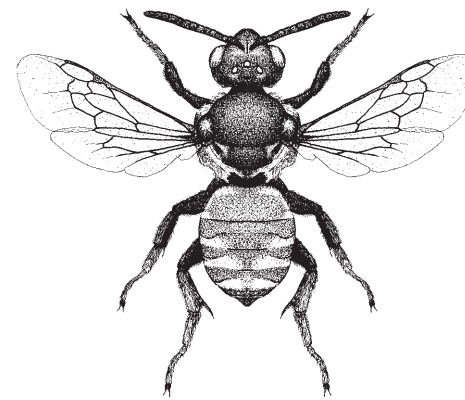


APIDAE 5

Ammobates, Ammobatoides,
Anthophora, Biastes, Ceratina,
Dasypoda, Epeoloides, Epeolus,
Eucera, Macropis, Melecta, Melitta,
Nomada, Pasites, Tetralonia,
Thyreus, Xylocopa



Felix Amiet
Mike Herrmann
Andreas Müller
Rainer Neumeyer



Schweizerische Entomologische Gesellschaft
Société Entomologique Suisse



CENTRE SUISSE
DE CARTOGRAPHIE DE LA FAUNE

INHALTSVERZEICHNIS

Die Zahlen in den Klammern sind die Seiten mit den französischen Schlüsseln.
Les chiffres entre parenthèses sont les pages avec les clés en français.

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:

Daniel Burckhardt (SEG) et Yves Gonthier (CSCF)

Traduction / Übersetzung:

Yves Gonthier (CSCF)

Mise en page / Umbruch:

Felix Amiet, Forststrasse 7, CH-4500 Solothurn

Maquette de couverture / Umschlagsentwurf:

Anne Ramseyer, Muséum d'histoire naturelle, Neuchâtel

Illustration de couverture / Titellillustration:

Thyreus ramosus (Lepeletier) ♀, Felix Amiet

Avec le soutien financier de / Mit der finanzieller Unterstützung von:

Musée zoologique, Lausanne
Naturhistorisches Museum, Bern
Naturmuseum Luzern
Dr. Bertold-Suhner-Stiftung

Citation recommandée:

Amiet F., M. Herrmann, A. Müller & R. Neumeyer. (2007). Apidae 5 – *Ammobates*, *Ammobatoïdes*, *Anthophora*, *Biastes*, *Ceratina*, *Dasypoda*, *Epeoloïdes*, *Epeolus*, *Eucera*, *Macropis*, *Melecta*, *Melitta*, *Nomada*, *Pasites*, *Tetralonia*, *Thyreus*, *Xylocopa*. Fauna Helvetica 20, version pdf, info fauna CSCF & SEG, Neuchâtel.

Fauna Helvetica 20

Tirage / Auflage: 900 ex. (2007)

Vorwort / Préface	4
Körperbau / Morphologie	6 (248)
Bearbeitete Sammlungen / Collection travaillées	8
Ammobates	9 (250)
Ammobatoïdes	12 (252)
Anthophora	15 (254)
Biastes	44 (265)
Ceratina	49 (267)
Dasypoda	62 (272)
Epeoloïdes	66 (274)
Epeolus	69 (276)
Eucera	78 (281)
Macropis	87 (286)
Melecta	91 (288)
Melitta	97 (291)
Nomada	105 (295)
Pasites	215 (334)
Tetralonia	218 (336)
Thyreus	232 (342)
Xylocopa	240 (346)
Clés de détermination	247
Literatur / Bibliographie	349
Index	351

Tous droits réservés / Alle Rechte vorbehalten

© 2020 by Info fauna · Centre suisse de cartographie de la faune, Neuchâtel (Suisse) · www.cscf.ch
édition corrigée (1^{re} édition: 2007)

ISBN 978-2-88414-032-4 / ISSN 1422-6367

VORWORT

Der fünfte Band der Apidae behandelt die beiden Unterfamilien Apinae ohne *Apis*, *Bombus* und *Psithyrus* (in Band 1 als Anthophorinae bezeichnet) und Melittinae mit total 17 Gattungen und 147 Arten. Der Aufbau ist wiederum gleich gestaltet wie bei den vorhergehenden Bänden. Auch dieses Mal wird viel Gewicht auf die Zeichnungen gelegt. Angaben zur allgemeinen Verbreitung und Biologie sind der hinten angeführten Literatur entnommen.

Die Flugzeiten gelten normalerweise für die Schweiz. Wenn nur einzelne Funde vorliegen, wurden auch Daten aus dem Ausland berücksichtigt. Es gibt alte Angaben vor 1900, die mehr als einen Monat von allen übrigen Daten abweichen. Da die Etiketten oft schwierig zu lesen sind, könnte es sich um falsche Interpretationen handeln. Es wäre auch möglich, dass das Klima damals andere Flugzeiten ermöglichte. Weil sie nicht in die heutige Zeit passen, wurden sie nicht berücksichtigt. Bei Arten mit zwei Generationen pro Jahr kann man wegen Berg- und Tallagen nur nach den Daten oft keine getrennten Flugzeiten erkennen. Die meisten der behandelten Gattungen enthalten nur wenige Arten. Einzig die Gattung *Nomada* ist umfangreich und macht fast die Hälfte dieses Bandes aus. Etliche Arten dieser Gattung sind sehr variabel und viele Arten zeichnen sich durch keine markanten morphologischen Besonderheiten aus. Das macht die Bestimmung ohne Vergleichstiere manchmal schwierig.

Die Herausgabe der Apidae braucht viel mehr Zeit als ursprünglich angenommen wurde. Die Zeitspanne von 1970 bis jetzt kann nicht mehr als repräsentativ für die rezente Bienenfauna gelten. Daher werden in den Verbreitungskarten neu drei Kategorien von Fundorten gemacht, nämlich solche vor

PRÉFACE

Ce cinquième volume Apidae traite des deux sous-familles Apinae sans *Apis mellifera*, *Bombus* et *Psithyrus* (en définitive tous les genres affiliés aux Anthophorinae dans le volume 1) et Melittinae, soit un total de 17 genres et 147 espèces. Sa structure est identique à celle des volumes précédents, une importance toute particulière ayant été à nouveau portée aux dessins. Les informations concernant l'écologie et la distribution générale des espèces émanent de la littérature.

Les périodes de vol indiquées sont en général valables pour la Suisse. Ce n'est que lorsque de l'information suffisante manquait que des données d'autres pays ont été prises en compte. Il existe d'anciennes captures (avant 1900) dont la date s'écarte de plus d'un mois de la moyenne des autres. Comme les vieilles étiquettes sont souvent peu lisibles, il pourrait s'agir d'erreur d'interprétation. Il est toutefois aussi possible que les conditions climatiques qui régnaient autrefois aient favorisé d'autres périodes de vol. Quoi qu'il en soit elles ne reflètent pas les conditions actuelles et ont donc été écartées. Pour les espèces bivoltines la mise en évidence de deux périodes de vol bien séparées n'a pas pu être faite à cause du décalage existant entre les sites de plaine et de montagne. La plupart des genres traités ici ne recèlent que peu d'espèces, le seul qui soit plus fourni étant le genre *Nomada* auquel près de la moitié de ce volume est consacrée. La plupart des espèces de ce genre sont très variables et ne diffèrent que par des caractères peu évidents. Leur détermination est donc souvent difficile sans individus de comparaison.

1970, solche von 1970 bis 1989 und solche von 1990 bis heute.

Wiederum konnte ich auf die Hilfe verschiedener Entomologen zählen, die mir Material ausliehen oder schenkten. Ihnen allen möchte ich an dieser Stelle dafür herzlich danken. Einen besonderen Dank möchte ich Herrn Maximilian Schwarz, Linz, aussprechen, der mir seit Jahren bei der schwierigen Gattung *Nomada* durch Bestimmen und Überlassen von Tieren immer wieder sehr geholfen hat. Danken muss ich auch meinen Mitarbeitern und Herrn Yves Gonseth vom CSCF für die gute Zusammenarbeit und letzterem auch für die Übersetzung ins Französische. Dank ihnen kommt unsere Arbeit gut vorwärts.

Felix Amiet

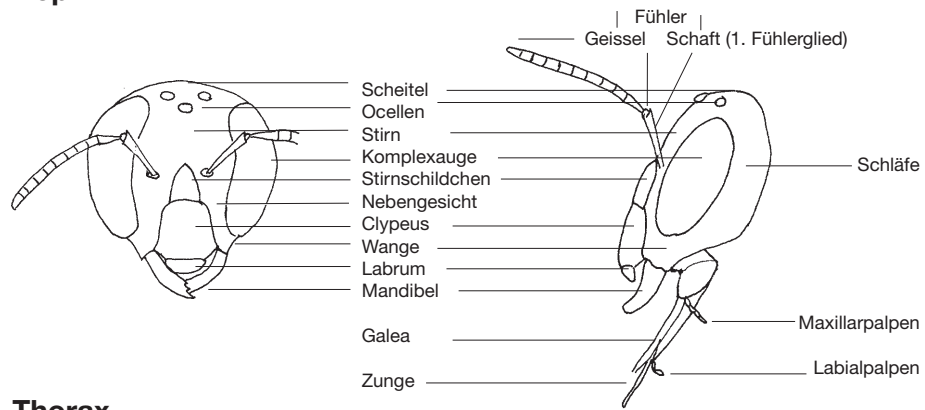
La publication de la série Apidae prenant plus de temps que prévu initialement, la période « après 1970 » ne peut plus être considérée comme représentative de la situation actuelle. Les cartes de distribution sont ainsi illustrées par trois symboles: observations faites avant 1970, entre 1970 et 1989 et de 1990 à nos jours.

J'ai à nouveau pu compter sur l'aide de nombreux entomologues qui m'ont prêté ou offert du matériel. Je les remercie tous sincèrement ici. J'aimerais aussi exprimer ma profonde gratitude à Monsieur Maximilian Schwarz, Linz, qui depuis des années m'a énormément aidé par la détermination ou le don de spécimens du genre *Nomada*, si difficile. Je remercie aussi sincèrement mes collaborateurs et Yves Gonseth (CSCF) pour le bon travail que nous avons effectué ensemble. Grâce à eux notre entreprise avance bien.

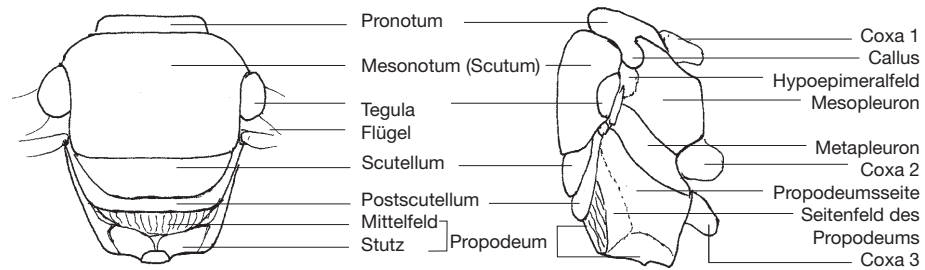
Felix Amiet

KÖRPERBAU

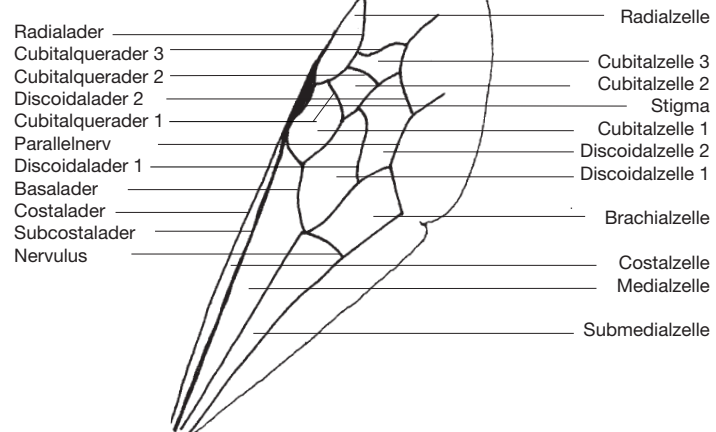
Kopf



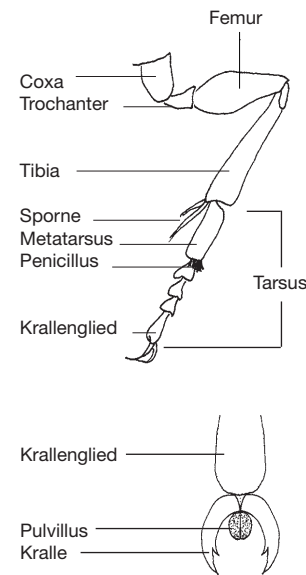
Thorax



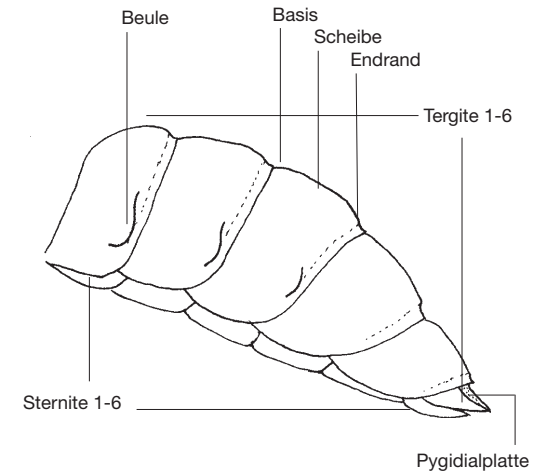
Vorderflügel



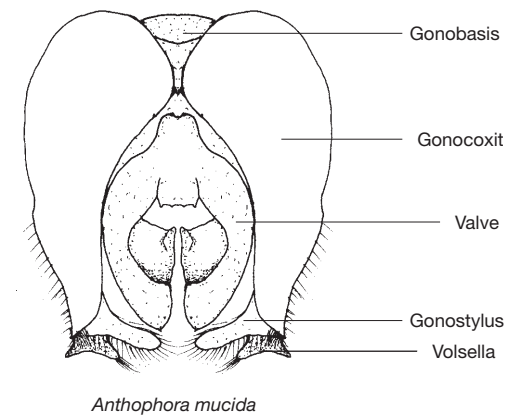
Bein



Abdomen (Weibchen)



Kopulationsapparat (Männchen)



Weibchen: Sechs sichtbare Tergite und Sternite, 12 Fühlerglieder, Stachel.
Männchen: Meist sieben sichtbare Tergite und sechs Sternite, 13 Fühlerglieder, Kopulationsapparat.

BEARBEITETE SAMMLUNGEN COLLECTION TRAVAILLÉES

1. Privatsammlungen Collections privées

F. Amiet, Solothurn
S. Bieri, Zürich
H. Brun, Schaffhausen
M. Bur, Rechthalten
D. Burkhard, Zürich
Dr. P. Flückiger, Olten
K. Grimm, Ermatingen
Dr. P. Hartmann, Bayreuth (D)
Dr. M. Herrmann, Konstanz (D)
K. Hirt, Menziken
E. Knapp, Neuhausen
Dr. I. Kramer, Adliswil
A. Krebs, Agasul
Ch. Monnerat, Neuchâtel
Dr. A. Müller, Winterthur
Dr. P. Müller, Rüti
Dr. R. Neumeyer, Zürich
Dr. S. Oertli, Wiesendangen
Dr. I. Salzmann, Vordemwald
P. Schär, Zürich
M. Schindler, Rapperswil
Dr. Ch. Schmid-Egger, Herrsching (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. Blöchliger)
Freiburg (A. Fasel)
Genf (Dr. B. Merz)
Lausanne (Dr. A. Freitag)
Liestal (P. Favre)
Lugano (Lucia Pollini)
Luzern (Dr. L. Reser)
Neuenburg (J. P. Haenni)
Sitten (J. C. Praz)
Solothurn (E. Obrecht)
Triesen (M. Fasel)
Winterthur (H. K. Schmutz)
Zürich ETH (Dr. A. Müller)
Zürich Universität (Dr. G. Bächli)

Weitere Daten lieferten H. Blöchliger, Grüneck; Dr. G. Artmann, Olten; G. Carron, Genf;
Dr. Y. Gonseth, Neuenburg; WSL (Dr. P. Duelli), Birmensdorf.

AMMOBATES

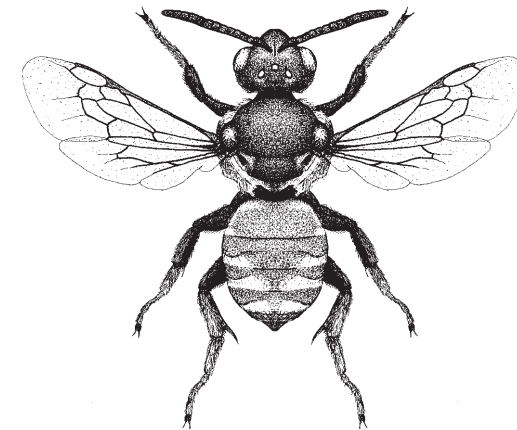
Nach Warncke (1982) ist *Ammobates* eine Untergattung von *Pasites*. Michener (2000) spaltet die Gattung *Ammobates* in drei Untergattungen auf. *Ammobates punctatus* gehört zur Untergattung *Ammobates*.

Körper gedrunken. Kopf und Thorax schwarz, auf den ersten Tergiten und Sterniten meist mehr oder weniger rot. Weisse, filzige Haarflecken auf Thorax und Tergiten. Mandibeln mit nur einer Spitze. Labrum doppelt so lang wie an der Basis breit. Flügel mit zwei Cubitalzellen, Radialzelle abgestutzt oder abgerundet mit Anhangszelle. Scutellum schwach gehöckert bis halbkugelig. Postscutellum mitten oft mit einem Höcker. Sternit 6 der Weibchen zu einer deutlichen Gabel reduziert. Keine Sammelhaare.

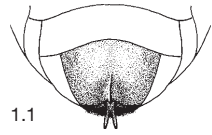
In der Schweiz 1 Art.

BIOLOGIE

Die Arten der Gattung *Ammobates* sind Kuckucksbienen, die bei *Anthophora* und *Tetralonia* schmarotzen. Für die Eiablage wird die Wirtszelle durchbohrt und das U-förmige Ei soweit hindurchgeschoben, bis die abgeflachte Spitze die Innenseite der Zelle erreicht. Eine Generation pro Jahr, die im Sommer aktiv ist.



Ammobates punctatus, Weibchen



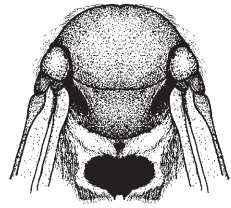
1.1

SPEZIELLE MERKMALE

Weibchen

- 1 Postscutellum mitten mit einem Höcker. Mittelfeld des Propodeums kahl, glänzend, von dichten, kurzen, silbrigen Haaren eingefasst. Sternit 5 in der hinteren Hälfte zusammengedrückt und hier mit einem Kiel. Sternit 6 bildet eine Gabel. 7-8 mm.

A. punctatus (Fabricius)



2.1

Männchen

- 2 Postscutellum mitten mit einem Höcker. Mittelfeld des Propodeums kahl, glänzend, von silbrigen, dichten, kurzen Haaren eingefasst. Sternit 6 breit, flach gewölbt. 7-8 mm.

A. punctatus (Fabricius)

Ammobates punctatus (Fabricius, 1804)

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz. Tergite 1-4 und Sternite meist rot, manchmal mehr oder weniger schwarz. Gesicht, Thorax und Endränder der Tergite mit weissen filzigen Binden oder Flecken. Sternit 5 im hinteren Teil zusammengedrückt, mitten mit einem Längskiel. Sternit 6 nur als vorstehende Gabel sichtbar. 7-8 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen. Sternit 6 flach, breit, mitten am Ende oft mit einer Andeutung eines Kiels. 7-8 mm.

Verbreitung: Europa bis 53° n. B. **CH:** Mittelwallis. Bis 1000 m. Selten. 34 Männchen, 68 Weibchen, 14 Fundquadrante, 10 bis 1969, 2 von 1970 bis 1989, 5 seit 1990.

Flugzeit: Ende Juni bis Mitte August.

Wirt: *Anthophora bimaculata*.

1.1 *A. punctatus*, Abdomenende des Weibchens von unten

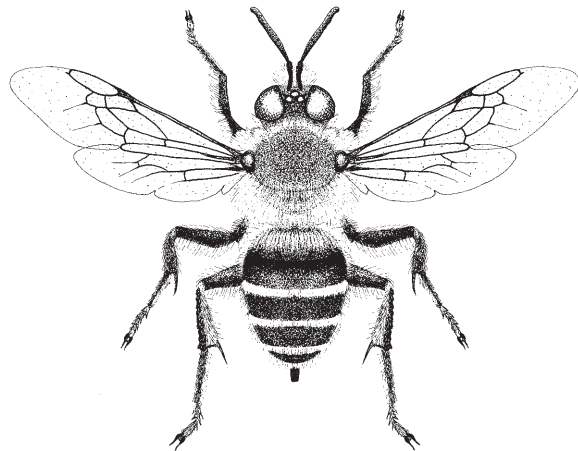
2.1 *A. punctatus*, Thorax des Männchens von schräg oben hinten

AMMOBATOIDES

In der älteren Literatur heisst die Gattung auch *Phiarus* Gerstäcker. Mandibel mit nur einer Spitze. Labrum doppelt so lang wie an der Basis breit. Drittes Fühlerglied etwa so lang wie der Schaft. Flügel mit zwei Cubitalzellen, wobei die erste wesentlich grösser ist als die zweite. Radialzelle am Ende abgerundet ohne Anhangszelle. Abdomen rot oder schwarz. Die Tergite teilweise mit filzigen Endbinden. Die Weibchen mit fünf sichtbaren Sterniten, das sechste, meist nicht sichtbar, gegabelt und die Enden mit Krallen. Keine Sammelhaare. Das siebte Tergit der Männchen mit schmaler, vorragender Pygidialplatte. In der Schweiz bisher nicht nachgewiesen.

BIOLOGIE

Die Arten der Gattung *Ammobatoides* schmarotzen so weit bekannt bei *Melitturga*. Art der Eiablage unbekannt. Eine Generation. Sommertiere.



Ammobatoides abdominalis, Männchen

SPEZIELLE MERKMALE

Weibchen

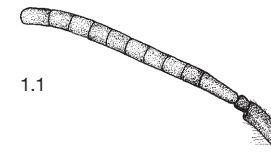
- 1 Kopf, Thorax und die hinteren Tergite und Sternite schwarz, die vorderen Tergite, Sternite und die Hintertibien und Tarsen rot. Tergit 4 mit filziger weisser Endbinde. Sternit 5 am Ende eingebuchtet und hier mit langen Fransen. Sternit 6 meist überdeckt, gegabelt, an den Enden mit Krallen. 11-12 mm.

A. abdominalis (Eversmann)

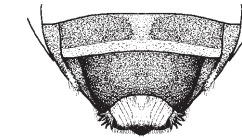
Männchen

- 2 Ganzer Körper schwarz mit weisser Behaarung. Tergit 1 lang behaart, 2-6 auf der Scheibe kurz behaart, am Ende mit Haarbinden. Tergit 7 mit schmaler, vorragender Endplatte. Sternite mit Endbinden. Sternit 6 auf der ganzen Fläche mit gelblichen, am Ende gespaltenen Haaren. 11-12 mm.

A. abdominalis (Eversmann)



1.1



1.2



2.1

1.1 *A. abdominalis*, Fühler des Weibchens

1.2 *A. abdominalis*, Abdomenende des Weibchens von unten

2.1 *A. abdominalis*, Abdomenende des Männchens von oben

Ammobatoides abdominalis (Eversmann, 1852)

Weibchen: Kopf, Thorax, Abdomenende und teilweise die Beine schwarz. Vordere Tergite, Sternite, Hintertibien und Tarsen rot. Labrum fast doppelt so lang wie an der Basis breit, mitten mit einem Längsgrat. Mandibel mit nur einer Spitze. Fühlerglied 3 so lang wie der Schaft. Thorax seitlich ziemlich dicht und lang weiss behaart. Tergite 2 und 3 auf dem Endrand seitlich mit weissen Haarflecken, Tergit 4 mit einer Endbinde. Sternit 5 breit ausgerandet, hier mit dichter langer Haarfranse. 11-12 mm.

Männchen: Körper ganz schwarz. Gesicht, Thorax und Tergit 1 lang weiss behaart. Die Tergite 2-6 und die Sternite mit weissen, teilweise unterbrochenen Endbinden. Die Augen nach oben stark konvergierend. Tergit 7 mit schmaler, vorragender Pygidialplatte. 11-12 mm.

Verbreitung: Süd- und Osteuropa, westlich bis Ostdeutschland und Aostatal, ostwärts bis Mittelsibirien, Libanon. **CH:** Kein Nachweis.

Flugzeit: Ende Juni bis Anfang August.

Wirt: *Melitturga clavicornis*.

ANTHOPHORA

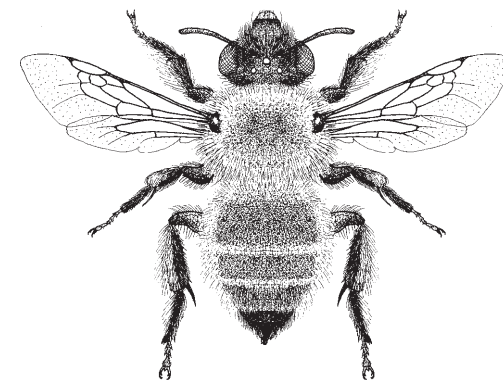
Für diese Gattung wurde auch der Name *Podalirius* Latreille gebraucht. *Anthophora* wird von verschiedenen Autoren in mehrere Gattungen aufgespalten.

Kleine bis grosse, stark behaarte und gedrungene, hummelähnliche Bienen, mit oder ohne Endbinden auf den Tergiten. Clypeus stark vorgewölbt. Flügel mit drei fast gleich grossen Cubitalzellen. Radialzelle am Ende abgerundet, mit Anhangszelle. Weibchen mit gut ausgebildeter Haarbürste an den Hintertibien, manchmal mit heller Gesichtszeichnung. Männchen immer mit heller Gesichtszeichnung, manchmal mit auffälliger Behaarung an den Mittelbeinen.

In der Schweiz 18 Arten.

BIOLOGIE

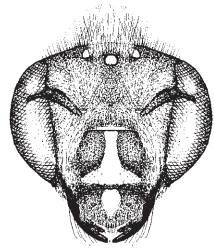
Die Arten von *Anthophora* sind Solitärbiene, die sehr gerne in Kolonien nisten. Pro Jahr gibt es meist nur eine Generation, die je nach Art im Frühling oder im Sommer aktiv ist. Die Weibchen bauen ihre Nester im Boden, in weichem Sandstein oder in morschem Holz. Sie graben kurze Gänge, an deren Ende ein bis mehrere Kammern für die Zellen angelegt werden. Diese sind auf der Innenseite fein verputzt. Für die Verproviantierung wird Pollen verschiedenster Pflanzen genutzt. Das Ei wird auf den zähflüssigen Nahrungsvorrat gelegt und anschliessend wird die Zelle verschlossen. Einige Arten verschliessen auch den ganzen Gang. Als Kuckucksbienen sind Arten der Gattungen *Ammobates*, *Coelioxys*, *Melecta* und *Thyreus* bekannt geworden.



Anthophora plumipes, Weibchen

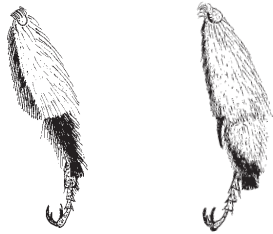
BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL FÜR ANTHOPHORA

Weibchen 1
Männchen 22



1.2

11 mm



5.1.1

5.2.1



5.1.2



5.2.2

1 Clypeus und Labrum schwarz. 2
- Clypeus und meist auch Labrum mit gelber oder weisser Zeichnung. 4

2 Sammelhaare von Tibia 3 schwarz oder weiss, höchstens mit feinem gelblichem Schimmer. 3
- Sammelhaare von Tibia 3 gelb (bei *A. plumipes* selten hellgelb) bis rötlich. 10

3 Sammelhaare von Tibia 3 schwarz. 15
- Sammelhaare von Tibia 3 grösstenteils weiss. 16

4 Grösser als 11 mm. 5
- Kleiner als 11 mm. 7

5 Sammelhaare von Tibia 3 aussen weiss, am Vorder- rand schwarz. Metatarsus 3 schwarz behaart. Fühlerglied 3 etwa so lang wie die nächsten drei Glieder zusammen. 12-14 mm.

A. quadrifasciata (Villers)

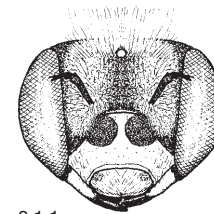
- Sammelhaare von Tibia 3 gelblich. Metatarsus 3 grösstenteils gelblich behaart. Fühlerglied 3 länger. 6

6 Gesichtszeichnung weisslich. Fühlerglied 3 kürzer als die nächsten vier Glieder zusammen. Tergitbinden anliegend. 13-15 mm.

A. garrula (Rossi)

- Gesichtszeichnung gelb. Fühlerglied 3 länger als die nächsten vier Glieder zusammen. Tergitbinden eher abstehend. 16-18 mm.

A. fulvitaris Brullé



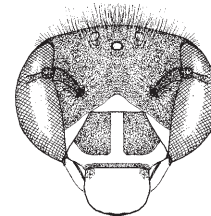
8.1.1



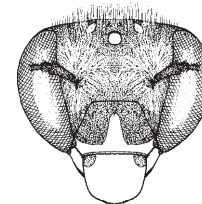
8.1.2



8.2



9.1



9.2

7 Labrum schwarz, meist mit hellem Mittelstreifen (Fig. 1.1). Mandibeln mitten dunkelrot. Tergite auf der Scheibe filzig behaart mit einzelnen abstehenden schwarzen Haaren. 8-9 mm.

A. pubescens (Fabricius)

- Labrum und Mandibeln vorwiegend hell gefärbt. 8

8 Fühlerglied 3 wenig länger als die zwei nächsten Glieder zusammen. Tergite 2-4 auf der Scheibe teilweise oder ganz mit anliegenden Filzhaaren bedeckt. 8-9 mm.

A. bimaculata (Panzer)

- Fühlerglied 3 so lang wie die drei nächsten Glieder zusammen. Tergite 2-4 ohne helle Filzhaare auf der Scheibe. 9

9 Nebengesicht zum Teil weiss. 9-11 mm.

A. albigena Lapeletier

- Nebengesicht schwarz. 9-11 mm.

A. salviae Morawitz

10 Thorax und Abdomen fast ganz schwarz behaart, ohne eine Spur von Binden auf den Tergiten. 11

- Thorax und Abdomen mehr oder weniger braun oder grau behaart. Tergite am Ende oft mit hellen abstehenden Binden. 12

11 Punktzwischenräume auf Tergit 2 von 2-3-facher Punktgrösse. Sporne der Tibia 3 dunkelbraun bis schwarz. Mittelfeld des Propodeums teilweise fast glatt und seidig glänzend. 14-15 mm.

A. plumipes (Pallas)

- Punktierung von Tergit 2 dicht, Zwischenräume höchstens punktgrösse. Sporne der Tibia 3 braun bis gelbbraun. Mittelfeld des Propodeums chagriniert, matt. 14-15 mm. *A. retusa* (Linnaeus)

12 Drittes Fühlerglied so lang wie die nächsten drei Glieder zusammen. Tergite ohne eine Spur von Endbinden. Tergite 5 und 6 am Ende dicht rot behaart. 11-12 mm.

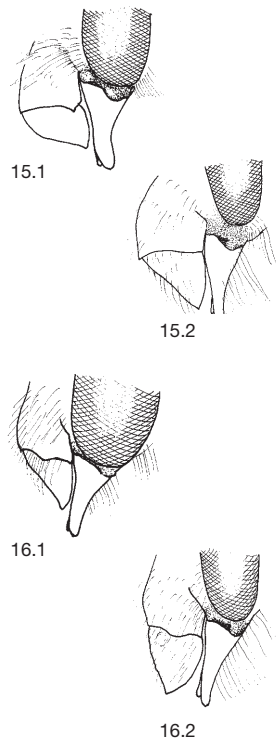
A. furcata (Panzer)

5.1.1 *A. quadrifasciata*, Tibia und Tarsus 3
5.1.2 *A. quadrifasciata*, Fühlerbasis

1.2 *A. pubescens*, Kopf frontal
5.2.1 *A. garrula*
5.2.2 *A. garrula*

8.1.1 *A. bimaculata*, Kopf frontal
8.1.2 *A. bimaculata*, Fühlerbasis
9.1 *A. albigena*, Kopf frontal

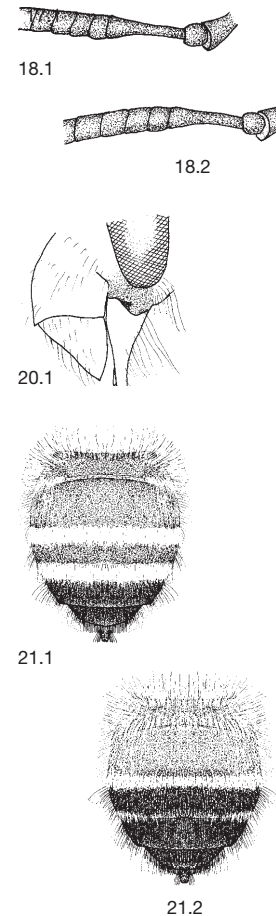
8.2 *A. albigena*
9.2 *A. salviae*



- Drittes Fühlrglied so lang wie die nächsten vier Glieder zusammen. Tergite 5 und 6 am Ende schwarz behaart. Grösser. **13**
- 13** Behaarung weissgrau, auf dem Mesonotum mit schwarzen Haaren durchmischt und auf der Scheibe von Tergit 3 schwarz. 17-19 mm.
A. canescens Brullé
- Behaarung rostbraun bis dunkelbraun. 14-15 mm. **14**
- 14** Mesonotum ohne dunkle Haarbinde. Mittelfeld des Propodeums seidig glänzend. Punktzwischenräume auf Tergit 2 mitten von 1-3-facher Punktgrösse. Sporne der Tibia 3 dunkel. 14-15 mm.
A. plumipes (Pallas)
- Mesonotum mit schwarzer Querbinde. Mittelfeld chagriniert, matt. Punktierung von Tergit 2 bis zum Endrand dicht, Zwischenräume höchstens punktgröss. Sporne der Tibia 3 braun bis gelbbraun. 14-15 mm.
A. retusa (Linnaeus)
- 15** Thoraxrücken, Tergite 1 und 6 und teilweise 5 rotbraun behaart. Tergite 2, 3 und teilweise 4 schwarz behaart, Tergite 4 und 5 mehr oder weniger weiss. Wangen etwa 0,2-mal so lang wie die Breite der Mandibelbasis. 12-14 mm. *A. balneorum* Lepeletier
- Thoraxrücken und Tergit 1 schwarz behaart und Tergite 2-5 rotbraun bis schwarz. Wangen 0,5-mal so lang wie die Breite der Mandibelbasis. 13-14 mm.
A. plagiata (Illiger)
- 16** Wangen (ohne eingedrückt Rand) an der schmalsten Stelle kürzer als die Breite der Basis von Fühlrglied 3. Thoraxrücken einfarbig. Meist kleiner. 10-13 mm. **17**
- Wangen (ohne eingedrückt Rand) mindestens so lang wie die Breite der Basis von Fühlrglied 3 oder Thoraxrücken mit dunkler Binde. 13-18 mm. **19**
- 17** Galea kahl. Sporne der Tibia 3 blass. 10-12 mm.

15.1 *A. balneorum*, untere Hälfte des Kopfes im Profil
16.1 *A. crassipes*, untere Hälfte des Kopfes im Profil

15.2 *A. plagiata*
16.2 *A. aestivalis*

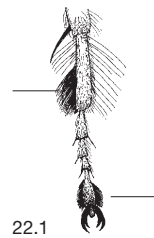


- Galea behaart. Sporne der Tibia 3 dunkel. **18**
- 18** Fühlrglied 3 so lang wie die nächsten vier Glieder zusammen. Glieder 4-6 viel kürzer als breit. Clypeus dicht punktiert, matt, mitten vorne mit Längskiel. 10-12 mm. *A. crassipes* Lepeletier
- Fühlrglied 3 so lang wie die nächsten dreieinhalb Glieder zusammen. Glieder 5 und 6 etwa so lang wie breit. Clypeus mit glänzenden Punktzwischenräumen, vorn mit einer abgewinkelten, dreieckigen Fläche. 12-13 mm. *A. crinipes* Smith
- 19** Thoraxrücken mit schwarzer Binde. Tergite 2-4 mit deutlichen, abstehenden hellen Haarbinden, die Scheibe von 3 und 4 schwarz behaart. 14-15 mm.
A. aestivalis (Panzer)
- Thoraxrücken ohne schwarze Binde, höchstens mit einzelnen eingemengten schwarzen Haaren. Tergit 4 ohne helle Haarbinde. **20**
- 20** Fühlrglied 3 nur so lang wie die nächsten drei Glieder zusammen. Wange halb so lang wie die Breite der Mandibelbasis. Thoraxrücken rotbraun behaart, ohne eingemengte schwarze Haare. 13-14 mm.
A. plagiata (Illiger)
- Fühlrglied 3 so lang wie die nächsten vier Glieder zusammen. Wangen kürzer. Thoraxrücken mit eingemengten schwarzen Haaren. Grösser. **21**
- 21** Fühlrglieder 5-10 etwa so lang wie breit. Tergite 1-3 vorwiegend gelbbraun, 4-5 schwarz behaart, 2 und 3 mit einzelnen längeren, schwarzen Haaren durchsetzt, am Ende mit dichten, breiten, etwas abstehenden Binden. 16-17 mm.
A. mucida Gribodo
- Fühlrglieder 8-10 viel länger als breit. Tergite 1 und 2 gelbbraun, 3-5 schwarz behaart, 2 mit einzelnen schwarzen Haaren und heller Endbinde, 3 nur seitlich mit hellen Endfransen. 17-18 mm.
A. biciliata Lepeletier

18.1 *A. crassipes*, Fühlerbasis
20.1 *A. plagiata*, untere Hälfte des Kopfes im Profil
21.1 *A. mucida*, Abdomen

18.2 *A. crinipes*
21.2 *A. biciliata*

Männchen



22.1

22 Mittelbeine mit dichten, abstehenden, schwarzen Haarfransen an Metatarsus, Klauenglied oder beiden. **23**

- Mittelbeine ohne solche Haarfransen an den Tarsen. **31**

23 Tergit 7 am Ende mit zwei Dörnchen. **24**

- Tergit 7 mit Pygidialplatte. **27**



23.1

24 Alle Tarsenglieder der Mittelbeine auf der Hinterkante mit ausserordentlich langen Haaren. Metatarsus 3 breit oval, wenig mehr als 2-mal so lang wie breit. 14-15 mm. **A. plumipes** (Pallas)

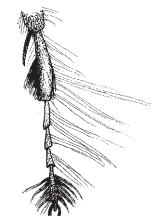
- Die mittleren Tarsenglieder der Mittelbeine höchstens mit einzelnen langen Haaren oder der Metatarsus 3 schlanker. **25**



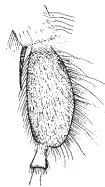
23.2

25 Alle Glieder von Tarsus 2 auf der Hinterkante mit sehr langen Haaren. Metatarsus 3 etwa 3-mal so lang wie breit. 12-13 mm. **A. crinipes** Smith

- Mittlere Glieder von Tarsus 2 kürzer behaart. Metatarsus 3 schmaler oder anders geformt. **26**



24.1.1



24.1.2



25.1.1



25.1.2

22.1 *A. pubescens*, Tarsus 2

23.1 *A. pubescens*, Tergite 6 und 7

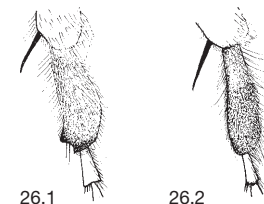
24.1.1 *A. plumipes*, Tarsus 2

24.1.2 *A. plumipes*, Metatarsus 3

25.1.1 *A. crinipes*

25.1.2 *A. crinipes*

23.2 *A. aestivalis*



26.1

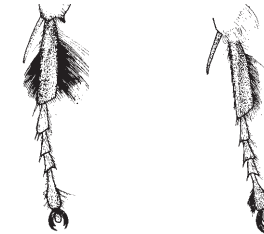
26.2

26 Gesichtszeichnung weiss. Metatarsus 3 breiter, unten an der Vorderkante mit einem Zähnchen. 8-9 mm.

A. pubescens (Fabricius)

- Gesichtszeichnung gelb. Metatarsus 3 schlanker, ohne Zähnchen, leicht nach aussen gebogen. 16-18 mm.

