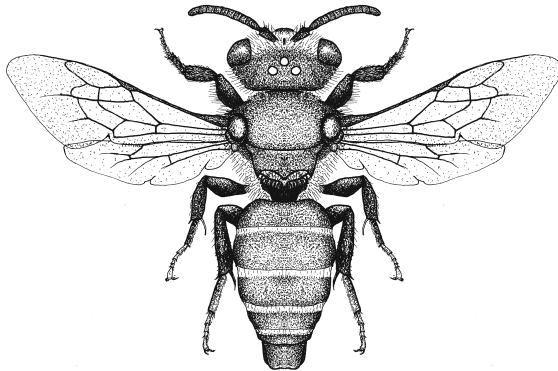
Wirte: *Anthophora furcata*, *A. plagiata* und *A. quadrimaculata*, möglicherweise auch weitere *Anthophora*-Arten.

DIOXYS

Labrum so lang wie die Kehlrinne. Augen unbehaart. Flügel mit zwei Cubitalzellen, wobei die erste wesentlich grösser ist als die zweite. Zweite Discoidalader mündet vor der zweiten Cubitalquerader. Scutellum seitlich mit einem Zahn. Postscutellum mitten mit einem spitzen Fortsatz. Krallenglieder ohne Pulvillus. Abdomen am Ende stumpf. Tergite mit Endbinden. Weibchen ohne Sammeleinrichtung. Bei den Männchen die letzten Segmente nach unten gekrümmt, das siebte Tergit kaum sichtbar. In der Schweiz 2 Arten.

BIOLOGIE

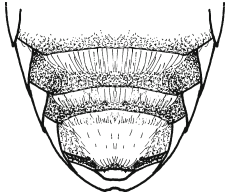
Die Arten der Gattung *Dioxys* sind Kuckucksbienen, die bei *Megachile* und *Osmia* parasitieren.



Dioxys tridentata, Weibchen



1.1



2.1



2.2

BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL FÜR DIOXYS

Weibchen

1 Abdomen schwarz. Scutellum und Postscutellum mitten mit kleiner Spitze. 7-10 mm.

D. tridentata (Nylander)

- Abdomen zum Teil rot. Scutellum mitten ohne Spitze. 8-12 mm. ***D. cincta*** (Jurine)

Männchen

2 Abdomen schwarz. Scutellum und Postscutellum mitten mit Spitze. Sternit 6 dicht, bürstenartig behaart. 7-10 mm. ***D. tridentata*** (Nylander)

- Abdomen teilweise rot. Scutellum mitten ohne Spitze. Sternit 6 locker behaart. 8-12 mm.

D. cincta (Jurine)

1.1 *D. tridentata*, Scutellum

2.1 *D. tridentata*, Abdomenende von unten

2.2 *D. cincta*

KLASSIFIKATION VON DIOXYS CLASSIFICATION DE DIOXYS

Nach Michener (2000). Er spaltet die Gattung *Dioxys* in mehrere Gattungen auf. Hier werden sie als Untergattungen aufgefasst. Untergattungen fett.
D'après Michener (2000). Il divise le genre *Dioxys* en plusieurs genres. Ils sont considérés ici comme sous-genre. Sous-genres en gras.

Dioxys Lepeletier & Serville, 1825
cincta (Jurine, 1807)

Paradioxys Mocsary, 1894
tridentata (Nylander, 1848))

BEMERKUNGEN ZU DEN ARTEN

Dioxys cincta (Jurine, 1807)

Weibchen: Scutellum hinten abgerundet. Tergite 1 und 2 meist rot. Tergit 6 doppelt so breit wie lang. 8-12 mm.

Männchen: Scutellum hinten abgerundet. Tergite 1 und 2 mehr oder weniger rot. Hinterrand von Sternit 4 mitten mit zwei Spitzchen. 8-12 mm.

Verbreitung: Südeuropa, südliches Mitteleuropa. **CH:** Wallis und Graubünden, alte Nachweise aus dem Genferseegebiet, vom Jurasüdfuss, aus dem Mittelland und dem nördlichen Tessin. Bis 1700 m. Selten. 58 Männchen, 86 Weibchen, 51 Fundquadrate, 45 bis 1969, 6 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang April bis Mitte August, Weibchen von Anfang April bis Ende August.

Wirte: *Megachile parietina* und *M. pyrenaica*.

Bemerkung: Die Eiablage erfolgte bei einer eigenen Beobachtung (Amiet) in eine leere Zelle von *Megachile parietina*.

Dioxys tridentata (Nylander, 1848)

Weibchen: Scutellum mitten am Hinterrand mit einem Spitzchen. Alle Tergite schwarz. Tergit 6 so lang wie breit, am Hinterrand schwach eingekerbt. 7-10 mm.

Männchen: Scutellum mitten am Hinterrand mit Spitzchen. Alle Tergite schwarz. Sternit 4 am Hinterrand ohne Auszeichnung. 7-10 mm.

Verbreitung: Europa bis 62° n. Br. **CH:** Wallis, Graubünden und Delsberg, alte Nachweise aus dem Genferseegebiet. Bis 1700 m. Im Wallis verbreitet, sonst selten. 58 Männchen, 122 Weibchen, 54 Fundquadrate, 29 bis 1969, 27 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte Mai bis Anfang August, Weibchen von Ende Mai bis Ende August.

Wirte: *Osmia anthocopoides*, *O. ravouxi* und *Megachile parietina*, möglicherweise auch blattschneidende *Megachile*-Arten.

HERIADES

Warncke (1986) und neuerdings auch Westrich & Dathe (1997) fassen *Osmia*, *Chelostoma* und *Heriades* zur Gattung *Osmia* zusammen. Einen Vergleich der verschiedenen Auffassungen findet man in Schwarz et al. (1996). Michener (2000) behält hingegen auch weiterhin die drei Gattungen bei, trotz der auftretenden Übergangsformen. Da die Ansichten auseinandergehen und überdies im Schlüssel des ersten Bandes der Serie Apidae, *Chelostoma*, *Heriades* und *Osmia* getrennt sind, wurde die letztere Auffassung hier beibehalten.

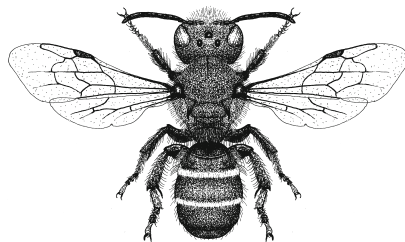
Kleine Bienen von 5-8 mm Länge mit zwei Cubitalzellen. Zweite Discoidalader mündet vor der zweiten Cubitalquerader. Scutellum seitlich mit je einem nach hinten gerichteten Dorn. Postscutellum mitten mit Höcker, mehr oder weniger deutlich zweispitzig. Propodeum mit einer horizontalen Fläche. Beim Tergit 1 ist die abfallende Basis durch eine Querkante von der Scheibe abgetrennt. Tergite am Ende mit Haarbänden. Krallenglieder mit Pulvillus. Weibchen mit Bauchbürste. Männchen mit eingekrümmtem Abdomenende. Nur sechs Tergite sichtbar, das sechste ist auffällig helmförmig.

In der Schweiz 3 Arten.

Die von Amiet (1990) als *Heriades minutula* (Pérez) angegebene Art wird zu *Osmia* gezählt. Nähere Angaben dazu sind dort zu finden. Alle drei im Schlüssel aufgeführten Arten werden nach Michener (2000) der Untergattung *Heriades* Spinola, 1808 zugezählt.

BIOLOGIE

Eine Generation pro Jahr. Die Nester werden mit Vorliebe in Käferfrassgängen in Totholz, gelegentlich aber auch in Pflanzenstängeln angelegt. Für die Abtrennung der Zellen wird Harz verwendet. Für den Abschluss werden zusätzlich Steinchen und Sand beigemischt. Alte Nester werden oft nach Herausputzen von altem Pollen und Kokonresten wieder verwendet. Es scheint auch Nestraub vorzukommen, wobei bereits eingetragener Pollen ausgeräumt wird. Die einheimischen Arten sind an Korbblütler (Asteraceae) gebunden. Durch Auf- und Abwippen des Abdomens wird der Pollen in die Bauchbürste aufgenommen. Die Kuckucksbiene *Stelis breviscula* und die Keulhornwespe *Sapygina decemguttata* sind häufige Brutschmarotzer.



Heriades truncorum, Männchen

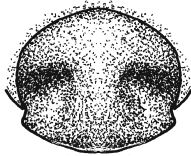
BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL FÜR HERIADES



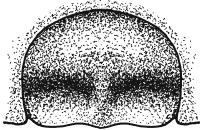
1.1



1.2



3.1



3.2

Weibchen

- 1** Vorderkante des Clypeus mitten mit zwei vorstehenden Tuberkeln. 6-7 mm.

H. truncorum (Linnaeus)

- Vorderkante des Clypeus mit feinen Zähnchen. **2**

- 2** Innere Augentränder fast parallel. Schläfen so breit wie die Augen. Mesonotum etwa gleich grob punktiert wie die Stirn. 6-7 mm.

H. crenulatus Nylander

- Innere Augentränder nach unten deutlich konvergierend. Schläfen schmaler als die Augen. Mesonotum gröber punktiert als die Stirn. 5-6 mm.

H. rubicolus Pérez

Männchen

- 3** Mittlerer Wulst von Tergit 6 mindestens ein Drittel der Tergitbreite. 6-7 mm.

H. crenulatus Nylander

- Mittlerer Wulst schmaler. **4**

- 4** Scheitel im Profil fast flach, hinten abrupt abfallend, Punktierung dicht, ohne glänzende Zwischenräume. Mesonotum mitten etwa gleich grob punktiert wie die Stirn. Tergit 6 seitlich tief eingedrückt. 5-7 mm.

H. truncorum (Linnaeus)

- Scheitel im Profil abgerundet, mit glänzenden Punktzwischenräumen. Mesonotum gröber punktiert als die Stirn. Tergit 6 seitlich schwach eingedrückt. 5-6 mm.
- H. rubicolus*** Pérez

1.1 *H. truncorum*, Weibchen, Clypeus

1.2 *H. crenulatus*

3.1 *H. crenulatus*, Männchen, Tergit 6 von hinten

3.2 *H. truncorum*

BEMERKUNGEN ZU DEN ARTEN

Heriades crenulatus Nylander, 1856

Weibchen: Vorderrand des Clypeus mit feinen Zähnchen. Von der Seite gesehen Schläfen so breit wie die Augen. Scheitel schwach gewölbt, nach hinten fast kantig abfallend. Mesonotum etwa gleich wie die Stirn punktiert. 6-7 mm.

Männchen: Mesonotum und Stirn etwa gleich punktiert. Tergit 6 seitlich stark eingedrückt, der Mittelwulst 0,3-0,5-mal so breit wie das Tergit. 6-7 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa, Nordafrika. **CH:** Basel, östliches Mittelland, Wallis und südliches Tessin, alte Nachweise aus dem Genferseegebiet, dem westlichen Mittelland und dem Jurasüdfuss. Bis 1500 m. Im Wallis und Tessin verbreitet, sonst selten. 73 Männchen, 131 Weibchen, 54 Fundquadrate, 23 bis 1969, 32 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang Juni bis Ende August, Weibchen von Anfang Juni bis Ende September.

Kuckucksbiene: *Stelis breviscula*.

Bemerkungen: Nistet in vorhandenen Gängen in Totholz und in hohlen Pflanzenstängeln. Zellwände aus Harz und Sand. Für Pollen auf Korbblütler (Asteraceae) spezialisiert.

Heriades rubicolus Pérez, 1890

Weibchen: Vorderrand des Clypeus mit feinen Zähnchen. Von der Seite gesehen Schläfen schmaler als die Augen. Scheitel nach hinten abgerundet. Mesonotum gröber punktiert als die Stirn. 5-6 mm.

Männchen: Mesonotum gröber punktiert als die Stirn. Tergit 6 seitlich mit schwachen Gruben, die mitten fast zusammen stossen. 5-6 mm.

Verbreitung: Südeuropa, Israel, Nordafrika. **CH:** Ein alter Nachweis ohne Jahresangabe von Sierre. 1 Männchen.

Flugzeit: Der Nachweis stammt von Mitte Juli.

Bemerkungen: Das Männchen kann mit dem von *Osmia minutula* verwechselt werden, bei dem aber die Fühlerglieder viel länger als breit sind. Nistet in vorhandenen Gängen in Totholz und in hohlen Pflanzenstängeln. Für Pollen auf Korbblütler (Asteraceae) spezialisiert.

Heriades truncorum (Linnaeus, 1758)

Weibchen: Vorderrand des Clypeus mitten mit zwei Tuberkeln. Von der Seite gesehen Schläfe viel breiter als das Auge. Scheitel nach hinten fast kantig abfallend. Mesonotum etwa gleich wie die Stirn punktiert. 6-7 mm.

Männchen: Mesonotum etwa gleich wie die Stirn punktiert. Tergit 6 seitlich mit tief eingedrückten Gruben, dazwischen mit einem schmalen, aber deutlichen Wulst. 5-7 mm.

Verbreitung: Europa bis 63° n. Br., Sibirien, Türkei, Nordafrika. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 1500 m, im Wallis bis 1800 m. Häufig. 356 Männchen, 621 Weibchen, 322 Fundquadrate, 118 bis 1969, 212 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Ende Mai bis Anfang September, Weibchen von Anfang Juni bis Anfang Oktober.

Kuckucksbiene: *Stelis breviscula*.

Bemerkungen: Nistet in vorhandenen Gängen von Totholz und in hohlen Pflanzenstängeln. Zellwände aus Harz und Sand. Für Pollen auf Korbblütler (Asteraceae) spezialisiert.

LITHURGUS

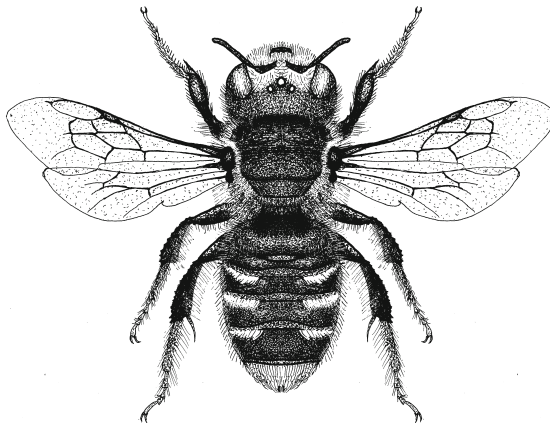
Mittelgrosse bis grosse Bienen. Flügel mit zwei Cubitalzellen. Zweite Discoidalader mündet vor der zweiten Cubitalquerader. Das Krallenglied ohne Pulvillus. Mandibeln mit drei Zähnen, wobei der mittlere der längste und der untere nach hinten versetzt ist. Tergite am Ende mit hellen Haarbinden. Die Weibchen besitzen unterhalb der Fühlerbasis einen auffälligen kantigen Stirnhöcker. Weibchen mit Bauchbürste, Männchen auf Tergit 7 mit spitz vorragender Pygidialplatte. Im Habitus ist die Gattung sehr ähnlich wie Megachile.

In der Schweiz 1 Art.

Nach Michener (2000) gehört unsere Art in die Untergattung *Lithurgus* Berthold, 1827.

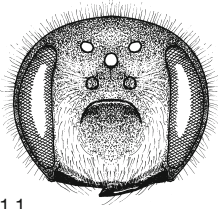
BIOLOGIE

Lithurgus chrysurus ist eine wärmeliebende Bienenart, die auf Korbblütler (Asteraceae) Pollen sammelt. Dabei wird der Hinterleib schräg aufwärts gehalten. Für die Anlage der Brutzellen werden Gänge in altes Holz genagt. Die Zellen werden in kurzen Seitengängen angelegt und durch Holzspäne verschlossen. Die Eiablage erfolgt bereits nach Eintrag der ersten Pollenladungen. Eine Generation pro Jahr.



Lithurgus chrysurus, Weibchen

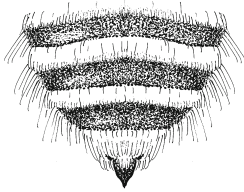
SPEZIELLE MERKMALE



1.1

Weibchen

Gesicht mit kantigem Höcker unter der Fühlerbasis. Mesonotum stark gerunzelt. Tergite 2-5 mit hellen Endbinden. Abdomenende rot behaart. 13-14 mm.



1.2

Männchen

Dicht gelbraun behaart, Tergite mit hellen Endbinden. Abdomenende mit einer auffällig vorragenden Spitze. 10-11 mm.

Lithurgus chrysurus Fonscolombe, 1834

Weibchen: Gesicht rundlich, unter den Fühlern ein kantiger Höcker. Stirn und Mesonotum grob gerunzelt. Abdomen abgeflacht. Tergite 1-5 zerstreut punktiert, am Ende mit weisslichen Binden, die vorderen unterbrochen. Tergite 1 und 2 chagriniert, die anderen glatt. Tergit 6 rot behaart. Bauchbürste gelb bis rötlich. Tibien 3 aussen mit Zähnen besetzt. 13-14 mm.

Männchen: Gesicht rundlich. Stirn und Mesonotum dicht fein punktiert, matt. Körper abgesehen von den Tergitscheiben dicht behaart rötlichbraun, später weissgelb. Tergite mit langen abstehenden Endbinden. Tergit 7 mit spitzer, vorragender Pygidialplatte. 10-11 mm.

Verbreitung: Südeuropa, vereinzelt bis Mitteleuropa. **CH:** Südliches Tessin. Bis 300 m. Letzter Fund 1976. 17 Männchen, 9 Weibchen, 7 Fundquadrate, 6 bis 1969, 1 seit 1970.

Flugzeit: Ende Juni bis Mitte August.

Kuckucksbiene: *Stelis simillima*.

Bemerkungen: Nistet in selbst genagten Gängen in Totholz. Für Pollen auf Flockenblumen und Disteln (Cardueae) spezialisiert. Die Männchen saugen oft auf Skabiosen (*Scabiosa*) Nektar.

MEGACHILE

Die Gattung *Megachile* wurde zeitweise aufgespalten in die Gattungen *Chalicodoma* (Mörtelbienen) und *Megachile* (Blattschneiderbienen).

Robuste, mittelgrosse bis grosse Bienen mit zwei Cubitalzellen. Zweite Discoidalader mündet vor der zweiten Cubitalquerader. Abdomen abgeflacht. Tergit 1 vorn im abfallenden Teil auffällig stark konkav. Krallenglieder ohne Pulvillus. Weibchen mit Bauchbürste. Männchen am sechsten Tergit mit einem querverlaufenden Grat, der eingekerbt oder gezähnt sein kann. Tergit 7 von oben nicht sichtbar. Vordertarsen bei einigen Arten weiss, stark verbreitert und mit langen Fransenhaaren versehen.

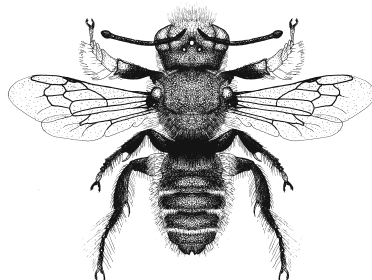
In der Schweiz 23 Arten.

BIOLOGIE

Alle Arten haben normalerweise nur eine Generation pro Jahr.

Die Vertreter der Untergattung *Chalicodoma* mauern ihre Nester aus Erde und Speichelsekret aus den Labialdrüsen frei an Steine oder an Felswände. Für den Blütenbesuch bevorzugen sie Schmetterlingsblütler (Fabaceae). *Megachile ericetorum* aus der Untergattung *Pseudomegachile* baut Zellen aus Mörtel und Harz in bestehende Hohlräume. Die Vertreter der Untergattungen *Eutricharaea*, *Megachile* und *Xanthosarus* bauen die Brutzellen in vorhandenen Hohlräumen wie Pflanzenstängeln, Käferfrassgängen, unter hohl aufliegenden Steinen oder in selbst gegrabenen Gängen im Boden oder in Totholz. Die meisten Arten sind dabei recht flexibel. Die Brutzellen bestehen aus Blattstücken, wobei die Seiten aus länglichen, Boden und Deckel aus runden Blattausschnitten gebaut werden. Der Nestverschluss wird bei einigen Arten zusätzlich mit einer Wand aus gekautem Blattmörtel verschlossen. Der Nahrungsvorrat für die Larven ist verglichen mit anderen Bienenarten recht flüssig. Einige Arten sind oligolektisch auf Schmetterlingsblütler (Fabaceae), Korbblütler (Asteraceae) oder Weidenröschen (*Epilobium*) spezialisiert. Die meisten sind jedoch polylektisch und passen sich dem Blütenangebot an. Die Männchen vieler Arten patrouillieren auf der Suche nach Weibchen entlang bestimmter Flugbahnen, die mit Duftstoffen markiert werden.

Kuckucksbienen der Gattungen *Coelioxys*, *Dioxys* und *Stelis* legen ihre Eier in die Nester verschiedener *Megachile*-Arten.



Megachile willughbiella, Männchen

BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL FÜR MEGACHILE

Weibchen **1**
Männchen **23**



2.1



2.2



3.1

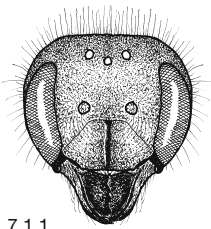


3.2

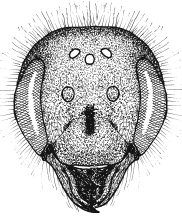
- 1** Bauchbürste vorwiegend gelb, rot oder schwarz. 10-18 mm. **2**
 - Bauchbürste weiss, manchmal am Ende schwarz. 8-10 mm. **19**
- 2** Mandibeln vorn mit zwei Zähnen, dahinter eine gerade Kante. **3**
 - Mandibeln mit 4 bis 5 Zähnen. **5**
- 3** Clypeusvorderrand gerade, mitten mit einem Zahn. Tergite 2-5 mit hellen, anliegenden Endbinden. 13-15 mm. ***M. ericetorum*** Lepeletier **4**
 - Clypeusvorderrand abgerundet, mit mehreren stumpfen Zähnchen. Tergite ohne anliegende Binden. **4**
- 4** Ganzes Tier schwarz behaart. Flügel schwarzbraun. Tarsen nur zum Teil rot. 16-18 mm. ***M. parietina*** (Geoffroy) **6**
 - Scheitel und Mesonotum mit dunkelbraunen Haaren, der übrige Körper überwiegend hell behaart. Endränder der Tergite mit langen, weisslichen, abstehenden Haaren. Tarsen rot. 14-16 mm. ***M. pyrenaica*** Lepeletier **8**
- 5** Tergite 1-4 lang behaart, ohne helle, anliegende Binden oder Seitenflecken. **6**
 - Meist nur Tergit 1 lang behaart, die hinteren Tergite kürzer. Mehrere Tergite am Ende mit anliegenden Binden oder Seitenflecken. **8**
- 6** Scutellum mit Buckel. Tergite 1-3 hellbraun, 4-5 schwarz und 6 weissfilzig behaart. Tergit 3 mit deutlich eingestochenen Punkten. 11-12 mm. ***M. analis*** Nylander **7**
 - Scutellum normal gerundet. Meist Tergite 4-6 schwarz behaart. Tergit 3 mit körnigen Punkten. **7**

2.1 *M. pyrenaica*, Mandibel
 3.1 *M. ericetorum*, Clypeusvorderrand

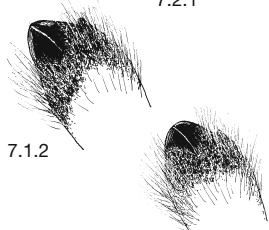
2.2 *M. ligniseca*
 3.2 *M. parietina*



7.1.1

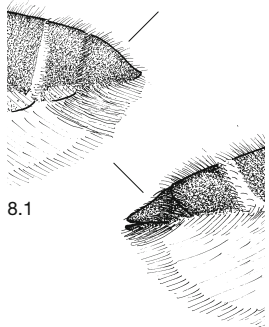


7.2.1

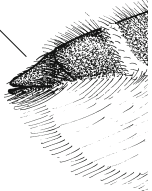


7.1.2

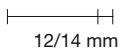
7.2.2



8.1



8.2



12/14 mm

7 Tergite 1-3 (selten 1-4) hell und 4-6 dunkel behaart. Bauchbürste normalerweise auf den Sterniten 1-4 rot, auf 5 und 6 schwarz. Scheitel breit, flach. Clypeus mit glattem Längsstreifen. Ende von Tibia 2 spitzer. 12-14 mm.

M. circumcincta (Kirby)

- Meist nur Tergite 1 und 2 hell, die anderen dunkel behaart. Bauchbürste dunkel braunrot, braun oder schwarz. Scheitel hoch, stärker gerundet. Clypeus meist ohne glatten Längsstreifen. Ende von Tibia 2 stumpfer. 13-17 mm.

M. nigriventris Schenck

8 Tergit 6 im Profil mit abstehenden Haaren. **9**

- Tergit 6 grösstenteils anliegend behaart, höchstens auf der Basis mit einzelnen abstehenden Haaren. **12**

9 12-15 mm. **10**

- 9-12 mm. **11**

10 Punktzwischenräume der Tergite 3 und 4 bis mehrfach punktgröss. Bauchbürste auf den ersten Sterniten rot oder rotgelb. 12-15 mm.

M. willughbiella (Kirby)

- Punktzwischenräume der Tergite 3 und 4 nur vereinzelt über punktgröss. Bauchbürste auf den ersten Sterniten meist weisslich. 14-15 mm.

M. maritima (Kirby)

11 Bauchbürste auch auf dem letzten Sternit rot, hier nur am Rande mit dunklen Haaren. 11-12 mm.

M. centuncularis (Linnaeus)

- Bauchbürste auf Sternit 5 und 6 schwarz. 9-11 mm.

M. alpicola Alfken

12 14-17 mm. Tergitbinden schmal. **13**

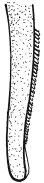
- 10-13 mm. Tergitbinden unterschiedlich. **14**

7.1.1 *M. circumcincta*, Gesicht
7.1.2 *M. circumcincta*, Ende von Tibia 2
8.1 *M. willughbiella*, Abdomenende

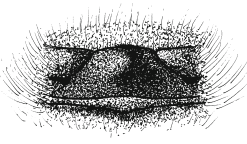
7.2.1 *M. nigriventris*
7.2.2 *M. nigriventris*
8.2 *M. lignisea*



16.1



17.1



18.1

13 Thorax fast so lang behaart wie die Länge der Fühlerglieder 3 und 4 zusammen. Punktzwischenräume der Tergite 3 und 4 bis mehrfach punktgröss. 14-16 mm. ***M. ligniseca*** (Kirby)

- Thorax wie geschoren, mitten nur so lang wie die Länge von Fühlerglied 3 behaart. Tergite 3 und 4 dicht punktiert, Zwischenräume wenig grösser als die Punkte. 15-17 mm.

M. lagopoda (Linnaeus)

14 Trochanter und Femur 3 auf der Unterseite dicht rot behaart. Tergit 4 zerstreut punktiert. Endbinde von Tergit 5 mitten verschmälert. 12-13 mm.

M. pilicrus Morawitz

- Trochanter und Femur 3 ohne rote Haare. **15**

15 Haarbinden der Tergite 2-5 breiter als der Endrand, gelbbraunlich, auf den Tergiten 2 und 3 mitten verschmälert. Tergite dicht punktiert. 11-12 mm.

M. melanopyga Costa

- Endbinden weisslich, schmaler oder unterbrochen. **16**

16 Mandibeln an der Basis verdickt. 11-13 mm.

M. genalis Morawitz

- Mandibeln an der Basis flach. **17**

17 Clypeus regelmässig dicht punktiert, die Zwischenräume kleiner als die Punkte. Aussensporn der Tibia 3 stumpf. 11-13 mm.

M. lapponica Thomson

- Punktzwischenräume des Clypeus bis mehrere Punkte gross. Aussensporn der Tibia 3 spitz. **18**

18 Scutellum mitten bucklig erhöht. Tergite 2-4 mit breiten Seitenflecken, Tergit 5 mit Haarbinde. Seitlich abstehende Haare von Tergit 5 rot. 12-13 mm.

M. pyrenaea Pérez

- Scutellum flach gewölbt. Tergite 4 und 5 mit schmalen Binden. Seitlich abstehende Haare von Tergit 5 schwarz. 11-12 mm.

M. versicolor Smith

16.1 *M. genalis*, untere Gesichtspartie

17.1 *M. lapponica*, äusserer Tibiensporn 3

18.1 *M. pyrenaea*, Scutellum von schräg hinten



19.1



20.1



21.1



22.1



22.2

19 Clypeusvorderrand ganz schwach ausgeschnitten. Tergit 6 mit zwei weissfilzigen Haarflecken. Trochanter und Femur 3 unten locker behaart oder kahl. **20**

- Clypeusvorderrand gerade oder mitten mit vorspringenden Zähnnchen. Tergit 6 nur schwarz behaart. Trochanter und Femur 3 unten oft dicht gelblich behaart. **21**

20 Tergite 3 und 4 in der hinteren Hälfte dicht punktiert, die Zwischenräume matt, kaum grösser als die Punkte. 9-10 mm. ***M. pilidens*** Alfken

- Tergite 3 und 4 in der hinteren Hälfte zerstreuter punktiert, die Zwischenräume glänzend, zum Teil mehrfach punktgröss. 9-10 mm.

M. leachella Curtis

21 Clypeus an der Vorderkante mehr oder weniger zweispitzig. Sternit 5 mehr oder weniger weiss behaart. Trochanter und Femur 3 locker behaart oder kahl. 8-9 mm. ***M. rotundata*** (Fabricius)

- Clypeus anders. Sternit 5 schwarz behaart. Trochanter und Femur 3 unten dicht gelblich behaart. **22**

22 Clypeusvorderrand mit einer Spitze. Tergite 2-5 fast kahl, mitten mit grossen, glänzenden Punktzwischenräumen. 8-9 mm.

M. apicalis Spinola

- Clypeusvorderrand crenuliert, ohne auffällige Spitze. Tergite 2-5 regelmässig dicht punktiert, auf der Scheibe abstehend dunkel behaart. 9-10 mm.

M. flabellipes Pérez

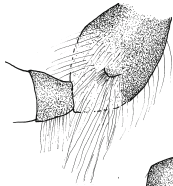
19.1 *M. pilidens*, Tergite 4-6

20.1 *M. pilidens*, Clypeusvorderrand

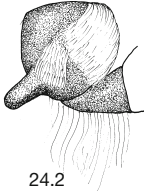
21.1 *M. rotundata*, Clypeusvorderrand

22.1 *M. apicalis*, Clypeusvorderrand

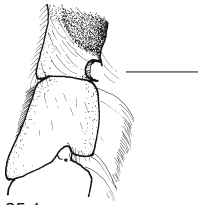
22.2 *M. flabellipes*



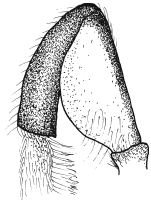
24.1



24.2



25.1



27.1

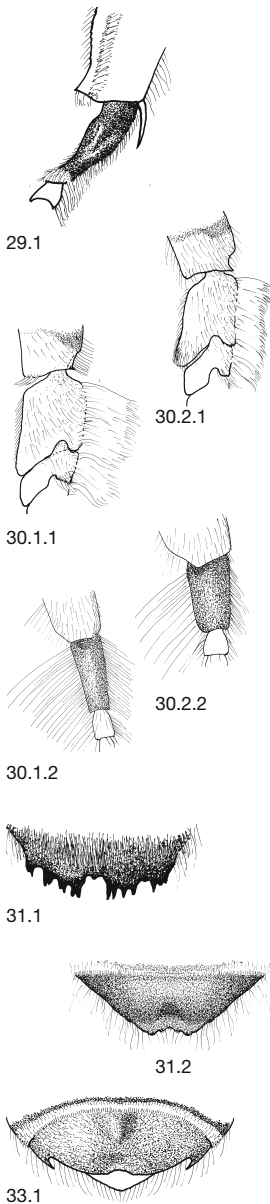


28.1

Männchen

- 23** Vordertarsen schwarz, rot oder nur die Glieder 2-4 weisslich. **24**
 - Vordertarsenglieder 1-4 verbreitert, weisslich oder gelblich, bei *M. analis* manchmal braun. **25**
- 24** Coxa 1 am Ende abgerundet, manchmal mit einer vorstehenden Ecke. **31**
 - Coxa 1 am Ende mit einem abstehenden Dorn. Tergite mit weissen Binden. **41**
- 25** Tibia 1 am Ende der Hinterkante kreisförmig ausgeschnitten. 13-15 mm.
M. maritima (Kirby)
 - Tibia 1 am Ende ausgeschnitten, aber nicht kreisförmig. **26**
- 26** Vorderer Metatarsus an der Basis schmaler als das Ende der Tibia. Behaarung auf der Hinterkante von Metatarsus 2 so lang wie seine Länge. **27**
 - Vorderer Metatarsus an der Basis breiter als die Tibia. Behaarung auf der Hinterkante von Metatarsus 2 etwa so lang wie seine Breite oder kürzer. **29**
- 27** Femur 1 auf der Hinterseite rötlichgelb. Tergite 2-5 mit weissen Endbinden. 9 mm.
M. flabellipes Pérez
 - Femur 1 auf der Hinterseite dunkel. Tergite ohne anliegende deutliche Binden. **28**
- 28** Letztes Fühlrglied rundlich verbreitert. Metatarsus 1 am Ende fast so breit wie die Tibia, die Seiten schwach divergierend. 11-13 mm.
M. circumcincta (Kirby)
 - Letztes Fühlrglied nicht auffällig verbreitert. Metatarsus 1 schmaler als die Tibia, die Seiten parallel. 11-12 mm.
M. analis Nylander

24.1 *M. ligniseca*, Coxa 125.1 *M. maritima*, Ende von Tibia 1 und Metatarsus27.1 *M. flabellipes*, Femur und Tibia 1 von hinten28.1 *M. circumcincta*, Fühlerende24.2 *M. maritima*



29 Letztes Fühlerglied nicht verbreitert. Metatarsus 3 auf der Aussenseite eingesattelt. 14-16 mm.

M. lagopoda (Linnaeus)

- Letztes Fühlerglied verbreitert. Metatarsus 3 nicht eingesattelt. **30**

30 Vorder- und Hinterkante des Metatarsus 1 parallel, dieser fast so breit wie die geschlossene Haarfranse an seinem Hinterrand. Metatarsus 3 etwa 3-mal so lang wie breit. Tergite 2-4 mit schmalen Seitenflecken oder Endbinden. 13-14 mm.

M. willughbiella (Kirby)

- Vorder- und Hinterkante des Metatarsus 1 zum Ende hin divergierend, dieser viel breiter als die Haarfranse an seinem Hinterrand. Metatarsus 3 nur 2-mal so lang wie breit. Tergite ohne Seitenflecken oder Endbinden. 14-16 mm. *M. nigriventris* Schenck

31 Tergite lang und ziemlich dicht behaart, ohne helle Endbinden. Grat auf Tergit 6 mit vielen Zähnen. Erste Cubitalzelle deutlich grösser als die zweite. **32**

- Tergite nicht auffällig lang und eher locker behaart, zum Teil mit Endbinden. Grat auf Tergit 6 mitten mehr oder weniger eingekerbt. Erste Cubitalzelle nur unwesentlich grösser als die zweite. **33**

32 Mindestens Metatarsus 3 rot. Sternit 4 mit deutlich abgesetztem, meist rötlich aufgehelltem Endrand. 12-15 mm. *M. pyrenaica* (Lepelletier)

- Metatarsen meist dunkel, die übrigen Tarsenglieder rötlich. Endrand von Sternit 4 weder abgesetzt noch aufgehellt. 14-17 mm.

M. parietina (Geoffroy)

33 Tergit 6 mit mehr oder weniger anliegenden weissen Haaren bedeckt (bei älteren Tieren oft schlecht sichtbar), auf der Basis bucklig. Mindestens auf zwei Tergiten ganze Endbinden. **34**

- Merkmalskombination anders. **36**

29.1 *M. lagopoda*, Metatarsus 3 von schräg hinten

30.1.1 *M. willughbiella*, Metatarsus 1

30.1.2 *M. willughbiella*, Metatarsus 3

31.1 *M. parietina*, Grat von Tergit 6

33.1 *M. pillicrus*, Tergit 6

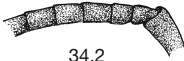
30.2.1 *M. nigriventris*

30.2.2 *M. nigriventris*

31.2 *M. ligniseca*



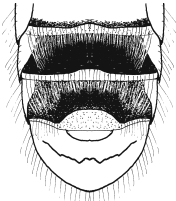
34.1



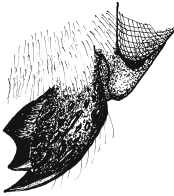
34.2



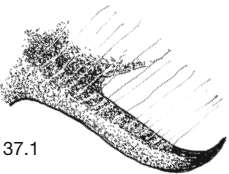
35.1



35.2



36.1



37.1

34 Fühlerglied 3 so lang wie 4. Tergite 5 und 6 mehr oder weniger mit gelblichen kurzen Haaren bedeckt. 11-13 mm. *M. pyrenaea* Pérez

- Fühlerglied 3 deutlich kürzer als 4. **35**

35 Sternite 2-4 am Ende mit dichten, anliegenden Binden, die nur wenig über den Endrand ragen. Endrand von Sternit 4 mitten nicht breiter als seitlich. Metatarsus 1 etwa dreimal so lang wie breit. 11-12 mm.

M. pilicrus Morawitz

- Sternite 2-4 mit lockeren, abstehenden Fransen, die seitlich mindestens dreimal so lang wie der Endrand sind. Endrand von Sternit 4 nach innen halbkreisförmig verbreitert. Metatarsus 1 etwa 4-mal so lang wie breit. 10-11 mm. *M. melanopyga* Costa

36 Mandibeln an der Basis schwach, aber deutlich aufgetrieben. Tergit 5 ohne Binde. Metatarsus 3 3,5-mal so lang wie breit. 10-12 mm.

M. genalis Morawitz

- Mandibelbasis flach. Metatarsus 3 2,5-mal so lang wie breit. **37**

37 Scheitel flach, nach hinten hochgezogen, hinten kantig. Der Abstand der seitlichen Ocellen vom Kopfhinterrand etwa 2-mal so gross wie der Abstand der Seitenocellen. Dörnchen seitlich an der Endkante von Tergit 6 stark umgebogen. 12-15 mm.

M. ligniseca (Kirby)

- Scheitel gerundet. Der Abstand der Seitenocellen vom Kopfhinterrand nur wenig grösser als der Ocellenabstand. Dörnchen seitlich an der Endkante von Tergit 6 gerade. Kleiner. **38**

34.1 *M. pyrenaea*, Fühlerglieder 1-7

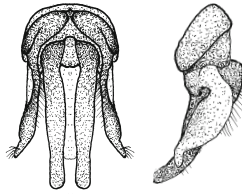
34.2 *M. pilicrus*

35.1 *M. pilicrus*, Endbinden der Sternite 2-4

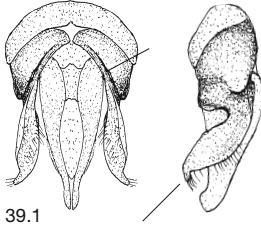
35.2 *M. melanopyga*

36.1 *M. genalis*, Mandibel

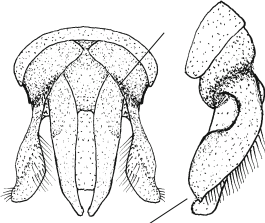
37.1 *M. ligniseca*, seitliches Zähnchen von Tergit 6



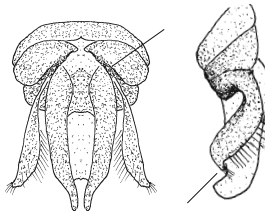
38.1



39.1



40.1.1



40.2.1



40.1.2



40.2.2

38 Scheitel und Thoraxrücken schwarzbraun behaart. Eingedrückter Endrand von Sternit 1 kürzer als das Tarsenglied 2 der Hinterbeine. Tarsenglieder 2-5 der Vorderbeine rot. Valven schmal und viel länger als die Gonostyli. 9-10 mm.

M. lapponica Thomson

- Scheitel und Thoraxrücken gelbbraun behaart, gewöhnlich mit eingemengten dunklen Haaren. Eingedrückter Endrand von Sternit 1 viel länger als Tarsenglied 2 der Hinterbeine. Valven kürzer und breiter. **39**

39 Die folgenden drei Arten sind nicht immer eindeutig bestimmbar!

Valven von oben gesehen nach hinten verschmälert, schlank. Gonobasis kantig zum Gonostylus abgesetzt. Die Gonostyli sind von der Seite gesehen breit, am Ende in eine abgewinkelte Spitze ausgezogen. Alle Krallenglieder mindestens auf der basalen Hälfte dunkel. Endfranse der Sternite 2 und 3 fast geschlossen, bei Schrägansicht von vorn ist der Endrand fast nicht mehr zu sehen. 9-11 mm.

M. centuncularis (Linnaeus)

- Kopulationsapparat anders. Krallenglieder und oft auch die Glieder 2-5 rot. Endfransen der Sternite 2 und 3 bei *M. versicolor* viel lockerer.

40

40 Valven von oben gesehen breit, nach hinten verschmälert. Gonobasis zum Gonostylus abgerundet. Gonostyli von der Seite breit, am Ende nur wenig umgebogen. Fühlerglieder 3-5 länger als bei der folgenden Art. Endfransen der Sternite 2 und 3 behindern die Sicht auf den Endrand kaum. 10-11 mm.

M. versicolor Smith

- Valven von oben gesehen parallelseitig, erst am Ende verschmälert. Gonobasis zum Gonostylus kantig abgesetzt. Gonostyli von der Seite gesehen schmal, am Ende in eine abgewinkelte Spitze ausgezogen. Fühlerglieder 3-5 kürzer. Endfransen der Sternite 2 und 3 ziemlich dicht. 8-9 mm.

38.1 *M. lapponica*, Kopulationsapparat von oben und seitlich

39.1 *M. centuncularis*, Kopulationsapparat von oben und seitlich

40.1.1 *M. versicolor*, Kopulationsapparat von oben und seitlich

40.1.2 *M. versicolor*, Fühlerglieder 1-6

40.2.1 *M. alpicola*

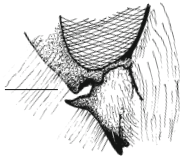
40.2.2 *M. alpicola*



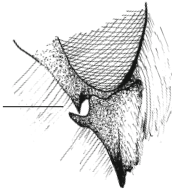
41.1



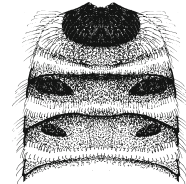
42.1



43.1



43.2



44.1.1



44.1.2



44.2

M. alpicola Alfken

41 Tergit 6 ohne weisse Behaarung. Tergite 2-5 mit breiten, weisslichen Endbinden. Tergit 7 mit spitzem Dorn. 12-14 mm. ***M. ericetorum*** Lepeletier

- Tergit 6 ganz oder teilweise weiss behaart. **42**

42 Femur 1 auf der Hinterseite gegen das Ende zu breit gelb gefärbt. Sternit 4 am Ende mitten mit Haarfleck. 8-9 mm. **43**

- Femur 1 auf der Hinterseite dunkel, höchstens die innere Kante schmal gelb. Sternit 4 am Ende ohne Haarfleck. 7-8 mm. **44**

43 Zahn unten an der Schläfe kurz und stumpf. Sternit 4 mitten am Endrand mit dunkel behaartem Höcker. 8-9 mm. ***M. pilidens*** Alfken

- Zahn unten an der Schläfe spitz, so lang wie an der Basis breit. Sternit 4 auf dem Endrand mitten ohne deutlichen Höcker, hier dicht gelbrot bis graubraun behaart. 8-9 mm.

M. leachella Curtis

44 Tergite 2 und 3 seitlich mit je einem matten Fleck. Mandibeln an der Basis zerstreut punktiert, mit glänzenden Zwischenräumen. Gonostylus von der Seite gesehen breiter als bei folgender Art. 7-8 mm.

M. apicalis Spinola

- Nur Tergit 2 mit matten Flecken. Mandibeln an der Basis dicht, fast zusammenfliessend punktiert. Gonostylus von der Seite gesehen schlanker. 7-8 mm.

M. rotundata (Fabricius)

41.1 *M. ericetorum*, Grat von Tergit 6 und Tergit 7

42.1 *M. leachella*, Femur und Tibia 1 von hinten

43.1 *M. pilidens*, Schläfenzahn

43.2 *M. leachella*

44.1.1 *M. apicalis*, Tergite 1-3

44.1.2 *M. apicalis*, Gonostylus von der Seite

44.2 *M. rotundata*

KLASSIFIKATION VON MEGACHILE CLASSIFICATION DU GENRE MEGACHILE

Nach Michener (2000). Untergattungen fett.
D'après Michener (2000). Sous-genres en gras.

Chalicodoma Lepeletier, 1841
parietina (Geoffroy, 1785)
pyrenaica Lepeletier, 1841

Eutricharaea Thomson, 1872
apicalis Spinola, 1808
flabellipes Pérez, 1895
leachella Curtis, 1828
pilidens Alfken, 1924
rotundata (Fabricius, 1787)

Megachile Latreille, 1802
alpicola Alfken, 1924
centuncularis (Linnaeus, 1758)
genalis Morawitz, 1880
lapponica Thomson, 1872
ligniseca (Kirby, 1802)
melanopyga Costa, 1863
pilicrus Morawitz, 1877
pyrenaea Pérez, 1890
versicolor Smith, 1844

Pseudomegachile Friese, 1899
ericetorum Lepeletier, 1841

Xanthosarus Robertson, 1903
analis Nylander, 1852
circumcincta (Kirby, 1802)
lagopoda (Linnaeus, 1761)
maritima (Kirby, 1802)
nigriventris Schenck, 1868
willughbiella (Kirby, 1802)

BEMERKUNGEN ZU DEN ARTEN

Megachile alpicola Alfken, 1924

Weibchen: Behaarung von Gesicht, Brustseiten, Tergite 1 und 2 sowie Tergitendbinden weissgelb, von Stirn, Scheitel, Mesonotum und der Tergite 3-6 dunkelbraun. Tergit 6 abstehend behaart. Vordere Endbinden breit unterbrochen, die hinteren nur schmal. Bauchbürste rot, am Ende schwarz. Tarsenglieder 2-5 vorwiegend rot. 9-10 mm.

Männchen: Behaarung ähnlich dem Weibchen, aber etwas gelber und lockerer. Sternite mit langen, lockeren Endbinden. Tarsenglieder 2-5 rot. 8-9 mm.

Verbreitung: Mittel- und Nordeuropa bis 65° n. Br., im Osten bis Zentralasien. **CH:** Ganze Schweiz. 500 bis 2100 m. Verbreitet, in tiefen Lagen selten. 141 Männchen, 147 Weibchen, 142 Fundquadrate, 68 bis 1969, 75 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang Mai bis Anfang September, Weibchen von Mitte Mai bis Ende September.

Kuckucksbiene: *Coelioxys inermis*.

Bemerkungen: Nistet in vorhandenen Frassgängen in Totholz und in hohlen Pflanzenstängeln. Während die Zellen normal aus Blattstücken gefertigt werden, wird der Nestverschluss aus gekautem Blattbrei gemauert. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Megachile analis Nylander, 1852

Weibchen: Behaarung von Kopf, Thorax und der Tergite 1-3 braun, der Tergite 4 und 5 schwarz. Endrand von Tergit 5 und ganzes Tergit 6 weiss filzig behaart. Bauchbürste rot, am Ende schwarz. Scutellum mitten bucklig aufgetrieben. 11-12 mm.

Männchen: Kopf, Thorax, Tergite 1-3 und 6 gelbbraun, Tergite 4 und 5 schwarz behaart. Körperunterseite weiss behaart. Vordertarsen schmal, die Glieder meist weisslich, manchmal braun. 10-12 mm.

Verbreitung: Mittel- und Nordeuropa bis 69° n. Br., im Osten bis Mongolei. **CH:** Alpen, Solothurn. Bis 2300 m, nur vereinzelt unter 1000 m. Verbreitet. 62 Männchen, 169 Weibchen, 127 Fundquadrat, 50 bis 1969, 84 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Ende Mai bis Anfang September, Weibchen von Mitte Juni bis Mitte September.

Bemerkungen: Nistet im Boden in selbst gegrabenen Gängen oder unter Steinen. Zellen werden mit Blattstücken oder Stücken von Birkenrinde ausgekleidet. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien, mit Vorliebe bei Schmetterlingsblütlern (Fabaceae) und Glockenblumengewächsen (Campanulaceae).

Megachile apicalis Spinola, 1808*Megachile massiliensis* Pérez, 1902

Weibchen: Behaarung des Gesichts, der Thoraxseiten und der Endbinden weiss. Bauchbürste weiss, mindestens auf den zwei letzten Sterniten schwarz. Vorderrand des Clypeus mitten mit einer Spitze. Tergite 2 und 3 seitlich auf der Scheibe mit matten, samtartig behaarten Flecken. Tergite mit grossen Punktzwischenräumen. Tergit 6 ohne weisse Haare. Trochanter und Femur 3 unten dicht gelblich behaart. 8-9 mm.

Männchen: Weiss behaart. Tergite mit Endbinden. Tergit 6 weissfilzig behaart, die Querkante fein gezähnel, mitten mit grosser Kerbe. Tergite 2 und 3 seitlich auf der Scheibe mit matten, samtartig behaarten Flecken. Coxa 1 mit Dorn. Femur 1 nur an der unteren Kante gelb gefärbt. 7-8 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa bis 55° n. Br., Nordafrika. **CH:** Basel und Wallis, alte Nachweise aus dem Genferseegebiet, dem Tessin und dem Unterengadin. Bis 1300 m. Selten. 14 Männchen, 12 Weibchen, 13 Fudquadrat, 11 bis 1969, 2 seit 1970.

Flugzeit: Mitte Juni bis Ende August.

Kuckucksbienen: *Coelioxys echinata*, möglicherweise auch *C. afra* und *C. brevis*.

Bemerkungen: Nistet in vorhandenen Hohlräumen wie Lehmmauern, Pflanzenstängeln, oder Schneckenhäusern, möglicherweise auch im Boden. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien, mit Vorliebe bei Flockenblumen und Disteln (Cardueae).

Megachile centuncularis (Linnaeus, 1758)

Weibchen: Behaarung gelbbraun, auf Scheitel und Thorax etwas dunkler. Tergite mit schmalen Endbinden, die vorderen breit unterbrochen. Tergit 6 abstehend behaart. Bauchbürste rot. Scutellum flach. Tergite dicht punktiert. 11-12 mm.

Männchen: Behaarung wie beim Weibchen, aber auf der Körperunterseite weisslich. Tergit 6 auf der Basis mit kleinem Buckel, die Querkante kaum eingeschnitten. Sternite mit lockeren Endfransen, die bei Schrägansicht von vorn den Endrand verdecken. Tarsen dunkel. 9-11 mm.

Verbreitung: Europa bis 63° n. Br., im Osten bis Zentralasien, Nordamerika. **CH:** Ganze Schweiz, an der Alpennordflanke nur vereinzelt, fehlt in weiten Teilen Graubündens. Bis 1600 m. Verbreitet. 162 Männchen, 118 Weibchen, 127 Fundquadrate, 62 bis 1969, 67 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang Mai bis Mitte September, Weibchen von Ende Mai bis Anfang Oktober.

Kuckucksbienen: *Coelioxys inermis*, möglicherweise auch *C. elongata* und *C. mandibularis*.

Bemerkungen: Nistet in vorhandenen Gängen in Totholz und in hohlen Pflanzenstängeln, selten auch im Boden. Die Zellen werden aus Blattstücken gebaut. Teilweise zwei Generationen pro Jahr. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Megachile circumcincta (Kirby, 1802)

Weibchen: Behaarung des Gesichtes dunkelbraun, des Thoraxrückens und der Tergite 1-3 braungelb, der Tergite 4-6 meist schwarz, der Schläfen, der Thoraxseiten und der Thoraxunterseite weisslich. Endränder der Tergite 4 und 5 manchmal mit abstehenden, lockeren, weisslichen Haarbinden. Bauchbürste rot, auf Sternit 5 und 6 schwarz. Clypeus mit erhabenem, glänzendem, punktlosem Mittelstreifen. 11-13 mm.

Männchen: Behaarung des Gesichtes, des Thoraxrückens und der Tergite 1-3 gelbbraun, der Tergite 4-6 schwarz, der Schläfen und der Thoraxunterseite weiss. Endränder der Tergite 4 und 5 mit weissen Endbinden. Letztes Fühlerglied rundlich verbreitert. Coxa 1 mit Dorn, davor ein gelber bürstenartiger Haarfleck. Tarsen 1 weisslich. Metatarsus 1 mit parallelen Seiten, nur wenig schmaler als das Tibienende, die Haarfransen an der Unterkante doppelt so lang wie die Tarsenbreite. 11-13 mm.

Verbreitung: Mittel- und Nordeuropa, im Osten bis zur Mongolei. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 2200 m. Im Wallis, Tessin und in Graubünden häufig, sonst selten. 184 Männchen, 223 Weibchen, 208 Fudquadrate, 120 bis 1969, 100 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang April bis Anfang August, Weibchen von Anfang April bis Ende August.

Kuckucksbienen: Wahrscheinlich *Coelioxys conica* und *C. mandibularis*, möglicherweise auch *C. elongata*.

Bemerkungen: Nistet in selbst gegrabenen Gängen im Boden dicht unter der Erde, aber auch in oberirdischen Hohlräumen. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Megachile ericetorum Lepeletier, 1841

Weibchen: Behaarung weissgelblich, auf Scheitel und Thoraxrücken braun. Tergite 2-5 mit breiten Endbinden. Tergit 6 anliegend behaart. Bauchbürste goldgelb. Mandibeln vorn mit zwei Zähnen und mit einer langen Kante. 13-15 mm.

Männchen: Behaarung wie beim Weibchen. Tergit 6 mit einer stark gezähnten Querkante. Coxa 1 mit einem Zahn. 12-14 mm.

Verbreitung: Europa bis 62° n. Br., Türkei, im Osten bis Zentralasien, Nordafrika. **CH:** Ganze Schweiz in tieferen Lagen, fehlt im Tessin und weiten Teilen Graubündens. Bis 1100 m, im Wallis ein Nachweis auf 1400 m. Häufig. 270 Männchen, 173 Weibchen, 177 Fundquadrate, 56 bis 1969, 126 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang Mai bis Ende August, Weibchen von Ende Mai bis Ende August.

Kuckucksbiene: *Coelioxys aurolimbata*.

Bemerkungen: Nistet in vorhandenen Hohlräumen im Boden von Abbruchkanten, in Mauern, Totholz oder dickwandigen Pflanzenstängeln. Die Zellen werden mit Mörtel gebaut und innen zum Teil mit Harz ausgekleidet. Für Pollen auf Schmetterlingsblütler (Fabaceae) spezialisiert.

Megachile flabellipes Pérez, 1895

Weibchen: Behaarung von Gesicht, Thoraxseiten, Tergit 1 und Tergitendbinden 1-5 weiss, von Scheitel und Thoraxrücken gelblich, von Tergitscheiben 2-6 schwarz. Bauchbürste weiss, auf den Sterniten 5 und 6 schwarz. Trochanter und Femur 3 unten dicht gelblich behaart. Clypeus vorn mit einem glänzenden, punktlosen Streifen, die Kante crenuliert. Tergite dicht punktiert. 9-10 mm.

Männchen: Tergite mit geschlossenen Endbinden. Tergit 6 weissfilzig behaart, Querkante mit vielen Zähnchen. Coxa 1 mit Dorn, davor ein goldgelber, büstenartiger Haarfleck. Tarsen 1 und Tibia 1 grösstenteils gelb. 8-9 mm.

Verbreitung: Süd- und Südosteuropa. **CH:** Tessin und Puschlav. Bis 750 m. Selten. 17 Männchen, 12 Weibchen, 15 Fundquadrate, 11 bis 1969, 5 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Ende Juni bis Ende August, Weibchen von Anfang Juli bis Ende August.

Bemerkungen: Für Pollen auf Flockenblumen und Disteln (Cardueae) spezialisiert.

Megachile genalis Morawitz, 1880

Weibchen: Durch die an der Basis bucklig aufgetriebenen Mandibeln sofort erkennbar. Tergite mit schmalen Endbinden. Tergit 6 anliegend schwarz behaart. Bauchbürste rot, auf dem letzten Sternit verdunkelt. 12-13 mm.

Männchen: Mandibelbasis leicht geschwollen, nicht flach. Tergite 1-3 und 6 weisslich, 4 und 5 auf der Scheibe schwarz behaart, 2-4 mit weissen Endbinden. 10-12 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa bis 57° n. Br., im Osten bis Japan. **CH:** Zwei Nachweise von Schuls von 1932. 2 Weibchen, 1 Fundquadrat.

Flugzeit: Beide Nachweise stammen vom August.

Bemerkungen: Nistet in selbst genagten Gängen von zum Teil noch grünen Pflanzenstängeln. Soweit bekannt, wird der Pollen bei Korbblütlern (Asteraceae) gesammelt.

Megachile lagopoda (Linnaeus, 1761)

Weibchen: Thorax und Tergite 2 und 3 im Vergleich mit anderen grossen Megachile-Arten kurz und regelmässig behaart. Tergite 2-5 mit schmalen Endbinden. Tergit 6 anliegend schwarz behaart. Tergite 4 und 5 in der hinteren Hälfte zerstreut punktiert, die Zwischenräume bis über punktgröss. Bauchbürste rot, am Ende mehr oder weniger verdunkelt. 15-17 mm.

Männchen: Fühlerende nur ganz schwach verbreitert. Mandibeln schwarz. Vordertarsen weissgelb, die Haarfranse auf der Hinterkante so lang wie die Tarsenbreite. 14-16 mm.

Verbreitung: Europa bis 62° n. Br., im Osten bis Japan, Nordafrika. **CH:** Wallis, Tessin und Graubünden, alte Nachweise von Basel, aus dem Genferseegebiet, vom Jura-südfuss und aus dem Mittelland. Bis 1400 m. Selten. 21 Männchen, 19 Weibchen, 30 Fundquadrate, 23 bis 1969, 7 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte Mai bis Ende August, Weibchen von Ende Juni bis Ende August.

Kuckucksbiene: *Coelioxys conoidea*.

Bemerkungen: Nistet in selbst gegrabenen Gängen in der Erde und unter Steinen. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien, mit Vorliebe bei Korbblütlern (Asteraceae).

Megachile lapponica Thomson, 1872

Weibchen: Gelblich behaart. Tergite 2-5 mit Endbinden, die erste unterbrochen. Tergit 6 anliegend behaart. Bauchbürste rot, auf Sternit 6 dunkel. Clypeus dicht punktiert ohne glatte Mittellinie. Tergite mit grösseren Punktzwischenräumen. Aussensporn von Tibia 3 am Ende stumpf. 11-13 mm.

Männchen: Tergite trotz Punktierung wie lackiert, glänzend. Quergrat von Tergit 6 seitlich kaum erkennbar, mitten deutlich ausgeschnitten. Tarsenglieder 2-5 der Vorderbeine rot. 9-10 mm.

Verbreitung: Mittel- und Nordeuropa, im Osten bis Japan. **CH:** Winterthur und alte Funde aus dem Mittelwallis. Bis 1300 m. Selten. 7 Männchen, 2 Weibchen, 4 Fundquadrate, 3 bis 1969, 1 seit 1970.

Flugzeit: Von Anfang Juni bis Mitte Juli.

Kuckucksbiene: *Coelioxys inermis*.

Bemerkungen: Nistet in vorhandenen Gängen in Totholz. Für Pollen auf Weidenröschen (*Epilobium*) spezialisiert. Ist vor allem auf Waldlichtungen und an Waldrändern zu finden.

Megachile leachella Curtis, 1828
Megachile argentata auct. (nec Fabricius, 1793)

Weibchen: Behaarung vorwiegend weiss, auf Scheitel und Mesonotum bräunlich, auf den Scheiben der Tergite 2-5 kurz schwarz. Bauchbürste weiss, auf Sternit 6 schwarz. Mesonotum dicht punktiert, meist mit schmalen glänzenden Zwischenräumen. Tergite dicht punktiert, auf Tergit 3 und 4 am Ende und auf den Beulen mit grösseren Punkt-zwischenräumen. 9-10 mm.

Männchen: Kopf und Thoraxrücken gelb (rasch verblassend), sonst weiss behaart. Tergit 5 ohne Endbinde. Tergit 6 dicht weissfilzig behaart, der Quergrat gezähnt, mit einer grösseren Kerbe in der Mitte. Wangen hinter den Mandibeln mit einem spitzen Zahn, der mindestens so lang ist wie die Breite seiner Basis. Femur 1 am Ende auf der Hinterseite breit gelb gefärbt. Sternit 4 am Ende mitten mit kleinem, braungelbem bis graubraunem Haarfleck. 8-9 mm.

Verbreitung: Europa bis 63° n. Br., im Osten bis Mittelasien, Nordafrika. **CH:** Wallis, Tessin und Bündner Rheintal, alte Nachweise aus dem Genferseegebiet und dem östlichen Mittelland. Bis 1600 m. Verbreitet. 202 Männchen, 173 Weibchen, 233 Fundorte.

Flugzeit: Männchen von Ende Mai bis Anfang September, Weibchen von Anfang Juni bis Mitte September.

Kuckucksbienen: *Coelioxys brevis* und *C. mandibularis*, möglicherweise *C. afra* und *C. elongata*.

Bemerkung: Nistet in selbst gegrabenen Gängen im Sandboden. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Megachile ligniseca (Kirby, 1802)

Weibchen: Behaarung locker, gelbbraun. Tergite 2-5 mit schmalen Endbinden. Tergite 4-6 auf der Scheibe schwarz behaart, das letzte anliegend. Bauchbürste gelbbraun bis rötlich, auf den Sterniten 5 und 6 schwarz. Clypeus und Tergite mit grossen Punkt-zwischenräumen. 12-16 mm.

Männchen: Behaarung braungelb, auf den Tergiten 3-6 schwarz. Tergite 2-5 mit schmalen, mitten unterbrochenen Endbinden. Tergite zerstreut punktiert. Quergrat von Tergit 6 schwach krenuliert, mitten eingekerbt, die Zähnchen seitlich vom Endrand stark gebogen. Coxa 1 mit kleinem Zahn. 12-14 mm.

Verbreitung: Mittel- und Nordeuropa bis 63° n. Br., im Osten bis Japan. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 1700 m. Verbreitet. 56 Männchen, 55 Weibchen, 65 Fundquadrate, 16 bis 1969, 49 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang Juni bis Anfang September, Weibchen von Anfang Juni bis Mitte September.

Kuckucksbiene: Vermutlich *Coelioxys alata*, möglicherweise auch *C. elongata*.

Bemerkungen: Nest in vorhandenen Gängen in Totholz und in hohlen Pflanzenstängeln. Für das gleiche Nest können Blattstücke von verschiedenen Pflanzen eingetragen werden (Amiet, pers. Beob.). Nestverschluss aus gekauten Blättern. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Megachile maritima (Kirby, 1802)

Weibchen: Behaarung gelbbraun, nur auf den Tergiten 3-6 schwarz. Tergite 2-5 mit Endbinden. Bauchbürste vorn weisslich, mitten rot und am Ende schwarz. Tergite 4 und 5 dicht punktiert, Zwischenräume nicht grösser als die Punkte. Metatarsus 3 so breit wie die Tibia 3. 14-15 mm.

Männchen: Behaarung des Gesichtes gelb, auf den letzten Tergiten dunkelbraun, sonst gelbbraun. Tergite 2-5 dicht punktiert mit Endbinden. Fühlerendglied rundlich verbreitert. Mandibeln am Ende unten gelb gefleckt. Tarsen 1 weissgelb, stark verbreitert, die Fransen auf der Unterseite kürzer als die Tarsenbreite. Tibia 1 am Ende hinten kreisförmig ausgeschnitten. 13-15 mm.

Verbreitung: Europa bis 60° n. Br., im Osten bis zum Baikalsee. **CH:** Delsberg, Genferseegebiet, Jurasüdfuss, westliches Mittelland, Wallis, südliches Tessin und Domleschg, alte Nachweise von Basel und aus dem östlichen Mittelland. Bis 1000 m, im Wallis vereinzelt bis 1400 m. Im Wallis verbreitet, sonst selten. 133 Männchen, 152 Weibchen, 96 Fundquadrate, 54 bis 1969, 45 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Ende Mai bis Ende August, Weibchen von Anfang Juni bis Mitte September.

Kuckucksbiene: *Coelioxys conoidea*.

Bemerkung: Nistet in selbst gegrabenen Gängen im Boden, bevorzugt zwischen Graswurzeln. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Megachile melanopyga Costa, 1863

Weibchen: Behaarung von Kopf und Thorax und die auffällig breiten Endbinden der Tergite gelblich. Tergitscheiben dunkel behaart. Tergit 6 anliegend behaart. Bauchbürste rot, auf den Sterniten 5 und 6 schwarz. Tergite dicht punktiert, ohne grössere Zwischenräume. 11-12 mm.

Männchen: Körperbehaarung weisslich, auf Scheitel und Thoraxrücken gelbbraun, auf den Tergiten 3-5 schwarz. Tergite 2-5 mit deutlichen Endbinden. Tergit 6 mehr oder weniger anliegend weiss behaart, auf der Basis mit einem schwachen Buckel, die Querkante mitten eingekerbt. Endbinden der Sternite locker. Der Endrand von Sternit 4 gelblich durchscheinend, nach innen rundlich erweitert. 10-11 mm.

Verbreitung: Süd- und Südosteuropa, vereinzelt in Mitteleuropa. **CH:** Wallis, Tessin und Bündner Rheintal, ein alter Nachweis aus dem Puschlav. Bis 1400 m. Im Wallis verbreitet, sonst selten. 96 Männchen, 134 Weibchen, 57 Fundquadrate, 23 bis 1969, 41 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte Mai bis Anfang September, Weibchen von Anfang Juni bis Anfang Oktober.

Bemerkungen: Die Brutzellen sollen nach Friese (1911) im lockeren Grase angelegt werden. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien, mit Vorliebe bei Flockenblumen und Disteln (Cardueae).

Megachile nigriventris Schenck, 1868

Weibchen: Behaarung von Gesicht, den Tergiten 3-6 und der Bauchbürste schwarz, von Thorax und den Tergiten 1 und 2 braun. Keine Endbinden. Tergit 6 abstehend behaart. Clypeus dicht punktiert, meist nur mitten oben eine kleine punktlose Fläche. 13-17 mm.

Männchen: Behaarung ähnlich dem Weibchen. Letztes Fühlerglied rundlich verbreitert. Mandibeln schwarz. Der Quergrat von Tergit 6 mitten deutlich ausgerandet. Coxa 1 mit Dorn, davor ein roter bürstenartiger Haarfleck. Vordertarsen weisslich, die Haarfranse auf der Unterkante kürzer als die Tarsenbreite. 14-16 mm.

Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa bis Mittelasien. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 2100 m. Verbreitet. 109 Männchen, 134 Weibchen, 132 Fundquadrate, 54 bis 1969, 82 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang Mai bis Anfang August, Weibchen von Anfang Mai bis Mitte August.

Kuckucksbiene: *Coelioxys lanceolata*.

Bemerkungen: Nistet in selbst genagten Gängen in morschem Totholz. Oft benutzen mehrere Weibchen das gleiche Einflugloch. Die Gänge werden während mehrerer Jahre wieder benutzt. Für Pollen auf Schmetterlingsblütler (Fabaceae) spezialisiert.

Megachile parietina (Geoffroy, 1785)
Chalicodoma muraria auct. (nec Retzius, 1783)

Weibchen: Behaarung ganz schwarz. Flügel sehr dunkel. Bauchbürste aussen schwarz, innen rot. Mandibeln vorn mit zwei Zähnen, dahinter mit einer langen, geraden Kante. 16-18 mm.

Männchen: Gesicht weisslich, Scheitel, Thorax und Tergite 1-3 rotbraun, Tergite 3-6 schwarz behaart. Cubitalzelle 1 grösser als 2. Quergrat von Tergit 6 mit vielen feinen Dornen. Alle Metatarsen dunkel, die übrigen Tarsenglieder mehr oder weniger rot. 14-17 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa, Nordafrika. **CH:** Genferseegebiet, Nordschweiz, Wallis und Graubünden, alte Nachweise aus allen anderen Landesteilen. Bis 1600 m, im Wallis bis 1900 m. Im Wallis und in Graubünden verbreitet, sonst selten. 166 Männchen, 356 Weibchen, 196 Fundquadrate, 141 bis 1969, 62 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Ende März bis Anfang August, Weibchen von Ende März bis Ende August.

Kuckucksbienen: *Stelis nasuta*, *Dioxys cincta* und *D. tridentata*.

Bemerkungen: Die Nester werden aus Mörtel frei an Steine, Felsen oder Mauern gebaut. Nach Fertigstellung der Zellen werden diese mit einem Erdmantel halbkugelig zugedeckt. Alte Nester können über mehrere Jahre wieder benutzt werden. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien, mit Vorliebe bei grossblütigen Schmetterlingsblütlern (Fabaceae).

Megachile pilicrus Morawitz, 1877

Weibchen: Behaarung vorwiegend gelbbraun, auf Scheitel und Thoraxrücken dunkelbraun, auf den Tergitscheiben 2-6 sehr kurz schwarz. Tergit 6 anliegend behaart. Endbinden der Tergite breit, mitten verschmälert. Bauchbürste rot, auf Sternit 6 schwarz. Tergite mit grossen Punktzwischenräumen. Trochanter und Femur 3 auf der Basis mit rotem, bürstenartigem Haarfleck. 12-13 mm.

Männchen: Behaarung weissgelb. Tergite 2-4 mit breiten Endbinden, 5 mit ganz schmaler Endbinde. Tergite 5 und 6 teilweise mit hellen, anliegenden Haaren bedeckt. Tergit 6 auf der Basis mit deutlichem Buckel, der Quergrat glatt ohne Einschnitte. Sternite 2-4 mit breiter, dichter Endbinde, diejenige von 4 mitten unterbrochen. 12-13 mm.

Verbreitung: Süd- und Südosteuropa. **CH:** Wallis und Tessin. Bis 1600 m. Selten. 30 Männchen, 44 Weibchen, 20 Fundquadrate, 6 bis 1969, 15 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Ende Juni bis Mitte August, Weibchen von Mitte Juli bis Anfang September.

Bemerkungen: Nistet in Pflanzenstängeln. Für Pollen auf Flockenblumen und Disteln (Cardueae) spezialisiert.

Megachile pilidens Alfken, 1924

Weibchen: Behaarung auf dem Thorax gelblichbraun, seitlich und unten weiss. Tergite mit Endbinden. Tergit 6 auf der Basis mit zwei weissen Haarflecken. Bauchbürste weiss, auf Sternit 6 schwarz. Mesonotum und Tergite dicht punktiert, ohne glänzende Zwischenräume. 9-10 mm.

Männchen: Weissgelb behaart. Tergite 1-4 mit Endbinden. Tergit 6 weissfilzig behaart, der Quergrat mit mehreren Dörnchen. Wangen hinter den Mandibeln mit einem stumpfen Zahn, der kürzer ist als die Breite seiner Basis. Coxa 1 mit Dorn. Femur 1 auf der Hinterseite gegen das Ende mit einem gelben Fleck. Sternit 4 am Ende mitten mit kleinem, dunkel behaartem Höckerchen. 8-9 mm.

Verbreitung: Süd-, Mittel- und Osteuropa, Nordafrika. **CH:** Basel, Genferseegebiet, Jurasüdfuss, Wallis, Tessin und Domleschg. Bis 1500 m. Im Wallis häufig, sonst selten. 218 Männchen, 285 Weibchen, 122 Fundquadrate, 49 bis 1969, 81 seit 1970.

Flugzeit: Männchen und Weibchen von Ende Mai bis Mitte September.

Kuckucksbiene: *Coelioxys afra*, möglicherweise auch *C. brevis*.

Bemerkungen: Nistet in Hohlräumen im Boden, unter Steinen oder in Fugen von Mauern. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien, mit Vorliebe bei Schmetterlingsblütlern (Fabaceae).

Megachile pyrenaea Pérez, 1890

Weibchen: Behaarung auf Gesicht, Thoraxseiten und Tergiten 1 und 2 gelbbraun, von Scheitel und Thoraxrücken dunkelbraun und auf den Tergiten 3-5 rotbraun. Tergite 2-4 mit unterbrochenen Endbinden, Tergit 5 mit ganzer Binde. Die Behaarung der Tergite ist seitlich viel länger als mitten. Tergit 6 mit anliegender Behaarung. Bauchbürste rot, auf dem letzten Sternit zum Teil schwarz. Scutellum mitten bucklig aufgetrieben. 11-13 mm.

Männchen: Behaarung gelblich, auf Scheitel und Mesonotum dunkelbraun, auf den Tergiten 3-5 zum Teil schwarz. Tergite 2 und 3 mit Seitenflecken, 4 und 5 mit Endbinden. Tergite 5 und 6 zum Teil anliegend hell behaart, letzteres auf der Scheibe mit schwachem Buckel, der Quergrat nicht eingekerbt. Fühlrglieder kurz, nur wenig länger als breit, 2 so lang wie 4. 11-13 mm.

Verbreitung: Nördliches Süd-, Mittel- und Nordeuropa bis 63° n. Br. **CH:** Jura und Alpen, alte Nachweise von Basel und aus dem Genferseegebiet. Bis 2000 m, bevorzugt in mittleren Höhenlagen. Im Wallis verbreitet, sonst selten. 78 Männchen, 78 Weibchen, 87 Fundquadrate, 37 bis 1969, 52 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Ende Mai bis Ende August, Weibchen von Anfang Juni bis Ende August.

Kuckucksbienen: Möglicherweise *Coelioxys elongata* und *C. mandibularis*.

Bemerkungen: Nistet am Boden unter Steinen. Die Brutzellen sind durch abstehende Blattränder gekennzeichnet. Unter einem Stein wurden vorjährige Brutzellen neben ganz frischen gefunden (Amiet, pers. Beob.). Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Megachile pyrenaica Lepeletier, 1841

Weibchen: Gesicht, Thorax und Tergite 1-4 weisslich, Scheitel, Mesonotum und Tergite 5 und 6 schwarz behaart. Tergite ohne Endbinden. Bauchbürste schwarzbraun, innen oft etwas rötlich. Mandibeln vorn mit zwei Zähnen, dahinter mit einer langen, geraden Kante. Cubitalzelle 1 grösser als 2. Alle Tarsen rot. 14-16 mm.

Männchen: Behaarung gelbbraun, auf den Tergiten 4-6 und den letzten Sterniten schwarz. Cubitalzelle 1 grösser als 2. Querkante von Tergit 6 mit vielen kleinen Dornen. Alle Metatarsen rot. 12-15 mm.

Verbreitung: Südwest- und südliches Mitteleuropa. **CH:** Westlicher Jura, Genferseegebiet, westliches Mittelland und Alpen, alte Funde von Basel. Bis 2200 m. 286 Männchen, 418 Weibchen, 163 Fundquadrat, 98 bis 1969, 73 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte April bis Ende Juli, Weibchen von Mitte April bis Mitte August.

Kuckucksbienen: *Dioxys cincta* und *Stelis nasuta*.

Bemerkungen: Die Nester werden aus Mörtel frei an Felsen, Hausmauern oder Dachvorsprüngen gebaut. Oft bauen mehrere Weibchen direkt nebeneinander, so dass scheinbar grosse Gemeinschaftsnester entstehen. Für Pollen vermutlich auf Schmetterlingsblütler (Fabaceae) spezialisiert.

Megachile rotundata (Fabricius, 1787)*Megachile pacifica* (Panzer, 1798)

Weibchen: Behaarung auf Scheitel und Mesonotum dunkelbraun, auf den Tergitscheiben 2-6 kurz schwarz, auf Tergit 1 und die Endbinden der Tergite 1-5 weiss. Bauchbürste weiss, meist am Ende von Sternit 5 und auf Sternit 6 schwarz. Clypeus mitten am Vorderrand mit zwei glatten Spitzen. Tergit 2 seitlich mit einem grossen, matten, filzigen Haarfleck. 8-9 mm.

Männchen: Behaarung weisslich, nur auf Tergit 3 und 4 schwarz. Tergite 5 und 6 zum grossen Teil mit anliegenden weissen Haaren bedeckt. Tergite 1-4 mit Endbinden. Coxa 1 mit Dorn. Femur 1, von hinten gesehen, höchstens am Ende der Unterkante rötlichgelb. 7-8 mm.

Verbreitung: Europa bis 62° n. Br., im Osten bis Mittelasien, Nordafrika. **CH:** Basel, Schaffhausen, östliches Mittelland, Wallis, südliches Tessin und Puschlav, alte Nachweise aus dem Genfersegebiet. Bis 900 m. Selten. 29 Männchen, 57 Weibchen, 41 Fundquadrate, 20 bis 1969, 24 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang Juni bis Anfang September, Weibchen von Mitte Juni bis Anfang September.

Kuckucksbiene: *Coelioxys echinata*.

Bemerkungen: Nistet in vorhandenen Gängen in Totholz und in hohlen Pflanzenstängeln. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien. Die Art wurde nach Amerika verschleppt und später für die Bestäubung der Luzerne (*Medicago sativa*) gezüchtet. Als gute Luzernebestäuberin wurde sie auch nach Neuseeland und Australien gebracht.

Megachile versicolor Smith, 1844

Weibchen: Behaarung gelbbraun, auf Scheitel und Thoraxrücken etwas dunkler, auf der Körperunterseite etwas heller. Tergitscheiben 3-5 mehr oder weniger kurz schwarz behaart. Tergit 6 mit anliegenden schwarzen Haaren. Tergite mit Endbinden, die vorderen unterbrochen. Bauchbürste rot, auf Sternit 5 zum Teil und auf 6 ganz schwarz. Tergite 4 und 5 mit grösseren Punktzwischenräumen. 11-12 mm.

Männchen: Behaarung gelbbraun, unten heller, auf der Scheibe der Tergite 3-5 mit dunklen Haaren vermischt. Tergite 2-5 mit Endbinden, die beiden vorderen mitten unterbrochen. Tergit 6 auf der Basis mit schwacher Beule, der Quergrat mitten meist schwach ausgeschnitten. Sternite 2 und 3 mit lockeren Endfransen, die den Endrand nicht verdecken. Tarsenglieder 2-4 mehr oder weniger, das Krallenglied ganz rot. 10-11 mm.

Verbreitung: Europa bis 65° n. Br. **CH:** Ganze Schweiz, in weiten Teilen des Mittellandes und an der Alpenordflanke nur vereinzelt. Bis 1500 m. Häufig. 124 Männchen, 154 Weibchen, 144 Fundquadrate, 46 bis 1969, 99 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang April bis Mitte September, Weibchen von Anfang April bis Ende September.

Kuckucksbienen: *Coelioxys inermis*.

Bemerkungen: Nistet in vorhandenen Gängen in Totholz und in hohlen Pflanzenstängeln. Nestverschluss aus Blattstücken und zerkauten Blättern. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Megachile willughbiella (Kirby, 1802)

Weibchen: Behaarung auf Kopf, Thorax und den Tergiten 1-3 hellbraun, auf dem Scheitel etwas dunkler, von den Tergitscheiben 4-6 schwarz. Tergite 4 und 5 mit durchgehenden, schmalen Endbinden. Tergit 6 abstehend behaart. Bauchbürste rot, auf den Sterniten 5 und 6 schwarz. Tergite 3-5 mit grösseren Punktzwischenräumen. Metatarsus 3 breit. 12-15 mm.

Männchen: Behaarung gelbbraun, auf den Tergitscheiben 4 und 5 mehr oder weniger schwarz. Tergite 2-4 mit Endbinden, die erste unterbrochen. Letztes Fühlerglied rundlich verbreitert. Mandibeln schwarz. Metatarsus 1 weisslich, breiter als die Tibia, die Haarfransen auf der Hinterkante etwas länger als die Tarsenbreite. 13-14 mm.

Verbreitung: Europa bis 66° n. Br., im Osten bis Japan. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 2000 m. Häufig. 573 Männchen, 364 Weibchen, 358 Fundquadrate, 105 bis 1969, 271 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang April bis Mitte September, Weibchen von Ende April bis Anfang Oktober.

Kuckucksbiene: Wahrscheinlich *Coelioxys conica* und *C. elongata*.

Bemerkungen: Nistet in selbst genagten Gängen in morschem Holz sowie in vorhandenen Hohlräumen in Totholz und Mauern, aber auch in selbst gegrabenen Gängen im Boden (Amiet, pers. Beob.). Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

OSMIA

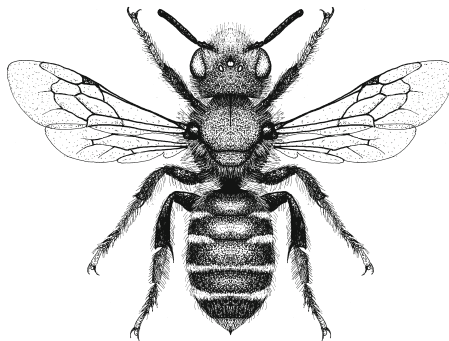
Schwarz, braun, metallisch oder teilweise rot gefärbte Bienen, die wenig bis sehr dicht behaart sind. Die meisten Arten mit gedrungener Körperform. Flügel mit nur zwei Cubitalzellen. In die zweite münden zwei Cubitalqueradern. Propodeum ohne oder in seltenen Fällen mit ganz schmal ausgebildeter horizontaler Fläche. Tergit 1 ohne Querleiste zwischen abfallender Basis und Scheibe. Klauenglieder mit Pulvillus. Weibchen mit Bauchbürste. Männchen oft mit charakteristischen Dornen, Zähnen und Ausschnitten an den letzten Tergiten oder an einzelnen Sterniten.

In der Schweiz 47 Arten.

Warncke (1986) und neuerdings auch Westrich & Dathe (1997) fassen *Osmia*, *Chelostoma* und *Heriades* zur Gattung *Osmia* zusammen. Einen Vergleich der verschiedenen Auffassungen findet man in Schwarz et al. (1996). Michener (2000) behält hingegen auch weiterhin die drei Gattungen bei, trotz der auftretenden Übergangsformen. Da die Ansichten auseinandergehen und überdies im Schlüssel des ersten Bandes der Serie Apidae, *Chelostoma*, *Heriades* und *Osmia* getrennt sind, wurde die letztere Auffassung hier beibehalten.

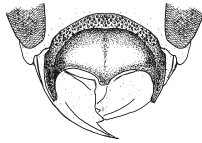
BIOLOGIE

So unterschiedlich wie das Aussehen sind die Lebensweisen der einzelnen Arten. Meist gibt es nur eine Generation pro Jahr. Einzelne Arten erscheinen im Frühjahr, andere erst im Sommer. Das Nest wird je nach Art in Schneckenhäuser, in vorhandene Hohlräume wie hohle Pflanzenstängel, Käferfrassgänge in Holz, Mauerlöchern oder Felsspalten angelegt. Einige Arten graben selber Gänge in den Boden oder mauern aus Erde und Speichel die Nester frei an Steine. Baumaterial für die Zellen sind je nach Art Erde, zerkauter Blätter, Stücke von Blättern oder Blüten oder mehrere dieser Materialien kombiniert. Viele Arten sind beim Pollen sammeln auf bestimmte Pflanzen spezialisiert. Die Männchen erscheinen meist einige Tage vor den Weibchen. Als Kuckucksbienen sind nur wenige Arten von *Stelis* und *Coelioxys* bekannt.



Osmia adunca, Weibchen

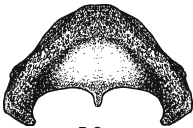
BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL FÜR OS- MIA



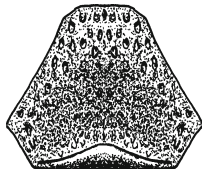
3.1



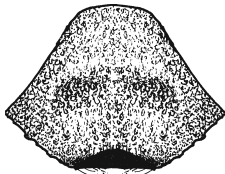
5.1



5.2



8.1



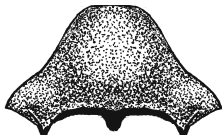
8.2

Weibchen	1
Männchen	55

- | | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Bauchbürste schwarz, weiss oder gelblich. | 2 |
| | - Bauchbürste vorwiegend rot oder rotgolden. | 3 |
| 2 | Bauchbürste vorwiegend schwarz. | 20 |
| | - Bauchbürste vorwiegend weiss oder gelblich. | 34 |
| 3 | Clypeus seitlich mit vorstehenden Hörnern. | 4 |
| | - Clypeus seitlich ohne Hörner. | 6 |
| 4 | Kopf und Thorax schwarz, Abdomen rot behaart. Clypeus zwischen den Hörnern ausgehöhlt. 12-15 mm. | |
| | <i>O. cornuta</i> (Latreille) | |
| | - Körperbehaarung anders. | 5 |
| 5 | Clypeus zwischen den Hörnern nicht ausgehöhlt, am Vorderrand mitten mit einer vorspringenden zweizipf-
ligen Lamelle. 10-12 mm. | |
| | <i>O. bicornis</i> (Linnaeus) | |
| | - Clypeus zwischen den Hörnern ausgehöhlt, am Vor-
derrand mitten mit einem Spitzchen. 10-12 mm. | |
| | <i>O. cerinthidis</i> Morawitz | |
| 6 | Abdomen mit blauem, grünem oder erzfarbenem
Schimmer. | 7 |
| | - Abdomen schwarz. | |
| | 13 | |
| 7 | Mittelfeld des Propodeums ganz matt. | 8 |
| | - Mittelfeld mindestens zum Teil glänzend. | 9 |
| 8 | Abdomen deutlich blau schimmernd, ganz locker
behaart. Vorderrand des Clypeus wulstig vorstehend.
10-12 mm. | |
| | <i>O. brevicornis</i> (Fabricius) | |
| | - Abdomen schwach metallisch schimmernd, ziemlich
dicht und lang behaart. Vorderrand des Clypeus mit
dreieckiger, glänzender, eingedrückter Fläche. 12-15
mm. | |
| | <i>O. mustelina</i> Gerstäcker | |

3.1 *O. cornuta*, Clypeus
5.1 *O. bicornis*, Clypeus
8.1 *O. brevicornis*, Clypeus

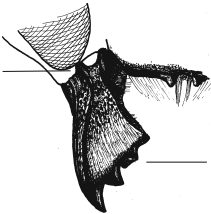
5.2 *O. cerinthidis*
8.2 *O. mustelina*



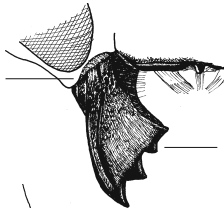
10.1



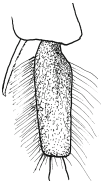
10.2



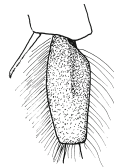
11.1



11.2



12.1



12.2



14.1



14.2

9 Clypeusvorderrand mitten mit einem oder mehreren Zähnchen. 9-11 mm. **10**

- Clypeusvorderrand glatt. **12**

10 Clypeusvorderrand breit bogig ausgeschnitten, mitten mit einem Zähnchen. 9-10 mm.

O. niveata (Fabricius)

- Clypeusvorderrand nicht ausgeschnitten, mitten mit zwei bis drei Zähnchen. **11**

11 Dritter Mandibelzahn rechteckig. Mandibel mitten an der Basis mit stark aufragendem Höcker. Propodeum zwischen den Punkten chagriniert.

O. leaiana (Kirby)

- Dritter Mandibelzahn eher spitz. Mandibel mitten an der Basis ohne oder mit nur schwachem Höcker. Propodeum zwischen den Punkten glatt. 9-11 mm.

O. labialis Pérez

12 Tergit 1 mit grünlichem Glanz, die übrigen Tergite grün oder verwaschen rot gefärbt. Stutz seitlich weiss behaart. Metatarsus 3 schlank (wenn Sporne 3 dunkel, siehe Nr. 45). 6-7 mm.

O. viridana Morawitz

- Abdomen intensiv weinrötlich. Stutz seitlich wie das Scutellum rotbraun behaart. Metatarsus 3 oft breiter. 6-7 mm. **O. versicolor** Latreille

13 Scutellum seitlich mit rückwärts gerichteten Dornen.

14

- Scutellum abgerundet. **15**

14 Clypeus vorn bogenförmig ausgeschnitten. Schläfe viel breiter als ein Auge. 9-11 mm.

O. anceyi Pérez

- Clypeusvorderkante gerade, mit glattem Saum. Schläfe etwa so breit wie ein Auge. 7-8 mm.

O. spinulosa (Kirby)

15 Mittelfeld des Propodeums matt, chagriniert. **16**

10.1 *O. niveata*, Clypeus

11.1 *O. leaiana*, Mandibel

12.1 *O. viridana*, Metatarsus 3

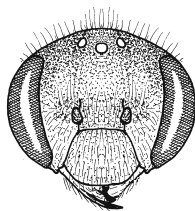
14.1 *O. anceyi*, Clypeusvorderrand

10.2 *O. leaiana*, Clypeusvorderrand

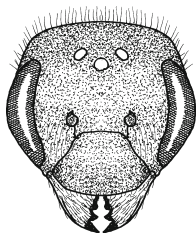
11.2 *O. labialis*

12.2 *O. versicolor*

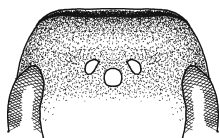
14.2 *O. spinulosa*



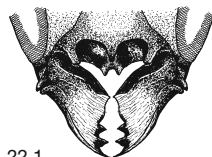
17.1



17.2



18.1



22.1

- Mittelfeld des Propodeums glatt, glänzend. **18**
- 16** Kopf und Thorax schwarz, Abdomen rot behaart. 10-11 mm. ***O. bicolor*** (Schrank)
- Ganzer Körper rotbraun behaart. **17**
- 17** Gesicht kürzer als breit. Körper schlank. 8-9 mm. ***O. rufohirta*** Latreille
- Kopf mindestens so lang wie breit. Körper robust. 10-11 mm. ***O. aurulenta*** (Panzer)
- 18** Scheitel hinten durch eine aufstehende Kante begrenzt. Tergite mit durchgehenden, lockeren Endbinden. 10-12 mm. ***O. tridentata*** Dufour & Perris
- Scheitel hinten ohne auffällige Kante. Tergitendbinden, dicht, unterbrochen oder fehlend. **19**
- 19** Tergite ohne Binden, lang und ziemlich dicht behaart, die ersten zwei mit hellen, die anderen meist mit schwarzen Haaren. Bauchbürste rot, hinten meist dunkel. 10-12 mm. ***O. villosa*** (Schenk)
- Nur Tergit 1 lang behaart. Tergite 2-5 am Ende mit breiten Haarbinden. Bauchbürste ganz rot. 10 mm. ***O. brachypogon*** Pérez
- = Tergite fast kahl, am Endrand nur mit lockeren Härchen, ohne Haarbinden. **11**
- 20** Körper mit metallisch grünem oder blauem Glanz. **21**
- Körper schwarz. **26**
- 21** Mittelfeld des Propodeums mindestens in der oberen Hälfte matt. **22**
- Mittelfeld des Propodums glänzend, höchstens ein schmales Band entlang des Postscutellums matt. **24**
- 22** Clypeus seitlich mit Hörnern. Mandibeln an der Basis monströs verdickt. 10-12 mm. ***O. latreillei*** (Spinola)

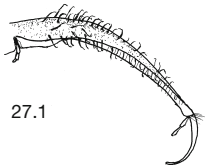
17.1 *O. rufohirta*, Gesicht18.1 *O. tridentata*, Scheitel22.1 *O. latreillei*, untere Gesichtshälfte17.2 *O. aurulenta*



26.1



26.2



27.1

- Clypeus ohne Hörner. Mandibeln normal. **23**

23 Thorax rotbraun behaart. Tergite ohne Endbinden. Endrand von Tergit 2 fein chagriniert, punktlos. 8-9 mm.

O. parietina Curtis

- Thorax weiss behaart. Tergite mit weissen Endbinden. Endrand von Tergit 2 glatt, teilweise punktiert. 6-9 mm. ***O. submicans*** Morawitz

24 Clypeus am Vorderrand mit glattem, mitten eingedrücktem Saum. Thorax oben rostbraun behaart, auf dem Scutellum länger und dichter als auf dem Mesonotum. 7-9 mm. ***O. cyanoxantha*** Pérez

- Clypeus bis zum Vorderrand punktiert oder am Ende dick, wulstig. Scutellum nicht auffällig dichter behaart als auf dem Mesonotum. **25**

25 Thorax weiss behaart. Tergit 2 dicht punktiert, Zwischenräume etwa punktgröss. Ganzer Körper metallisch blau gefärbt. 8-10 mm.

O. caerulea (Linnaeus)

- Thoraxrücken rotbraun behaart. Tergit 2 fein zerstreut punktiert, Zwischenräume bis dreifache Punktgrösse. Körper nur schwach bläulich schimmernd. 9-10 mm.

O. melanogaster Spinola

26 Clypeusvorderrand wulstig. Mandibeln mit vier Zähnen, der dritte zurückversetzt. Endrand von Tergit 2 auch seitlich schwach eingedrückt und mitten chagriniert und punktiert. 12-14 mm.

O. nigriventris (Zetterstedt)

- Clypeusvorderrand flach. Mandibeln mit drei Zähnen. **27**

27 Galea dicht mit langen, gekrümmten Haaren besetzt. Thorax und Tergite 1 und 2 rostrot behaart. 9-11 mm.

O. pilicornis Smith

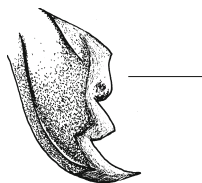
- Galea nur mit kurzen, meist geraden Härchen. **28**

28 Mittelfeld des Propodeums glatt, glänzend oder nur fein chagriniert. 12-15 mm. **29**

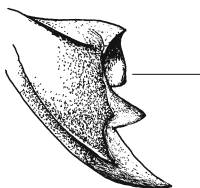
26.1 *O. nigriventris*, Clypeus

27.1 *O. pilicornis*, Galea

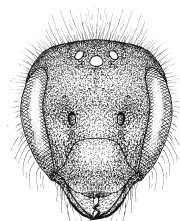
26.2 *O. xanthomelana*



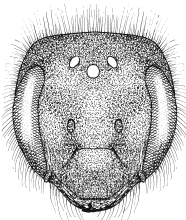
29.1



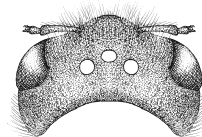
29.2



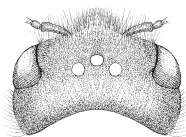
30.1.1



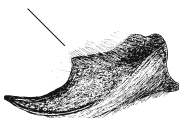
30.2.1



30.1.2



30.2.2



31.1



31.2

- Mittelfeld des Propodeums chagriniert, matt. 8-10 mm. **30**

29 Oberer Mandibelzahn breit. Zahnkante der Mandibeln mit durchgehendem, flachem Saum. Tergite 1 und 2 meist braunrot behaart, 3-6 schwarz. 12-15 mm.

O. xanthomelana (Kirby)

- Oberer Mandibelzahn zum Teil eingedrückt. Kein durchgehender Saum. Tergit 1 braunrot, Tergite 2-5 meist schwarz, Tergit 6 anliegend weisslich behaart. 12-14 mm. **O. alticola** Benoist

30 Gesicht schmaler. Abstand der Seitenocellen zum Kopfhinterrand 2 Ocellendurchmesser. Körper oder Teile davon meist mit feinem blauem Metallschimmer. 8-9 mm. **O. parietina** Curtis

- Gesicht breiter. Abstand der Seitenocellen vom Hinterrand des Scheitels mindestens 3-mal so gross wie der Ocellendurchmesser. **31**

31 Mandibeln von unten gesehen auf der Innenseite mitten stufig verbreitert. Abfallende Basis von Tergit 1 chagriniert, matt. Endränder der Tergite 2 und 3 nicht eingedrückt, mehr oder weniger punktiert. 9-10 mm.

O. inermis (Zetterstedt)

- Mandibeln von unten gesehen ohne stufige Verbreite-

29.1 *O. xanthomelana*, Mandibel

30.1.1 *O. parietina*, Gesicht

30.1.2 *O. parietina*, Kopf von oben

31.1 *O. inermis*, Mandibel von unten

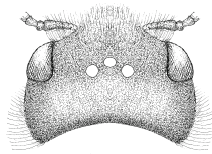
32.1.1 *O. steinmanni*, Kopf von oben

29.2 *O. alticola*

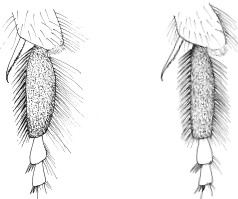
30.2.1 *O. uncinata*

30.2.2 *O. inermis*

31.2 *O. steinmanni*

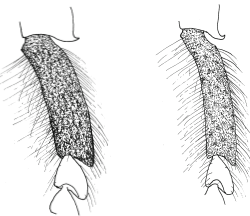


32.1.1



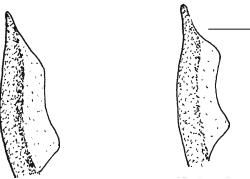
32.1.2

32.2



33.1.1

33.2.1

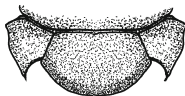


33.1.2

33.2.2



34.1



35.2

rung. Abgesehen von *O. steinmanni* Basis von Tergit 1 glänzend. Die Endränder der Tergite 2 und 3 leicht eingedrückt, nicht oder zerstreut punktiert. **32**

32 Abfallende Basis von Tergit 1 chagriniert, matt. Ocellen nahe beieinander, Abstand einer Seitenocelle vom Kopfhinterrand mehr als 3 Ocellendurchmesser. Metatarsus 3 breit, sehr lang behaart. 8-10 mm.

O. steinmanni Müller

- Abfallende Basis glatt, glänzend, höchstens oberflächlich chagriniert. Metatarsus 3 schmaler und kürzer behaart. Ocellenabstand kleiner. **33**

33 Metatarsus 1 nur 3-mal so lang wie breit, höchstens so lang wie die Tarsenglieder 2-5. Putzsporn (Strigilis) der Tibia 1 vorn gerade. 9-10 mm.

O. uncinata Gerstäcker

- Metatarsus 1 etwa 4-mal so lang wie breit, länger als die Tarsenglieder 2-5. Putzsporn vorn eingebuchtet. 9-10 mm. ***O. hyperborea*** Tkalcu

34 Clypeus stark gewölbt, bis an die Vorderkante dicht punktiert, diese meist mit kleinen Zähnchen. **35**

- Clypeus anders gestaltet, an der Vorderkante meist mit glattem Saum, ohne Zähnchen. **44**

35 Scutellum seitlich abgerundet. **36**

- Scutellum seitlich mit Zähnen. **43**

36 Sporne der Hintertibien schwarzbraun. **37**

- Sporne der Hintertibien hellgelb. **38**

37 Scheitel, Mesonotum und Abdomen mit glänzenden Punktzwischenräumen. Tergite 1-4 abgesehen von den Endbinden mitten fast ohne Haare. 11-13 mm.

O. adunca (Panzer)

32.1.2 *O. steinmanni*, Metatarsus 3

33.1.1 *O. uncinata*, Metatarsus 1

33.1.2 *O. uncinata*, Sporn von Tibia 1

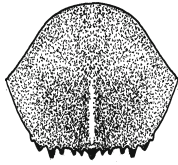
34.1 *O. lepeletieri*, Vorderkante des Clypeus

32.2 *O. uncinata*

33.2.1 *O. hyperborea*

33.2.2 *O. hyperborea*

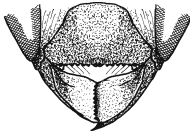
35.2 *O. spinulosa*, Scutellum



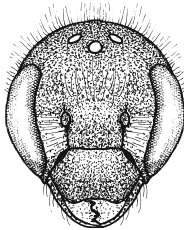
39.1



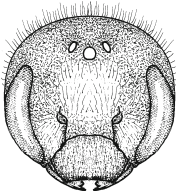
42.1



42.2



43.1



43.2

- Ganzer Körper dicht, fein punktiert, matt. Abdomen ziemlich dicht und lang behaart. 12-13 mm.

O. mucida Dours

- 38** Grösser als 7 mm. **39**
 - Höchstens 7 mm gross. **42**

- 39** Clypeus mitten mit unpunktierem Längsstreifen. Mesonotum mit meist punktgrossen Zwischenräumen, die mitten noch grösser sind. 8-10 mm.

O. ravouxi Pérez

- Clypeus ohne punktlosen Streifen. Mesonotum mit nur schmalen Punktzwischenräumen. **40**

- 40** Mesonotum mitten und hinten dicht und feiner als der Scheitel punktiert. Tergit 1 von hinten gesehen mitten viel kürzer behaart als seitlich. 9-11 mm.