A. fulvitaris Brullé



27.1

27.2

27 Metatarsus 2 an der Vorder- und Hinterkante mit langen schwarzen Haarfransen. **28**

- Metatarsus 2 nur an der Hinterkante mit kurzen geschlossenen Haarfransen. **29**

28 Clypeus mitten bis zur Basis gelb. Krallenglied 2 beidseits mit dichten Haarfransen. Gonostylus am Ende eingeschnitten, daher zweispitzig. 14-15 mm.

A. aestivalis (Panzer)

- Clypeus oft in der Basalhälfte schwarz. Krallenglied 2 nur mit lockeren Wimperhaaren. Gonostylus am Ende mit nur einer Spitze. 14-15 mm.

A. retusa (Linnaeus)



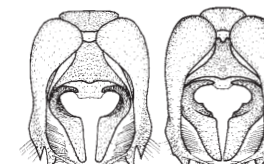
28.1.1

28.2.1

29 Clypeus und ein Mittelstreifen des Labrums gelb, Nebengesicht schwarz. Labrum stark behaart. Körper vorwiegend weissgrau behaart, auf der Scheibe der Tergite 3-6 mitten mehr oder weniger schwarz. 17-19 mm.

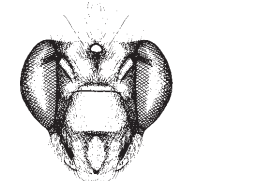
A. canescens Brullé

- Clypeus, Labrum und Nebengesicht gelb. Thorax und Tergite 1 und 2 braun und Tergite 3-6 schwarz behaart. **30**



28.1.2

28.2.2



29.1

26.1 *A. pubescens*, Metatarsus 3

27.1 *A. retusa*, Tarsus 2

28.1.1 *A. aestivalis*, Krallenglied 2

28.1.2 *A. aestivalis*, Kopulationsapparat

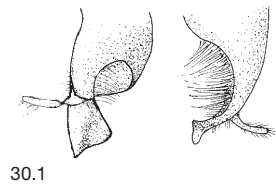
29.1 *A. canescens*, Kopf frontal

26.2 *A. fulvitaris*

27.2 *A. mucida*

28.2.1 *A. retusa*

28.2.2 *A. retusa*

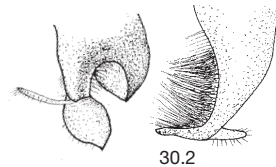


30.1

30 Tergite 2 und 3 mit nur angedeuteten hellen Endbinden, deren Haare nur wenig über den Endrand hinausragen. Gonostylus am Ende abgestutzt mit zwei Ecken. 15-16 mm. ***A. mucida*** Gribodo

- Tergite 2 und 3 mit deutlicheren hellen Haarbinden, deren Haare zur Hälfte über den Endrand hinausragen. Gonostylus am Ende spitz. 17 mm.

A. biciliata Lepeletier



30.2

31 Tergite ohne Haarbinden. **32**
- Tergite mit Haarbinden. **34**

32 Gesichtszeichnung mit Nebengesicht gelb. Tergit 7 mit zwei nahe stehenden Zähnen. 11-12 mm.

A. furcata (Panzer)

- Gesichtszeichnung weiss. Nebengesicht fast ganz schwarz. Tergit 7 anders. **33**

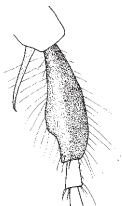


32.1

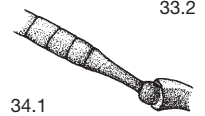
33 Fühlerglieder 5-10 nicht länger als breit. Mandibeln schwarz. Tergit 7 mit Pygidialplatte. Metatarsus 3 ohne Auszeichnung. 12-14 mm.

A. balneorum Lepeletier

- Fühlerglieder 5-10 länger als breit. Mandibeln weiss gefleckt. Tergit 7 am Ende mit zwei weit auseinander liegenden Zähnchen. Metatarsus 3 verbreitert, an der Vorderkante gegen das Ende zu stufenartig verschmälert. 13-14 mm. ***A. plagiata*** (Illiger)



33.2



34.1

34 Fühlerglied 3 länger als 4 und 5 zusammen. **35**
- Fühlerglied 3 kürzer als 4 und 5 zusammen. **36**



34.2

30.1 *A. mucida*, rechter Gonostylus von hinten und von der Seite

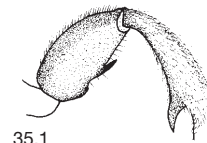
32.1 *A. furcata*, Tergite 6 und 7

34.1 *A. crassipes*, Fühlerbasis

30.2 *A. biciliata*

33.2 *A. plagiata*, Metatarsus 3

34.2 *A. quadrifasciata*



35.1



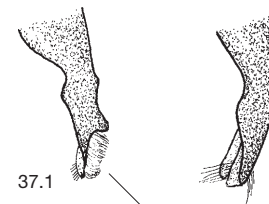
10 mm

35 Tibia 3 am Vorderende verbreitert und vorne in eine kräftige, rötliche Spitze ausgezogen. Femur 3 auf der Unterseite mit einem spitzen Dörnchen. 10-12 mm.

A. crassipes Lepeletier

- Tibia 3 nicht verbreitert, am Ende mit zwei blossen Sporen. Femur 3 ohne Dorn. 10-12 mm.

A. quadrimaculata (Panzer)



37.1

37.2

36 12-15 mm. Endbinde von Tergit 5 unterbrochen oder durchgehend. **37**

- 9-10 mm. Endbinde von Tergit 5 durchgehend. **38**

37 Metatarsen 3 aussen grösstenteils schwarz behaart. Endbinde von Tergit 5 mitten unterbrochen. Gonostylusende aussen mit dichtem Haarschopf. 12-15 mm.

A. quadrifasciata (Villers)

- Metatarsen 3 aussen grösstenteils gelbbraun behaart. Endbinde von Tergit 5 durchgehend. Gonostylusende mit einzelnen Haaren. 12-15 mm.

A. garrula (Rossi)

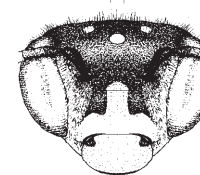


38.1

38 Gesichtszeichnung hellgelb. Kopf, Thorax und Tergit 1 hellbraun behaart. Tergit 7 mitten mit einem Längskiel, am Ende gespalten. 8-9 mm.

A. bimaculata (Panzer)

- Gesichtszeichnung weiss oder gelb. Behaarung weiss, zum Teil mit schwarzen Haaren durchmischt. Tergit 7 am Endrand mit zwei Dörnchen. **39**

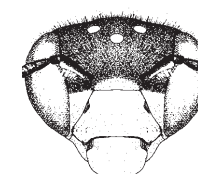


39.1

39 Fühlerschaft schwarz. Nebengesicht und Clypeus nur teilweise gelblich. Nebengesicht dicht weiss behaart. 9-10 mm. ***A. salviae*** Morawitz

- Fühlerschaft auf der Unterseite und Nebengesicht weiss. Nebengesicht nur locker behaart. 9-10 mm.

A. albigena Lepeletier



39.2

35.1 *A. crassipes*, Femur und Tibia 3

37.1 *A. quadrifasciata*, Gonostylusende von oben

38.1 *A. bimaculata*, Tergite 6 und 7

39.1 *A. salviae*, Gesicht

37.2 *A. garrula*

39.2 *A. albigena*

KLASSIFIKATION VON ANTHOPHORA

Nach Michener (2000). Er unterteilt *Anthophora* in sieben Gattungen, von denen zwei bei uns vorkommen. Hier werden sie nur als Untergattungen aufgefasst. Untergattungen fett.

Amegilla Friese, 1897

- albigena* Lepeletier, 1841
- garrula* (Rossi, 1790)
- quadrifasciata* (Villers, 1789)
- salviae* Morawitz, 1876

Anthophora Latreille, 1803

- aestivalis* (Panzer, 1801)
- balneorum* Lepeletier, 1841
- biciliata* Lepeletier, 1841*
- bimaculata* (Panzer, 1798)
- canescens* Brullé, 1832
- crassipes* Lepeletier, 1841
- crinipes* Smith, 1854
- fulvitorsis* Brullé, 1832
- furcata* (Panzer, 1798)
- mucida* Gribodo, 1873
- plagiata* (Illiger, 1806)
- plumipes* (Pallas, 1772)
- pubescens* (Fabricius, 1781)
- quadrimaculata* (Panzer, 1798)
- retusa* (Linnaeus, 1758)

* In der Schweiz nicht nachgewiesen.

BEMERKUNGEN ZU DEN ARTEN

Anthophora aestivalis (Panzer, 1801)

Weibchen: Behaarung auf Kopf, Thorax und den Tergiten 1 und 2 bräunlich. Querbinde auf dem Mesonotum und Behaarung der Tergite 3-5 schwarz. Tergite 2-4 am Ende mit weissen Haarbinden. Scopa weiss. Wangen so lang wie Fühlerglied 3 mitten breit. 14-15 mm.

Männchen: Gesicht mit gelber Zeichnung. Behaarung auf Thoraxrücken und den Tergiten 1 und 2 rotbraun, auf den Tergiten 3-7 schwarz. Metatarsus 2 und Krallenglied 2 vorn und hinten mit schwarzen Haarfransen. Wangen so lang wie Fühlerglied 3 mitten breit. Tergit 7 mit Pygidialplatte. 14-15 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa. **CH:** Ganze Schweiz ohne Nordostschweiz und östlichen Alpennordflanke. Bis 1400 m, vereinzelt bis 2000 m. In der Ostschweiz selten, sonst häufig. 424 Männchen, 303 Weibchen, 225 Fundquadrate, 105 bis 1969, 56 von 1970 bis 1989, 137 seit 1990.

Flugzeit: Anfang April bis Ende August.

Kuckucksbiene: *Melecta luctuosa*.

Bemerkungen: Frey-Gessner (1899-1908) synonymisiert die Art mit *Anthophora retusa*. Nester in der Erde. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien, bevorzugt bei Schmetterlingsblütlern (Fabaceae).

Anthophora albigena Lepeletier, 1841

Weibchen: Stirnschildchen und Teile von Clypeus und Nebengesicht weiss gezeichnet. Behaarung vorwiegend weiss, auf dem Thoraxrücken mit etwas längeren dunklen Haaren vermischt, auf der Scheibe der Tergite 2-6 und auf den Sterniten schwarz. Tergite 1-5 am Ende mit breiten, anliegenden, weissen Haarbänden. Scopa weiss. Wangen sehr schmal. Krallenglieder ohne Pulvillus. 9-11 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen. Gesichtszeichnung ausgedehnter weissgelb, auch der Fühlerschaft vorne hell. Tergit 7 am Ende mit zwei Spitzchen. 9-10 mm.

Verbreitung: Mittelmeergebiet und südliches Mitteleuropa. **CH:** Wallis und alte Nachweise vom Jurasüdfuss und der Alpensüdseite. Bis 1200 m. Im Wallis verbreitet. 56 Männchen, 141 Weibchen, 43 Fundquadrate, 23 bis 1969, 9 von 1970 bis 1989, 23 seit 1990.

Flugzeit: Anfang Juni bis Anfang Oktober.

Kuckucksbiene: *Thyreus ramosus*.

Bemerkungen: Ähnlich der seltenen *Anthophora salviae*. Nest im Boden. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien, vorwiegend bei Lippenblütlern (Lamiaceae) und Borretschgewächsen (Boraginaceae).

Anthophora balneorum Lepeletier, 1841

Weibchen: Gesicht schwarz behaart mit einzelnen braunen Haaren durchsetzt. Thorax und teilweise Tergit 1 rotbraun, Thorax und Tergite 1-3 schwarz und Tergite 4-6 mehr oder weniger weiss behaart. Scopa schwarz. Wange so lang wie Fühlerglied 3 mitten breit. 12-14 mm.

Männchen: Gesicht mit weisser Zeichnung. Behaarung des Thoraxrückens und der Tergite 1 und 2 rotbraun, der Tergite 3-7 weisslich, die vorderen mit dunklen Haaren vermischt. Tarsen 2 kurz weisslich behaart. Wangen so lang wie Fühlerglied 3 mitten breit ist. Tergit 7 mit Pygidialplatte. 12-14 mm.

Verbreitung: Westliches Mittelmeer bis Italien, Aostatal. **CH:** Wallis und Engadin und alte Nachweise aus dem Waadtland, Misox und Münstertal. Bis 1600 m. Im Wallis häufig, sonst selten. 127 Männchen, 171 Weibchen, 95 Fundquadrate, 40 bis 1969, 15 von 1970 bis 1989, 49 seit 1990.

Flugzeit: Mitte Mai bis Anfang August.

Kuckucksbienen: Unbekannt.

Bemerkungen: Nest im Boden. Für Pollen auf Natternkopf (*Echium*) spezialisiert.

Anthophora biciliata Lepeletier, 1841

Weibchen: Sehr gross, hummelähnlich. Kopf, Thoraxrücken und Tergite 1-2 braungrau, Tergite 3-6 dunkel behaart. Tergite 2 und 3 mit undeutlichen hellen Endbinden. Scopa weiss, an der Oberkante gelb. Wangen etwa so lang wie eine Fühlerbreite. 17-18 mm.

Männchen: Gesicht mit gelber Zeichnung. Kopf, Thoraxrücken und Tergite 1 und 2 graubraun, Tergite 3-7 schwarz und Körperunterseite weiss behaart. Tergite 2 und 3 am Ende mit deutlichen, hellen Endbinden. Wangen so lang wie eine Fühlerbreite. Tergit 7 mit Pygidialplatte. Metatarsen 2 auf der Hinterkante mit langen, weissen Haaren, die so lang wie die doppelte Gliedbreite sind. Krallenglied beidseits mit schwarzen Haarfransen. 17 mm.

Verbreitung: Algerien, Spanien, Südfrankreich, Aostatal, Ungarn und Griechenland.

CH: Kein Nachweis.

Flugzeit: Mitte Mai bis Mitte Juli.

Kuckucksbienen: Unbekannt.

Bemerkungen: Amiet (1991) hat die Art fälschlicherweise für die Schweiz angegeben. Sehr ähnlich *Anthophora mucida*. Nest im Boden.

Anthophora bimaculata (Panzer, 1798)

Weibchen: Gesicht mit weissgelber Zeichnung. Behaarung gelbbraunlich, rasch verblässend, auf Scheitel und Thoraxrücken mit schwarzen Haaren vermischt. Tergite 2-5 mit anliegenden Filzhaaren und am Ende mit anliegender Haarbinde. Scopa weiss. 8-9 mm.

Männchen: Gesicht mit gelber Zeichnung. Thoraxrücken braunrot, Kopf und Tergite 1 und 2 gelbbraun behaart und Tergite 3-5 schwarz. Tergite am Ende mit weisslichen Haarbinden. Metatarsus 2 an der Hinterkante mit weisser Haarfranse. Tergit 7 mitten mit Längskiel, am Ende tief eingekerbt. 8-9 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa. **CH:** Wallis, Chur, Domleschg, alte Nachweise von La Neuveville, Genf und dem Tessin. Bis 800 m. Selten. 175 Männchen, 202 Weibchen, 41 Fundquadrate, 24 bis 1969, 9 von 1970 bis 1989, 14 seit 1990.

Flugzeit: Ende Mai bis Ende August.

Kuckucksbiene: *Ammobates punctatus*.

Bemerkungen: Nest in sandigem Boden. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Anthophora canescens Brullé, 1832*Anthophora nigrocincta* Lepeletier, 1841

Weibchen: Gross, hummelähnlich. Behaarung hellgrau bis gelblich grau, auf Mesonotum und manchmal auch auf den Thoraxseiten dunkelgrau. Tergit 3 schwarz behaart. Scopa gelbrot. Wangen fast so lang wie die Fühlerbreite. 17-19 mm.

Männchen: Gesicht nur mitten gelb gezeichnet. Behaarung silbergrau, auf Nebengesicht und Tergit 3 schwarz. Tergit 7 mit Pygidialplatte. Metatarsus 2 auf der Rückseite mit kurzen schwarzen und langen grauen Haaren. Krallenglied 2 beidseits mit lockeren schwarzen Haaren. 17-19 mm.

Verbreitung: Südeuropa. **CH:** Ein alter Nachweis von Genf, vermutlich vor 1900.

Flugzeit: Nachweis von Ende Mai. Im Mittelmeerraum ab Anfang Februar.

Kuckucksbienen: Unbekannt.

Bemerkung: Nest im Boden.

Anthophora crassipes Lepeletier, 1841

Weibchen: Behaarung vorwiegend gelbbraun, auf Nebengesicht und Schläfen weisslich, auf Thoraxrücken weissgrau mit schwarzen Haaren durchmischt. Tergite auf der Scheibe mit Filzhaaren bedeckt, vermischt mit locker stehenden, schwarzen, langen Haaren. Tergite mit schmalen Endbinden. Scopa weiss. Fühlerglied 3 fast so lang wie die nächsten vier Glieder zusammen. 10-12 mm.

Männchen: Gesicht mit gelber Zeichnung. Behaarung vorwiegend weisslich, auf Scheitel und Mesonotum mit schwarzen Haaren durchmischt. Tergite 2-7 mit kurzen schwarzen Haaren, Tergite 1-5 am Ende mit weissen Haarbänden. Tarsen 2 ohne auffällige Behaarung. Tergit 7 am Ende mit zwei Zähnen. Femur 3 unten an der Basis mit abgeflachtem Höcker, mitten mit spitzem Dorn. Tibia 3 am Vorderende in eine kräftige Spitze ausgezogen. 10-12 mm.

Verbreitung: Südeuropa, Aostatal, vereinzelt auch Mitteleuropa. **CH:** Wallis, Brissago und alte Nachweise aus dem Kanton Graubünden. Bis 1450 m. Im Wallis verbreitet. 44 Männchen, 35 Weibchen, 44 Fundquadrate, 17 bis 1969, 12 von 1970 bis 1989, 20 seit 1990.

Flugzeit: Ende Mai bis Mitte Oktober.

Kuckucksbienen: Unbekannt.

Bemerkungen: Weibchen ähnlich *Anthophora quadrimaculata* und *A. crinipes*. Nest in der Erde. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Anthophora crinipes Smith, 1854

Weibchen: Behaarung braungrau, auf Scheitel, Thoraxrücken und Tergitscheiben mit schwarzen Haaren durchmischt. Tergite 1-4 am Ende mit hellen Haarbinden. Tergiten-dränder weisslich durchscheinend. Scopa weisslich. 12-13 mm.

Männchen: Gesicht mit gelber Zeichnung. Behaarung wie beim Weibchen. Tergit 7 am Ende mit zwei Zähnen. Tarsus 2 abgesehen von den schwarzen Haarfransen an der Vorderkante des Metatarsus und beidseits des Krallengliedes an allen Gliedern mit sehr langen, hellen Haaren. Metatarsus 3 gegen das Ende zu verbreitert, mindestens 2,5-mal so lang wie am Ende breit. 12-13 mm.

Verbreitung: Südeuropa, Aostatal, vereinzelt Mitteleuropa. **CH:** Westliches Mittelland, Luzern, Wallis und Tessin. Bis 1300 m. Im Südtessin häufig, sonst selten. 202 Männchen, 103 Weibchen, 64 Fundquadrate, 30 bis 1969, 8 von 1970 bis 1989, 30 seit 1990.

Flugzeit: Ende März bis Anfang Juli.

Kuckucksbiene: *Melecta luctuosa*.

Bemerkungen: Im Süden zwei Generationen. Weibchen ähnlich *Anthophora crassipes* und *A. quadrimaculata*. Männchen sehr ähnlich *A. plumipes*. Nest in der Erde. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien, gerne bei Lippenblütlern (Lamiaceae), Borretschgewächsen (Boraginaceae) und Korbblütlern (Asteraceae).

Anthophora fulvitaris Brullé, 1832

Weibchen: Gesicht mit gelber Zeichnung. Behaarung vorwiegend weissgrau, auf Thorax und Tergit 1 mit schwarzen Haaren durchsetzt, auf den Tergitscheiben 3-5 schwarz. Tergite 2-4 am Ende mit weissen Haarbinden. Scopa rotgelb. Wangen so lang wie die Breite des dritten Fühlergliedes mitten. 16-18 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen. Tergit 7 am Ende mit zwei langen schmalen Dörnchen. Tarsus 2 am Metatarsus vorn und am Krallenglied beidseitig mit schwarzen Haarfransen, ersterer zusätzlich mit sehr langen Haaren versehen. 16-18 mm.

Verbreitung: Südeuropa, vereinzelt in Mitteleuropa. **CH:** Drei alte Nachweise von Genf, und aus dem Mittelwallis, vermutlich vor 1900. 2 Männchen, 3 Weibchen, 3 Fundquadrate bis 1969.

Flugzeit: Für die Schweiz keine genauen Angaben. Im Mittelmeergebiet Mai bis Juni.

Kuckucksbienen: *Melecta albifrons* und vermutlich *Coelioxys rufescens*.

Bemerkungen: Nester in Steilwänden aus Löss oder Sandstein. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Anthophora furcata (Panzer, 1798)

Weibchen: Behaarung goldbraun, auf Scheitel, Thoraxmitte und Tergit 4 schwarz. Tergit 5 mit rostroter Endfranse. Scopa gelbbraun. Wangen sehr schmal. 11-12 mm.

Männchen: Gesicht mit gelber Zeichnung. Behaarung wie beim Weibchen, schwarze Haare aber auch auf weiteren Tergiten. Tergit 7 seitlich mit Ecken, am Ende zweispitzig, dazwischen tief eingekerbt. 11-12 mm.

Verbreitung: Ganz Europa. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 1700 m. Häufig. 156 Männchen, 132 Weibchen, 168 Fundquadrate, 60 bis 1969, 25 von 1970 bis 1989, 85 seit 1990.

Flugzeit: Mitte Mai bis Anfang Oktober.

Kuckucksbienen: *Coelioxys conica* und *C. rufescens*.

Bemerkungen: Vermutlich zwei Generationen. Nestanlage in morschem Holz oder markhaltigen Pflanzenstängeln. Gänge und Brutzellen werden selber ausgelegt. Für Pollen auf Lippenblütler (Lamiaceae) und gewisse Rachenblütler (Scrophulariaceae) spezialisiert, wurde aber auch sammelnd an Tomaten beobachtet (M. Herrmann pers. Beob.). Lebt vorwiegend in Waldgebieten, aber auch in Gärten und entlang von Hecken.

Anthophora garrula (Rossi, 1790)

Weibchen: Gesicht mit weisssgelber Zeichnung. Behaarung von Kopf, Thoraxrücken und Tergit 1 rotbraun mit schwarzen Haaren durchsetzt, auf den Tergiten 2-5 schwarz. Tergite 1-4 am Ende mit breiten hellen, gelbbraunen Haarbinden. Tergit 5 mit schwarzer Endfranse. Fühlerglied 3 fast so lang wie die nächsten vier Glieder zusammen. Kral-lenglieder ohne Pulvillus. 13-15 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen. Tergit 7 am Endrand mit zwei Zähnen. Metatarsus 3 aussen mit heller gelbbrauner Behaarung. 12-15 mm.

Verbreitung: Südeuropa, südliches Mitteleuropa, Kaukasus. **CH:** Alpensüdseite und alte Nachweise von Genf und aus dem Mittelwallis. Bis 800 m. Selten. 60 Männchen, 26 Weibchen, 18 Fundquadrate, 11 bis 1969, 2 von 1970 bis 1989, 7 seit 1990.

Flugzeit: Mitte Juni bis Ende September.

Kuckucksbienen: Unbekannt.

Bemerkungen: Nest im Boden. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Anthophora mucida Gribodo, 1873

Weibchen: Gesicht und Thoraxseiten weisslich behaart. Behaarung auf dem Mesonotum grau mit schwarzen Haaren durchmischt. Scutellum, Postscutellum und ein Streifen unter den Flügelansätzen hell rotbraun, Tergite 1-3 auf der Scheibe gelbbraun, Tergite 4 und 5 schwarz behaart. Tergite 1-3 mit hellen Endbinden. Scopa weisslich. 16-17 mm.

Männchen: Gesicht mit gelber Zeichnung. Ähnlich wie das Weibchen behaart, aber die Haarbinden der Tergite 1-3 nur schwach ausgebildet. Metatarsus 2 an der Hinterkante vorwiegend so lang behaart wie die Gliedbreite. Krallenglied 2 beidseits mit nur lockeren schwarzen Haarfransen. Tergit 7 mit Pygidialplatte. 15-16 mm.

Verbreitung: Spanien, Frankreich, Italien, Ungarn, Kaukasus. **CH:** Wallis und alte Nachweise aus dem Südtessin. Bis 1500 m. Im Wallis verbreitet. 61 Männchen, 75 Weibchen, 51 Fundquadrate, 22 bis 1969, 9 von 1970 bis 1989, 23 seit 1990.

Flugzeit: Mitte April bis Ende Juli.

Kuckucksbienen: Unbekannt.

Bemerkungen: Ähnlich *Anthophora biciliata*. Nest im Boden. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Anthophora plagiata (Illiger, 1806)

Anthophora parietina (Fabricius, 1793)

Weibchen: Labrum glänzend, undeutlich grob punktiert. Wangen sehr lang, etwas länger als die Fühlerbreite. Zwei Farbformen. Form A: Behaarung auf Kopf, Thorax und den Tergiten 1 und meist auch 2 schwarz, auf den Tergiten 3-6 rot. Scopa schwarz. Form B: Behaarung auf Gesicht und Körperunterseite weisslich, auf der Thoraxoberseite und den Tergiten 1-4 rotbraun bis graubräunlich, auf Tergit 5 schwarz. Scopa weisslich. 13-14 mm.

Männchen: Gesicht mit weisslicher Zeichnung. Ähnlich der hellen Form des Weibchens, aber die Tergite 3-7 schwarz behaart. Tergit 7 am Ende mit zwei weit auseinander stehenden Zähnen. Metatarsus 3 an der Vorderkante gegen das Ende zu plötzlich verschmälert. 13-14 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa. **CH:** Wallis, Alpennordflanke, Graubünden und alte Funde von Genf, vom Jurasüdfuss, von Basel und dem Misox. Bis 1800 m. Selten. 211 Männchen, 190 Weibchen, 58 Fundquadrate, 40 bis 1969, 6 von 1970 bis 1989, 13 seit 1990.

Flugzeit: Anfang Mai bis Anfang August.

Kuckucksbienen: *Coelioxys conica*, *C. rufescens*, *Melecta albifrons*, *M. luctuosa* und *Thyreus orbatus*.

Bemerkungen: Nest in flachem Boden, in Steilwänden aus Löss, Abbruchkanten von Moränen oder im Mörtel von alten Mauern. Mit der ausgegrabenen Erde wird am Nesteingang ein Röhrchen gemauert. Dieses wird später wieder abgebaut und das Material für den Nestverschluss gebraucht. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Anthophora plumipes (Pallas, 1772)*Anthophora acervorum* auct. (nec Linnaeus, 1758)

Weibchen: Behaarung veränderlich. Körper normalerweise braun bis braunschwarz behaart, der Kopf und das Abdomenende etwas dunkler. Tergite 2 und 3 am Ende mit ganz schwachen, helleren Binden. Selten Körper ganz schwarz behaart. Scopa immer rötlich. Tergit 2 mit Punktzwischenräume von 2-3-facher Punktgrösse. 14-15 mm.

Männchen: Gesicht hellgelb gezeichnet. Behaarung gleich wie bei der braunen Form der Weibchen. Mitteltarsus mit ausserordentlich langen, dunklen und hellen Haaren, am Metatarsus und Krallenglied beidseits schwarze Haarfransen. Metatarsus 3 sehr breit, wenig mehr als 2-mal so lang wie breit. 14-15 mm.

Verbreitung: Ganz Europa. **CH:** Ganze Schweiz ohne Engadin. Bis 1350 m. Häufig. 638 Männchen, 397 Weibchen, 309 Fundquadrate, 110 bis 1969, 69 von 1970 bis 1989, 149 seit 1990.

Flugzeit: Mitte Februar bis Anfang Juli.

Kuckucksbiene: *Melecta albifrons*.

Bemerkungen: Schwarz behaarte Weibchen sind sehr ähnlich *Anthophora retusa*. Nest im Mörtel alter Mauern, in Löss- und Sandsteinwänden, aber auch im flachen, regengeschützten Boden. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Anthophora pubescens (Fabricius, 1781)

Weibchen: Gesicht mit weisslicher Zeichnung. Behaarung auf Gesicht und Thoraxunterseite weisslich, auf dem Thorax mitten graulich mit schwarzen Haaren vermischt. Tergite auf der Scheibe mit anliegenden weissen Filzhaaren bedeckt und mit einzelnen abstehenden schwarzen Haaren versehen. Tergite 2-4 am Ende mit Haabinden. Tergit 5 mit schwarzer Endfranse. Scopa weiss. Labrum und Clypeus mit grossen, glänzenden Punktzwischenräumen. 8-9 mm.

Männchen: Gesicht mit ausgedehnter weisser Zeichnung, sonst ähnlich dem Weibchen. Tergit 7 am Ende mit zwei Zähnen. Metatarsus 2 an der Vorderkante und Krallenglied 2 beidseits mit schwarzen Haarfransen. Metatarsus 3 verbreitert, unten an der Vorderkante mit vorspringender Ecke. 8-9 mm.

Verbreitung: Algerien, Süd- und vereinzelt Mitteleuropa, Aostatal. **CH:** Wallis, Graubünden und alte Nachweise von Genf und aus dem Tessin. Bis 1400 m. Selten. 221 Männchen, 206 Weibchen, 55 Fundquadrate, 47 bis 1969, 4 von 1970 bis 1989, 4 seit 1990.

Flugzeit: Ende Juni bis Ende August.

Kuckucksbiene: Möglicherweise *Coelioxys rufescens*.

Bemerkungen: Nest in Mörtelfugen alter Mauern und in Lössabbrüchen. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Anthophora quadrifasciata (Villers, 1789)

Weibchen: Gesicht mit weisslicher Zeichnung. Behaarung auf dem Thoraxrücken rotbraun. Tergite schwarz behaart. Tergite 1-4 mit weissen Endbinden. Scopa weiss, an der Vorderkante schwarz. Metatarsus 3 schwarz behaart. Fühlerglied 3 etwa so lang wie die drei nächsten Glieder zusammen. Krallenglieder ohne Pulvillus. 12-14 mm.

Männchen: Ähnlich wie das Weibchen. Tergit 7 am Ende mit zwei Zähnen. Metatarsus 3 schwarz behaart. 12-15 mm.

Verbreitung: Süd- und vereinzelt Mitteleuropa, Aostatal. **CH:** Alte Nachweise von Basel, dem Mittelwallis und dem Misox. Bis 600 m. Letzter Nachweis 1933. 5 Männchen, 7 Weibchen, 5 Fundquadrate bis 1969.

Flugzeit: Ende Juni bis Anfang September.

Kuckucksbiene: *Thyreus histrionicus*.

Bemerkungen: Nest im Boden. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Anthophora quadrimaculata (Panzer, 1798)

Anthophora vulpina (Panzer, 1798)

Weibchen: Behaarung vorwiegend gelbbraun, im Gesicht, auf dem Thorax und den Tergiten mit schwarzen Haaren vermischt. Kopf- und Thoraxunterseite weiss behaart. Tergite 2-4 am Ende mit lockeren Haarbänden, auf der Scheibe mit kurzen hellen und langen dunklen Haaren. Scopa weiss. Wangen sehr kurz. Fühlerglied 3 so lang wie die nächsten drei Glieder zusammen. 10-12 mm.

Männchen: Gesicht hellgelb gezeichnet, sonst ähnlich dem Weibchen. Tergit 7 am Ende mit zwei Zähnen. 10-12 mm.

Verbreitung: Europa, nördlich bis Südschweden. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 2000 m. Bis 600 m. Verbreitet, an warmen Orten häufig. 227 Männchen, 347 Weibchen, 254 Fundquadrate, 101 bis 1969, 55 von 1970 bis 1989, 121 seit 1990.

Flugzeit: Ende April bis Anfang September.

Kuckucksbienen: *Thyreus orbatus* und *Coelioxys rufescens*.

Bemerkungen: Nest im Boden oder im lockeren Mörtel alter Mauern. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien, bevorzugt bei Lippenblütlern (Lamiaceae).

Anthophora retusa (Linnaeus, 1758)

Weibchen: Zwei Farbformen. Wangen so lang wie drittes Fühlerglied mitten breit. Tergit 2 fein dicht punktiert. Form A: Körper vollständig schwarz behaart, Scopa rötlich. Form B: Vorwiegend gelbbraun behaart. Thoraxrücken mitten und Scheiben der Tergite 2-6 schwarz behaart. Tergite am Ende mit lockeren hellen Binden. Scopa rötlichgelb. 14-15 mm.

Männchen: Gesicht mit gelber Zeichnung, sonst ähnlich der hellen Form des Weibchens, aber ohne deutliche Haarbenden auf den Tergiten. Metatarsus 2 mit langer, schwarzer Haarfranse an der Hinterkante, das Krallenglied beidseits mit wenigen schwarzen Haaren. Tergit 7 mit Pygidialplatte. 14-15 mm.

Verbreitung: Europa. **CH:** Zürcher Unterland und Tessin. Bis 800 m. Im Südtessin verbreitet, sonst selten. 119 Männchen, 23 Weibchen, 24 Fundquadrat, 11 bis 1969, 1 von 1970 bis 1989, 12 seit 1990.

Flugzeit: Ende März bis Ende Juli.

Kuckucksbiene: *Melecta luctuosa*.

Bemerkungen: Schwarze Weibchen sind ähnlich dunkel behaarten Weibchen von *Anthophora plumipes*, helle Weibchen und Männchen sind ähnlich *A. aestivalis*. Nester in sandigem oder lösshaltigem Boden. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Anthophora salviae Morawitz, 1876

Weibchen: Gesicht mit weissgelber Zeichnung. Behaarung vorwiegend weiss, auf dem Thorax mit dunklen Haaren vermischt. Sternite und die Scheiben der Tergite schwarz behaart. Tergite am Ende mit breiten, weissen Haarbenden. Scopa weiss. Nebengesicht schwarz. Krallenglieder ohne Pulvillus. 9-11 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen. Tergit 7 am Ende mit zwei Zähnen. 9-10 mm.

Verbreitung: Südeuropa, Kaukasus. **CH:** Ein alter Nachweis von Sierre, 1941. 550 m. 1 Männchen.

Flugzeit: Nachweis von Mitte August. Im Mittelmeerraum von Ende März bis Mitte Oktober.

Kuckucksbienen: Unbekannt.

Bemerkungen: Ähnlich *Anthophora albigena*. Nest im Boden. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

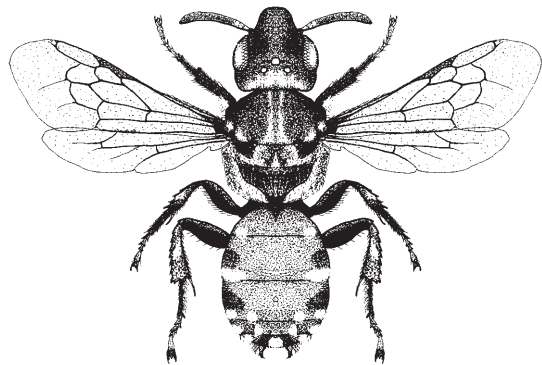
BIASTES

Kleine schwarze oder rotschwarze Bienen, meist mit weissen Haarflecken auf den Tergiten. Flügel mit zwei Cubitalzellen, von denen die erste kleiner ist als die zweite. Clypeus stark vorstehend. Fühler kurz. Sechstes Tergit der Weibchen mit zwei Ecken, dazwischen breit ausgeschnitten und zum grössten Teil unter dem fünften versteckt. Sechstes Sternit stark gegabelt und an den Enden mit Krallen. Keine Sammelhaare. Männchen auf dem siebten Tergit mit einer Pygidialplatte. Die mittleren Sternite mit grossen, dichten Haarflecken. Einige Arten mit nur 12 Fühlergliedern. In der Schweiz 2 Arten.

Nach Michener (2000) keine Untergattungen.

BIOLOGIE

Die Arten der Gattung *Biastes* sind Kuckucksbienen, die je nach Art bei *Systropha*, *Rophites* oder *Dufourea* parasitieren. Für die Eiablage wird die Wirtszelle durchbohrt und das U-förmige Ei soweit hineingeschoben, bis die abgeflachte Spitze die Innenseite der Zelle erreicht. Eine Generation pro Jahr, die im Sommer aktiv ist.



Biastes emarginatus, Weibchen

BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL FÜR BIASTES

Weibchen **1**
Männchen **3**

1 Tergite 1-4 ohne weisse Haarflecken, grob und dicht punktiert, einfarbig rot. Scheitel hinten kantig. 7-8 mm.

B. brevicornis (Panzer)

- Tergite mit weissen Haarflecken, fein punktiert, rot, zum Teil mit schwarzen Flecken oder schwärzlich. Scheitel hinten mehr oder weniger abgerundet. **2**

2 Mesopleuren weiss filzig behaart. Scutellum mitten schwach eingedrückt. Kopfsilhouette kantiger. 7-8 mm.

B. emarginatus (Schenck)

- Mesopleuren locker weiss behaart. Scutellum mitten stark eingedrückt, dadurch deutlich zweihöckerig. Kopfsilhouette abgerundet. 6-7 mm.

B. truncatus (Nylander)

Männchen

3 Ganzer Körper schwarz, ohne weisse Haarflecken. Fühler mit 13 Gliedern. Tergite sehr grob punktiert. Sternite 3 und 4 mitten mit scharf begrenzten Haarflecken, ohne Endbinden. 7-8 mm.