O. loti Morawitz

- Mesonotum gleich wie der Scheitel punktiert, glänzend. Tergit 1 mitten gleich lang wie seitlich behaart. **41**

- 41** Von hinten gesehen ist die Behaarung auf der Scheibe von Tergit 2 mitten dreimal, auf den Tergiten 3 und 4 zweimal so lang wie eine Fühlerbreite. Seitliche Haare länger. 11-13 mm.

O. lepeletieri Pérez

- Behaarung mitten auf der Scheibe von Tergit 2 zweimal, auf den Tergiten 3 und 4 wenig länger als eine Fühlerbreite. Seitliche Haare länger. 9-10 mm.

O. anthocopoides Schenck

- 42** Propodeum mit matter, horizontaler Fläche. Mandibeln mit drei Zähnen. 5 mm.

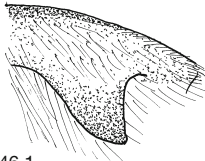
O. minutula Pérez

- Propodeum ohne horizontale Fläche. Mandibeln mit vielen feinen Zähnchen. 6-7 mm.

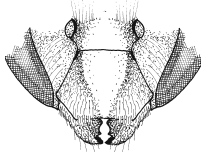
O. glutinosa Giraud

- 43** Scheitel stark gewölbt. Clypeus länger. Tibiensporne

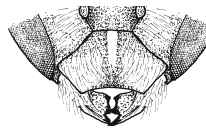
39.1 *O. ravouxi*, Clypeus42.1 *O. minutula*, untere Gesichtshälfte43.1 ***O. scutellaris***, Gesicht42.2 *O. glutinosa*43.2 ***O. ligurica***



46.1



48.1



49.1

- 3 dunkel. 7-8 mm.
O. scutellaris Morawitz
 - Scheitel flacher. Clypeus kürzer. Tibiensporne 3 hell. 8-9 mm. ***O. ligurica*** Morawitz
- 44** Tergite 1-3 rot. 6-7 mm.
O. andrenoides Spinola
 - Tergite schwarzbraun oder mit metallischem Glanz. **45**
- 45** Körper mit metallischem Glanz. Sporne von Tibia 3 dunkel. Innerer Mandibelzahn stumpf. (Wenn Sporne von Tibia 3 gelb und innerer Mandibelzahn spitz, siehe Nr. 12.) Bauchbürste weiss, mitten oft gelb. 7-8 mm.
O. gallarum Spinola **46**
- Körper ohne metallischen Glanz. **46**
- 46** Sternit 6 mit zahnartigem Kiel. Abdomen schlank. 10-13 mm. ***O. tuberculata*** Nylander **47**
- Sternit 6 flach. **47**
- 47** Mittelfeld des Propodeums glatt und glänzend. **48**
 - Mittelfeld des Propodeums chagriniert, matt, höchstens im unteren Teil etwas glänzend. **52**
- 48** Clypeus und Stirnschildchen mitten längs eingedrückt, mit breiter, punktloser Fläche. Thorax braunrot behaart. Sternit 1 vorne flach. 7-9 mm.
O. mitis Nylander **49**
- Clypeus höchstens mit schmalem, punktlosem Streifen. **49**
- 49** Vorderrand des Clypeus dicht und lang behaart, breit ausgeschnitten. Schläfe doppelt so breit wie das Auge. Tergite 2 und 3 an der Basis stark eingedrückt, seitlich mit langen Endbinden. 10-12 mm.
O. acuticornis Dufour & Perris **50**
- Clypeus anders. **50**
- 50** Abdomen dicht und lang braunrot behaart, die End-

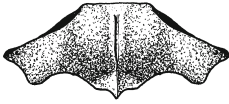
46.1 *O. tuberculata*, Sternit 6 im Profil

48.1 *O. mitis*, untere Gesichtshälfte

49.1 *O. acuticornis*, untere Gesichtshälfte



51.2



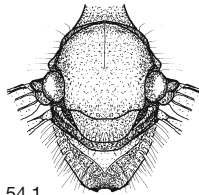
52.1



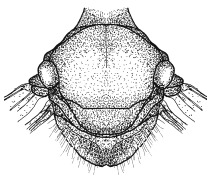
53.1



53.2



54.1



54.2

ränder heller. Bauchbürste gelblich. 12-14 mm.

O. dalmatica Morawitz

- Abdomen abgesehen von den anliegenden Endbinden nur sehr kurz behaart. Kleiner. **51**

- 51** Clypeusvorderrand leicht abgerundet. Innere Augeränder parallel. 9-12 mm.

O. papaveris (Latreille)

- Clypeusvorderrand eingebuchtet. Innere Augeränder nach unten konvergierend. 7-9 mm.

O. praestans Morawitz

- 52** Clypeus am Vorderrand in eine vorstehende Spitze ausgezogen, darüber mit einer Längsfurche. Scheitel hochgezogen, flach. 8-9 mm.

O. robusta (Nylander)

- Clypeus ohne Spitze. Scheitel weniger hoch. **53**

- 53** Vorderrand des Clypeus gerundet, mit einem glatten, punktförmigen Saum. Mesonotum dicht zusammenstossend punktiert. Tergit 5 mit Endbinde. 8-10 mm.

O. tergestensis Ducke

- Vorderrand des Clypeus gerade oder eingebuchtet. Mesonotum mit glänzenden Zwischenräumen. Tergit 5 ohne Endbinde. **54**

- 54** Fühlerglied 3 etwa so lang wie breit. Thorax schlank, die Breite etwa 2/3 der Länge. Tibiensporne 3 meist dunkel. 7-9 mm. ***O. leucomelana*** (Kirby)

- Fühlerglied 3 etwa 1,5-mal so lang wie breit. Thorax etwa so lang wie breit. Tibiensporne 3 hell. 8-10 mm.

O. claviventris Thomson

52.1 *O. robusta*, Clypeus

53.1 ***O. tergestensis***, Vorderrand des Clypeus

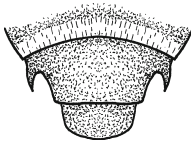
54.1 ***O. leucomelana***, Thorax

51.2 *O. praestans*, Clypeusvorderrand

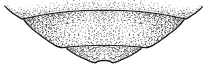
53.2 ***O. claviventris***

54.2 *O. claviventris*

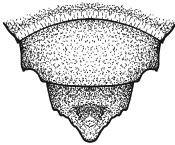
Männchen



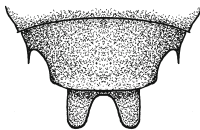
56.2.1



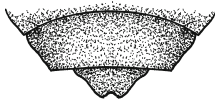
56.2.2



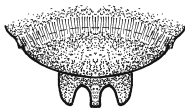
57.2



58.2.1



58.2.2



59.1



59.2

- 55** Sieben Tergite sichtbar. Meist grösser als 7 mm. **56**
 - Nur sechs Tergite sichtbar. 5-7 mm. **60**

- 56** Tergit 7 mit Zähnen oder Lappen oder am Endrand deutlich ausgerandet oder schmal dornartig. **57**
 - Tergit 7 breit, rechteckig oder abgerundet, ohne deutliche Zähne oder Lappen, manchmal mit schwacher Ausrandung, dann Fühlerglieder viel länger als breit (im Zweifelsfall siehe auch Nr. 81). **61**

- 57** Tergit 7 am Ende mit zwei oder mehreren Spitzen oder Lappen. **58**
 - Tergit 7 mit einer Spitze, dreieckig oder schmal rechteckig. **73**

- 58** Tergit 7 am Ende drei- oder vierteilig. **59**
 - Tergit 7 am Ende mit zwei Spitzen oder Lappen, dazwischen deutlich ausgerandet. **81**

- 59** Tergit 7 am Ende dreiteilig. Die mittlere Spitze manchmal nur klein. **104**
 - Tergit 7 am Ende mit 4 kurzen Lappen. 6-8 mm.

O. robusta (Nylander)

- 60** Fühlerglieder viel länger als breit. Endränder der Tergite dunkel. Tergit 6 vor dem Endrand quer eingedrückt, ohne Ecken und Höcker. Sternit 1 ohne Höcker. 5 mm. ***O. minutula*** Pérez

- Fühlerglieder kürzer als breit. Endränder der Tergite aufgehellte. Tergit 6 seitlich mit vorspringenden stumpfen Ecken, mitten mit Höcker. Sternit 1 mit breitem, zweispitzigem Höcker. 7 mm.

O. glutinosa Giraud

56.2.1 *O. lepeletieri*, Tergite 6 und 7

56.2.2 ***O. bicornis***, Tergite 6 und 7

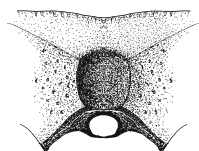
57.2 *O. tuberculata*, Tergite 6 und 7

58.2.1 ***O. papaveris***, Tergite 6 und 7

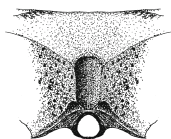
58.2.2 ***O. brevicornis***, Tergite 6 und 7

59.2 ***O. robusta***

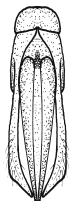
59.1 *O. gallarum*, Tergite 6 und 7



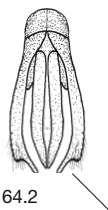
63.1.1



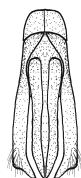
63.2



63.1.2



64.2



64.1



65.1



66.1.1

61 Tergit 6 ohne Seitenzähne. Tergite mit metallischem Glanz. Fühlerglieder mindestens doppelt so lang wie breit. **62**

- Tergit 6 meist mit Seitenzähnen oder vorspringenden Ecken. Tergite ohne Metallglanz. Fühlerglieder kürzer. **65**

62 Thoraxseiten schwarz, Tergite rot behaart. 11-13 mm. ***O. cornuta*** (Latreille)

- Thoraxseiten und Tergite 1-3 braun oder braunrot, Tergite 4-6 schwarz behaart. **63**

63 Clypeusvorderkante schwach krenuliert. Behaarung unterhalb der Tegulae hell. Vertiefung unten am Stütz des Propodeums breit. Gonostylus schwach behaart, schlank. 10-12 mm.

O. mustelina Gerstäcker

- Clypeusvorderkante mitten mit Kerbe. Vertiefung unten am Stütz schmal. Gonostylus vorn bei der Biegung stark behaart. **64**

64 Gonostylus nach der Biegung allmählich verschmälert. Unterhalb der Tegulae meist mit einigen dunklen Haaren. 8-12 mm.

O. bicornis (Linnaeus)

- Gonostylus nach der Biegung schmal, fingerförmig. Unterhalb der Tegulae keine dunklen Haare. 10-11 mm. ***O. cerinthidis*** Morawitz

65 Sternit 3 am Ende mit spitzem Stachel. Fühler auffällig verbreitert, abgeflacht. 8-12 mm.

O. villosa (Schenck)

- Sternite ohne Stacheln. Fühler abgeflacht, jedoch nicht verbreitert. **66**

66 Scutellum seitlich mit rückwärts gerichtetem Dorn. Tergit 6 seitlich mit stumpfer Ecke, mitten eingekerbt. Gesicht rundlich. 6-7 mm.

O. scutellaris Morawitz

- Scutellum ohne Dornen. Tergit 6 anders. **67**

63.1.1 *O. mustelina*, Stütz des Propodeums

63.2 *O. bicornis*

63.1.2 *O. mustelina*, Kopulationsapparat

64.2 *O. cerinthidis*

64.1 *O. bicornis*, Kopulationsapparat

65.1 *O. villosa*, Fühler

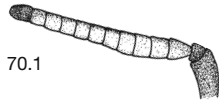
66.1.1 *O. scutellaris*, Tergite 6 und 7



68.1



68.2



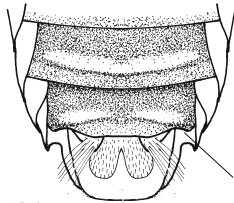
70.1



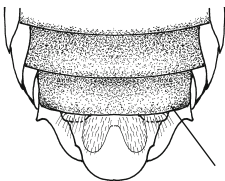
71.1



71.2



72.1



72.2

- 67** Endglied der Fühler gebogen. **68**
 - Endglied der Fühler gerade **69**

- 68** Fühlerschaft fast doppelt so dick wie die Geißel, das Endglied spitz, krallenartig. Tergit 6 am Endrand seitlich mit einem Zahn. 6-8 mm.

O. leucomelana (Kirby)

- Fühlerschaft wenig breiter als die Geißel, das Endglied abgewinkelt, stumpf. Tergit 6 seitlich am Endrand mit zwei Zähnen. 12 mm.

O. mucida Dours

- 69** Sporne der Tibien 3 braun bis schwarz. Geißelglieder kürzer als breit. Mittlere Glieder auf der Unterseite gelblich aufgehell, 4-8 auf der Rückseite am Ende verdickt. 11-13 mm.

O. adunca (Panzer)

- Sporne der Tibien gelb bis gelbbraun. **70**

- 70** Fühlerglieder kürzer als breit, ganz oder nur an der Unterkante gelb. **71**

- Fühlerglieder meist etwas länger als breit, dunkel, selten etwas aufgehell. **72**

- 71** Fühlergeißel gelbrot, nur am Ende dunkel. Glieder wenig kürzer als breit, auf der Rückseite knotig. 10-11 mm. ***O. loti*** Morawitz

- Nur die mittleren Geißelglieder unten gelb, auf der Unterkante konvex. Glieder viel kürzer als breit, hinten nicht knotig. 8-12 mm.

O. ravouxi Pérez

- 72** Sternite 2-4 vor dem Endrand mit glänzenden, nach hinten steil abfallenden Schwielen. Hinterkante von Sternit 5 seitlich eingebuchtet. 10-12 mm.

O. lepeletieri Pérez

- Sternite 2-4 nur mit schwachen Schwielen. Hinterkante von Sternit 5 gleichmässig gerundet. 8-10 mm.

O. anthocopoides Schenck

68.1 *O. leucomelana*, Fühlerende

70.1 *O. loti*, Fühler von vorne

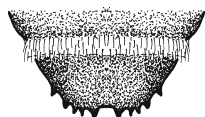
71.1 *O. loti*, Fühler von oben

72.1 *O. lepeletieri*, Abdomenende von unten

68.2 *O. mucida*

71.2 *O. ravouxi*

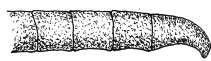
72.2 *O. anthocopoides*



75.1



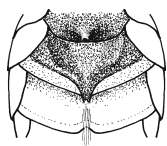
75.2



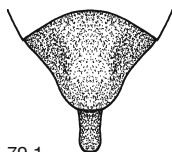
77.1



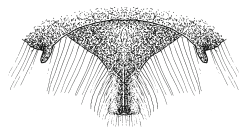
77.2



78.1



79.1



79.2

- 73** Sternit 1 oder 2 mit Stachel oder Höcker. **74**
 - Sternite 1 und 2 ohne besondere Auszeichnung. **81**

- 74** Sternit 1 mit Stachel oder Höcker. **75**
 - Sternit 2 mit Stachel oder Höcker. **78**

- 75** Scutellum seitlich mit je einem Dorn. Tergit 6 mit einer mit Zähnen besetzten Kante. Sternit 1 mit spitzem Stachel. 7-8 mm.

O. spinulosa (Kirby)

- Scutellum seitlich abgerundet. Tergit 6 anders. Sternit 1 mit einem stumpfen Stachel oder Höcker. **76**

- 76** Letztes Fühlerglied gebogen. **77**

- Letztes Fühlerglied gerade. Sternit 1 vor dem Ende mit aufgerichtetem, stumpfem Stachel. Sternite 2 und 3 vor dem Endrand mit kantigem Wulst. Abdomen schlank. 8-9 mm. **O.**

praestans Morawitz

- 77** Letztes Fühlerglied am Ende stumpf. Sternit 1 am Ende in einen spitzen Stachel ausgezogen. Sternite 2-4 flach. Abdomen breit. 10-11 mm.

O. brachypogon Pérez

- Letztes Fühlerglied spitz. Sternit 1 vor dem Ende mit zweispitzigem Dorn. Sternit 2 mitten mit kantigem Querwulst. 10-12 mm.

O. acuticornis Dufour & Perris

- 78** Sternit 2 mit rückwärts gerichteter Spitze. Tergit 7 mit schmalem Ende. **79**

- Sternit 2 mit abgerundetem Höcker. Tergit 7 breit dreieckig. **80**

- 79** Fühlergeißel an der Basis nicht verdickt. Tergit 6 seitlich abgerundet. Coxa 3 stark verbreitert, abgerundet. 9-13 mm. ***O. rufohirta*** Latreille

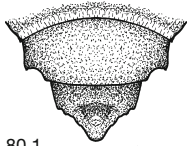
- Fühlergeißel an der Basis breiter als am Ende. Tergit 6 seitlich mit Zähnen. Coxa 3 am Ende mit absteherender Spitze. 8-10 mm.

O. mitis Nylander

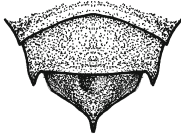
75.1 *O. spinulosa*, Tergit 5 und 6
 77.1 *O. brachypogon*, Fühlerende
 78.1 *O. mitis*, Sternite 1-3
 79.1 *O. rufohirta*, Tergite 6 und 7

75.2 *O. acuticornis*, Tergite 6 und 7
 77.2 *O. acuticornis*

79.2 *O. mitis*



80.1



80.2



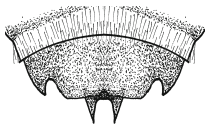
82.1



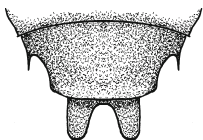
82.2



84.1



85.1



85.2

80 Fühlerglieder länger als breit. Tergit 7 am Ende mit einer stumpfen Spitze. Sternit 2 mit stumpfem Höcker. 10-11 mm. ***O. tuberculata*** Nylander

- Mittlere Fühlerglieder kürzer als breit. Tergit 7 am Ende spitz. Höcker von Sternit 2 gekantet. 8-9 mm.

O. claviventris Thomson

81 Scutellum seitlich mit je einem Dorn. **82**

- Scutellum seitlich abgerundet. **83**

82 Fühlerglieder etwa so lang wie breit. Tergit 7 nur schwach zweigeteilt, manchmal nur gekerbt. 7-8 mm. ***O. ligurica*** Morawitz

- Fühlerglieder viel länger als breit. Tergit 7 deutlich zweiteilig. 8-10 mm.

O. anceyi Pérez

83 Tergit 6 seitlich mit rückwärts gerichtetem Zahn. **84**

- Tergit 6 seitlich abgerundet, manchmal mitten ausge- randet. **85**

84 Sternit 1 am Ende mit zwei Spitzen, dazwischen bog- genförmig ausgeschnitten. Tergit 7 mit zwei breiten Lappen. Thorax und Abdomen dicht und abstehend behaart. 12-14 mm.

O. dalmatica Morawitz

- Sternit 1 ohne Spitzen. Tergit 7 mit zwei Spitzen oder schmalen Lappen. **85**

85 Mittelfeld des Propodeums matt, chagriniert. Tergit 7 mit zwei feinen Spitzen. Kopf und Thorax oft mit schwachem bläulichem Metallglanz. 10-12 mm.

O. aurulenta (Panzer)

- Mittelfeld des Propodeums glänzend, glatt. Tergit 7 mit zwei schmalen Lappen. Ohne Metallschimmer. 9-11 mm.

O. papaveris (Latreille)

80.1 *O. tuberculata*, Tergite 6 und 7

82.1 *O. ligurica*, Tergite 6 und 7

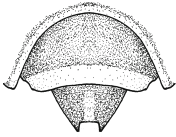
84.1 *O. dalmatica*, Tergite 6 und 7

85.1 *O. aurulenta*, Tergite 6 und 7

80.2 *O. claviventris*

82.2 *O. anceyi*

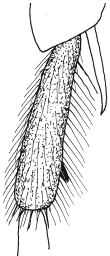
85.2 ***O. papaveris***



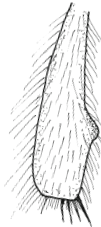
88.1



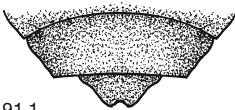
88.2



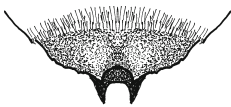
89.1



89.2



91.1



91.2

86 Tergite 1-3 rot. 6-7 mm.

O. andrenoides Spinola

- Tergite schwarz oder metallisch grün oder blau glänzend. **87**

87 Körper schwarz. Metatarsus 3 mit fast parallelen Seiten, ohne Höcker oder Zahn. **88**

- Körper metallisch glänzend oder Metatarsus 3 gegen das Ende zu verbreitert, meist mit Höcker oder Zahn. **89**

88 Tergit 7 mit zwei Spitzen. Sternit 3 am Endrand mitten ausgeschnitten und hier mit geschlossener Haarfranse. Sternit 4 mitten mit bürstenartigem Haarfleck, ohne Endfranse. 10-11 mm.

O. bicolor (Schrank)

- Tergit 7 mit zwei Lappen. Sternit 3 nicht ausgerandet, locker behaart. Sternit 4 mit langen Fransen. 7-9 mm. ***O. tergestensis*** Ducke

89 Tergite 2-7 stark metallisch glänzend. Metatarsus 3 mit fast parallelen Seiten, mit oder ohne Höcker oder Zahn an der Vorderkante. **90**

- Tergite 2-7 schwarz oder nur mit schwachem metallischem Schimmer. Metatarsus 3 gegen das Ende verbreitert, meist mit Höcker oder Zahn an der Vorderkante. **96**

90 Mittelfeld des Propodeums chagriniert, matt. **91**

- Mittelfeld des Propodeums meist zum grössten Teil glatt, glänzend. **92**

91 Mittelfeld des Propodeums mitten mit senkrechtem Grat. Tergit 6 ganzrandig. Tergit 7 schwach zweilappig. 10-12 mm. ***O. brevicornis*** (Fabricius)

- Mittelfeld des Propodeums ohne Längsgrat, höchstens die mittlere Runzel etwas stärker als die anderen. Tergit 6 am Ende deutlich ausgeschnitten. Tergit 7 mit zwei spitzen Zähnen. Sternit 4 am Ende mitten stark eingedrückt (andernfalls siehe Nr. 95). 10-13 mm.

O. latreillei (Spinola)

88.1 *O. bicolor*, Tergite 6 und 7

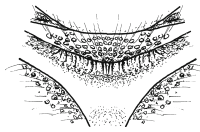
89.1 *O. leaiana*, Metatarsus 3

91.1 *O. brevicornis*, Tergit 6 und 7

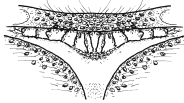
88.2 *O. tergestensis*

89.2 *O. alticola*

91.2 *O. latreillei*



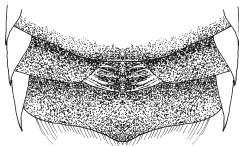
92.1.1



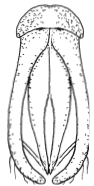
92.2.1



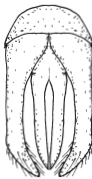
92.1.2



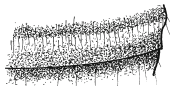
92.2.2



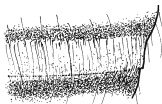
92.1.3



92.2.3



93.1



93.2

92 Gerippte Furche hinter dem Postscutellum in der ganzen Breite nach unten unscharf begrenzt. Endrand von Tergit 2 bis ans Ende punktiert. Endrand von Sternit 4 ziemlich regelmässig gebogen ohne vorspringenden Mittellappen. Metatarsus 3 mit schwachem Zähnnchen. Gonostylus schmal, am Ende stark umgebogen. 7-9 mm.

O. caerulescens (Linnaeus)

- Gerippte Furche hinter dem Postscutellum unten mindestens seitlich deutlich begrenzt. Endrand von Tergit 2 in der hinteren Hälfte punktlös. Endrand von Sternit 4 mitten vorspringend. Metatarsus 3 mit deutlichem Zähnnchen. Gonostylus breit, am Ende schwächer gebogen. **93**

93 Haarzilien am Endrand von Tergit 3 locker. Sie erreichen den Endrand nicht. 9-10 mm.

O. niveata (Fabricius)

- Haarzilien am Endrand von Tergit 3 dichter, bindenartig. Sie überragen den Endrand. **94**

94 Punktzwischenräume an den Schläfen oft bis halbe Punktgrösse, glänzend. Punktzwischenräume des Propodeums neben dem dreieckigen Mittelfeld glänzend. 8-11 mm. ***O. labialis*** Pérez

- Die Punktierung an den Schläfen dichter. Punktzwischenräume des Propodeums neben dem Mittelfeld matt. **95**

95 Die beiden folgenden Arten sind oft kaum zu unterscheiden. Nach den bisherigen Kenntnissen ist die zweite Art höchstens im Süden zu finden.

Punktzwischenräume von Tergit 2 oft bis doppelte Punktgrösse. Behaarung mitten auf der Basis von Tergit 2 fast so lang wie die beiden Fühlerglieder 2 und 3 zusammen. 8-11 mm.

O. leaiana (Kirby)

- Punktzwischenräume von Tergit 2 regelmässiger, bis punktgrössig. Behaarung mitten auf der Basis von Tergit 2 nur so lang wie Fühlerglied 3. 9-10 mm.

O. melanogaster Spinola

92.1.1 *O. caerulescens*, Mittelfeld des Propodeums

92.1.2 *O. caerulescens*, Sternit 2-4

92.1.3 *O. caerulescens*, Kopulationsapparat

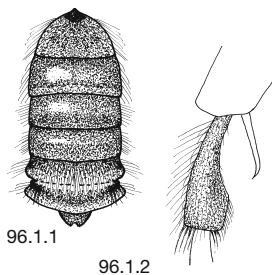
93.1 *O. niveata*, Endrand Tergit 3 (Ausschnitt)

92.2.1 *O. leaiana*

92.2.2 *O. leaiana*

92.2.3 *O. leaiana*

93.2 *O. leaiana*



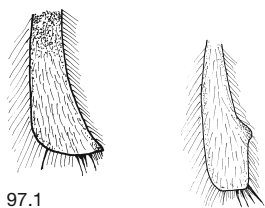
96.1.1

96.1.2

96 Abdomen nach hinten verbreitert. Endrand von Tergit 5 seitlich und von Tergit 6 in der ganzen Breite stark aufgebogen, letzterer ist ganzrandig. Metatarsus 3 basal sehr schmal, ab der Mitte stark verbreitert. 10-12 mm.

O. nigriventris (Zetterstedt)

- Abdomen nach hinten verschmälert. Endränder nicht auffällig aufgebogen, derjenige von Tergit 6 mitten eingekerbt. **97**



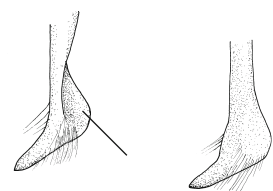
97.1

97.2

97 Fühlrglieder auf der Rückseite lang, abstehend behaart, Haare so lang wie die Fühlerbreite. Metatarsus 3 ohne Höcker, aber am Vorderende in eine Spitze ausgezogen. 10-12 mm.

O. pilicornis Smith

- Fühlrglieder auf der Hinterseite höchstens so lang wie die halbe Fühlerbreite behaart. Metatarsus 3 unten abgerundet. **98**



99.1

99.2

98 Tergite 2-4 dicht rotbraun behaart. Mittelfeld des Propodeums mehr oder weniger glänzend. Gonostylus am Ende in der Biegung verbreitert. 12-15 mm. **99**

- Tergite 2-4 locker, zum Teil schwarz behaart. Mittelfeld matt. Gonostylus nicht oder nur wenig verbreitert, nur abgewinkelt. 8-11 mm. **100**



100.1

99 Kopf und Thorax mit feinem, metallisch blauem Schimmer. Fühlrglieder auf der Rückseite im unteren Teil abstehend behaart, Haarlänge etwa ein Drittel der Fühlerbreite. Gonostylus am Ende auf der Aussenseite ausgehöhlt. 12-15 mm.

O. alticola Benoist

- Körper schwarz. Fühlrglieder nur mikroskopisch behaart. Gonostylus am Ende nicht ausgehöhlt. 12-15 mm. ***O. xanthomelana*** (Kirby)

100 Fühlergeißel unten auf der Rückseite mit vielen kurzen abstehenden Härchen. Sternit 4 am Hinterrand mit rostroten, am Ende rechtwinklig abgebogenen Borstenhaaren. 9 mm.



11 mm

96.1.1 *O. nigriventris*, Abdomen

96.1.2 *O. nigriventris*, Metatarsus 3

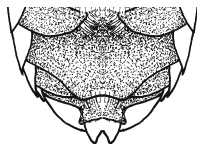
97.1 *O. pilicornis*, Metatarsus 3

99.1 *O. alticola*, Gonostylus

100.1 ***O. steinmanni***, Fühlrglieder 1-6

97.2 *O. alticola*

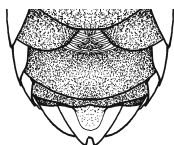
99.2 *O. xanthomelana*



O. steinmanni Müller

- Fühlergeißel ohne oder nur mit einzelnen abstehenden Haaren. **101**

101.1.1

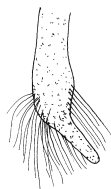


- 101** Sternit 4 am Hinterrand winklig ausgeschnitten mit feinen geraden Haaren. Sternit 6 am Ende mit breiter, fast rechteckiger Lamelle. Gonostylus am Ende dicht und so lang wie das fingerförmige Ende behaart. 8-9 mm.

O. inermis (Zetterstedt)

- Sternit 4 am Ende abgerundet oder nur leicht ausgerandet. Sternit 6 mit abgerundeter Lamelle. Gonostylus locker und kürzer als das fingerförmige Ende behaart. **102**

101.2.1



101.1.2



101.2.2

- 102** Körper mit blauem metallischem Glanz. Metatarsus 3 nur wenig verdickt. Gonostylus beim Haaransatz verbreitert, fingerförmiges Ende aufgebogen. 8 mm.

O. parietina Curtis

- Körper schwarz oder nur schwach metallisch. Metatarsus 3 stark verdickt. Gonostylus am Ende kaum aufgebogen. **103**



102.1

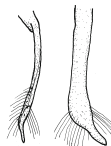


102.2

- 103** Sternit 4 am Hinterrand mit feinen geraden Haaren. Gonostylus von oben gesehen am Ende gegen die Spitze zu verschmälert, von der Seite gesehen ganz schmal. 7-9 mm. ***O. hyperborea*** Tkalcu

- Sternit 4 am Hinterrand mit kräftigen, am Ende abgebogenen Borstenhaaren. Gonostylus von oben gesehen am Ende schmal mit parallelen Seiten, von der Seite gesehen breit. 8-9 mm.

O. uncinata Gerstäcker



103.1



103.2

- 104** Abdomen schwarz. Tergit 6 seitlich mit je einem rückwärts gerichteten Zahn. Mittlere Spitze von Tergit 7 am längsten. **105**

- Abdomen metallisch grünlich oder rötlich. Tergit 6 ohne Seitenzähne. Mittlere Spitze von Tergit 7 gleich lang oder kürzer als die seitlichen. 7-8 mm. **106**

101.1.1 *O. inermis*, Sternite 3-6

101.1.2 *O. inermis*, Gonostylus von oben

102.1 *O. parietina*, Metatarsus 3

103.1 *O. hyperborea*, Gonostylus seitlich und von oben

101.2.1 *O. uncinata*

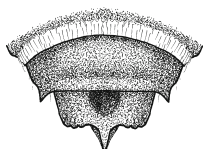
101.2.2 *O. parietina*, G. seitlich und von oben

102.2 *O. uncinata*

103.2 *O. uncinata*



105.1



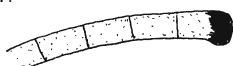
105.2



106.1



107.1



107.2



108.1



108.2



109.1



109.2

105 Tergit 7 mit drei spitzen Zähnen. Sternit 1 ohne Auszeichnung. 10-12 mm.

O. tridentata Dufour & Perris

- Tergit 7 seitlich mit breiten Lappen. Sternit 1 mit aufgerichtetem, stumpfem Stachel. 7-8 mm.

O. praestans Morawitz

106 Tergit 7 mit drei dünnen, spitzen Dornen. **107**

- Seitliche Fortsätze von Tergit 7 stumpf, breiter als der mittlere. **108**

107 Fühler schwarz, letztes Glied nicht verbreitert. Mittelfeld des Propodeums mindestens oben matt. 7-8 mm.

O. submicans Morawitz

- Fühler unten hell, letztes Glied am Ende schwarz und verbreitert. Mittelfeld des Propodeums glänzend. 7-8 mm.

O. cyanoxantha Pérez

108 Mittlere Spitze von Tergit 7 viel kürzer als die äusseren, manchmal nur schwach ausgeprägt. Fühlergeissel dunkel, Glieder nur wenig länger als breit, unten mitten wenig verdickt. 7-8 mm.

O. viridana Morawitz

- Alle drei Spitzen von Tergit 7 gleich lang. Fühlerglieder deutlich länger als breit, anders geformt oder gefärbt. **109**

109 Obere und untere Seiten der Geisselglieder parallel. Geissel unten rotbraun. Endrand von Tergit 6 nicht ausgerandet oder nur schwach gekerbt. 7-8 mm.

O. gallarum Spinola

- Geisselglieder dunkel, unten gegen das Ende zu knotig verbreitert. Tergit 6 am Ende breit ausgeschnitten. 7-8 mm.

O. versicolor Latreille

105.1 ***O. tridentata***, Tergite 6 und 7

106.1 *O. submicans*, Tergite 6 und 7

107.1 *O. submicans*, Fühlerende

108.1 *O. viridana*, Tergite 6 und 7

109.1 *O. gallarum*, Fühlerende

105.2 *O. praestans*

107.2 *O. cyanoxantha*

108.2 *O. gallarum*

109.2 *O. versicolor*

KLASSIFIKATION VON OSMIA CLASSIFICATION DU GENRE OSMIA

Nach Michener (2000). Er spaltet *Osmia* in mehrere Gattungen auf. Hier sind sie als Untergattungen (fett) geführt.

D'après Michener (2000). Il a scindé le genre *Osmia* en plusieurs genres. Ils sont considérés comme sous-genres ici.

Hoplitis Klug, 1807

acuticornis Dufour & Perris, 1840
adunca (Panzer, 1798)
anthocopoides Schenck, 1853
brachypogon Pérez, 1879 *
claviventris Thomson, 1872
dalmatica Morawitz, 1871
lepeletieri Pérez, 1879
leucomelana (Kirby, 1802)
loti Morawitz, 1867
mitis Nylander, 1852
mucida Dours, 1873
papaveris (Latreille, 1799)
praestans Morawitz, 1893
ravouxi Pérez, 1902
robusta (Nylander, 1848)
tridentata Dufour & Perris, 1840
tuberculata Nylander, 1848
villosa (Schenck, 1853)

Hoplosmia Thomson, 1872

anceyi Pérez, 1879
ligurica Morawitz, 1868
scutellaris Morawitz, 1868
spinulosa (Kirby, 1802)

Osmia Panzer, 1806

alticola Benoist, 1922
andrenoides Spinola, 1808
aurulenta (Panzer, 1799)
bicolor (Schrank, 1781)
bicornis (Linnaeus, 1758)
brevicornis (Fabricius, 1798)
caerulescens (Linnaeus, 1758)
cerinthidis Morawitz, 1876 *

cornuta (Latreille, 1805)
cyanoxantha Pérez, 1879 *
gallarum Spinola, 1808
hyperborea Tkalcu, 1983 *
inermis (Zetterstedt, 1838)
labialis Pérez, 1879
latreillei (Spinola, 1806)
leaiana (Kirby, 1802)
melanogaster Spinola, 1808 *
mustelina Gerstäcker, 1869
nigriventris (Zetterstedt, 1838)
niveata (Fabricius, 1804)
parietina Curtis, 1828
pilicornis Smith, 1846
rufohirta Latreille, 1811
steinmanni Müller, 2002
submicans Morawitz, 1870
tergestensis Ducke, 1897
uncinata Gerstäcker, 1869
versicolor Latreille, 1811 *
viridana Morawitz, 1874
xanthomelana (Kirby, 1802)

Protosmia Ducke, 1900

glutinosa Giraud, 1871 *
minutula Pérez, 1896

* In der Schweiz bisher nicht nachgewiesen. Pas trouvé en Suisse jusqu'à maintenant.

BEMERKUNGEN ZU DEN ARTEN

Osmia acuticornis Dufour & Perris, 1840

Weibchen: Behaarung vorwiegend weiss. Tergite seitlich mit breiten Endbinden. Tergite 2 und 3 an der Basis eingedrückt. Bauchbürste weiss. Clypeus dicht und lang behaart, an der Vorderkante breit winklig ausgeschnitten. Stutz glänzend. Tergit 6 stark quer eingesattelt. 10-12 mm.

Männchen: Behaarung braungelb. Tergite seitlich mit schwachen Haarfransen. Fühlerschaft verdickt. Letztes Fühlerglied mit umgebogener Spitze. Tergit 6 seitlich am Endrand mit einem Zahn. Tergit 7 in eine Spitze ausgezogen, seitlich mit abwärts gerichteter Ecke. Sternit 1 mit zweispitzigem, abstehendem Stachel. Sternit 2 an der Basis mit Quergrat. Sternite 3 und 4 seitlich mit aufstehendem Zahn, mitten am Ende eingeschnitten und mit langen, goldgelben Fransen. 10-12 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa, Türkei, Nordafrika. **CH:** Wallis, ein alter Nachweis aus dem Genferseegebiet. Bis 1000 m. Selten. 7 Männchen, 9 Weibchen, 9 Fundquadrate, 5 bis 1969, 5 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Ende April bis Mitte Juni, Weibchen von Mitte Mai bis Mitte Juli.

Kuckucksbiene: *Stelis ornatula*.

Bemerkungen: Nistet in selbst gegrabenen Gängen in markhaltigen Pflanzenstängeln. Zwischenwände der Zellen und Nestverschluss aus Mark, manchmal auch aus zerkaute Blättern. Für Pollen auf Schmetterlingsblütler (Fabaceae) spezialisiert.

Osmia adunca (Panzer, 1798)

Weibchen: Behaarung vorwiegend weiss, auf dem Thoraxrücken leicht ockerfarben. Tergite mit schmalen Endbinden. Bauchbürste weiss. Clypeusvorderrand gerade, mit mehreren Zähnen. Tergite glänzend, mit grossen Punktzwischenräumen. Tibienspore 3 schwarz. 11-13 mm.

Männchen: Behaarung vorwiegend gelbbraun, Körperunterseite und Tergitendbinden weiss. Clypeusvorderrand gezähnt. Geisselglieder etwa 0,75-mal so lang wie breit, die mittleren unten gelb. Tergit 6 am Endrand seitlich mit Zahn, daneben rundlich ausgeschnitten. Tergit 7 breit, fast rechteckig. Tibienspore 3 braun bis schwarz. 11-13 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa bis 57° n. Br., Türkei, im Osten bis Zentralasien, Nordafrika. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 2100 m. Im Wallis häufig, sonst verbreitet. 650 Männchen, 877 Weibchen, 338 Fundquadrate, 184 bis 1969, 183 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte April bis Ende August, Weibchen von Anfang Mai bis Anfang September.

Bemerkungen: Nistet in vorhandenen Gängen in Totholz, in hohlen Pflanzenstängeln und in Löchern von Mauern und Abbruchkanten. Zwischenwände und Nestverschluss aus Sand, Lehm und Steinchen. Für Pollen auf Natterkopf (*Echium*) spezialisiert.

Osmia alticola Benoist, 1922

Weibchen: Behaarung schwarz, auf Scheitel, Thoraxrücken und -seiten sowie den Tergiten 1 und 6 gelbbraun. Bauchbürste schwarz. Zahnkante oben eingedrückt. Stutz zum Teil glänzend. 12-14 mm.

Männchen: Kopf, Thorax und Tergit 1 schwach metallisch blau überlaufen. Behaarung auf Kopf, Thorax und Tergit 1 gelbbraun, auf den Tergiten 2-6 rotbraun. Fühlergeißel auf der Unterseite mit abstehenden Wimperhaaren. Tergite 6 und 7 am Ende tief rundlich ausgeschnitten. 11-15 mm.

Verbreitung: Pyrenäen und Alpen. **CH:** Wallis, nördliches Tessin und Graubünden. 1400 bis 2400 m. Selten. 23 Männchen, 24 Weibchen, 26 Fundquadrate, 13 bis 1969, 14 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte Mai bis Ende Juli, Weibchen von Anfang Juni bis Mitte August.

Bemerkungen: In früheren Publikationen (de Beaumont, 1958) fälschlicherweise als *Osmia maritima* angegeben. Nistet in kurzen, selbst gegrabenen Gängen im Boden. Baumaterial sind gekaute Blätter. Pollen wird (nur?) auf Schmetterlingsblütlern (Fabaceae) gesammelt (Amiet, pers. Beob.).

Osmia anceyi Pérez, 1879

Weibchen: Behaarung weiss. Tergite mit schmalen, mitten unterbrochenen Endbinden. Bauchbürste rot. Kopf mit breiten Schläfen. Clypeus breit ausgerandet. Scutellum seitlich mit spitzen Dornen. Stutz glänzend. 9-11 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen. Tergit 6 am Endrand tief eingedrückt, seitlich fast eckig. Tergit 7 mit zwei Lappen, dazwischen rundlich ausgeschnitten. 8-10 mm.

Verbreitung: Südwesteuropa. **CH:** Wallis. Bis 1500 m. Selten. 19 Männchen, 30 Weibchen, 13 Fundquadrate, 5 bis 1969, 10 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang Juni bis Ende Juli, Weibchen von Mitte Juni bis Mitte August.

Bemerkung: Bei Frey-Gessner (1912) als *Osmia bidentata* Morawitz aufgeführt. Nistet in Käferfrassgängen in Totholz. Für Pollen auf Korbblütler (Asteraceae) spezialisiert.

Osmia andrenoides Spinola, 1808

Weibchen: Behaarung locker weiss. Tergite 1-3 mehr oder weniger rot. 6-7 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen. Tergit 7 winklig eingekerbt. 6-7 mm.

Verbreitung: Süd-, Mittel- und Osteuropa. **CH:** Jura (vorwiegend Südfuss), Berner Voralpen, Wallis, südliches Tessin, Graubünden und Walensee, alte Nachweise aus dem Genferseegebiet. Bis 1700 m. Im Wallis verbreitet, sonst selten. 96 Männchen, 77 Weibchen, 55 Fundquadrate, 20 bis 1969, 36 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang Mai bis Anfang August, Weibchen von Mitte Mai bis Ende August.

Bemerkungen: Bei uns die einzige *Osmia*-Art mit roten Tergiten. Nistet in leeren Schneckenhäuschen. Als Baumaterial werden zerkaute Blätter von Sonnenröschen (*Helianthemum*) angegeben. Weibchen mit Haarbürste auf dem Clypeus zum Pollen sammeln. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien, bevorzugt bei Lippenblütlern (Lamiaceae).

Osmia anthocopoides Schenck, 1853

Osmia caementaria Gerstäcker, 1869

Weibchen: Behaarung weisslich. Tergite mit lockeren Endbinden. Tergit 6 fein anliegend behaart. Bauchbürste weiss. Vorderrand des Clypeus fein gezähnel. Mesonotum dicht punktiert, mit feinen, glänzenden Zwischenräumen. Behaarung der Tergite mitten (am besten von hinten zu sehen) etwa so lang wie eine Fühlerbreite. Sporne der Tibia 3 hellbraun. 9-10 mm.

Männchen: Behaarung gelbbraun, Körperunterseite und Tergitendbinden weisslich. Geisselglieder etwas länger als breit. Mittelfeld des Propodeums matt. Tergit 6 am Ende seitlich mit einem Zahn, daneben rundlich ausgeschnitten. Tergit 7 breit, ganzrandig. Sternite vor dem Endrand wenig erhöht. Endrand von Sternit 5 seitlich nicht eingebuchtet. 8-10 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa bis 58° n. Br., Nordafrika, Nordamerika. **CH:** Wallis und Puschlav, alte Nachweise aus dem Genferseegebiet, vom Jurasüdfuss, aus dem Domleschg und von Zürich. Bis 1800 m. Im Wallis verbreitet, sonst selten. 127 Männchen, 139 Weibchen, 71 Fundquadrate, 38 bis 1969, 37 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte Mai bis Mitte August, Weibchen von Ende Mai bis Mitte August.

Kuckucksbiene: *Dioxys tridentata*.

Bemerkungen: Die Nester werden aus Mörtel an Steine und Felsen gebaut. Alte Nester werden wieder benutzt. Für Pollen auf Natterkopf (*Echium*) spezialisiert.

Osmia aurulenta (Panzer, 1799)

Weibchen: Behaarung rotbraun. Tergite 1-5 mit Endbinden, die vorderen zwei mitten unterbrochen. Bauchbürste rot. Gesicht rundlich. Mittelfeld des Propodeums matt. 10-11 mm.

Männchen: Körper mit schwachem, metallisch blauem Glanz. Behaarung gelbbraun, auf den Tergiten 3-7 rotbraun. Stutz matt. Tergit 6 am Endrand seitlich mit Zahn, daneben rundlich ausgeschnitten. Tergit 7 mit zwei Dornen, dazwischen breit rundlich ausgeschnitten. Sternit 3 am Ende tief und in grossem Bogen ausgeschnitten, mit langer, goldgelber Endfranse. 10-12 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa bis 57° n. Br., Türkei, Nordafrika. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 2000 m. Häufig. 628 Männchen, 1134 Weibchen, 414 Fundquadrate, 187 seit 1969, 261 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang März bis Anfang September, Weibchen von Ende März bis Anfang September.

Bemerkungen: Nistet in leeren Schneckenhäusern, bevorzugt von Weinbergschnecken (*Helix pomatia*). Es werden mehrere Zellen aus gekauten Blättern gebaut. Weibchen mit Haarbürste auf dem Clypeus zum Pollen sammeln. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien, bevorzugt bei Schmetterlingsblütlern (Fabaceae) und Lippenblütlern (Lamiaceae).

Osmia bicolor (Schrank, 1781)

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz, Abdomen rot behaart. Bauchbürste rot. Mittelfeld des Propodeums matt. 10-11 mm.

Männchen: Behaarung gelbbraunlich, auf den Tergiten 3-7 gelbrötlich. Mittelfeld des Propodeums matt. Endrand von Tergit 6 glatt. Tergit 7 mit zwei Dornen, dazwischen breit ausgerandet. Sternit 3 am Ende winklig ausgeschnitten, mit kurzer Endbinde. Sternit 4 vor dem Endrand mitten mit kleinem Haarbüschel. 10-11 mm.

Verbreitung: Nördliches Süd-, Mittel- und südliches Nordeuropa bis 61° n. Br., im Osten bis Mittelasien. **CH:** Ganze Schweiz ohne Alpensüdseite. Bis 2200 m. Häufig. 172 Männchen, 427 Weibchen, 227 Fundquadrate, 118 bis 1969, 119 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang März bis Ende Juli, Weibchen von Anfang März bis Ende August.

Bemerkungen: Nistet meist in mittelgrossen Schneckenhäusern. Normalerweise wird nur eine Zelle pro Haus errichtet. Zellwände aus gekauten Blättern. Der Nestverschluss besteht aus zwei Wänden im Abstand von 1-2 cm, deren Zwischenraum mit Steinchen und Erdbröckchen ausgefüllt ist. Nun wird das Schneckenhaus so gedreht, dass der Eingang nach unten gerichtet ist. Oft wird es zusätzlich teilweise in die Erde versenkt. Zuletzt wird es mit Halmchen und Kiefernadeln zugedeckt. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Osmia bicornis (Linnaeus, 1758)*Osmia rufa* (Linnaeus, 1758)

Weibchen: Kopf und Thorax mit metallisch blauem Schimmer, Abdomen metallisch bronzefarben. Behaarung vom Kopf und von den Tergiten 4-6 schwarz, vom Thorax braungrau und auf den Tergiten 1-3 rotbraun. Bauchbürste rot. Clypeus seitlich mit gebogenen, abstehenden Hörnern, mitten vorn mit kurzem, zweispitzigem Lappen. 8-12 mm.

Männchen: Körper mit metallisch blaugrünem Schimmer. Behaarung von Gesicht, Kopf- und Thoraxunterseite weissgelb, von Scheitel und Tergiten 4-7 schwarz, vom übrigen Körper rotbraun. Clypeusvorderrand mitten mit kleiner Kerbe. Fühlerglieder 2-mal so lang wie breit. Mittelfeld des Propodeums matt. Tergit 7 am Ende abgerundet oder leicht ausgerandet. 8-12 mm.

Verbreitung: Europa bis 60° n. Br., Türkei, Iran, Nordafrika. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 1600 m. Häufig. 784 Männchen, 602 Weibchen, 415 Fundquadrate, 135 bis 1969, 301 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang März bis Mitte Juni, Weibchen von Mitte März bis Ende Juli.

Bemerkungen: Nistet in Hohlräumen aller Art. Baumaterial ist feuchte Erde. Je nach Form des Hohlraumes werden die Zellen linienförmig hintereinander oder flächig nebeneinander gebaut. Im ersten Fall werden nur Zwischenwände, im zweiten für jede Zelle auch noch Seitenwände errichtet. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Osmia brachypogon Pérez, 1879

Osmia carsophila Ducke, 1899

Weibchen: Behaarung gelbbraun. Tergite mit breiten Endbinden. Bauchbürste rot. Scheitel nach hinten abgerundet. Mittelfeld des Propodeums zum grossen Teil glatt, glänzend. 10 mm.

Männchen: Behaarung auf dem Thoraxrücken braungelb, sonst weisslich. Tergite 2-5 mit lockeren Endbinden. Letztes Fühlerglied stumpf, wenig zurückgebogen. Tergit 6 am Ende seitlich mit spitzem Zahn. Tergit 7 an der Basis fast rechteckig, mitten in einen schlanken, stumpfen Dorn ausgezogen. Sternit 1 am Ende mitten mit einer aufgebo- genen Spitze. Sternite 2-6 flach, Hinterkanten fast gerade.

Verbreitung: Südeuropa, Aostatal, Türkei. **CH:** Kein Nachweis.

Flugzeit: Unsere Nachweise aus dem Aostatal im Juni und Juli.

Bemerkung: Kann mit *O. tridentata* und *O. aurulenta* verwechselt werden.

Osmia brevicornis (Fabricius, 1798)

Osmia atrocoerulea Schilling, 1849

Osmia panzeri Morawitz, 1869

Weibchen: Körper mit mehr oder weniger starkem, blauem Metallschimmer. Behaarung hell gelbbraun. Bauchbürste rot. Clypeus vorn wulstig aufgeworfen. Mittelfeld des Propodeums matt, mitten mit senkrechtem Längsgrat. 10-12 mm.

Männchen: Körper metallisch grünblau. Behaarung braunrot. Fühlerglieder 1,5-mal so lang wie breit. Stutz matt, mitten mit Längsgrat. Tergit 7 am Ende mit zwei Lappen, dazwischen schwach ausgeschnitten. 10-12 mm.

Verbreitung: Europa zwischen 42° und 55° n. Br. **CH:** Mittelland, Wallis, vereinzelt im Jura, Tessin und in Graubünden. Bis 1000 m, im Wallis bis 1400 m. Verbreitet. 93 Männchen, 142 Weibchen, 75 Fundquadrate, 44 bis 1969, 36 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Ende März bis Anfang Juni, Weibchen von Anfang April bis Mitte Juli.

Kuckucksbiene: Möglicherweise *Stelis punctulatissima*.

Bemerkungen: Nistet in vorhandenen Gängen in Totholz und in hohlen Pflanzenstängeln. Es werden im Gegensatz zu den anderen *Osmia*-Arten keine Einzelzellen gebaut. In den Pollenvorrat werden mehrere Eier eingebettet. Am Ende wird eine Abschlusswand aus gekauten Blättern mehrere Millimeter hinter dem Nesteingang errichtet. Für Pollen auf grossblütige Kreuzblütler (Brassicaceae) spezialisiert.

Osmia caeruleascens (Linnaeus, 1758)

Osmia aenea (Linnaeus, 1761)

Weibchen: Körper metallisch dunkelblau. Behaarung weisslich. Tergite mit Endbinden, die vorderen unterbrochen. Bauchbürste schwarz. Vorderrand des Clypeus leicht verdickt. Mittelfeld des Propodeums grösstenteils glatt. 8-10 mm.

Männchen: Körper mit metallisch grünlichem Glanz. Behaarung gelbbraun, auf der Körperunterseite weisslich. Tergite 3-5 mit lockeren Endbinden. Mittelfeld des Propodeums grösstenteils glatt, oben mit einer gerippten Furche, die nach unten nicht deutlich begrenzt ist. Tergit 7 mit zwei Dornen, dazwischen rundlich ausgeschnitten. Metatarsus 3 innen bei der Vorderkante ohne deutlichen Zahn. 7-9 mm.

Verbreitung: Europa bis 61° n. Br., im Osten bis Westasien, Nordafrika. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 1900 m. Häufig. 337 Männchen, 421 Weibchen, 260 Fundquadrate, 133 bis 1969, 141 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte März bis Anfang September, Weibchen von Ende März bis Anfang September.

Kuckucksbiene: *Stelis ornatula*.

Bemerkungen: Zum Teil zwei Generationen pro Jahr. Nistet in vorhandenen Gängen in Totholz, in hohlen Pflanzenstängeln, in Löchern von Mauern und Lösswänden. Zwischenwände der Zellen und Nestverschluss bestehen aus zerkaute Blättern. Weibchen haben auf dem Clypeus eine Haarbürste zum Pollen sammeln. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien, bevorzugt bei Schmetterlingsblütlern (Fabaceae) und Lippenblütlern (Lamiaceae).

Osmia cerinthidis Morawitz, 1876

Weibchen: Kopf und Thorax mit metallisch dunkelblauem Schimmer, Abdomen metallisch bronzefarben. Behaarung von Gesicht und den Tergiten 4-6 schwarz, von Thorax und den Tergiten 1-3 rotbraun. Bauchbürste rot. Clypeus seitlich mit je einem vorragenden, gebogenen Horn, mitten am Vorderrand mit einer stumpfen Spitze. 10-12 mm.

Männchen: Kopf und Thorax mit metallisch blauem Schimmer, Abdomen metallisch bronzefarben. Behaarung vorwiegend hellbraun (auch unter den Flügelwurzeln), auf Scheitel und den Tergiten 4-7 schwarz. Clypeusvorderkante mitten flach ausgerandet. Fühlerglieder 2-mal so lang wie breit. Stutz matt. Tergit 7 am Ende abgerundet. 10-11 mm.

Verbreitung: Südeuropa, vereinzelt Mitteleuropa, von den Ostalpen bis zur Ukraine, Türkei, Iran. **CH:** Kein Nachweis.

Flugzeit: In Bayern und Oberösterreich im Mai und Juni.

Bemerkungen: Über die Lebensweise ist wenig bekannt. Nistet vermutlich in Gängen in Totholz. Für Pollen auf Wachsblumen (*Cerithe*) spezialisiert.

Osmia claviventris Thomson, 1872
Osmia leucomelana auct. (nec Kirby, 1802)

Weibchen: Behaarung weisslich, auf Scheitel und Thorax gelblich. Tergite 1-4 mit Endbinden, die ersten drei mitten unterbrochen. Bauchbürste weiss. Clypeus-vorderrand mitten rundlich ausgeschnitten und eingedrückt. Mittelfeld des Propodeums grösstenteils matt. 8-10 mm.

Männchen: Behaarung gelblich. Tergite 1-4 mit Endbinden, die drei ersten unterbrochen. Mittelfeld des Propodeums grösstenteils matt. Tergit 6 seitlich am Hinterrand mit einem Zahn, daneben nicht ausgerandet. Tergit 7 mit einer querovalen Grube, in einer Spitze endend. Sternit 2 mit grossem, abgeflachtem, kantigem Höcker. Tarsen zum Teil rötlich. 8-9 mm.

Verbreitung: Europa bis 66° n. Br., Türkei, Sibirien. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 2000 m. Häufig. 177 Männchen, 298 Weibchen, 233 Fundquadrate, 85 bis 1969, 155 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang Mai bis Anfang August, Weibchen von Anfang Mai bis Anfang September.

Kuckucksbienen: *Stelis minuta* und *S. ornatula*.

Bemerkungen: Nistet in selbst genagten Gängen in markhaltigen Pflanzenstängeln und morschem Holz (Amiet, pers. Beob.). Zwischenwände der Zellen und Nestverschluss bestehen aus gekauten Blättern. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Osmia cornuta (Latreille, 1805)

Weibchen: Kopf und Thorax mit schwachem, metallisch blauem Schimmer, Abdomen mit metallisch bronzefarbenem Schimmer. Behaarung von Kopf und Thorax schwarz, vom Abdomen rot. Bauchbürste rot. Clypeus mitten glatt, eingedrückt, seitlich mit je einem abstehenden, gebogenen Horn. Stutz matt. 12-15 mm.

Männchen: Körper mit schwachem, metallisch blauem Schimmer. Behaarung von Gesicht, Kopf- und Thoraxunterseite weisslich, vom Mesonotum weiss mit schwarz durchmischt, von Scheitel und Thoraxseiten schwarz, vom Abdomen rot. Clypeusvorderrand mitten mit kleiner Kerbe. Stutz matt. Tergit 7 am Ende abgerundet. 11-13 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa, Türkei, Ägypten, im Osten bis Mittelasien. **CH:** Ganze Schweiz in tieferen Lagen, Alpennordflanke nur vereinzelt. Bis 1000 m, im Wallis bis 1400 m. Verbreitet. 267 Männchen, 218 Weibchen, 122 Fundquadrate, 63 bis 1969, 63 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte Februar bis Mitte Mai, Weibchen von Anfang März bis Anfang Juni.

Bemerkungen: Nistet in vorhandenen Hohlräumen in Holz, Pflanzenstängeln, Mauern und Lösswänden. Die Brutzellen werden aus feuchter Erde gebaut. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Osmia cyanoxantha Pérez, 1879

Weibchen: Körper metallisch blau. Behaarung von Kopf, Thoraxunterseite und Abdomen weisslich, vom Thoraxrücken rotbraun. Tergite 1-5 mit schwachen Endbinden, die ersten drei mitten unterbrochen. Tergit 6 ganz weiss, anliegend behaart. Bauchbürste schwarz. Mittelfeld des Propodeums glatt. 7-9 mm.

Männchen: Körper metallisch grünblau. Behaarung weiss. Fühler unten hellgelb, das letzte Glied am Ende verbreitert und schwarz gefleckt. Mittelfeld des Propodeums glatt. Tergite auf den Endrändern mit ganz lockeren Endbinden, nur diejenige von Tergit 5 dichter. Tergit 7 mit drei gleich langen, spitzen Dornen, die äusseren wenig breiter als der mittlere. 7-8 mm.

Verbreitung: Südeuropa, Aostatal, Türkei, Nordafrika. **CH:** Kein Nachweis.

Flugzeit: Unser Nachweis vom Aostatal von Mitte Mai.

Bemerkungen: Brutzellen wurden in einem alten Nest von *Megachile parietina* gefunden. Dücke (1900) hat die Biene im Boden grabend angetroffen. Baumaterial sind gekaute Blätter. Sammelt Pollen nach Benoist (1921) bei Schmetterlinsblütlern (Fabaceae).

Osmia dalmatica Morawitz, 1871

Weibchen: Behaarung dicht und lang, vorwiegend gelblichgrau, von Scheitel, Thoraxrücken und den Tergiten braunrot. Tergite mit schmalen, weissen Endbinden. Bauchbürste gelblich. Mittelfeld des Propodeums glatt. Tergit 6 stark quer eingesattelt. 12-14 mm.

Männchen: Behaarung wie beim Weibchen, Tergite jedoch ohne Endbinden. Tergit 6 seitlich am Endrand mit Zahn, daneben rundlich ausgeschnitten. Tergit 7 mit zwei breiten Lappen, dazwischen tief rundlich ausgeschnitten. Sternit 1 am Endrand mit zwei spitzen Dornen. 12-14 mm.

Verbreitung: Balkan, Aostatal, Veltlin. **CH:** Wallis, Tessin und Calancatal. 1000 bis 1700 m, vereinzelt auch tiefer. Selten. 69 Männchen, 54 Weibchen, 32 Fundorte, 15 bis 1969, 17 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte Mai bis Ende Juli, Weibchen von Ende Mai bis Mitte August.

Bemerkungen: Nistet in Felsspalten. Die Zellen werden aus gekauten Blattstücken gemauert und innen mit Blütenblättern austapeziert. Für Pollen auf Witwenblumen (*Knautia*) und Skabiosen (*Scabiosa*) spezialisiert.

Osmia gallarum Spinola, 1808

Weibchen: Körper mit grünblauem Metallglanz. Behaarung vorwiegend weisslich, auf dem Mesonotum gelblich. Tergite 1-5 mit Endbinden, die vorderen drei unterbrochen. Bauchbürste weiss bis gelb. Clypeus an der Vorderkante mit zwei Ecken, dazwischen eingedrückt. Mittelfeld des Propodeums glänzend. Tibiensporne 3 schwarz. 7-8 mm.

Männchen: Körper mit metallisch grünlichem Glanz. Behaarung gelblich. Tergite 1-5 mit Endbinden, die vorderen drei unterbrochen. Tergit 6 mit drei gleichlangen, stumpfen Zähnen. 7-8 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa, Nordafrika. **CH:** Nordschweiz, Genferseegebiet, Jurasüdfuss, Wallis und Tessin. Bis 1200 m, im Wallis bis 1700 m. Verbreitet. 120 Männchen, 138 Weibchen, 82 Fundorte, 27 bis 1969, 57 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte April bis Ende Juni, Weibchen von Anfang Mai bis Anfang August.

Kuckucksbiene: *Stelis minuta*.

Bemerkungen: Nistet in vorhandenen Gängen in Totholz, in hohlen Pflanzenstängeln oder in Eichengallen. Baumaterial sind zerkaute Blätter. Für Pollen auf Schmetterlingsblütler (Fabaceae) spezialisiert.

Osmia glutinosa Giraud, 1871

Weibchen: Behaarung weiss. Tergite 1-4 mit Endbinden, die ersten drei unterbrochen. Bauchbürste weiss. Gesicht lang. Mandibeln sehr breit, Zahnkante mit vielen feinen Zähnchen. Clypeusvorderrand gezähnt. Mittelfeld des Propodeums glatt. Endränder der Tergite mehr oder weniger gelblich. 6-7 mm.

Männchen: Behaarung weisslich. Tergite 1-4 mit Endbinden, die ersten drei breit unterbrochen. Nur sechs sichtbare Tergite, ihre Endränder gelblich. Tergit 6 am Ende abgestutzt, seitlich mit vorspringenden Ecken. Sternit 1 mit breitem, hochaufragendem, zweizipfligem Höcker. 6-7 mm.

Verbreitung: Südeuropa, Aostatal, Türkei, Nordafrika. **CH:** Kein Nachweis.

Flugzeit: Unsere Nachweise aus dem Aostatal von Mai bis Mitte Juni.

Osmia hyperborea Tkalcu, 1983

Weibchen: Behaarung vorwiegend rotbraun, von Clypeus und den Tergiten 2-5 schwarz. Bauchbürste schwarz. Mittelfeld des Propodeums matt. Lamelle des Putzsporns der Tibia 1 vorn leicht eingebuchtet. Metatarsus 1 viermal so lang wie breit. 9-10 mm.

Männchen: Körper manchmal mit ganz schwachem Metallglanz. Behaarung vorwiegend weisslich bis schwach gelbbraun. Stutz matt. Endrand von Tergit 6 schwach, von Tergit 7 stark ausgeschnitten. Sternit 4 am Ende mit geraden Haaren. Metatarsus 3 etwas verdickt und mit deutlichem Zahn an der Vorderkante. 7-9 mm.

Verbreitung: Deutschland, Nordeuropa. **CH:** Kein Nachweis.

Flugzeit: In Deutschland von Mai bis Mitte Juni.

Bemerkungen: Die Art ist in Deutschland in Mooren gefunden worden. Nächster Fundort ist Chiemsee (Bayern). Es ist nicht auszuschliessen, dass die Art auch in der Schweiz vorkommt.

Osmia inermis (Zetterstedt, 1838)

Weibchen: Behaarung von Scheitel, Thoraxrücken und Tergit 1 rotbraun, von Clypeus und den Tergiten 2-5 schwarz, von Stirn, Thoraxseiten und Tergit 6 gelblich. Bauchbürste schwarz. Clypeusvorderrand dicht behaart. Mittelfeld des Propodeums matt. Endränder der Tergite 1 und 2 gleich wie die Scheiben punktiert. 9-10 mm.

Männchen: Behaarung von Gesicht, Kopf- und Thoraxunterseite weisslich, von Scheitel, Thoraxrücken und Tergit 1 rotbraun, von den Tergiten 2-6 schwarz. Mittelfeld des Propodeums matt. Tergit 6 ganzrandig. Tergit 7 am Ende eingekerbt, mit zwei stumpfen Spitzen. Sternit 4 am Ende winklig ausgeschnitten, hier mit langen, geraden Haaren. Metatarsus 3 verdickt, an der Vorderkante mit einem Zähnchen. 8-9 mm.

Verbreitung: Mittel- und Nordeuropa bis 70° n. Br., Nordamerika. **CH:** Alpen. 1200 bis 2750 m, ausnahmsweise tiefer. Selten. 35 Männchen, 90 Weibchen, 77 Fundquadrate, 51 bis 1969, 28 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte Mai bis Ende Juli, Weibchen von Ende Mai bis Ende August.

Bemerkungen: Nistet unter Steinen. Die Brutzellen bestehen aus zerkaute Blättern. Oft kommt es zur Bildung von Gemeinschaftsnestern, die bis 200 Brutzellen und 12 bauende Weibchen umfassen können. Jedes Weibchen baut und verproviantiert seine eigenen Zellen. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilienn, bevorzugt bei Schmetterlingsblütlern (Fabaceae).

Osmia labialis Pérez, 1879

Weibchen: Körper schwarz, manchmal mit metallisch blaugrünem Schimmer. Behaarung weisslich. Bauchbürste rot. Mandibeln an der Basis flach. Clypeusvorderrand mitten mit drei Spitzen, die seitlichen zurückversetzt. Mittelfeld des Propodeums und die Punktzwischenräume auf den angrenzenden Flächen glatt und glänzend. 9-11 mm.

Männchen: Körper mit metallisch blaugrünlichem Glanz. Behaarung oben rotbraun, unten weisslich. Tergite 3-6 mit den Endrand überragenden Endfransen. Tergit 2 deutlich kürzer behaart als die zwei letzten Fühlerglieder zusammen. Punktierung zwischen Auge und Kopfhinterrand mit schmalen, glatten Zwischenräumen. Gerippte Furche oben am Propodeum mindestens seitlich unten deutlich begrenzt. Mittelfeld des Propodeums und die Punktzwischenräume auf den angrenzenden Flächen glatt und glänzend. Tergit 6 am Ende mitten eingekerbt. Tergit 7 mit zwei Spitzen. Metatarsus 3 an der Vorderkante mit einem Zähnchen. 8-10 mm.

Verbreitung: Südwesteuropa, Alpenländer, Nordafrika. **CH:** Alpen, alte Nachweise aus dem Genferseegebiet und Misox. Bis 1600 m. Selten. 23 Männchen, 56 Weibchen, 49 Fundquadrate, 22 bis 1969, 28 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte Mai bis Mitte Juli, Weibchen von Mitte Mai bis Mitte August.

Bemerkung: Für Pollen auf Korbblütler (Asteraceae) spezialisiert.

Osmia latreillei (Spinola, 1806)

Weibchen: Körper mit blauem Metallglanz. Behaarung gelbbraun. Bauchbürste schwarz. Clypeus und Mandibeln mit grossen, merkwürdigen Buckeln und Hörnern. Mittelfeld des Propodeums matt. 10-13 mm.

Männchen: Körper metallisch blaugrün. Behaarung des Gesichtes weiss, sonst gelbbraun. Mittelfeld des Propodeums matt. Tergite 6 und 7 am Ende mit je zwei Spitzen, dazwischen tief ausgerandet. 10-13 mm.

Verbreitung: Südeuropa, Nordafrika. **CH:** Alte Nachweise aus dem Genferseegebiet vor 1900. 1 Männchen, 4 Weibchen, 1 Fundort.

Flugzeit: In Südeuropa von April bis Juni.

Bemerkungen: Nistet in vorhandenen Gängen in Totholz und in hohlen Pflanzenstängeln. Für Pollen auf Korbblütler (Asteraceae) spezialisiert.

Osmia leaiana (Kirby, 1802)

Weibchen: Körper schwarz, manchmal mit mehr oder weniger metallisch blauem Glanz. Behaarung weisslich. Bauchbürste rot. Mandibeln an der Basis verdickt, mittlere Rippe an der Basis mit einer aufstehenden Ecke. Mittelfeld des Propodeums grösstenteils glatt, die Punktzwischenräume daneben matt, chagriniert. 9-10 mm.

Männchen: Körper mit metallisch grünlichem Glanz. Behaarung rotbraun. Die Haarfransen am Ende der Tergite 3-5 bedecken den ganzen Endrand. Haare auf Tergit 2 so lang wie die beiden letzten Fühlerglieder zusammen. Punktierung zwischen Auge und Kopfhinterrand dicht, regelmässig, manchmal wabig zusammenstossend. Gerippte Furche oben am Propodeum mindestens seitlich deutlich begrenzt. Mittelfeld glänzend, selten chagriniert, die Punktzwischenräume daneben matt, chagriniert. Tergit 6 am Endrand mit Kerbe. Tergit 7 mit zwei Spitzen. Metatarsus 3 an der Vorderkante mit einem Zähnchen. 8-10 mm.

Verbreitung: Europa bis 64° n. Br., Türkei, Kaukasus, Nordafrika. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 2100 m. Häufig. 223 Männchen, 307 Weibchen, 244 Fundquadrate, 155 bis 1969, 98 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Ende April bis Ende Juli, Weibchen von Ende April bis Mitte September.

Kuckucksbiene: *Stelis phaeoptera*, möglicherweise auch *S. punctulatissima*.

Bemerkungen: Nistet in vorhandenen Gängen in Totholz und in hohlen Pflanzenstängeln. Zellwände und Nestverschluss aus gekauten Blättern. Für Pollen auf Korbblütler (Asteraceae) spezialisiert.

Osmia lepeletieri Pérez, 1879

Weibchen: Behaarung vorwiegend weiss, auf Scheitel, Thoraxrücken und den Tergiten 2-6 gelbbraun. Tergite 1-5 mit Endbinden. Bauchbürste weiss. Clypeusvorderrand gezähnt. Mittelfeld des Propodeums matt. Abstehende Behaarung der Tergite 2-4 mitten etwa 2-mal so lang wie die Fühlerbreite. Tibiensporne 3 gelb. 11-13 mm.

Männchen: Behaarung vorwiegend rotbraun, auf Kopf- und Thoraxunterseite gelbbraun. Tergite mit schwachen Endfransen. Fühlorglieder so lang wie breit oder etwas länger. Tergit 6 am Endrand seitlich mit Zahn, daneben rundlich ausgeschnitten. Tergit 7 breit, ganzrandig. Sternite vor dem Endrand glänzend, wulstig. Endrand von Sternit 5 seitlich eingebuchtet. Tibiensporne 3 gelb. 10-12 mm.

Verbreitung: Süd- und südliches Mitteleuropa. **CH:** Alpen. Bis 2100 m, nur vereinzelt unter 1000 m. Verbreitet. 215 Männchen, 374 Weibchen, 169 Fundquadrate, 95 bis 1969, 88 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte Mai bis Anfang August, Weibchen von Ende Mai bis Ende August.

Bemerkungen: Die Nester werden aus Mörtel an Steine und Mauern gebaut. Für Pollen auf Natterkopf (*Echium*) spezialisiert.

Osmia leucomelana (Kirby, 1802)

Osmia parvula Dufour & Perris, 1840

Weibchen: Körper schlank. Behaarung vorwiegend weiss, auf Thoraxrücken gelblich. Tergite 1-4 mit Binden, die beiden ersten unterbrochen. Bauchbürste weiss. Tibienspore 3 braun bis schwarz. Mittelfeld des Propodeums chagriniert. 7-9 mm.

Männchen: Behaarung gelblich. Tergite 1-5 mit schmalen Endbinden, die vorderen mittlen unterbrochen. Fühlerschaft verdickt, letztes Fühlerglied spitz, nach hinten gebogen. Mittelfeld des Propodeums matt. Tergit 6 seitlich am Hinterrand mit je einem Zahn. Tergit 7 abgerundet. 6-8 mm.

Verbreitung: Europa bis 60° n. Br., Türkei, im Osten bis Zentralasien, Nordafrika. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 1500 m, im Wallis bis 2000 m. Häufig. 179 Männchen, 302 Weibchen, 194 Fundquadrate, 59 bis 1969, 137 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte Mai bis Ende August, Weibchen von Ende Mai bis Anfang September.

Kuckucksbienen: *Stelis minuta* und *S. ornatula*.

Bemerkungen: Nistet in selbst genagten Gängen in markhaltigen Pflanzenstängeln. Als Baumaterial für Zellwände und Nestverschluss werden zerkaute Blätter verwendet. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Osmia ligurica Morawitz, 1868

Weibchen: Behaarung weiss, auf Scheitel und Thoraxrücken gelbbraun. Tergite 1-5 mit Endbinden, die beiden ersten unterbrochen. Bauchbürste weiss. Vorderkante des Clypeus mitten eingedrückt. Scutellum seitlich mit spitzen Dornen. Mittelfeld des Propodeums glänzend. 8-9 mm.

Männchen: Behaarung weiss, auf Scheitel und Thoraxrücken gelbbraun. Scutellum seitlich mit spitzen Dornen. Mittelfeld des Propodeums glänzend. Tergit 6 mitten mit krenulierter Kante, die den Endrand überdeckt. Dieser hat seitlich vorspringende Ecken. Tergit 7 mitten eingekerbt. 8-9 mm.

Verbreitung: Südeuropa, Aostatal, Türkei, Iran. **CH:** Alte Nachweise aus dem Genferseegebiet vor 1900. 1 Männchen, 4 Weibchen, 1 Fundquadrat.

Flugzeit: Nachweise von Anfang Juni bis Mitte Juli.

Bemerkungen: Nistet in Pflanzenstängeln. Für Pollen auf Korbblütler (Asteraceae) spezialisiert.

Osmia loti Morawitz, 1867

Weibchen: Behaarung vorwiegend weiss, auf Scheitel und Thoraxrücken gelbbraun. Tergite mit Endbinden. Tergite 5 und 6 kurz anliegend und dicht weiss behaart. Bauchbürste weiss. Clypeusvorderrand gezähnel. Mesonotum mitten feiner und dichter punktiert als die Stirn. Mittelfeld des Propodeums matt. Tibiensporne 3 gelb. 9-11 mm.

Männchen: Behaarung gelbbraun, auf Kopf- und Thoraxunterseite weisslich. Tergite 1-5 mit schwachen Endbinden. Fühlrglieder kürzer als breit, zum grossen Teil gelb, auf der Rückseite knotig. Tergit 6 am Ende seitlich mit Zahn, daneben ausgerandet. Tergit 7 breit, ganzrandig. Sternite vor dem Endrand wulstig. Tibiensporne 3 gelb. 10-11 mm.

Verbreitung: Südeuropa, Alpen. **CH:** Alpen, alte Nachweise aus dem Jura. 1000 bis 2200 m, ausnahmsweise auch tiefer. Häufig. 258 Männchen, 401 Weibchen, 218 Fundquadrate, 107 bis 1969, 119 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte Mai bis Ende August, Weibchen von Ende Mai bis Anfang September.

Bemerkungen: Die Nester werden aus Mörtel in Vertiefungen von Steinen und Felsen gebaut. Für Pollen auf Schmetterlingsblütler (Fabaceae) spezialisiert.

Osmia melanogaster Spinola, 1808

Weibchen: Körper manchmal mit metallisch blauem Schimmer. Behaarung rotbraun. Tergite 1-4 mit Binden, die vorderen mitten unterbrochen. Bauchbürste schwarz. Mandibeln an der Basis eher flach, der Mittelkiel nicht auffällig zahnartig. Clypeus mitten mit stumpfer Spitze und zurückversetzter Lamelle. Mittelfeld des Propodeums glatt, die Punktzwischenräume daneben chagriniert. 9-10 mm.

Männchen: Körper mit metallisch blaugrünem Glanz. Behaarung gelbbraun. Punktierung zwischen Auge und Kopfhinterrand dicht, Zwischenräume wenig glänzend. Tergite 1-5 mit Endfransen, die beiden ersten breit unterbrochen. Die Haarfransen am Ende der Tergitscheiben 3-5 reichen mindestens bis zum Endrand. Tergit 2 mitten deutlich kürzer behaart als die zwei letzten Fühlerglieder zusammen. Die gerippte Furche oben am Propodeum unten scharf begrenzt. Das Mittelfeld glatt, die Punktzwischenräume daneben fein chagriniert. Tergite 6 am Ende mitten eingekerbt. Tergit 7 mit zwei Spitzen. Metatarsus 3 an der Vorderkante mit Zähnchen. 9-10 mm.

Verbreitung: Südeuropa, Süddeutschland, Tschechien, Türkei, Ägypten. **CH:** Kein Nachweis.

Flugzeit: In Südeuropa Mai und Juni.

Bemerkungen: Für Pollen auf Korbblütler (Asteraceae) spezialisiert.

Osmia minutula Pérez, 1896

Heriades minutula (Pérez, 1896)

Weibchen: Behaarung weiss, auf Scheitel und Thorax gelblich. Tergite 1-4 mit Endbinden, die vorderen unterbrochen. Bauchbürste weiss. Clypeus vorn auffällig breit und abgestutzt, mit Zähnchen, seitlich vorn etwas aufstehend. Propodeum mit schmaler horizontaler Fläche, Mittelfeld glänzend. 5 mm.

Männchen: Behaarung weiss. Tergite 1-5 mit schwachen Endbinden, die vorderen unterbrochen. Fühlerglieder gelblich, etwa 1,5-mal so lang wie breit. Propodeum mit schmaler horizontaler Fläche. Nur sechs Tergite sichtbar, das letzte helmförmig, vor dem Endrand quer eingesattelt. 5 mm.

Verbreitung: Südeuropa, Nordafrika. **CH:** Wallis. 800 bis 1500 m. Selten. 15 Männchen, 22 Weibchen, 7 Fundquadrante, 0 bis 1969, 7 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Ende Juni bis Anfang August, Weibchen von Ende Juni bis Mitte August.

Bemerkungen: Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien, bevorzugt bei kleinblütigen Lippenblütlern (Lamiaceae).

Osmia mitis Nylander, 1852

Weibchen: Behaarung weiss, auf Scheitel und Thoraxrücken hellbraun. Tergite 1-5 mit lockeren Endbinden, die vorderen unterbrochen. Bauchbürste weiss. Clypeus mitten mit einer breiten, keilförmigen, unpunktieren, glänzenden Fläche. Mittelfeld des Propodeums glänzend. 7-9 mm.

Männchen: Behaarung weiss, auf Scheitel und Thoraxrücken hellbraun. Tergite mit lockeren Endbinden, die vorderen unterbrochen. Tergit 6 am Endrand seitlich mit einem Zahn, daneben rundlich ausgeschnitten. Tergit 7 in eine Spitze ausgezogen. Sternit 2 mit einer weit über den Hinterrand hinaus ragenden Spitze. 8-10 mm.

Verbreitung: Von Spanien über Mitteleuropa bis zur Mongolei. **CH:** Jurasüdfuss, Alpen und südliches Tessin, alte Nachweise aus dem Genferseegebiet und dem westlichen Mittelland. Bis 2400 m, bevorzugt in mittleren und höheren Lagen. In den Alpen verbreitet, sonst selten. 162 Männchen, 186 Weibchen, 124 Fundquadrate, 30 bis 1969, 98 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte Mai bis Ende August, Weibchen von Ende Mai bis Anfang September.

Bemerkungen: Nistet unter Steinen, in Felsspalten und in Grashorsten. Baumaterial sind längliche Blattstücke, vor allem von Sonnenröschen (*Helianthemum*). Die Blättchen werden artischockenartig zusammengeklebt und beinhalten eine Zelle. Für Pollen auf Glockenblumen (*Campanula*) spezialisiert.

Osmia mucida Dours, 1873

Weibchen: Behaarung weisslich. Tergite mit lockeren Endbinden. Bauchbürste weiss. Clypeusvorderkante gezähnt. Ganzer Körper dicht, fein punktiert, matt. Mittelfeld des Propodeums fein chagriniert, seidig glänzend. Tibiensporne 3 schwarz. 12-13 mm.

Männchen: Behaarung weiss, auf dem Thoraxrücken gelbbraun. Tergite mit lockeren Endbinden. Letztes Fühlerglied winklig zurückgebogen. Tergit 6 am Endrand mit vier Zähnen. Tergit 7 breit, ganzrandig. 12 mm.

Verbreitung: Südeuropa, Aostatal, Nordafrika. **CH:** Alte Nachweise aus dem Misox. Letzter Nachweis 1935. 1 Männchen, 4 Weibchen, 2 Fundquadrate.

Flugzeit: Die Nachweise stammen vom Juli.

Bemerkungen: Für Pollen auf Natterkopf (*Echium*) spezialisiert.

Osmia mustelina Gerstäcker, 1869
Osmia emarginata var. *griseohirta* Alfken, 1935

Weibchen: Körper mit metallisch blauem Schimmer. Behaarung vorwiegend gelbbraun, auf Scheitel und den Tergiten 5 und 6, zum Teil auch auf Tergit 4 schwarz. Bauchbürste rot. Clypeus mit leicht aufgebogenen Ecken, dazwischen eine glatte, schmale Dreiecksfläche. Mittelfeld des Propodeums matt, unterhalb davon ein Grübchen, das so breit wie lang ist. 12-15 mm.

Männchen: Körper mit metallisch blauem Glanz. Behaarung gelbbraun, auf den Tergiten 4-6 schwarz. Fühlerglieder 2-mal so lang wie breit. Clypeusvorderkante ohne Kerbe. Mittelfeld des Propodeums matt, unterhalb davon ein Grübchen, das so breit wie lang ist. 10-12 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa, Türkei, Iran. **CH:** Jurasüdfuss, Alpen und südliches Tessin, alte Nachweise aus dem Genferseegebiet. Bis 1900 m, bevorzugt in mittleren Lagen. Verbreitet. 90 Männchen, 188 Weibchen, 125 Fundquadrat, 67 bis 1969, 65 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Ende März bis Ende Juni, Weibchen von Mitte April bis Ende August.

Kuckucksbiene: *Stelis franconica*.

Bemerkungen: Nistet in Felsspalten und -vertiefungen. Die Zellen werden aus gekauten Blättern gebaut. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Osmia nigriventris (Zetterstedt, 1838)

Weibchen: Behaarung rotbraun, auf Thoraxunterseite und den Tergiten 1, 2 und 6 etwas heller, auf den Tergiten 3-5 schwarz. Bauchbürste schwarz. Clypeusvorderrand verdickt. Mittelfeld des Propodeums matt. 12-14 mm.

Männchen: Behaarung gelbbraun, auf den Tergiten 3 und 4, zum Teil auch auf 2 schwarz. Mittelfeld des Propodeums matt. Tergite 5 und 6 seitlich verbreitert, breiter als die vorderen. Tergit 7 am Endrand schwach eingekerbt. 10-12 mm.

Verbreitung: Mittel- und Nordeuropa bis 69° n. Br., Sibirien, Mongolei, Nordamerika.

CH: Wallis und Graubünden. 900 bis 2300 m. Selten. 67 Männchen, 101 Weibchen, 72 Fundquadrate, 39 bis 1969, 36 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Ende April bis Ende August, Weibchen von Ende Mai bis Ende August.

Bemerkungen: Nistet in selbst genagten Gängen in abgestorbenem Holz und in Rinde. Zellwände und Nestverschluss aus gekauten Blättern. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Osmia niveata (Fabricius, 1804)*Osmia fulviventris* (Panzer, 1798)

Weibchen: Körper zum Teil mit metallisch blauem Glanz. Behaarung gelbbraun. Bauchbürste rot. Clypeus am Vorderrand breit bogig ausgeschnitten, mitten mit einem Zähnchen. Mittelfeld des Propodeums glänzend. 9-10 mm.

Männchen: Körper mit metallisch grünlichem Glanz. Behaarung gelbbraun. Tergit 3 mit kurzen Endfransen, die nur die Hälfte des Endrandes bedecken. Endfransen von 4 und 5 ziemlich dicht und den ganzen Endrand bedeckend. Gerippte Furche des Propodeums unten deutlich begrenzt, das Mittelfeld glänzend, die Punktzwischenräume daneben chagriniert. Endrand von Tergit 2 zum grossen Teil unpunktirt. Metatarsus mit einem Zähnchen an der Vorderkante. 9-10 mm.

Verbreitung: Europa bis 60° n. Br., Türkei, Kaukasus, Nordafrika. **CH:** Früher ganze Schweiz, heute aus dem Mittelland fast vollständig verschwunden. Bis 1700 m. Verbreitet. 196 Männchen, 337 Weibchen, 167 Fundquadrate, 119 bis 1969, 52 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte April bis Ende Juli, Weibchen von Ende April bis Ende August.

Kuckucksbiene: *Stelis phaeoptera*, möglicherweise auch *S. punctulatissima*.

Bemerkungen: In Nordafrika ist die Bauchbürste weiss. Die Art nistet in vorhandenen Gängen in Totholz und in hohlen Pflanzenstängeln. Zellwände und Nestverschluss werden aus zerkauten Blättern gebaut. Für Pollen auf Korbblütler (Asteraceae) spezialisiert.

Osmia papaveris (Latreille, 1799)

Weibchen: Behaarung auf Scheitel und Thoraxrücken rotbraun, auf Gesicht und Thoraxseiten gelbbraun bis gelbweiss, auf Thoraxunterseite weiss. Endbinden der Tergite und Bauchbürste weiss. Tergite auf der Scheibe sehr kurz abstehend behaart. Clypeusvorderkante breit, glatt, mitten etwas eingedrückt. Fühlerglieder nur halb so lang wie breit, abgeflacht. Mittelfeld des Propodeums glänzend. 9-12 mm.

Männchen: Behaarung gelbbraun. Mittelfeld des Propodeums glänzend. Tergit 6 am Ende stark abgerundet, seitlich mit einem Zahn. Tergit 7 mit zwei abgestutzten, paralleseitigen Fortsätzen. 9-11 mm.

Verbreitung: Europa ohne den Norden. **CH:** Alte Nachweise aus dem Genferseegebiet. Letzter Fund von 1936. 25 Männchen, 8 Weibchen, 3 Fundquadrate.

Flugzeit: Die Nachweise stammen von Ende Mai bis Mitte Juli.

Bemerkungen: Nistet in sandigem oder lösshaltigem Boden in selbst gegrabenen, wenig tiefen Gängen. Diese werden mit Blütenblättern austapeziert, die bevorzugt von Mohn abgeschnitten werden. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Osmia parietina Curtis, 1828

Weibchen: Körper mit metallisch grünblauem Schimmer. Behaarung rotbraun, auf den Tergiten 3-5 schwarz. Bauchbürste schwarz. Mittelfeld des Propodeums matt. Tergite 1-3 glänzend, die Endränder punktlos, diejenigen von 2 und 3 ganz schwach chagriniert. 8-9 mm.

Männchen: Körper mit metallisch grünblauem Glanz. Behaarung gelbbraun, auf Clypeus und Körperunterseite weiss. Mittelfeld des Propodeums matt. Tergit 6 mit glattem Endrand, mitten mit kleiner Kerbe. Tergit 7 mit zwei Zähnen. 8 mm.

Verbreitung: Europa bis 69° n. Br., im Süden nur in höheren Lagen. **CH:** Jura, vereinzelt im Mittelland, Alpen. Bis 2100 m, bevorzugt in mittleren und höheren Lagen, selten unter 1000 m. Verbreitet. 85 Männchen, 176 Weibchen, 124 Fundquadrate, 52 bis 1969, 75 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Ende April bis Ende Juli, Weibchen von Ende April bis Ende August.

Bemerkungen: Nistet in vorhandenen Gängen in Totholz. Zwischenwände der Zellen und Nestverschluss bestehen aus zerkauten Blättern. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien, bevorzugt bei Schmetterlingsblütlern (Fabaceae).

Osmia pilicornis Smith, 1846

Weibchen: Behaarung vorwiegend rotbraun, auf Clypeus und den Tergiten 3-6 schwarz. Bauchbürste schwarz. Galea mit langen, gekrümmten Haaren. Mittelfeld des Propodeums matt. 9-11 mm.

Männchen: Behaarung vorwiegend weisslich, auf den Tergiten 3 und 4 gelbbraun, viel kürzer als auf den übrigen Tergiten. Fühlergeissel lang, auf der Rückseite mit abstehenden Haaren, die so lang wie die Fühlerbreite sind. Tergit 7 mittig eingekerbt. Metatarsen 3 gegen das Ende stark verbreitert, hier abgestutzt. 10-12 mm.

Verbreitung: Nördliches Südeuropa bis 62° n. Br. **CH:** Jura und Mittelland, alte Nachweise aus dem Wallis. Bis 900 m. Selten. 15 Männchen, 111 Weibchen, 45 Fundquadrate, 26 bis 1969, 19 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Ende März bis Mitte Mai, Weibchen von Ende März bis Mitte Juni.

Bemerkungen: Nistet wahrscheinlich unter loser Rinde (Müller, pers. Beob.). Die stark behaarte Galea der Weibchen erlaubt das Pollensammeln bei langröhriigen Blüten mit verborgenen Staubbeuteln. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien, bevorzugt bei Lungenkraut (*Pulmonaria*).

Osmia praestans Morawitz, 1893

Weibchen: Behaarung weisslich. Tergite mit breiten Endbinden, die vorderen unterbrochen. Bauchbürste weiss. Vorderkante des Clypeus ausgeschnitten und eingedrückt. Mittelfeld des Propodeums glänzend. 7-9 mm.

Männchen: Behaarung oben gelbgrau, unten weisslich. Mittelfeld des Propodeums glänzend. Tergit 6 seitlich mit einem Zahn. Tergit 7 breit, rechteckig, mitten mit einer langen Spitze. Sternit 1 mit einem langen, abstehenden, zweispitzigen Dorn. 7-9 mm.

Verbreitung: Südeuropa, Aostatal, Nordafrika. **CH:** Wallis. Die zwei aktuellen Nachweise stammen von 1200 m. Selten. 2 Männchen, 1 Weibchen, 3 Fundquadrate, 1 bis 1969, 2 seit 1970.

Flugzeit: Die Nachweise stammen vom Juni.

Bemerkung: Für Pollen möglicherweise auf Glockenblumen (*Campanula*) spezialisiert.

Osmia ravouxi Pérez, 1902
Osmia brachyceros Blüthgen, 1920

Weibchen: Behaarung weiss. Tergite 1-4 mit Endbinden, 5 und 6 anliegend behaart. Bauchbürste weiss. Clypeus mitten mit punktlosem, wulstigem Längsstreifen, am Vorderrand gezähnt. Mittelfeld des Propodeums matt. Tibiensporne 3 gelb. 8-10 mm.

Männchen: Behaarung gelbbraun. Tergite 1-5 mit Endbinden. Fühlerglieder kürzer als breit, unten bogig verbreitert, die mittleren unten gelb. Mittelfeld des Propodeums matt. Tergit 6 seitlich am Ende mit einem Zahn, daneben ausgerandet. Tergit 7 breit ganzrandig. 8-10 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa. **CH:** Jura, Randen, Genferseegebiet, westliches Mittelland und Wallis, ein alter Nachweis aus dem Bündner Rheintal. Bis 1500 m. Selten. 81 Männchen, 75 Weibchen, 65 Fundquadrate, 32 bis 1969, 33 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte April bis Ende Juli, Weibchen von Ende April bis Mitte August.

Kuckucksbiene: *Dioxys tridentata*.

Bemerkungen: Nester werden aus Mörtel an Steine und Mauern gebaut. Für Pollen auf Schmetterlingsblütler (Fabaceae) spezialisiert.

Osmia robusta (Nylander, 1848)*Osmia rhinoceros* Giraud, 1861

Weibchen: Behaarung weisslich, auf Scheitel und Thoraxrücken gelbbraun. Tergite 1-4 mit Endbinden, die beiden vorderen unterbrochen. Mittelfeld des Propodeums matt. Tergit 6 anliegend kurz weiss behaart. Bauchbürste weisslich. Clypeus vorn mit dreikantiger, aufragender Spitze. 8-9 mm.

Männchen: Behaarung weissgelb. Tergite 1-4 mit Endbinden, die beiden vorderen unterbrochen. Mittelfeld des Propodeums matt. Einzige *Osmia* in der Schweiz, bei der Tergit 7 vier Zähne hat. 6-8 mm.

Verbreitung: Alpen und Nordeuropa, im Osten bis Mongolei, Nordamerika. **CH:** Wallis, Graubünden und Pfäfers (SG). 1200 bis 2000 m. Selten. 31 Männchen, 45 Weibchen, 18 Fundquadrate, 13 bis 1969, 15 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang Juni bis Mitte August, Weibchen von Anfang Juni bis Ende August.

Bemerkungen: Nistet in alten Käferfrassgängen in Totholz.

Osmia rufohirta Latreille, 1811

Weibchen: Behaarung des Körpers und der Bauchbürste rotbraun. Gesicht queroval. Mittelfeld des Propodeums chagriniert, im unteren Teil seidig glänzend. 8-9 mm.

Männchen: Körper schlank. Behaarung auf Kopf und Thorax gelbbraun, auf dem Abdomen rotbraun. Tergite mit Endbinden. Mittelfeld des Propodeums chagriniert, nach unten seidig glänzend. Tergit 6 ganzrandig, schmal. Tergit 7 schmal und lang, mit parallelen Seiten. Scheibe von Sternit 2 nach hinten in eine Spitze ausgezogen, welche die Endkante erreicht. 9-13 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa, Türkei, Nordafrika. **CH:** Nordschweiz, Jura, Genferseegebiet und westliches Mittelland, vereinzelt an der Alpennordflanke, im Rheintal, Wallis und im südlichen Tessin. Bis 1100 m. Verbreitet. 125 Männchen, 265 Weibchen, 115 Fundquadrate, 45 bis 1969, 70 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte April bis Anfang Juli, Weibchen von Mitte April bis Anfang August.

Bemerkungen: Nistet in leeren Schneckenhäusern. Zwischenwände der Zellen und Nestverschluss bestehen aus zerkauten Blättern. Beim Nestverschluss wird der Zwischenraum zweier Wände mit Erdkrumen und Steinchen aufgefüllt. Das verschlossene Schneckenhaus wird oft unter Grasbüschel oder Steine gerollt. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien, bevorzugt bei Schmetterlingsblütlern (Fabaceae).

Osmia scutellaris Morawitz, 1868

Weibchen: Behaarung weiss. Tergite 1-4 mit schmalen Endbinden. Bauchbürste weiss. Clypeus an der Vorderkante eingedrückt. Scutellum seitlich mit je einem spitzen Dorn. Mittelfeld des Propodeums glänzend. Tibiensporne 3 schwarz. 7-8 mm.

Männchen: Behaarung weiss. Tergite 1-4 mit Endbinden. Scutellum seitlich mit je einem spitzen Dorn. Mittelfeld des Propodeums glänzend. Tergit 6 mitten vor dem Endrand mit zwei Lappen, die den Rand überdecken. Tergit 7 ganzrandig. 6-7 mm.

Verbreitung: Südeuropa, im Norden bis Slowakei, Nordafrika. **CH:** Wallis und Tessin. Bis 1400 m. Selten. 19 Männchen, 19 Weibchen, 21 Fundquadrate, 13 bis 1969, 8 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte Mai bis Mitte Juli, Weibchen von Ende Juni bis Mitte August.

Bemerkungen: Für Pollen auf Korbblütler (Asteraceae) spezialisiert.

Osmia spinulosa (Kirby, 1802)

Weibchen: Behaarung weisslich, auf Scheitel und Thoraxrücken gelblich. Tergite 1-6 mit Endbinden. Bauchbürste rot. Scutellum seitlich mit je einem spitzen Dorn. Mittelfeld des Propodeums chagriniert. Tibiensporne 3 rot. 7-8 mm.

Männchen: Behaarung gelblich. Tergite 1-5 mit Endbinden, die vorderen unterbrochen. Scutellum seitlich mit je einem spitzen Dorn. Mittelfeld des Propodeums chagriniert, unten glänzend. Tergit 6 mit gezähnter Querkante, die den Endrand überdeckt. Tergit 7 am Ende mit einem Dorn. Sternit 1 mit abstehendem Dorn. 7-8 mm.

Verbreitung: Europa ohne den hohen Norden, im Osten bis Mittelasien. **CH:** Basel, Randen, Jurasüdfuss, Genferseegebiet, Berner Voralpen, Walensee, St. Galler Rheintal, Wallis und Graubünden. Bis 1500 m, im Wallis vereinzelt bis 1900 m. Im Wallis häufig, sonst verbreitet. 184 Männchen, 298 Weibchen, 114 Fundquadrat, 39 bis 1969, 82 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Ende Mai bis Ende August, Weibchen von Ende Mai bis Mitte September.

Kuckucksbiene: *Stelis odontopyga*.

Bemerkungen: Nistet in leeren Schneckenhäusern. Zellwände und die Abschlusswand am Eingang des Schneckenhauses werden aus zerkauten Blättern gebaut. Für Pollen auf Korbblütler (Asteraceae) spezialisiert.

Osmia steinmanni Müller, 2002

Weibchen: Behaarung auf Kopf, Thorax und Tergit 1 weissgelblich, auf den Tergiten 2-5 dunkel bis schwarz. Bauchbürste schwarz. Clypeus vorne ziemlich dicht behaart. Stutz von Tergit 1 matt, chagriniert. Die längsten Haare von Tibia 3 länger als deren grösste Breite. 8-10 mm.

Männchen: Körper mit feinem, metallisch blaugrünem Schimmer. Behaarung weissgelb, auf dem Thorax mit einzelnen dunklen Haaren vermischt. Fühlerglieder auf der Hinterseite mit je 10-20 abstehenden Härchen. Sternit 4 im hinteren Teil mit am Ende abgewinkelten Borstenhaaren. Rechteckiger Mittellappen von Sternit 6 etwa doppelt so breit wie lang. 9 mm.

Verbreitung: Nur von wenigen Fundorten aus der Schweiz bekannt: Ebenalp (AI) auf 1500 m und Juf (GR) auf 2300 m, Gemnipass (BE). Selten. 2 Männchen, 14 Weibchen, 2 Fundquadrate, 1 bis 1969, 2 seit 1970.

Flugzeit: Juni.

Bemerkungen: Die Weibchen wurden auf Schmetterlingsblütlern (Fabaceae) beobachtet.

Osmia submicans Morawitz, 1870

Weibchen: Körper mit metallisch blaugrünem Glanz. Behaarung weiss. Tergite 1-5 mit Endbinden, die vorderen unterbrochen. Tergit 6 anliegend behaart. Bauchbürste schwarz, am Rand mehr oder weniger weiss. Mittelfeld des Propodeums in der oberen Hälfte matt und chagriniert, nach unten mehr oder weniger glatt und glänzend. 6-9 mm.

Männchen: Körper metallisch grünblau bis bronzefarben. Behaarung oben rotgelb, unten weiss. Tergite 1-5 mit Endbinden, die vorderen unterbrochen. Mittelfeld des Propodeums oben matt und chagriniert, nach unten mehr oder weniger glatt und glänzend. Tergit 6 ganzrandig. Tergit 7 mit drei gleich langen, schmalen Dornen. 7-8 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa bis 50° n. Br., Türkei, Nordafrika. **CH:** Jura, Genferseegebiet, Alpennordflanke, Wallis, Tessin und Graubünden, alte Nachweise aus dem Mittelland. Bis 1500 m, im Wallis vereinzelt bis 2000 m. Verbreitet. 158 Männchen, 333 Weibchen, 147 Fundquadrat, 82 bis 1969, 76 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte März bis Mitte Juli, Weibchen von Anfang April bis Anfang August.

Bemerkungen: Nistet in Gängen in Totholz und in Mauerlöchern. Zwischenwände der Zellen und Nestverschluss aus zerkauten Blättern, denen Sand beigemischt wird. Für Pollen vermutlich auf Schmetterlingsblütler (Fabaceae) spezialisiert.

Osmia tergestensis Ducke, 1897

Weibchen: Behaarung vorwiegend weiss, auf Clypeus, Scheitel und Thoraxrücken gelbbraun. Tergite mit Endbinden, die vorderen unterbrochen. Bauchbürste weiss. Clypeus vorn gerundet. Mittelfeld des Propodeums chagriniert. Tibiensporne 3 gegen das Ende nicht verschmälert. 8-10 mm.