B. brevicornis (Panzer)

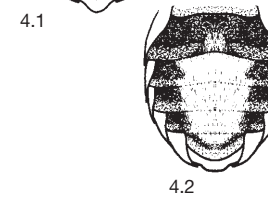
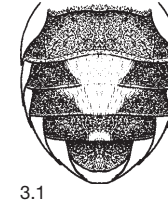
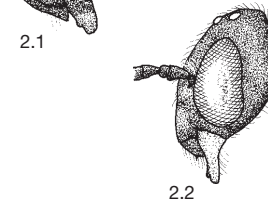
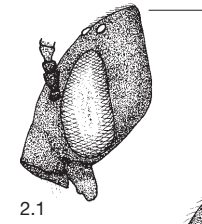
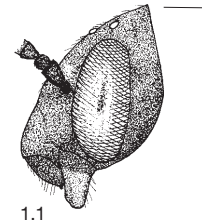
- Körper teilweise rot, Abdomen mit weissen Haarflecken. Fühler mit 12 Gliedern. Tergite eher fein punktiert. Sternite 3-6 mitten mit Haarflecken. **4**

4 Mesopleuren weiss filzig behaart. Fühler teilweise rot. Sternite 3-6 auf dem Endrand mit Haarbinden, auf 6 mitten unterbrochen. 7-8 mm.

B. emarginatus (Schenck)

- Mesopleuren locker weiss behaart. Fühler schwarz. Endränder der Sternite seitlich kahl. 6-7 mm.

B. truncatus (Nylander)



1.1 *B. brevicornis*, Kopf von der Seite
2.1 *B. emarginatus*, Kopf von der Seite
3.1 *B. brevicornis*, Sternite 2-6
4.1 *B. emarginatus*, Sternite 2-6

2.2 *B. truncatus*
4.2 *B. truncatus*

BEMERKUNGEN ZU DEN ARTEN

Biastes brevicornis (Panzer, 1798)

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz, Abdomen und zum Teil die Tibien und die Tarsen rot. Scheitel hochgezogen und hinten scharfkantig. Postscutellum mitten verdickt. Abdomen, abgesehen von einem Haarflecken am Ende von Tergit 5, kahl, grob punktiert. 7-8 mm.

Männchen: Ganzer Körper schwarz und fast kahl mit Ausnahme der Sternite 3 und 4, die mitten einen dichten, ausgedehnten Haarflecken aufweisen. Scheitel und Postscutellum wie beim Weibchen. Tergit 7 mit breiter Pygidialplatte. 7-8 mm.

Verbreitung: Europa bis 55° n. B., Aostatal, Türkei. **CH:** Kein Nachweis.

Flugzeit: Juni bis August.

Wirte: *Systropha curvicornis* und *S. planidens*.

Biastes emarginatus (Schenck, 1853)

Weibchen: Kopf, Thorax und zum grössten Teil auch die Beine schwarz. Mandibeln mitten mit rotem Flecken. Fühlerglieder 2-4 und Tergite rot, letztere seitlich schwarz gefleckt. Mesopleuren zu einem grossen Teil mit weisslichen Filzhaaren bedeckt. Endränder der Tergite mit weissen Haarflecken. Scheitel stark ansteigend, hinten stumpf abgewinkelt. 7-8 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, die Tergite etwas ausgedehnter schwarz. Mittlere Sternite mit dichten Haarflecken und Endbinden. Fühler mit nur 12 Gliedern. Tergit 7 mit roter Pygidialplatte. 7-8 mm.

Verbreitung: Europa bis 58° n. B., östlich bis Westasien, Türkei. **CH:** Mittelwallis und alte Nachweise von Genf. Bis 1400 m. Selten. 8 Männchen, 28 Weibchen, 7 Fundquadrante, 2 bis 1969, 4 von 1970 bis 1989, 2 seit 1990.

Flugzeit: Ende Juni bis Mitte August.

Wirte: *Rophites algirus* und *R. quinquespinosus*.

Biastes truncatus (Nylander, 1848)

Weibchen: Kopf, Thorax und Beine zum grössten Teil schwarz. Mandibeln und vordere Tergite rot, die hinteren mehr oder weniger verdunkelt. Endränder der Tergite 2-5 mit weissen Haarflecken. Scheitel abgeflacht und hinten abgerundet. Labrum in der Mitte mit spitzem Zähnchen. 6-7 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber die Tergite auf der Scheibe schwarz. Tergit 7 mit schwarzer Pygidialplatte. Fühler mit nur 12 Gliedern. Mittlere Sternite mit grossen Haarflecken. Endränder seitlich kahl. 6-7 mm.

Verbreitung: Mitteleuropa, nordwärts bis zum 63° n. B., im Osten bis Rumänien und Bulgarien. **CH:** Wallis und Graubünden. Bis 1700 m. Selten. 6 Männchen, 14 Weibchen, 6 Fundquadrate, 0 bis 1969, 0 von 1970 bis 1989, 6 seit 1990.

Flugzeit: Juli, August.

Wirte: *Dufourea dentiventris* und *D. inermis*.

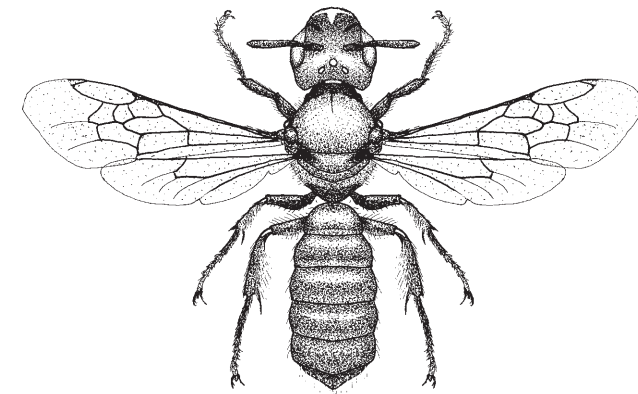
CERATINA

Metallisch grün bis blau glänzende oder schwarz gefärbte, fast kahle Bienen. Fühler kurz, keulenförmig. Zunge sehr lang. Abdomen nach hinten verbreitert, die einzelnen Segmente an der Basis eingeschnürt. Drei Cubitalzellen. Tibia 3 oben an der Aussen-seite mit einem kleinen Zähnchen. Tergit 6 der Weibchen meist mit einem Längskiel, am Ende mit einer Spitze. Hinterbeine teilweise mit lockeren Sammelhaaren. Tergit 7 der Männchen nach unten gerichtet. Nimmt man die Tiere in die Finger, sondern sie ein nach Zitrone riechendes Sekret ab.

In der Schweiz 5 Arten.

BIOLOGIE

Eine Generation pro Jahr. Im Sommer schlüpfen die Bienen und überwintern oft in grösseren Gruppen in hohlen Pflanzenstängeln. Verpaarung im Frühling. Anschliessend Nestbau in markhaltigen Stängeln, wo lange Gänge ausgegagt werden. Die Zellen werden durch Markpartikel voneinander abgetrennt. Pollen wird auf verschiedensten Pflanzen gesammelt. Für den Pollentransport wird die Haarbürste der Hinterbeine und der Kropf benutzt.

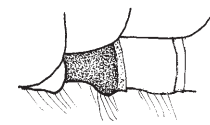


Ceratina chalybea, Männchen

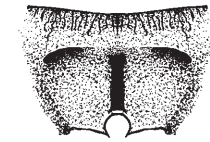
BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL FÜR CERATINA

- Weibchen** **1**
Männchen **9**
- 1** Clypeus und Calli ohne weisse Zeichnung. 6-7 mm. **2**
 - Clypeus weiss gefleckt oder grösser. **3**
- 2** Stirnschildchen dicht punktiert. Körper einschliesslich der Sternite meist mit blauem, seltener mit grünlichem Metallglanz. 6-7 mm. **2**
C. cyanea (Kirby)
 - Stirnschildchen mit bis mehrfach punktgrossen Zwischenräumen. Körper mit grün-schwarzem Metallglanz. Sternite schwarz. 6-7 mm. **3**
C. nigrolabiata Friese
- 3** Körper schwarz ohne Metallglanz. 6-8 mm. **4**
C. cucurbitina (Rossi)
 - Körper mit Metallglanz. **4**
- 4** Calli weiss gefleckt. **5**
 - Calli schwarz. **7**
- 5** Mesonotum mitten dicht punktiert, seitlich mit zwei schmalen, punktlosen Längsstreifen. 5-6 mm. **5**
C. dentiventris Gerstäcker
 - Mesonotum unregelmässig zerstreut punktiert. Grösser. **6**
- 6** Körper meist metallisch blau mit grünlichem Glanz. Fläche auf der Kopfunterseite zwischen Kehlrinne und Auge vorne konkav, zum Vorderrand aufgebogen. Grat neben der Kehlrinne deutlich erhöht. 8-10 mm. **6**
C. chalybea Chevrier
 - Körper meist metallisch blau ohne grünlichen Glanz. Fläche zwischen Kehlrinne und Auge vorne flach. Grat neben der Kehlrinne fein, wenig erhöht. 8-10 mm. **6**
C. callosa (Fabricius)

2.1 *C. cyanea*, untere Gesichtshälfte
 6.1 *C. chalybea*, untere Kopfpartie im Profil
 2.2 *C. nigrolabiata*
 6.2 *C. callosa*



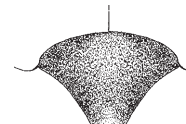
7.1



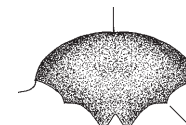
8.1



9.1



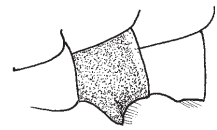
9.2



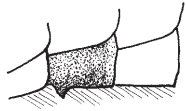
11.1

- 7** Sternit 2 mitten mit schwachem Buckel. 11-13 mm. **8**
C. chalcites Germar
 - Sternit 2 flach. Kleiner. **8**
- 8** Stirnschildchen im vorderen Teil zerstreut punktiert. Stutz des Propodeums seitlich oben mit vorstehenden Kanten. 9-10 mm. **8**
C. gravidula Gerstäcker
 - Stirnschildchen regelmässig dicht punktiert. Stutz seitlich oben mit schwächer entwickelten Kanten. 6-7 mm. **8**
C. cyanea (Kirby)
- Männchen**
- 9** Tergit 7 am Ende mit Kerbe, dadurch zweispitzig. Calli meist dunkel. **10**
 - Tergit 7 am Ende spitz, abgerundet oder abgestutzt. Calli meist weiss. **12**
- 10** Labrum weiss. Tergit 7 seitlich am Endrand ohne Zähnnchen. 5-7 mm. **10**
C. cyanea (Kirby)
 - Labrum schwarz. **11**
- 11** Tergit 7 seitlich an den Endrändern mit einem spitzen Zähnnchen. Sternite flach. 6-7 mm. **11**
C. nigrolabiata Friese
 - Tergit 7 seitlich ohne Zähnnchen. Sternite an der Basis eingedrückt, die Scheibe vor dem Endrand erhöht. 9-10 mm. **11**
C. gravidula Gerstäcker
- 12** Sternit 2 mit aufstehender Spitze oder Höcker. **13**
 - Sternit 2 flach. **14**

7.1 *C. chalcites*, Sternit 2 im Profil
 8.1 *C. gravidula*, Propodeum von hinten
 9.1 *C. cyanea*, Tergit 7
 11.1 *C. nigrolabiata*, Tergit 7
 9.2 *C. chalybea*



13.1



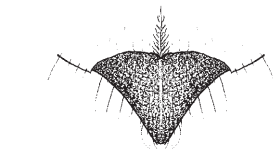
13.2



14.1



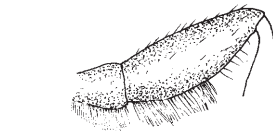
15.1.1



15.2.1



15.1.2



15.2.2

13 Sternit 2 mit breitem, kantigem Höcker. Tergit 7 lang und spitz. 11-13 mm.

C. chalcites Germar

- Sternit 2 mit feiner Spitze. Tergit 7 am Ende abgerundet. 5-6 mm. ***C. dentiventris*** Gerstäcker

14 Körper schwarz. Tergit 7 am Ende abgestutzt, die Ecken als kleine Zähnchen vorragend. 5-7 mm.

C. cucurbitina (Rossi)

- Körper metallisch blau bis blaugrün. Tergit 7 abgerundet. **15**

15 Körper meist metallisch blau mit grünlichem Glanz. Tergit 7 stark eingesattelt und am Ende breit abgerundet. Femur 3 unten mit kurzen und einigen langen locker stehenden Haaren. 7-10 mm.

C. chalybea Chevriér

- Körper meist metallisch blau ohne grünlichen Glanz. Tergit 7 schwach eingesattelt und am Ende fast spitz. Femur 3 unten mit dicht stehenden und gleich langen Haaren. 7-10 mm.

C. callosa (Fabricius)

13.1 *C. chalcites*, Sternit 2 im Profil

14.1 *C. cucurbitina*, Tergit 7

15.1.1 *C. chalybea*, Tergit 7

15.1.2 *C. chalybea*, Femur 3

13.2 *C. dentiventris*

15.2.1 *C. callosa*

15.2.2 *C. callosa*

KLASSIFIKATION VON CERATINA

Nach Michener (2000). Untergattungen fett.

Ceratina Latreille, 1802

cucurbitina (Rossi, 1792)

Euceratina Hirashima, Moure & Daly, 1971

callosa (Fabricius, 1794)*

chalcites Germar, 1839

chalybea Chevriér, 1872

cyanea (Kirby, 1802)

dentiventris Gerstäcker, 1869*

gravidula Gerstäcker, 1869

nigrolabiata Friese, 1896

* In der Schweiz nicht nachgewiesen.

BEMERKUNGEN ZU DEN ARTEN

Ceratina callosa (Fabricius, 1794)

Weibchen: Körper vorwiegend metallisch blau, Kopf und Mesonotum zum Teil schwarz. Clypeus mitten, Calli und die Tibien an der Basis weiss gefleckt. Grat neben der Kehlrinne schon von der Mitte an nach hinten abgerundet. Horizontale Fläche des Propodeums nur hinten seitlich zum Stutz etwas kantig. 8-10 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Labrum und Clypeus zum grössten Teil weiss. Tergit 7 wenig eingesattelt, mitten mit Längskante. 7-10 mm.

Verbreitung: Nordwestafrika, Spanien, Südfrankreich, Italien. **CH:** Kein Nachweis.

Flugzeit: Im Mittelmeerraum von Mitte April bis Ende Oktober.

Kuckucksbienen: Unbekannt.

Bemerkungen: Lange wurden *Ceratina callosa* und *C. chalybea* nicht unterschieden. Alte Angaben von *C. callosa* aus Mitteleuropa gehören zu *C. chalybea*. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Ceratina chalcites Germar, 1839

Weibchen: Körper metallisch blau bis blaugrün, oft Kopf, Mesonotum und Calli schwarz. Clypeus und Tibien an der Basis weiss gefleckt, selten auch die Calli. Mittelfeld des Propodeums kurz, eingedrückt, runzlig. Das Dreieck des Stutzes glänzend. Sternit 2 mitten mit schwachem Buckel. 11-13 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber meist auch das Labrum weiss gefleckt und Sternit 2 mit kantigem Höcker. Tergit 7 in eine Spitze ausgezogen. 11-13 mm.

Verbreitung: Südeuropa, Türkei. **CH:** Südtessin. 450 m. Selten. 1 Männchen, 1 Weibchen, 1 Fundquadrat seit 1990.

Flugzeit: Nachweis von von Ende Juli. Im Mittelmeerraum von April bis Oktober.

Kuckucksbienen: Unbekannt.

Bemerkungen: Sehr wärmeliebend. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Ceratina chalybea Chevrier, 1872
Ceratina callosa auct. (nec Fabricius, 1794)

Weibchen: Metallisch blau bis blaugrün, oft Kopf und Mesonotum schwarz. Clypeus, Calli und Tibien an der Basis weiss gefleckt. Grat neben der Kehlrinne im Profil gerade, nur hinten abgerundet. Mittelfeld des Propodeums hinten seitlich mit schwach aufstehender Kante begrenzt. 8-10 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Labrum und Clypeus ausgedehnt weiss. Tergit 7 stark eingesattelt, ohne Längskante. 7-10 mm.

Verbreitung: Mittelmeergebiet, südliches Mitteleuropa. **CH:** Westschweiz, Basel, Wallis, Tessin und ein alter Nachweis vom Puschlav. Bis 1400 m. Im Wallis und Tessin häufig, sonst selten. 65 Männchen, 135 Weibchen, 106 Fundquadrate, 37 bis 1969, 9 von 1970 bis 1989, 63 seit 1990.

Flugzeit: Mitte März bis Ende Oktober.

Kuckucksbienen: Unbekannt.

Bemerkungen: Ähnlich *Ceratina callosa* und *C. gravidula*. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Ceratina cucurbitina (Rossi, 1792)

Weibchen: Körper schwarz. Clypeus, Calli und Tibien an der Basis weiss gefleckt. Mesonotum zu einem grossen Teil unpunktiert, glatt. Horizontale Fläche des Propodeums fast so lang wie das Scutellum, hinten abgerundet und seidig glänzend. Tergit 6 eingesattelt, ohne Längsgrat. 6-8 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber auch Labrum mit weissem Fleck. Tergit 7 breit abgestutzt, seitlich mit je einem kleinen Zähnchen. Basis von Femur 3 auf der Unterseite flach, mitten kurz, aussen lang und dicht behaart. 5-7 mm.

Verbreitung: Nordwestafrika, Süd- bis mittleres Mitteleuropa, Türkei. **CH:** Basel, westliches Mittelland, Wallis, Alpensüdseite. Bis 1500 m. Häufig. 310 Männchen, 410 Weibchen, 191 Fundquadrate, 52 bis 1969, 32 von 1970 bis 1989, 124 seit 1990.

Flugzeit: Mitte Februar bis Ende Oktober.

Kuckucksbienen: Unbekannt.

Bemerkungen: Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Ceratina cyanea (Kirby, 1802)

Weibchen: Körper metallisch blau, zum Teil mit schwarzen Partien. Clypeus meist schwarz, selten mit weissem Fleck. Tibien an der Basis mit kleinen weissen Flecken. Stirnschildchen dicht punktiert. 6-7 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Labrum und Clypeus ausgedehnt weiss gefleckt. Tergit 7 tief eingesattelt, am Ende zweispitzig, dazwischen halbkreisförmig ausgeschnitten. 5-7 mm.

Verbreitung: Nordwestafrika, Süd-, Mittel- und südliches Nordeuropa, östlich bis Kaukasus und Ural. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 1600 m. Häufig. 500 Männchen, 528 Weibchen, 406 Fundquadrante, 62 bis 1969, 94 von 1970 bis 1989, 272 seit 1990.

Flugzeit: Mitte März bis Mitte Oktober.

Kuckucksbienen: Unbekannt.

Bemerkungen: Wenig anspruchsvolle Art, die sowohl in Trockengebieten wie auch in Feuchtgebieten vorkommt. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Ceratina dentiventris Gerstäcker, 1869

Weibchen: Körper metallisch blau bis blaugrün, auf Kopf und Thorax teilweise schwarz. Clypeus, Calli und Basis der Tibien weiss gefleckt. Mesonotum mitten dicht punktiert. Propodeum seitlich am Übergang von der horizontalen Fläche zum Stutz mit einer deutlichen Ecke. 5-6 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber auch Labrum weiss gefleckt. Tergit 7 eingesattelt, am Ende abgerundet. Sternit 2 mitten an der Basis mit abstehendem Zähnchen. 5-6 mm.

Verbreitung: Tunesien, Südeuropa, Aostatal, östlich bis Turkestan. **CH:** Kein Nachweis.

Flugzeit: Im Süden von April bis Oktober.

Kuckucksbienen: Unbekannt.

Bemerkungen: Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Ceratina gravidula Gerstäcker, 1869

Weibchen: Metallisch blaugrün. Clypeus und Tibien an der Basis weiss gefleckt. Calli schwarz. Stutz des Propodeums seitlich oben durch eine abstehende Kante von der horizontalen Fläche abgetrennt. 9-10 mm.

Männchen: Metallisch blaugrün. Clypeus mit grossem, weissem, dreieckigem Flecken. Labrum schwarz. Calli am Hinterrand mit kleinem weissem Flecken. Stutz seitlich oben durch eine aufstehende Kante begrenzt. Tergit 7 am Ende eingekerbt. Femur 3 und Tibia 3 unten gleich lang behaart. 9-10 mm.

Verbreitung: Spanien, Südfrankreich, Italien. **CH:** Südtessin und ein alter Nachweis von Sierre. Bis 500 m. Selten. 2 Männchen, 8 Weibchen, 8 Fundquadrate, 5 bis 1969, 0 von 1970 bis 1989, 3 seit 1990.

Flugzeit: Nachweise von Anfang Mai bis Ende Juli. Flugzeit vermutlich bis zum Herbst.

Kuckucksbienen: Unbekannt.

Bemerkungen: Ähnlich *Ceratina callosa* und *C. chalybea*. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Ceratina nigrolabiata Friese, 1896

Weibchen: Körper metallisch blau bis blaugrün. Kopf und Thorax zum Teil, Sternite ganz schwarz. Tibien an der Basis mit weissen Flecken. Basalhälfte des Labrums fast punktlos. Stirnschildchen mit glänzenden, mehrfach punktgrossen Zwischenräumen. Tergit 6 oft ohne deutlichen Längsgrat. 6-7 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Clypeus weiss gefleckt. Tergit 7 eingesattelt, am Ende eingekerbt mit zwei stumpfen Spitzen und an den Seitenrändern mitten mit einem Zähnchen. 6-7 mm.

Verbreitung: Südeuropa, Aostatal und von Österreich ostwärts bis Ukraine, Türkei und Israel. **CH:** Kein Nachweis.

Flugzeit: Anfang März bis Ende Juli, vermutlich bis zum Herbst.

Kuckucksbienen: Unbekannt.

Bemerkungen: Wärmeliebend. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

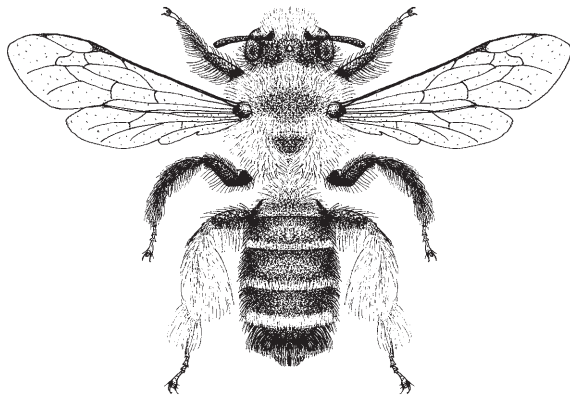
DASYPODA

Mittlere bis grosse Bienen mit zwei Cubitalzellen, von denen die erste grösser ist als die zweite. Die Weibchen sind an der ausserordentlich dichten und langen Behaarung der Hinterbeine und der abstehenden Behaarung des fünften Tergites, die dieses sehr breit erscheinen lässt, gut zu erkennen. Der langen Beinbehaarung wegen bekam die Gattung den deutschen Namen Hosenbienen. Bei den Männchen ist die Behaarung der Hintertibien auch sehr lang, aber locker. Die Form des Abdomens ist schmal lanzettlich. In der Schweiz 2 Arten.

Nach Michener (2000) keine Untergattungen.

BIOLOGIE

Die Nester werden bis zu einem Meter tief in sandigem Boden gegraben. Am Ende des Hauptganges werden kleine Nebengänge angelegt, an deren Ende eine bis drei Zellen ausgehöhlt werden. Der Nahrungsvorrat für die Larven wird zu einem kugelförmigen Klumpen mit drei Füsschen geformt. Nach dem Verschluss der Zellen wird der Nebengang verschlossen. Die verschiedenen Arten sind beim Pollensammeln meist auf bestimmte Pflanzenfamilien spezialisiert. Es gibt nur eine Generation pro Jahr, die im Sommer aktiv ist.



Dasypoda hirtipes, Weibchen

BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL FÜR DASYPODA

Weibchen

- 1 Tergit 5 dunkel behaart. Behaarung der Hinterbeine rötlichgelb. Wangen kurz. 13-15 mm.

D. hirtipes (Fabricius)

- Tergit 5 rötlichgelb behaart. Behaarung der Hinterbeine meist schwarz, selten rötlichgelb. Wangen so lang wie eine Fühlerbreite. 14-16 mm.

D. argentata Panzer

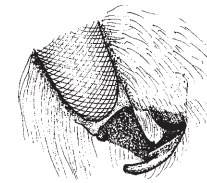
Männchen

- 2 Behaarung des Abdomenendes nebst den weissen Endbinden schwarz. Wangen kurz. 11-14 mm.

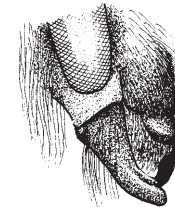
D. hirtipes (Fabricius)

- Abdomenende rötlichgelb behaart. Wangen so lang wie eine Fühlerbreite. 13-16 mm.

D. argentata Panzer



1.1



1.2

BEMERKUNGEN ZU DEN ARTEN

Dasypoda argentata Panzer, 1809

Weibchen: Wangen an der schmalsten Stelle mindestens so lang wie eine Fühlerbreite. Abdomen nach hinten verbreitert. Behaarung sehr unterschiedlich gefärbt. Normalfärbung aus dem Wallis: Gesicht und Thoraxunterseite weiss, Scheitel schwarz, Thoraxrücken und Abdomen rötlichgelb behaart. Die vorderen Tergite ohne geschlossene Binden. Hinterbeine schwarz behaart. An anderen Orten können Kopf und Thorax teilweise bis ganz schwarz und die Hinterbeine zum grossen Teil rotbraun behaart sein. 14-16 mm.

Männchen: Wangen mindestens so lang wie eine Fühlerbreite. Gesicht und Thoraxunterseite weisslich, der übrige Körper abgesehen von der rötlichbraunen Endfranse gelbbraun behaart. Abdomen mit hellen Endbinden. 13-16 mm.

Verbreitung: Südeuropa, vereinzelt auch in Mitteleuropa. **CH:** Wallis und ein alter Nachweis vom Misox. Bis 1450 m. Selten. 168 Männchen, 104 Weibchen, 43 Fundquadrate, 23 bis 1969, 5 von 1970 bis 1989, 15 seit 1990.

Flugzeit: Ende Juni bis Mitte August.

Kuckucksbienen: Unbekannt.

Bemerkungen: Nistet bevorzugt in sandigem bis lösshaltigem Boden. Für Pollen auf Kardengewächse (Dipsacaceae) spezialisiert.

Dasypoda hirtipes (Fabricius, 1793)

Dasypoda plumipes (Panzer, 1797)

Weibchen: Wangen an der schmalsten Stelle weniger lang als halbe Fühlerbreite. Abdomen nach hinten verbreitert. Kopf, Thorax, Tergit 1, Tibia und Metatarsus 3 gelbbraun behaart. Kopf und Mesonotum zusätzlich mit wenigen bis vielen eingemischten schwarzen Haaren. Tergite 2-6 auf der Scheibe schwarz behaart, die Tergite 2-4 mit weissen Endbinden. 13-15 mm.

Männchen: Wangen schmal. Gesicht und Thoraxunterseite weisslich, sonst gelbbraun behaart, die letzten Tergite auf der Scheibe schwarz. Tergite mit hellen Endbinden. 11-14 mm.

Verbreitung: Europa nördlich bis 63° n. Br. **CH:** Mittelland, Wallis, Graubünden und Alpensüdseite. Bis 1600 m. Im Wallis verbreitet, sonst selten. 336 Männchen, 185 Weibchen, 76 Fundquadrate, 35 bis 1969, 16 von 1970 bis 1989, 27 seit 1990.

Flugzeit: Mitte Juni bis Anfang September.

Kuckucksbienen: Unbekannt.

Bemerkungen: Nistet vorwiegend in Sandgebieten. Für Pollen auf Korbblütler (Asteraceae) spezialisiert, bevorzugt werden Zungenblütler (Lactuceae).

EPEOLOIDES

Schwarzrote Bienen mit weissen Haarflecken. Flügel mit drei Cubitalzellen, von denen die erste die grösste ist. Die Radialzelle ist am Ende breit abgestutzt, die Spitze weit vom Flügelvorderrand entfernt. Maxillarpalpen 6-gliedrig. Weibchen ohne Sammelapparat. Sternit 6 lang und schmal. Männchen mit schmalen Pygidialfeld auf Tergit 7. In der Schweiz 1 Art
Nach Michener (2000) keine Untergattungen.

BIOLOGIE

Epeoloides coecutiens schmarotzt bei *Macropis*. Eine Generation pro Jahr, die im Sommer aktiv ist.



Epeoloides coecutiens, Weibchen

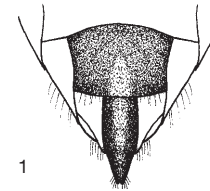
SPEZIELLE MERKMALE

Weibchen

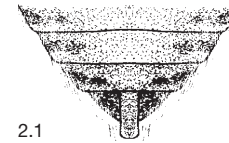
- Die ersten drei Tergite sind dunkelrot, die hinteren schwarz. Körper mit auffälligen weissen Haarflecken. Sternit 6 lang und schmal. 9 mm.
E. coecutiens (Fabricius)

Männchen

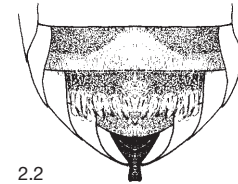
- Alle Tergite gelbrot, seitlich mit dunklen Flecken. Tergit 7 mit schmaler, vorstehender Pygidialplatte. Endränder der Tergite mit unauffälligen Haarflecken. Sternit 5 mit dichter, absteherender Haarfranse. 9 mm.
E. coecutiens (Fabricius)



1



2.1



2.2

-
- 1 *E. coecutiens*, Weibchen, Sternite 5 und 6
2.1 *E. coecutiens*, Männchen, Tergite 4-7
2.2 *E. coecutiens*, Männchen, Sternite 4-6

Epeoloides coecutiens (Fabricius, 1775)

Weibchen: Kopf, Thorax, Abdominalsegmente 4-6 und Femora schwarz. Abdominalsegmente 1-3 sowie Tibien und Tarsen rot. Weisse Haarflecken auf dem Mittelteil des Gesichtes, auf dem Pronotum, dem Hinterrand des Mesonotums, der Mitte des Scutellums, dem Vorderteil der Mesopleuren, den Tergiten 1-3 seitlich wie auch auf den Tibien. Tergit 4 schwarz behaart mit weisser Endbinde. 9 mm.

Männchen: Kopf, Thorax, seitliche Flecken der Abdominalsegmente und Femora schwarz, sonst gelbrot. Behaarung gelb. Tergitendränder mit unauffälligen Binden, die vorderen unterbrochen. Sternit 5 mit abstehender, dichter Haarfranse. 9 mm.

Verbreitung: Mittel-, Nord- und Osteuropa. **CH:** Mittelland, Wallis, Bündner und St. Galler Rheintal. Bis 1000 m. Verbreitet, aber nirgends häufig. 43 Männchen, 37 Weibchen, 36 Fundquadrate, 5 bis 1969, 6 von 1970 bis 1989, 26 seit 1990.

Flugzeit: Anfang Juli bis Mitte August.

Wirte: *Macropis europaea* und *M. fulvipes*.

Bemerkung: Meist am Rande von sumpfigem Gelände anzutreffen, manchmal auch weit davon entfernt.

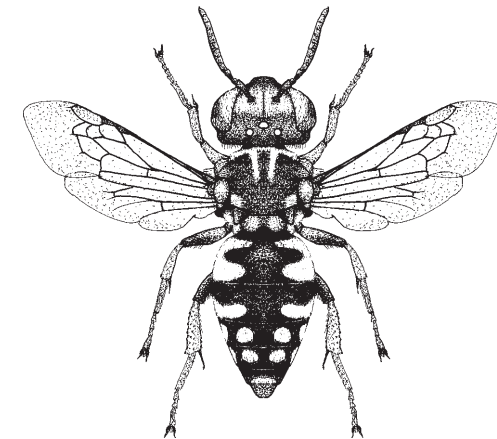
EPEOLUS

Schwarze oder rotschwarze Bienen mit weissen Haarflecken. Scutellum seitlich mit rückwärts gerichteten Zähnen. Flügel mit drei Cubitalzellen, von denen die erste viel grösser ist als die anderen. Weibchen mit fünf normalen Sterniten. Vom sechsten, das gegabelt ist und an den Enden Krallen oder Zähnchen hat, sind meist nur die Spitzen zu sehen. Keine Sammelhaare. Männchen mit abstehenden Fransenhaaren auf den Sterniten 4 und 5, beziehungsweise 3-5 bei *E. tristis*.

In der Schweiz 5 Arten.

BIOLOGIE

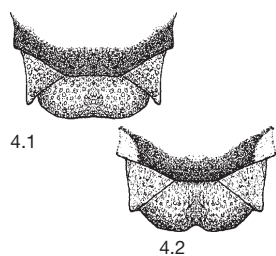
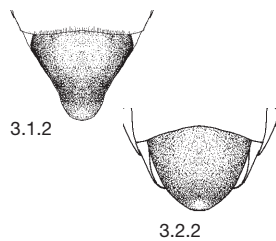
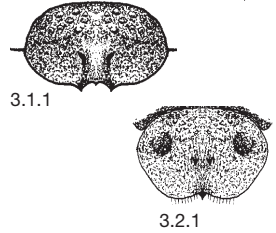
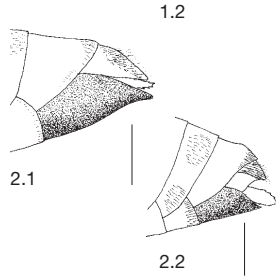
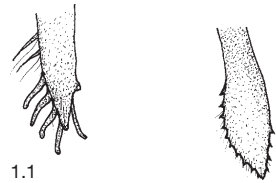
Alle Arten sind Kuckucksbienen, die je nach Art bei *Colletes* oder *Tetralonia* schmarotzen. Die Weibchen bohren mit den Enden des sechsten Sternites ein Loch durch die verschlossene Wand der Wirtszelle. Das Ei wird soweit hindurchgeschoben, bis die abgeflachte Spitze die Innenseite der Zelle erreicht. Eine Generation pro Jahr, die im Sommer aktiv ist.



Epeolus variegatus, Weibchen

BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL FÜR EPEOLUS

Weibchen 1
Männchen 5



1 Körper schwarz mit weissen Haarflecken, Beine dunkel. Tergite 3 und 4 mit je zwei breiten Haarflecken. Sternit 6 an den Spitzen mit fingerförmigen Krallen. 7-11 mm. ***E. tristis*** Smith

- Körper und Beine schwarz und rot. Tergite 3 und 4 mit je vier weissen Haarflecken. Sternit 6 an den Spitzen mit feinen Dörnchen. 2

2 Sternit 5 vor dem Hinterrand eingesattelt. Fühlrglieder 7-10 kürzer als breit oder quadratisch. 3

- Sternit 5 im Profil flach, nicht eingesattelt. Fühlrglieder 7-10 länger als breit. 4

3 Labrum gewölbt, mitten mit einem Längseindruck, zwei Zähnnchen in der Mitte und drei am Vorderrand. Stirnkiel scharfkantig. Sternit 5 nach hinten stark verschmälert, quer eingesattelt. 7-8 mm. ***E. variegatus*** (Linnaeus)

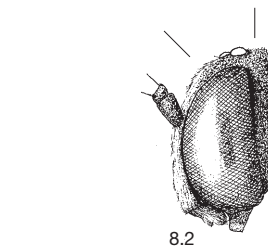
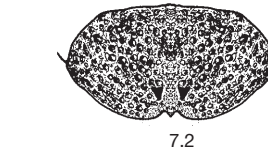
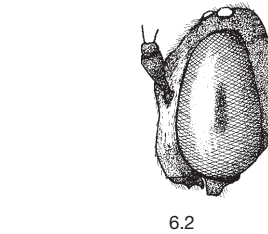
- Labrum flacher, mitten mit zwei Zähnnchen, der Vorderrand wenig eingeschnitten, mit einem Zähnnchen. Stirnkiel stumpf. Sternit 5 nach hinten wenig verschmälert, schwach eingesattelt. 6-8 mm. ***E. productulus*** Bischoff

4 Stirn und Mesonotum lang abstehend behaart. Mesonotum ohne dichte helle Haarflecken. Stirn und Scutellum mit glänzenden Punktzwischenräumen. Seitenlappen des Scutellums schmal und spitz. 6-7 mm. ***E. alpinus*** Friese

- Stirn kürzer behaart als eine Fühlerbreite. Mesonotum mit dichten hellen Haarflecken, ohne lange Haare. Stirn und Scutellum dicht punktiert. Seitenlappen des Scutellums kürzer und weniger spitz. 6-8 mm. ***E. cruciger*** (Panzer)

1.1 *E. tristis*, Spitze von Sternit 6
2.1 *E. variegatus*, Sternit 5 im Profil
3.1.1 *E. variegatus*, Labrum
3.1.2 *E. variegatus*, Sternit 5
4.1 *E. alpinus*, Scutellum

1.2 *E. cruciger*
2.2 *E. cruciger*
3.2.1 *E. productulus*
3.2.2 *E. productulus*
4.2 *E. cruciger*



Männchen

5 Körper und Beine schwarz. Sternite 3-5 am Ende mit aufstehenden Haarfransen. 7-11 mm.

E. tristis Smith

- Mindestens die Beine teilweise rot. Nur Sternite 4 und 5 mit Haarfransen. 6

6 Scheitel und Mesonotum mit abstehenden längeren Haaren. Clypeus im Profil nach unten wenig eingebogen. Stirn mit glänzenden Punktzwischenräumen. Mesonotum ohne dichte helle Haarflecken. 6-7 mm. ***E. alpinus*** Friese

- Mesonotum, ohne lange Haare. Clypeus im Profil nach unten stark eingebogen. Stirn dicht punktiert, mit dichten hellen Haarflecken. 7

7 Labrum mit Längseindruck, beidseits mit je einem Zähnnchen in der Mitte und am Vorderrand. Dieser breit ausgeschnitten, mit einem Zähnnchen in der Mitte. Endränder der Sternite 2 und 3 mitten fast punktlos, die Endbinden mitten unterbrochen. 7-8 mm. ***E. variegatus*** (Linnaeus)

- Labrum ohne Längseindruck, Vorderkante schwach eingekerbt mit einem Zähnnchen. Endbinden der Sternite 2 und 3 durchgehend, die Endränder mitten ziemlich dicht punktiert. 8

8 Kopf im Profil oben schmaler, Scheitel hinten leicht gerundet (ähnlich Fig. 6.2). Stirnkiel scharfkantig. Fühlrglieder 4-12 fast so lang wie breit. Sternit 2 auf der Scheibe dicht punktiert, Zwischenräume meist nicht über punktgröss. 6-8 mm. ***E. cruciger*** (Panzer)

- Kopf im Profil oben breiter, Scheitel bis zur Hinterkante flach. Stirnkiel eher stumpf. Fühlrglieder 4-12 viel kürzer als breit. Punktzwischenräume von Sternit 2 auf der Scheibe vielfach über punktgröss. 6-8 mm. ***E. productulus*** Bischoff

6.1 *E. alpinus*, Kopf im Profil
7.1 *E. variegatus*, Labrum

6.2 *E. variegatus*
7.2 *E. cruciger*
8.2 *E. productulus*, Kopf im Profil

KLASSIFIKATION VON EPEOLUS

Nach Michener (2000). Er stellt *Epeolus tristis* in die Gattung *Doeringiella*, die hier als Untergattung von *Epeolus* aufgefasst wird. Untergattungen fett.