Männchen: Behaarung gelbbraun, auf der Körperunterseite weisslich. Tergite 1-5 mit lockeren Endbinden, die vorderen unterbrochen. Gesicht queroval. Mittelfeld des Propodeums chagriniert, nach unten mehr oder weniger glänzend. Tergit 6 ganzrandig. Tergit 7 zweilappig, dazwischen keilförmig ausgeschnitten. 7-9 mm.

Verbreitung: Südeuropa, Slowakei, Türkei, Nordafrika. **CH:** Wallis, alte Nachweise aus dem Tessin. 1000 bis 2000 m, selten auch tiefer. Verbreitet. 45 Männchen, 90 Weibchen, 34 Fundquadrate, 12 bis 1969, 24 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang Mai bis Ende Juli, Weibchen von Ende Mai bis Ende August.

Bemerkungen: Nest in Felsspalten, unter Steinen oder in Grasbüscheln. Baumaterial für die tütenförmigen Zellen sind Blütenblätter, die mit Erde verklebt werden. Je nach Platzverhältnissen werden bis zu fünf oder mehr Zellen nebeneinander gebaut. Für Pollen wahrscheinlich auf Schmetterlingsblütler (Fabaceae) spezialisiert.

Osmia tridentata Dufour & Perris, 1840

Weibchen: Behaarung gelbbraun, auf der Thoraxunterseite weisslich. Tergite seitlich lang abstehend behaart, 1-5 mit Endbinden, die vorderen unterbrochen. Bauchbürste gelbbraun. Scheitel am Hinterrand mit aufstehender Kante. Mittelfeld des Propodeums glänzend. 10-12 mm.

Männchen: Behaarung gelbbraun, auf der Körperunterseite teilweise weisslich. Tergite mit ganz lockeren Endbinden, die vorderen unterbrochen. Scheitel am Hinterrand mit aufstehender Kante. Mittelfeld des Propodeums glänzend. Tergit 6 seitlich mit einem Zahn. Tergit 7 mit drei Zähnen, der mittlere ist der grösste. 10-12 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa bis 54° n. Br., im Osten bis Zentralasien, Türkei, Kaukasus. **CH:** Nordschweiz, Delsberg, westliches Mittelland und Wallis, alte Nachweise aus dem südlichen Tessin und Puschlav. Bis 600 m, im Wallis bis 1500 m. Sel-ten, im Wallis verbreitet. 33 Männchen, 60 Weibchen, 47 Fundquadrate, 15 bis 1969, 35 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang Mai bis Ende Juli, Weibchen von Mitte Mai bis Ende August.

Kuckucksbienen: *Stelis ornatula*.

Bemerkungen: Nistet in selbst genagten Gängen in markhaltigen Pflanzenstängeln. Zwischenwände der Zellen und Nestverschluss bestehen aus gekauten Blättern, zum Teil vermischt mit Markpartikeln. Für Pollen auf Schmetterlingsblütler (Fabaceae) spezialisiert.

Osmia tuberculata Nylander, 1848

Weibchen: Körper schlank. Behaarung vorwiegend gelbbraun, auf Thoraxunterseite und die Endbinden der Tergite weisslich. Tergite 1-4 mit Endbinden, die vorderen unterbrochen. Bauchbürste gelb. Gesicht länger als breit. Mittelfeld des Propodeums chagriniert, nach unten mehr oder weniger glänzend. Sternit 6 mit abstehendem Zahn. 10-13 mm.

Männchen: Behaarung vorwiegend weisslich, auf Scheitel, Thoraxrücken und Abdomen gelbbraun. Clypeus vorn bogig ausgerandet. Mittelfeld des Propodeums chagriniert, nach unten mehr oder weniger glänzend. Tergit 6 seitlich mit einem Zahn, Tergit 7 breit dreieckig, mitten mit Grube. Sternit 2 mit aufragendem Höcker. 10-11 mm.

Verbreitung: Gebirge Mitteleuropas und Nordeuropa bis 68° n. Br. **CH:** Jura, Alpen. 900 bis 2300 m. verbreitet, im Jura selten. 186 Männchen, 362 Weibchen, 176 Fundquadrate, 113 bis 1969, 83 seit 1970.

Flugzeit: Männchen und Weibchen von Ende April bis Anfang August.

Kuckucksbiene: Möglicherweise *Stelis phaeoptera*.

Bemerkungen: Nistet in vorhandenen Gängen in Totholz. Für Zwischenwände der Zellen und den Nestverschluss wird feuchte Erde, manchmal auch zerkaute Blätter (Amiet, pers. Beob.), verwendet. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Osmia uncinata Gerstäcker, 1869

Weibchen: Behaarung auf Kopf, Thorax und Tergit 1 rotbraun, auf Clypeus und den Tergiten 2-5 dunkelbraun bis schwarz, auf Tergit 6 anliegend und graulich. Bauchbürste schwarz. Clypeus ganz locker behaart. Mittelfeld des Propodeums chagriniert. Endränder der Tergite leicht eingedrückt und fast ohne Punktierung. 9-10 mm.

Männchen: Behaarung weisslich, auf Scheitel und Thoraxrücken gelbbraun. Mittelfeld des Propodeums chagriniert. Tergite 6 und 7 mittig eingekerbt. Sternit 4 abgerundet. Metatarsus 3 nach unten keulig verbreitert, an der Vorderkante mit einem Zahn. 8-9 mm.

Verbreitung: Mittel- und Nordeuropa bis 69° n. Br. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 1700 m. Verbreitet. 22 Männchen, 104 Weibchen, 82 Fundquadrate, 30 bis 1969, 55 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte März bis Mitte Juli, Weibchen von Anfang April bis Anfang August.

Bemerkungen: Nistet in Käferfrassgängen in Totholz oder unter loser Baumrinde. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Osmia versicolor Latreille, 1811

Weibchen: Körper mit metallisch weinrotem und grünlichem Glanz. Im Gegensatz zur ähnlichen *O. viridana* Tergit 1 wie die übrigen Tergite weinrot. Behaarung rotbraun, auf Nebengesicht, Thoraxseiten und den Tergiten weiss. Tergite 1-5 mit lockeren Endbinden, die vorderen unterbrochen. Tergit 6 anliegend weisslich behaart. Bauchbürste rotgelb. Mittelfeld des Propodeums glänzend, Haare seitlich davon rotbraun. Tibiensporne 3 gelblich. 6-7 mm.

Männchen: Körper mit metallisch grünem Glanz. Behaarung weisslich, auf dem Thorax gelblich. Tergite ohne deutliche Endbinden. Fühlrglieder unten gegen das Ende zu knotig verbreitert. Mittelfeld des Propodeums glänzend. Tergit 6 mitten breit ausgeschnitten. Tergit 7 am Ende mit drei gleich langen Spitzen, die äusseren breit und stumpf, die mittlere schmal. Tibiensporne 3 gelblich. 7-8 mm.

Verbreitung: Mittelmeergebiet, vereinzelt bis Süddeutschland, Nordafrika. **CH:** Kein Nachweis.

Flugzeit: April und Mai.

Bemerkungen: Alle überprüften Angaben aus der Schweiz beruhen auf Verwechslungen mit *Osmia viridana*. Nistet in leeren Schneckenhäusern. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Osmia villosa (Schenck, 1853)

Weibchen: Behaarung auf Gesicht, Kopf-, Thoraxunterseite und den Tergiten 1-2 weisslich, auf Scheitel und Thoraxrücken gelbbraun, auf den Tergiten 3-6 schwarz. Bauchbürste vorwiegend rot, am Ende mehr oder weniger schwarz. Fühlergeissel abgeplattet und sehr kurz. Mittelfeld des Propodeums glänzend. Tergit 6 viel kürzer behaart als die vorhergehenden. 10-12 mm.

Männchen: Behaarung gelbbraun, auf den Tergiten 3-7 schwarz, auf der Thoraxunterseite weisslich. Fühlergeissel abgeplattet und sehr kurz. Mittelfeld des Propodeums glänzend. Tergite 6 und 7 ganzrandig. Sternit 3 am Ende mit einem Stachel. 10-12 mm.

Verbreitung: West-, Mittel- und Osteuropa. **CH:** Jura und Alpen, alte Nachweise aus dem Genferseegebiet. 1000 bis 2300 m, selten tiefer. Verbreitet. 62 Männchen, 175 Weibchen, 164 Fundquadrate, 73 bis 1969, 95 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte Mai bis Mitte August, Weibchen von Anfang Juni bis Mitte September.

Kuckucksbiene: *Coelioxys mandibularis*.

Bemerkungen: Nistet in vorhandenen Hohlräumen, unter Rinde, in alten Nnestern von *Megachile parietina*, in Mauerfugen und ähnlichem. Die Zellen werden aus Blütenblättern gebaut, die mit Erde verklebt werden. Für Pollen auf Korbblütler (Asteraceae) spezialisiert.

Osmia viridana Morawitz, 1874

Weibchen: Körper mit metallisch grünem und weinrotem Glanz. Nur Tergit 1 immer mit vorwiegend grünlichem Glanz. Behaarung vorwiegend rotbraun, auf Nebengesicht, Kopf- und Thoraxunterseite und den Tergiten weiss. Tergite 1-5 mit lockeren Endfransen, die vorderen breit unterbrochen. Tergit 6 anliegend behaart. Bauchbürste rotbraun. Mittelfeld des Propodeums glänzend, seitlich weiss behaart. Tibiensporne 3 gelb. 6-7 mm.

Männchen: Körper mit grünlichem Glanz. Behaarung gelblich, unten weiss. Tergite ohne deutliche Haarbinden. Fühlerglieder unten fast gerade. Stutz glänzend. Tergit 6 seitlich mit stumpfen Ecken. Tergit 7 am Ende mit zwei breiten Fortsätzen, dazwischen mit einem kurzen Zähnchen, das auch fehlen kann. Tibiensporne 3 gelb. 6-8 mm.

Verbreitung: Süd- und südliches Mitteleuropa, Osteuropa, Westasien, Nordafrika. **CH:** Genferseegebiet und Jurasüdfuss, ein alter Nachweis von Schaffhausen. Bis 600 m. Selten. 19 Männchen, 26 Weibchen, 11 Fundquadrate, 7 bis 1969, 4 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte April bis Anfang Juli, Weibchen von Mitte April bis Mitte Juli.

Bemerkung: Nistet in Leeren Schneckenhäusern vorwiegend von der Vielfrassschnecke (*Zebrina detrita*) (Amiet, pers. Beob.).

Osmia xanthomelana (Kirby, 1802)

Osmia fuciformis Latreille, 1811

Weibchen: Behaarung auf Stirn, Scheitel, Thoraxrücken und den Tergiten 1 und 2 rotbraun, sonst schwarz. Bauchbürste schwarz. Clypeusvorderrand flach. Zahnkante der Mandibeln nicht eingedrückt. Mittelfeld des Propodeums schwach chagriniert, nach unten meist glatt und ziemlich stark glänzend. 12-15 mm.

Männchen: Behaarung rotbraun, auf Gesicht und Körperunterseite gelblich. Tergite mit rotbraunen Endbinden. Fühlergeißel ohne abstehende Haare. Mittelfeld des Propodeums schwach chagriniert, nach unten meist glatt und ziemlich stark glänzend. Tergit 6 mitten eingekerbt. Tergit 7 zweispitzig, dazwischen breit rundlich ausgeschnitten. 11-15 mm.

Verbreitung: West-, Mittel- und Osteuropa. **CH:** Ganze Schweiz ohne östliches Mittelland. Bis 2100 m. In mittleren Höhenlagen verbreitet, sonst selten. 191 Männchen, 307 Weibchen, 174 Fundquadrat, 87 bis 1969, 94 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Ende März bis Mitte Juli, Weibchen von Ende April bis Anfang August.

Bemerkungen: Nester in Grashorsten, in der Bodenstreu oder unter Brettern. Die Zellen werden aus feuchter Erde gemauert. Für Pollen auf Schmetterlingsblütler (Fabaceae) spezialisiert.

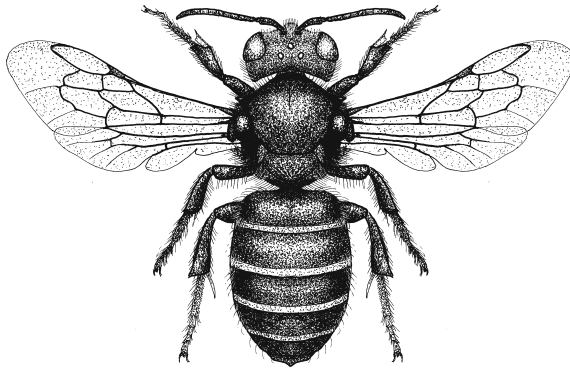
STELIS

Körperform gedrungen. Körper rein schwarz oder mit gelber, beziehungsweise weisser Zeichnung. Meist wenig behaart. Flügel mit zwei Cubitalzellen. Die zweite Discoidalader trifft auf die zweite Cubitalquerader oder mündet dahinter. Tibien am Ende ausgeschnitten und beidseits davon mit einem spitzen Dorn. Krallenglieder mit Pulvillus. Weibchen ohne Sammeleinrichtung. Männchen am Ende des vierten Sternites mit einem schmalen, schwarzen Borstenkamm.

In der Schweiz 12 Arten.

BIOLOGIE

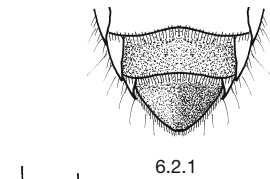
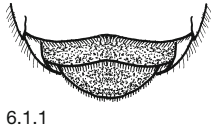
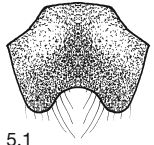
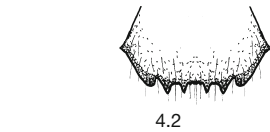
Alle Arten sind Kuckucksbienen, die bei *Anthidium*, *Chelostoma*, *Lithurgus*, *Megachile*, *Osmia*, oder *Heriades* parasitieren. Das Ei wird normalerweise im Pollenvorrat der Wirtszelle versteckt. Bei *S. nasuta* können sich mehrere Larven in der gleichen Zelle entwickeln. Die Larven spinnen zur Verpuppung einen Kokon, der am Ende eine charakteristische zapfenförmige Spitze aufweist. Nur eine Generation pro Jahr.



Stelis punctulatissima, Weibchen

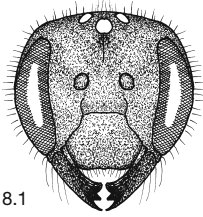
BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL FÜR STELIS

Weibchen 1
Männchen 13

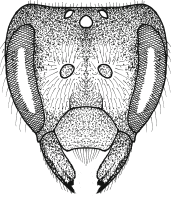


- 1** Thorax ganz schwarz oder höchstens vorne auf dem Mesonotum mit zwei kleinen, weisslichen Flecken. **2**
 - Thorax mit gelber Zeichnung. **4**
- 2** Tergite schwarz, höchstens der Endrand weisslich durchschimmernd. **3**
 - Eines oder mehrere Tergite seitlich auf der Scheibe mit weissen Flecken. **5**
- 3** Endränder der Tergite 1-4 breit weisslich. **8**
 - Alle Endränder schwarz. **9**
- 4** Fühler ganz schwarz. Vorderkante des Clypeus gerade. 6-7 mm. **S. signata** (Latreille)
 - Fühler unten rot. Clypeus am Vorderrand mit kleinen Zähnen. 8-10 mm.
S. annulata (Lepeletier)
- 5** Beine rot. Clypeus stark ausgeschnitten. Tergite mit je zwei bis vier weissen Flecken. 7-10 mm.
S. nasuta (Latreille)
 - Beine schwarz. Clypeus nicht ausgeschnitten. **6**
- 6** Fühlerglieder länger als breit. Gesicht breiter als lang. Scutellum überragt mitten das Postscutellum. Sternit 6 eher flach, am Ende breit gerundet. Metatarsus 3 keulenförmig. 5-8 mm.
S. ornatula (Klug)
 - Fühlerglieder kürzer als breit. Gesicht so lang wie breit. Scutellum reicht nach hinten nicht so weit wie das Postscutellum. Sternit 6 dachförmig, am Ende winklig. Metatarsus 3 fast parallel. **7**
- 7** Mesopleuren dicht punktiert, die Zwischenräume bis halbe Punktgrösse. 5-6 mm.
S. minuta Lepeletier & Serville

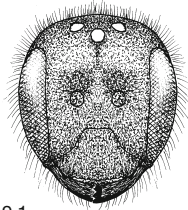
5.1 *S. nasuta*, Clypeus
 6.1.1 *S. ornatula*, Sternite 5 und 6
 6.1.2 *S. ornatula*, Metatarsus 3
 4.2 *S. annulata*
 6.2.1 *S. minuta*
 6.2.2 *S. minuta*



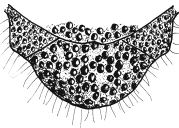
8.1



8.2



9.1



12.1



12.2



5 mm

- Mesopleuren oft mit bis über punktgrossen Zwischenräumen. Tergite oft ohne helle Flecken. 4-5 mm.

S. minima Schenck

- 8** Gesicht rundlich. Clypeus gewölbt, wie das Stirnschildchen deutlich punktiert, mit seidig glänzenden Zwischenräumen. Tergit 6 dicht punktiert. 8-11 mm.

S. punctulatissima (Kirby)

- Gesicht oben abgeflacht. Clypeus flach, viel feiner punktiert als das Stirnschildchen, matt. Tergit 6 zerstreut punktiert. 9-10 mm.

S. simillima Morawitz

- 9** Gesicht länger als breit. Tergite mit Endbinden aus kurzen, locker angeordneten, hellen Haaren. Propodeum im oberen Teil glänzend. 5-6 mm.

S. breviscula Nylander

- Gesicht rundlich. Tergite ohne Endbinden. Propodeum im oberen Teil chagriniert. **10**

10 4-5 mm. ***S. minima*** Schenck

- 6-11 mm. **11**

11 Unterseite von Femur 3 und Innenseite von Tibia 3 sehr kurz behaart. Tibienspore dunkel. 6-7 mm.

S. odontopyga Noskiewicz

- Unterseite von Femur 3 und Innenseite von Tibia 3 mindestens doppelt so lang wie die Spornbreite behaart. Tibienspore meist hell. **12**

12 Clypeus am Vorderrand meist mit Zähnchen. Scutellum meist flach. Tergit 1 etwa gleich grob punktiert wie das Mesonotum mitten. Punktzwischenräume der Tergite 2 und 3 meist zwei bis vier Punkte gross. Endfranse von Sternit 6 goldgelb. 7-9 mm.

S. phaeoptera (Kirby)

- Clypeusvorderrand ohne deutliche Zähnchen. Scutellum am Ende eingedrückt. Tergit 1 größer punktiert als die Mitte des Mesonotums. Punktzwischenräume der Tergite 2 und 3 ein bis zwei Punkte gross. Endfranse von Sternit 6 schwach gelblich bis silbrig. 9-11 mm.

S. franconica Blüthgen

8.1 *S. punctulatissima*, Gesicht

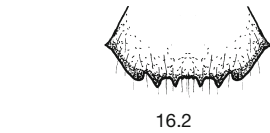
8.2 *S. simillima*, Gesicht

9.1 *S. breviscula*, Gesicht

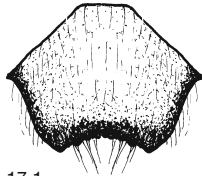
12.1 *S. phaeoptera*, Scutellum

12.2 *S. franconica*

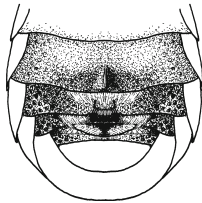
Männchen



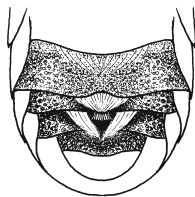
16.2



17.1



18.1



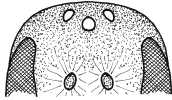
18.2

- 13** Thorax ganz schwarz oder höchstens vorn auf dem Mesonotum mit zwei kleinen weisslichen Flecken. **14**
 - Thorax mit gelber Zeichnung. **16**
- 14** Tergite schwarz, manchmal mit weisslich durchscheinendem Endrand. Bei Tieren kleiner als 6 mm siehe auch Nr. 19. **15**
 - Eines oder mehrere Tergite seitlich auf der Scheibe mit weisslichen Flecken. **17**
- 15** Endränder der Tergite 1-4 breit weisslich. **20**
 - Alle Endränder schwarz. **21**
- 16** Fühler schwarz. Clypeusvorderrand ohne Zähnnchen. 6-7 mm. **S. signata** (Latreille)
 - Fühler rötlich. Clypeusvorderrand mit Zähnnchen. 8-10 mm. **S. annulata** (Lepeletier)
- 17** Beine rot. Gesichtszeichnung und zwei kleine Flecken vorn auf dem Mesonotum weisslich. Clypeus ausgeschnitten. 6-8 mm. **S. nasuta** (Latreille)
 - Beine, Gesicht und Mesonotum schwarz. Clypeus nicht ausgeschnitten. **18**
- 18** Fühlerglieder mindestens so lang wie breit. Tergit 7 breit abgerundet. Sternit 3 nicht ausgeschnitten, mitten am Hinterrand ein oft längsgefurchtes Höckerchen. 5-8 mm. **S. ornatula** (Klug)
 - Fühlerglieder kürzer als breit. Tergit 7 am Ende mit einem Spitzchen. Sternit 3 ohne Höckerchen, am Ende meist ausgerandet. **19**
- 19** Punktzwischenräume der Mesopleuren und Tergite 4 und 5 meist nur halb so gross wie die Punkte. 5-6 mm. **S. minuta** Lepeletier & Serville
 - Mesopleuren und Tergite 4 und 5 mit punktgrossen Zwischenräumen. Tergite oft ohne weisse Flecken. 3-4 mm. **S. minima** Schenck

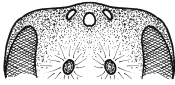
17.1 *S. nasuta*, Clypeus
 18.1 *S. ornatula*, Sternite 3-6

16.2 *S. annulata*, Clypeusvorserrand

18.2 *S. minuta*



20.1



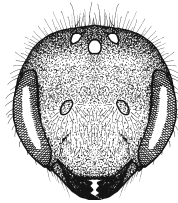
20.2



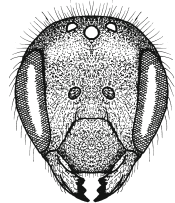
21.1



21.2



22.1



22.2

20 Gesicht wenig kürzer als breit. Scheitel gerundet. Clypeus mit Ausnahme der Mitte etwa gleich wie das Stirnschildchen punktiert, stark gewölbt. 6-9 mm.

S. punctulatissima (Kirby)

- Gesicht viel kürzer als breit. Scheitel breit abgeflacht. Clypeus viel feiner und dichter punktiert als das Stirnschildchen, schwach gewölbt. 9-10 mm.

S. simillima Morawitz

21 Tergit 7 am Ende mit einem Spitzchen. 6-8 mm.

S. odontopyga Noskiewicz

- Tergit 7 am Ende abgerundet oder ausgerandet. **22**

22 Gesicht rundlich mit breitem Scheitel. Augen nach unten stark konvergierend. Sternit 3 am Ende mitten mit einem oft längsgefurchten Höckerchen und einer kurzen gelblichen Endfranse. 5-8 mm.

S. ornatula (Klug)

- Gesicht schmaler, Scheitel rundlich. Augen nach unten schwach konvergierend. Sternit 3 ohne Höckerchen, Endfranse lang, oft weisslich. **23**

23 Endränder der Tergite mit lockeren Haarfransen. Mesopleuren zerstreuter punktiert, die Zwischenräume 0,5-1,0-fache Punktgrösse. Endfranse von Sternit 3 weissgelblich. 5-6 mm.

S. breviuscula Nylander

- Endränder kahl. Mesopleuren dichter punktiert, die Zwischenräume meist schmal, nur vereinzelt punkt-gross. 7-11 mm. **24**

24 Scutellum meist flach bis gewölbt mit grösseren Punktzwischenräumen. Tergit 1 nicht gröber als das Mesonotum punktiert. Punktzwischenräume von Tergit 3 vielfach über punkt-gross. 6-8 mm.

S. phaeoptera (Kirby)

- Scutellum am Ende meist eingedrückt, dicht punktiert. Tergit 1 gröber punktiert als das Mesonotum. Tergit 3 regelmässig dicht punktiert, die Zwischenräume meist kleiner als die Punkte. 8-10 mm.

S. franconica Blüthgen

20.1 *S. punctulatissima*, Scheitel
21.1 *S. odontopyga*, Tergit 7
22.1 *S. ornatula*, Gesicht

20.2 *S. simillima*
21.2 *S. breviuscula*
22.2 *S. breviuscula*

KLASSIFIKATION VON STELIS CLASSIFICATION DE STELIS

Nach Michener (2000). Untergattungen fett.
D'après Michener (2000). Sous-genres en gras.

Stelis Panzer, 1806

- breviuscula* Nylander, 1848
- franconica* Blüthgen, 1930
- minima* Schenck, 1861
- minuta* Lepeletier & Serville, 1825
- odontopyga* Noskiewicz, 1926
- ornatula* (Klug, 1807)
- phaeoptera* (Kirby, 1802)
- punctulatissima* (Kirby, 1802)
- simillima* Morawitz, 1876 *

Protostelis Friese, 1895

- annulata* (Lepeletier, 1841)

Pseudostelis Popov, 1956

- signata* (Latreille, 1809)

Stelidomorpha Morawitz, 1875

- nasuta* (Latreille, 1809)

* In der Schweiz bisher nicht nachgewiesen. Pas trouvé en Suisse jusqu'à maintenant.

BEMERKUNGEN ZU DEN ARTEN

Stelis annulata (Lepeletier, 1841)

Stelis freygessneri Friese, 1885

Weibchen: Schwarz mit reichlich gelber Zeichnung auf dem ganzen Körper und den Beinen. 8-10 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen. Tergit 7 wulstig, am Endrand seitlich je ein stumpfes und mitten ein spitzes Zähnnchen. Sternit 4 mitten am Endrand mit einem schmalen, schwarzen Borstenkamm. 8-10 mm.

Verbreitung: Südeuropa, bei Paris, Türkei, Nordafrika. **CH:** Alte Nachweise aus dem Wallis, der letzte 1923. 6 Männchen, 8 Weibchen, 3 Fundquadrate, 3 bis 1969.

Flugzeit: Mitte Juli bis Anfang September.

Wirt: *Anthidium interruptum*.

Bemerkung: Kann leicht mit einem *Anthidium* verwechselt werden.

Stelis breviuscula Nylander, 1848

Weibchen: Körper schwarz mit weisser Behaarung. Tergite mit feinen Endbinden. Gesicht länglich. Tergit 6 am Ende quer eingesattelt und wie Sternit 6 schwach zugespitzt. 5-6 mm.

Männchen: Körper und Behaarung ähnlich dem Weibchen, aber gedrungener. Gesicht rundlich bis länglich. Tergit 7 am Ende abgerundet. 5-6 mm.

Verbreitung: Europa bis 63° n. Br., Türkei, Westasien, Nordafrika. **CH:** Ganze Schweiz bis 1500 m. Verbreitet. 100 Männchen, 87 Weibchen, 72 Fundquadrate, 31 bis 1969, 41 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Ende Mai bis Anfang September, Weibchen von Ende Mai bis Mitte September.

Wirte: *Heriades crenulatus* und *H. truncorum*.

Stelis franconica Blüthgen, 1930*Stelis phaeoptera franconica* Blüthgen, 1930

Weibchen: Körper schwarz mit weisser, lockerer Behaarung. Tergit 1 viel gröber punktiert als das Mesonotum. Mesopleuren oben ohne Punktzwischenräume. Endbinde von Sternit 6 weiss oder nur schwach gelblich. 9-11 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen. Behaarung auf Nebengesicht und Clypeus fast so lang wie der Fühlerschaft. Scutellum am Ende eingedrückt, dicht punktiert. Punktierung von Tergit 1 gröber als auf dem Mesonotum. 8-10 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa. **CH:** Alpen. Bis 2000 m. Selten. 15 Männchen, 22 Weibchen, 30 Fundquadrate, 19 bis 1969, 11 seit 1970.

Flugzeit: Männchen und Weibchen von Mitte Mai bis Ende Juli.

Wirte: *Osmia mustelina*.

Stelis minima Schenck, 1861

Weibchen: Körper schwarz, vordere Tergite seitlich weiss gefleckt oder ganz schwarz. Dicht punktiert, einzig die Mesopleuren (ob immer?) und die Tergite 1 und 2 mit grösseren Zwischenräumen. 4-5 mm.

Männchen: Körper schwarz, vordere Tergite seitlich weiss gefleckt oder ganz schwarz. Tergit 7 am Ende spitz. Sternit 3 am Ende nur schwach ausgeschnitten. 4-5 mm.

Verbreitung: Europa nördlich bis 63° n. Br. **CH:** Westliches Mittelland, Wallis, alte Nachweise aus dem Genferseegebiet und dem Tessin. Bis 1350 m. Selten. 15 Männchen, 30 Weibchen, 17 Fundquadrate, 14 bis 1969, 3 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte Juni bis Ende Juli, Weibchen von Ende Juni bis Ende August.

Wirt: *Chelostoma campanularum* und *C. distinctum*.

Bemerkungen: Der Artstatus wird von Warncke (1992) bezweifelt. Er hält *S. minima* für eine kleine, bei einem anderen Wirt parasitierende Form von *S. minuta*.

Stelis minuta Lepeletier & Serville, 1825

Weibchen: Körper schwarz, Tergite seitlich weiss gefleckt. Gesicht so lang wie breit. Fühlerglieder kürzer als breit. Sternite mit abstehenden Endbinden. Metatarsus 3 mit parallelen Seiten. 5-6 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen. Tergit 7 am Ende mit einem Spitzchen. 5-6 mm.

Verbreitung: Europa bis 64° n. Br., Türkei, Nordafrika. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 1500 m. Im Wallis verbreitet, sonst selten. 35 Männchen, 67 Weibchen, 48 Fundquadrate, 37 bis 1969, 12 seit 1970..

Flugzeit: Männchen von Mitte Juni bis Mitte August, Weibchen von Mitte Juni bis Mitte September.

Wirte: *Osmia leucomelana*, *O. claviventris*, *O. gallarum* und *Chelostoma rapunculi*.

Stelis nasuta (Latreille, 1809)

Weibchen: Körper schwarz, Tergite seitlich weiss gefleckt. Beine rot. Vorderkante des Clypeus stark ausgeschnitten. Tergit 6 am Endrand fein gezähnt. 7-10 mm.

Männchen: Gleich wie das Weibchen, nur zusätzlich Clypeus und Nebengesicht weissgelb. 6-8 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa bis 52° n. Br., Türkei, im Osten bis Zentralasien, Nordafrika. **CH:** Wallis und Unterengadin, alte Nachweise aus dem Genferseegebiet, dem östlichen Mittelland, dem Misox, dem Bündner Rheintal, dem Domleschg und dem Puschlav. Bis 1700 m. Selten. 75 Männchen, 144 Weibchen, 64 Fundquadrate, 56 bis 1969, 11 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte Mai bis Anfang August, Weibchen von Mitte Mai bis Ende August.

Wirte: *Megachile parietina* und *M. pyrenaica*.

Bemerkungen: *Stelis nasuta* öffnet verschlossene Nester der Wirte und verschliesst sie nach der Eiablage wieder. In eine Zelle werden oft mehrere Eier abgelegt.

Stelis odontopyga Noskiewicz, 1926

Weibchen: Körper schwarz. Das Scutellum überdeckt das Postscutellum und das fast senkrecht abfallende Propodeum. Die Behaarung ist dichter und kürzer als bei anderen Stelis-Arten. Hinterbeine auf der Aussenseite eher kürzer behaart als auf der Innenseite. 6-7 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen. Tergit 7 schmal, mitten schwach längsgekielt, am Ende mit einem Spitzchen. 5-8 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa, im Osten bis Ukraine. **CH:** Wallis. Bis 1500 m. Selten. 2 Männchen, 1 Weibchen, 2 Fundquadrate, 0 bis 1969, 2 seit 1970.

Flugzeit: Nachweise von Anfang Juli bis Anfang August.

Wirt: *Osmia spinulosa*.

Stelis ornatula (Klug, 1807)

Weibchen: Körper schwarz, vordere Tergite seitlich weisslich gefleckt. Gesicht kürzer als breit. Fühlerglieder zum Teil länger als breit. Metatarsus 3 gegen das Ende keulenartig verbreitert. 5-8 mm.

Männchen: Wie das Weibchen, aber Metatarsus 3 nicht erweitert. Tergite manchmal ohne Flecken. Sternit 3 am Ende mitten mit einem oft längsgefurchten Höckerchen. 5-8 mm.

Verbreitung: Europa bis 62° n. Br., Türkei, im Osten bis Zentralasien. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 2100 m. Verbreitet, auf der Alpennordflanke selten. 55 Männchen, 82 Weibchen, 78 Fundquadrate, 28 bis 1969, 51 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Anfang April bis Ende Juli, Weibchen von Anfang April bis Ende August.

Wirte: *Anthidium scapulare*, *Osmia acuticornis*, *O. caerulescens*, *O. claviventris*, *O. leucomelana* und *O. tridentata*.

Stelis phaeoptera (Kirby, 1802)

Weibchen: Körper schwarz, locker weisslich behaart. Tergit 1 etwa gleich grob punktiert wie das Mesonotum. Endfranse von Sternit 6 goldgelb. 7-9 mm.

Männchen: Gleich wie das Weibchen. Scutellum meist nach aussen gewölbt oder flach. Mesopleuren oben mit glatten Punktzwischenräumen. 6-8 mm.

Verbreitung: Europa bis 66° n. Br., Westasien, Nordafrika. **CH:** Ganze Schweiz, aus dem Genferseegebiet und dem östlichen Mittelland nur alte Nachweise. Bis 1900 m. Verbreitet. 140 Männchen, 224 Weibchen, 166 Fundquadrante, 118 bis 1969, 51 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Mitte April bis Ende August, Weibchen von Mitte April bis Mitte September.

Wirte: *Osmia leaiana* und *O. niveata*, möglicherweise auch *O. tuberculata*.

Stelis punctulatissima (Kirby, 1802)

Stelis aterrima (Panzer, 1798)

Weibchen: Körper schwarz. Gesicht rundlich. Endränder der Tergite 1-4 weisslich. 8-11mm.

Männchen: Gleich wie das Weibchen. 6-9 mm.

Verbreitung: Europa bis 63° n. Br., Sibirien, Türkei, Nordafrika. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 1600 m. Verbreitet. 170 Männchen, 143 Weibchen, 153 Fundquadrate, 61 bis 1969, 96 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Ende Mai bis Ende August, Weibchen von Mitte Mai bis Ende September.

Wirte: *Anthidium manicatum*, *A. oblongatum* und *A. scapulare*, vermutlich auch *Osmia leaiana*, *O. niveata* und *O. brevicornis*.

Stelis signata (Latreille, 1809)

Weibchen: Kopf, Thorax und Abdomen schwarz mit gelber Zeichnung. Beine vorwiegend gelb. 6-7 mm.

Männchen: Gleich wie das Weibchen. 6-7 mm.

Verbreitung: Europa bis 62° n. Br., Türkei, Nordafrika. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 1600 m. Selten. 22 Männchen, 30 Weibchen, 27 Fundquadrate, 12 bis 1969, 16 seit 1970.

Flugzeit: Männchen von Ende Mai bis Ende August, Weibchen von Anfang Juni bis Mitte August.

Wirt: *Anthidium strigatum*.

Bemerkung: Kann leicht mit dem Wirt verwechselt werden. Gattungsmerkmale beachten!

Stelis simillima Morawitz, 1876

Weibchen: Körper schwarz. Gesicht kurz und Scheitel breit abgeflacht. Clypeus flach, matt und dicht, fein punktiert, ohne Zwischenräume. Mandibeln an der Basis aufgebogen und nach vorne flach gestreckt. Endränder der Tergite 1-4 weisslich. 9-10 mm.

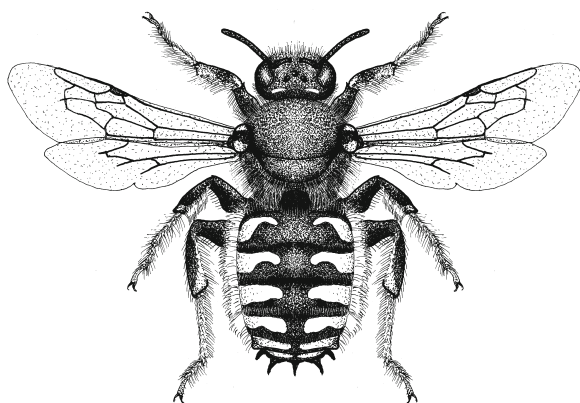
Männchen: Ähnlich dem Weibchen, Scheitel etwas weniger abgeflacht. Clypeus leicht gewölbt. 9-10 mm.

Verbreitung: Südeuropa, Aostatal, Türkei, Nordafrika. **CH:** Südtessin.

Flugzeit: Juli.

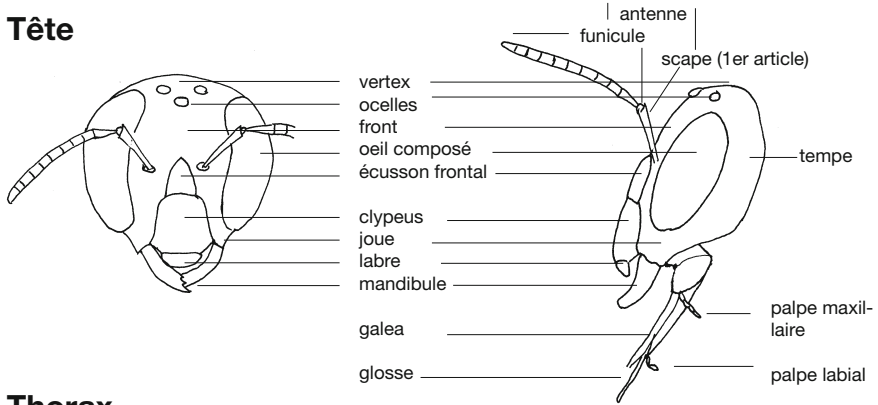
Wirt: *Lithurgus chrysurus*.

CLÉS DE DÉTERMINATION

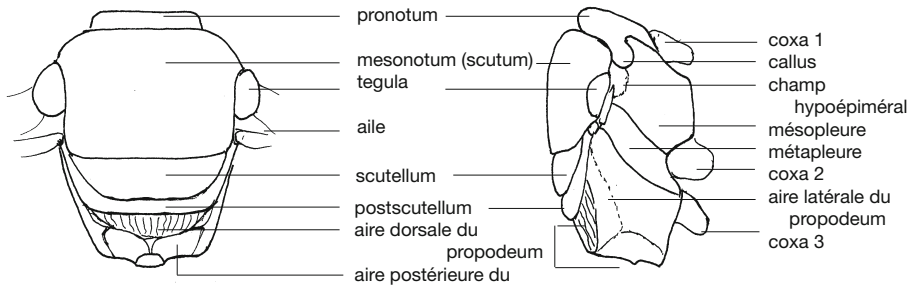


MORPHOLOGIE

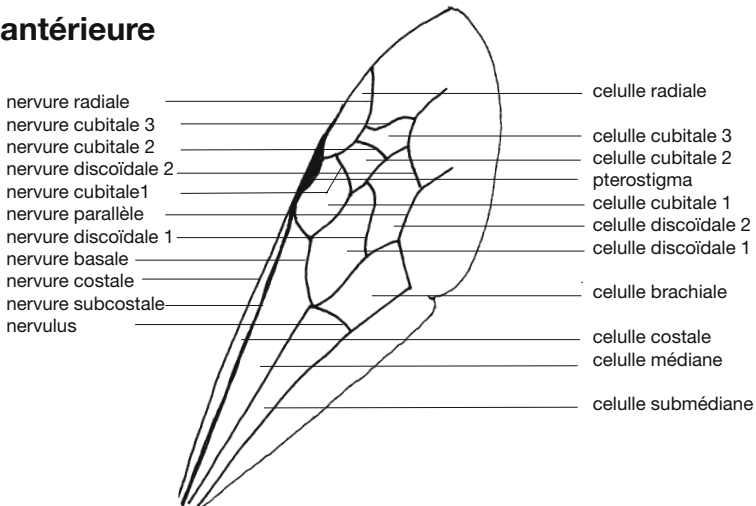
Tête



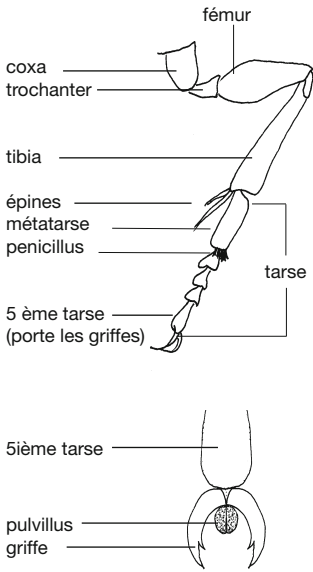
Thorax



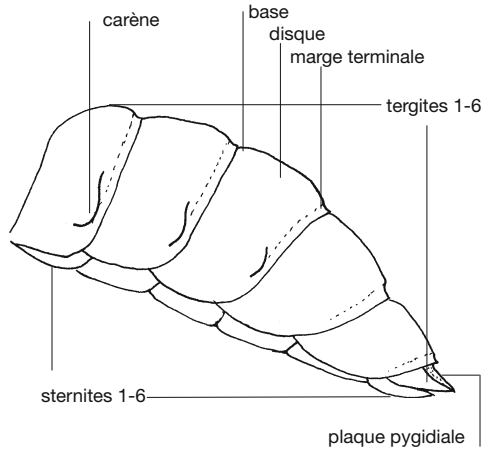
Aile antérieure



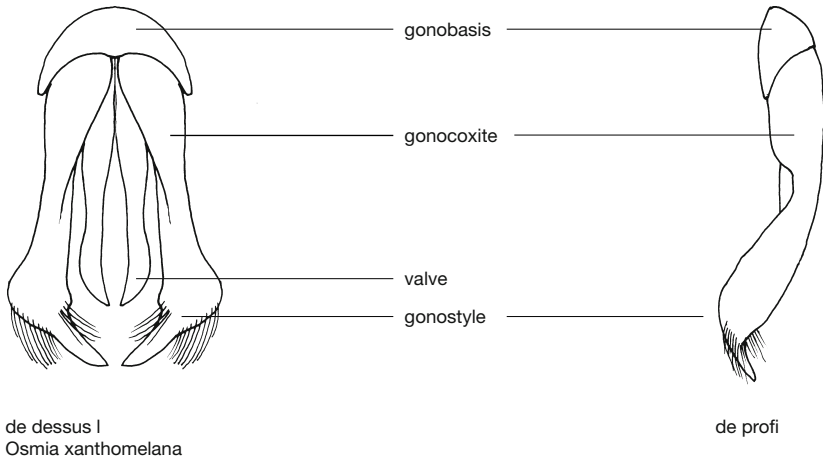
Patte



Abdomen (femelle)



Appareil génital (Mâle)



Femelle: 6 tergites visibles, 12 segments antennaires, aiguillon.

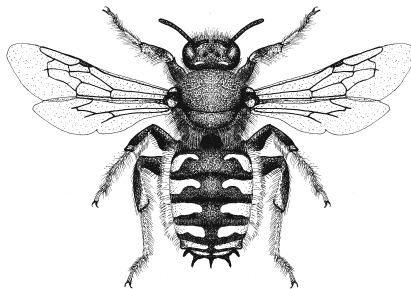
Mâle: Le plus souvent 7 tergites visibles et 13 segments antennaires, pas d'aiguillon.

ANTHIDIUM

Les espèces de ce genre sont robustes et pour la plupart colorées de jaune ou de blanc et de noir, comme des guêpes. Le dessin peut beaucoup varier au sein d'une même espèce. Leur abdomen est taché de jaune sauf chez *A. byssinum*. Dans la plupart des cas les tergites sont glabres. Les ailes ont deux cellules cubitales. La seconde nervure discoïdale aboutit sur ou après la seconde cubitale. Articles portant les griffes avec ou sans pulvillus. Les femelles possèdent une brosse ventrale. Les mâles se caractérisent par leur face tachée de jaune et par les épines ou lobes de leur septième tergite. 14 espèces en Suisse.

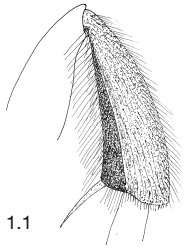
BIOLOGIE

Toutes les espèces n'ont généralement qu'une génération par an. Il s'agit d'abeilles estivales s'observant essentiellement entre mai et septembre. Durant les étés chauds l'émergence anticipée de quelques individus en fin de saison est possible. Rien n'est toutefois connu sur leur éventuel succès reproductif. Les nids sont le plus souvent aménagés dans des cavités préexistantes, certaines espèces creusant toutefois elles-même des galeries dans le sol. *A. strigatum* aménage ses nids de résine à l'air libre contre des pierres ou des plantes. Beaucoup d'espèces utilisent des poils végétaux pour confectionner l'enveloppe externe du nid (d'où leur nom allemand de Wollbienen), parfois imprégnée de sécrétions de diverses plantes. D'autres espèces n'utilisent que de la résine, d'autres les deux, certaines utilisant de la résine et des fragments de feuilles. Le nid est souvent fermé à l'aide de poils végétaux, de petites pierres, de particules de terre ou de débris végétaux durs. Quelques espèces se sont spécialisées à la récolte du pollen de plantes particulières. Certaines sont pourvues de poils collecteurs spéciaux sur la face avec lesquels les anthères supérieures des Labiées sont frottés. Les espèces qui récoltent des sécrétions végétales ont des poils spécialisés sur les pattes. Les mâles sont souvent territoriaux, les rivaux, comme tout autre insecte, étant attaqués en vol rasant et assez souvent blessés par les expansions des derniers tergites. Plusieurs espèces des genres *Stelis* et *Coelioxys* sont des parasites d'Anthidium.



Anthidium manicatum, mâle

CLÉ DE DÉTERMINATION DU GENRE ANTHIDIUM



1.1



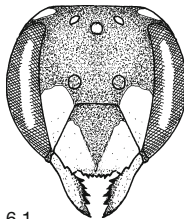
3.1



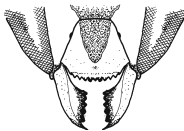
4.1



5.1



6.1



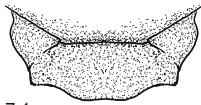
6.2

Femelles **1**
Mâles **17**

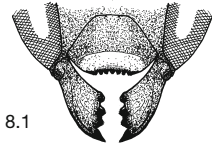
- 1** Face antérieure du tibia 3 à arête longitudinale. **2**
- Face antérieure du tibia 3 sans arête. **7**
- 2** Face noire. Tergites 2-4 pourvus le plus souvent de quatre taches blanc jaune. 8-9 mm.
A. punctatum Latreille
- Face et tergites à taches jaunes. **3**
- 3** Tibias noirs. Marge terminale du tergite 6 crénelée. Clypeus noir ou taché de jaune. 12-15 mm.
A. septemspinosum Lepeletier
- Tibias en grande partie jaune. Tergite 6 avec tout au plus une dent latérale. Clypeus jaune. **4**
- 4** Marge antérieure du clypeus lisse. Tergites avec chacun quatre taches jaune clair, parfois fusionnées deux à deux. Tergite 6 noir, à marge terminale légèrement entaillée au milieu. 9-10 mm
A. loti Perris
- Marge antérieure dentée. Tergite 6 taché de jaune. **5**
- 5** Tergites 5 et 6 avec chacun une dent latérale. 12-16 mm.
A. florentinum (Fabricius)
- Tergite 5 sans dent. Tergite 6 anguleux latéralement. **6**
- 6** Femurs 2 et 3 à grosses taches jaunes. Brosse ventrale jaunâtre. Mandibules étroites. 10-13 mm.
A. manicatum (Linnaeus)
- Femurs 2 et 3 en grande partie noirs. Brosse ventrale blanche. Mandibules larges. 9-14 mm.
A. cingulatum Latreille

- 1.1 *A. loti*, tibia 3 de devant
3.1 *A. septemspinosum*, tergites 5 et 6
4.1 *A. loti*, tergites 5 et 6
5.1 *A. florentinum*, tergites 5 et 6
6.1 *A. manicatum*, face

- 6.2 *A. cingulatum*, moitié inférieure de la face



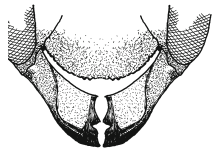
7.1



8.1



8.2



10.1



10.2



7.1 *A. oblongatum*, scutellum

8.1 *A. laterale*, moitié inférieure de la face

10.1 *A. byssinum*, moitié inférieure de la face

8.2 *A. oblongatum*

10.2 *A. montanum*

7 Scutellum à dent proéminente ou distinctement anguleux. 8-16 mm.

8

- Scutellum arrondi latéralement.

9

8 Marge antérieure du clypeus grossièrement dentée au centre. Mandibules larges à quatre dents. Scutellum denté latéralement. Dessins blanc crème. 12-16 mm. ***A. laterale*** Latreille

- Marge antérieure du clypeus sans dent. Mandibules étroites, longues, à grandes et plus petites dents. Scutellum denté au centre. Dessins jaunes. 8-10 mm.

A. oblongatum (Illiger)

9 Thorax et abdomen noirs, au plus à petites taches blanchâtres. **10**

- Corps à dessins clairs remarquables. **11**

10 Clypeus plat, à marge antérieure finement crénelée. Mandibules à trois dents. Brosse ventrale blanche. 10 mm. ***A. byssinum*** (Panzer)

- Clypeus bombé, à marge antérieure grossièrement dentée et enfoncée postérieurement. Mandibules à 6 dents. Brosse ventrale jaune rougeâtre. 9-11 mm.

A. montanum Morawitz

11 Petites espèces de 6-7 mm. **12**

- Espèces plus grandes 9-14 mm. **13**

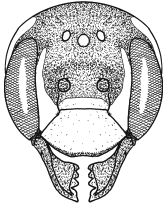
12 Marge antérieure du clypeus largement incurvée. Face distinctement aplatie. Scutellum généralement noir. Mesopleures carénées antérieurement mais non bombées. Brosse ventrale blanche. Articles portant les griffes sans pulvillus. 7-8 mm.

A. scapulare Latreille

- Marge antérieure du clypeus droite ou arrondie. Clypeus et écusson frontal plus fortement bombés que la face. Scutellum taché de jaune. Mesopleure à arête antérieure protubérante. Brosse ventrale blanche à blanc jaunâtre. Articles portant les griffes avec pulvillus. 6-7 mm. ***A. strigatum*** (Panzer)



13.1



14.1



15.1



16.1



16.2

- 13** Thorax le plus souvent noir. Tegulae et pattes rouges. Les taches claires des tergites sont blanchâtres et sombres au centre. Tergite 6 noir, distinctement échancré à l'arrière. Ailes très enfumées. 9-11 mm.

A. caturigense Giraud

- Thorax et tergites souvent tachés de jaune. Tegulae le plus souvent en partie jaunes comme les pattes.

14

- 14** Clypeus presque 2 fois plus large que long, jaune clair sauf sa marge antérieure. Tergites à bandes jaune clair, les antérieures étant interrompues. Brosse ventrale blanche. 12-13 mm.

A. interruptum (Fabricius)

- Clypeus plus long, plus ou moins noir. Dessins clairs plutôt jaune foncé. Brosse ventrale jaune rouge à noire.

15

- 15** Mandibules à deux dents suivies d'une arête presque droite. Tergite 6 enfoncé et densément poilu latéralement, entaillé au centre. 11-14 mm.

A. septemdentatum Latreille

- Mandibules à cinq dents. Tergite 6 présentant deux pointes à l'extrémité.

16

- 16** Clypeus à marge antérieure épaissie, concave vue de profil. Extrémité du tergite 6 prolongée par deux petites dents. Brosse ventrale rougeâtre. 9-19 mm.

A. melanurum Klug

- Marge antérieure du clypeus plate. Tergites à étroites bandes jaune citron interrompues au centre. Tergite 6 fortement enfoncé, prolongé de deux fines épines à l'extrémité. Brosse ventrale noire au centre, rougeâtre latéralement. 9 mm.

A. eximium Giraud

13.1 *A. caturigense*, tergites 5 et 6

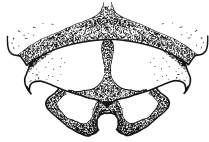
14.1 *A. interruptum*, face

15.1 *A. septemdentatum*, tergites 5 et 6

16.1 *A. melanurum*, tergites 5 et 6

16.2 *A. eximium*

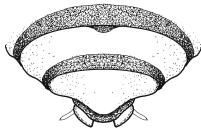
Mâles



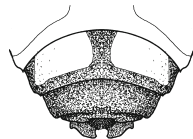
17.1



17.2



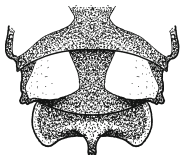
20.1



20.2



21.1



22.1

17 Tergite 7 prolongé de deux lobes, sans denticule ni verrue. **18**

- Tergite 7 différent. **19**

18 Tergite 6 sans épine ni dent latérale. **20**

- Tergite 6 à dents ou épines latérales dirigées vers l'arrière. **21**

19 Tergite 7 en trois parties avec pointes et lobes, la pointe centrale souvent petite. **22**

- Tergite 7 différent. **31**

20 Clypeus deux fois plus large que long. Tergite 1-7 à dessins blanc jaunâtre, 4-6 à bandes. Deux pointes de l'appareil reproducteur sont visibles de dessus. 12-14 mm. **A. interruptum** (Fabricius)

- Clypeus plus long. Tergite 1 à 5 avec chacun deux taches jaunes. Tergite 7 à deux larges lobes, bombé au centre du disque. Appareil reproducteur invisible de dessus. 9-10 mm.

A. melanurum Klug

21 Tergite 7 à lobes longs et étroits. Côtés des tergites 4-6 présentant chacun une dent. 10 mm.

A. eximium Giraud

- Tergite 7 à lobe épais (fig. 17.1). Seuls les côtés du tergite 6 sont pourvus d'une dent. 9-13 mm.

A. oblongatum (Illiger)

22 Tergite 7 avec deux lobes latéraux séparés d'une pointe plus ou moins grande. **23**

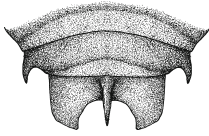
- Tergite 7 à épines latérales. **27**

23 Scutellum pourvu latéralement de deux dents dirigées vers l'arrière. Tergites avec chacun deux grandes taches blanc ivoire. 12-16 mm.

A. laterale Latreille

- Scutellum sans angle ni épine. Plus petit ou tergites noirs. **24**

A. oblongatum *A. punctatum* *A. interruptum* *A. melanurum* *A. eximium* *A. laterale*,



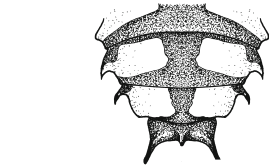
25.1



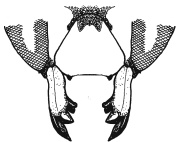
26.1



26.2



28.2.1



28.1.2



28.2.2

- 24 Mandibules jaunes. **25**
 - Mandibules noires. **20**

- 25 Tergites pour la plupart noirs, rarement à petites taches blanches. Marge antérieure du clypeus droite ou légèrement arrondie. 11-13 mm.

A. montanum Morawitz

- Tergites tachés de jaune. Marge antérieure du clypeus incurvée. **26**

- 26 Clypeus densément poilu à bord antérieur crénelé. Lobes latéraux du tergite 7 à marge externe régulièrement arrondie. Pointe centrale du tergite 7 courte. 8-9 mm.

A. punctatum Latreille

- Clypeus à poils clairsemés et bord antérieur lisse. Lobes latéraux à marge externe enfoncée. Pointe centrale du tergite 7 plus longue. 9-13 mm.

A. loti Perris

- 27 Epine médiane du tergite 7 plus courte que les latérales. **28**

- Expansion médiane du tergite 7 presque aussi longue ou plus longue que les latérales. **30**

- 28 Tergite 5 sans dent latérale, seulement à crochets arrondis. Dent interne de la mandibule bilobée. Clypeus incurvé antérieurement. Fémur 3 sans crochet. 10-16 mm.

A. manicatum (Linnaeus)

- Tergite 5 à dents latérales. Mandibules à trois dents pointues. Clypeus non incurvé. Fémur 3 pourvu d'un crochet. **29**

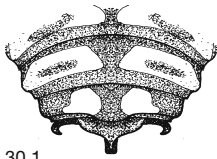
- 29 Pattes noires ou presque. Mesonotum le plus souvent noir. 14-16 mm.

A. septemspinosum Lepeletier

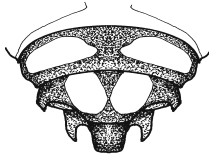
- Pattes en grande partie jaunes. Mesonotum taché de jaune. 14-20 mm.

A. florentinum (Fabricius)

A. montanum *A. punctatum* *A. loti* *A. manicatum* *A. florentinum* ***A. manicatum*** *A. septemspinosum*



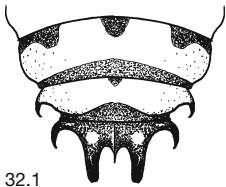
30.1



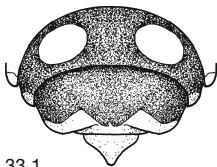
30.2



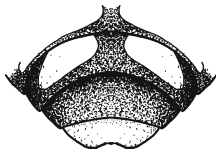
31.1



32.1



33.1



33.2

30 Clypeus le plus souvent noir au centre. Tergite 6 sans épine latérale, celles du tergite 7 en forme de crochet. 10-14 mm. ***A. caturigense*** Giraud

- Clypeus tout jaune. Tergite 6 à dents latérales. Tergite 7 à dents latérales presque droites et à large expansion centrale. 13-15 mm.

A. septemdentatum Latreille

31 Corps brun noir, seule la face est tachée de jaune. Sternite 3 à sillon longitudinal, incisé en angle à l'extrémité. 11-12 mm.

A. byssinum (Panzer)

- Face, abdomen et pattes tachés de jaune. Sternite 3 différent. **32**

32 Tergite 7 à cinq épines. Tergite 6 à épines latérales. Chaque tergite à quatre taches jaunes, parfois étroitement reliées. 11-16 mm.

A. cingulatum Latreille

- Tergite 7 sans expansion. Tergites le plus souvent à deux taches jaunes ou entièrement noirs. **33**

33 Scutellum taché de jaune. Tergite 7 à extrémité pointue. Extrémité du sternite 7 prolongée d'une épine. Articles portant les griffes à pulvillus. 6-7 mm.

A. strigatum (Panzer)

- Scutellum noir. Tergite 7 légèrement incurvé à l'extrémité. Sternite 7 invisible. Articles portant les griffes sans pulvillus. 7-8 mm.

A. scapulare Latreille

30.1 *A. caturigense*, tergites 5-7

31.1 *A. byssinum*, sternites 3-5

32.1 *A. cingulatum*, tergites 5-7

33.1 *A. strigatum*, tergites 5-7

30.2 *A. septemdentatum*

33.2 *A. scapulare*

CHELOSTOMA

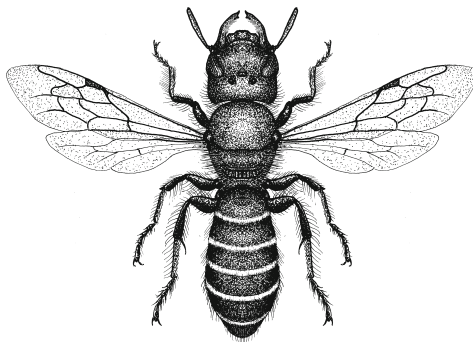
Warncke (1986), comme plus récemment Westrich & Dathe (1997), rassemblent *Osmia*, *Chelostoma* et *Heriades* dans le genre *Osmia*. Schwarz & al. (1996) proposent une comparaison des différents avis à ce sujet. Michener (2000), pour sa part, maintient les trois genres séparés malgré les formes intermédiaires qui existent. Comme les avis divergent et qu'en plus, dans la clé des genres du premier volume de la série Apidae, *Chelostoma*, *Heriades* et *Osmia* sont séparés, c'est cette dernière vision des choses qui a été maintenue ici.

Abeilles petites à grandes, sveltes et dont les ailes présentent deux cellules cubitales. Palpes maxillaires de trois articles. La seconde nervure discoïdale aboutit avant la seconde nervure cubitale. Scutellum, postscutellum et partie plane du propodeum sur un seul plan. Scutellum sans épine. Tergite 1 basal arrondi. Article portant les griffes à pulvillus. Femelles à brosse ventrale. Mâles à crochet sur le deuxième tergite, extrémité du tergite 7 à lobes ou épines.

7 espèces en Suisse.

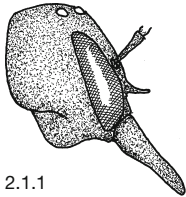

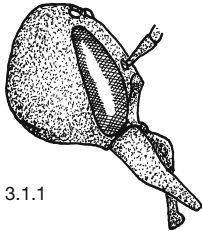
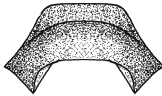
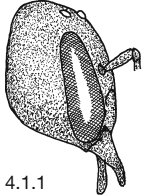

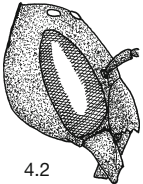
BIOLOGIE

Les espèces de *Chelostoma* apparaissent à la fin du printemps et en été et ont une génération par an. Elles nichent dans d'anciennes galeries de bois mort, rarement dans des tiges creuses. Les cellules sont séparées les unes des autres par des parois de mortier. Le nid est fermé par une paroi de mortier plus épaisse dans laquelle des petites pierres sont parfois ajoutées. Toutes nos espèces sont des butineurs spécialisés, quatre sur campanules (*Campanula*), deux sur renoncules (*Ranunculus*) et une sur Dispsacacées. Des espèces du genre *Stelis* et *Sapyga clavicornis* sont les parasites de ce genre.



Chelostoma grande, femelle

CLÉ DE DÉTERMINATION DU GENRE CHELOSTOMA

	Femelles	1
	Mâles	7
<p>2.1.1 </p> <p>2.1.2 </p>	<p>1 Tergites à bandes pileuses terminales. 2</p> <p>- Tergites sans bandes pileuses. 5</p> <p>2 Marge antérieure du clypeus à lamelle protubérante. 8-10 mm. <i>Ch. florisomne</i> (Linnaeus)</p> <p>- Clypeus sans lamelle. 3</p>	
<p>3.1.1 </p> <p>3.1.2 </p>	<p>3 Clypeus à bourrelet transverse, à marge antérieure largement incisée, bombée latéralement. Labre anguleux de profil. 11-15 mm. <i>Ch. grande</i> (Nylander)</p> <p>- Clypeus sans bourrelet. Labre non anguleux. 4</p> <p>4 Vertex arrondi à l'arrière. Clypeus assez plat à arête antérieure droite au centre, pourvue latéralement de petites pointes triangulaires. Labre de la même longueur que les mandibules, arrondi à l'extrémité. Surface horizontale du propodeum presque aussi longue que le postscutellum. 7-8 mm. <i>Ch. emarginatum</i> (Nylander)</p> <p>- Arrière du vertex à arête. Clypeus très bombé, légèrement enfoncé au centre, sa marge antérieure droite présentant de fines petites dents. Labre plus court que les mandibules, incurvé et recourbé à l'extrémité. Surface horizontale du propodeum très courte. 8-10 mm. <i>Ch. rapunculi</i> (Lepelletier)</p>	
<p>4.1.1 </p> <p>4.1.2 </p>	<p>4.2 </p>	

2.1.1 *Ch. florisomne*, tête de profil

2.1.2 *Ch. florisomne*, clypeus

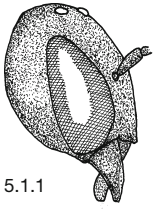
3.1.1 *Ch. grande*, tête de profil

3.1.2 *Ch. grande*, clypeus

4.1.1 *Ch. emarginatum*, tête de profil

4.1.2 *Ch. emarginatum*, clypeus

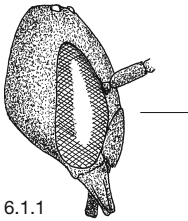
4.2 *Ch. rapunculi*



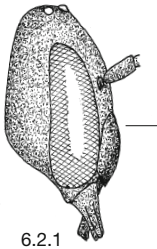
5.1.1



5.1.2



6.1.1



6.2.1



6.1.2



6.2.2

5 Clypeus à petite pointe médiane près de sa marge antérieure. 6-7 mm.

Ch. foveolatum (Morawitz)

- Clypeus mutique (sans pointe).

6

6 Clypeus que peu bombé de profil. Surface horizontale du propodeum de même longueur que le postscutellum. 6 mm. ***Ch. distinctum*** (Stoeckhert)

- Clypeus fortement bombé. Surface horizontale du propodeum le plus souvent plus longue que le postscutellum. 6 mm.

Ch. campanularum (Kirby)

5.1.1 *Ch. foveolatum*, tête de profil

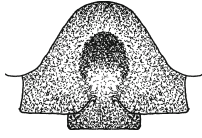
5.1.2 *Ch. foveolatum*, clypeus

6.1.1 *Ch. distinctum*, tête de profil

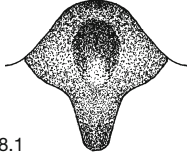
6.1.2 *Ch. distinctum*, arrière du thorax de profil

6.2.1 *Ch. campanularum*

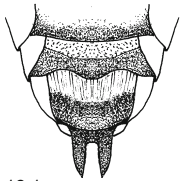
6.2.2 *Ch. campanularum*



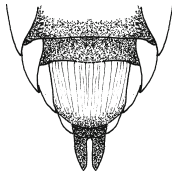
7.1



8.1



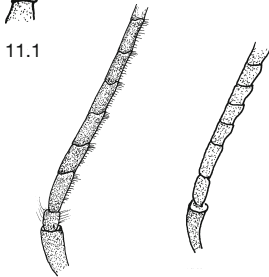
10.1



10.2



11.1



12.1

12.2

Mâles

- 7 Tergite 7 trilobé. 8-10 mm.
Ch. rapunculi (Lepelletier)
 - Tergite 7 à une ou deux pointes ou lobes. **8**
- 8 Tergite 7 prolongé d'une pointe émoussée. 6-7 mm.
Ch. foveolatum (Morawitz)
 - Tergite à deux pointes ou deux lobes. **9**
- 9 Tergites 7 à deux pointes. **10**
 - Tergite 7 à deux lobes. **11**
- 10 Incision du tergite 7 plus large qu'une pointe. Sternite 6 couvert de poils seulement sur sa moitié basale. 5-6 mm.
Ch. campanularum (Kirby)
 - Incision du tergite 7 au plus aussi large qu'une pointe. Sternite 6 presque entièrement couvert de poils. 5-6 mm.
Ch. distinctum (Stoeckert)
- 11 Articles antennaires 5-9 en dent de scie dessous. Sternite 2 et 3 à faisceaux latéraux de poils blancs. 9-11 mm.
Ch. florissomme (Linnaeus)
 - Articles antennaires cylindriques ou épaissis à l'extrémité. Sternite 3 à large bande de poils. **12**
- 12 Articles antennaires médians presque deux fois plus longs que larges, ciliés dessous. Sternite 3 à longues dents latérales. 12-15 mm.
Ch. grande (Nylander)
 - Articles antennaires médians moins longs que larges, légèrement épaissis à l'extrémité. Sternite 3 sans dent. 7-9 mm.
Ch. emarginatum (Nylander)

7.1	<i>Ch. rapunculi</i> , tergite 7	
8.1	<i>Ch. foveolatum</i> , tergite 7	
10.1	<i>Ch. campanularum</i> , extrémité abdominale de dessous	10.2 <i>Ch. distinctum</i>
11.1	<i>Ch. florissomme</i> , articles antennaires médians	
12.1	<i>Ch. grande</i> , partie basale de l'antenne	12.2 <i>Ch. emarginatum</i>

COELIOXYS

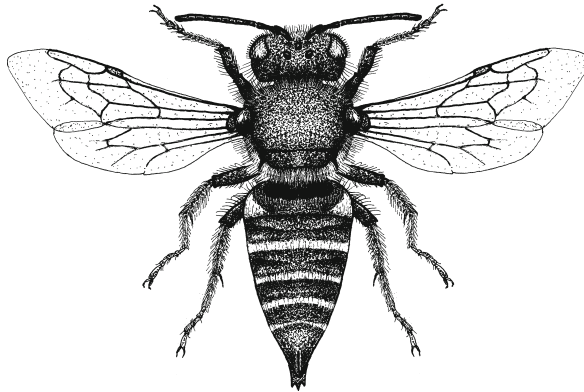
Abeilles noires à taches ou bandes claires bien visibles à l'extrémité des tergites. Yeux densément poilus. Ailes à deux cellules cubitales. La seconde nervure discoïdale aboutit avant la seconde cubitale. Scutellum pourvu d'épines latérales. Tarse portant les griffes sans pulvillus. Les femelles se reconnaissent à leur abdomen conique et à l'absence de brosse à pollen, les mâles aux 6 à 8 épines de leur sixième tergite.

12 espèces en Suisse.

Certaines espèces sont si rares que leur description ne repose que sur quelques individus. Des variations ne sont donc pas exclues.

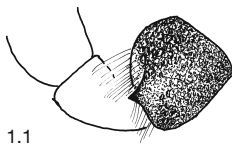
BIOLOGIE

Tous les *Coelioxys* sont des abeilles parasites des nids d'*Anthidium*, d'*Antophora*, de *Megachile* et d'*osmia*. Leur développement a généralement lieu en une seule génération annuelle, une seconde étant toutefois possible isolément. L'œuf est pondu dans une cellule partiellement approvisionnée de l'hôte. Si plusieurs femelles peuvent parfois pondre dans une même cellule, une seule larve parvient généralement à terme. Les deux sexes se fixent par leur mandibules à des tiges de plantes herbacées pour passer la nuit.

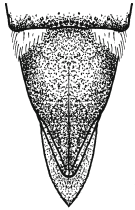


Coelioxys rufescens, femelle

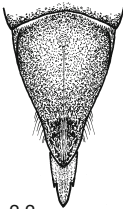
CLÉ DE DÉTERMINATION DU GENRE COELIOXYS



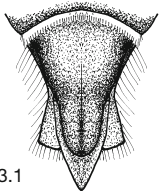
1.1



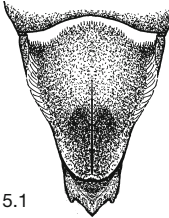
2.1



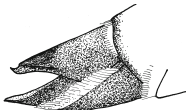
2.2



3.1



5.1



6.2

Femelles **1**
Mâles **13**

1 Coxa de la patte antérieure avec une dent proéminente. Bandes des tergites formées de poils normaux. **2**
- Coxa 1 arrondie ou seulement pourvue d'une protubérance anguleuse. Bandes des tergites formées de poils en forme d'écaille. **10**

2 Bords du sternite 6 réguliers se terminant en pointe sans rétrécissement. **3**
- Bords du sternite 6 présentant un rétrécissement ou avec petites dents. **5**

3 Sternite 5 très élargi à l'extrémité, visible de dessus. 12 mm. ***C. alata*** Förster
- Sternite 5 invisible de dessus. **4**

4 Côtés des tergites 2 à 5 à taches pileuses triangulaires. Clypeus à pilosité courte, feutrée. Sternite 5 à bande pileuse terminale. 14-15 mm.

C. conoidea (Illiger)

- Tergites 2 à 4 à bandes pileuses continues. Clypeus couvert de poils courts appliqués et longs dressés. Sternite 5 glabre. 12-13 mm.

C. lanceolata Nylander.

5 Sternite 6 court, large à trois courtes pointes apicales, les latérales souvent indistinctes. **6**

- Sternite 6 mince, beaucoup plus long que le tergite 6 (fig. 2.2) **7**

6 Clypeus à pilosité longue, dressée. Tergite 6 à faible carène longitudinale, non recourbé à l'extrémité. 11-13 mm. ***C. rufescens*** Lepeletier & Serville

- Clypeus à pilosité courte appliquée. Tergite 6 à forte carène longitudinale, recourbé à l'extrémité. 11-12 mm. ***C. aurolimbata*** Förster

1.1 *C. aurolimbata*, coxa 1 de coin par devant

2.1 *C. conoidea*, tergite et sternite 6

3.1 *C. alata*, tergite 6 et sternites 5 et 6

5.1 *C. rufescens*, tergite et sternite 6

2.2 *C. elongata*

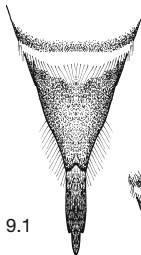
6.2 *C. aurolimbata*, extrémité de l'abdomen de profil



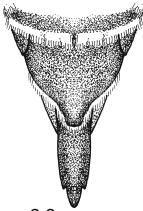
8.1



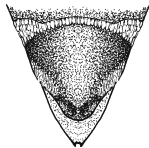
8.2



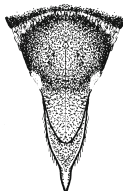
9.1



9.2



10.1



10.2

- 7 Sternite 4 mat, à ponctuation beaucoup plus dense et fine que le sternite 3. Sternite 6 pourvu d'un denticule préapical de chaque côté. 11-13 mm.

C. elongata Lepeletier

- Sternite 4 plus ou moins brillant, à ponctuation aussi dense et seulement un peu plus fine que le sternite 3. **8**

- 8 Mandibules faiblement recourbée vers l'intérieur. Mandibules et clypeus à pilosité courte, parsemés de petites épines. Sternite 6 sans denticules latéraux. 11-13 mm. ***C. conica*** (Linnaeus)

- Bord de la mandibule menant à la dent moyenne fortement recourbé. Clypeus à pilosité courte, parsemé de fines soies. Sternite 6 à denticules latéraux. **9**

- 9 Extrémité du sternite 5 en chevron, aussi large que le sternite 6 et bordée de longs poils. 10-11 mm.

C. mandibularis Nylander

- Extrémité du sternite 5 arrondie, plus étroite que le sternite 6 et bordée de poils plus courts que la largeur du tarse portant les griffes de la patte 3. 9-11 mm.

C. inermis (Kirby)

- 10 Sternite 6 court, large, entaillé à l'extrémité, moins long que le tergite 6.

11

- Sternite 6 long, étroit, pointu à l'extrémité, beaucoup plus long que le tergite 6. **12**

- 11 Mandibules et sternite 6 rouges rarement noirs. Tergite 1 à étroite bande pileuse. 7-9 mm.

C. afra Lepeletier

- Mandibules et sternite 6 noirs. Tergite 1 avec seulement 2 taches pileuses latérales. 11-13 mm.

C. emarginata (Förster)

- 12 Antennes, tibias et tarses brun rouge. Tergite 6 à taches pileuses latérales avant son rétrécissement. 7-9 mm. ***C. brevis*** Eversmann

- Antennes et pattes sombres. Tergites 6 sans tache pileuse. 6-8 mm. ***C. echinata*** Förster

8.1 *C. conica*, mandibule

8.2 *C. mandibularis*

9.1 *C. mandibularis*, sternites 5 et 6

9.2 *C. inermis*

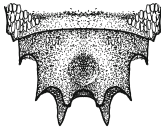
10.1 *C. afra*, extrémité de l'abdomen de dessus

10.2 *C. brevis*

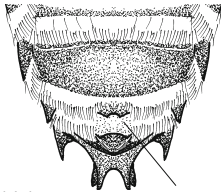
Mâles



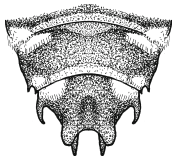
13.1



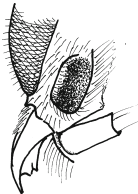
13.2



14.1



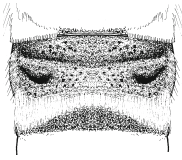
15.1



16.2

- 13** Coxa 1 prolongée par une épine. Bandes des tergites constituées de poils normaux. Tergite 6 portant 6 épines. **14**
- Coxa 1 mutique. Bandes des tergites constituées de poils squameux. Tergite 6 portant 8 épines. **22**
- 14** Marge terminale du sternite 4 incisée en arc de cercle en son centre et à angles nets. **15**
- Marge terminale du sternite 4 droite, parfois cachée sous une bande pileuse. **18**
- 15** Tergites 2-5 à taches pileuses triangulaires latérales. Les deux épines supérieures du tergite 6 sont au moins deux fois plus larges que les inférieures. L'épine externe du tibia 3 ne se rétrécit qu'à son extrémité. 13-14 mm. ***C. conoidea*** (Illiger)
- Tergites 2-4 à bandes pileuses complètes. Les épines supérieures du tergite 6 ne sont pas nettement plus larges que les inférieures. L'épine externe du tibia 3 se rétrécit progressivement comme l'interne. **16**
- 16** Epines du tibia 3 brun foncé à noir. Centre et côtés du tergite 1 à pilosité dense et longue. Côtés du tergite 2 sans renforcement. Surface lisse des tempes pourvue d'une arête près des yeux seulement. 9-11 mm. ***C. conica*** (Linnaeus)
- Epines brun foncé à jaune. Centre et côtés du tergite 1 à pilosité courte. Surface lisse des tempes délimitée sur trois côtés. **17**

13.1 *C. inermis*, tergite 613.2 *C. afro*14.1 *C. conica*, extrémité de l'abdomen de dessous15.1 *C. conoidea*, extrémité de l'abdomen de dessous16.2 *C. rufescens*, tête de profil



17.1



18.1



18.2



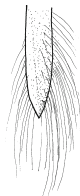
20.1.1



20.2.1



20.1.2



20.2.2

17 Espace entre l'œil et la surface lisse des tempes au moins de la largeur de l'antenne. Tergite 1 avec quelques longs poils isolés au centre. Tergite 2 avec renforcements latéraux faibles. Ponctuation des tergites 3-5 éparses. Tergite 5 sans bande pileuse terminale. 10 mm.

C. rufescens Lepeletier & Serville

- Espace entre l'œil et la surface lisse des tempes égal à la moitié de la largeur de l'antenne. Tergite 1 à poils courts, des faisceaux de longs poils n'étant présents que sur les côtés. Tergite 2 sans renforcement. Ponctuation des tergites 3-5 denses. Tergite 5 à bande pileuse terminale. 11-12 mm.

C. lanceolata Nylander

18 Troisième article antennaire pas plus long que le quatrième. Bande pileuse terminale du tergite 4 complète, large. 9-11 mm. ***C. aurolimbata*** Förster

- Troisième article antennaire plus long que le quatrième. Bande terminale du tergite 4 interrompue au milieu.

19

19 Tempe plus large que l'œil au centre. Articles du funicule 1,25 fois plus longs que larges. Tergites finement ponctués sur les côtés comme sur le disque. Tergite 2 à longs et étroits renforcements latéraux. 12 mm.

C. alata Förster

- Tempe aussi large ou plus étroite que l'œil. Articles du funicule plus courts. Partie médiane de la base du tergite 2 à ponctuation beaucoup plus fine et dense que le disque.

20

20 Les espèces suivantes ne peuvent souvent se différencier que par l'appareil génital. Articles antennaires 10-12 plus longs que larges. Renforcements du tergite 2 environ deux fois plus longs que larges. Gonostyle à apex élargi et dense pinceau de poils. 10-12 mm.

C. elongata Lepeletier

- Articles antennaires 10-12 aussi longs que larges ou à peine plus longs. Renforcements du tergite 2 étroits, trois à quatre fois plus longs que larges. Gonostyle à côtés parallèles et à pilosité latérale seulement.

21

17.1 *C. rufescens*, tergite 2

18.1 *C. aurolimbata*, moitié basale de l'antenne

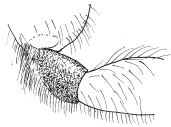
20.1.1 *C. elongata*, renforcements latéraux du tergite 2

20.1.2 *C. elongata*, gonostyle

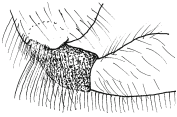
18.2 *C. elongata*

20.2.1 *C. inermis*

20.2.2 *C. inermis*



21.1.1



21.2.1



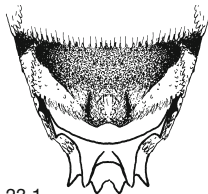
21.1.2



21.2.2



22.2



23.1



23.2

21 Les deux espèces suivantes se ressemblent beaucoup. Une détermination sûre n'est même pas toujours possible avec les critères donnés ici. Trochanter 3 à pilosité plus courte. Métatarse 3 généralement plus mince. 8-10 mm. ***C. inermis*** (Kirby)

- Trochanter parsemé de quelques poils aussi longs que sa largeur. Le métatarse de la patte arrière est plus large. 8-10 mm. ***C. mandibularis*** Nylander

22 Côtés du tergite 2 sans ou avec deux petites impressions punctiformes. Tache temporale glabre au moins 0.5 fois aussi large que la tempe elle-même. **23**

- Côtés du tergite 2 avec deux petites impressions ovales. Tache temporale glabre au plus 0.3 fois aussi large que la tempe elle-même. **24**

23 Antennes sombres, parfois légèrement rougeâtres. Tache temporale non ponctuée, lisse. Près de la coxa, fémur 2 à pilosité jaunâtre courte, en brosse. Marge terminale du sternite 4 à impression médiane limitée par des arêtes latérales tranchantes. 7-9 mm.

C. afra Lepeletier

- Antennes presque entièrement rouge. Tache temporale ponctuée. Près de la coxa, fémur 2 à pilosité blanche plus longue. Impression du sternite 4 sans délimitation précise. 8-9 mm. ***C. brevis*** Eversmann

21.1.1 *C. inermis*, trochanter 3

21.1.2 *C. inermis*, tarse 3

23.1 *C. afra*, sternites 4-6

21.2.1 *C. mandibularis*

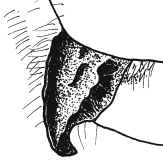
21.2.2 *C. mandibularis*

22.2 Impression latérale du tergite 2

23.2 *C. brevis*



24.1



24.2

24 Epines du scutellum bombées supérieurement, à impressions en nid d'abeille. Bandes des tergites à écailles blanches. Base du tergite 6 à gibbosité longitudinale. 6-7 mm.

C. echinata Förster

- Epines du scutellum creusées supérieurement, irrégulièrement ridées. Bandes des tergites à écailles jaunes. Tergite 6 sans gibbosité. 10-12 mm.

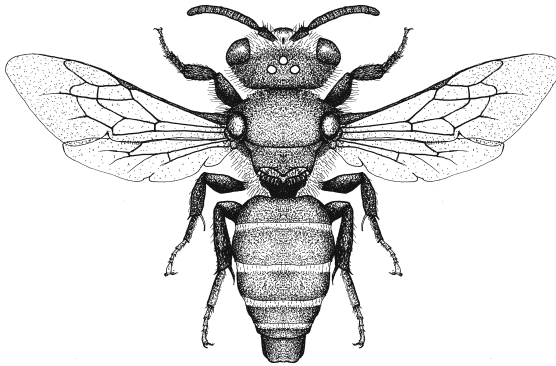
C. emarginata Förster

DIOXYS

Labre aussi long que le sillon hypostomal. Yeux glabres. Ailes à deux cellules cubitales, la première étant visiblement plus grande que la seconde. Deuxième nervure discoïdale aboutissant avant la deuxième nervure cubitale. Scutellum avec dents latérales. Post-scutellum prolongé en son centre d'une expansion pointue. Article portant les griffes sans pulvillus. Abdomen tronqué à l'arrière. Tergites à bandes terminales. Femelles sans organe collecteur de pollen. Derniers segments des mâles recourbés vers le bas, 7eme tergite quasi invisible. 2 espèces en Suisse.

BIOLOGIE

Les espèces du genre *Dioxys* sont des parasites de *Mégachile* et d'*Osmia*.



Dioxys tridentata, femelle

CLÉ DE DÉTERMINATION DU GENRE DIOXYS

Femelles

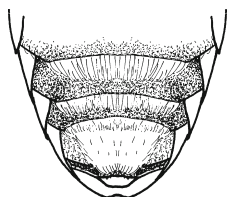
- 1 Abdomen noir. Scutellum et postscutelum avec une petite pointe centrale. 7-10 mm.
D. tridentata (Nylander)
- Abdomen partiellement rouge. Scutellum mutique.
8-12 mm. *D. cincta* (Jurine)

Mâles

- 2 Abdomen noir. Scutellum et postscutelum avec une petite pointe centrale. Sternite 6 densément poilu.
7-10 mm. *D. tridentata* (Nylander)
- Abdomen en partie rouge. Scutellum mutique. Sternite 6 à pilosité clairsemée. 8-12 mm.
D. cincta (Jurine)



1.1



2.1



2.2

1.1 *D. tridentata*, scutellum

2.1 *D. tridentata*, extrémité de l'abdomen de dessous

2.2 *D. cincta*

HERIADES

Warncke (1986), comme plus récemment Westrich & Dathe (1997), rassemblent *Osmia*, *Chelostoma* et *Heriades* dans le genre *Osmia*. Schwarz & al. (1996) proposent une comparaison des différents avis à ce sujet. Michener (2000), pour sa part, maintient les trois genres séparés malgré les formes intermédiaires qui existent. Comme les avis divergent et qu'en plus, dans la clé des genres du premier volume de la série Apidae, *Chelostoma*, *Heriades* et *Osmia* sont séparés, c'est cette dernière vision des choses qui a été maintenue ici.

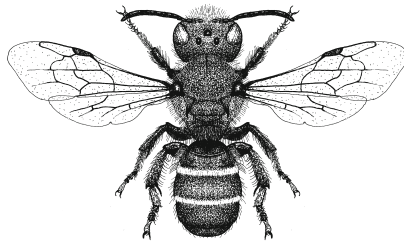
Petites abeilles de 5-8 mm de long dont les ailes sont pourvues de 2 cellules cubitales. La seconde nervure discoïdale aboutit avant la seconde nervure cubitale. Scutellum pourvu latéralement de deux épines dirigées vers l'arrière. Poscutellum à crochet central, plus ou moins nettement bifide. Propodeum à surface horizontale. Le pan vertical du tergite 1 est séparé du disque par une arête transversale. Tergites à bandes pileuses terminales. Les femelles possèdent une brosse ventrale. L'extrémité de l'abdomen des mâles est recourbée. Seuls six tergites sont visibles, le septième étant en forme de casque.

3 espèces en Suisse.

Le specimen attribué par Amiet (1990) à *Heriades minutula* (Pérez) appartient au genre *Osmia*. Les trois espèces citées dans la clé appartiennent d'après Michener au sous-genre *Heriades* Spinola, 1808.

BIOLOGIE

Une génération par an. Les nids sont aménagés préférentiellement dans d'anciennes galeries de coléoptères dans du bois mort, parfois aussi dans des tiges creuses de plantes herbacées. De la résine est utilisée pour séparer les cellules. L'entrée du nid est obstruée par de la résine additionnée de sable et de petites pierres. Les anciens nids sont souvent réutilisés après nettoyage des restes de pollen et de cocons. Les trois espèces indigènes sont liées aux composées (Asteraceae). Le pollen s'accumule dans la brosse ventrale par balancement de l'abdomen de haut en bas. *Stelis breviuscula* et *Sapygina decemguttata* parasitent souvent leurs nids.



Heriades truncorum, mâle



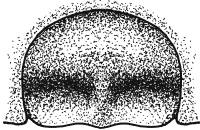
1.1



1.2



3.1



3.2

CLÉ DE DÉTERMINATION DU GENRE HERIADES

Femelles

- 1 Centre du bord antérieur du clypeus présentant deux tubercules. 6-7 mm.

H. truncorum (Linnaeus)

- Bord antérieur du clypeus pourvu de petites dents. **2**

- 2 Bords internes des yeux presque parallèles. Tempes aussi larges que les yeux. Mesonotum à ponctuation aussi grossière que celle du front. 6-7 mm.

H. crenulatus Nylander

- Bords internes des yeux nettement convergents vers le bas. Tempes plus étroites que les yeux. Mesonotum plus grossièrement ponctué que le front. 5-6 mm.

H. rubicolus Pérez

Mâles

- 3 Largeur du bourrelet central du tergite 6 au moins égale à 1/3 de celle du tergite. 6-7 mm.

H. crenulatus Nylander

- Bourrelet central plus étroit. **4**

- 4 Vu de profil, vertex plat, tombant abruptement à l'arrière, à ponctuation dense sans intervalle brillant. Centre du mesonotum à ponctuation aussi grossière que celle du front. Tergite 6 fortement enfoncé latéralement. 5-7 mm.

H. truncorum (Linnaeus)

- Vu de profil, vertex arrondi à ponctuation présentant des intervalles brillants entre les points. Mesonotum plus grossièrement ponctué que le front. Tergite 6 faiblement enfoncé latéralement. 5-6 mm.

H. rubicolus Pérez

1.1	<i>H. truncorum</i> , clypeus de la femelle	1.2	<i>H. crenulatus</i>
3.1	<i>H. crenulatus</i> , tergite 6 du mâle vu de l'arrière	3.2	<i>H. truncorum</i>

LITHURGUS

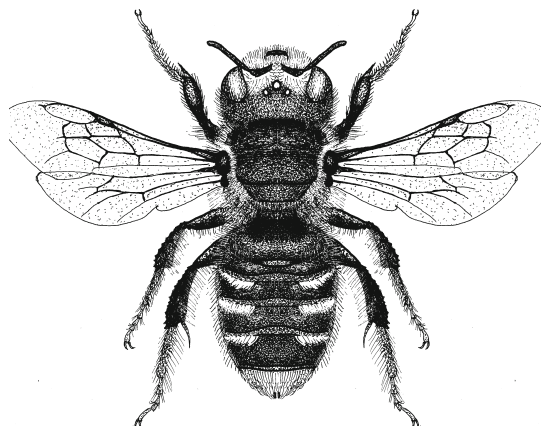
Abeilles de taille moyenne à grande. Ailes à deux cellules cubitales. La seconde nervure discoïdale aboutit avant la seconde nervure cubitale. Article portant les griffes sans pulvillus. Mandibules à trois dents, celle du centre étant la plus longue et l'inférieure déplacée vers l'arrière. Tergites à bandes pileuses terminales claires. Les femelles ont une carène frontale très visible à la base des antennes et sont pourvues d'une brosse ventrale. Les mâles ont un champ pygidial pointu et protubérant sur le 7ème tergite. Le genre ressemble beaucoup à une *Mégachile*.

1 espèce en Suisse.

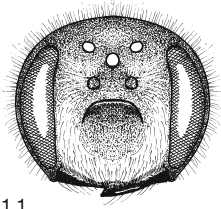
D'après Michener (2000), l'espèce indigène appartient au sous-genre *Lithurgus* Berthold, 1827.

BIOLOGIE

Lithurgus chrysurus est une abeille thermophile qui butine les Composées (Asteraceae). Pour ce faire l'abdomen est maintenu de biais, dirigé vers le haut. Les cellules du nid sont aménagées le long de galeries creusées dans du bois mort. Elles sont construites au bout de petites galeries secondaires et fermées à l'aide de copeaux de bois. La ponte a lieu juste après l'apport du premier pain de pollen. Une génération par an.



Lithurgus chrysurus, femelle

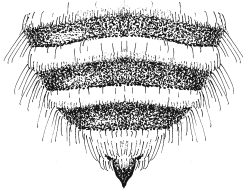


1.1

CARACTÈRES PARTICULIERS

Femelle

Face pourvue d'une carène anguleuse sous la base des antennes. Mesonotum fortement ridé. Tergite 2-5 à bandes pileuses terminales claires. Extrémité de l'abdomen à pilosité rouge. 13-14 mm.



1.2

Mâle

A dense pilosité brun jaune. Tergites à bandes pileuses terminales claires. Extrémité de l'abdomen prolongée d'une pointe très visible. 10-11 mm.

MEGACHILE

Le genre *Megachile* a été parfois divisé en deux genres distincts: *Chalicodoma* (abeilles maçonnées) et *Megachile* (abeilles coupeuses de feuilles).

Abeilles robustes de taille moyenne à grande dont les ailes sont pourvues de deux cellules cubitales. Deuxième nervure discoïdale aboutissant avant la seconde cubitale. Abdomen aplati. Pan vertical du tergite 1 fortement concave. Tarse portant les griffes sans pulvillus. Femelles avec brosse ventrale. Mâle dont le tergite est pourvu d'une crête transversale pouvant être entaillée ou dentée. Tergite 7 invisible de dessus. Chez certaines espèces, tarses antérieurs blancs, très élargis et frangés de longs poils. 23 espèces en Suisse.

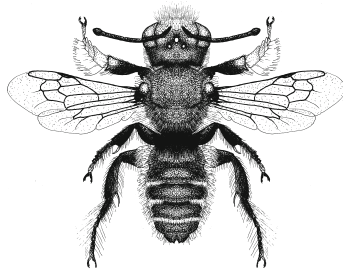
BIOLOGIE

Toutes les espèces ont normalement une génération par an.

Les représentants du sous-genre *Chalicodoma* construisent leur nid à base d'un mélange de terre et de salive sécrétée par leurs glandes labiales contre une pierre ou une paroi rocheuse. Ils butinent préférentiellement les légumineuses. *Megachile ericetorum*, qui appartient au sous-genre *Pseudomegachile*, construit des cellules de mortier et résine dans des cavités existantes. Les représentants des sous-genres *Eutricharaea*, *Megachile* et *Xanthosarus* aménagent les cellules de leur couvain dans des cavités déjà existantes sous les pierres, dans des tiges creuses ou dans des galeries de coléoptères ou dans des galeries creusées activement dans le sol ou le bois mort. La plupart des espèces sont assez éclectiques dans ce domaine. Les parois des cellules sont constituées de morceaux de feuilles allongés, le sol et l'opercule de morceaux arrondis. L'obturation du nid de certaines espèces est complétée par une paroi supplémentaire de mortier de feuilles mastiquées. La réserve de nourriture à disposition des larves est assez fluide comme pour d'autres espèces d'abeilles. Si certaines espèces sont spécialisées sur légumineuses (Fabaceae), composées (Asteraceae) ou épilobes (*Epilobium*), la plupart sont toutefois assez flexibles et s'adaptent à l'offre de fleurs qu'elles trouvent.

Les mâles de beaucoup d'espèces patrouillent à la recherche de femelles le long de couloirs aériens marqués par des phéromones.

Les parasites des genres *Coelioxys*, *Dioxys* et *Stelis* pondent leurs œufs dans les nids des différentes espèces de *Megachile*.



Megachile willughbiella, mâle

CLÉ DE DÉTERMINATION DU GENRE MEGACHILE

Femelles. 1
Mâles. 23



2.1



2.2



3.1



3.2

- 1 Brosse ventrale le plus souvent jaune, rouge ou noire. 2
10-18 mm. 19
- Brosse ventrale blanche, parfois noire à l'extrémité. 3
8-10 mm. 5
- 2 Mandibules pourvues de deux dents prolongeant une arête rectiligne. 3
- Mandibules pourvues de quatre à cinq dents. 5

- 3 Clypeus à bord antérieur droit pourvu d'une dent au milieu. Tergites 2-5 à bandes terminales claires de poils couchés. 13-15 mm.

M. ericetorum Lepeletier

- Bord antérieur du clypeus arrondi présentant plusieurs petites dents émoussées. Tergites sans bande pileuse terminale. 4

- 4 Corps entier couvert de poils noirs. Ailes brun noir. Tarses seulement partiellement rouges. 16-18 mm.

M. parietina (Geoffroy)

- Vertex et mesonotum couverts de poils brun noir, le reste du corps essentiellement de poils clairs. Bandes terminales des tergites à longs poils blanchâtres dressés. Tarses rouges. 14-16 mm.

M. pyrenaica Lepeletier

- 5 Tergite 1-5 à longs poils, sans bandes ni taches latérales de poils clairs. 6

- Pilosité du premier tergite le plus souvent longue, plus courte sur les suivants. Plusieurs tergites à bandes ou taches latérales de poils clairs. 8

- 6 Scutellum à gibbosité. Pilosité des tergites 1-3 brun jaune, 4-5 noire, 6 blanche très courte. Tergite 3 ponctué. 11-12 mm.

M. analis Nylander

- Scutellum arrondi, normal. Tergite 4-6 à pilosité le plus souvent noire. Tergite 3 granuleux. 7

2.1 *M. pyrenaica*, mandibule

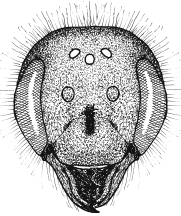
2.2 *M. ligniseca*

3.1 *M. ericetorum*, bord antérieur du clypeus

3.2 *M. parietina*



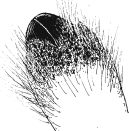
7.1.1



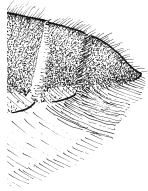
7.2.1



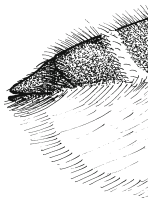
7.1.2



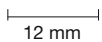
7.2.2



8.1



8.2



- 7** Pilosité des tergites 1-3 (rarement 1-4) claire et 4-6 sombre. Brosse ventrale normalement rouge sur les sternites 1-4 et noire sur les sternites 5-6. Vertex large, plat. Clypeus à stries longitudinales. Apex du tibia 2 plus pointu. 12-14 mm.

M. circumcincta (Kirby)

- Le plus souvent pilosité claire sur les tergites 1 et 2 et sombre sur les autres. Brosse ventrale rouge brun sombre, brune ou noire. Vertex haut, plus fortement arrondi. Clypeus le plus souvent sans strie longitudinale. Apex du tibia 2 plus émoussé. 13-17 mm.

M. nigriventris Schenck

- 8** De profil, tergite 6 à poils dressés. **9**

- Tergite 6 à pilosité couchée, au plus avec quelques poils dressés à la base. **12**

- 9** 12-16 mm **10**

- 9-12 mm. **11**

- 10** Ponctuation des tergites 3 et 4 à espaces de la taille de plusieurs points. Brosse ventrale rouge ou jaune rouge sur les premiers sternites. 12-15 mm.

M. willughbiella (Kirby)

- Ponctuation des tergites 3 et 4 à espaces dépassant rarement la largeur d'un point. Brosse ventrale blanchâtre sur les premiers sternites. 14-15 mm.

M. maritima (Kirby)

- 11** Brosse ventrale également rouge sur les derniers sternites dont la marge seulement est pourvue de poils sombres. 11-12 mm.

M. centuncularis (Linnaeus)

- Sternites 5 et 6 à brosse ventrale noire. 9-11 mm.

M. alpicola Alfken

- 12** 14-16 mm. Tergites à bandes pileuses étroites. **13**

- 10-13 mm. Tergites à bandes pileuses de largeur variable. **14**

7.1.1 *M. circumcincta*, face

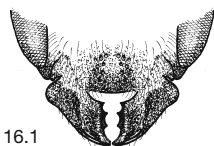
7.1.2 *M. circumcincta*, apex du tibia 2

8.1 *M. willughbiella*, apex de l'abdomen

7.2.1 *M. nigriventris*

7.2.2 *M. nigriventris*

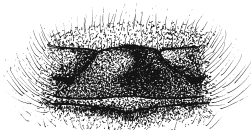
8.2 *M. ligniseca*



16.1



17.1



18.1

13 Thorax à pilosité presque aussi longue que les articles antennaires 3 et 4 ensemble. Ponctuation des tergites 3 et 4 à espaces atteignant la taille de plusieurs points. 14-16 mm. ***M. ligniseca*** (Kirby)

- Thorax comme tondu ; au centre, pilosité de la longueur du troisième article antennaire. Tergite 3 et 4 à ponctuation dense, les espaces n'étant que légèrement plus grand que le diamètre d'un point. 15-17 mm. ***M. lagopoda*** (Linnaeus)

14 Densé pilosité rouge sur la face inférieure du trochanter et du fémur 3. Tergite 4 à ponctuation clairsemée. Bande pileuse terminale du tergite 5 rétrécie au centre. 12-13 mm. ***M. pilicrus*** Morawitz

- Trochanter et fémur 3 sans pilosité rouge. **15**

15 Bandes pileuses des tergites 2-5 plus larges que leurs marges terminales, jaune brunâtre, rétrécies au centre sur les tergites 2 et 3. Tergites densément ponctués. 11-12 mm. ***M. melanopyga*** Costa

- Bandes pileuses terminales blanchâtres plus étroites ou interrompues. **16**

16 Mandibules épaissies à la base. 11-13 mm.

M. genalis Morawitz

- Mandibules à base aplatie. **17**

17 Clypeus à ponctuation régulière, les espaces étant plus étroits que les points. Epine externe du tibia 3 émoussée. 11-13 mm.

M. lapponica Thompson

- Ponctuation du clypeus dont les espaces peuvent atteindre la taille de plusieurs points. Epine externe du tibia 3 pointue. **18**

18 Scutellum présentant un bourrelet médian. Tergites 2-4 à larges taches pileuses latérales, tergite 5 à bande complète. Tergite 5 à poils latéraux dressés rouges. 12-13 mm. ***M. pyrenaea*** Pérez

- Scutellum légèrement arqué. Tergites 4 et 5 à bandes pileuses étroites. Tergite 5 à poils latéraux dressés noirs. 11-12 mm.