Epeolus Latreille, 1802

alpinus Friese, 1893

cruciger (Panzer, 1799)

productulus Bischoff, 1930

variegatus (Linnaeus, 1758)

Doeringiella Holmberg, 1886

tristis Smith, 1854

BEMERKUNGEN ZU DEN ARTEN

Epeolus alpinus Friese, 1893

Epeolus glacialis Alfken, 1913

Epeolus montanus Bischoff, 1930

Epeolus pilosus Bischoff, 1930

Weibchen: Körper vorwiegend schwarz, rot sind Mandibeln, Calli, Scutellum und Beine. Kopf und Mesonotum mit langen abstehenden Haaren. Mesonotum ohne deutliche weisse Haarflecken. Tergite 1 und 2 mit zwei, 3 und 4 mit vier breiten, eher rechteckigen Haarflecken, die nicht scharf begrenzt sind. Fühlorglieder länger als breit. Stirn und Scutellum mit glänzenden Punktzwischenräumen. Sternit 5 im Profil flach. 6-7 mm.

Männchen: Körper schwarz, rot sind Mandibeln, Tegulae, Tibien und Tarsen. Kopf und Mesonotum mit langen abstehenden Haaren, letzteres ohne weisse Haarflecken. Tergit 1 fast ganz mit weissen Filzhaaren bedeckt. Tergit 7 schwarz. Stirn und Scutellum mit glänzenden Punktzwischenräumen. Fransenhaare der Sternite 4 und 5 hellgelb. 6-7 mm.

Verbreitung: Spanien, Alpen, Küstengebiete der Nord- und Ostsee. **CH:** Wallis, Alpen-nordflanke, Graubünden und alte Nachweise aus Genf und der Innerschweiz. Von 1450 m bis 2200 m. Selten. 41 Männchen, 94 Weibchen, 35 Fundquadrate, 25 bis 1969, 7 von 1970 bis 1989, 10 seit 1990.

Flugzeit: Ende Juni bis Anfang August.

Wirte: *Colletes impunctatus* und *C. floralis*.

Epeolus cruciger (Panzer, 1799)*Epeolus laevifrons* Bischoff, 1930*Epeolus marginatus* Bischoff, 1930*Epeolus similis* Höppner, 1899

Weibchen: Körper vorwiegend schwarz, rot sind Mandibeln, Labrum, Calli, Tegulae, Scutellum, Sternite und Beine, oft auch Flecken auf den Thoraxseiten und Tergiten. Tergit 1 jederseits mit zwei länglichen, hintereinander liegenden Haarflecken, die aussen meist nicht zusammenstossen, Tergit 2 mit zwei, Tergite 3 und 4 mit je vier Haarflecken auf dem Endrand. Labrum ziemlich flach und dicht punktiert, zwei Zähnchen nahe dem Vorderrand, dieser wenig eingekerbt. Fühlerglieder länger als breit. Scheitel nach hinten leicht abfallend. Mesonotum ohne lange Haare. Sternit 5 im Profil flach. 6-8 mm.

Männchen: Körper schwarz, rot sind mindestens Mandibeln, Tegulae, Tergit 7, Tibien und Tarsen. Haarflecken der Tergite und Form des Labrums wie beim Weibchen. Fühlerglieder fast so lang wie breit. Sternite 2 und 3 meist dicht punktiert mit durchgehenden Endbinden. 6-8 mm.

Verbreitung: Süd-, Mittel- und südliches Nordeuropa. **CH:** Genf, Wallis, Alpensüdseite und ein alter Nachweis von Basel. Bis 800 m. Selten. 102 Männchen, 152 Weibchen, 24 Fundquadrate, 15 bis 1969, 3 von 1970 bis 1989, 9 seit 1990.

Flugzeit: Ende Juni bis Anfang Oktober.

Wirte: *Colletes hederæ*, *C. marginatus* und *C. succinctus*.

Epeolus productulus Bischoff, 1930

Weibchen: Körper vorwiegend schwarz, rot sind Mandibeln, Labrum, Calli, Scutellum, Sternite und Beine, manchmal auch einzelne Tergite. Auf Kopf, Thorax und den Tergiten weisse Filzflecken. Tergit 1 jederseits mit zwei länglichen, hintereinander liegenden Haarflecken, die aussen meist zusammenstossen, Tergit 2 mit zwei, Tergite 3 und 4 mit je vier Haarflecken auf dem Endrand. Labrum schwach gewölbt, mitten mit zwei Zähnchen, Vorderkante fast gerade, mitten mit kleinem Zähnchen. Stirnkiel eher stumpf. Scheitel im Profil bis zur Hinterkante flach. Fühlerglieder 5-11 kürzer als breit. Sternit 5 etwa so lang wie breit, am Ende quer eingesattelt. 6-8 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber weniger rot gezeichnet. Fühlerglieder viel kürzer als breit. Sternite 2 und 3 eher zerstreut punktiert, die Zwischenräume vielfach über punktgross, mit durchgehenden weissen Endbinden. 6-8 mm.

Verbreitung: Südeuropa, Aostatal, Türkei, Ukraine, Kasachstan, Tadschikistan. **CH:** Wallis. Bis 600 m. Selten. 4 Männchen, 6 Weibchen, 3 Fundquadrate, 2 bis 1969, 1 von 1970 bis 1989, 3 seit 1990.

Flugzeit: Ende Juni bis Anfang August.

Wirt: Wahrscheinlich *Colletes mlokoszewici* (A. Müller, pers. Beob.).

Bemerkungen: Labrum des Weibchens ähnlich demjenigen von *E. cruciger* und Sternit 5 ähnlich demjenigen von *E. variegatus*.

Epeolus tristis Smith, 1854

Weibchen: Körper schwarz, Beine dunkelbraun bis schwarz. Fühlerglied 3 mehr oder weniger rot. Alle Tergite mit je zwei weissen Haarflecken. Scutellum seitlich mit langen, schmalen, abgerundeten Dornen. Sternit 6 mit Krallen. 7-11 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen. Sternite 3-5 am Ende mit einer kammartigen, aufstehenden, am Ende gekrümmten Borstenreihe. 7-11 mm.

Verbreitung: Spanien, Frankreich, Italien, Österreich, Ungarn, Bulgarien. **CH:** Mittelwallis. Letzter Nachweis 1942. Bis 550 m. 18 Männchen, 27 Weibchen, 5 Fundquadrate bis 1969.

Flugzeit: Nachweise von Ende Juli bis Mitte August.

Wirt: *Tetralonia macroglossa*, wahrscheinlich auch *Tetralonia dentata* und *T. salicariae*.

Epeolus variegatus (Linnaeus, 1758)

Epeolus productus Thomson, 1870

Weibchen: Körper vorwiegend schwarz. Rot sind meist Mandibeln, Labrum, Calli, Tegulae, Scutellum, Tergit 6, Tibien und Tarsen. Körper mit filzigen Haarflecken, sonst wenig behaart. Tergit 1 jederseits mit zwei länglichen, hintereinander liegenden Haarflecken, die aussen meist zusammenstossen, Tergit 2 mit zwei, Tergite 3 und 4 mit je vier nebeneinander liegenden Haarflecken auf dem Endrand. Mesonotum kurz behaart. Labrum mit Längsfurche und 4-5 Zähnen, davon zwei kräftige in der Mitte. Sternit 5 länger als breit, am Ende quer eingesattelt, der Endrand aufgewölbt. 7-8 mm.

Männchen: Färbung und Behaarung ähnlich dem Weibchen, doch meist nur Tegulae, Tibien und Tarsen rot. Sternite 2 und 3 mit unterbrochenen Endbinden, der Endrand mitten punktlos. 7-8 mm.

Verbreitung: Süd-, Mittel- und südliches Nordeuropa. **CH:** Nordschweiz, Jura, westliches Mittelland, Mittelwallis, Alpensüdseite und Graubünden. Bis 1000 m. Selten. 25 Männchen, 54 Weibchen, 35 Fundquadrate, 13 bis 1969, 6 von 1970 bis 1989, 19 seit 1990.

Flugzeit: Anfang Juni bis Ende September.

Wirte: *Colletes daviesanus*, *C. fodiens* und *C. similis*.

EUCERA

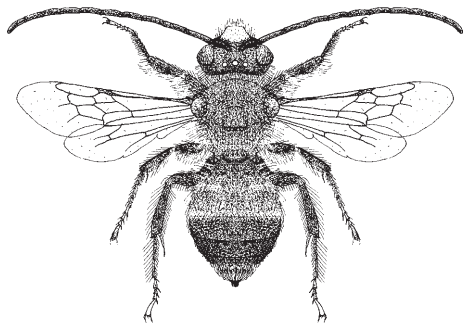
Eucera und *Tetralonia* wurden früher als eine Gattung geführt. Westrich und Dathe (1997) nehmen sie wieder zusammen. In Anpassung an die Gattungseinteilung des ersten Bandes werden sie hier jedoch getrennt behandelt.

Mittlere bis grosse Bienen mit breitem Abdomen. Punktaugen fast auf einer Linie. Flügel mit zwei Cubitalzellen, von denen die zweite grösser ist als die erste. Abdomen mit Binden oder Haarflecken. Metatarsus 3 der Weibchen verbreitert, das zweite Fussglied ist seitlich an dessen Vorderende angewachsen. Tibia 3 mit Scopa. Männchen mit gelb gezeichnetem Clypeus und bis körperlangen Fühlern, daher der deutsche Name Langhornbienen. Die rotbraune Haarfarbe verblasst besonders bei den Männchen sehr schnell zu gelblich oder grauweiss.

In der Schweiz 4 Arten.

BIOLOGIE

Die Arten haben eine Generation pro Jahr, die je nach Art im Frühling oder im Sommer aktiv ist. Die Nester werden in den Boden gegraben. In kurzen Abzweigungen vom Hauptgang werden eine, selten zwei bis drei Zellen angelegt. Normalerweise solitär. Bei *E. longicornis* sollen auch zwei Weibchen im gleichen Nest vorkommen. Viele Arten sind auf bestimmte Pflanzenfamilien spezialisiert. Als Kuckucksbienen sind *Nomada*-Arten bekannt.



Eucera longicornis, Männchen

BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL FÜR EUCERA

Weibchen 1
Männchen 5

1 Tergite filzig gelbbraun behaart. Tergit 1 zwischen abfallender Basis und Scheibe stark gekantet. Endränder hell durchscheinend. Fühler unten rötlich. 9-11 mm.
E. cineraria Eversmann

- Tergitbehaarung anders oder die anderen Merkmale stimmen nicht. Grösser. **2**

2 Tergite 2-5 auf dem Endrand und zum Teil auf der Scheibe braun filzig behaart. Endbinde von Tergit 3 nicht oder nur schmal unterbrochen. 12-15 mm.
E. pollinosa Smith

- Behaarung auf den Tergitscheiben 2-5 dunkel, nicht filzig behaart. Endränder eher weisslich behaart. Endbinde auf Tergit 3 breit unterbrochen. **3**

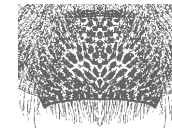
3 Clypeus mitten stark gewölbt und seitlich meist mit schräg einwärts verlaufenden Runzeln. Mesonotum fein chagriniert, Punktierung flach, meist mit grösseren Zwischenräumen. 13-15 mm.
E. nigrescens Pérez

- Clypeus mitten schwach gewölbt ohne deutliche Schrägrunzelung. Mesonotum matt, eher dicht und kräftig punktiert, mitten zum Teil mit glänzenden Zwischenräumen. **4**

4 Mesonotum mitten matt, die Punktzwischenräume selten über punktgröss. Endrand von Tergit 2 eher zerstreut punktiert. Filzflecken auf den Endrändern schwächer. 13-15 mm.

E. longicornis (Linnaeus)

- Mesonotum mitten mit grösseren, glänzenden Punktzwischenräumen. Endrand von Tergit 2 dicht punktiert. Filzflecken auf den Endrändern stärker. 12-14 mm.
E. interrupta Baer



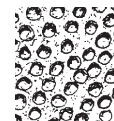
3.1.1



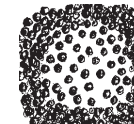
3.2



3.1.2



4.1.1



4.2.1



4.1



4.2.2

3.1.1 *E. nigrescens*, Clypeus

3.1.2 *E. nigrescens*, Mesonotum, Ausschnitt Mitte

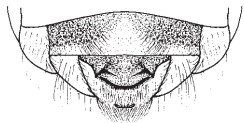
4.1.1 *E. longicornis*, Mesonotum, Ausschnitt

4.1.2 *E. longicornis*, Abdomen

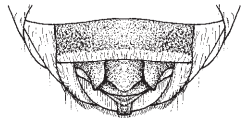
3.2 *E. longicornis*

4.2.1 *E. interrupta*

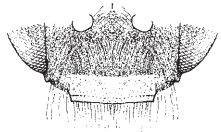
4.2.2 *E. interrupta*



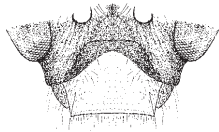
5.1



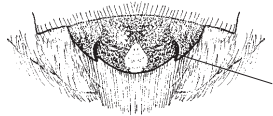
5.2



6.1.1



6.2.1



6.1.2



6.2.2

Männchen

- 5 Sternit 5 am Ende mitten dreieckig eingedrückt, daneben lang behaart. 12-14 mm.

E. interrupta Baer

- Sternit 5 am Ende in ganzer Breite gleich ausgebildet, mitten mit wenigen, kurzen Haaren. **6**

- 6 Clypeus nur am Vorderrand mit einem gelben Streifen. Mesonotum glatt, glänzend, deutlich punktiert. Tergite 2-5 mit dichten, hellen und durchgehenden Haarbänden. Sternit 6 seitlich mit je einem einwärts gekrümmten, spitzen Zähnchen. 9-10 mm.

E. cineraria Eversmann

- Clypeus mitten bis oben gelb. Mesonotum chagriniert, matt. Tergite ohne dichte, durchgehende Haarbänden. **7**

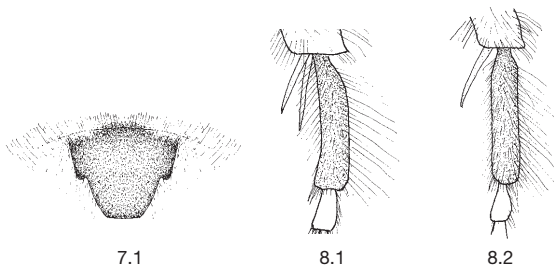
- 7 Alle Tergite rotbraun behaart, mit schwachen Endbinden. Pygidialplatte seitlich stufenförmig verengt. 12-15 mm. *E. pollinosa* Smith

- Die hinteren Tergite dunkel behaart, ohne Endbinden. Pygidialplatte verengt sich kontinuierlich. **8**

- 8 Mesonotum dicht und kräftig punktiert, die Zwischenräume höchstens punktgröss. Metatarsus 3 leicht nach vorne gekrümmt und gegen das Ende zu etwas verbreitert. 12-15 mm.

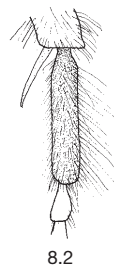
E. longicornis (Linnaeus)

- Mesonotum nur schwach punktiert, die Zwischenräume bis zwei Punkte gross. Metatarsus 3 gerade. 12-15 mm. *E. nigrescens* Pérez



7.1

8.1



8.2

5.1 *E. interrupta*, Sternite 5 und 6
6.1.1 *E. cineraria*, untere Gesichtshälfte
6.1.2 *E. cineraria*, Sternit 6

5.2 *E. longicornis*
6.2.1 *E. nigrescens*
6.2.2 *E. nigrescens*
7.1 *E. pollinosa*, Pygidialplatte
8.1 *E. longicornis*, Metatarsus 3
8.2 *E. nigrescens*

KLASSIFIKATION VON EUCERA

Nach Michener (2000). Untergattungen fett.

Eucera Scopoli, 1770

interrupta Baer, 1850

longicornis (Linnaeus, 1758)

nigrescens Pérez, 1879

pollinosa Smith, 1854

Hetereucera Tkalcu, 1978

cineraria Eversmann, 1852*

* In der Schweiz nicht nachgewiesen.

BEMERKUNGEN ZU DEN ARTEN

Eucera cineraria Eversmann, 1852

? *Eucera cinerea* Lepeletier, 1841

Weibchen: Behaarung gelbbraun bis rötlichbraun. Scopa weiss. Tergit 1 zum Teil, Tergite 2-5 vollständig dicht filzig behaart. Endränder darunter hell durchscheinend, dadurch eine Binde vortäuschend. Fühler rotbraun. 9-11 mm.

Männchen: Behaarung gelbbraun. Labrum und ein Streifen am Vorderrand des Clypeus gelb. Mesonotum glänzend. Punktzwischenräume zwei- bis mehrfache Punktgrösse. Tergite abstehend behaart, 2-5 mit anliegenden Endbinden. Sternit 6 seitlich mit je einem einwärts gekrümmten Zähnchen. 9-10 mm.

Verbreitung: Südeuropa, vereinzelt südliches Mitteleuropa, Aostatal, Südrussland, Türkei. **CH:** Kein Nachweis.

Flugzeit: Mai, Juni.

Kuckucksbienen: Unbekannt.

Eucera interrupta Baer, 1850

Weibchen: Behaarung braun. Scopa weiss. Mesonotum seitlich und vorn sehr dicht punktiert, mitten mit glänzender, fast punktloser Fläche. Tergite 2 und 3 seitlich mit breiten, auffälligen Haarflecken. 12-14 mm.

Männchen: Behaarung graubraun. Labrum und Clypeus gelb. Mesonotum mitten zerstreuter punktiert und mehr oder weniger glänzend. Tergite 3 und 4 seitlich am Ende mit Haarflecken, Tergit 5 mit Haarbinde. Die Färbung der Flecken und Binden variieren von weiss bis zu braun. Sternit 5 am Ende mitten mit eingedrückter, dreieckiger, glänzender Fläche. Metatarsus 3 leicht gekrümmt. 12-14 mm.

Verbreitung: Süd-, Ost- und vereinzelt Mitteleuropa. **CH:** Wallis und alte Nachweise von Genf und Bellinzona. Bis 1500 m. Im Wallis verbreitet. 83 Männchen, 29 Weibchen, 43 Fundquadrate, 9 bis 1969, 10 von 1970 bis 1989, 29 seit 1990.

Flugzeit: Anfang Mai bis Ende Juli.

Kuckucksbienen: Wahrscheinlich *Nomada sexfasciata*, möglicherweise *N. nobilis*.

Bemerkung: Für Pollen auf Schmetterlingsblütler (Fabaceae) spezialisiert.

Eucera longicornis (Linnaeus, 1758)*Eucera tuberculata* (Fabricius, 1793)*Eucera difficilis* Pérez, 1879 in Frey-Gessner (1908-1912)

Weibchen: Behaarung braun. Scopa weiss. Mesonotum matt, dicht, fast wabig punktiert. Tergit 2 auf dem Endrand nur zerstreut punktiert, seitlich ohne auffällige weisse Haarflecken. Tergit 3 nur mit unscharf begrenzten Haarflecken. 13-15 mm.

Männchen: Behaarung rotbraun, auf den Tergiten 3-7 schwarz. Labrum und Clypeus gelb. Mesonotum dicht punktiert, matt. Tergite ohne Endbinden. Metatarsus 3 gegen das Ende leicht verbreitert und nach vorne gekrümmt. 12-15 mm.

Verbreitung: Ganz Europa ohne den hohen Norden. **CH:** Ganze Schweiz. Meist unterhalb von 1000 m, im Wallis bis 1600 m. Häufig. 421 Männchen, 335 Weibchen, 324 Fundquadrate, 106 bis 1969, 66 von 1970 bis 1989, 161 seit 1990.

Flugzeit: Mitte April bis Anfang August.

Kuckucksbiene: *Nomada sexfasciata*.

Bemerkung: Für Pollen auf Schmetterlingsblütler (Fabaceae) spezialisiert.

Eucera nigrescens Pérez, 1879*Eucera longicornis* (Linnaeus, 1758) in Frey-Gessner (1908-1912)*Eucera tuberculata* auct. (nec Fabricius, 1793)

Weibchen: Behaarung braun. Scopa weiss. Punkte auf dem Clypeus etwas länglich, nach hinten vorn gerichtet. Mesonotum matt, nur oberflächlich und zerstreut punktiert. Tergit 3 seitlich mit deutlichen Haarflecken. 13-15 mm.

Männchen: Behaarung rotbraun, auf den Tergiten 3-7 schwarz. Labrum und Clypeus gelb. Mesonotum schwach und oberflächlich punktiert, mit grösseren Zwischenräumen. Tergite ohne Binden. Metatarsus 3 gerade mit parallelen Seitenkanten. 12-15 mm.

Verbreitung: Süd-, Mittel- und südliches Nordeuropa. **CH:** Ganze Schweiz ohne Engadin. Meist unterhalb von 700 m, im Wallis bis 1500 m. Häufig. 731 Männchen, 333 Weibchen, 376 Fundquadrate, 100 bis 1969, 73 von 1970 bis 1989, 210 seit 1990.

Flugzeit: Mitte März bis Anfang Juli.

Kuckucksbiene: *Nomada sexfasciata*.

Bemerkung: Für Pollen auf Schmetterlingsblütler (Fabaceae) spezialisiert.

Eucera pollinosa Smith, 1854*Eucera chrysopyga* Pérez, 1879

Weibchen: Behaarung vorwiegend braunrot, im Gesicht und auf der Körperunterseite und von der Scopa weisslich. Tergit 1 zwischen der Basis und der Scheibe mit aufragender Kante. Endrand von Tergit 2 dicht punktiert, im letzten Drittel punktlos. Tergit 3 am Ende mit durchgehender oder schmal unterbrochener Haarbinde. 13-15 mm.

Männchen: Behaarung frisch braunrot, auf den Tergitendrändern etwas heller und bindenartig. Labrum und Clypeus gelb. Tergit 1 doppelt so lang behaart wie die folgenden Tergite. Tergite 2-6 seitlich mit feinem Kiel, der bei 6 in in einen Zahn endet. Pygidialplatte seitlich stufenartig verengt. 12-15 mm.

Verbreitung: Südosteuropa, Österreich. **CH:** Alte Nachweise von Genf, Wallis und Tessin, letzter Nachweis 1959. Bis 1350 m. 5 Männchen, 0 Weibchen, 4 Fundquadrate bis 1969.

Flugzeit: Nachweise von Anfang Juli.

Kuckucksbienen: Unbekannt.

MACROPIS

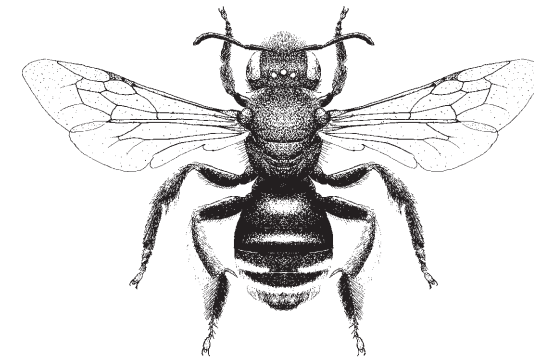
Mittelgrosse Bienen mit zwei etwa gleich grossen Cubitalzellen. Radialzelle zugespitzt und Spitze am Flügelrand anliegend. Abdomen schwarz und abgesehen von den Haarbinden auf den Tergiten kahl. Weibchen mit stark verbreiterem Metatarsus 3, das folgende Fussglied in seiner vorderen Ecke ansetzend. Männchen in der unteren Gesichtshälfte gelb. Femur und Tibia 3 stark verdickt.

In der Schweiz 2 Arten.

Michener (2000) unterteilt *Macropis* in drei Untergattungen. Unsere Arten gehören zur Untergattung *Macropis*.

BIOLOGIE

Macropis-Arten sind auf Gilbweiderich-Arten (*Lysimachia*) spezialisiert. Diese scheiden statt Nektar Öl ab, das die Bienen mit besonderen Haarpolstern der Vorder- und Mittelbeine aufnehmen. Die Nester werden nur wenige Zentimeter tief in den Boden gegraben. In Seitengängen werden eine bis drei Zellen hintereinander angelegt. Das Larvenfutter besteht aus einer Mischung von Pollen und Blütenöl. Die Bienen nehmen für die eigene Verpflegung Nektar von den unterschiedlichsten Pflanzen auf. Eine Generation im Sommer. *Macropis* wird von der Kuckucksbiene *Epeoloides coecutiens* parasitiert.



Macropis europaea, Weibchen

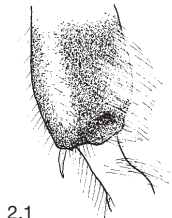
BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL FÜR MACROPIS

Weibchen

- 1 Metatarsen 2 und 3 auf der Aussen- und Innenseite schwarz behaart. Dreieckiges Mittelfeld des Propodeums oberhalb der Furche rau chagriniert, matt. 8-9 mm. ***M. europaea*** Warncke
- Metatarsen 2 und 3 auf der Aussen- und Innenseite rotbraun behaart, aussen manchmal teilweise schwarz. Dreieckiges Mittelfeld oberhalb der Furche schwach chagriniert, seidig glänzend. 8-9 mm. ***M. fulvipes*** (Fabricius)

Männchen

- 2 Labrum zum Teil oder ganz schwarz. Tibia 3 beim Spornansatz rechtwinklig. 8 mm. ***M. europaea*** Warncke
- Labrum gelb. Tibia 3 beim Spornansatz in eine Spitze ausgezogen. 8 mm. ***M. fulvipes*** (Fabricius)



2.1



2.2

BEMERKUNGEN ZU DEN ARTEN

Macropis europaea Warncke, 1973
Macropis labiata auct. (nec Fabricius, 1804)

Weibchen: Körper schwarz, auf Kopf und Thorax locker gelbbraun, auf dem Mesonotum schwärzlich behaart. Tergite 1 und 2 kahl, glänzend, 3 und 4 mit weissen Haarbänden, die erste mitten unterbrochen. Endfranse mitten schwarz, seitlich weiss. Scopa weiss. Metatarsen innen und aussen schwarz behaart. 8-9 mm.

Männchen: Gesicht mit gelber Zeichnung. Körper schwarz. Behaarung von Kopf und Thorax gelbgrau. Tergit 3 am Ende seitlich mit weisslichen Haarflecken, 4 und 5 mit Bänden. Femur und Tibia 3 stark verdickt, letztere am Ende beim äusseren Sporn abgestutzt. 8 mm.

Verbreitung: Europa, nördlich bis Südfinnland. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 1050 m. Häufig. 235 Männchen, 226 Weibchen, 140 Fundquadrate, 56 bis 1969, 28 von 1970 bis 1989, 78 seit 1990.

Flugzeit: Ende Juni bis Ende August.

Kuckucksbiene: *Epeoloides coecutiens*.

Bemerkungen: Vor allem in Feuchtgebieten. Für Pollen auf Gilbweiderich (*Lysimachia*) spezialisiert.

Macropis fulvipes (Fabricius, 1804)

Weibchen: Körper schwarz. Behaarung von Kopf und Thorax locker gelbbraun, auf dem Mesonotum schwärzlich. Scopa weiss. Metatarsus 3 innen und meist auch aussen rotbraun behaart, ebenso Tibia und Metatarsus 2. Tergite 1 und 2 fast kahl, glänzend. Tergite 3 und 4 am Ende mit weissen Haarbinden, die erste mitten schmal unterbrochen. 8-9 mm.

Männchen: Gesicht mit gelber Zeichnung. Körperbehaarung gelbgrau. Tergite 3-5 mit weisslichen Haarbinden, die erste mitten unterbrochen. Femur und Tibia 3 verdickt, letztere am Ende beim äusseren Sporn in eine Spitze verlängert. 8 mm.

Verbreitung: Europa ohne England, nördlich bis Südfinnland. **CH:** Mittelland, Wallis und vereinzelt Alpennordflanke, Graubünden und Tessin. Bis 1250 m. Verbreitet. 45 Männchen, 30 Weibchen, 41 Fundquadrate, 5 bis 1969, 9 von 1970 bis 1989, 27 seit 1990.

Flugzeit: Mitte Juni bis Ende August.

Kuckucksbiene: *Epeoloides coecutiens*.

Bemerkungen: In Waldgebieten und Gärten. Für Pollen auf Gilbweiderich (*Lysimachia*) spezialisiert.

MELECTA

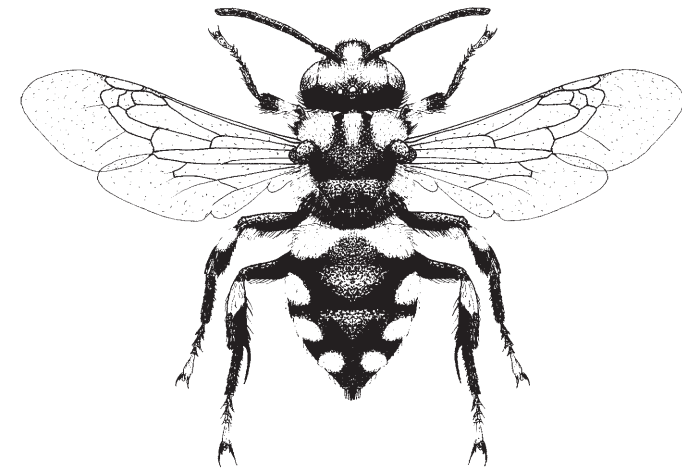
Mittelgrosse Bienen mit schwarzer Cuticula und gelbbrauner oder weisser Behaarung, die teilweise dichte Haarflecken bildet. Scutellum abgerundet mit zwei auffälligen, nach hinten gerichteten Dornen. Flügel mit drei Cubitalzellen. Radialzelle oval.

In der Schweiz 3 Arten.

Michener (2000) unterteilt *Melecta* in fünf Untergattungen. Unsere drei Arten gehören zur Untergattung *Melecta*.

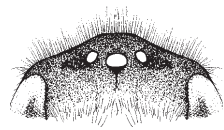
BIOLOGIE

Die Arten der Gattung *Melecta* sind Kuckucksbienen bei *Anthophora*. Sie legen ihre Eier in bereits verschlossene Zellen der Wirte. Nach der Eiablage wird die Zelle wieder verschlossen. Es kommt auch vor, dass fertige Nester wieder aufgegraben werden. Nur eine Generation pro Jahr, die je nach Art im Frühling oder Sommer aktiv ist.

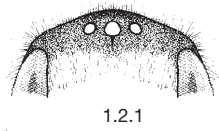


Melecta luctuosa, Weibchen

BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL FÜR MELECTA



1.1.1

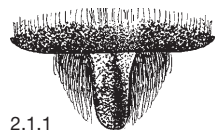


1.2.1



1.1.2

1.2.2



2.1.1



2.2.1



2.1.2



2.2.2

Weibchen 1
Männchen 3

1 Behaarung braun mit weissen Flecken, bei südlichen Tieren manchmal ganz schwarz mit oder ohne weisse Flecken. Scheitel mittig bucklig erhöht. Fühlerglied 3 mehr als 1,5-mal so lang wie 4. Metatarsus 3 nach aussen gebogen, auf der Aussenfläche einzelne lange Haare. 12-14 mm.

M. albigrons Forster

- Behaarung schwarz mit weissen Flecken. Scheitel regelmässiger gerundet. Fühlerglied 3 etwa 1,25-mal so lang wie 4. Metatarsus 3 gerade, auf der Aussenfläche viele kurze, schwarze Dörnchen. **2**

2 Pygidialplatte hinten kaum verbreitert. Tibia 3 nur im oberen Drittel weiss behaart. 12-14 mm.

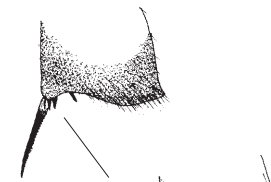
M. luctuosa (Scopoli)

- Pygidialplatte am Ende kreisförmig verbreitert. Tibia 3 zu etwa zwei Dritteln weiss behaart. 13-15 mm.

M. festiva Lieftinck

1.1.1 *M. albigrons*, Scheitel
1.1.2 *M. albigrons*, Tibia und Metatarsus 3
2.1.1 *M. luctuosa*, Pygidialplatte
2.1.2 *M. luctuosa*, Tibia 3

1.2.1 *M. luctuosa*
1.2.2 *M. luctuosa*
2.2.1 *M. festiva*
2.2.2 *M. festiva*



3.1



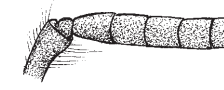
3.2



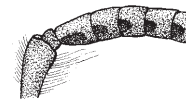
4.1.1



4.2.1



4.1.2



4.2.2

Männchen

3 Fühlerglied 3 mehr als 1,5-mal so lang wie breit. Behaarung auf dem Mesonotum braun oder grau, bei südlichen Tieren manchmal ganz schwarz. Tibia 3 beim Spornansatz mit nach unten vorspringender Ecke und hier mit kleinen Dörnchen. Metatarsus 3 stark nach aussen gebogen. 12-14 mm.

M. albigrons Forster

- Fühlerglied 3 etwa 1,25-mal so lang wie breit. Behaarung auf dem Mesonotum weiss. Tibia 3 beim Spornansatz abgerundet, hier mit Härchen. Metatarsus 3 fast gerade. **4**

4 Behaarung von Tibia 2 und meist auch von Metatarsus 3 aussen höchstens zu drei Vierteln weiss. Fühlerglieder auf der Rückseite ohne rundliche Vertiefung, Glieder 4-6 so lang wie breit. 12-14 mm.

M. luctuosa (Scopoli)

- Behaarung von Tibia 2 und von Metatarsus 3 aussen grösstenteils dicht weiss. Fühlerglieder auf der Rückseite mit einer rundlichen Vertiefung, Glieder 4-6 kürzer als breit. 13-15 mm.

M. festiva Lieftinck

3.1 *M. albigrons*, Ende von Tibia 3
4.1.1 *M. luctuosa*, Tibia 2
4.1.2 *M. luctuosa*, Fühlerbasis von unten

3.2 *M. festiva*
4.2.1 *M. festiva*
4.2.2 *M. festiva*

BEMERKUNGEN ZU DEN ARTEN

Melecta albifrons Forster, 1771

Melecta armata (Panzer, 1799)

Melecta punctata (Fabricius, 1775)

Weibchen: Behaarung von Kopf, Thorax, Tergit 1 und Flecken auf den Tergiten 2-4 und auf den Tibien braun bis gelbbraun, sonst schwarz. Südliche Tiere sind oft ganz schwarz. Metatarsus 3 nach aussen gekrümmt mit einzelnen abstehenden langen Borstenhaaren. 12-14 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen. 12-14 mm.

Verbreitung: Europa bis Südsandinavien, Grenze im Osten noch unklar. **CH:** Ganze Schweiz. Meist unterhalb von 800 m, in den Alpen bis 1300 m. Häufig. 188 Männchen, 190 Weibchen, 167 Fundquadrate, 62 bis 1969, 37 von 1970 bis 1989, 68 seit 1990.

Flugzeit: Anfang März bis Mitte Juli.

Wirte: Hauptwirt ist *Anthophora plumipes*, weitere Wirte sind *A. fulvitaris* und *A. plagiata*.

Melecta festiva Lieftinck, 1980

Weibchen: Behaarung von Gesicht, Tergit 1, Flecken des Thorax, der Tergite 2-5 und der Tibien weiss, sonst schwarz. Pygidialplatte am Ende kreisförmig verbreitert. Mehr als der Hälfte der Tibia 3 weiss behaart. 13-15 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Tibia 2 und Metatarsus 3 fast ganz weiss behaart. Fühlerglieder unten an der Basis mit einer Vertiefung. 13-15 mm.

Verbreitung: Tunesien, Südeuropa, Ukraine, Türkei, Israel. **CH:** Wallis. Bis 1000 m. Selten. 15 Männchen, 9 Weibchen, 9 Fundquadrate, 4 bis 1969, 2 von 1970 bis 1989, 5 seit 1990.

Flugzeit: Ende April bis Anfang Juli.

Wirte: Unbekannt.

Bemerkung: Ähnlich *Melecta luctuosa*.

Melecta luctuosa (Scopoli, 1770)

Weibchen: Behaarung von Gesicht, Tergit 1, Flecken des Thorax, der Tergite 2-4 und der Tibien weiss, sonst schwarz. Pygidialplatte hinten nicht verbreitert. Weniger als die Hälfte von Tibia 3 weiss behaart. 12-14 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen. Tibia 2 nur zu drei Vierteln weiss behaart, unten schwarz. 12-14 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa. **CH:** Westliches bis zentrales Mittelland, Wallis Tessin, Graubünden. Meist unterhalb von 800 m, im Wallis bis 1500 m. Verbreitet, im Wallis häufig. 80 Männchen, 214 Weibchen, 108 Fundquadrate, 58 bis 1969, 17 von 1970 bis 1989, 42 seit 1990.

Flugzeit: Anfang April bis Ende Juli.

Wirte: Hauptwirt ist *Anthophora aestivalis*, weitere bekannte Wirte sind *A. crinipes*, *A. plagiata* und *A. retusa*.

Bemerkung: Ähnlich *Melecta festiva*.

MELITTA

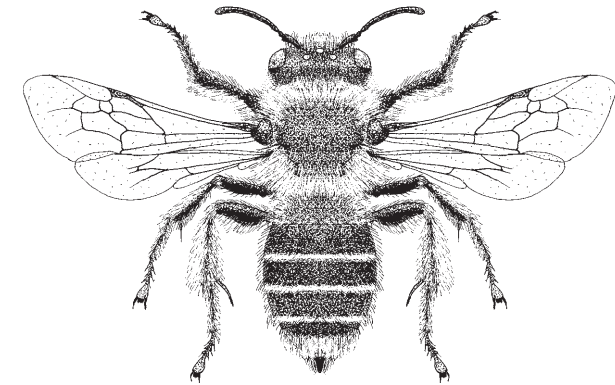
Mittelgrosse Bienen. Tergite meist mit hellen Haarbänden. Fühler am Ende abgestutzt. Flügel mit drei Cubitalzellen, von denen die erste die grösste und die zweite die kleinste ist. Radialzelle zugespitzt, Spitze am Flügelrand liegend. Krallenglieder breiter als das vorhergehende Fussglied. Sehr ähnlich der Gattung *Andrena*, doch die Weibchen ohne Filzflecken auf der Innenseite der Augen (Foveae facialis) und ohne auffällige Haarlocken an Trochanter und Coxa 3. Die Fühlerglieder der Männchen sind am Ende oder mitten oft etwas verdickt, daher der deutsche Name Sägehornbienen. Sternit 8 stempelförmig mit flacher, von hinten gut sichtbarer Endplatte.

In der Schweiz 5 Arten.

Michener (2000) unterteilt *Melitta* in zwei Untergattungen. Unsere Arten gehören alle zur Untergattung *Melitta*.

BIOLOGIE

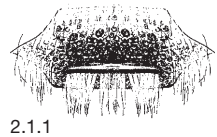
Die Arten der Gattung *Melitta* sind Bodennister. Die Nestarchitektur ist weitgehend unbekannt. Unsere Arten sind alle für das Pollensammeln auf bestimmte Pflanzenfamilien spezialisiert. Eine Generation pro Jahr, die im Sommer aktiv ist. Als Kuckucksbienen wurden *Nomada*-Arten bekannt.