16.1 *M. genalis*, partie inférieure de la face

17.1 *M. lapponica*, épine externe du tibia 3

18.1 *M. pyrenaea*, scutellum vue arrière oblique

M. versicolor Smith



19.1



20.1



21.1



22.1



22.2

19 Tergite 6 à deux taches pileuses blanches. Face intérieure du trochanter et du fémur 3 sans ou avec une pilosité clairsemée. Marge antérieure du clypeus faiblement incisée. **20**

- Tergite 6 à pilosité entièrement noire. Marge antérieure du clypeus droite ou prolongée d'une petite dent au centre. Face inférieure du trochanter et du fémur 3 souvent à dense pilosité jaunâtre. **21**

20 Moitiés postérieures des tergites 3 et 4 densément ponctuées, aux espaces mats, à peine plus grands qu'un point. 9-10 mm.

M. pilidens Alfken

- Moitiés postérieures des tergites 3 et 4 à ponctuation plus clairsemée, aux espaces brillants, en partie plus grands que la largeur de plusieurs points. 9-10 mm.

M. leachella Curtis

21 Arête antérieure du clypeus plus ou moins bifide. Sternite 5 à pilosité blanche plus ou moins étendue. Trochanter et fémur 3 sans ou à pilosité clairsemée. 8-9 mm. *M. rotundata* (Fabricius)

- Clypeus différent. Sternite 5 à pilosité noire. Trochanter et fémur 3 à dense pilosité jaunâtre. **22**

22 Marge antérieure du clypeus munie d'une pointe. Tergites 2-5 presque glabres, à ponctuation présentant de gros espaces brillants entre les points. 8-9 mm.

M. apicalis Spinola

- Marge antérieure du clypeus crénelée, sans pointe marquée. Tergites 2-5 à ponctuation dense et régulière et à poils sombres dressés sur le disque. 9-10 mm.

M. flabellipes Pérez

19.1 *M. pilidens*, tergites 4-6

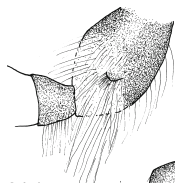
20.1 *M. pilidens*, marge antérieure du clypeus

21.1 *M. rotundata*, marge antérieure du clypeus

22.1 *M. apicalis*, marge antérieure du clypeus

22.2 *M. flabellipes*

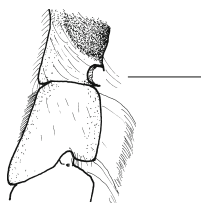
Mâles



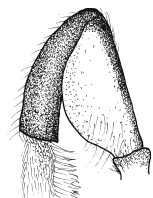
24.1



24.2



25.1



27.1



28.1

23 Tarses antérieurs noirs, rouges, ou dont seuls les articles 2-4 sont blanchâtres. **24**

- Articles 1-4 des tarses antérieurs élargissent, blanchâtres ou jaunâtres, chez *M. analis* quelquefois bruns. **25**

24 Apex de la coxa 1 arrondi, parfois avec un angle proéminent. **31**

- Coxa 1 avec dent terminale dressée. Tergites à bandes pileuses blanches. **41**

25 Partie postérieure de l'arête interne du tibia 1 à encoche arrondie. 13-15 mm.

M. maritima (Kirby)

- Partie postérieure du tibia 1 à incision non arrondie. **26**

26 Base du métatarse antérieur plus étroite que l'extrémité du tibia. Pilosité de la face interne du métatarse 2 aussi longue que la longueur de ce dernier. **27**

- Base du métatarse antérieur plus large que l'extrémité du tibia. Pilosité de la face interne du métatarse 2 aussi longue que la largeur de ce dernier ou plus courte. **29**

27 Face interne du fémur 1 jaune rougeâtre. Tergites 2-5 à bandes terminales blanches. 9 mm.

M. flabellipes Pérez

- Face interne du fémur 1 sombre. Tergites sans bandes nettes. **28**

28 Dernier article antennaire en massue. Apex du métatarse 1 presque aussi large que le tibia, aux côtés légèrement divergents. 11-13 mm.

M. circumcincta (Kirby)

- Dernier article antennaire pas nettement élargi. Métatarse 1 plus étroit que le tibia, aux côtés parallèles.

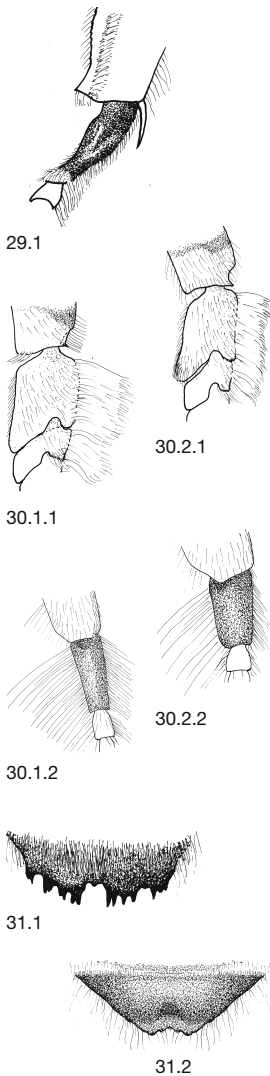
24.1 *M. ligniseca*, coxa 1

25.1 *M. maritima*, apex du tibia 1 et métatarse

27.1 *M. flabellipes*, fémur et tibia de l'arrière

28.1 *M. circumcincta*, apex antennaire

24.2 *M. maritima*



11-12 mm. *M. analis* Nylander

29 Dernier article antennaire non élargi. Tibia 3 à face externe concave. 14-16 mm.

M. lagopoda (Linnaeus)

- Dernier article antennaire élargi. Métatarse 3 non déformé. **30**

30 Bords externe et interne du métatarse 1 parallèles, ce dernier étant presque aussi large que la frange ininterrompue de poils de son bord interne. Métatarse 3 presque 3 fois plus long que large. Tergites 2-4 avec d'étroites taches pileuses latérales ou bandes terminales. 13-14 mm.

M. willughbiella (Kirby)

- Bords externe et interne du métatarse 1 divergents, ce dernier étant beaucoup plus large que la frange de poils de son bord interne. Métatarse 3 deux fois plus long que large. Tergites 2-4 sans tache latérale ni bande terminale. 14-16 mm.

M. nigriventris Schenck

31 Tergites à pilosité longue, assez dense, sans bande pileuse terminale claire. Crête du tergite 6 à nombreuses petites dents. Première cellule cubitale distinctement plus grande que la deuxième. **32**

- Tergites à pilosité pas particulièrement longue et plutôt lâche, certains avec bande terminale. Crête du tergite 6 plus ou moins incurvée au centre. Première cellule cubitale que légèrement plus grande que la seconde. **33**

32 Au moins métatarse 3 rouge. Sternite 4 à marge terminale clairement délimitée, le plus souvent éclaircie, rougeâtre. 12-15 mm.

M. pyrenaica (Lepelletier)

- Métatarses le plus souvent sombres, les autres articles du tarse étant rougeâtres. Marge terminale du sternite 4 ni éclaircie ni nettement délimitée. 14-17 mm.

29.1 *M. lagopoda*, métatarse 3, vue arrière oblique

30.1.1 *M. willughbiella*, métatarse 1

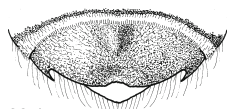
30.1.2 *M. willughbiella*, métatarse 3

31.1 *M. parietina*, crête du tergite 6

30.2.1 *M. nigriventris*

30.2.2 *M. nigriventris*

31.2 *M. ligniseca*



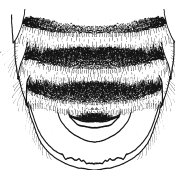
33.1



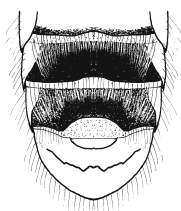
34.1



34.2



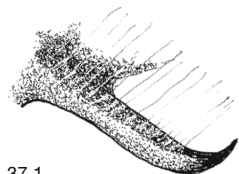
35.1



35.2



36.1



37.1

***M. parietina* (Geoffroy)**

- 33** Tergite 6 couvert avec plus ou moins de poils blancs couchés (peu visibles chez de vieux exemplaires), à gibbosité basale. Bandes terminales ininterrompues au moins sur deux tergites. **34**
 - Combinaison de caractères différente. **36**

- 34** Troisième article antennaire aussi long que le quatrième. Tergites 5 et 6 plus ou moins couvert de courts poils jaunâtres. 11-13 mm.

***M. pyrenaea* Pérez**

- Troisième article antennaire nettement plus court que le quatrième. **35**

- 35** Sternites 2-4 à denses bandes pileuses terminales ne débordant que peu sur la marge terminale. Marge terminale du sternite 4 pas plus large au centre que latéralement. Métatarse 1 à peu près trois fois plus long que large. 11-12 mm.

***M. pilicrus* Morawitz**

- Sternites 2-4 à franges de poils dressés assez lâches, latéralement au moins trois fois aussi larges que la marge terminale. Marge terminale du sternite 4 incurvée, élargie en demi cercle. Métatarse 1 à peu près 4 fois plus long que large. 10-11 mm.

***M. melanopyga* Costa**

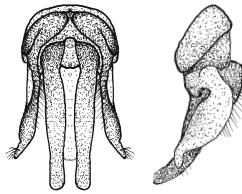
- 36** Base des mandibules faiblement mais distinctement incisée. Tergite 5 sans bande pileuse. Métatarse 3 3.5 fois plus long que large. 10-12 mm.

***M. genalis* Morawitz**

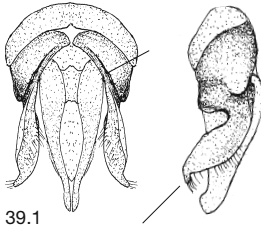
- Base des mandibules plates. Métatarse 3 2.5 fois plus long que large. **37**

- 37** Vertex plat, surélevé et anguleux à l'arrière. Distance des ocelles latéraux au bord postérieur de la tête environ 2 fois plus grande que la distance qui les sépare. Petite épine latérale de l'arête terminale du tergite 6 fortement recourbée. 12-15 mm.

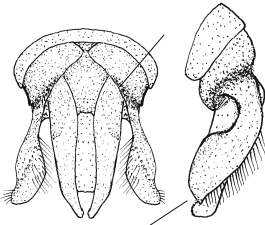
***M. ligniseca* (Kirby)**33.1 *M. pilicrus*, tergite 634.1 *M. pyrenaea*, articles antennaires 1-735.1 *M. pilicrus*, bandes terminales des sternites 2-436.1 *M. genalis*, mandibule37.1 *M. ligniseca*, denticule latéral du tergite 634.2 *M. pilicrus*35.2 *M. melanopyga*



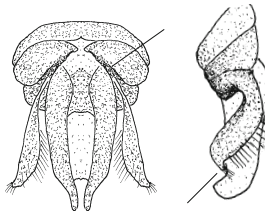
38.1



39.1



40.1.1



40.2.1



40.1.2



40.2.2

- Vertex arrondi. Distance des ocelles latéraux au bord postérieur de la tête à peine plus grande que la distance qui les sépare. Petite épine latérale de l'arête terminale du tergite 6 droite. Plus petite. **38**

- 38** Vertex et dos du thorax couverts de poils brun noir. Marge postérieure enfoncée du sternite 1 plus courte que le second article du tarse postérieur. Articles 2-5 du tarse antérieur rouges. Valves étroites et beaucoup plus longues que les gonostyles. 9-10 mm.

M. lapponica Thompson

- Vertex et dos du thorax couverts de poils brun jaune, généralement parsemés de poils plus foncés. Marge postérieure enfoncée du sternite 1 beaucoup plus longue que le second article du tarse postérieur. Valves plus larges et plus courtes. **39**

- 39** Les trois espèces suivantes ne sont pas toujours identifiables avec sûreté.

En vue dorsale, valves rétrécies vers l'arrière, fines. Transition gonobase et gonostyle anguleuse. En vue latérale, gonostyles larges à apex prolongé d'une pointe anguleuse. Moitié basale des articles portant les griffes foncées. Franges de poils continues sur les sternites 2 et 3 rendant leurs marges terminales presque invisibles (par devant, en vue oblique). 9-11 mm.

M. centuncularis (Linnaeus)

- Appareil génital différent. Articles portant les griffes et souvent aussi articles 2-5 des torses rouges. Franges pileuses terminales des sternites 2 et 3 plus clairsemée chez *M. versicolor*. **40**

- 40** Par dessus, valves larges, rétrécies vers l'arrière. Transition gonobase gonostyle arrondie. En vue latérale, gonostyles larges, peu recourbés à l'arrière. Articles antennaires 3-5 plus longs que chez l'espèce suivante. Marges terminales des sternites 2 et 3 visibles malgré les franges de poils. 10-11 mm.

M. versicolor Smith

- Par dessus, valves à côtés parallèles, rétrécies qu'à leur extrémité. Transition gonobase gonostyle angu-

38.1 *M. lapponica*, appareil génital, de dessus et en vue latérale

39.1 *M. centuncularis*, appareil génital, de dessus et en vue latérale

40.1.1 *M. versicolor*, appareil génital, de dessus et en vue latérale

40.1.2 *M. versicolor*, articles antennaires 1-6

40.2.1 *M. alpicola*

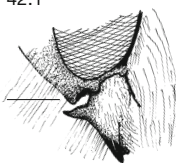
40.2.2 *M. alpicola*



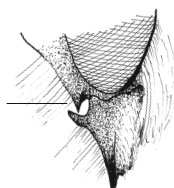
41.1



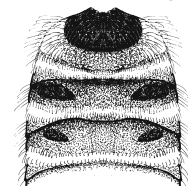
42.1



43.1



43.2



44.1.1



44.1.2



44.2

leuse. En vue latérale, gonostyles étroits à l'apex prolongé par une pointe recourbée. Articles antennaires 3-5 plus courts. Franges pileuses des sternites 2 et 3 assez denses. 8-9 mm.

M. alpicola Alfken

- 41 Tergite 6 sans pilosité blanche. Tergites 2-5 à larges bandes pileuses terminales blanchâtres. Tergite 7 pourvu d'une épine pointue. 12-14 mm.

M. ericetorum Lepeletier

- Tergite 6 totalement ou partiellement couvert de poils blancs. Plus petit. **42**

- 42 Face interne du fémur 1 à large base jaune. Sternite 4 pourvu d'une tache pileuse claire au centre. 8-9 mm. **43**

- Face interne du fémur 1 sombre, tout au plus étroitement jaune sur son arête. Sternite 4 sans tache pileuse. 7-8 mm. **44**

- 43 Dent basale des tempes courte et tronquée. Sternite 4 à gibbosité sombre et poilue au centre de la marge terminale. 8-9 mm.

M. pilidens Alfken

- Dent basale des tempes pointue, aussi longue que large à la base. Sternite 4 sans gibbosité au centre de la marge terminale, recouvert d'une dense pilosité rouge jaune à brun gris. 8-9 mm.

M. leachella Curtis

- 44 Tergites 2 et 3 à taches latérales mates. Base des mandibules à ponctuation clairsemée, à espaces brillants. En vue latérale, gonostyle plus large que pour l'espèce suivante. 7-8 mm.

M. apicalis Spinola

- Taches latérales sur le tergite 2 seulement. Base des mandibules densément ponctuée, quasi sans espace entre les points. En vue latérale gonostyle plus fin. 7-8 mm. ***M. rotundata*** (Fabricius)

41.1 *M. ericetorum*, crête des tergites 6 et 7

42.1 *M. leachella*, fémur et tibia de l'arrière

43.1 *M. pilidens*, dent basale de la tempe

44.1.1 *M. apicalis*, tergites 1-3

44.1.2 *M. apicalis*, gonostyle en vue latérale

43.2 *M. leachella*

44.2 *M. rotundata*

OSMIA

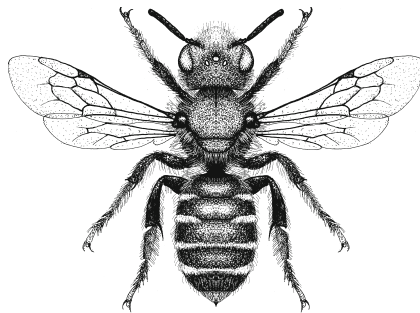
Abeilles glabres à très poilues, noires, brunes, partiellement rouges ou vert à bleu métallique et pour la plupart à corps aplati. Ailes à deux cellules cubitales, les deux nervures cubitales aboutissant dans la seconde. Propodeum sans, ou dans certains rares cas à très étroite surface plane. Tergite 1 sans strie transversale séparant disque et pan vertical. Articles portant les griffes à pulvillus. Femelles pourvues d'une brosse ventrale et mâles souvent pourvus d'épines, de dents et d'incisions caractéristiques sur les derniers tergites ou certains sternites.

47 espèces en Suisse.

Warncke (1986), comme plus récemment Westrich & Dathe (1997), rassemblent *Osmia*, *Chelostoma* et *Heriades* dans le genre *Osmia*. Schwarz & al. (1996) proposent une comparaison des différents avis à ce sujet. Michener (2000), pour sa part, maintient les trois genres séparés malgré les formes intermédiaires qui existent. Comme les avis divergent et qu'en plus, dans la clé des genres du premier volume de la série Apidae, *Chelostoma*, *Heriades* et *Osmia* sont séparés, c'est cette dernière vision des choses qui a été maintenue ici.

BIOLOGIE

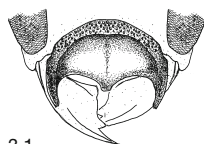
Les modes de vie de ces abeilles sont aussi variés que l'est leur aspect extérieur. La plupart n'ont toutefois qu'une génération par an. Certaines espèces apparaissent au printemps, d'autres en été. Les cavités utilisées pour aménager le nid varient selon les espèces : tiges creuses, galeries de coléoptères, coquilles d'escargots, fissures de murs ou de rochers. Quelques unes forent leurs propres galeries dans le sol ou construisent leur nid de mortier contre les pierres. Ce dernier peut être formé d'un mélange de terre et de salive, de feuilles mâchées, de morceaux de feuilles ou de fleurs découpés voire d'un mélange de ces différents matériaux. De nombreuses espèces se sont spécialisées sur le pollen de plantes particulières. Les mâles éclosent généralement quelques jours avant les femelles. Peu d'espèces des genres *Stelis* et *Coelioxys* sont des parasites d'*Osmia*.



Osmia adunca, femelle

CLÉ DE DÉTRMINATION DU GENRE OSMIA

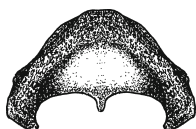
Femelles 1
Mâles 55



3.1



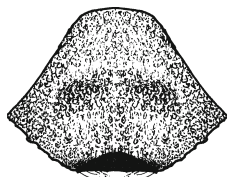
5.1



5.2



8.1

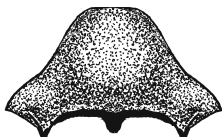


8.2

- 1 Brosse ventrale noire, blanche ou jaunâtre. 2
- Brosse ventrale rouge ou rouge doré. 3
- 2 Brosse ventrale en grande partie noire. 20
- Brosse ventrale en grande partie blanche ou jaunâtre. 34
- 3 Clypeus pourvu de cornes latérales proéminentes. 4
- Clypeus sans corne latérale. 6
- 4 Tête et thorax à pilosité noire, celle de l'abdomen étant rouge. Clypeus creusé entre les cornes. 12-15 mm.
O. cornuta (Latreille)
- Pilosité différente. 5
- 5 Clypeus non creusé entre les cornes, à marge antérieure prolongée d'une lamelle bifide. 10-12 mm.
O. bicornis (Linnaeus)
- Clypeus creusé entre les cornes, à marge antérieure pourvue d'une pointe. 10-12 mm.
O. cerinthidis Morawitz
- 6 Abdomen à reflets bleus, verts ou métalliques. 7
- Abdomen noir. 13
- 7 Aire dorsale du propodeum matte. 8
- Aire dorsale du propodeum au moins partiellement luisante. 9
- 8 Abdomen à reflets bleu très nets et à pilosité très clairsemée. Marge antérieure du clypeus en bourrelet proéminent. 10-12 mm.
O. brevicornis (Fabricius)
- Abdomen à faibles reflets métalliques et à pilosité assez longue et dense. Clypeus à surface enfoncée triangulaire et brillante. 12-15 mm.
O. mustelina Gerstäcker

3.1 *O. cornuta*, clypeus
5.1 *O. bicornis*, clypeus
8.1 *O. brevicornis*, clypeus

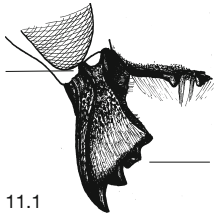
5.2 *O. cerinthidis*
8.2 *O. mustelina*



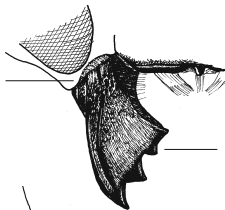
10.1



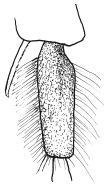
10.2



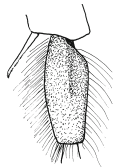
11.1



11.2



12.1



12.2



14.1



14.2

- 9 Centre de la marge antérieure du clypeus avec une ou plusieurs petites dents. 9-11 mm. **10**
 - Marge antérieure du clypeus mutique. **12**

- 10 Marge antérieure du clypeus largement échancrée, avec une petite dent médiane. 9-10 mm.

O. niveata (Fabricius)

- Marge antérieure du clypeus non échancrée, avec deux à trois petites dents médianes. **11**

- 11 Troisième dent de la mandibule rectangulaire. Base de la mandibule à gibbosité centrale très proéminente. Espaces chagrinés entre les points du propodeum. 9-11 mm. ***O. leaiana*** (Kirby)

- Troisième dent de la mandibule plutôt pointue. Base de la mandibule sans ou avec une légère bosse seulement. Espaces lisses entre les points du propodeum. 9-11 mm. ***O. labialis*** Pérez

- 12 Tergite 1 à reflets verts, les autres verts ou lavés de rouge. Aire postérieure du propodeum à pilosité latérale blanche. Métatarse 3 fin (si ses épines sont sombres voir no 45). 6-7 mm.

O. viridana Morawitz

- Abdomen rouge vineux. Pilosité latérale de l'aire postérieure du propodeum brun rouge comme celle du scutellum. Métatarse 3 souvent plus large. 6-7 mm.

O. versicolor Latreille

- 13 Scutellum à épines latérales dirigées vers l'arrière. **14**
 - Scutellum arrondi. **15**

- 14 Clypeus échancré à l'avant. Tempes beaucoup plus larges que l'œil. 9-11 mm.

O. anceyi Pérez

- Marge antérieure du clypeus droite à rebord lisse. Tempes environ de la largeur d'un œil. 7-8 mm.

O. spinulosa (Kirby)

- 15 Aire dorsale du propodeum matte, chagrinée. **16**
 - Aire dorsale du propodeum lisse, brillante. **18**

10.1 *O. niveata*, clypeus

11.1 *O. leaiana*, mandibule

12.1 *O. viridana*, métatarse 3

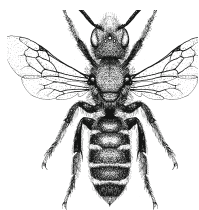
14.1 *O. anceyi*, marge antérieure du clypeus

10.2 *O. leaiana*, marge antérieure du clypeus

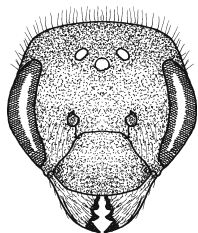
11.2 *O. labialis*

12.2 *O. versicolor*

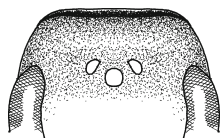
14.2 *O. spinulosa*



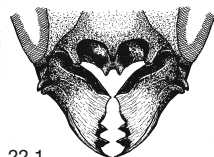
17.1



17.2



18.1



22.1

16 Pilosité noire sur la tête et le thorax, rouge sur l'abdomen. 10-11 mm.

O. bicolor (Schrank)

- Pilosité brun rouge sur tout le corps. **17**

17 Face plus large que haute. Corps svelte. 8-9 mm.

O. rufohirta Latreille

- Tête au moins aussi haute que large. Corps robuste. 10-11 mm. ***O. aurulenta*** (Panzer)

18 Arrière du vertex délimité par une arête proéminente. Tergites à bandes terminales continues de poils clair-semés. 10-12 mm.

O. tridentata Dufour & Perris

- Vertex arrondi à l'arrière sans arête nette. Les bandes terminales des tergites très serrées, interrompues ou absentes. **19**

19 Tergites sans bande, à pilosité longue, assez dense, claire sur les deux premiers, le plus souvent noire sur les suivants. Brosse ventrale rouge, le plus souvent sombre postérieurement. 10-12 mm.

O. villosa (Schenk)

- Longue pilosité sur le premier tergite seulement. Tergite 2 à 5 à larges bandes pileuses terminales. Brosse ventrale entièrement rouge. 10 mm.

O. brachypogon Pérez

= Tergites presque nus, marge terminale avec quelques poils seulement, sans bande pileuse. **11**

20 Corps à reflets vert ou bleu métallique. **21**

- Corps noir. **26**

21 Aire dorsale du propodeum matte au moins dans sa moitié supérieure. **22**

- Aire dorsale du propodeum brillante, matte seulement sur une fine bande longeant le postscutellum. **24**

22 Clypeus à cornes latérales. Mandibules fortement épaissies à la base. 10-12 mm.

O. latreillei (Spinola)

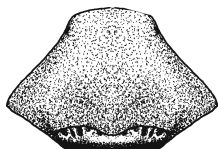
- Clypeus sans corne. Mandibules normales. **23**

17.1 *O. rufohirta*, face

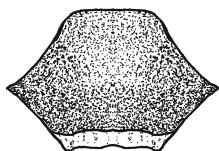
18.1 *O. tridentata*, vertex

22.1 *O. latreillei*, partie inférieure de la face

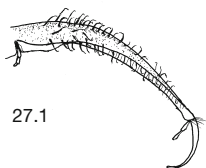
17.2 *O. aurulenta*



26.1



26.2



27.1

23 Thorax à pilosité brun rouge. Tergites sans bande terminale. Marge postérieure du tergite 2 finement chagrinée, sans point. 8-9 mm.

O. parietina Curtis

- Thorax à pilosité blanche. Tergites à bandes terminales blanches. Marge terminale du tergite 2 lisse, en partie ponctuée. 6-9 mm.

O. submicans Morawitz

24 Clypeus à marge antérieure ourlée d'un rebord lisse, enfoncé au centre. Thorax à pilosité brun rouge dessus, plus longue et plus dense sur le scutellum que sur le mesonotum. 7-9 mm.

O. cyanoxantha Pérez

- Clypeus entièrement ponctué ou épaissi en bourrelet à l'avant. Scutellum à pilosité pas nettement plus dense que sur le mesonotum. **25**

25 Thorax à pilosité blanche. Tergite 2 densément ponctué, espaces de la largeur d'un point. Corps entièrement bleu métallique. 8-10 mm.

O. caerulescens (Linnaeus)

- Thorax à pilosité brun rouge dessus. Tergite 2 à ponctuation fine clairsemée, espaces atteignant la taille de 3 points. Corps à faible reflet bleuâtre.

9-10 mm. ***O. melanogaster*** Spinola

26 Marge antérieure du clypeus rebordée. Mandibules à quatre dents, la troisième étant en retrait. Marge terminale du tergite 2 faiblement enfoncée aussi latéralement, chagrinée et ponctuée au centre. 12-14 mm.

O. nigriventris (Zetterstedt)

- Marge antérieure du clypeus plate. Mandibules à trois dents. **27**

27 Galea couverte de longs poils recourbés. Thorax et tergites 1 et 2 à pilosité rouge rouille. 9-11 mm.

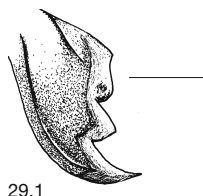
O. pilicornis Smith

- Galea à poils courts, la plupart droits. **28**

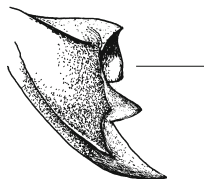
26.1 *O. nigriventris*, clypeus

27.1 *O. pilicornis*, galea

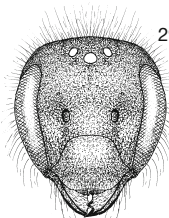
26.2 *O. xanthomelana*



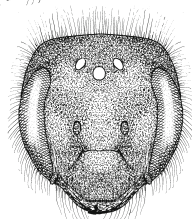
29.1



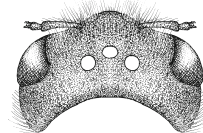
29.2



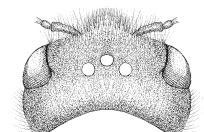
30.1.1



30.2.1



30.1.2



30.2.2

28 Aire dorsale du propodeum lisse ou finement chagrinée. 12-15 mm. **29**

- Aire dorsale du propodeum matte, chagrinée. 8-10 mm. **30**

29 Dent en haut de la mandibule plate. Arête des dents des mandibules à rebord plat continu. Tergites 1 et 2 à pilosité le plus souvent brun rouge, 3 à 6 à pilosité noire. 12-15 mm.

O. xanthomelana (Kirby)

- Dent en haut de la mandibule enfoncée. Sans rebord continu. Pilosité brun rouge sur le tergite 1, noire sur les tergites 2-5, couchée et blanchâtre sur le tergite 6. 12-14 mm. **O. alticola** (Benoist)

30 Face plus étroite. Ocelles latéraux distants de deux fois leur diamètre du bord postérieur de la tête. Tout ou partie du corps à reflets bleu métallique. 8-9 mm.

O. parietina Curtis

- Face plus large. Ocelles latéraux distants de trois fois leur diamètre ou plus du bord postérieur de la tête.

31

31 Vu de dessous milieu de la face interne de la mandibule à épaissement graduel. Pan vertical du tergite 1 chagriné, mat. Marges terminales des tergites 2 et 3 pas enfoncées, plus ou moins ponctuées. 9-10 mm.

O. inermis (Zetterstedt)

- Vue de dessous, face interne de la mandibule sans épaissement. Pan vertical du tergite 1 brillant (sauf chez *O. steinmanni*). Marges terminales des tergites 2 et 3 légèrement enfoncées, sans ou à ponctuation très clairsemée. **32**



31.1



31.2

29.1 *O. xanthomelana*, mandibule

30.1.1 *O. parietina*, face

30.1.2 *O. parietina*, tête de dessus

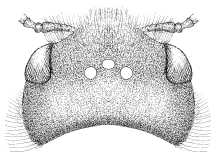
31.1 *O. inermis*, mandibule de dessous

29.2 *O. alticola*

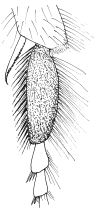
30.2.1 *O. uncinata*

30.2.2 *O. inermis*

31.2 *O. steinmanni*



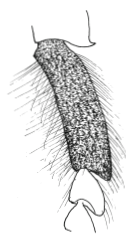
32.1.1



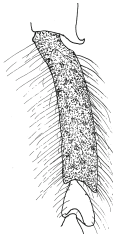
32.1.2



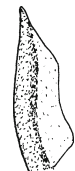
32.2



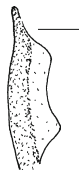
33.1.1



33.2.1



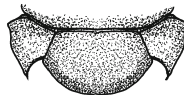
33.1.2



33.2.2



34.1



35.2

32 Pan vertical du tergite 1 chagriné, mat. Ocelles très rapprochés, distance des ocelles latéraux au bord postérieur de la tête plus de trois fois leur diamètre. Métatarse 3 large, à pilosité très longue. 8-10 mm.

O. steinmanni Müller

- Pan vertical du tergite 1 lisse, brillant, au plus superficiellement chagriné. Métatarse 3 plus étroite et à pilosité plus courte. Distance des ocelles latéraux au bord postérieur de la tête plus petite. **33**

33 Métatarse 1 seulement trois fois plus long que large, au plus aussi long que les tarse 2-5. Pointe de l'épine de nettoyage du tibia 1 droite. 9-10 mm.

O. uncinata Gerstäcker

- Métatarse 1 environ quatre fois plus long que large, plus long que les tarse 2-5. Pointe de l'épine de nettoyage du tibia 1 recourbée. 9-10 mm.

O. hyperborea Tkalcu

34 Clypeus très bombé, densément ponctué jusqu'à sa marge antérieure qui est le plus souvent finement dentée. **35**

- Clypeus différent à marge antérieure à rebord lisse, mutique. **44**

35 Scutellum arrondi latéralement. **36**

- Scutellum à dents latérales. **43**

36 Epines des tibia postérieurs brun noir. **37**

- Epines des tibias postérieurs jaune clair. **38**

37 Vertex, mesonotum et abdomen à espaces brillants entre les points. A l'exception de leurs bandes terminales, centre des tergites 1-4 presque glabre. 11-13 mm. ***O. adunca*** (Panzer)

- Ponctuation fine et dense sur tout le corps qui est mat. Abdomen à pilosité assez longue et dense. 12-13 mm. ***O. mucida*** Dours

32.1.1 *O. steinmanni*, tête de dessus

32.1.2 *O. steinmanni*, métatarse 3

33.1.1 *O. uncinata*, métatarse 1

33.1.2 *O. uncinata*, épine du tibia 1

34.1 *O. lepeletieri*, marge antérieure du clypeus

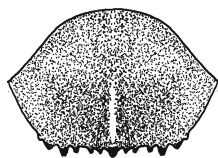
32.2 *O. uncinata*

33.2.1 *O. hyperborea*

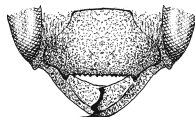
33.2.2 *O. hyperborea*

35.2 *O. spinulosa*, scutellum

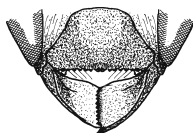
7 mm



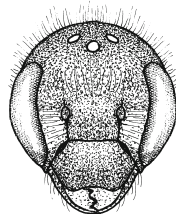
39.1



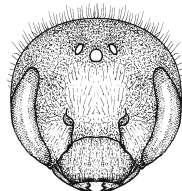
42.1



42.2



43.1



43.2

- 38 Plus grande que 7 mm. **39**
 - Tout au plus 7 mm de long. **42**

- 39 Centre du clypeus à strie longitudinale non ponctuée. Mesonotum à espaces le plus souvent de la taille d'un point, pas plus larges au centre. 8-10 mm.

O. ravouxi Pérez

- Clypeus sans strie centrale lisse. Mesonotum à espaces très étroits entre les points. **40**

- 40 Parties moyenne et arrière du mesonotum à ponctuation dense et plus fine que celle du vertex. Vue de l'arrière, pilosité du tergite 1 beaucoup plus courte au centre que sur les côtés. 9-11 mm.

O. loti Morawitz

- Mesonotum brillant à ponctuation identique à celle du vertex. Tergite 1 à pilosité de longueur identique partout. **41**

- 41 Vue de l'arrière, pilosité du centre du disque du tergite 2 trois fois, celle des tergites 3 et 4 deux fois plus longue que la largeur de l'antenne. Poils latéraux plus longs. 11-13 mm.

O. lepeletieri Pérez

- Vue de l'arrière, pilosité du centre du disque du tergite 2 deux fois plus longue, celle des tergites 3 et 4 plus courte que la largeur de l'antenne. Poils latéraux plus longs. 9-10 mm. ***O. anthocopoides*** Schenck

- 42 Propodeum à surface horizontale, matte. Mandibules à trois dents. 5 mm.

O. minutula Pérez.

- Propodeum sans surface horizontale. Mandibules à nombreuses fines petites dents. 6-7 mm.

O. glutinosa Giraud

- 43 Vertex fortement bombé. Clypeus plus long. Epines des tibia 3 sombres. 7-8 mm.

O. scutellaris Morawitz

- Vertex plus plat. Clypeus plus court. Epines des tibia 3 claires. 8-9 mm.

O. ligurica Morawitz

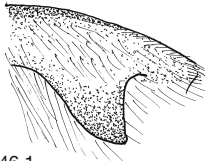
39.1 *O. ravouxi*, clypeus

42.1 *O. minutula*, moitié inférieure de la face

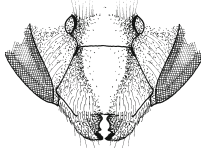
43.1 *O. scutellaris*, face

42.2 *O. glutinosa*

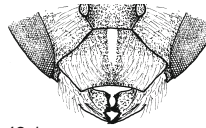
43.2 *O. ligurica*



46.1



48.1



49.1

44 Tergites 1-3 rouges. 6-7 mm.

O. andrenoides Spinola

- Tergites 1-3 brun noir ou à reflet métallique.

45

45 Corps à reflet métallique. Epines du tibia 3 sombres. Mandibule à dent interne émoussée. (Epines jaunes et mandibules à dent interne pointue voir no. 12). Brosse ventrale blanche, souvent jaune au centre. 7-8 mm.

O. gallarum Spinola

- Corps sans reflet métallique.

46

46 Sternite 6 à carène en forme de dent. Abdomen mince. 10-13 mm. *O. tuberculata* Nylander

- Sternite 6 plat.

47

47 Aire dorsale du propodeum lisse et brillante.

48

- Aire dorsale du propodeum chagrinée, matte, tout au plus légèrement brillante dans sa partie inférieure.

52

48 Partie moyenne du clypeus et de l'écusson frontal enfoncée, à large surface lisse. Pilosité du thorax brun rouge. Sternite 1 plat à l'avant. 7-9 mm.

O. mitis Nylander

- Clypeus au plus avec une fine strie non ponctuée.

49

49 Marge antérieure du clypeus à pilosité longue et dense, largement incisée. Tempes deux fois plus larges que l'œil. Base des tergites 2 et 3 fortement enfoncée, à longue bande terminale sur les côtés. 10-12 mm.

O. acuticornis Dufour & Perris

- Clypeus différent.

50

50 Abdomen à longue et dense pilosité brun rouge et marges terminales plus claires. Brosse ventrale jaunâtre. 12-14 mm. *O. dalmatica* Morawitz

- A l'exception de celle couchée des bandes terminales, pilosité de l'abdomen très courte. Plus petit.

51

46.1 *O. tuberculata*, sternite 6 de profil

48.1 *O. mitis*, partie inférieure de la face

49.1 *O. acuticornis*, partie inférieure de la face



51.2

- 51** Marge antérieure du clypeus légèrement arrondie. Marges internes des yeux parallèles. 9-12 mm.

O. papaveris (Latreille)

- Marge antérieure du clypeus incurvée. Marges internes des yeux convergentes vers le bas. 7-9 mm.

O. praestans Morawitz



52.1

- 52** Partie moyenne du clypeus sillonnée et prolongée d'une pointe. Vertex très relevé, plat. 8-9 mm.

O. robusta (Nylander)

- Clypeus mutique. Vertex moins haut.

53



53.1

- 53** Marge antérieure du clypeus arrondie, à rebord lisse, non ponctué. Mesonotum à ponctuation très dense. Tergite 5 à bande pileuse terminale. 8-10 mm.

O. tergestensis Ducke

- Marge antérieure du clypeus droite ou incurvée. Mesonotum à intervalles brillants entre les points. Tergite 5 sans bande pileuse terminale.

54



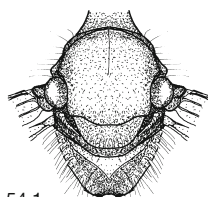
53.2

- 54** Troisième article antennaire aussi long que large. Thorax mince, sa largeur étant égale aux 2/3 de sa longueur. Epines des tibias 3 le plus souvent sombres. 7-9 mm.

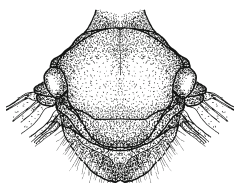
O. leucomelana (Kirby)

- Troisième article antennaire 1,5 fois plus long que large. Thorax à peu près aussi large que long. Epines des tibias 3 claires. 8-10 mm.

O. claviventris Thomson



54.1



54.2

52.1 *O. robusta*, clypeus

53.1 *O. tergestensis*, marge antérieure du clypeus

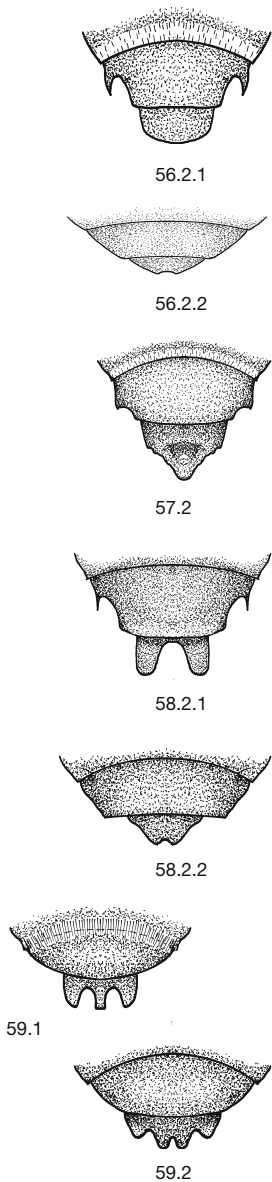
54.1 *O. leucomelana*, thorax

51.2 *O. praestans*, marge antérieure du clypeus

53.2 *O. claviventris*

54.2 *O. claviventris*

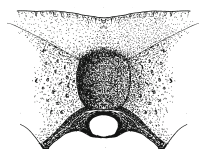
Mâles



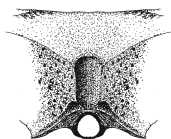
- 55 Sept tergites visibles. Le plus souvent plus grandes que 7 mm. **56**
 - Seuls six tergites sont visibles. 5-7 mm. **60**
- 56 Tergite 7 pourvu de dents ou de lobes ou à marge terminale nettement incurvée ou étroit en forme d'épine **57**
 - Tergite 7 large, rectangulaire ou arrondi, sans dent ni lobe, parfois à faible incurvation. Articles antennaires beaucoup plus longs que larges (en cas de doute voir no 81). **61**
- 57 Tergite 7 pourvu de deux ou plusieurs pointes ou lobes. **58**
 - Tergite 7 à une seule pointe, triangulaire ou étroitement rectangulaire. **73**
- 58 Marge du tergite 7 en trois ou quatre parties. **59**
 - Marge du tergite 7 à deux pointes ou lobes, clairement échancrée entre elles. **81**
- 59 Tergite 7 de trois parties, la pointe centrale étant souvent petite. **104**
 - Tergite 7 pourvu de quatre courts lobes. 6-8 mm.
O. robusta (Nylander)
- 60 Articles antennaires beaucoup plus longs que larges. Marge terminale des tergites sombres. Tergite 6 enfoncé avant sa marge terminale, sans angle ni gibbosité. Sternite 1 sans gibbosité. 5 mm.
O. minutula Pérez
 - Articles antennaires plus courts que larges. Marges terminales des tergites éclaircies. Tergite 6 à angles latéraux proéminents et gibbosité centrale. Sternite 1 à large gibbosité bifide. 7 mm.
O. glutinosa Giraud

56.2.1 *O. lepeletieri*, tergites 6 et 7
 56.2.2 *O. bicornis*, tergites 6 et 7
 57.2 *O. tuberculata*, tergites 6 et 7
 58.2.1 *O. papaveris*, tergites 6 et 7
 58.2.2 *O. brevicornis*, tergites 6 et 7
 59.2 *O. robusta*

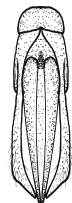
59.1 *O. gallarum*, tergites 6 et 7



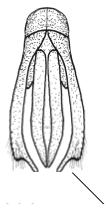
63.1.1



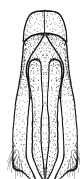
63.2



63.1.2



64.2



64.1



65.1



66.1.1

61 Tergites à reflet métallique, le sixième sans dent latérale. Articles antennaires au minimum deux fois plus longs que larges.

62

- Tergites sans reflet métallique, le sixième le plus souvent à dents latérales proéminentes. Articles antennaires plus courts. **65**

62 Côtés du thorax noirs, tergites à pilosité rouge. 11-13 mm. ***O. cornuta*** (Latreille)

- Côtés du thorax et tergite 1-3 bruns ou brun rouge, tergites 4-6 à pilosité noire. **63**

63 Arête antérieure du clypeus faiblement crénelée. Pilosité claire sous les tegulae. Enfoncement inférieur de l'aire postérieure du propodeum large. Gonostyle légèrement poilu, plus fin. 10-12 mm.

O. mustelina Gerstäcker

- Arête antérieure du clypeus à encoche centrale. Enfoncement inférieur de l'aire postérieure du propodeum étroit. Courbure antérieure du gonostyle très poilue. **64**

64 Après sa courbure antérieure gonostyle se rétrécissant régulièrement. Quelques poils noirs en dessous des tegulae. 9-12 mm.

O. bicornis (Linnaeus)

- Après sa courbure antérieure gonostyle étroit, en forme de doigt. Pas de poils noirs sous les tegulae.

10-11 mm. ***O. cerinthidis*** Morawitz

65 Marge du sternite 3 à éperon pointu. Antennes visiblement épaissies et aplaties. 8-12 mm.

O. villosa (Schenck)

- Sternite sans éperon. Antennes aplaties mais pas épaissies. **66**

66 Scutellum à épines latérales dirigées vers l'arrière. Tergite 6 à angles latéraux émoussés, entaillé au centre. Face arrondie. 6-7 mm.

O. scutellaris Morawitz

- Scutellum sans dent. Tergite 6 différent. **67**

63.1.1 *O. mustelina*, aire postérieure du propodeum

63.2 *O. bicornis*

63.1.2 *O. mustelina*, appareil génital

64.2 *O. cerinthidis*

64.1 *O. bicornis*, appareil génital

65.1 *O. villosa*, antenne

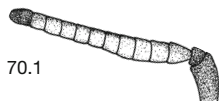
66.1.1 *O. scutellaris*, tergites 6 et 7



68.1



68.2



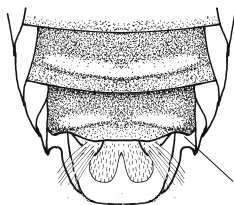
70.1



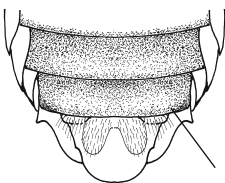
71.1



71.2



72.1



72.2

- 67** Article apical de l'antenne recourbé. **68**
 - Article apical de l'antenne droit. **69**

- 68** Scape presque deux fois plus épais que le flagelle, article antennaire apical pointu, en forme de griffe. Marge terminale du tergite 6 avec une dent latérale. 6-8 mm. ***O. leucomelana*** (Kirby)

- Scape moins large que le flagelle, article antennaire apical anguleux, émoussé. Marge terminale du tergite 6 à deux dents latérales. 12 mm.

O. mucida Dours

- 69** Epines des tibia 3 brunes à noires. Articles du flagelle plus courts que larges, les médians étant éclaircis dessous. Revers des articles 4-8 épaissis à l'extrémité. 11-13 mm. ***O. adunca*** (Panzer)

- Epines des tibias 3 jaunes à brun jaune. **70**

- 70** Articles antennaires plus courts que larges, entièrement jaunes ou seulement à leur face inférieure. **71**

- Articles antennaires le plus souvent un peu plus longs que larges, sombres, parfois légèrement éclaircis. **72**

- 71** Flagelle jaune rouge, sombre qu'à l'extrémité. Articles antennaires un peu plus courts que larges, noduleux sur le revers. 10-11 mm.

O. loti Morawitz

- Seuls les articles médians du flagelle sont jaunes dessous, convexes au revers. Articles beaucoup plus courts que larges, non déformés dessous. 8-12 mm.

O. ravouxi Pérez.

- 72** Sternites 2-4 à callosités brillantes très fortement marquées avant leur marge terminale. Bord postérieur du sternite 5 incurvé latéralement. 10-12 mm.

O. lepeletieri Pérez

- Sternites 2-4 à callosités très peu marquées. Marge postérieure du sternite 5 régulièrement arrondie. 8-10 mm.

O. anthocopoides Schenck

- 73** Sternites 1 ou 2 à éperon ou gibbosité. **74**

68.1 *O. leucomelana*, apex de l'antenne

70.1 *O. loti*, antenne de devant

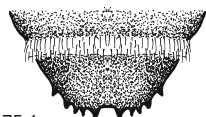
71.1 *O. loti*, antenne de dessus

72.1 *O. lepeletieri*, face inférieure de l'abdomen

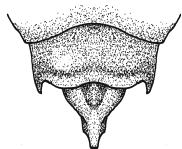
68.2 *O. mucida*

71.2 *O. ravouxi*

72.2 *O. anthocopoides*



75.1



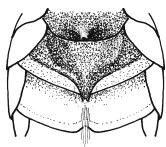
75.2



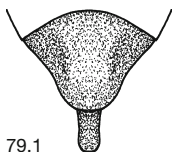
77.1



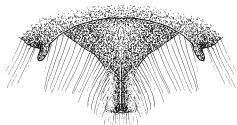
77.2



78.1



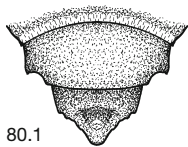
79.1



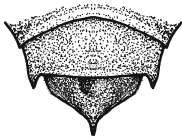
79.2

- Sternites 1 et 2 sans signe particulier. **81**
- 74** Sternite 1 à éperon ou gibbosité. **75**
- Sternite 2 à éperon ou gibbosité. **78**
- 75** Scutellum à une dent de chaque côté. Tergite 6 à arête denticulée. Sternite 1 à éperon pointu. 7-8 mm.
O. spinulosa (Kirby)
- Scutellum arrondi latéralement. Tergite 6 différent. Sternite 6 à éperon émoussé ou gibbosité. **76**
- 76** Dernier article antennaire recourbé. **77**
- Dernier article antennaire droit. Sternite 1 à éperon émoussé proéminent situé avant son bord postérieur. Sternites 2 et 3 à bourrelet antémarginal. Abdomen mince. 8-9 mm. ***O. praestans*** Morawitz
- 77** Dernier article antennaire émoussé à l'extrémité. Marge terminale du sternite 1 prolongée d'un éperon pointu. Sternites 2-4 plats. Abdomen large. 10-11 mm.
O. brachypogon Pérez
- Dernier article antennaire pointu. Sternite 1 à épine bifide antémarginale. Sternite 2 à bourrelet médian. 10-12 mm. ***O. acuticornis*** Dufour & Perris
- 78** Sternite 2 à pointe dirigée vers l'arrière. Tergite 7 étroit. **79**
- Sternite 2 à gibbosité arrondie. Tergite 7 large triangulaire. **80**
- 79** Base du flagelle non épaissie. Tergite 6 arrondi latéralement. Coxa 3 fortement épaissie, arrondie. 9-13 mm. ***O. rufohirta*** Latreille
- Flagelle non épaissi à la base. Tergite 6 à dents latérales. Coxa 3 à pointe terminale proéminente. 8-10

75.1 *O. spinulosa*, tergites 5 et 677.1 *O. brachypogon*, apex de l'antenne78.1 *O. mitis*, sternites 1-379.1 *O. rufohirta*, tergites 6 et 775.2 *O. acuticornis*, tergites 6 et 777.2 *O. acuticornis*79.2 *O. mitis*



80.1



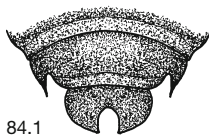
80.2



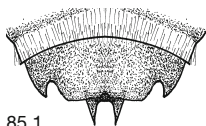
82.1



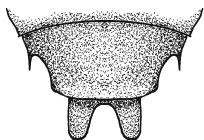
82.2



84.1



85.1



85.2

mm. ***O. mitis*** Nylander

- 80** Articles antennaires plus longs que larges. Tergite 7 prolongé d'une pointe émoussée. Sternite 2 à gibbosité tronquée. 10-11 mm.