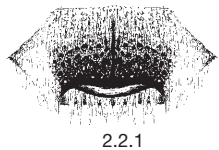
Melitta haemorrhoidalis, Weibchen

BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL FÜR MELITTA

Weibchen **1**
Männchen **5**



2.1.1



2.2.1



2.1.2



2.2.2



3.1



3.2

1 Behaarung der Scopa und der Tergite 5 und 6 fuchsröt, selten bei letzteren schwarz. Metatarsus 3 auf der Innenseite kastanienbraun bis schwärzlich behaart. Helle Endbinden der Tergite sehr schmal bis fehlend. 12-13 mm.

M. haemorrhoidalis (Fabricius)

- Behaarung der Scopa vorwiegend gelb oder weiss, der Tergite 5 und 6 schwarz oder schwarz und weiss. Helle Endbinden mindestens ein Viertel der ganzen Tergitlänge bedeckend. **2**

2 Clypeuswulst vorne gerade. Mesonotum und Scutellum mitten auf grösserer Fläche glatt und glänzend. Krallenglieder nur wenig länger als breit. 13-14 mm.

M. dimidiata Morawitz

- Clypeuswulst vorne gebogen. Mesonotum und Scutellum mitten chagriniert, selten einzelne Stellen etwas glänzend. Krallenglieder länger. Kleiner. **3**

3 Clypeus basal kräftig punktiert. Die hellen Endbinden der Tergite bedecken den ganzen Endrand. Fühler unten leuchtend gelbbraun. 11-12 mm.

M. leporina (Panzer)

- Clypeus basal flach punktiert. Die hellen Endbinden bedecken nur die Hälfte des Endrandes (besonders gut hinter den Beulen sichtbar). Fühler unten braun. **4**

4 Mesonotum und Scutellum mitten seidig glänzend. Tibien 2 und 3 zum Teil dunkelbraun behaart. Krallenglieder 1 und 2 meist dunkelbraun. 11-12 mm.

M. tricolor (Kirby)

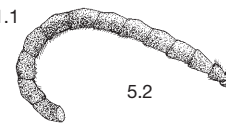
- Mesonotum und Scutellum matt. Tibien 2 und 3 nur hell gelblich behaart. Krallenglieder 1 und 2 hellrot. 11-12 mm. **M. nigricans** Alfken

2.1.1 *M. dimidiata*, Clypeus
2.1.2 *M. dimidiata*, Krallenglied 3
3.1 *M. leporina*, Abdomen

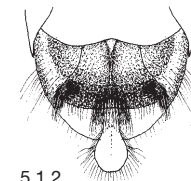
2.2.1 *M. leporina*
2.2.2 *M. tricolor*
3.2 *M. tricolor*



5.1.1



5.2



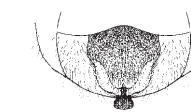
5.1.2



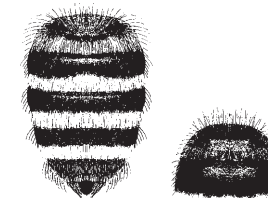
6.1.1



6.2



6.1.2



7.1



7.2

5.1.1 *M. dimidiata*, Fühler von oben
5.1.2 *M. dimidiata*, Sternite 6 und 7
6.1.1 *M. haemorrhoidalis*, Fühlerende
6.1.2 *M. haemorrhoidalis*, Sternite 6 und 7
7.1 *M. leporina*, Abdomen

5.2 *M. leporina*
6.2 *M. tricolor*
7.2 *M. tricolor*

Männchen

5 Fühlerglieder gerade, ohne Verbreiterung. Die vorderen Tergite hell, die hinteren schwarz behaart, ohne deutliche Binden. Sternit 6 mitten der Länge nach kantig, am Ende mit schwarzem Haarbüschel. Sternit 8 mit einem Haarkranz um die Endplatte. 13-14 mm.

M. dimidiata Morawitz

- Fühlerglieder zum Teil verdickt und gebogen. Tergite mit oder ohne Endbinden. Sternit 6 flach oder nur auf der Basis mit Längskiel. Sternit 8 kahl. **6**

6 Fühlerglieder am Ende stark knotig. Tergite ohne helle Haarbänder. Sternit 6 flach, ohne Kiel. 11-13 mm.

M. haemorrhoidalis (Fabricius)

- Fühlerglieder vorn mitten verbreitert. Tergite mit hellen Endbinden. Sternit 6 auf der Basalhälfte mit einem Längskiel, daneben mehr oder weniger eingedrückt (ähnlich Fig 5.1.2). **7**

7 Tergitbinden bedecken den ganzen Endrand, die Haare zum Teil aufstehend. Fühler unten braun. 10-11 mm. **M. leporina** (Panzer)

- Tergitbinden bedecken nur die Hälfte des Endrandes. Fühler unten schwarzbraun. **8**

8 Tergite 2-4 mit schmälere Haarbinden, die nur wenig über den Endrand hinausragen. Tergit 5 ohne helle Endbinde. Femur 3 unten kaum halb so lang behaart wie oben. Krallenglieder 1 und 2 gelbbrot. 10-11 mm.

M. nigricans Alfken

- Tergite 2-4 mit breiteren Haarbinden, die zur Hälfte über den Endrand hinausragen. Tergit 5 mit mehr oder weniger deutlicher heller Endbinde. Femur 3 unten so lang behaart wie oben. Krallenglieder 1 und 2 dunkel. 10-11 mm. **M. tricolor** (Kirby)

BEMERKUNGEN ZU DEN ARTEN

Melitta dimidiata Morawitz, 1876

Weibchen: Behaarung vorwiegend weisslich. Thorax gelbgrau, mitten schwarz behaart. Tergite 2-4 mit Endbinden. Tergite 3 und 4 auf der Scheibe schwarz, Tergit 5 mitten schwarz und seitlich weiss behaart. Scopa weiss. Mesonotum und Scutellum mitten zerstreut punktiert, dazwischen glatt und glänzend. 13-14 mm.

Männchen: Gesicht und Thoraxunterseite weiss behaart. Thoraxrücken und Tergite 1 und 2 gelbbraun, Tergit 3 gelbbraun bis schwarz und Tergite 4-7 schwarz behaart. Fühlerglieder ohne Knoten. Sternit 6 auf der ganzen Länge mit einem Kiel. Endplatte von Sternit 8 rotbraun. 13-14 mm.

Verbreitung: Südeuropa, vereinzelt Mitteleuropa und Südengland. **CH:** Wallis und alte Nachweise aus Graubünden. Bis 1600 m. Selten. 67 Männchen, 40 Weibchen, 32 Fundquadrate, 11 bis 1969, 7 von 1970 bis 1989, 21 seit 1990.

Flugzeit: Ende April bis Ende Juli.

Kuckucksbienen: Unbekannt.

Bemerkungen: Auf Trockenwiesen. Für Pollen auf Esparsetten (*Onobrychis*) spezialisiert.

Melitta haemorrhoidalis (Fabricius, 1775)

Weibchen: Kommt in zwei Farbvarianten vor. Variante A: Behaarung schwarz, Endfranse und Scopa rot. Variante B: Kopf, Thorax und Sternite gelbbraun, Mesonotum mitten und Tergite 2-4 auf der Scheibe schwarz behaart, letztere mit schmalen, weissen Endbinden. Endfranse und Scopa rotbraun. 12-13 mm.

Männchen: Behaarung gelbbraun, auf dem Mesonotum etwas dunkler, mitten schwarz wie die Tergite 3-5. Diese ohne Endbinden. Fühlerglieder unten gegen das Ende zu knotig verdickt. Sternit 6 flach. Endplatte von Sternit 8 rotbraun. 11-13 mm.

Verbreitung: Europa, nördlich bis Mittelfinnland. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 2100 m. Häufig. 382 Männchen, 184 Weibchen, 218 Fundquadrate, 51 bis 1969, 64 von 1970 bis 1989, 114 seit 1990.

Flugzeit: Ende Mai bis Mitte September.

Kuckucksbienen: *Nomada emarginata* und *N. flavopicta*.

Bemerkungen: Waldränder, Hecken. Für Pollen auf Glockenblumen (*Campanula*) spezialisiert.

Melitta leporina (Panzer, 1799)

Weibchen: Kopf, Thoraxrücken und Tergit 1 gelbbraun, Körperunterseite weisslich behaart. Helle Behaarung des Mesonotums mit schwarzen Haaren vermischt. Tergite 2-4 auf der Scheibe schwarz behaart, mit breiten, den Endrand bedeckenden weissen Endbinden. Tergit 5 und 6 schwarz behaart, seitlich weiss. Scopa gelblich. Unterseite der Fühler hell rotbraun. 11-12 mm.

Männchen: Behaarung gelbgrau, auf Kopf- und Thoraxunterseite weisslich. Helle Behaarung des Mesonotums mit einigen dunklen Haaren vermischt. Tergite 2-5 mit etwas abstehenden, weisslichen, den Endrand bedeckenden Haarbinden. Scheiben der Tergite 3-7 schwarz behaart. Fühlerglieder auf der Vorderseite mittig winklig verbreitert, auf der Unterseite bräunlich. Sternit 6 an der Basis mit Längskiel. Endplatte von Sternit 8 rotbraun. 10-11 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa, Grossbritannien, östlich bis Kaukasus. **CH:** Ganze Schweiz ohne Alpennordflanke. Meist unterhalb 800 m, im Wallis bis 1600 m. Häufig. 445 Männchen, 256 Weibchen, 172 Fundquadrate, 62 bis 1969, 36 von 1970 bis 1989, 100 seit 1990.

Flugzeit: Mitte Juni bis Ende September.

Kuckucksbiene: *Nomada flavopicta*.

Bemerkungen: Trockenhänge, Luzernfelder. Für Pollen auf Schmetterlingsblütler (Fabaceae) spezialisiert. Männchen bilden Schlafgesellschaften, die Abend für Abend an den gleichen Pflanzen zu finden sind.

Melitta nigricans Alfken, 1905

Weibchen: Behaarung weiss, auf Scheitel, Mesonotum, Scutellum und den Tergiten 2-4 schwarz. Tergite 2-4 mit schmalen Haarbinden, die nur die hintere Hälfte des Endrandes bedecken. Metatarsus 3 auf der Innenseite gelbrot behaart. Krallenglieder 1-3 hell rötlich. Scopa weiss. 11-12 mm.

Männchen: Behaarung weiss, auf Thoraxrücken und den Tergiten 3 und 4 schwarz. Tergite 2-4 mit schmalen Haarbinden, die den Endrand nur schwach überragen. Femur 3 unten nur halb so lang behaart wie oben. Krallenglieder hell rötlich. 10-11 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa, östlich bis zum Ural. **CH:** Nordschweiz, Mittelland, Urner Reusstal, und ein alter Fund vom Simplonpass. Bis 700 m. Verbreitet. 54 Männchen, 28 Weibchen, 43 Fundquadrate, 10 bis 1969, 5 von 1970 bis 1989, 28 seit 1990.

Flugzeit: Mitte Juli bis Ende August.

Kuckucksbienen: Unbekannt.

Bemerkungen: Flussauen, Feuchtwiesen und Gräben. Für Pollen auf Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) spezialisiert. Ein Nachweis mit der Etikettedes Simplon ist zu ungenau, um die Höhe zu bestimmen.

Melitta tricincta Kirby, 1802*Melitta meridionalis* Hedicke, 1933

Weibchen: Behaarung weiss, auf dem Thorax gelblich, mitten mit schwarzen Haaren vermischt. Tergite 2-4 auf der Scheibe schwarz behaart, am Ende mit weissen Binden, die nur den halben Endrand bedecken. Scopa weiss. Innenseite von Metatarsus 3 seitlich und am Ende dunkel rotbraun. Krallenglieder 1 und 2 dunkelbraun. 11-12 mm.

Männchen: Behaarung weisslich, auf dem Thorax gelbbraun, mitten mit schwarzen Haaren vermischt. Tergite 2-4 mit breiten weissen Haarbänden, die die hintere Hälfte des Endrandes bedecken und noch zur Hälfte ihrer Länge darüber hinausragen. Femur 3 unten so lang behaart wie oben. Fühlerglieder länger als bei der vorhergehenden Art. Krallenglieder 1-3 braun. 10-11 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa, England. **CH:** Mittelland, Wallis, Rheintal und ein alter Nachweis aus Graubünden. Bis 1800 m. Im Wallis häufig, sonst selten. 173 Männchen, 125 Weibchen, 53 Fundquadrate, 6 bis 1969, 10 von 1970 bis 1989, 40 seit 1990.

Flugzeit: Anfang August bis Mitte September.

Kuckucksbiene: *Nomada flavopicta*.

Bemerkungen: Ödland, Schuttplätze, Felsensteppe und Feuchtgebiete. Für Pollen auf Zahnrost (*Odontites*) spezialisiert.

NOMADA

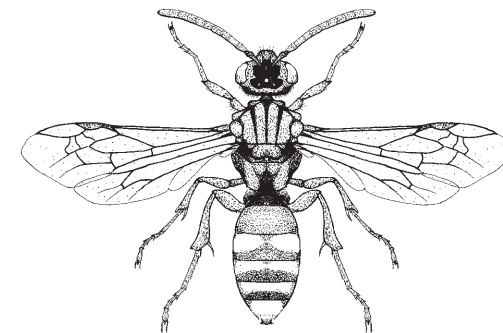
Sehr kleine bis mittelgrosse Bienen. Wespenähnliche gelbschwarze, rotschwarze oder gelb-rot-schwarze Bienen mit fast kahlem Hinterleib. Daher der deutsche Name Wespenbienen. Flügel mit drei Cubitalzellen. Radialzelle zugespitzt, ihre Spitze am Flügelrand anliegend. Basalader gerade. Die Weibchen haben auf dem Endrand von Tergit 5 eine samtartige Haarbeinde. Keine Sammelhaare. Bei den Männchen ist das zweite Fühlerglied zum Teil oder ganz im Schaft versenkt.

In der Schweiz 73 Arten.

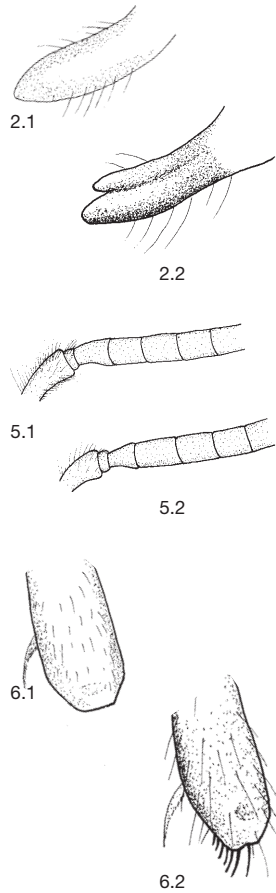
Für die Bestimmung ist die Länge der Fühlerglieder wichtig. Diese sind oben und unten meist verschieden lang. Ohne anders lautende Angabe ist jeweils die Unterseite gemeint. Ein wichtiges Merkmal ist die Bedornung am Ende der Tibia 3. Oft sieht man diese von unten besser als von oben. Das Labrum scheint bei Rot- oder Gelbfärbung oft durch die durchschimmernde Zunge mitten verdunkelt. Die einzelnen Merkmale vieler Arten sind variabel. Daher muss auf die Summe der Merkmale geachtet und in unsicheren Fällen auch die Alternative verfolgt werden. Für kleine Arten ist eine 25-fache, besser noch 40-fache Vergrösserung nötig.

BIOLOGIE

Alle *Nomada*-Arten sind Kuckucksbienen. Die meisten Arten parasitieren bei *Andrena*, einige bei *Eucera*, *Lasioglossum*, *Melitta* oder *Panurgus*. Viele haben nur einen Wirt. Die meisten *Nomada*-Arten kommen entsprechend der Biologie ihrer Wirte nur in einer Generation vor, die je nach Art im Frühling oder Sommer aktiv ist. Wirtsnester werden von einem Weibchen mehrfach aufgesucht. Für die Eiablage wird die Zellwand durchbohrt. Das Ei wird normalerweise nur mit der Spitze in die Zellwand geschoben. Selten werden zwei Eier in die gleiche Zelle gelegt. Die *Nomada*-Arten übernachten in Hohlräumen und Blüten oder festgebissen an Pflanzen.

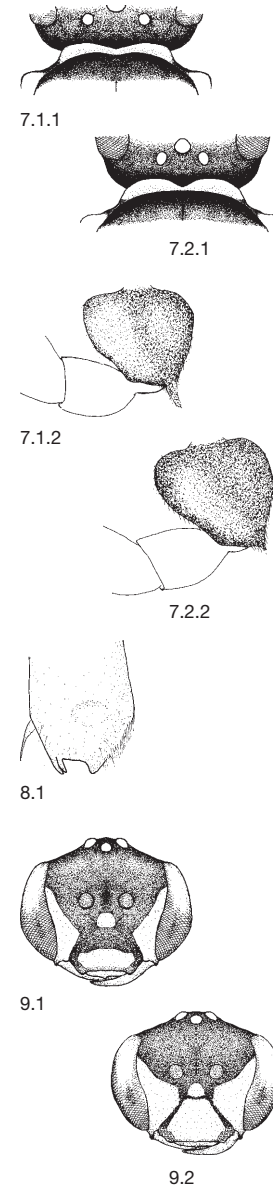
*Nomada panzeri*, Weibchen

BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL FÜR NOMADA



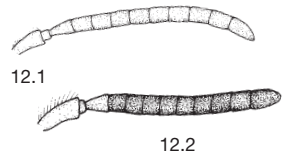
- | | |
|-----------------|-----------|
| Weibchen | 1 |
| Männchen | 90 |
- 1** Scutellum oder ein bis mehrere Tergite auf der Scheibe mindestens teilweise rot, kleine Tiere zuweilen fast ganz schwarz. **2**
 - Scutellum und Tergite nur gelb und schwarz, höchstens am Übergang von Schwarz zu Gelb oder auf den Endrändern schmal rötlich. **6**
 - 2** Mandibel am Ende spitz oder stumpf. **3**
 - Mandibel am Ende mit zwei Zähnen (bei alten Tieren manchmal abgeschliffen, doch an der Mittelfurche noch erkennbar). **20**
 - 3** Ein oder mehrere Tergite mit weisser oder gelber Zeichnung. **4**
 - Tergite rot und schwarz, ohne helle Flecken. Hier auch kleine Arten mit helleren verwaschenen Flecken. **25**
 - 4** Scutellum mit roten Flecken, ganz rot oder ganz schwarz. **5**
 - Scutellum mit gelben Flecken. Wenn rot umrandet, beide Alternativen verfolgen. **55**
 - 5** Fühlerglied 3 auf der Unterseite etwa so lang oder länger als 4. **63**
 - Fühlerglied 3 auf der Unterseite höchstens 0,75-mal so lang wie 4. **72**
 - 6** Tibia 3 auf der Aussenseite am Ende abgerundet, kahl, ohne Dörnchen und Haare. Coxa 1 am Ende mit einem Zahn. **7**
 - Tibia 3 am Ende mit Haaren und Dörnchen. Coxa 1 abgesehen von *N. rufipes* ohne Zahn. **8**

2.1 <i>N. goodeniana</i> , Mandibelspitze	2.2 <i>N. fabriciana</i>
5.1 <i>N. sexfasciata</i> , Fühlerbasis von unten	5.2 <i>N. fulvicornis</i>
6.1 <i>N. emarginata</i> , Ende von Tibia 3	6.2 <i>N. signata</i>



- 7** Fühlergeißel unten schwarz, basal oft heller. Pronotum mitten schwach ausgeschnitten. Coxa 1 mit dünnem Dörnchen. 8-11 mm.
 - N. flavopicta*** (Kirby)
 - Fühlergeißel unten rotgelb, gegen das Ende zu oft verdunkelt. Pronotum mitten tief ausgeschnitten. Coxa 1 mit dreieckigem Zähnnchen. 9-12 mm.
 - N. emarginata*** Morawitz
- 8** Tibia 3 am Ende mit zwei stumpfen, eng zusammen liegenden Dörnchen. **9**
 - Dörnchen von Tibia 3 anders. **10**
- 9** Die beiden folgenden Arten sind nicht immer eindeutig zu unterscheiden. Die Zeichnung variiert. Clypeus nur am Vorderrand gelb oder rot. Fühlerschaft unten orange. Gelbe Binden der Tergite schmal, Gesamteindruck mehr schwarz als gelb. Beine meist orangegelb. 10-13 mm.
 - N. goodeniana*** (Kirby)
 - Clypeus ausgedehnt gelb. Fühlerschaft unten gelb. Gelbe Binden der Tergite breit, Gesamteindruck mehr gelb als schwarz. Beine zitronengelb. 10-13 mm.
 - N. succincta*** Panzer
- 10** Scutellum nur mit einem gelben Flecken oder die zwei Flecken stossen zusammen. **11**
 - Scutellum mit zwei deutlich getrennten gelben Flecken oder schwarz. **14**
- 11** Fühlerglieder höchstens so lang wie breit. 6-9 mm. **12**
 - Fühlerglieder länger. Grösser. **13**

7.1.1 <i>N. flavopicta</i> , Pronotum von hinten	7.2.1 <i>N. emarginata</i>
7.1.2 <i>N. flavopicta</i> , Coxa 1	7.2.2 <i>N. emarginata</i>
8.1 <i>N. succincta</i> , Ende von Tibia 3	
9.1 <i>N. goodeniana</i> , Gesicht	9.2 <i>N. succincta</i>

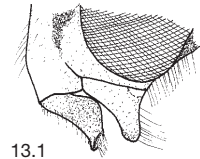


12 Fühler rotbraun, oben etwas verdunkelt. Propodeum unter dem Mittelfeld zu einem grossen Teil unpunktiert. Coxa 1 ohne Dörnchen. 6-7 mm.

N. errans Lepeletier

- Fühler dunkel bis schwarz, die ersten Glieder aufgehellt. Propodeum unter dem Mittelfeld dicht punktiert. Coxa 1 mit langem Dörnchen. 7-9 mm.

N. rufipes Fabricius

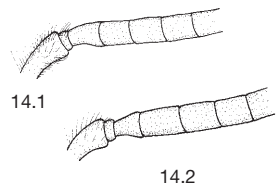


13 Fühlerglied 3 ein wenig länger als 4. Labrum hinter dem Vorderrand mit einer querstehenden Lamelle, dahinter tief eingesattelt. Mesonotum mit glatten Zwischenräumen. 11-13 mm.

N. nobilis Herrich-Schäffer

- Fühlerglied 3 kürzer als 4. Labrum fast flach. Mesonotum dicht punktiert. 10-12 mm.

N. mutica Morawitz



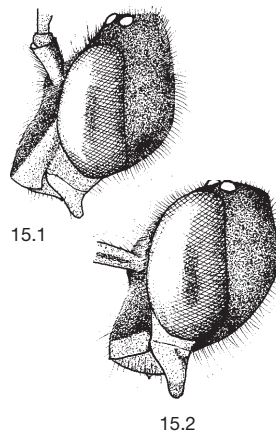
14 Fühlerglied 3 unten mindestens so lang wie 5 und meist fast so lang wie 4 oder länger. **15**

- Fühlerglied 3 unten kürzer als 5 und viel kürzer als 4. **17**

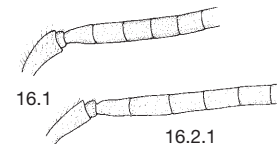
15 Clypeus stark vorgestreckt, im Profil mit gleicher Richtung wie die Stirn. Wangen so lang wie die halbe Fühlerbreite. Tergite 1-3 mit je zwei gelben Flecken, 4 und 5 mit gelber Binde. Tibia 3 am Ende dicht behaart mit kurzen hellen Dörnchen. 11-14 mm.

N. sexfasciata Panzer

- Clypeus wenig vorgestreckt, im Profil zur Stirn abgewinkelt. Wangen kürzer. **16**



12.1 *N. errans*, Fühler von unten
 12.2 *N. rufipes*
 13.1 *N. nobilis*, untere Kopfhälfte seitlich
 14.1 *N. sexfasciata*, Fühlerbasis von unten
 14.2 *N. fulvicornis*
 15.1 *N. sexfasciata*, Kopf im Profil
 15.2 *N. marshamella*

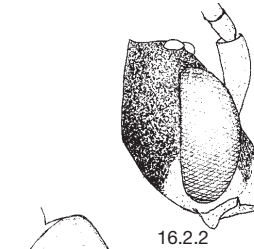


16 Fühlerglieder kürzer. Labrum mit einem Zähnchen. Scheitel hinten abgerundet (Fig. 15.2). 10-13 mm.

N. marshamella (Kirby)

- Fühlerglieder länger. Labrum hinter dem Vorderrand mit einem krenulierten Grat. Scheitel hinten kantig aufgebogen. 12-14 mm.

N. flavilabris Morawitz



17 Fühlerglieder 6-11 fast quadratisch. Tibia 3 am Ende mit einem Borstenhaar und zwei bis drei auseinander stehenden Dörnchen. 7-9 mm.

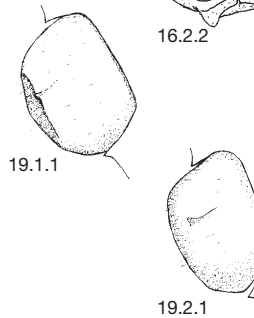
N. zonata Panzer

- Fühlerglieder 6-11 meist länger als breit. Dörnchen der Tibia 3 anders. 10-13 mm. **18**

18 Fühlerglied 4 etwa 1,5-mal so lang wie breit, die folgenden kürzer. Tibia 3 am Ende mit winzigen, dicht gedrängten, neben- und übereinander stehenden Dörnchen. Labrum mit grossem Zahn. 11-13 mm.

N. italica Dalla Torre & Friese

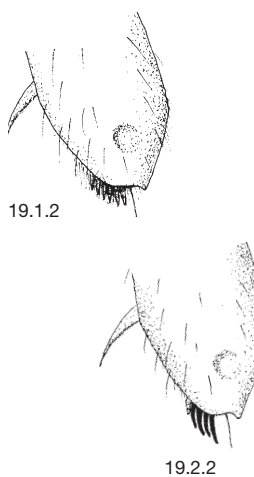
- Fühlerglied 4 fast 2-mal so lang wie breit. Tibia 3 mit nebeneinander stehenden langen Dörnchen. **19**



19 Labrum gelb. Hinter dem Vorderrand eine Querkante mit einem Zähnchen. Fühlerende oben geschwärzt. Tibia 3 am Ende mit rötlichen, kurzen, geraden Dörnchen. 12-13 mm.

N. melathoracica Imhoff

- Labrum rot oder gelb mit deutlichem Zahn. Fühlerende oben rot oder nur schwach verdunkelt. Ende der Tibia 3 mit schwarzen, etwas gebogenen Dörnchen. 10-13 mm. **N. fulvicornis** Fabricius



20 Thorax und Basis von Tergit 1 schwarz, selten Calli und Scutellum rot gefleckt. Letztes Fühlerglied meist gelbbrot. Tergite hell- oder dunkelrot, selten Tergit 2 seitlich mit runden, gelben Flecken. 7-11 mm.

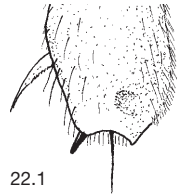
N. fabriciana (Linnaeus)

- Thorax rot gefleckt. Tergite mit hellen Flecken. **21**

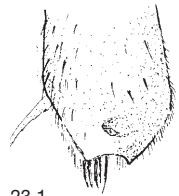
16.1 *N. marshamella*, Fühlerbasis von unten
 16.2.1 *N. flavilabris*
 16.2.2 *N. flavilabris*, Kopf im Profil
 19.1.1 *N. melathoracica*, Labrum
 19.1.2 *N. melathoracica*, Ende von Tibia 3
 19.2.1 *N. fulvicornis*
 19.2.2 *N. fulvicornis*



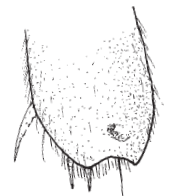
21.1



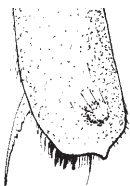
22.1



23.1



24.1



24.2

21 Körper vorwiegend schwarz gefärbt, mit spärlicher dunkelroter Zeichnung und elfenbeinweißen Flecken auf den Tergiten. Tibia 3 am Ende mit mehreren langen Dörnchen. 7-9 mm.

N. obscura Zetterstedt

- Abdomen vorwiegend rot und gelb gefärbt. Dörnchen am Ende der Tibia 3 unterschiedlich. **22**

22 Tibia 3 am Ende nebst einem Borstenhaar nur mit einem, selten zwei auffälligen dicken, schwarzen Dörnchen. Pygidialplatte zerstreut punktiert, glatt. 8-11 mm.

N. moeschleri Alfken

- Dörnchen am Ende der Tibia 3 anders. **23**

23 Scheitel abgesehen vom Ocellenfeld meist ganz rot. Mesonotum mit vier breiten roten Längsstreifen. Tibia 3 am Ende mit feinen langen Dörnchen. 9-11 mm.

N. ruficornis (Linnaeus)

- Scheitel meist schwarz. Mesonotum mit schmalen roten Längsstreifen, die mittleren oft fehlend, selten ganz schwarz. Dörnchen anders. **24**

24 Scutellum mit gewölbten, dicht punktierten Höckern. Tibia 3 am Ende mit einem langen Borstenhaar und zwei bis drei Dörnchen. Fühler oben rot. 7-9 mm.

N. opaca Alfken

- Scutellum oben flach. Tibia 3 mit einem Borstenhaar und einigen kurzen, dicken Dörnchen. Fühlerglieder 8-11 oben schwarz. 8-10 mm.

N. gransassoi Schwarz

25 Labrum mindestens zur Hälfte schwarz. **26**

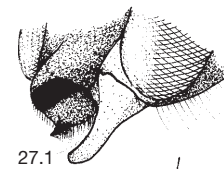
- Labrum vorwiegend rot oder gelb. Oft erscheint das Labrum durch die anliegende Zunge russigbraun. **39**

26 Fühlerglied 3 länger als 4. **27**

- Fühlerglied 3 gleich lang oder kürzer als 4. **32**

21.1 *N. obscura*, Ende von Tibia 3
22.1 *N. moeschleri*, Ende von Tibia 3
23.1 *N. ruficornis*, Ende von Tibia 3
24.1 *N. opaca*, Ende von Tibia 3

24.2 *N. gransassoi*



27.1



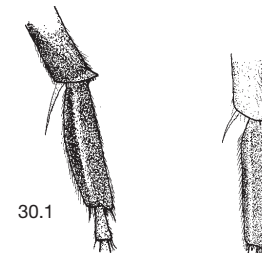
28.2



29.1



29.2



30.1



30.2

27 Labrum an der Basis mit breitem, poliertem Streifen. Vorderrand in eine kräftige, dreikantige Spitze ausgezogen. Tibia 3 am Ende mit dichtstehenden, meist dunklen, spatelförmigen Dörnchen. 8-10 mm.

N. femoralis Morawitz

- Labrum matt, an der Basis höchstens ein schmaler Saum glänzend. **28**

28 Tibia 3 am Ende mit einer Reihe nebeneinander stehender Dörnchen. **29**

- Tibia 3 am Ende mit einem Feld neben- und übereinander stehender winziger Dörnchen. **30**

29 Labrum mit einem Zähnchen in der Mitte. Mandibel regelmässig gebogen (im Gegensatz zu *N. integra*, Nr. 35). Tibia 3 am Ende mit etwa fünf Dörnchen. 6-8 mm.

N. facilis Schwarz

- Labrum beim Vorderrand mit Zähnchen. Tibia 3 am Ende mit zwei bis drei dicken, kurzen Dörnchen. 9-11 mm.

N. mutabilis Morawitz

30 Fühlerglied 3 unten etwas mehr als 1,5-mal so lang wie breit, die übrigen Glieder kürzer, aber länger als breit. Mesonotum nur mit wenigen grösseren Punktzwischenräumen. Metatarsus 3 breiter, Hinterrand gebogen. 8-9 mm.

N. similis Morawitz

- Fühlerglied 3 etwas weniger als 1,5-mal so lang wie breit, die folgenden etwa quadratisch. Mesonotum mit vielen glatten, punktgrossen Zwischenräumen. Metatarsus 3 schmaler, parallelseitig. Kleiner. **31**

31 Metatarsus 3 auf der Aussenseite mit feinem Längseindruck. Mesopleuren oben dicht und lang weiss behaart, scharf abgesetzt vom unteren, kurz und schwach behaarten Teil. 5-6 mm.

N. linsenmaieri Schwarz

- Metatarsus 3 ohne Längseindruck. Behaarung der Mesopleuren eher gelblich, ohne scharfe Trennung nach unten. Behaarung unten mindestens so lang wie eine Fühlerbreite. 5-7 mm.

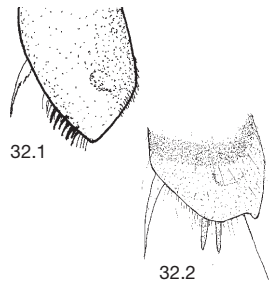
N. fuscicornis Nylander

27.1 *N. femoralis*, untere Kopfhälfte

29.1 *N. facilis*, Ende von Tibia 3
30.1 *N. similis*, Metatarsus 3

28.2 *N. linsenmaieri*, Ende von Tibia 3

29.2 *N. mutabilis*
30.2 *N. linsenmaieri*

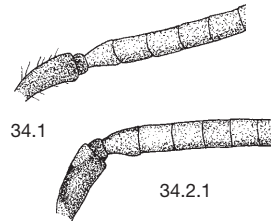


32.1

32.2

- 32** Tibia 3 am Ende in eine Spitze ausgezogen. **33**
 - Tibia 3 am Ende stumpf. **37**

- 33** Labrum mit einem Zähnchen in der Mitte. **34**
 - Labrum mit drei Zähnchen oder einer Querkante. **36**



34.1

34.2.1



34.2.2

- 34** Gesicht fast so lang wie breit. Mandibeln von oben gesehen regelmässig gerundet. Fühlerglieder 6-10 ein wenig länger als breit. Stutz des Propodeums bis zum Mittelfeld kurz silbrig behaart. 7-9 mm.

N. argentata Herrich-Schäffer

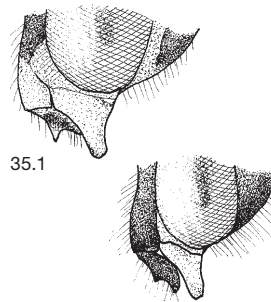
- Gesicht queroval. Mandibel am Aussenrand zweimal abgewinkelt. Fühlerglieder 6-10 quadratisch. Stutz anders behaart. **35**

- 35** Propodeumbehaarung kurz, höchstens so lang wie das Postscutellum. Labrum oft rot gefleckt, sein Zahn ebenso lang wie die langen Haare. 9-11 mm.

N. pleurosticta Herrich-Schäffer

- Propodeumbehaarung lang, viel länger als das Postscutellum. Labrum schwarz, die Haare bis doppelt so lang wie das Zähnchen. 6-8 mm.

N. integra Brullé



35.1

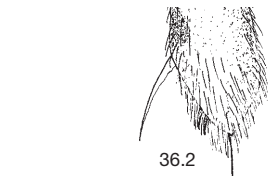
35.2

- 36** Labrum mit drei groben Zähnchen. Abdomen nur an der Basis von Tergit 1 schwarz. Tibia 3 am Ende mit deutlichen, dunklen Dörnchen, die neben- und übereinander stehen (Fig. 32.1). 7-8 mm.

N. carnifex Mocsary

- Labrum mit einer krenulierten Querleiste. Tibia 3 mit einem langen Borstenhaar und hellen, nebeneinander stehenden Dörnchen, die in der Behaarung schlecht erkennbar sind. 6 mm.

N. atroscutellaris Strand



36.2

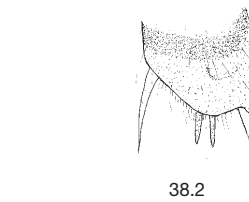
32.1 *N. carnifex*, Ende von Tibia 3
 34.1 *N. argentata*, Fühler von unten

35.1 *N. pleurosticta*, untere Hälfte des Kopfes

32.2 *N. bispinosa*

34.2.1 *N. integra*
 34.2.2 *N. integra*, Mandibel von oben

35.2 *N. integra*
 36.2 *N. atroscutellaris*, Ende von Tibia 3

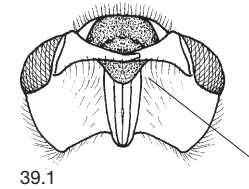


38.2

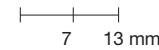
- 37** Labrum mit einem Zähnchen nahe der Basis. Scutellum sehr flach, mit dem Mesonotum in einer Ebene liegend. Tergite grob punktiert. 10-12 mm.

N. stigma Fabricius

- Labrum mit drei Zähnchen. Scutellum mit gewölbten Höckern, vom Mesonotum durch eine tiefe Furche getrennt. Tergite punktlos oder nur mit feinen Punkten. 5-7 mm. **38**



39.1



- 38** Fühlerglied 3 von oben viel kürzer als 4. Ende von Tibia 3 mit einem Borstenhaar und 2-4 winzigen Dörnchen. 5-6 mm.

N. discrepans Schmiedeknecht

- Fühlerglied 3 von oben länger als 4. Ende von Tibia 3 mit Borstenhaar und zwei langen Dörnchen, die die Haare daneben deutlich überragen. 5-7 mm.

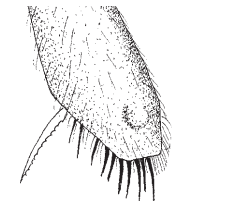
N. bispinosa Mocsary

- 39** Mesonotum zerstreut punktiert, Zwischenräume zwei- bis dreimal so gross wie die Punkte, glänzend. Labrum lang, bei geschlossenen Mandibeln ist die Spitze gut sichtbar. 6-8 mm.

N. panurgina Morawitz

- Mesonotum dichter punktiert, matt. Labrum kürzer. **40**

- 40** 7-13 mm. **41**
 - 5-7 mm. Selten etwas länger. **47**



41.1

- 41** Tibia 3 am Ende mit einer Reihe langer, spitzer Dörnchen, die viel länger als die umgebenden Haare sind. **42**

- Dörnchen der Tibia 3 kurz, nicht oder nur wenig länger als die Haare. **43**

- 42** Zähnchen des Labrums näher bei der Basis als beim Vorderrand. Fühlerglied 3 unten etwa gleich lang wie 4. Calli rot. 7-8 mm.

N. tridentirostris Dours

- Zähnchen in der Mitte des Labrums oder näher beim Vorderrand. Fühlerglied 3 unten kürzer als 4. Calli gelb. Tergite und Sternite 2-5 rot. 8-10 mm.

N. ferruginata (Linnaeus)

- = Zähnchen in der Mitte des Labrums. Calli rot. Tergite 2-5 meist mit schwarzer Basis. **72**

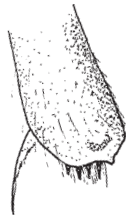
38.2 *N. bispinosa*, Ende von Tibia 3

39.1 *N. panurgina*, Kopf von unten mit Labrum

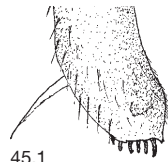
41.1 *N. tridentirostris*, Ende von Tibia 3



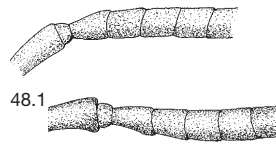
43.1



44.1



45.1



48.1

48.2

- 43** Zähnnchen des Labrums näher bei der Basis als beim Vorderrand. Scutellum flach, nur schwach vom Mesonotum getrennt. 10-12 mm.

N. stigma Fabricius

- Zähnnchen des Labrums oder beim Vorderrand. Scutellumhöcker gewölbt, durch eine tiefe Furche vom Mesonotum getrennt. **44**

- 44** Zähnnchen des Labrums zwischen der Mitte und dem Vorderrand. Scutellum gehöckert mit wenigen groben Punkten, Zwischenräume oft grösser als diese. Tibia 3 am Ende mit drei bis vier Dörnchen. 7-9 mm.

N. rhenana Morawitz

- Zähnnchen des Labrums etwa in der Mitte. Scutellum dichter punktiert. **45**

- 45** Fühlerglieder deutlich länger als breit. Endränder der Tergite in der vorderen Hälfte reichlich punktiert. 12-13 mm.

N. chrysopyga Morawitz

- Mittlere Fühlerglieder nicht oder nur wenig länger als breit. Endränder der Tergite höchstens mit vereinzelt Punkten. **46**

- 46** Labrum mitten mit kräftigem Zahn. Fühlerglied 3 so lang wie 4. Behaarung des Propodeums höchstens so lang wie eine Fühlerbreite. 9-11 mm.

N. pleurosticta Herrich-Schäffer

- Labrum mit dreispitziger, krenulierter Querkante. Fühlerglied 3 viel länger als 4. Behaarung des Propodeums länger als eine Fühlerbreite. 7-9 mm.

N. blepharipes Schmiedeknecht

- 47** Fühlerglied 3 auf der Unterseite nur etwa halb so lang wie 4. Letztes Glied von oben auffällig hell. Labrum mit drei nebeneinander stehenden Zähnnchen. 5-6 mm.

N. discrepans Schmiedeknecht

- Fühlerglied 3 unten so lang oder länger als 4. **48**

- 48** Fühlerglied 3 unten so lang wie 4 oder nur wenig länger. **49**

- Fühlerglied 3 unten mindestens 1,25-mal so lang wie 4. **52**

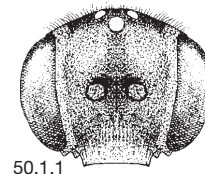
43.1 *N. stigma*, Thoraxrücken im Profil

44.1 *N. rhenana*, Ende von Tibia 3

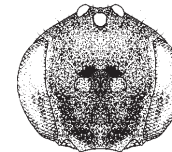
45.1 *N. chrysopyga*, Ende von Tibia 3

48.1 *N. furva*, Fühlerbasis seitlich

48.2 *N. connectens*



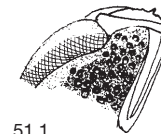
50.1.1



50.2



50.1.2



51.1



51.2.1



51.2.2



52.1.1



52.1.2

- 49** Labrum glänzend, zerstreut punktiert, Zwischenräume bis mehrfach punktgrös. Letztes Fühlerglied oben viel heller als die vorhergehenden. Tibia 3 am Ende mit fünf bis sieben Dörnchen. **50**

- Labrum dicht punktiert, Zwischenräume höchstens punktgrös. Letztes Fühlerglied oben nicht auffällig heller. Tibia 3 am Ende mit zwei bis drei Dörnchen. **51**

- 50** Gesicht breiter als lang, Scheitel flacher. 5-7 mm.

N. sheppardana (Kirby)

- Gesicht rundlich. Scheitel höher. 4-5 mm.

N. minuscula Noskiewicz

- 51** Kopfunterseite zwischen Auge und Kehlrinne wabig punktiert. Tibia 3 am Ende mit einem Borstenhaar und zwei bis drei kurzen, blassen Dörnchen. 6-7 mm.

N. posthuma Blüthgen

- Kopfunterseite zwischen Auge und Kehlrinne gerunzelt oder teilweise chagriniert, ohne deutliche Punkte. Tibia 3 am Ende mit einem Borstenhaar und zwei dicken, auseinander stehenden Dörnchen. 4-6 mm.

N. furva Panzer

- 52** Fühlerglieder 5-10 fast quadratisch. Labrum mit drei im Dreieck stehenden Zähnnchen. Tibia 3 am Ende in eine Spitze ausgezogen, mit einem Borstenhaar und drei bis sechs nahe beieinander stehenden, dicken Dörnchen. 5-6 mm.

N. distinguenda Morawitz

- Fühlerglieder 5-8 länger als breit. Labrum mit krenulierter Querkante. Tibia 3 mit zwei bis drei auseinander stehenden Dörnchen. **53**

50.1.1 *N. sheppardana*, Gesicht

50.1.2 *N. sheppardana*, Ende von Tibia 3

51.1 *N. posthuma*, Kopfunterseite

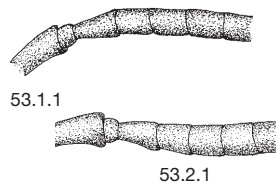
50.2 *N. minuscula*

51.2.1 *N. furva*

51.2.2 *N. furva*, Ende von Tibia 3

52.1.1 *N. distinguenda*, Ende von Tibia 3

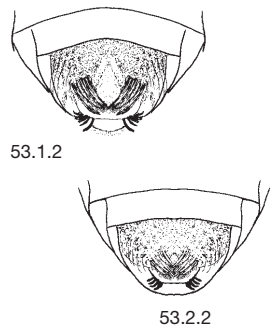
52.1.2 *N. distinguenda*, Fühlerbasis von unten



53 Fühlrglieder 3-11 unten fast 1,5-mal so lang wie breit. Sternit 5 mit langem, glattem, stark eingedrücktem Dreieck zwischen den Borsten. 5-6 mm.

N. kohli Schmiedeknecht

- Fühlrglieder kürzer, 10-11 fast quadratisch. Sternit 5 mit kleinem, glattem, vorn meist nur schwach eingedrücktem Dreieck. **54**



54 Scutellum etwa gleich gross punktiert wie das Mesonotum hinten. Mesopleuren auf der Bauchseite mit glänzenden Punktzwischenräumen. Sternit 5 seitlich dicht punktiert. 6-7 mm.

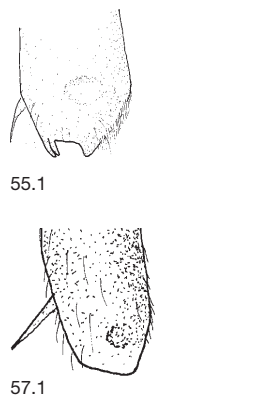
N. connectens Pérez

- Scutellum etwa doppelt so gross punktiert wie das Mesonotum hinten. Mesopleuren auf der Bauchseite dicht punktiert, nur mit einzelnen glänzenden Zwischenräumen. Sternit 5 seitlich zerstreut punktiert, Zwischenräume etwa punktgross. 4-5 mm.

N. bluethgeni Stoeckert

55 Scutellum mit einem gelben Flecken. Tibia 3 am Ende mit zwei stumpfen, eng zusammen liegenden Dörnchen. **56**

- Scutellum mit zwei getrennten Flecken. Tibia 3 anders bedornt. **57**



56 Sternite rot und schwarz. Tergit 3 meist zum Teil rötlich. 10-12 mm. *N. bifasciata* Olivier

- Sternite 3-5 zum Teil gelb. Tergit 3 nur gelb und schwarz. 8-10 mm. *N. fucata* Panzer

57 Tibia 3 am Ende ohne Dörnchen und Härchen. Fühler oben schwarz. Tergite mit weisslichen Flecken. 10-12 mm. *N. gribodoi* Schmiedeknecht

- Tibia 3 am Ende mit Dörnchen oder dichten Härchen. Tergite gelb gefleckt. **58**

58 Fühlrglied 3 unten kürzer als 4. **59**

- Fühlrglied 3 so lang oder länger als 4. **60**

53.1.1 *N. kohli*, Fühlerbasis von unten
53.1.2 *N. kohli*, Sternit 5
55.1 *N. bifasciata*, Ende von Tibia 3
57.1 *N. gribodoi*, Ende von Tibia 3

53.2.1 *N. connectens*
53.2.2 *N. bluethgeni*

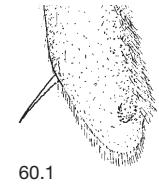


59 Nur Tergit 1 rot. Tibia 3 am Ende mit vier bis fünf langen, gekrümmten, meist schwarzen Dörnchen, die viel länger sind als die Spornbreite. 10-13 mm.

N. fulvicornis Fabricius

- Verschiedene Tergite zum Teil rötlich. Tibia 3 am Ende mit kurzen Dörnchen, die etwa so lang sind wie die Spornbreite. 7-9 mm.

N. zonata Panzer



60 Fühlrglied 3 1,5-mal so lang wie 4. Tibia 3 am Ende mit dichtem, weissen Haarsaum, ohne Dörnchen. Endrand von Sternit 2 schmal, mitten nicht verbreitert. 10-12 mm. *N. basalis* Herrich-Schäffer

- Fühlrglied 3 etwa so lang wie 4. Tibia 3 am Ende mit Dörnchen. Endrand von Sternit 2 mitten verbreitert. **61**



61 Fühlrglieder 3 und 4 fast 2-mal, 10 und 11 fast 1,5-mal so lang wie breit. Mesonotum mit vier roten Längsstreifen. Tibia 3 am Ende mit sechs bis acht kurzen rötlichgelben Dörnchen. 12-13 mm.

N. chrysopyga Morawitz

- Fühlrglieder kürzer. Mesonotum schwarz oder mitten nur schwach rot gestreift. **62**



62 Mesonotum schwarz. Tibia 3 am Ende mit drei bis vier kurzen, auseinander stehenden, schwarzen und roten Dörnchen. Tergite 3-5, meist auch 2, mit gelben Binden. 10-12 mm.

N. lathburiana (Kirby)

- Mesonotum meist mit roten Längsstreifen. Tibia 3 am Ende mit drei bis fünf kurzen roten Dörnchen. Tergite rot oder zum Teil gelb gefleckt. 7-9 mm.

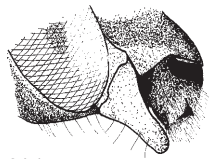
N. rhenana Morawitz

63 Fühlrglied 3 etwa 1,5-mal so lang wie breit oder länger. Alle Fühlrglieder deutlich länger als breit. **64**

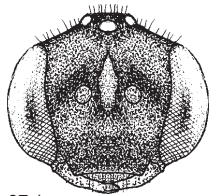
- Fühlrglied 3 weniger als 1,5-mal so lang wie breit. Glieder 8-10 etwa so lang wie breit oder nur wenig länger. **67**

59.1 *N. fulvicornis*, Ende von Tibia 3
60.1 *N. basalis*, Ende von Tibia 3
62.1 *N. lathburiana*, Ende von Tibia 3
63.1 *N. armata*, Fühlerbasis von unten

63.2 *N. alboguttata*



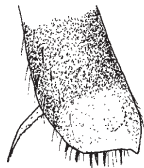
64.1



67.1



68.1



70.1

- 64** Labrum an der Basis mit einer glänzenden Fläche und mitten mit einem kräftigen Zahn. 10-12 mm.

N. armata Herrich-Schäffer

- Labrum ohne glänzende Fläche, mit einem kleinen Zähnen. **65**

- 65** Tergite 2-5 mit gelben Binden, auf Tergit 2 manchmal schmal unterbrochen. Tibia 3 am Ende mit drei bis vier kurzen, auseinander stehenden, schwarzen und roten Dörnchen. 10-12 mm.

N. lathburiana (Kirby)

- Tergite 2 und 3 ohne gelbe Binden. **66**

- 66** Labrum rot. Sternite dicht punktiert. 12-13 mm.

N. chrysopyga Morawitz

- Labrum schwarz. Sternite zerstreut punktiert. 9-11 mm. *N. mutabilis* Morawitz

- 67** Stirn zwischen den Fühlern mit abgeflachtem Längshöcker. 5-7 mm. *N. obtusifrons* Nylander

- Stirn zwischen den Fühlern mit einem Kiel. **68**

- 68** Tibia 3 am Ende mit sehr langen, schwarzen Dörnchen, die so lang wie eine Fühlerbreite sind. **69**

- Tibia 3 mit kürzeren Dörnchen. **70**

- 69** Mesonotum mitten feiner punktiert als die Stirn zwischen dem vorderen Ocellus und den Netzaugen. Tergitflecken weisslich oder gelblich. Tibia 3 mit dunklen Borstenhaaren. April bis Juni. 6-10 mm.

N. alboguttata Herrich-Schäffer

- Mesonotum etwa gleich punktiert wie die Stirn zwischen dem vorderen Ocellus und den Netzaugen. Tergitflecken weisslich. Tibia 3 mit weissen Haaren. Juli bis September. 7-8 mm.

N. baccata Smith

- 70** Mesopleuren kahl oder nur mit vereinzelt Härchen. Zeichnung hellgelb. Tibia 3 zum Teil verdunkelt, am Ende mit fünf bis sechs kurzen Dörnchen. 7-9 mm.

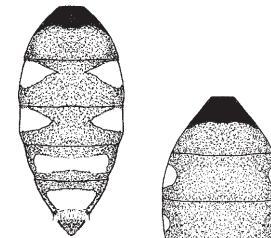
N. roberjeotiana Panzer

64.1 *N. armata*, untere Kopfparte seitlich

67.1 *N. obtusifrons*, Gesicht

68.1 *N. alboguttata*, Ende von Tibia 3

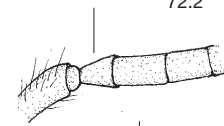
70.1 *N. roberjeotiana*, Ende von Tibia 3



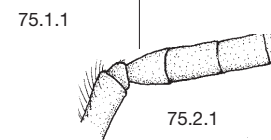
72.1



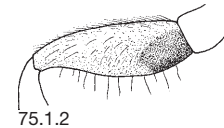
72.2



75.1.1



75.2.1



75.1.2



75.2.2

- Mesopleuren mit vielen langen Haaren. Zeichnung gelb. Tibia 3 meist rot und mit etwas längeren Dörnchen. **71**

- 71** Scutellum mit zwei deutlichen Höckern. Endränder der Tergite 2 und 3 in der vorderen Hälfte punktiert. Beine rot. Tibia 3 mit hellen Dörnchen. 7-9 mm.

N. rhenana Morawitz

- Scutellum flach, mitten kaum eingedrückt. Endränder der Tergite 2 und 3 höchstens mit einzelnen Punkten. Beine schwarz gefleckt. Tibia 3 mit dunklen Dörnchen. 9-11 mm. *N. braunsiana* Schmiedeknecht

- 72** Tergit 4 mit gelber Binde. **73**

- Tergit 4 mit zwei gelben Flecken oder ungefleckt. **78**

- 73** Meist nur Tergite 4 und 5 mit gelben Binden. Die vorderen Tergite zum Teil gelb gefleckt. (Punktierung der Tergite feiner als bei der ähnlichen *N. flava*, Nr. 77.) 9-12 mm. *N. panzeri* Lepeletier

- Tergite 3-5, oft auch 2, mit gelben Binden. **74**

- 74** Tergite 2-5 mit gelben Binden. **75**

- Tergite 3-5 mit gelben Binden. **76**

- 75** Fühlerglied 3 unten etwa so lang wie am Ende breit. Mesonotum mit abstehender Behaarung, die roten Längsstreifen sind meist schmaler als die schwarzen Zwischenräume. Endrand der Tergite wegen der schwarz gefärbten Basis des folgenden Tergits dunkel erscheinend. Die einzelnen Borstenhaare an der Unterseite von Femur 2 dunkel und viel länger als die Haare an der Oberseite. 10-13 mm.

N. signata Jurine

- Fühlerglied 3 länger als breit. Mesonotum mit vorwiegend schräger, fast anliegender Behaarung, die roten Längsstreifen sind breiter als die schwarzen Zwischenräume. Endrand der Tergite meist hellrot. Die einzelnen Haare an der Unterseite von Femur 2 meist hell und so lang wie die Haare oben. 10-14 mm.

N. flava Panzer

72.1 *N. panzeri*, Abdomen

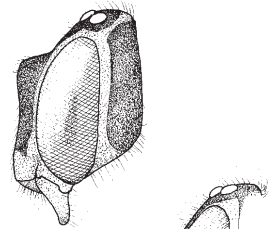
75.1.1 *N. signata*, Fühlerbasis

75.1.2 *N. signata*, Femur 2

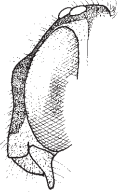
72.2 *N. striata*

75.2.1 *N. flava*

75.2.2 *N. flava*



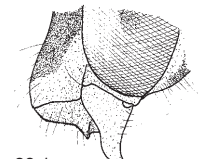
77.1



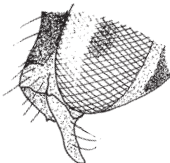
77.2



78.1



80.1



80.2

76 Fühler oben und Mesonotum schwarz. Scutellum oben flach. Ende von Tibia 3 mit etwa fünf spitzen Dörnchen, die länger als die Spornbreite sind. 8-12 mm.

N. leucophthalma (Kirby)

- Fühler oben rot, manchmal wenig geschwärzt. Mesonotum rot gestreift. **77**

77 Stirnkiel oben steil zur Stirn abfallend. Scutellum mit zwei ausgeprägten Höckern. Tibia 3 mit einem langen und einigen kurzen Dörnchen, die höchstens so lang wie die Spornbreite sind. 10-11 mm.

N. trapeziformis Schmiedeknecht

- Stirnkiel flach in die Stirn auslaufend. Scutellum oben flach, nur im hinteren Teil tief eingebuchtet. Tibia 3 am Ende mit einigen spitzen Dörnchen, die länger als die Spornbreite sind. 10-14 mm.

N. flava Panzer

78 Labrum grösstenteils schwarz oder russig braun. Tibia 3 am Ende mit einem Borstenhaar und zwei bis vier sehr kurzen, auseinander stehenden Dörnchen. **79**

- Labrum grösstenteils oder ganz rot, oder Tibia 3 mit mehr Dörnchen. **80**

79 Propodeum und Mesopleuren mit dichten, weissen Haarflecken. 5-7 mm.

N. flavoguttata (Kirby)

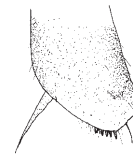
- Propodeum mit wenigen kurzen Härchen und Mesopleuren mit nur wenigen langen Haaren. 8-9 mm.

N. conjungens Herrich-Schäffer

80 Labrum quer eingesattelt. Mesonotum schwarz. Calli rot. Stutz bis zur mittleren Dreiecksfläche dicht weiss behaart. Tergite 3 und 5 mit gelben Flecken. 7-9 mm.

N. confinis Schmiedeknecht

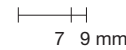
- Labrum flach oder wenig nach aussen gewölbt. Stutz weniger behaart. **81**



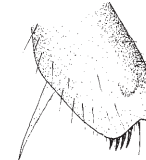
81.1



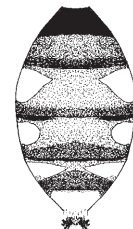
82.1



7 9 mm



83.2



84.1

81 Labrum mit drei im Dreieck stehenden Zähnen. Tibia 3 mit einem Borstenhaar und etwa sechs winzigen, dichtstehenden Dörnchen. 5-7 mm.

N. castellana Dusmet

- Labrum mit einem Zahnchen. Tibia 3 am Ende anders bedornt. Meist grösser. **82**

82 Tibia 3 am Ende mit drei kurzen, schwarzen, stumpfen Dörnchen. Propodeum und Mesopleuren mit dichten, weissen, langen Haarfransen. 7-8 mm.

N. guttulata Schenck

- Tibia 3 am Ende anders bedornt. **83**

83 Fühlerglieder 9-11 nur wenig länger als breit. Dörnchen am Ende von Tibia 3 kurz. 7-9 mm. **84**

- Fühlerglieder mindestens 1,25-mal so lang wie breit. Dörnchen am Ende von Tibia 3 meist länger. Meist grösser. **85**

84 Labrum in der basalen Hälfte mit punktgrossen, glänzenden Zwischenräumen. Propodeum ziemlich dicht und fast so lang wie eine Fühlerbreite behaart. Tergit 2 mit länglichen, oft zugespitzten, gelben Flecken. 7-9 mm.

N. zonata Panzer

- Labrum fein, dicht punktiert, eher matt. Propodeum mit einzelnen kurzen Härchen. Tergit 2 mit eher runden gelben Flecken. 7-9 mm.

N. piccioliana Magretti

85 Scheitel hinten kantig. Mesonotum schwarz. Calli gelb. Tergite rot, nur die Basis von Tergit 1 schwarz. Tergit 2 mit runden gelben Flecken, manchmal noch weitere Tergite gefleckt. 8-10 mm.

N. ferruginata (Linnaeus)

- Scheitel hinten abgerundet. Mesonotum oft mit roter Zeichnung. Calli gelb oder rot. **86**

77.1 *N. trapeziformis*, Kopf seitlich

78.1 *N. flavoguttata*, Ende von Tibia 3

80.1 *N. confinis*, untere Kopfpartie seitlich

77.2 *N. flava*

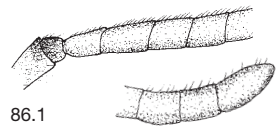
80.2 *N. ferruginata*

81.1 *N. castellana*, Ende von Tibia 3

82.1 *N. guttulata*, Ende von Tibia 3

84.1 *N. zonata*, Abdomen

83.2 *N. piccioliana*, Ende von Tibia 3



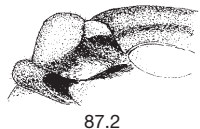
86.1

- 86** Fühler auf der Oberseite bis zum letzten Glied abstehend hell behaart. Härchen etwa 0,2-mal so lang wie die Gliedbreite. Labrum hinter dem Vorderrand mit einer krenulierten Querleiste, meist ohne Zahn. 8-11 mm. ***N. hirtipes*** Pérez
- Fühler nur mit winzigen, anliegenden, dunklen Härchen. Labrum mit einem oder drei Zähnen. **87**



87.1

- 87** Scutellum im Profil oben flach, hinten fast winklig abfallend. **88**
- Scutellum mit zwei deutlichen Höckern, im Profil gewölbt. **89**

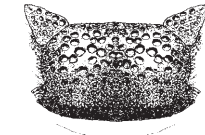


87.2

- 88** Mandibeln stumpf. Mesonotum mit vier breiten, roten Längsstreifen, die so breit oder breiter als die schwarzen Zwischenräume sind. Scutellum grob punktiert, mit glänzenden Zwischenräumen, hinten mitten tief eingedrückt. Tibia 3 am Ende mit ein bis zwei langen und drei bis vier kurzen Dörnchen. 9-11 mm.

N. striata Fabricius

- Mandibeln am Ende spitz. Mesonotum mit schmalen oder fehlenden Längsstreifen. Scutellum dicht fein punktiert, matt, mitten nur schwach eingedrückt. Tibia 3 am Ende mit vier bis sechs langen Dörnchen. 9-12 mm. ***N. panzeri*** Lepeletier



88.1



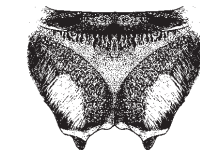
88.2

- 89** Mandibeln stumpf. Propodeum und Coxa 3 oben dicht, weiss und so lang wie die Fühlerbreite behaart. Tibia 3 am Ende mit fünf kräftigen Dörnchen. 10-12 mm.

N. villosa Thomson

- Mandibeln eher spitz. Propodeum und Coxa 3 locker und kürzer als die Fühlerbreite behaart. Tibia 3 mit vier bis fünf schlanken Dörnchen. 9-11 mm.

N. symphyti Stoeckert



89.1

86.1 *N. hirtipes*, Fühlerbasis und -ende

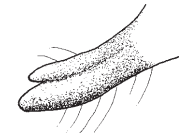
87.1 *N. panzeri*, Scutellum im Profil

88.1 *N. striata*, Scutellum von schräg hinten oben

89.1 *N. villosa*, Propodeum

87.2 *N. villosa*

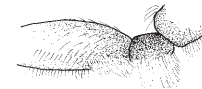
88.2 *N. panzeri*



90.2

Männchen

- 90** Mandibeln mit einer Spitze. **91**
- Mandibeln am Ende mit zwei Zähnen. **94**



91.2.1

- 91** Trochanter und Femur 3 unten gleichmässig, meist locker behaart. Die Haare an der Basis sind manchmal länger. **92**

- Trochanter oder Femur 3 unten an der Basis mit einem dichten Haarflecken oder einer dichten Haarfranse (bei kleinen Tieren manchmal undeutlich). **99**

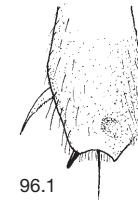


91.2.2

- 92** Abdomen mit weisser oder gelber Zeichnung. **93**
- Abdomen ohne weisse oder gelbe Zeichnung. **123**

- 93** Tergite auf Scheibe und Scutellum ohne Rot, nur schwarz und gelb gefärbt. Endränder manchmal rötlich. **126**

- Ein oder mehrere Tergite auf der Scheibe teilweise oder ganz rot. Hier auch kleine Arten unter 7 mm, deren Farbzugehörigkeit nicht eindeutig ist. **141**



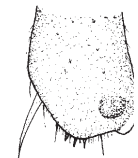
96.1

- 94** Labrum schwarz. **95**
- Labrum gelb. **96**

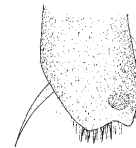
- 95** Tergite schwarz mit weisser Zeichnung. 7-9 mm.

N. obscura Zetterstedt

- Tergite schwarz und rot, meist mit gelben Flecken. 7-10 mm. ***N. fabriciana*** (Linnaeus)



97.1



97.2

- 96** Tibia 3 mit einem, selten zwei langen, dicken Dörnchen. 8-11 mm. ***N. moeschleri*** Alfken
- Tibia 3 mit mehreren dünnen Dörnchen. **97**

- 97** Fühlerschaft schwarz, die Fühlerglieder 2-6 und 10-12 oben geschwärzt, das letzte gelbrot. Tibia 3 am Ende wenig behaart, mit kurzen Dörnchen. 7 mm.

N. gransassoi Schwarz

- Fühlerschaft vorn gelb oder rot, meist nur die ersten Fühlerglieder oben geschwärzt. Tibia 3 mit langen, in den Haaren oft schlecht sichtbaren Dörnchen. **98**

90.2 *N. fabriciana*, Mandibelspitze

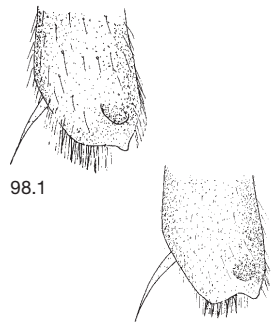
91.2.1 *N. goodeniana*, Trochanter und Femur 3

91.2.2 *N. integra*, Trochanter und Femur 3

96.1 *N. moeschleri*, Ende von Tibia 3

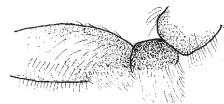
97.1 *N. gransassoi*, Ende von Tibia 3

97.2 *N. opaca*



98.1

98.2



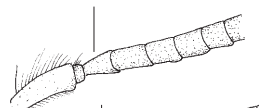
99.1



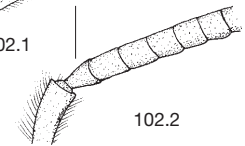
99.2



101.2



102.1



102.2

98 Tibia 3 am Ende mit langen Haaren und Dörnchen, die länger als die doppelte Spornbreite sind. Scutellum schwarz, selten mit zwei roten oder gelben Punkten. Tergite 2-6 meist mit gelben Binden, manchmal die vorderen mitten unterbrochen. 7-11 mm.

N. ruficornis (Linnaeus)

- Haare und Dörnchen am Ende von Tibia 3 nur wenig länger als die Spornbreite. Scutellum mit zwei grossen roten Flecken, die oft verschmolzen sind. Tergite 2 und 3 mit grossen gelben Flecken, 4-6 meist mit Binden. 7-9 mm. ***N. opaca*** Alfken

99 Trochanter 3 mit langer Haarfranse. Femur 3 unten an der Basis mit einem Flecken dichtstehender, eher kurzer Haare. **100**

- Trochanter 3 ohne besonders auffällige Haarfranse, jedoch die Basis von Femur 3. **103**

100 Abdomen schwarz mit gelben Binden. Scutellum mit zwei gelben Flecken. **101**

- Abdomen auf Tergit 1 meist teilweise rot. Scutellum mit einem gelben Flecken. **102**

101 Femur 3 oben und auf der Vorderseite grösstenteils gelb bis rötlich. Tibia 3 hinten orange-gelb. 10-13 mm. ***N. goodeniana*** (Kirby)

- Femur 3 schwarz, nur am Ende oben mit einem gelben Flecken. Tibia 3 hinten gelb mit einem dunklen Längsflecken. 10-13 mm.

N. succincta Panzer

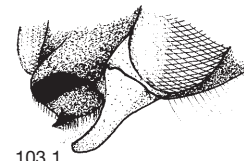
102 Fühlerglied 3 unten länger als die Breite des Schaftes. Endränder der Tergite 2-4 mehr oder weniger braunrot aufgehellt. Sternit 2 rot. Tibia 3 vorwiegend orangerot. 8-11 mm. ***N. bifasciata*** Olivier

- Fühlerglied 3 unten so lang wie der Schaft am Ende breit ist. Endränder der Tergite 2-4 dunkel. Sternit 2 gelb gefleckt. Tibia 3 aussen gelb. 7-10 mm.

N. fucata Panzer

98.1 *N. ruficornis*, Ende von Tibia 3
99.1 *N. goodeniana*, Trochanter und Femur 3
102.1 *N. bifasciata*, Fühlerbasis

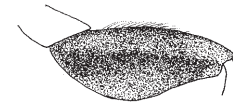
98.2 *N. opaca*
99.2 *N. femoralis*
101.2 *N. succincta*, Tibia 3 von hinten
102.2 *N. fucata*



103.1



104.1



104.2



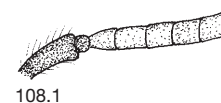
105.1



107.1



107.2



108.1

103 Labrum an der Basis mit einem breiten, glatten, glänzenden Streifen. **104**
- Ganzes Labrum gleichmässig mehr oder weniger dicht punktiert. **105**

104 Labrum vorn in eine breite, vorragende Spitze ausgezogen. Mittlere Fühlerglieder kürzer als breit. Femur 1 stark verbreitert, unten mit einem Zahn. 7-9 mm.

N. femoralis Morawitz

- Labrum vor der Mitte mit einem schmalen, spitzen Zahn. Mittlere Fühlerglieder länger als breit. Femur 1 verbreitert, unten abgerundet. 10-12 mm.

N. armata Herrich-Schäffer

105 Metatarsus 3 verbreitert, an der Vorderkante mit einer dichten Haarfranse. Fühlerglied 3 1,5-mal so lang wie 4. 6-9 mm. ***N. blepharipes*** Schmiedeknecht

- Metatarsus 3 nicht verbreitert, ohne Haarfranse. Fühlerglieder meist kürzer. **106**

106 Abdomen schwarz oder braunschwarz mit gelben Flecken. 4-7 mm. **107**

- Abdomen mehr oder weniger rot, oft mit gelben Flecken. Meist grösser. **114**

107 Fühlerglieder 8-12 etwa so lang wie breit oder kürzer. Glieder 4-6 auf der Rückseite ohne deutliche Knötchen. **108**

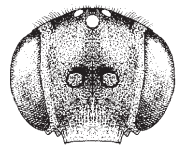
- Fühlerglieder 8-12 länger als breit. Glieder 4-6 mit deutlichen Knötchen. **112**

108 Fühlerglied 3 kürzer als 4. Fühler oben schwarz. Labrum auf der basalen Hälfte mit glänzenden Punktzwischenräumen. **109**

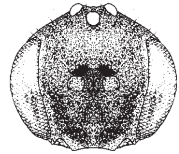
- Fühlerglied 3 unten gleich lang oder länger als 4. Labrum dicht punktiert, matt. **110**

103.1 *N. femoralis*, untere Kopfpartie
104.1 *N. femoralis*, Femur 1
105.1 *N. blepharipes*, Metatarsus 3
107.1 *N. distinguenda*, Fühler von unten
108.1 *N. sheppardana*, Fühlerbasis von unten

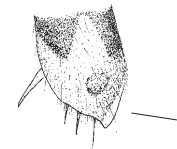
104.2 *N. armata*
107.2 *N. bluetgeni*, Fühlerbasis von unten



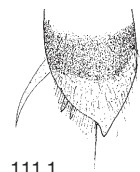
109.1



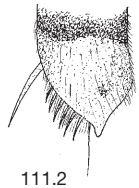
109.2



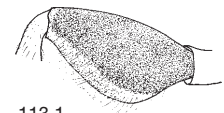
110.1



111.1



111.2



113.1

109 Gesicht quer oval, Scheitel flacher. Fühlerglieder 8-11 so lang wie breit oder ein wenig länger. 4-7 mm.

N. sheppardana (Kirby)

- Gesicht eher rundlich. Fühlerglieder 8-11 meist kürzer als breit. 4-5 mm.

N. minuscula Noskiewicz

110 Labrum mit einem Quergrat. Tibia 3 am Ende mit einem durchschimmernden Saum. 6-7 mm.

N. connectens Pérez

- Labrum mit Zähnchen. Tibia 3 ohne Saum. **111**

111 Fühlerglied 3 gleich lang oder nur wenig länger als 4. Tibia 3 am Ende mit zwei bis drei kurzen Dörnchen. 4-5 mm.

N. furva Panzer

- Fühlerglied 3 1,5-mal so lang wie 4. Tibia 3 am Ende mit mehreren Dörnchen. 5 mm.

N. distinguenda Morawitz

112 Fühlerglied 3 gleich lang oder nur wenig länger als 4. Mesopleuren unten zwischen den Coxen locker behaart. 4-7 mm.

N. posthuma Blüthgen

- Fühlerglied 3 länger als 4. Mesopleuren zwischen den Coxen dicht lang behaart. **113**

113 Femur 2 stark verbreitert. 5-7 mm.

N. kohli Schmiedeknecht

- Femur 2 nicht verbreitert. 4-5 mm.

N. bluethgeni Stoeckhert

114 Labrum rot oder gelb. **115**

- Labrum schwarz, bei *N. pleurosticta* teilweise rot. **116**

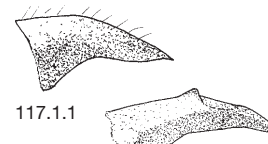
115 Labrum rotgelb. Fühlerglied 3 länger als 4. Mesonotum und Scutellum sehr zerstreut punktiert, die Zwischenräume bis mehrfach punktgrös. Abdomen rot, ohne deutliche gelbe Flecken. 6-8 mm.

N. panurgina Morawitz

- Labrum gelb. Fühlerglied 3 kürzer als 4. Mesonotum dicht punktiert. Abdomen mit grossen gelben Flecken. 6-8 mm. *N. confinis* Schmiedeknecht

109.1 *N. sheppardana*, Gesicht
110.1 *N. connectens*, Ende von Tibia 3
111.1 *N. furva*, Ende von Tibia 3
113.1 *N. kohli*, Femur 2

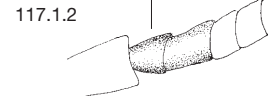
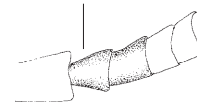
109.2 *N. minuscula*
111.2 *N. distinguenda*



117.1.1



117.2.1

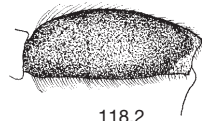


117.1.2

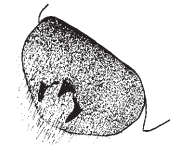
117.2.2



118.1



118.2



121.1



121.2

116 Der Haarfleck unten an Femur 3 bedeckt mehr als die Hälfte der ganzen Femurlänge. **117**

- Haarfleck von Femur 3 höchstens halb so lang wie die ganze Femurlänge. **119**

117 Mandibel aussen abgerundet, ohne Knötchen. Fühlerglied 3 unten so lang wie breit, etwa so lang wie 4. 6-8 mm.

N. facilis Schwarz

- Mandibel auf der Aussenseite mit einem Zähnchen oder Knötchen. Fühlerglied 3 unten eher kürzer als breit, deutlich kürzer als 4. **118**

118 Scheiben der Tergite 2 und 3 nach hinten zerstreut punktiert. Femur 3 schlank. 6-8 mm.

N. integrata Brullé

- Scheiben der Tergite 2 und 3 bis hinten dicht punktiert. Femur 3 breit. 9-11 mm.

N. pleurosticta Herrich-Schäffer

119 Grösser als 7 mm. **120**

- Kleiner als 7 mm. **122**

120 Fühlergeissel fast ganz schwarz, Glied 3 länger als 4. 8-9 mm.

N. similis Morawitz

- Fühlergeissel unten rot, Glied 3 so lang oder etwas kürzer als 4. **121**

121 Labrum mit drei im Dreieck stehenden Zähnchen. Femur 2 unten so lang behaart wie Femur 1. Tibia 3 am Ende mit mehreren blassen Dörnchen. 7-8 mm.

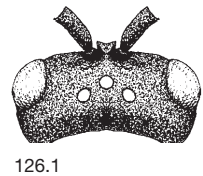
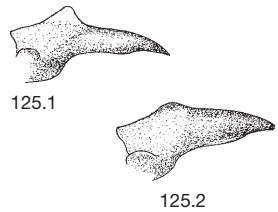
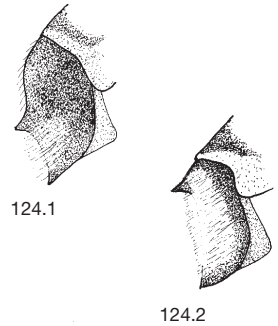
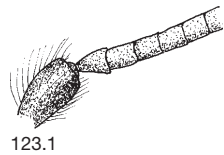
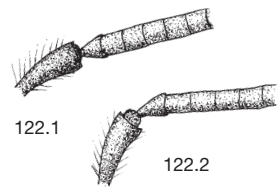
N. carnifex Mocsary

- Labrum mit gezähntem Grat. Femur 2 unten viel kürzer behaart als Femur 1. Tibia 3 meist mit zwei weit auseinander stehenden Dörnchen. 8-11 mm.

N. mutabilis Morawitz

117.1.1 *N. facilis*, Mandibel von oben
117.1.2 *N. facilis*, Fühlerbasis seitlich
118.1 *N. integrata*, Femur 3
121.1 *N. carnifex*, Labrum

117.2.1 *N. integrata*
117.2.2 *N. integrata*
118.2 *N. pleurosticta*
121.2 *N. mutabilis*



122 Fühlerglied 3 unten eher kürzer als breit. Metatarsus 3 aussen ohne Längseindruck. 5-7 mm.

N. fuscicornis Nylander

- Fühlerglied 3 eher länger als breit. Metatarsus 3 aussen mit schwachem Längseindruck. 5-6 mm.

N. linsenmaieri Schwarz

123 Fühlerglied 3 so lang wie 4 oder nur ganz wenig kürzer, Fühlerglieder ohne Kielchen auf der Unterseite. Der Schaft fast doppelt so breit wie die Geissel. Mesonotum dicht punktiert, matt. Labrum flach mit krenuliertem Quergrat. 5-6 mm.