O. tuberculata Nylander

- Articles antennaires médians plus courts que larges. Tergite 7 pointu à l'extrémité. Gibbosité du sternite 2 à arête anguleuse. 8-9 mm.

O. claviventris Thomson

- 81** Scutellum à dents latérales. **82**
- Scutellum arrondi latéralement. **83**

- 82** Articles antennaires à peu près aussi longs que larges. Tergite 7 que faiblement divisé en deux, parfois qu'entaillé. 7-8 mm.

O. ligurica Morawitz

Articles antennaires beaucoup plus longs que larges. Tergite 7 divisé fortement en deux. 8-10 mm.

O. anceyi Pérez

- 83** Tergite 6 à dents latérales dirigées vers l'arrière. **84**
- Tergite 6 arrondi latéralement, parfois incurvé au centre. **86**

- 84** Sternite 1 à deux pointes apicales bordant une incurvation arquée. Tergite 7 à deux larges lobes. Thorax et abdomen à pilosité dense dressée. 12-14 mm.

O. dalmatica Morawitz

- Sternite 1 mutique. Tergite 7 à deux pointes ou étroits lobes. **85**

- 85** Aire dorsale du propodeum matte, chagrinée. Tergite 7 à deux fines pointes. Tête et thorax souvent à léger reflet bleu métallique. 10-12 mm.

O. aurulenta (Panzer)

- Aire dorsale du propodeum brillante, lisse. Tergite 7 à deux lobes étroits. Pas de reflet métallique. 9-11

80.1 *O. tuberculata*, tergites 6 et 7

82.1 *O. ligurica*, tergites 6 et 7

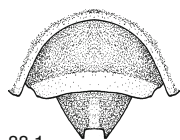
84.1 *O. dalmatica*, tergites 6 et 7

85.1 *O. aurulenta*, tergites 6 et 7

80.2 *O. claviventris*

82.2 *O. anceyi*

85.2 *O. papaveris*



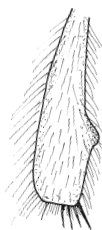
88.1



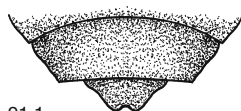
88.2



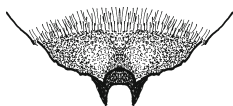
89.1



89.2



91.1



91.2

mm. ***O. papaveris*** (Latreille)

86 Tergites 1-3 rouges. 6-7 mm.

O. andreoides Spinola

- Tergites noirs ou à reflets métalliques verts ou bleus.

87

87 Corps noir. Métatarse 3 à bords presque parallèles, sans gibbosité ni dent. **88**

- Corps brillant à reflet métallique ou métatarse 3 s'élargissant vers l'extrémité, le plus souvent avec gibbosité ou dent. **89**

88 Tergite 7 à deux points. Encoche médiane de la marge terminale du sternite 3 à frange de poils. Sternite 4 à tâche pileuse en brosse, sans frange terminale. 10-11 mm. ***O. bicolor*** (Schranck)

- Tergite 7 à deux lobes. Sternite 3 non incurvé, à pilosité clairsemée. Sternite 4 à longues franges. 7-9 mm.

O. tergensis Ducke

89 Tergite 2-7 brillants à fort reflet métallique. Métatarse 3 à bords presque parallèles, avec ou sans dent ou gibbosité au bord antérieur. **90**

- Tergites 2-7 noirs ou à faible reflet métallique. Métatarse 3 élargi à l'extrémité, le plus souvent à dent ou gibbosité au bord antérieur. **96**

90 Aire dorsale du propodeum chagrinée, matte. **91**

- Aire dorsale du propodeum le plus souvent en grande partie lisse, brillante. **92**

91 Aire dorsale du propodeum à crête médiane verticale. Tergite 6 à marge régulière. Tergite 7 faiblement bilobé. 10-12 mm. ***O. brevicornis*** (Fabricius)

- Aire dorsale du propodeum sans crête médiane, au plus à ride médiane un peu plus marquée que les autres. Tergite 6 nettement entaillé à l'extrémité. Tergite 7 à deux dents pointues. Arière du sternit 4

88.1 *O. bicolor*, tergites 6 et 7

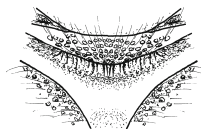
89.1 *O. leaiana*, métatarse 3

91.1 *O. brevicornis*, tergites 6 et 7

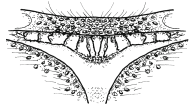
88.2 *O. tergensis*

89.2 *O. alticola*

91.2 *O. latreillei*



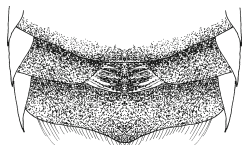
92.1.1



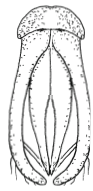
92.2.1



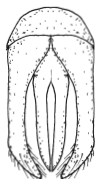
92.1.2



92.2.2



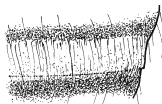
92.1.3



92.2.3



93.1



93.2

forte-ment enfoncé au milieu (dans le cas contraire cf. No 95). 10-13 mm. ***O. latreillei*** (Spinola)

92 Sillon côtelé situé derrière le postscutellum à bord postérieur mal délimité sur toute sa longueur. Marge terminale du tergite 2 entièrement ponctuée. Marge terminale du sternite 4 assez régulièrement incurvée, sans lobe médian proéminent. Métatarse 3 à faible petite dent. Gonostyle étroit, très recourbé à l'extrémité. 7-9 mm. ***O. caerulescens*** (Linnaeus)

- Sillon côtelé situé derrière le postscutellum à bord postérieur bien délimité au moins latéralement. Marge terminale du tergite 2 dénuée de points dans sa moitié postérieure. Marge terminale du sternite 4 proéminente au centre. Métatarse 3 à petite dent très nette. Gonostyle large, moins recourbé à l'extrémité. **93**

93 Cils de la marge terminale du tergite 3 clairsemés et n'atteignant pas son bord postérieur. 9-10 mm.

O. niveata (Fabricius)

- Cils de la marge terminale du tergite 3 plus denses, formant une bande pileuse dépassant son bord postérieur. **94**

94 Ponctuation des tempes à intervalles brillants de la taille d'un demi point. A côté de l'aire dorsale triangulaire, ponctuation du propodeum à intervalles brillants. 8-11 mm. ***O. labialis*** Pérez

- Ponctuation temporale plus dense. A côté de l'aire dorsale, ponctuation du propodeum à intervalles mats.

95

95 Les deux espèces suivantes sont parfois pratiquement indiscernables. D'après nos connaissances la seconde ne peut au mieux être trouvée qu'au sud du pays.

Ponctuation du tergite 2 à intervalles atteignant souvent la taille de deux points. Pilosité médiane de la base du tergite 2 presque aussi longue que la longueur cumulée des articles antennaires 2 et 3. 8-11 mm.

O. leaiana (Kirby)

- Ponctuation du tergite 2 à intervalles plus réguliers

92.1.1 *O. caerulescens*, aire dorsale du propodeum

92.1.2 *O. caerulescens*, sternites 2-4

92.1.3 *O. caerulescens*, appareil génital

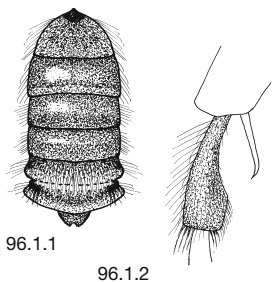
93.1 *O. niveata*, marge terminale du tergite 3

92.2.1 *O. leaiana*

92.2.2 *O. leaiana*

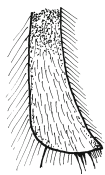
92.2.3 *O. leaiana*

93.2 *O. leaiana*

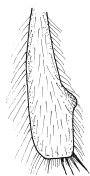


96.1.1

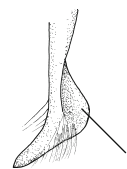
96.1.2



97.1



97.2



99.1



99.2



11 mm

atteignant la taille d'un point. Pilosité médiane de la base du tergite 2 de longueur égale à celle du troisième article antennaire. 9-10 mm.

O. melanogaster Spinola

- 96** Abdomen s'élargissant vers l'arrière. Côtés de la marge terminale du tergite 5 et toute celle du tergite 6 fortement retroussés, cette dernière étant régulière. Métatarse 3 très mince à la base, s'élargissant fortement à partir du milieu. 10-12 mm.

O. nigriventris (Zetterstedt)

- Abdomen se rétrécissant vers l'arrière. Marges terminales pas nettement retroussées, celle du tergite 6 étant entaillée au centre. **97**

- 97** Revers des articles antennaires à longue pilosité dressée, les poils étant aussi longs que la largeur de l'antenne. Métatarse 3 sans gibbosité, mais prolongé d'une pointe à l'extrémité. 10-12 mm.

O. pilicornis Smith

- Revers des articles antennaires à pilosité au plus aussi longue qu'une demi largeur de l'antenne. Extrémité du métatarse arrondie. **98**

- 98** Aire dorsale du propodeum plus ou moins brillante. Tergite 2-5 à pilosité dense brun rouge. Courbure apicale du gonostyle élargie. 12-15 mm. **99**

- Aire dorsale du propodeum mate. Tergite 2-4 à pilosité clairsemée, en partie noire. Courbure apicale du gonostyle non ou moins élargie, seulement anguleuse. 8-11 mm. **100**

- 99** Tête et thorax à léger reflet bleu métallique. Revers des articles antennaires à poils dressés de longueur égalant le tiers de la largeur de l'antenne. Partie externe de l'apex du gonostyle creusé. 12-15 mm.

O. alticola Benoist

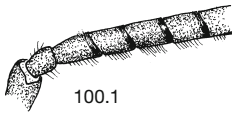
- Corps noir. Article antennaire à pilosité quasi invisible. Gonostyle non creusé à l'extrémité. 12-15 mm.

O. xanthomelana (Kirby)

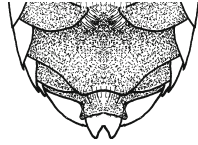
- 100** Revers du flagelle antennaire à nombreux petits poils dressés. Marge postérieure du sternite 4 à soies rouille

96.1.1 *O. nigriventris*, abdomen
 96.1.2 *O. nigriventris*, métatarse 3
 97.1 *O. pilicornis*, métatarse 3
 99.1 *O. alticola*, gonostyle

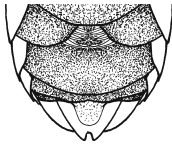
97.2 *O. alticola*
 99.2 *O. xanthomelana*



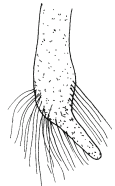
100.1



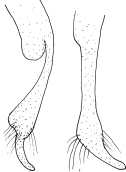
101.1.1



101.2.1



101.1.2



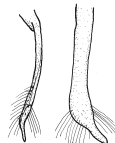
101.2.2



102.1



102.2



103.1



103.2

recourbés à l'extrémité. 9 mm.

O. steinmanni Müller

- Flagelle antennaire glabre ou avec quelques poils dressés. **101**

101 Bord postérieure du sternite 4 à échancrure anguleuse pourvue de fins poils droits. Sternite 6 prolongé d'une lamelle large, presque rectangulaire. Gonostyle à pilosité apicale dense aussi longue que son extrémité en forme de doigt. 8-9 mm.

O. inermis (Zetterstedt)

- Sternite 4 arrondi postérieurement ou seulement légèrement incurvé. Sternite 6 à lamelle arrondie. Gonostyle à pilosité clairsemée, plus courte que son extrémité en forme de doigt. **102**

102 Corps à reflet bleu métallique. Métatarse 3 que peu élargi. Gonostyle épaissi au niveau de la zone d'insertion des poils, son extrémité en forme de doigt étant recourbée. 8 mm.

O. parietina Curtis

- Corps noir ou qu'à faible reflet métallique. Extrémité du gonostyle presque pas recourbée. **103**

103 Bord postérieur du sternite 4 à fins poils droits. Vue de dessus extrémité du gonostyle se rétrécissant vers la pointe, vue latéralement étroite sur toute sa longueur. 7-9 mm.

O. hyperborea Tkalcu

- Bord postérieur du sternite 4 à robustes soies recourbées à l'extrémité. Vue de dessus extrémité du gonostyle étroite à bords parallèles, large en vue latérale. 8-9 mm. ***O. uncinata*** Gerstäcker

104 Abdomen noir. Côtés du tergite 6 à dent dirigée vers l'arrière. Pointe médiane du sternite 7 plus longue que les latérales. **105**

100.1 *O. steinmanni*, articles antennaires 1-6

101.1.1 *O. inermis*, sternites 3-6

101.1.2 *O. inermis*, vue dorsale du gonostyle

102.1 *O. parietina*, métatarse 3

103.1 *O. hyperborea*, vues latérale et dorsale du gonostyle

101.2.1 *O. uncinata*

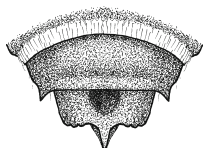
101.2.2 *O. parietina*, vues laterale et dorsale

102.2 *O. uncinata*

103.2 *O. uncinata*



105.1



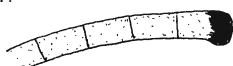
105.2



106.1



107.1



107.2



108.1



108.2



109.1



109.2

- Abdomen à reflet métallique verdâtre ou rougeâtre. Tergite 6 sans dent latérale. Pointe médiane du tergite 7 de même longueur ou plus courte que les latérales. **106**

- 105** Tergite 7 à trois dents pointues. Sternite 1 sans expansion. 10-12 mm. ***O. tridentata*** Dufour & Perris
- Tergite 7 à larges lobes latéraux. Sternite 1 à éperon émoussé proéminent. 7-8 mm.

O. praestans Morawitz

- 106** Tergite 7 à trois fines épines pointues. **107**
- Expansion latérales du tergite 7 émoussées, plus larges que la médiane. **108**

- 107** Antennes noires, dernier article non élargi. Aire dorsale du propodeum matte, au moins en haut. 7-8 mm.

O. submicans Morawitz

- Antenne claire dessous, extrémité du dernier article noire et élargie. Aire dorsale du propodeum brillante. 7-8 mm.

O. cyanoxantha Pérez

- 108** Pointe médiane du tergite 7 beaucoup plus courte que les latérales, parfois que faiblement marqué. Flagelle antennaire sombre, articles qu'un peu plus longs que larges, les médians n'étant que peu épaissis dessous. 7-8 mm.

O. viridana Morawitz

- Les trois pointes du tergite 7 sont de même longueur. Articles antennaires distinctement plus longs que larges, de forme ou de couleur différentes. **109**

- 109** Parties supérieure et inférieure des articles du flagelle antennaire parallèles, articles brun rouge dessous. Marge terminale du tergite 6 non incurvée ou que faiblement entaillée. 7-8 mm.

O. gallarum Spinola

- Articles du flagelle antennaire sombres, épaissis à l'extrémité dessous. Marge terminale du tergite 6 très incurvée. 7-8 mm.

O. versicolor Latreille

105.1 *O. tridentata*, tergites 6 et 7

106.1 *O. submicans*, tergites 6 et 7

107.1 *O. submicans*, extrémité de l'antenne

108.1 *O. viridana*, tergites 6 et 7

109.1 *O. gallarum*, extrémité de l'antenne

105.2 *O. praestans*

107.2 *O. cyanoxantha*

108.2 *O. gallarum*

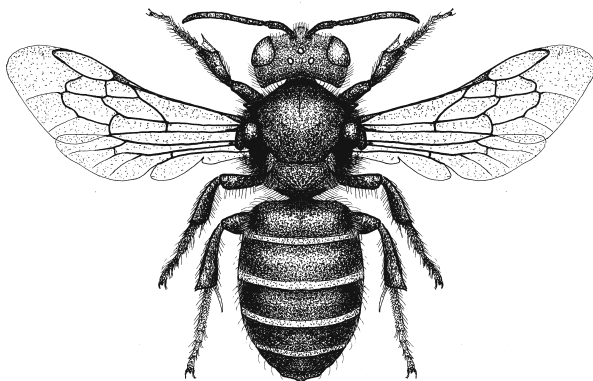
109.2 ***O. versicolor***

STELIS

Abeilles au corps trapu, noir ou à dessins jaunes voire blanc. La plupart sont peu poilues. Ailes à deux cellules cubitales. La seconde nervure discoïdale aboutit sur ou après la seconde nervure cubitale. Extrémité des tibias incisée et pourvue de deux épines pointues. Article portant les griffes à pulvillus. Femelles sans organe de récolte. Mâle pourvu d'un peigne de poils noirs à l'extrémité du quatrième sternite. 12 espèces en Suisse.

BIOLOGIE

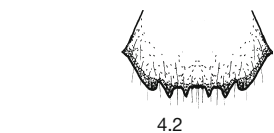
Toutes les espèces sont des parasites d'*Anthidium*, *Chelostoma*, *Lithurgus*, *Megachile*, *Osmia*, ou *Heriades*. L'oeuf est généralement pondu sur le pain de pollen de la cellule hôte. Chez *S. nasuta*, plusieurs larves peuvent se développer dans la même cellule. Les larves tissent un cocon pour se nymphoser, dont la pointe en cheville est caractéristique. Une seule génération par année.



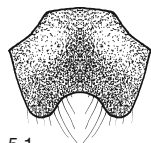
Stelis punctulatissima, femelle

CLÉ DE DÉTERMINATION DU GENRE STELIS

Femelles 1
Mâles 13



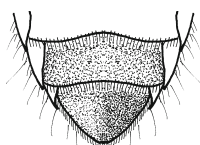
4.2



5.1



6.1.1



6.2.1



6.1.2



6.2.2

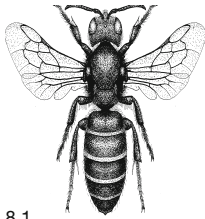
- 1 Thorax noir ou au plus avec deux petites taches blanchâtres à l'avant du mesonotum. **2**
 - Thorax à dessins jaunes. **4**
- 2 Tergites noirs, au plus à bandes terminales transparentes, blanchâtres. **3**
 - Un ou plusieurs tergites à taches latérales blanches sur le disque. **5**
- 3 Marges terminales des tergites 1-4 larges, blanchâtres. **8**
 - Marges terminales des tergites noires. **9**
- 4 Antennes noires. Marge antérieure du clypeus droite. 6-7 mm. **S. signata** (Latreille)
 - Antennes rouges dessous. Marge antérieure du clypeus à petites dents. 8-10 mm. **S. annulata** (Lepeletier)
- 5 Pattes rouges. Clypeus fortement incisé. Tergites pourvus chacun de deux ou quatre taches blanches. 7-10 mm. **S. nasuta** (Latreille)
 - Pattes noires. Clypeus non incisé. **6**
- 6 Articles antennaires plus longs que larges. Face plus large que longue. Scutellum dépassant le postscutellum au centre. Sternite 6 plutôt plat, arrondi à l'extrémité. Métatarse 3 en massue. 5-8 mm. **S. ornatula** (Klug)
 - Articles antennaires plus courts que longs. Face aussi large que longue. Scutellum ne dépassant pas le postscutellum au centre. Sternite 6 en toit, anguleux à l'extrémité. Côtés du métatarse 3 parallèles. **7**

5.1 *S. nasuta*, clypeus
6.1.1 *S. ornatula*, sternites 4 et 5
6.1.2 *S. ornatula*, métatarse 3

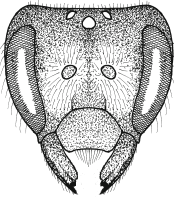
4.2 *S. annulata*, marge antérieure du clypeus

6.2.1 *S. minuta*

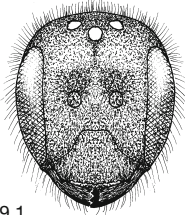
6.2.2 *S. minuta*



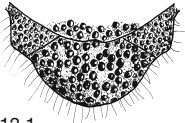
8.1



8.2



9.1



12.1



5 mm

7 Mésopleures densément ponctuées, les espaces atteignant la largeur d'un demi point. 5-6 mm.

S. minuta Lepeletier & Serville

- Mésopleures à ponctuation moins dense, dont les espaces égalent ou dépassent le diamètre d'un point. Tergites souvent dépourvus de taches claires. 4-5 mm. *S. minima* Schenck

8 Face arrondie. Clypeus bombé, aussi densément ponctué que l'écusson frontal et aux espaces brillants et soyeux. Tergite 6 densément ponctué. 8-11 mm.

S. punctulassima (Kirby)

- Partie supérieure de la face aplatie. Clypeus plat, mat, beaucoup plus finement ponctué que l'écusson frontal. Tergite 6 à ponctuation clairsemée. 9-10 mm.

S. simillima Morawitz

9 Face plus longue que large. Tergites à bandes terminales lâches de poils courts et clairs. Partie supérieure du propodeum brillante. 5-6 mm.

S. breviscula Nylander

- Face arrondie. Tergite sans bande pileuse terminale. Partie supérieure du propodeum chagrinée. **10**

10 4-5 mm. *S. minima* Schenck

- 6-11 mm. **11**

11 Face inférieure du fémur 3 et interne du tibia 3 à pilosité très courte. Eperons tibiaux sombres. 6-7 mm.

S. odontopyga Noskiewicz

- Face inférieure du fémur 3 et interne du tibia 3 à pilosité au moins deux fois plus longue que la largeur de l'éperon tibial. Eperons tibiaux le plus souvent clairs.

12

12 Marge antérieure du clypeus le plus souvent dentée. Scutellum le plus souvent plat. Tergite 1 à ponctuation aussi grossière que celle du centre du mesonotum. Ponctuation des tergites 2 et 3 à espaces de la taille de deux à quatre points. Frange pileuse terminale du sternite 6 jaune d'or. 7-9 mm.

8.1 *S. punctulata*, face

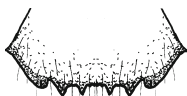
9.1 *S. breviscula*, face

12.1 *S. phaeoptera*, scutellum

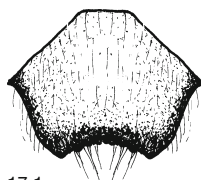
8.2 *S. simillima*



12.2



16.2



17.1

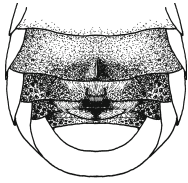
S. phaeoptera (Kirby)

- Marge antérieure du clypeus non dentée. Scutellum enfoncé postérieurement. Tergite 1 à ponctuation plus grossière que celle du centre du mesonotum. Espaces entre les points des tergites 2 et 3 de la taille de un à deux points. Frange pileuse terminale du sternite 6 jaunâtre à argentée. 9-11 mm.

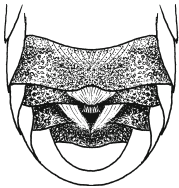
S. franconica Blüthgen**Mâles**

- 13** Thorax noir ou au plus avec deux petites taches blanchâtres à l'avant du mesonotum. **14**
- Thorax à dessins jaunes. **16**
- 14** Tergites noirs, parfois à marges terminales transparentes, blanchâtres. Pour des individus plus petits que 6 mm. voir no 19. **15**
- Un ou plusieurs tergites à taches latérales blanches sur le disque. **17**
- 15** Marges terminales des tergites 1-4 larges, blanchâtres. **20**
- Marges terminales des tergites noires. **21**
- 16** Antennes noires. Marge antérieure du clypeus sans dent. 6-7 mm. ***S. signata*** (Latreille)
- Antennes rougeâtres. Marges antérieures du clypeus à petites dents. 8-10 mm.
- S. annulata*** (Lepelletier)
- 17** Pattes rouges. Les dessins de la face et les deux petites taches à l'avant du mesonotum sont blanchâtres. Clypeus incisé. 6-8 mm.
- S. nasuta*** (Latreille)
- Pattes, face et mesonotum noirs. Clypeus non incisé. **18**

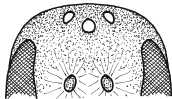
12.2 *S. franconica*, scutellum16.2 *S. annulata*, marge antérieure du clypeus17.1 *S. nasuta*, clypeus



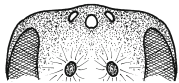
18.1



18.2



20.1



20.2



21.1



21.2

18 Articles antennaires au moins aussi longs que larges. Tergite 7 arrondi. Sternite 3 non incisé, souvent pourvu, sur sa marge terminale, d'une gibbosité fendue longitudinalement. 5-8 mm.

S. ornatula (Klug)

- Articles antennaires plus courts que larges. Tergite 7 pointu à l'extrémité. Sternite 3 sans gibbosité, le plus souvent incurvé à l'extrémité. **19**

19 Espaces entre les points des mésopleures et des tergites 4 et 5 de la taille d'un demi point. 5-6 mm.

S. minuta Lepeletier & Serville

- Espaces entre les points des mésopleures et des tergites 4 et 5 de la taille d'un point. Tergites souvent sans taches blanches. 3-4 mm.

S. minima Schenck

20 Face un peu plus courte que large. Vertex arrondi. Clypeus très bombé à ponctuation à peu près équivalente à celle de l'écusson frontal, sauf en son centre. 6-9 mm.

S. punctulatissima (Kirby)

- Face beaucoup plus courte que large. Vertex largement aplati. Clypeus faiblement bombé à ponctuation beaucoup plus fine et dense que celle de l'écusson frontal. 9-10 mm.

S. simillima Morawitz

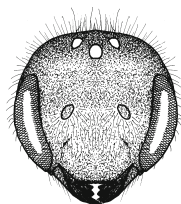
21 Extrémité du tergite 7 avec une petite pointe. 6-8 mm.

S. odontopyga Noskiewicz

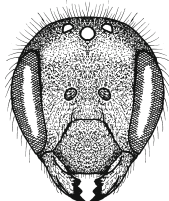
- Extrémité du tergite 7 arrondie ou incurvée. **22**

18.1 *S. ornatula*, sternites 3-6
20.1 *S. punctulatissima*, vertex
21.1 *S. odontopyga*, tergite 7

18.2 *S. minuta*
20.2 *S. simillima*
21.2 *S. breviscula*



22.1



22.2

- 22** Face arrondie à large vertex. Yeux très convergents vers le bas. Marge du sternite 3 pourvue au centre d'une gibbosité fendue longitudinalement et d'une frange de poils courts, jaunâtres.

S. ornatula (Klug)

- Face plus étroite, vertex arrondi. Yeux peu convergents vers le bas. Sternite 3 sans gibbosité, à frange de longs poils, souvent blanchâtres. **23**

- 23** Marges terminales des tergites à franges pileuses assez lâches. Mésopleure à ponctuation moins dense, espaces entre les points égaux à la taille d'un demi à un point. Frange pileuse du sternite 3 blanc jaunâtre. 5-6 mm. ***S. breviscula*** Nylander

- Marges terminales glabres. Mésopleures plus densément ponctuées, espaces entre les points très étroits, très rarement de la taille d'un point. 7-11 mm. **24**

- 24** Scutellum le plus souvent plat ou bombé à grands espaces entre les points. Tergites pas plus densément ponctués que le mesonotum. Espaces entre les points du tergite 3 souvent plus grands que la taille d'un point. 6-8 mm. ***S. phaeoptera*** (Kirby)

- Scutellum le plus souvent enfoncé à l'extrémité, densément ponctué. Tergite 1 plus grossièrement ponctué que le mesonotum. Tergite 3 régulièrement et densément ponctué, les espaces entre les points étant le plus souvent plus petits que la taille d'un point. 8-10 mm. ***S. franconica*** Blüthgen

LITERATUR

- AMIET F. 1991. Verzeichnis der Bienen der Schweiz. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Solothurn 35: 141-175.
- BENOIST R. 1929. Les Heriades de la faune française. Annales de la Société Entomologique de France 98: 131-141.
- BENOIST R. 1931. Les Osmies de la Faune française (Hyménoptera, Apidae). Annales de la Société Entomologique de La France 100: 23-60.
- DE BEAUMONT J. 1958. Les Hyménoptères aculéates du Parc National Suisse et des régions limitrophes. Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchungen des schweizerischen Nationalparks 6: 147-235.
- DORN M. & WEBER D. 1988. Die Luzerne-Blattschneiderbiene und ihre Verwandten in Mitteleuropa. Die neue Brehm-Bücherei 582. Ziemsen, Wittenberg. 110 pp.
- DUCKE A. 1900. Die Bienengattung *Osmia* Panzer. Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins Innsbruck 25: 1-323.
- FREY-GESSNER E. 1908-1912. Fauna insectorum helvetiae, Hymenoptera, Apidae. Vol. 2. Bauchsammler und Schmarotzerbienen. Schaffhausen. 319 pp.
- FRIESE H. 1911. Apidae 1, Megachilinae. Das Tierreich. Berlin. 440 pp.
- GOGALA A. 1998. The identity of *Megachile dorsalis* Pérez and *Megachile burdigalensis* Benoist, sp. rev. (Hymenoptera: Apoidea: Megachilidae). Acta Entomologica Slovenica 6: 79-87.
- HAESLER V. 1999. Zur Kenntnis von *Osmia alticola* Benoist 1922, *Osmia maritima* Friese 1885 sowie der für Mitteleuropa bislang unbekanntem *Osmia hyperborea* Tkalcu 1983 (Apidae: *Osmia* (*Melanosmia* Schmiedeknecht 1885)). Entomofauna 20: 449-460.
- KORNILICH J. 1995. *Stelis minuta* bei *Chelostoma fuliginosum*. Bembix 4: 18-19.
- MICHENER C.D. & GRISWOLD T. 1994. The classification of old world Anthidiini (Hymenoptera, Megachilidae). University of Kansas Science Bulletin 55: 299-327.
- MICHENER C.D. 2000. The Bees of the World. The John Hopkins University Press, Baltimore and London. 913 pp.
- MÜLLER A. 1994. Die Bionomie der in leeren Schneckengehäusen nistenden Biene *Osmia spinulosa* (Kirby, 1802). Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 68/69: 291-334.
- MÜLLER A. 1996. Convergent evolution of morphological specializations in Central European bee and honey wasp species as an adaptation to the uptake of pollen from nototribic flowers (Hymenoptera, Apoidea and Masaridae). Biological Journal of the Linnean Society 57: 235-252.
- MÜLLER A., TÖPFL W. & AMIET F. 1996. Collection of extrafloral trichome secretions for nest wool impregnation in the solitary bee *Anthidium manicatum*. Naturwissenschaften 83: 230-232.
- MÜLLER A. 1996. Host plant specialization in western palearctic anthidiine bees (Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae). Ecological Monographs 66: 235-257.
- MÜLLER A. 2002. *Osmia* (*Melanosmia*) *steinmanni* sp. n., a new bee species from the Swiss Alps (Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae). Revue suisse de Zoologie 109: 803-812.

-
- RASMONT P., EBMER P., BANASZAK J. & VAN DER ZANDEN G. 1995. Hymenoptera Apoidea Gallica, liste taxonomique des abeilles de France, de Suisse et du Grand-Duché de Luxembourg. Bulletin de la Société Entomologique de France, 100: 1-98.
- SCHUECHL E. 1996. Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band 2: Megachilidae-Melittidae. Eigenverlag, Velden. 116 pp.
- SCHMIEDEKNECHT O. 1930. Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas. 2. Auflage. Gustav Fischer, Jena. 1062 pp.
- SCHWARZ M., GUSENLEITNER F., WESTRICH P. & DATHE H. 1996. Katalog der Bienen Österreichs, Deutschlands und der Schweiz (Hymenoptera, Apidae). Entomofauna Supplement 8: 1-398.
- SCHWARZ M. & GUSENLEITNER J. 1999. Weitere Angaben zur Bienenfauna Österreichs, Vorstudie zur einer Gesamtbearbeitung der Bienen Österreichs II (Hymenoptera, Apidae). Entomofauna 20: 185-256.
- STOECKHERT E. 1933. Die Bienen Frankens. Deutsche entomologische Zeitschrift, 1932, Beiheft. 294 pp.
- TKALCU B. 1974. Revision und Klassifikation der bisher zur Untergattung Hoplosmia Thomson gestellten Anthocopa-Arten (Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae). Acta entomologica bohemoslovaca 71: 114-135.
- TKALCU B. 1975. Revision der europäischen Osmia (Chalcosmia)-Arten der fulviventris-Gruppe (Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae). Vestník Československé Společnosti Zoologické 39: 297-317.
- TKALCU B. 1983. Die europäischen Osmia-Arten der Untergattung Melanosmia (Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae). Vestník Československé Společnosti Zoologické 47: 140-159.
- VAN DER ZANDEN G. 1988. Beitrag zur Systematik und Nomenklatur der paläarktischen Osmiini, mit Angaben über ihre Verbreitung. Zoologische Mededelingen 62: 113-133.
- VOITH J. 1997. Coelioxys mandibularis Nyl. als Kuckucksbiene von Osmia villosa Schck. Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen 46: 20-25.
- WARNCKE K. 1972. Beiträge zur Systematik der westpaläarktischen Bienengattung Dioxys. Reichenbachia, 16: 265-282.
- WARNCKE K. 1980. Die Gattung Anthidium Fabricius, 1804 in der Westpaläarktis und im turkestanischen Becken. Entomofauna 1: 119-209.
- WARNCKE K. 1986. Die Wildbienen Mitteleuropas, ihre gültigen Namen und ihre Verbreitung. Entomofauna, Supplement 3: 1-128.
- WARNCKE K. 1992. Die westpaläarktischen Arten der Bienengattung Stelis Panzer, 1806 (Hymenoptera, Apidae, Megachilinae). Entomofauna 13: 341-376.
- WARNCKE K. 1992. Die westpaläarktischen Arten der Bienengattung Coelioxys Latr. Hymenoptera, Apidae, Megachilinae). Berichte der Naturforschenden Gesellschaft Augsburg 53: 31-77.
- WESTRICH P. 1990. Die Wildbienen Baden-Württembergs, 2. Aufl. Ulmer, Stuttgart. 1992 pp.
- WESTRICH P. 1993. Über die Verbreitung und Bionomie der Scherenbiene Chelostoma grande (Nylander) (Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae). Linzer biologische Beiträge 25: 97-111.

WESTRICH P. & DATHE H. 1997. Die Bienenarten Deutschlands (Hymenoptera, Apidae). Ein aktualisiertes Verzeichnis mit kritischen Anmerkungen. Mitteilungen Entomologischer Verein Stuttgart 32: 1-56.

INDEX

Fette Zahlen verweisen auf die Seitenzahl, wo Angaben und Verbreitungskarte zu der Art unter dem heute gültigen Namen sind. Normale Zahlen verweisen zu den Seiten, wo der Name im Text vorkommt. Auf Hinweise zu den Schlüsseln wird verzichtet. Synonyme sind kursiv.

Les chiffres en gras renvoient aux pages contenant les informations et la carte de distribution de l'espèce dont le nom est valide. Les chiffres normaux renvoient à toutes les pages de texte dans lesquelles le nom de l'espèce est cité. Aucun renvoi aux clés n'est donné. Synonymes sont en italique.

- acuminata* (*Coelioxys*) 61
acuticornis (*Osmia*) **133**, 200
adunca (*Osmia*) **134**
aenea (*Osmia*) 144
afra (*Coelioxys*) **52**, 91, 99, 106
alata (*Coelioxys*) **53**, 100
Allocoelioxys **51**
alpicola (*Megachile*) 61, **89**
alticola (*Osmia*) **135**
analís (*Megachile*) **90**
anceyi (*Osmia*) **136**
andrenoides (*Osmia*) **137**
annulata (*Stelis*) 21, **193**
Anthidiellum **15**, 32
Anthidium **8**, 15, 45, 56, 187, 193,
 200, 202, 203, **208**
anthocopoides (*Osmia*) 69, **138**
Anthophora 45, 53, 56, 64
apicalis (*Megachile*) 55, 58, **91**
Apis 41, 44
argentata (*Megachile*) 99
aterrima (*Stelis*) 202
atrocoerulea (*Osmia*) 143
aurolimbata (*Coelioxys*) **54**, 94
aurulenta (*Osmia*) **139**, 142
- bicolor* (*Osmia*) **140**
bicornis (*Osmia*) **141**
bidentata (*Osmia*) 136
brachyceros (*Osmia*) 172
brachypogon (*Osmia*) **142**
brevicornis (*Osmia*) **143**, 202
brevis (*Coelioxys*) **55**, 91, 99, 106
breviuscula (*Stelis*) 70, 72, 74, **194**
- byssina* (*Trachusa*) 16
byssinum (*Anthidium*) 8, **16**, 56
- caerulescens* (*Osmia*) **144**, 200
caementaria (*Osmia*) 138
campanularum (*Chelostoma*) **38**, 196
cantabrica (*Heriades*) 39
carsophila (*Osmia*) 142
caturigense (*Anthidium*) **17**
centuncularis (*Megachile*) 59, 61, **92**
cerinthidis (*Osmia*) **145**
Chalicodoma 78, **88**
Chelostoma **33**, 37, 70, 112, 187, 196,
 197, **215**
chrysurus (*Lithurgus*) 75, **77**, 204
cincta (*Dioxys*) **68**, 104, 108
cingulatum (*Anthidium*) **18**
circumcincta (*Megachile*) 56, 59, 63,
93
clavicornis (*Sapyga*) 33
claviventris (*Osmia*) **146**, 197, 200
Coelioxys 8, 16, **45**, 51, 78, 89, 91,
 92, 93, 94, 97, 98, 99, 100, 101,
 103, 106, 107, 109, 110, 111, 112,
 184, **219**
conica (*Coelioxys*) 16, **56**, 93, 111
conoidea (*Coelioxys*) **57**, 97, 101
cornuta (*Osmia*) **147**
crenulatus (*Heriades*) **72**, 194
cyanoxantha (*Osmia*) **148**
- dalmatica* (*Osmia*) **149**
decemguttata (*Sapygina*) 70

- Dioxys* **65, 67, 78, 104, 108, 138, 172, 226**
distinctum (*Chelostoma*) **39, 196**
- echinata* (*Coelioxys*) **58, 91, 109**
elongata (*Coelioxys*) **59, 92, 93, 99, 100, 107, 111**
emarginata (*Coelioxys*) **60**
emarginata (*Osmia*) **165**
emarginatum (*Chelostoma*) **40**
Eriades **38, 70**
ericetorum (*Megachile*) **54, 78, 94**
Eutricharaea **78, 88**
excisum (*Anthidium*) **19**
eximium (*Anthidium*) **19**
- flabellipes* (*Megachile*) **95**
florentinum (*Anthidium*) **20**
florisomne (*Chelostoma*) **41**
florisomnis (*Eriades*) **38**
foveolatum (*Chelostoma*) **42**
Foveosmia **37**
franconica (*Stelis*) **165, 195**
frey-gessneri (*Stelis*) **193**
fuciformis (*Osmia*) **186**
fuliginosa (*Apis*) **44**
fulviventris (*Osmia*) **167**
furcata (*Anthophora*) **53, 56, 61, 64**
- gallarum* (*Osmia*) **150, 197**
genalis (*Megachile*) **96**
glutinosa (*Osmia*) **151**
grande (*Chelostoma*) **43**
griseohirta (*Osmia*) **165**
Gyrodromella **37**
- Heriades* **33, 39, 40, 41, 44, 70, 112, 187, 194, 228**
Hoplitis **132**
Hoplosmia **132**
hyperborea (*Osmia*) **152**
- Icteranthidium* **15**
inermis (*Coelioxys*) **61, 63, 89, 92, 98, 110**
inermis (*Osmia*) **153**
- inflatus* (*Coelioxys*) **55**
interruptum (*Anthidium*) **21, 193**
labialis (*Osmia*) **154**
lagopoda (*Megachile*) **57, 97**
lanceolata (*Coelioxys*) **62, 103**
lapponica (*Megachile*) **61, 98**
laterale (*Anthidium*) **22**
latreillei (*Osmia*) **155**
leachella (*Megachile*) **52, 55, 59, 63, 99**
leaiana (*Osmia*) **156, 201, 202**
lepeletieri (*Osmia*) **157**
leucomalla (*Megachile*) **60**
leucomelana **158, 197, 200**
leucomelana (*Osmia*) **146**
ligniseca (*Megachile*) **53, 59, 100**
ligurica (*Osmia*) **159**
Lithurgus **75, 204, 230**
lituratum (*Anthidium*) **29**
loti (*Osmia*) **160**
loti (*Anthidium*) **23**
- mandibularis* (*Coelioxys*) **61, 63, 92, 93, 99, 107, 184**
manicatum (*Anthidium*) **24, 202**
maritima (*Megachile*) **57, 101**
maritima (*Osmia*) **135**
massiliensis (*Megachile*) **91**
maxillosa (*Apis*) **41**
Megachile **45, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 68, 69, 75, 78, 88, 148, 184, 187, 198, 232**
melanogaster (*Osmia*) **161**
melanopyga (*Megachile*) **102**
melanurum (*Anthidium*) **25**
minima (*Stelis*) **38, 39, 196**
minuta (*Stelis*) **44, 146, 150, 158, 196, 197**
minutula (*Heriades*) **70, 162**
minutula (*Osmia*) **162**
mitis (*Osmia*) **163**
montandoni (*Coelioxys*) **53**
montanum (*Anthidium*) **26**
mucida (*Osmia*) **164**
muraria (*Megachile*) **104**
mustelina (*Osmia*) **165, 195**

- nasuta* (Stelis) 104, 108, 187, **198**
nigricolle (Anthidium) 25
nigricornis (Heriades) 44
nigriventris (Megachile) 62, **103**
nigriventris (Osmia) **166**
niveata (Osmia) **167**, 201, 202
- oblongatum* (Anthidium) **27**, 202
odontopyga (Stelis) 176, **199**
ornatula (Stelis) 9, 133, 144, 146, 158, 180, **200**
Osmia 26, 33, 45, 63, 65, 69, 70, **112**, **132**, 187, 195, 199, 200, 201, 202, **242**
- pacifica* (Megachile) 109
panzeri (Osmia) 143
papaveris (Osmia) **168**
Paradoxys **67**
parietina (Megachile) 68, 69, **104**, 148, 184, 198
parietina (Osmia) **169**
parumcristatus (Heriades) 41
parvula (Osmia) 158
phaeoptera (Stelis) 156, 167, 181, 95, **201**
pilicornis (Osmia) **170**
pilicrus (Megachile) **105**
pilidens (Megachile) 52, 55, **106**
plagiata (Anthophora) 56, 64
praestans (Osmia) **171**
Protosmia **132**
Protostelis **192**
Pseudoanthidium **15**
Pseudomegachile 78, **88**
Pseudostelis **192**
punctatum (Anthidium) **28**
punctulatissima (Stelis) 24, 27, 29, 156, 167, **202**
pyrenaee (Megachile) 59, 63, **107**
pyrenaica (Megachile) 68, **108**, 198
- quadridentata* (Coelioxys) 56
quadrimaculata (Anthophora) 64
- rapunculi* (Chelostoma) **44**, 197
- ravouxi* (Osmia) 69, 172
rhinoceros 173
Rhodanthidium 15
robusta (Osmia) **173**
rotundata (Megachile) 58, **109**
rubicolus (Heriades) **73**
rufa (Osmia) 141
rufescens (Coelioxys) **64**
rufocaudata (Coelioxys) 58
rufohirta (Osmia) **174**
- Sapyga* 33
Sapygina 70
scapulare (Anthidium) **29**, 200, 202
scutellaris (Osmia) **175**
septemdentatum (Anthidium) **30**
septemspinatum (Anthidium) **31**
serratulae (Trachusa) 16
signata (Stelis) 32, **203**
simillima (Stelis) **77**, **204**
spinulosa (Osmia) **176**, 199
steinmanni (Osmia) **177**
Stelidomorpha **192**
Stelis 8, 21, 24, 27, 29, 32, 33, 38, 39, 44, 70, 72, 74, 77, 78, 104, 108, 112, 133, 143, 146, 144, 150, 156, 158, 165, 167, 176, 180, 181, **187**, **192**, **262**
strigatum (Anthidium) 8, **32**, 203
submicans (Osmia) **178**
- tergestensis* (Osmia) **179**
Trachusa **15**, 16
tridentata (Dioxys) **69**, 104, 138, 172
tridentata (Osmia) 142, **180**, 200
truncorum (Heriades) **74**, 194
tuberculata (Osmia) **181**, 201
- uncinata* (Osmia) **182**
ursina (Heriades) **40**
- variegatum* (Anthidium) 23
ventrale (Chelostoma) 39
versicolor (Megachile) 61, **110**
versicolor (Osmia) **183**
villosa (Osmia) 63, **184**

viridana (*Osmia*) 183, **185**

willughbiella (*Megachile*) 59, **111**

xanthomelana (*Osmia*) **186**

Xanthosarus 78, **88**

Fauna Helvetica

- 1 Merz B. et al. 1998. Diptera - Checklist. 370 p. [de/fr/it/en]
- 2 Turner H. et al. 1998. Atlas der Mollusken der Schweiz und Liechtensteins. 528 p. [de/fr]
- 3 Sartori M. & Landolt P. 1999. Atlas de distribution des éphémères de Suisse. 214 p.
- 4 Amiet F. 2014 (1999). Apidae 2: Colletes, Dufourea, Hylaeus, Nomia, Nomioides, Rhophitoides, Rophites, Sphecodes et Systropha. 220 p. [de/fr]
- 5 Coray A. & Thorens Ph. 2001. Heuschrecken der Schweiz: Bestimmungsschlüssel - Orthoptères de Suisse: clé de détermination - Ortoteri della Svizzera: chiave di determinazione. 236 p. [fr/de/it]
- 6 Amiet F., Herrmann M., Müller A. & Neumeyer R. 2001. Apidae 3: Halictus, Lasioglossum. 220 p. [de/fr]
- 7 Zaugg B. & Stucki P. 2003. Pisces - Atlas. 234 p. [fr/de]
- 8 Lampel G. & Meier W. 2003. Hemiptera: Sternorrhyncha - Aphidina, Teil 1: Non-Aphidina. 312 p. [de/fr]
- 9 Amiet F., Herrmann M., Müller A. & Neumeyer R. 2004. Apidae 4: Anthidium, Chelostoma, Coelioxys, Dioxys, Heriades, Lithurgus, Megachile, Osmia & Stelis. 272 p. [de/fr]
- 10 Hausser J. 2005. Clé de détermination des Gastéropodes de Suisse - Bestimmungsschlüssel der Gastropoden der Schweiz. 192 p. [fr/de]
- 11 Wildermuth H., Gonseth Y. & Maibach A. 2005. Odonata - Les Libellules de Suisse. 398 p.
- 12 Wildermuth H., Gonseth Y. & Maibach A. 2005. Odonata - Die Libellen der Schweiz. 398 p.
- 13 Braunwalder M. 2005. Scorpiones. 240 p. [de/it]
- 14 Podenas S., Geiger W., Haenni J.-P. & Gonseth Y. 2006. Limoniidae & Pediciidae de Suisse. 336 p. [fr/en]
- 15 Stucki P. & Zaugg B. 2005. Decapoda Atlas. 56 p. [fr/de]
- 16 Lampel G. & Meier W. 2007. Hemiptera: Sternorrhyncha - Aphidina, Teil 2: Aphididae. 526 p. [de/fr]
- 17 Bühler C. et al. 2007. Amphibienlarven der Schweiz - Bestimmung. 32 p.
- 18 Bühler C. et al. 2007. Larves d'amphibiens de Suisse - Clé de détermination. 32 p.
- 19 Bühler C. et al. 2007. Larve degli anfibi della Svizzera - Chiave di determinazione. 32 p.
- 20 Amiet F., Herrmann M., Müller A. & Neumeyer R. 2007. Apidae 5: Ammobates, Ammobatoides, Anthophora, Biastes, Ceratina, Dasypoda, Epeoloides, Epeolus, Eucera, Macropis, Melecta, Melitta, Nomada, Pasites, Tetralonia, Thyreus, Xylocopa. 272 p. [de/fr]
- 21 Marchesi P., Blant M. & Capt S. 2011 (2008). Mammifères de Suisse - Clés de détermination. 396 p.
- 22 Marchesi P., Blant M. & Capt S. 2008. Säugetiere der Schweiz - Bestimmungsschlüssel. 396 p.
- 23 Amiet F. 2008. Vespoidea 1: Mutillidae, Sapygidae, Scoliidae, Tiphiidae. 86 p. [de/fr]
- 24 Luka H., Marggi W., Huber C., Gonseth Y. & Nagel P. 2009. Coleoptera, Carabidae: Ecology - Atlas. 680 p.
- 25 SwissLepTeam. 2010. Die Schmetterlinge (Lepidoptera) der Schweiz: Eine kommentierte, systematisch-faunistische Liste. 352 p.
- 26 Amiet F., Herrmann M., Müller A. & Neumeyer R. 2010. Apidae 6 – Andrena, Melitturga, Panurginus, Panurgus. 320 p.
- 27 Lubini V., Knispel S. & Vinçon G. 2012. Die Steinfliegen der Schweiz: Bestimmung und Verbreitung / Les plécoptères de Suisse: identification et distribution. 272 p. [de/fr]
- 28 Wymann H.-P., Rezbanayi-Reser L. & Hächler M. 2015. Die Eulenfalter der Schweiz. Lepidoptera: Noctuidae, Pantheidae, Nolidae. 960 p. [de/fr]

Info fauna · Centre suisse de cartographie de la faune (CSCF)
Passage Maximilien-de-Meuron 6 · CH-2000 Neuchâtel

Tél.: +41 32 725 72 57
Fax: +41 32 725 70 29

www.cscf.ch