N. atroscutellaris Strand

- Fühlerglied 3 kürzer als 4. Fühlerglieder bei einigen Arten mit Kielchen, die je nach Blickwinkel auch als Zähnchen erscheinen. Schaft schlanker. Labrum mit Zähnchen. **124**

124 Zähnchen des Labrums in der Mitte. Zweitletztes Fühlerglied deutlich kürzer als breit. Stutz des Propodeums bis an das dreieckige Mittelfeld kurz, dicht, silbrig behaart. 7-9 mm.

N. argentata Herrich-Schäffer

- Zähnchen des Labrums nahe der Basis. Stutz weniger behaart. **125**

125 Labrum mit grossem Zahn. Mandibel, von oben gesehen, am Aussenrand mit grossem Zahn. Pygidialplatte am Ende abgerundet. 7-8 mm.

N. tridentirostris Dours

- Labrum mit kleinem Zahn. Mandibel am Aussenrand nur mit kleinem stumpfem Höcker. Pygidialplatte am Ende eingekerbt. 8-11 mm.

N. stigma Fabricius

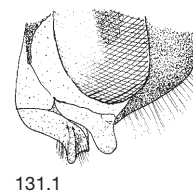
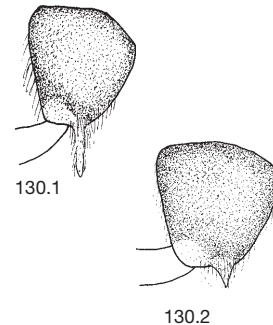
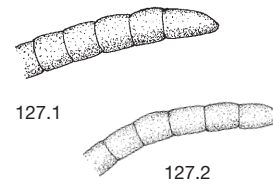
126 Zwischen den Fühlern ein breiter Wulst, kein Kiel. Scutellum schwarz. 5-7 mm.

N. obtusifrons Nylander

- Zwischen den Fühlern ein Kiel. **127**

122.1 *N. fuscicornis*, Fühlerbasis
 123.1 *N. atroscutellaris*, Fühlerbasis
 124.1 *N. argentata*, Labrum
 125.1 *N. tridentirostris*, Mandibel
 126.1 *N. obtusifrons*, Kopf von oben

122.2 *N. linsenmaieri*
 124.2 *N. tridentirostris*
 125.2 *N. stigma*



127 Fühlerglieder 9-12 quadratisch, 12 manchmal etwas länger. **128**

- Fühlerglieder 9-12 länger als breit. **134**

128 Tibia 3 am Ende kahl, abgerundet, ohne Dörnchen. **129**

- Tibia 3 am Ende mit Dörnchen, zum Teil dicht behaart. **131**

129 Labrum vor dem Ende mit feinem Quergrat. Coxa 1 am Ende ohne Zähnchen. Nur die ersten acht Fühlerglieder oben schwarz. 10-12 mm.

N. gribodoi Schmiedeknecht

- Labrum mit Zähnchen. Coxa 1 am Ende mit Dörnchen oder spitzem Zähnchen. Fühler oben durchgehend schwarz. **130**

130 Pronotum mitten wenig vertieft. Fühlergeissel gegen das Ende zu auch unten verdunkelt. Coxa 1 mit dünnem Dörnchen. 8-11 mm.

N. flavopicta (Kirby)

- Pronotum tief eingeschnitten. Fühlergeissel unten bis zum Ende braunrot. Coxa 1 mit dreieckigem Zähnchen. 9-11 mm. *N. emarginata* Morawitz

131 Labrum hinter dem Vorderrand mit einem hochaufragenden Querkiel, davor dicht behaart. Fühler nur auf der Basalhälfte schwarz. Scutellum nur mit einem gelben Flecken. Sternite 3-6 dicht, lang behaart. 11-13 mm. *N. nobilis* Herrich-Schäffer

- Labrum vorn mit wenig aufragender, krenulierter Querkante oder mit einem Zähnchen. Fühler oben zum grösseren Teil schwarz. Sternite höchstens am Ende dicht behaart. **132**

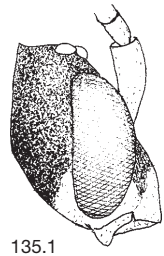
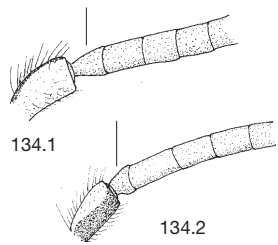
132 Scutellum schwarz oder mit zwei getrennten Flecken. Coxa 1 ohne Dörnchen. 6-8 mm.

N. zonata Panzer

- Scutellum mit einem oder zwei zusammenstossenden hellen Flecken. **133**

127.1 *N. flavopicta*, Fühlerende
 128.1 *N. gribodoi*, Ende von Tibia 3
 130.1 *N. flavopicta*, Coxa 1
 131.1 *N. nobilis*, untere Kopfhälfte im Profil

127.2 *N. marshamella*
 130.2 *N. emarginata*



133 Helle Zeichnung hellgelb. Propodeum nur mit einzelnen Härchen. Coxa 1 ohne Dörnchen. 5-7 mm.

N. errans Lepeletier

- Helle Zeichnung gelb. Propodeum mit vielen Härchen. Coxa 1 mit langem rötlichem Dörnchen (in der Behaarung schlecht sichtbar). 7-9 mm.

N. rufipes Fabricius

134 Fühlerglied 3 auf der Unterseite länger als breit. **135**
- Fühlerglied 3 kürzer als breit. **137**

135 Scheitel mit aufgebogener Hinterkante. Fühlergeissel gelbrot. Flecken des Schildchens stossen zusammen. 11-13 mm.

N. flavilabris Morawitz

- Scheitel hinten gerundet. Fühlergeissel auf den ersten Gliedern oben schwarz. Schildchen ohne oder mit zwei getrennten Flecken. **136**

136 Wange an der schmalsten Stelle so lang wie eine halbe Fühlerbreite. Fühlerglied 3 auf der Unterseite kürzer als 4. Tegula meist orangerot. Tergite 2 und 3 auf Scheibe und Endrand gleich punktiert. 8-13 mm.

N. marshamella (Kirby)

- Wange an der schmalsten Stelle so lang wie die Fühlerbreite. Fühlerglied 3 mindestens so lang wie 4. Tegula gelb. Endrand der Tergite 2 und 3 viel feiner punktiert als die Scheibe. 11-13 mm.

N. sexfasciata Panzer

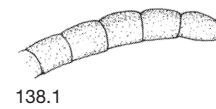
137 Die gelben Flecken des Scutellums stossen zusammen. Fühlerglied 3 höchstens halb so lang wie 4. Labrum ohne Zähnchen. Tergite 2-5 mit gelben Binden, Endränder zum Teil rot. Femur 3 unten auf der Basalhälfte so lang behaart wie Femur 2. 9-11 mm.

N. mutica Morawitz

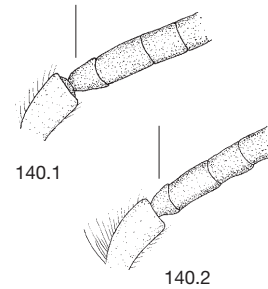
- Scutellum mit getrennten Flecken oder schwarz. **138**

134.1 *N. marshamella*, Fühlerbasis
135.1 *N. flavilabris*, Kopf im Profil

134.2 *N. mutica*

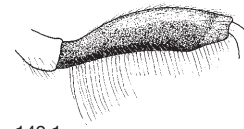


138.1



140.1

140.2



142.1

7 mm

138 Fühlergeissel gelbrot, höchstens das Ende etwas verdunkelt. Letztes Fühlerglied nur wenig länger als das zweitletzte. Gelbe Binden auf den Tergiten 2-4 stark verschmälert. Labrum mit grossem Zähnchen. 11-13 mm. ***N. italica*** Dalla Torre & Friese

- Fühlergeissel oben mindestens auf den ersten fünf Gliedern schwarz gefleckt. Das letzte Fühlerglied etwa 1,5-mal länger als das zweitletzte. **139**

139 Endränder der Tergite bräunlich. Punktiertung von Tergit 2 in der Chagriniierung schlecht erkennbar und mit kleinen Zwischenräumen. Femur 2 und 3 unten ganz kurz behaart. 7-9 mm.

N. piccioliana Magretti

- Endränder schwarz. Tergit 2 dicht und deutlich punktiert. Femur 2 unten mitten so lang behaart wie seine halbe Breite, länger als auf Femur 3. 9-12 mm. **140**

140 Fühler oben auf der ganzen Länge geschwärzt. Glied 3 unten so lang wie breit. Tergite 2 und 3 mit gelben Binden. Behaarung von Schaft und Gesicht kurz, etwa so lang wie Fühlerglied 3. Ende von Tibia 3 mit kurzen, geraden Dörnchen. 11-13 mm.

N. melathoracica Imhoff

- Fühler oben nur in der basalen Hälfte schwarz, manchmal gegen das Ende leicht verdunkelt. Glied 3 unten kürzer als breit. Tergite 2 und 3 meist mit gelben Flecken. Behaarung von Schaft und Gesicht lang, etwa so lang wie Fühlerglied 5. Ende von Tibia 3 mit längeren, leicht nach unten gebogenen Dörnchen. 9-12 mm.

N. fulvicornis Fabricius

141 Labrum grösstenteils schwarz oder russig braun. 5-7 mm. **142**

- Labrum rot oder gelb, manchmal mit schwarzen Flecken. Meist grösser. **144**

142 Fühlerglied 3 wenig kürzer als 4. Femur 3 unten konkav und hier mit langen Haaren. 5-7 mm.

N. bispinosa Mocsary

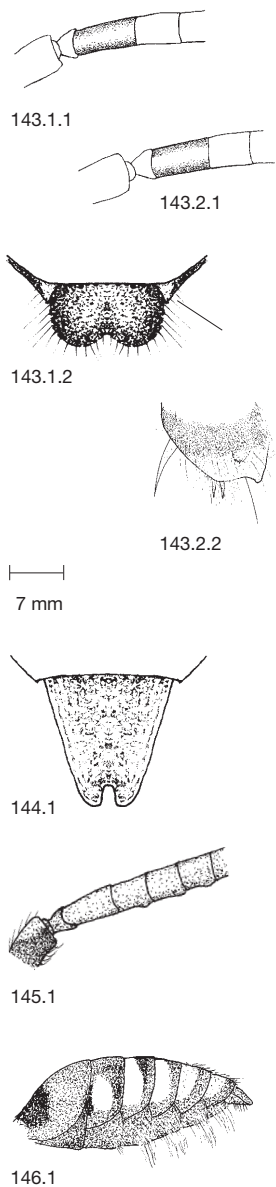
- Fühlerglied 3 viel kürzer als 4. Femur 3 nicht ausgeschnitten, kürzer behaart. **143**

138.1 *N. italica*, Fühlerende

140.1 *N. melathoracica*, Fühlerbasis von unten

140.2 *N. fulvicornis*

142.1 *N. bispinosa*, Femur 3



143 Fühlergeissel von der Basis zur Mitte dicker werdend. Fühlerglied 4 mindestens 2-mal so lang wie breit. Die kleinen dreieckigen Felder neben dem Scutellum manchmal rot. Gelbe Flecken der Tergite 2 und 3 gross, oft zu einer Binde verschmolzen. 5-6 mm.

N. discrepans Schmiedeknecht

- Fühlergeissel auf der ganzen Länge etwa gleich dick. Fühlerglied 4 höchstens 2-mal so lang wie breit. Die kleinen dreieckigen Felder neben dem Scutellum schwarz. Flecken der Tergite mehr rundlich, weit getrennt. 5-7 mm. ***N. flavoguttata*** (Kirby)

144 5-7 mm. Fühlerglieder ohne Knötchen, 3 weniger als halb so lang wie 4, dieses etwa 2-mal so lang wie breit oder länger. Tergit 7 deutlich ausgeschnitten. Zurück zu **143**

- 8 mm oder grösser oder Fühlerglieder oder Tergit 7 anders. **145**

145 Fühlerglieder 5-8 auf der Rückseite gegen das Ende zu mit kleinen Knötchen. Ende von Tibia 3 mit fünf bis sieben dicht stehenden Dörnchen. Tergit 7 am Ende abgerundet. 5-6 mm.

N. castellana Dusmet

- Fühlerglieder ohne Knötchen oder Tiere grösser. **146**

146 Fühlerglied 3 unten länger als 4. Sternite 3-6 mit langen, abstehenden Haarfransen. Tergit 7 am Ende abgerundet. 9-11 mm.

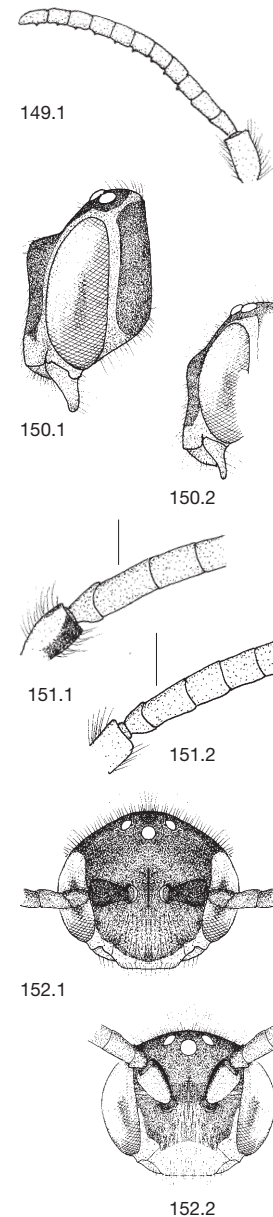
N. basalis Herrich-Schäffer

- Fühlerglied 3 höchstens so lang wie 4. **147**

147 Von den Tergiten 2 und 3 mindestens letzteres mit gelber Binde (diese mitten manchmal schmal rötlich unterbrochen). **148**

- Tergite 2 und 3 gelb gefleckt oder voillständig rot. **155**

143.1.1 *N. discrepans*, Fühlerbasis von unten
 143.1.2 *N. discrepans*, Scutellum
 144.1 *N. flavoguttata*, Tergit 7
 145.1 *N. castellana*, Fühlerbasis von unten
 146.1 *N. basalis*, Abdomen seitlich
 143.2. *N. flavoguttata*
 143.2.2 *N. discrepans/flavoguttata*, Ende von Tibia 3



148 Fühlerglied 3 so lang wie 5, deutlich länger als die Hälfte von 4. **149**

- Fühlerglied 3 kürzer als 5, höchstens halb so lang wie 4. **150**

149 Fühlerglieder 1-6 auf der oberen Seite schwarz, sonst rot, 4-13 auf der Rückseite mit spitzen Zähnchen. Mesonotum schwarz. 9-12 mm.

N. lathburiana (Kirby)

- Fühler rot ohne Zähnchen. Mesonotum mit gelben oder roten Streifen. 12-13 mm.

N. chrysoptera Morawitz

150 Stirnkiel oben steil auf die eingedrückte Stirn auftreffend. Ende von Tibia 3 nur mit winzigen Zähnchen, die kürzer als die Spornbreite sind. 9-11 mm.

N. trapeziformis Schmiedeknecht

- Stirnkiel schräg in die Stirn auslaufend. Ende von Tibia 3 mit feinen langen Dörnchen. 8-12 mm. **151**

151 Viertes Fühlerglied 2-mal so lang wie breit, die folgenden 1,5-mal so lang. Scutellum mit einem oder zwei zusammenstossenden, gelben Flecken. Tergite 2-7 gelb und schwarz, die Endränder zum Teil rötlich. Femora 1, 2 und Basis von 3 unten so lang behaart wie die Gliedbreite. 9-11 mm.

N. mutica Morawitz

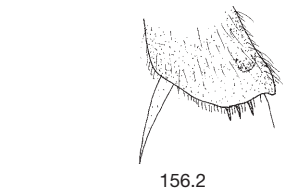
- Viertes Fühlerglied 1,5-mal so lang wie breit, die folgenden kürzer. Scutellum schwarz oder rot gefleckt. Femur 3 unten auf der ganzen Länge kurz behaart. **152**

152 Gesicht neben den Augen schwarz. Fühlerschaft und Thorax schwarz, nur Calli braun. Tibien 2 und 3 stark verdunkelt. 8-11 mm.

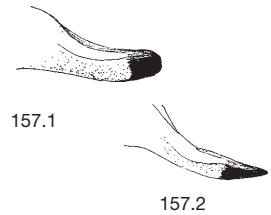
N. leucophthalma (Kirby)

- Gesicht neben den Augen meist bis auf Fühlerhöhe gelb oder rot. Schaft und Thorax meist mit gelben oder roten Flecken. Tibien 2 und 3 vorwiegend gelb oder rot. **153**

149.1 *N. lathburiana*, Fühler von unten
 150.1 *N. trapeziformis*, Kopf im Profil
 151.1 *N. mutica*, Fühlerbasis von unten
 152.1 *N. leucophthalma*, Gesicht
 150.2 *N. panzeri*
 151.2 *N. panzeri*
 152.2 *N. panzeri*



156.2



157.1



157.2

153 Femur 2 unten mitten kürzer behaart als die halbe Gliedbreite, kürzer als Femur 1. Tergit 2 deutlich und meist dicht punktiert. 8-12 mm.

N. flava Panzer

- Femur 2 länger behaart als die halbe Gliedbreite, fast so lang wie auf Femur 1. Punktierung von Tergit 2 unterschiedlich. **154**

154 Tergit 2 mit gelber Binde, deutlich und dicht punktiert. Endränder der vorderen Tergite durch die durchscheinende schwarze Basis des nachfolgenden Tergites dunkelrotbraun erscheinend. 8-12 mm.

N. signata Jurine

- Binde von Tergit 2 mitten meist rot unterbrochen. Punktierung von Tergit 2 bei 25-facher Vergrößerung fein, strichartig, die Zwischenräume gleich gross oder grösser als die Punkte. Endränder der Tergite rötlich. 7-10 mm. ***N. panzeri*** Lepeletier

155 Fühlerglied 3 unten etwa so lang wie 5. Fühlerglieder 6-10 höchstens so lang wie breit. **156**

- Fühlerglied 3 unten viel kürzer als 5. Fühlerglieder 6-10 länger als breit. **157**

156 Fühlerschaft unten gelb. Mesonotum mit glatten Punktzwischenräumen. Scutellum flach, schräg nach hinten abfallend. Tibia 3 am Ende mit vier bis fünf Dörnchen. 6-9 mm.

N. roberjeotiana Panzer

- Fühlerschaft schwarz. Mesonotum dicht punktiert. Scutellum mit Höckern. Ende von Tibia 3 mit zwei bis drei kurzen Dörnchen. 7-8 mm.

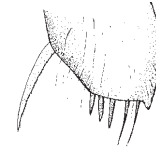
N. guttulata Schenck

157 Mandibel stumpf. Behaarung von Femur 1 unten in der Mitte meist so lang wie die halbe Gliedbreite oder länger. **158**

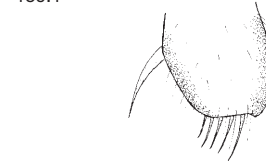
- Mandibel spitz oder Behaarung von Femur 1 anders. **161**



158.1



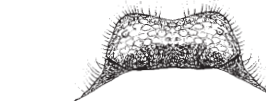
159.1



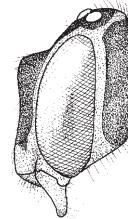
159.2



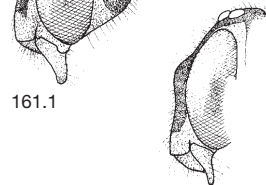
160.1



160.2



161.1



161.2

158 Fühlerglieder 5-10 hinten mit Knötchen. Flecken von Tergit 2 nach innen verschmälert. Tibien schwarz gefleckt. 9-11 mm. ***N. braunsiana*** Schmiedeknecht

- Höchstens Fühlerglieder 5-7 mit Knötchen. Tergit 2 meist mit runden Flecken. Tibien rot. **159**

159 Mesonotum vorne feiner punktiert als hinten. Scutellum und oft auch der hintere Teil des Mesonotums mit flachen, glänzenden Punktzwischenräumen, in der Form ähnlich Fig. 160.2. Tibia 3 am Ende mit zwei bis drei feinen und zwei bis vier dickeren Dörnchen. 9-11 mm.

N. striata Fabricius

- Mesonotum vorne und hinten etwa gleich punktiert. Scutellum und Mesonotum ohne glänzende Punktzwischenräume. Tibia 3 am Ende mit vier bis sechs langen und feinen, fast borstenartigen Dörnchen. **160**

160 Scutellum von oben vorne betrachtet mit zwei runden Höckern, mitten mit schmaler Furche. Tergit 7 in der basalen Hälfte ziemlich dicht und lang anliegend behaart. Femur 3 unten länger behaart als Glied 2 der Hintertarsen breit ist. 10-12 mm.

N. villosa Thomson

- Scutellum von oben vorne betrachtet mit schwacher Mittelfurche. Tergit 7 nur kurz und locker behaart. Femur 3 unten kürzer behaart als Glied 2 der Hintertarsen breit ist. 7-11 mm.

N. symphyti Stoeckert

161 Stirnkiel oben steil auf die Stirn auftreffend. Scutellum stark gehöckert. 9-11 mm.

N. trapeziformis Schmiedeknecht

- Stirnkiel flach in die Stirn auslaufend. **162**

162 Fühlerschaft schwarz. **163**

- Fühlerschaft vorne rot oder gelb. **165**

158.1 *N. braunsiana*, Fühlerbasis

159.1 *N. striata*, Ende von Tibia 3

160.1 *N. villosa*, Scutellum von oben vorne

161.1 *N. trapeziformis*, Kopf im Profil

159.2 *N. villosa*

160.2 *N. symphyti*

161.2 *N. panzeri*

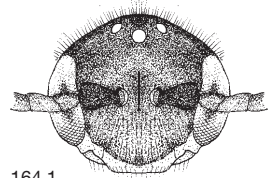
156.2 *N. guttulata*, Ende der Tibia 3

157.2 *N. panzeri*

157.1 *N. striata*, Mandibel



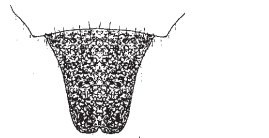
163.1



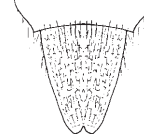
164.1



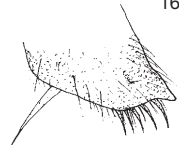
166.1.1



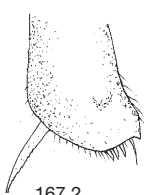
166.1.2



166.2



167.1



167.2

163 Calli gelb. Basis und Endränder der Tergite vorwiegend rot. Pygidialplatte von Tergit 7 breit und schwach eingekerbt. Femora 1 und 2 so lang behaart wie die Gliedbreite. 8-10 mm.

N. ferruginata (Linnaeus)

- Calli rot bis schwarz. Basis der Tergite schwarz. Femur 2 kürzer behaart. **164**

164 Gelbe Gesichtszeichnung neben den Augen erstreckt sich seitlich nicht bis zu den Fühleransätzen. Calli und Tegulae dunkelbraun bis schwarz. Tergite nebst der Gelb- und Schwarzfärbung mehr braun als rot. Femur 1 länger behaart als die Gliedbreite. Tibien 2 und 3 mit dunklen Flecken. 8-11 mm.

N. leucophthalma (Kirby)

- Gelbe Gesichtszeichnung neben den Augen erstreckt sich bis zu den Fühleransätzen. Tibien 2 und meist auch 3 rot. **165**

165 Femora 1-3 unten auf der ganzen Länge nur kurz behaart, höchstens 0,25-mal so lang wie die Gliedbreite. Fühlerglied 4 mindestens 1,5-mal so lang wie breit. **166**

- Femora länger behaart, auf 2 meist länger als auf 3. Fühlerglied 4 oft kürzer. **167**

166 Fühlerglied 4 fast 2-mal so lang wie breit, die nächsten 1,5-mal so lang wie breit. Tergit 7 am Ende breit. Metatarsus 3 zum Teil schwarz. 7-9 mm.

N. conjungens Herrich-Schäffer

- Fühlerglieder kürzer. Tergit 7 gegen das Ende verschmälert. Metatarsus 3 rot. 7-9 mm.

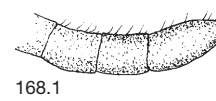
N. piccioliana Magretti

167 Tibia 3 am Ende mit langen feinen Dörnchen, die viel länger sind als die Breite der Sporne von Tibia 3 an ihrer Basis. **168**

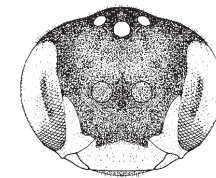
- Tibia 3 am Ende mit kurzen, eher dicken Dörnchen, die etwa so lang sind wie die Breite der Sporne von Tibia 3 an ihrer Basis. **171**

163.1 *N. ferruginata*, Abdomenende
164.1 *N. leucophthalma*, Gesicht
166.1.1 *N. conjungens*, Fühlerbasis
166.1.2 *N. conjungens*, Tergit 7
167.1 *N. alboguttata*, Ende von Tibia 3

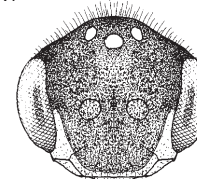
166.2 *N. piccioliana*
167.2 *N. rhenana*



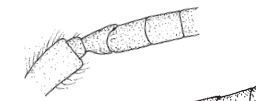
168.1



171.1.1



171.2.1



171.1.2



171.2.2

168 Fühlergeißel oben bis zum Ende mit abstehenden, hellen Härchen. Labrum nahe beim Vorderrand mit schwachem Zähnchen. Tergit 2 dicht punktiert. 8-11 mm. ***N. hirtipes*** Pérez

- Fühlergeißel gegen das Ende zu nur mit winzigen, anliegenden Härchen. Labrum mitten mit Zähnchen. **169**

169 Fühlerschaft unten rot oder schwarz. Behaarung von Femur 1 unten so lang wie die Gliedbreite, von Femur 2 mitten mindestens so lang wie die halbe Gliedbreite. 7-10 mm.

N. panzeri Lapeletier

- Schaft unten hellgelb. Behaarung von Femur 2 kürzer. **170**

170 Behaarung der Mesopleuren 1,5- bis 2-mal so lang wie die Fühlerbreite. Behaarung von Femur 2 höchstens so lang wie die halbe Gliedbreite. Helle Färbung weisgelb oder gelb. April bis Juni. 7-9 mm.

N. alboguttata Herrich-Schäffer

- Behaarung der Mesopleuren etwa gleich lang wie die Fühlerbreite. Behaarung von Femur 2 unten etwa 0,25-mal so lang wie die Gliedbreite. Helle Färbung weisgelb. Juli bis September. 6-8 mm.

N. baccata Smith

171 Gesicht breit, queroval. Scheitel flacher. Gelbe Gesichtszeichnung ausgedehnter. Fühlerglied 3 etwa so lang wie breit. Femur 3 unten mitten sehr kurz behaart. Tibien meist rotgelb. 7-8 mm.

N. rhenana Morawitz

- Gesicht etwas länger. Scheitel stärker gewölbt. Gelbe Gesichtszeichnung meist spärlicher. Fühlerglied 3 etwa 0,5-mal so lang wie breit. Femur 3 unten mitten etwa 0,5-mal so lang behaart wie die Gliedbreite. Tibien meist schwarz gefleckt. 6-8 mm.

N. zonata Panzer

168.1 *N. hirtipes*, Fühlerende
171.1.1 *N. rhenana*, Gesicht
171.1.2 *N. rhenana*, Fühlerbasis von unten

171.2.1 *N. zonata*
171.2.2 *N. zonata*

KLASSIFIKATION VON NOMADA

Nach Alexander & Schwarz (1994). Sie verzichten auf Untergattungen und machen dafür Artgruppen (fett).

armata-Gruppe

armata Herrich-Schäffer, 1839
bispinosa Mocsary, 1883
carnifex Mocsary, 1883
femoralis Morawitz, 1869
fuscicornis Nylander, 1848
linsenmaieri Schwarz, 1974
mutabilis Morawitz, 1870
panurgina Morawitz, 1869
similis Morawitz, 1872

basalis-Gruppe

basalis Herrich-Schäffer, 1839
nobilis Herrich-Schäffer, 1839

bifasciata-Gruppe

bifasciata Olivier, 1811
fucata Panzer, 1798
goodeniana (Kirby, 1802)
succincta Panzer, 1798

furva-Gruppe

blepharipes Schmiedeknecht, 1882
bluethgeni Stoeckhert, 1943
connectens Pérez, 1884
distinguenda Morawitz, 1874
furva Panzer, 1798
kohli Schmiedeknecht, 1882
minuscula Noskiewicz, 1930
posthuma Blüthgen, 1949
sheppardana (Kirby, 1802)

integra-Gruppe

argentata Herrich-Schäffer, 1839
facilis Schwarz, 1967
integra Brullé, 1832
pleurosticta Herrich-Schäffer, 1839
stigma Fabricius, 1804
tridentirostris Dours, 1873

roberjeotiana-Gruppe

errans Lepeletier, 1841
obtusifrons Nylander, 1848
roberjeotiana Panzer, 1799
rufipes Fabricius, 1793

ruficornis-Gruppe

alboguttata Herrich-Schäffer, 1839
atroscutellaris Strand, 1921
baccata Smith, 1844
braunsiana Schmiedeknecht, 1882
castellana Dusmet, 1913
chrysopyga Morawitz, 1873
confinis Schmiedeknecht, 1882
conjugens Herrich-Schäffer, 1839
discrepans Schmiedeknecht, 1882
emarginata Morawitz, 1877
fabriciana (Linnaeus, 1767)
ferruginata (Linnaeus, 1767)
flava Panzer, 1798
flavilabris Morawitz, 1875
flavoguttata (Kirby, 1802)
flavopicta (Kirby, 1802)
fulvicornis Fabricius, 1793
gransassoi Schwarz, 1986
gribodoi Schmiedeknecht, 1882
guttulata Schenck, 1861
hirtipes Pérez, 1884
italica Dalla Torre & Friese, 1894
lathburiana (Kirby, 1802)
leucophthalma (Kirby, 1802)
marshamella (Kirby, 1802)
melathoracica Imhoff, 1834
moeschleri Alfken, 1913
mutica Morawitz, 1872
obscura Zetterstedt, 1838
opaca Alfken, 1913
panzeri Lepeletier, 1841
piccioliana Magretti, 1883

rhenana Morawitz, 1872
ruficornis (Linnaeus, 1758)
signata Jurine, 1807
striata Fabricius, 1793
symphyti Stoeckhert, 1930*
trapeziformis Schmiedeknecht, 1882*
villosa Thomson, 1870
zonata Panzer, 1798

superba-Gruppe

sexfasciata Panzer, 1799

* In der Schweiz nicht nachgewiesen.

BEMERKUNGEN ZU DEN ARTEN

Nomada alboguttata Herrich-Schäffer, 1839

Weibchen: Schwarz und rot gefärbt mit gelben oder weisslichen Flecken auf den Tergiten. Labrum rot mit einem Zähnchen vor der Mitte. Fühlerglied 3 so lang wie 4. Scutellum mit schwachen Höckern, dicht punktiert, fast einfarbig rot. Tibia 3 am Ende mit einem Zahn und einigen sehr langen, schwarzen, leicht gebogenen Dörnchen. 6-10 mm.

Männchen: Vorwiegend schwarz und rot gefärbt, hellgelb sind die untere Gesichtshälfte, Unterseite des Fühlerschaftes und Flecken auf den Tergiten. Thorax schwarz, rotgelb sind Calli und Tegulae. Fühlerglied 3 viel kürzer als 4. Femur 2 und 3 unten kurz und ziemlich dicht behaart. Am Ende von Tibia 3 einige lange, gebogene Dörnchen. 6-9 mm.

Verbreitung: Weite Teile Europas. **CH:** Mittelland, Wallis, Tessin, Rheintal. Bis 700 m. Verbreitet. 96 Männchen, 167 Weibchen, 60 Fundquadrate, 20 bis 1969, 13 von 1970 bis 1989, 28 seit 1990.

Flugzeit: Anfang April bis Ende Juli.

Wirte: *Andrena barbilabris* und *A. ventralis*.

Bemerkungen: Die Art tritt in verschiedenen Formen auf. Die erste klein, dunkelrot und schwarz gefärbt mit weisslichen Flecken, fliegt im April und parasitiert *Andrena ventralis* (F. Amiet und M. Herrmann, pers. Beob.). Die zweite eher hell rötlich gefärbt mit gelben Flecken, fliegt von Ende April bis Juni und parasitiert *A. barbilabris*. *Nomada baccata* ist ähnlich der ersten, wird hier als eigene Art angesehen. Sie fliegt im Hochsommer und hat als Wirt *A. argentata*.

Nomada argentata Herrich-Schäffer, 1839

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite vorwiegend rot, zum Teil an der Basis schwarz. Gesicht so lang wie breit. Labrum schwarz, mitten mit kräftigem Zähnchen. Clypeus vorstehend. Fühlerglied 3 fast so lang wie 4. Scutellum rot gefleckt. Stutz des Propodeums bis auf das dreieckige Feld dicht, kurz, weiss behaart. Mesopleuren zwischen den Coxen zerstreut punktiert. Tibia 3 am Ende in eine Spitze ausgezogen und mit drei bis vier langen, dunklen Dörnchen. 7-9 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen. Mandibeln, Wangen und Vorderrand des Clypeus gelbrot. Fühlerglieder kürzer als breit, auf der Rückseite mit einem Knötchen. Tergite 2 und 3 seitlich filzig weiss behaart. Tibia 3 am Ende mit hellen Dörnchen. 7-9 mm.

Verbreitung: Europa ohne den hohen Norden. **CH:** Reusstal, Graubünden und alte Nachweise von Genf, aus dem Wallis und dem Misox. Bis 1250 m. Selten. 11 Männchen, 14 Weibchen, 10 Fundquadrate, 6 bis 1969, 1 von 1970 bis 1989, 3 seit 1990.

Flugzeit: Ende Juli bis Anfang Oktober.

Wirt: *Andrena marginata*.

Bemerkung: Besucht bevorzugt Skabiosen (*Scabiosa*) und Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*).

Nomada armata Herrich-Schäffer, 1839

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite rot mit gelben Flecken. Labrum schwarz, glatt, mitten mit einem auffällig grossen Zahn und einem unpunkteten Streifen an der Basis. Fühlerglied 3 etwa so lang wie 4. Scutellum rot gefleckt. Tibia 3 am Ende stumpf und mit sehr kurzen dunklen Dörnchen. 10-12 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Mandibeln, Wangen, Calli und Tegulae gelbrot und Scutellum schwarz. Femur 1 stark verbreitert, unten konkav. Femur 3 unten an der Basis mit auffälligem Haarflecken. Tibia 3 am Ende mit einigen hellen Dörnchen. 10-12 mm.

Verbreitung: Süd-, Mittel- und südliches Nordeuropa. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 800 m, im Wallis bis 1500 m. Verbreitet. 30 Männchen, 48 Weibchen, 51 Fundquadrate, 25 bis 1969, 6 von 1970 bis 1989, 20 seit 1990.

Flugzeit: Ende Mai bis Ende August.

Wirt: *Andrena hattorfiana*.

Bemerkung: Besucht bevorzugt Witwenblumen (*Knautia*) und Skabiosen (*Scabiosa*).

Nomada atroscutellaris Strand, 1921

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite vorwiegend rot, zum Teil schwärzlich. Labrum schwarz mit einem gezähnten Quergrat beim Vorderrand. Fühlerglied 3 so lang wie 4. Scutellum rot gefleckt. Tibia 3 am Ende in eine Spitze ausgezogen, mit einem Borstenhaar und zwei bis drei in der dichten Behaarung schlecht sichtbaren Dörnchen. 6 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Mandibeln, Wangen, Vorderrand des Clypeus und Beine gelb gefleckt. Fühlerschaft schwarz, viel breiter als die Geissel. Tibia 3 am Ende in eine Spitze ausgezogen und mit feinen, in der Behaarung schlecht sichtbaren Dörnchen. 5-6 mm.

Verbreitung: Süd-, Südost- und Mitteleuropa. **CH:** Nordschweiz, Mittelland, Wallis, Bündner Rheintal und Südtessin. Bis 800 m, im Wallis bis 1350 m. Verbreitet. 40 Männchen, 53 Weibchen, 58 Fundquadrate, 5 bis 1969, 12 von 1970 bis 1989, 42 seit 1990.

Flugzeit: Anfang April bis Ende Juni.

Wirt: *Andrena viridescens*.

Bemerkung: Besucht vorwiegend Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*).

Nomada baccata Smith, 1844

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite vorwiegend rot mit weissgelben Flecken, an der Basis und am Endrand zum Teil schwärzlich. Labrum rot mit kleinem Zähnchen vor der Mitte. Fühlerglied 3 fast so lang wie 4. Scutellum rot. Tibia 3 am Ende mit einem Zahn und sehr langen, dunklen, gekrümmten Dörnchen. 7-8 mm.

Männchen: Kopf und Thorax schwarz mit weissgelber Zeichnung. Fühlerglied 3 sehr kurz. 6-8 mm.

Verbreitung: Weite Teile Europas. **CH:** Alte Nachweise von Genf, aus dem Wallis und aus Graubünden. Bis 650 m. Letzter Nachweis 1935. 2 Männchen, 9 Weibchen, 4 Fundquadrate bis 1969.

Flugzeit: Nachweise von Ende Juli bis Mitte August. In Deutschland bis Ende September.

Wirt: *Andrena argentata*.

Bemerkung: In Tschechien zwei Generationen wie der Wirt.

Nomada basalis Herrich-Schäffer, 1839

Weibchen: Kopf schwarz mit roter und Thorax schwarz mit gelber Zeichnung. Tergit 1 rot, 2 rot, schwarz und gelb und Tergite 3-6 schwarz und gelb gefärbt. Labrum rot, Vorderkante aufgebogen, ohne Zähnchen. Fühlerglied 3 länger als 4. Scutellum mit zwei gelben Flecken. Tibia 3 am Ende abgerundet mit dichter Behaarung, ohne Dörnchen. 10-12 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Gesicht gelb gezeichnet. Fühlerglieder mit Knötchen. Sternite lang, abstehend behaart. Femur 1 und 2 unten lang, 3 kurz behaart. Tibia 3 am Ende leicht zugespitzt und dicht behaart. 9-11 mm.

Verbreitung: Süd-, östliches Mittel- und Osteuropa bis Zentralasien. **CH:** Ein alter Nachweis von Genf, vermutlich vor 1900. 1 Weibchen.

Flugzeit: Nachweisdatum unbekannt. Im Mittelmeerraum April bis Juni.

Wirte: Unbekannt.

Nomada bifasciata Olivier, 1811*Nomada lepeletieri* Pérez, 1884*Nomada pusilla* auct. (nec Lepeletier, 1841)

Weibchen: Kopf schwarz mit roter und Thorax schwarz mit gelber Zeichnung. Tergite auf der Basis schwarz, auf der Scheibe von 1 rot, von 2 rot mit gelben Flecken und von 3-6 gelb. Die Endränder sind zum Teil verdunkelt. Sternite rot. Labrum rot, am Vorderrand aufgewölbt. Fühlerglied 3 wenig kürzer als 4. Scutellum mit einem gelben Flecken. Tibia 3 am Ende mit einem stumpfen Zahn und zwei eng zusammen liegenden, gekrümmten Dörnchen. 10-12 mm.

Männchen: Kopf und Thorax schwarz mit gelber Zeichnung. Tergite auf der Basis schwarz, die Scheibe von 1 rot und von 2-7 gelb, die Endränder rot. Fühlerglied 3 kürzer als 4, die folgenden Glieder auf der Rückseite gegen das Ende zu knotig. Geißel oben rotgelb, Glieder 6-9 schwarz. Scutellum mit kleinem, gelbem Flecken. Sternite rot, zum Teil gelb gefleckt. Trochanter und Femur 3 an der Basis mit dichter, gelber Behaarung. Tibia 3 am Ende mit stumpfem Zahn und zwei auseinander liegenden Dörnchen. 8-11 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa. **CH:** Nordschweiz, Jura, Mittelland und Nordbünden. Bis 700 m. Häufig. 68 Männchen, 141 Weibchen, 96 Fundquadrate, 39 bis 1969, 8 von 1970 bis 1989, 51 seit 1990.

Flugzeit: Ende März bis Ende Juni.

Wirt: *Andrena gravida*.

Bemerkungen: Ähnlich *Nomada fucata*. Die Tergite der Weibchen sind in Süd-europa nur rot und schwarz gefärbt.

Nomada bispinosa Mocsary, 1883

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite rot, auf Basis und Endrand verdunkelt. Labrum schwarz, vor der Mitte mit drei nebeneinander stehenden Zähnen. Fühlerglied 3 unten so lang wie 4, die mittleren Glieder deutlich länger als breit, Endglied auch oben gelb. Scutellum mit zwei schwachen, rot gefleckten Höckern. Tergite fein punktiert. Tibia 3 am Ende stumpf, mit einem Borstenhaar und zwei auseinanderstehenden, dicken Dörnchen. 5-7 mm.

Männchen: Kopf und Thorax schwarz mit undeutlichen gelblichen oder rötlichen Flecken. Labrum schwarz, mit Quergrat. Tergite an der Basis schwarz, sonst rot bis dunkel braunrot, 2 und 3 mit undeutlich begrenzten gelben Flecken. Fühlerglied 3 unten wenig kürzer als 4. Scutellum schwarz. Femur 3 auf der Unterseite in grossem Bogen ausgerandet und hier mit locker stehenden, sehr langen, weissen Haaren, die mindestens so lang wie die Femurbreite sind. Tibia 3 am Ende mit einem Borstenhaar und zwei schwer erkennbaren Dörnchen. 5-7 mm.

Verbreitung: Süd- und vereinzelt Mitteleuropa. **CH:** Frauenfeld. 400 m. Selten. 2 Männchen, 0 Weibchen, 1 Fundquadrat seit 1990.

Flugzeit: Nachweis Anfang Mai.

Wirte: Unbekannt.

Bemerkung: Zwei Generationen pro Jahr.

Nomada blepharipes Schmiedeknecht, 1882*Nomada erythrocephala* auct. (nec Morawitz, 1871)

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite rot, Basis von Tergit 1 schwarz. Labrum rot mit kleinem Zähnchen vor der Mitte. Fühlerglied 3 länger als 4. Scutellum rot. Tibia 3 am Ende mit stumpfem Zahn und mehreren Dörnchen. 7-9 mm.

Männchen: Körper schwarz mit gelben Flecken, Tergitdränder rötlich. Labrum gelb. Fühlerglied 3 länger als 4. Scutellum mit einem gelben Flecken. Femur 3 unten mit dichter, langer Haarfranse. Tibia 3 am Ende in eine stumpfe Spitze ausgezogen, mit einigen Dörnchen. Metatarsus 3 verbreitert und an der Vorderkante mit auffälliger Haarfranse. 6-9 mm.

Verbreitung: Südeuropa. **CH:** Wallis und alte Funde von Genf. Bis 1500 m. Selten. 15 Männchen, 31 Weibchen, 5 Fundquadrate, 4 bis 1969, 0 von 1970 bis 1989, 1 seit 1990.

Flugzeit: Mitte Mai bis Mitte September.

Wirte: Wahrscheinlich *Andrena hypopolia* und *A. cordialis*, wobei letztere Art in der Schweiz nicht nachgewiesen ist.

Bemerkung: Zwei Generationen, die sich bei uns zeitlich nicht trennen lassen.

Nomada bluethgeni Stoeckhert, 1943

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit ausgedehnter roter Zeichnung. Tergite rot bis dunkel rotbraun. Labrum rot, hinter dem Vorderrand mit einem gezähnten Quergrat. Fühlerglied 3 viel länger als 4. Scutellum flach, nach hinten schräg abfallend, grob punktiert. Tibia 3 am Ende in eine stumpfe Spitze ausgezogen und mit zwei kräftigen, auseinander stehenden Dörnchen. 4-5 mm.

Männchen: Körper schwarz mit gelben Flecken. Labrum schwarz mit gelbem Rand, vor dem Vorderrand mit krenuliertem Grat. Fühlerglied 3 länger als 4. Glieder 4-8 mit Knötchen. Scutellum schwarz, flach. Femur 3 unten mit lockerer Haarfranse, die auf der Basis lang und gegen das Ende zu immer kürzer wird. Tibia 3 am Ende in eine Spitze ausgezogen, mit einem Borstenhaar und zwei bis drei blassen Dörnchen. 4-5 mm.

Verbreitung: Frankreich, Italien, Mitteleuropa, Balkan. **CH:** Ein alter Fund von Genf von 1878. 420 m. 1 Weibchen.

Flugzeit: Nachweis von Mitte Juli. Nach Literatur von April bis Juni und Juli bis August.

Wirt: *Lasioglossum marginellum*.

Bemerkung: Zwei Generationen pro Jahr.

Nomada braunsiana Schmiedeknecht, 1882

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite auf der Basis schwarz, sonst rot mit gelben Flecken. Labrum rot mit kräftigem Zähnchen. Fühlerglied 3 so lang wie 4. Scutellum rot gefleckt, flach, mit grösseren Punktzwischenräumen. Tibia 3 am Ende mit stumpfem Zahn und einigen dunklen Dörnchen. 9-11 mm.

Männchen: Kopf und Thorax schwarz. Tergite auf der Basis schwarz, auf der Scheibe rot mit grossen gelben Flecken. Labrum gelb, mit kräftigem Zähnchen nahe beim Vorder- rand. Fühlerglied 3 kürzer als 4. Glieder 5-10 mit Knötchen. Tibia 3 am Ende mit einem Zahn, ein bis zwei borstenartigen und drei bis vier kurzen dicken Dörnchen. 9-11 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa. **CH:** Jura, Wallis, Graubünden, Tessin und alte Funde von Basel und Genf. Bis 1700 m. Selten. 17 Männchen, 25 Weibchen, 23 Fund- quadrate, 13 bis 1969, 2 von 1970 bis 1989, 9 seit 1990.

Flugzeit: Mitte Mai bis Mitte August.

Wirte: *Andrena curvungula* und *A. pandellei*.

Nomada carnifex Mocsary, 1883

Nomada lituripes Pérez, 1902

Nomada tridentilabris Schwarz, 1963

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite rot, Basis von 1 schwarz. Labrum schwarz mit drei kräftigen Zähnen. Fühlerglied 3 unten so lang wie 4, die Glieder 8-11 schwarz, das letzte rotgelb. Scutellum mit rotem Flecken. Tibia 3 am Ende in eine Spitze ausgezogen und mit kurzen, schwarzen, neben- und übereinander stehenden Dörnchen. 7-8 mm.

Männchen: Kopf und Thorax schwarz mit kleinen gelben Flecken. Abdomen rot, seit- lich mit schwarzen und gelben Flecken. Labrum schwarz mit drei kräftigen Zähnen. Fühlerglied 3 unten so lang wie 4. Femur 3 unten an der Basis mit einem dichten, gelblichen Haarflecken. Tibia 3 am Ende mit rötlichen Dörnchen, die in den Haaren schlecht sichtbar sind. 7-8 mm.

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

Flugzeit: Mai.

Wirte: Unbekannt.

Nomada castellana Dusmet, 1913*Nomada baeri* Stoeckhert, 1930

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite rot, die Basis zum Teil verdunkelt, 2 und 3 gelb gefleckt. Labrum rot, mitten mit drei Zähnen. Fühlerglied 3 kürzer als 4. Scutellum mit zwei roten, zusammenstossenden Flecken. Tibia 3 am Ende stumpf, mit einem Borstenhaar und einigen kurzen Dörnchen. 5-7 mm.

Männchen: Kopf und Thorax schwarz mit gelber Zeichnung. Tergite auf der Basis schwarz, die Scheiben rot und zum Teil gelb gefleckt. Labrum vorwiegend gelb. Fühlerglied 3 viel kürzer als 4. Glieder 5-10 mit schwachen Knötchen. Scutellum schwarz, gehöckert. Femur 3 unten locker kurz behaart. Tibia 3 am Ende eher stumpf, mit einem Zahnchen, einem Borstenhaar und einigen kurzen Dörnchen. 5-6 mm.

Verbreitung: Süd-, Mittel- und Osteuropa. **CH:** Jura, Mittelland, Wallis, Graubünden und alte Funde von Genf und der Alpensüdseite. Bis 2000 m. Selten. 6 Männchen, 25 Weibchen, 18 Fundquadrate, 10 bis 1969, 8 von 1970 bis 1989, 8 seit 1990.

Flugzeit: Ende April bis Mitte Juli.

Wirte: Arten der *Andrena minutula*-Gruppe, vermutlich *A. anthrisci* und *A. alfenella*.

Nomada chrysopyga Morawitz, 1873

Weibchen: Kopf und Thorax rot oder zum Teil gelb mit schwarzer Zeichnung. Tergite rot, oft gelb gefleckt, Basis und Endränder zum Teil verdunkelt. Gesicht und Labrum oft gelbrötlich gefleckt. Fühlerglied 3 so lang wie 4, über zweimal so lang wie breit. Scutellum gelb oder rot, mit schwachen Höckern. Tibia 3 am Ende eher stumpf mit einem Zahnchen und etwa sechs kurzen, dicken, rötlichen Dörnchen. 12-13 mm.

Männchen: Schwarz mit gelben Flecken, die zum Teil rot gerandet sind. Endränder der Tergite rot. Labrum gelb. Fühlerglied 3 kürzer als 4. Scutellum gelbrötlich, mit schwachen Höckern. Femur 3 unten kurz behaart. Tibia 3 am Ende schwach zugespitzt, mit etwa sechs gelbroten Dörnchen. 12-13 mm.

Verbreitung: Südeuropa, Aostatal, Ungarn. **CH:** Alte Funde aus dem Wallis und dem Tessin vor 1900. Bis 600m. 5 Männchen, 5 Weibchen, 4 Fundquadrate bis 1969.

Flugzeit: Anfang Juni bis Anfang August.

Wirt: *Andrena fuscosa*.

Nomada confinis Schmiedeknecht, 1882*Nomada carniolica* Schmiedeknecht, 1882

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite vorwiegend rot mit gelben Flecken auf Tergit 3 seitlich und auf Tergit 5 mitten. Labrum rot, leicht eingesattelt, hinter dem Vorderrand mit einer gezähnten Querkante. Fühlerglied 3 unten viel kürzer als 4. Scutellum mit einem roten Flecken. Propodeum mit dichten, weissen Haarfransen bis an die mittlere Dreiecksfläche. Tibia 3 am Ende mit etwa vier unterschiedlich langen Dörnchen. Metatarsus 3 schwarz. 7-9 mm.

Männchen: Kopf und Thorax schwarz mit gelber Zeichnung. Tergite auf der Basis schwarz, auf der Scheibe gelb, bei den vorderen ist die gelbe Zeichnung mehr oder weniger unterbrochen, Endränder rötlich. Labrum gelb, leicht eingesattelt. Fühlerglied 3 viel kürzer als 4. Scutellum mit einem gelben Flecken. Femur 3 unten an der Basis mit Haarfranse. Tibia 3 am Ende in eine stumpfe Spitze ausgezogen, mit einem langen Borstenhaar und einigen feinen Dörnchen. 6-8 mm.

Vorkommen: Südeuropa, Türkei. **CH:** Ein alter Nachweis von Sierre von 1951. 600 m. 1 Männchen.

Flugzeit: Nachweis von Ende Juni.

Wirte: Unbekannt.

Nomada conjungens Herrich-Schäffer, 1839*Nomada bipunctis* Pérez, 1902

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite rot, zum Teil gelb gefleckt, auf der Basis mehr oder weniger schwarz. Labrum schwarz, oft rot gerandet, mit drei Zähnen. Fühlerglied 3 kürzer als 4. Mittlere Fühlerglieder etwa 1,5-mal so lang wie breit. Scutellum rot. Propodeum kahl. Tibia 3 am Ende mit einem Borstenhaar und zwei bis vier kurzen Dörnchen. 8-9 mm.

Männchen: Kopf und Thorax schwarz mit gelber Zeichnung. Tergite rot, mit gelben Flecken, auf der Basis mehr oder weniger schwarz. Labrum gelb, dicht behaart. Fühlerglied 3 viel kürzer als 4. Scutellum schwarz, oft mit kleinen gelben oder rötlichen Flecken. Femur 3 kurz behaart. Tibia 3 am Ende mit einem Borstenhaar und Dörnchen, die in der Behaarung kaum erkennbar sind. 7-9 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa. **CH:** Ganze Schweiz ohne Alpennordflanke. Verbreitet. 27 Männchen, 107 Weibchen, 61 Fundquadrate, 32 bis 1969, 4 von 1970 bis 1989, 28 seit 1990.

Flugzeit: Anfang April bis Ende Juli.

Wirte: *Andrena proxima*-Gruppe.

Nomada connectens Pérez, 1884

Weibchen: Kopf und Thorax rot mit braunschwarzer Zeichnung. Abdomen dunkel braunrot. Labrum rot, mit gezählter Querkante vor der Mitte. Fühlerglied 3 länger als 4. Mesonotum und das abgeflachte Scutellum mit glänzenden Punktzwischenräumen. Tergite punklos und mit breiten, fast glatten Endrändern. Ende von Tibia 3 stumpf, mit zwei auseinander stehenden, kurzen Dörnchen. 6-7 mm.

Männchen: Kopf und Thorax schwarz mit gelber Zeichnung. Tergite 1-5 an der Basis mehr oder weniger schwarz, sonst rot mit gelben Flecken oder Binden. Labrum gelb, mit einem Quergrat, vorn glatt mit nur wenigen Punkten. Fühlerglied 3 länger als 4, die mittleren Glieder quadratisch. Scutellum schwarz. Mesonotum locker weiss behaart. Femur 2 breit. Femur 3 unten an der Basis mit Haarbüschel. 6-7 mm.

Verbreitung: Süd- und vereinzelt Mitteleuropa. **CH:** Wallis. Letzter Nachweis von 1952. Bis 600 m. 0 Männchen, 19 Weibchen, 4 Fundquadrate bis 1969.

Flugzeit: Mitte Mai bis Mitte September.

Wirt: Bekannt ist *Andrena atrata*, die in der Schweiz nicht nachgewiesen ist.

Nomada discrepans Schmiedeknecht, 1882

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite an der Basis verdunkelt, Scheibe und Endrand rot. Tergite 2 und 3 mit gelben Seitenflecken. Labrum rot, oft verdunkelt, mit drei Zähnchen. Fühlerglied 3 kürzer als 4, letztes Glied auch oben hellgelb. Scutellum manchmal rot gefleckt. Tibia 3 am Ende mit einem Borstenhaar und vier bis fünf kurzen, zusammen stehenden Dörnchen. 5-6 mm.

Männchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite auf der Basis schwarz, sonst rot mit je zwei grossen gelben Flecken, die zum Teil fast bindenartig zusammenstossen. Labrum schwarz, seltener gelb, mit einem Zähnchen. Fühlerglied 3 sehr kurz, das vierte zweimal so lang wie breit. Scutellum schwarz, auf den Seitenlappen meist mit einem roten Punkt. Tibia 3 am Ende mit zwei bis drei Dörnchen. 5-6 mm.

Verbreitung: Nordwestafrika, Süd- und vereinzelt Mitteleuropa. **CH:** St. Galler Rheintal und alte Nachweise von Basel, aus dem Mittelland und aus dem Wallis. Meist unterhalb von 600 m, im Wallis bis 2000 m. Selten. 15 Männchen, 21 Weibchen, 10 Fundquadrate, 9 bis 1969, 0 von 1970 bis 1989, 1 seit 1990.

Flugzeit: Mitte April bis Mitte August.

Wirte: Unbekannt.

Bemerkungen: Zwei Generationen pro Jahr. Sehr ähnlich *Nomada flavoguttata*.

Nomada distinguenda Morawitz, 1874*Nomada rugithorax* Pérez, 1902

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite rot, dunkel gebändert, oft ganz dunkel. Labrum rot mit drei Zähnchen. Fühlerglied 3 viel länger als 4. Scutellum mehr oder weniger rot gefleckt. Tibia 3 am Ende in eine Spitze ausgezogen, mit einem Borstenhaar und drei bis vier dicken Dörnchen. 5-6 mm.

Männchen: Kopf und Thorax schwarz mit spärlicher gelbroter Zeichnung. Tergite gelb gefleckt. Labrum gelb. Fühlerglied 3 viel länger als 4. Scutellum schwarz. Femur 3 unten an der Basis mit Haarfranse. Tibia 3 am Ende mit Borstenhaar und drei bis vier Dörnchen. 5 mm.

Verbreitung: Nordwestafrika, Süd- und Mitteleuropa, östlich bis Zentralasien. **CH:** Ganze Schweiz. Meist unterhalb 600 m, im Wallis bis 1300 m. Selten. 48 Männchen, 147 Weibchen, 34 Fundquadrat, 25 bis 1969, 5 von 1970 bis 1989, 4 seit 1990.

Flugzeit: Anfang April bis Anfang Oktober.

Wirte: *Lasioglossum villosulum* und vermutlich andere kleine *Lasioglossum*-Arten wie *L. parvulum*.

Bemerkung: Vorallem in Kiesgruben. Zwei Generationen pro Jahr.

Nomada emarginata Morawitz, 1877

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit gelber Zeichnung. Tergite schwarz, 1-3 mit je zwei gelben Flecken, 4 und 5 mit gelber Querbinde. Labrum gelb mit kräftigem Zähnchen. Fühlerglied 3 so lang wie 4. Geißel oben bis zum Ende dunkel. Pronotum mittig stark eingekerbt. Scutellum mit zwei gelben Flecken. Coxa 1 am Ende mit dreieckigem Zähnchen. Tibia 3 am Ende abgerundet, ohne Haare und Dörnchen. 9-12 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen. 9-11 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa, östlich bis zum Kaukasus. **CH:** Jura, westliches Mittelland, Wallis, Graubünden und alte Nachweise vom Misox. Bis 1800 m. Verbreitet. 62 Männchen, 74 Weibchen, 64 Fundquadrat, 28 bis 1969, 10 von 1970 bis 1989, 30 seit 1990.

Flugzeit: Mitte Mai bis Anfang September.

Wirte: *Melitta haemorrhoidalis*, möglicherweise *Andrena denticulata*.

Bemerkung: Sehr ähnlich *Nomada flavopicta*.

Nomada errans Lepeletier, 1841

Weibchen: Kopf schwarz mit rötlicher Zeichnung. Thorax und Abdomen schwarz mit weissgelben Flecken. Beine rot. Labrum rötlich, hinter dem Vorderrand mit gezähntem Quergrat. Fühlerglied 3 so lang wie 4. Scutellum mit einem weissgelben Flecken. Tibia 3 am Ende mit drei bis vier kurzen Dörnchen. 6-7 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Beine dunkelgelb. Fühlerglied 3 fast so lang wie 4. Mittlere Fühlerglieder so lang wie breit. 5-7 mm.

Verbreitung: Süd- und vereinzelt Mitteleuropa, England. **CH:** Jura, zentrales Mittelland, Graubünden und alte Nachweise aus der Region Genf und dem Wallis. Bis 850 m. Selten. 20 Männchen, 22 Weibchen, 15 Fundquadrate, 11 bis 1969, 2 von 1970 bis 1989, 2 seit 1990.

Flugzeit: Mitte Juni bis Mitte August.

Wirte: *Andrena nitidiuscula*, möglicherweise *A. pallitarsis*.

Nomada fabriciana (Linnaeus, 1767)

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz, manchmal Mandibeln, Wangen, Calli und Scutellum rot gezeichnet. Tergite hell- bis dunkelrot, die Basis von 1 schwarz. Tergit 2 manchmal mit gelben Flecken. Mandibeln mit zwei Zähnen. Labrum mit Zähnchen in der vorderen Hälfte. Fühlerglied 3 kürzer als 4. Letztes Fühlerglied mehr oder weniger gelblich. Tibia 3 am Ende mit einigen nebeneinander stehenden, schwarzen Dörnchen. 7-11 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen. Fühler am Ende meist dunkel. Selten Mandibeln, Labrum und Wangen gelb gezeichnet. 7-10 mm.

Verbreitung: Weite Teile Europas. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 1950 m. Häufig. 265 Männchen, 424 Weibchen, 329 Fundquadrate, 75 bis 1969, 65 von 1970 bis 1989, 199 seit 1990.

Flugzeit: Mitte März bis Anfang August.

Wirte: *Andrena bicolor*, *A. chrysoceles* und *A. angustior*.

Bemerkungen: Zwei Generationen pro Jahr. Stärker gelb gezeichnete Tiere können mit *Nomada gransassoi* verwechselt werden.

Nomada facilis Schwarz, 1967

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite rot mit schwarzen Flecken oder Binden. Labrum schwarz mit kräftigem Zähnchen, der Vorderrand aufgebogen. Mandibel von oben gesehen gleichmässig gerundet. Fühlerglied 3 etwa gleich lang wie 4. Scutellum mehr oder weniger rot gefleckt, mit starken Höckern. Pygidialplatte am Ende zugespitzt. Tibia 3 am Ende mit einigen gekrümmten, blassen Dörnchen. 6-8 mm.

Männchen: Kopf und Thorax schwarz, Mandibel und Wange gelb, Calli rot. Tergite an der Basis schwarz, sonst rot. Labrum schwarz mit kräftigem Zähnchen, der Vorderrand aufgebogen. Mandibeln aussen ohne Höckerchen. Scutellum schwarz, mit starken Höckern. Femur 3 unten mit Haarleck, der sich von der Basis bis über die Mitte ausdehnt. 6-8 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 1900 m. Verbreitet. 16 Männchen, 53 Weibchen, 49 Fundquadrate, 25 bis 1969, 5 von 1970 bis 1989, 20 seit 1990.

Flugzeit: Anfang Mai bis Anfang August.

Wirt: Möglicherweise *Andrena humilis*.

Bemerkung: Sehr ähnlich *Nomada integra*.

Nomada femoralis Morawitz, 1869

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit spärlicher roter Zeichnung. Tergite rot, zum Teil schwarz gezeichnet. Labrum schwarz, an der Basis glatt, glänzend, am Vorderrand zu einer Spitze aufgewölbt. Fühlerglied 3 wenig länger als 4. Scutellum schwarz, oben flach. Tibia 3 am Ende mit vielen unregelmässig angeordneten, dicht stehenden, dunklen Dörnchen. 8-10 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Gesichtszeichnung gelb und Tibia 3 am Ende mit einer Reihe blasser, spitzer Dörnchen. Femur 1 breit dreieckig erweitert, vorn ausgehöhlt. Femur 3 unten an der Basis mit Haarfranse. 7-9 mm.

Verbreitung: Süd- und vereinzelt Mitteleuropa. **CH:** Wallis, Tessin, Graubünden und alte Nachweise vom Mittelland. Bis 1500 m. Verbreitet. 16 Männchen, 120 Weibchen, 58 Fundquadrate, 35 bis 1969, 1 von 1970 bis 1989, 22 seit 1990.

Flugzeit: Anfang April bis Anfang Juli.

Wirte: *Andrena humilis*, möglicherweise auch *A. fulvago*.

Nomada ferruginata (Linnaeus, 1767)*Nomada xanthosticta* (Kirby, 1802)

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung, Calli gelb. Tergite rot, manchmal zum Teil gelb gefleckt. Labrum rot, mit kleinem Zähnchen. Fühlerglied 3 kürzer als 4. Scutellum mit schwachen Höckern, rot gefleckt. Tibia 3 am Ende mit einigen spitzen, roten Dörnchen. 8-10 mm.

Männchen: Thorax und Basis von Tergit 1 schwarz. Kopf und Calli gelb gezeichnet. Tergite rot mit gelben Flecken. Labrum gelb. Fühlerglied 3 kürzer als 4. Scutellum schwarz, schwach gehöckert. Femur 3 lang und locker behaart. Tibia 3 am Ende mit blassen, spitzen Dörnchen. 8-10 mm.

Verbreitung: Süd-, Mittel- und Nordeuropa. **CH:** Jura, Mittelland, Bündner und St. Galler Rheintal und alte Nachweise von Basel, aus dem Wallis und dem Münstertal. Bis 1400 m. Selten. 9 Männchen, 14 Weibchen, 18 Fundquadrate, 10 bis 1969, 2 von 1970 bis 1989, 6 seit 1990.

Flugzeit: Anfang März bis Mitte Mai.

Wirt: *Andrena praecox*.

Nomada flava Panzer, 1798

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit ausgedehnter roter Zeichnung. Tergite auf der Basis mehr oder weniger schwarz, auf der Scheibe von 1 rot, von 2-5 gelb, Endränder rot. Selten auch weitere Tergite mitten rot. Labrum rot mit einem Zähnchen. Fühlerglied 3 kürzer als 4. Scutellum rot, mit schwachen Höckern. Femur 2 unten mit gleich langen Haaren wie oben. Tibia 3 am Ende mit einigen spitzen Dörnchen. 10-14 mm.

Männchen: Kopf und Thorax schwarz mit gelber Zeichnung. Tergite auf der Basis schwarz, auf der Scheibe von 1 rot, auf 2-6 gelb, Endränder rot. Labrum gelb. Fühlerglied 3 viel kürzer als 4. Scutellum rot gefleckt oder schwarz. Femur 2 unten gleich kurz behaart wie 3. Tibia 3 am Ende mit blassen, unauffälligen Dörnchen. 8-12 mm.

Verbreitung: Mittel- und Nordeuropa. **CH:** Ganze Schweiz ohne Engadin. Bis 1600 m. Häufig. 549 Männchen, 634 Weibchen, 373 Fundquadrate, 97 bis 1969, 87 von 1970 bis 1989, 209 seit 1990.

Flugzeit: Mitte März bis Mitte Juni.

Wirte: *Andrena carantonica*, *A. nitida* und vermutlich auch *A. nigroaenea*.

Bemerkung: Manche Tiere sehr ähnlich *Nomada signata*, Männchen auch ähnlich *N. panzeri*.

Nomada flavilabris Morawitz, 1875*Nomada nuptialis* Noskiewicz, 1930*Nomada varipes* Pérez, 1913

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit gelber Zeichnung. Beine und Fühler zum Teil rot. Tergite schwarz mit gelben Binden, Tergit 1 manchmal rötlich. Labrum hinter dem Vorderrand mit einem gezähnten Quergrat. Fühlerglieder auffällig lang. Scheitel hinten durch einen aufstehenden Grat vom Hinterkopf getrennt. Scutellumhöcker mit glänzenden Zwischenräumen. Tergite einschliesslich des Endrandes dicht punktiert, matt. Tibia 3 am Ende stumpf, mit blassen Dörnchen, die länger als die Spornbreite sind. 12-14 mm.

Männchen: Kopf und Thorax schwarz mit gelber Zeichnung. Tergite auf der Basis schwarz, auf der Scheibe mit breiten gelben Binden, die vorderen Endränder dunkel, die hinteren rötlich. Labrum gelb mit feinem Zähnchen. Fühlerglied 3 viel kürzer als 4, die mittleren etwa 1,5-mal so lang wie breit. Scutellum mit zwei gelben Flecken. 11-13 mm.

Verbreitung: Nur vereinzelt in Spanien, Polen, Türkei bis Tadschikistan. **CH:** Alte Nachweise vom Wallis, letztmals 1942. Bis 600 m. 4 Männchen, 0 Weibchen, 3 Fundquadrate bis 1969.

Flugzeit: Mitte April und Ende Juli.

Wirte: Unbekannt.

Nomada flavoguttata (Kirby, 1802)

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite rot, die Basis von 1 schwarz, 2 und 3 mit gelben Flecken. Labrum meist schwarz, selten gelb, mit drei Zähnchen, von denen das mittlere meist grösser ist als die seitlichen. Fühlerglied 3 kürzer als 4. Scutellum mit zwei roten Flecken. Tibia 3 am Ende mit einem Borstenhaar und zwei bis vier kurzen Dörnchen. 5-7 mm.

Männchen: Kopf schwarz mit gelber Zeichnung. Thorax schwarz, Calli rot. Tergite rot, auf der Basis mehr oder weniger verdunkelt, 2-5 mit gelben Flecken. Labrum schwarz, selten gelb. Fühlerglied 3 viel kürzer als 4. Femur 3 mit kurzen Härchen. Tibia 3 am Ende abgerundet, mit einem Borstenhaar und zwei bis drei kurzen Dörnchen. 5-7 mm.

Verbreitung: Ganz Europa. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 2100 m. Häufig. 588 Männchen, 723 Weibchen, 427 Fundquadrate, 94 bis 1969, 82 von 1970 bis 1989, 262 seit 1990.

Flugzeit: Mitte März bis Ende August.

Wirte: *Andrena falsifica*, *A. minutula*, *A. minutuloides*, *A. semilaevis* und *A. subopaca* und eventuell weitere Arten der *Andrena minutula*-Gruppe.

Bemerkungen: Die lange Flugzeit lässt auf zwei Generationen schliessen oder ist abhängig von den verschiedenen Wirten. Sehr ähnlich *Nomada discrepans*.

Nomada flavopicta (Kirby, 1802)*Nomada jacobaea* Panzer, 1799

Weibchen: Kopf schwarz mit rötlicher Zeichnung. Thorax und Abdomen schwarz mit gelben Flecken. Labrum rötlich mit kräftigem Zähnchen. Fühlerglied 3 so lang wie 4, die Glieder 6-12 unten dunkel. Pronotum breit, aber nur schwach ausgeschnitten. Scutellum mit zwei gelben Flecken. Coxa 1 am Ende mit einem dünnen Dörnchen. Tibia 3 am Ende abgerundet, kahl, ohne Dörnchen. 8-11 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber auch das Gesicht gelb gezeichnet. 8-11 mm.

Verbreitung: Ganz Europa. **CH:** Mittelland, Wallis, Tessin und Graubünden. Meist unterhalb 700 m, im Wallis bis 1200 m. Häufig. 212 Männchen, 299 Weibchen, 148 Fundquadrate, 59 bis 1969, 29 von 1970 bis 1989, 73 seit 1990.

Flugzeit: Anfang Mai bis Anfang Oktober.

Wirte: *Melitta leporina*, *M. haemorrhoidalis*, *M. nigicans* und *M. tricincta*.

Bemerkung: Sehr ähnlich *Nomada emarginata*.

Nomada fucata Panzer, 1798

Weibchen: Kopf schwarz und rot, Thorax schwarz und gelb gezeichnet. Tergite auf Basis und Endrand schwarz, auf der Scheibe von Tergit 1 rot, sonst gelb gebändert. Sternite gelb gefleckt. Labrum rot, vor dem Vorderrand quer eingesattelt, ohne Zähnchen. Fühlerglied 3 kürzer als 4. Scutellum mit einem gelben Flecken. Tibia 3 am Ende stumpf, mit zwei zusammen liegenden, seitwärts gekrümmten Dörnchen. 8-10 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Kopf gelb gefleckt. Fühlerglieder hinten am Ende mit Knötchen, 6-8 oben mehr oder weniger schwarz. Trochanter 3 mit langer Haarfranse. Femur 3 unten an der Basis mit rundlichem Haarflecken. Tibia 3 am Ende mit zwei auseinander liegenden Dörnchen. 7-10 mm.

Verbreitung: Ganz Europa, östlich bis Zentralasien. **CH:** Nordschweiz, Jura, Mittelland, Wallis und Graubünden. Bis 1050 m. Häufig. 46 Männchen, 173 Weibchen, 110 Fundquadrate, 30 bis 1969, 11 von 1970 bis 1989, 70 seit 1990.

Flugzeit: Anfang April bis Ende August.

Wirt: *Andrena flavipes*.

Bemerkungen: Zwei Generationen pro Jahr. ähnlich *Nomada bifasciata*.

Nomada fulvicornis Fabricius, 1793*Nomada lineola* Panzer, 1798*Nomada meridionalis* Schmiedeknecht, 1882

Weibchen: Kopf schwarz mit roter oder gelber Zeichnung. Fühler rot. Thorax schwarz mit gelber Zeichnung. Tergite auf Basis und Endrand schwarz, auf der Scheibe mit gelbem Band, das auf Tergit 1 und meist auch auf 2 und 3 mitten unterbrochen ist. Gelbe Flecken auf Tergit 1 oft rot gerandet, selten die Flecken ganz rot. Labrum rot oder gelb, in der vorderen Hälfte mit einem Zähnchen. Fühlerglied 3 kürzer als 4. Scutellum mit zwei gelben Flecken. Tibia 3 am Ende stumpf, mit einigen langen, schwarzen Dörnchen. 10-13 mm.

Männchen: Kopf und Thorax schwarz mit gelber Zeichnung. Tergite schwarz mit gelben Binden, von denen die ersten meist mitten schmal unterbrochen sind. Labrum gelb, vor der Mitte mit Zähnchen. Fühlerglied 3 eher kürzer als breit, viel kürzer als 4. Geißel oben bis Glied 6 schwarz. Scutellum schwarz oder mit kleinen gelben Flecken. Femur 3 unten ohne Haarfranse. Tibia 3 am Ende dicht behaart mit einigen langen Dörnchen. 9-12 mm.

Verbreitung: Süd-, Mittel- und südliches Nordeuropa. **CH:** Ganze Schweiz ohne Alpennordflanke. Meist unterhalb 1000 m, im Wallis bis 1500 m. Häufig. 207 Männchen, 276 Weibchen, 160 Fundquadrate, 89 bis 1969, 16 von 1970 bis 1989, 79 seit 1990.

Flugzeit: Anfang März bis Anfang August.

Wirte: *Andrena bimaculata*, *A. pilipes*, *A. thoracica* und *A. tibialis*, möglicherweise *A. agillissima*.

Bemerkung: Auf der Alpensüdseite zwei Generationen pro Jahr. Zweite Generation selten.

Nomada furva Panzer, 1798

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite rot, auf der Basis schwarz. Labrum rot mit drei Zähnchen nahe dem Vorderrand. Fühlerglied 3 so lang wie 4. Scutellum rot gefleckt. Tibia 3 mit Borstenhaar und zwei Dörnchen. 4-6 mm.

Männchen: Kopf und Thorax schwarz mit spärlicher gelbroter Zeichnung. Tergite braunschwarz mit gelben Flecken. Labrum dunkel mit drei Zähnchen. Scutellum schwarz. Femur 3 unten an der Basis mit Haarfranse. Tibia 3 am Ende in eine Spitze ausgezogen, mit einem Borstenhaar und zwei Dörnchen. 4-5 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa. **CH:** Wallis und alte Nachweise aus dem westlichen Mittelland. Bis 600 m. Selten. 15 Männchen, 38 Weibchen, 9 Fundquadrate, 6 bis 1969, 1 von 1970 bis 1989, 3 seit 1990.

Flugzeit: Ende April bis Mitte September.

Wirte: *Lasioglossum leucopus*, *L. minutulum*, *L. morio*, *L. punctatissimum* und vermutlich auch andere kleine *Lasioglossum*-Arten.

Bemerkung: Zwei Generationen pro Jahr.

Nomada fuscicornis Nylander, 1848

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit spärlicher roter Zeichnung. Tergite rot, auf der Basis zum Teil schwarz. Labrum lang, schwarz, mit einem gezähnten Quergrat. Fühlerglied 3 länger als 4. Scutellum schwarz mit schwachen Höckern und wie das Mesonotum mit glatten Punktzwischenräumen. Tibia 3 am Ende stumpf, mit einem Streifen winziger, schwarzer Dörnchen. Metatarsus 3 ohne Längseindruck. 5-7 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Kopf und Thorax schwarz mit spärlicher gelber Zeichnung. Fühlerglied 4 kürzer als breit. 5-7 mm.

Verbreitung: Mittel- und Nordeuropa. **CH:** Mittelland, Wallis und Graubünden. Bis 800 m. Selten. 16 Männchen, 51 Weibchen, 20 Fundquadrate, 5 bis 1969, 1 von 1970 bis 1989, 16 seit 1990.

Flugzeit: Anfang April bis Ende September.

Wirt: *Panurgus calcaratus*.

Bemerkung: Sehr ähnlich *Nomada linsenmaieri*.

Nomada goodeniana (Kirby, 1802)

Nomada succincta var. *lineolata* Friese, 1921

Nomada scheviakovi Cockerell, 1928

Weibchen: Schwarz mit gelber Zeichnung. Mandibeln und Labrum meist rötlich. Scutellum mit zwei gelben Flecken. Tergite schwarz mit schmalen, gelben Binden. Labrum rot oder gelb mit Zähnchen beim Vorderrand. Fühler rot, selten der Schaft und die ersten zwei Glieder schwarz. Fühlerglied 3 kürzer als 4. Tibia 3 am Ende mit zwei zusammen liegenden, seitwärts gekrümmten Dörnchen. 10-13 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Gesicht ganz gelb und die Fühler oben bis zur Mitte schwarz. Femur 3 unten mehr oder weniger schwarz. Trochanter 3 mit Haarfranse. Femur 3 unten an der Basis mit Haarfleck. Tibia 3 innen gelb, am Ende mit zwei auseinander liegenden Dörnchen. 10-13 mm.

Verbreitung: Weite Teile Europas. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 1300 m. Häufig. 153 Männchen, 400 Weibchen, 249 Fundquadrate, 54 bis 1969, 50 von 1970 bis 1989, 156 seit 1990.

Flugzeit: Mitte März bis Ende Juni.

Wirte: *Andrena cineraria*, *A. nigroaenea*, *A. nitida*, *A. thoracica* und *A. tibialis*.

Bemerkungen: Nach der Literatur soll es selten eine zweite Generation geben. *Nomada goodeniana* und *N. succincta* werden von einigen Autoren als eine Art angesehen.

Nomada gransassoi Schwarz, 1986

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite rot mit gelben Seitenflecken. Labrum rot, mitten mit einem Zähnchen. Mandibeln mit zwei Spitzen. Fühlerglied 3 wenig kürzer als 4, das letzte Glied auch oben viel heller als die anderen. Scutellum rot. Tibia 3 am Ende stumpf, mit einem braunen Borstenhaar und drei bis vier winzigen schwarzen Dörnchen. 8-10 mm.

Männchen: Kopf schwarz mit gelber Zeichnung. Thorax schwarz mit oder ohne rote Flecken. Tergite an der Basis schwarz, sonst rot, auf 2, 3 und 6 mit gelben Flecken. Labrum gelb. Mandibeln am Ende mit zwei Spitzen. Fühlerglied 3 viel kürzer als 4. 7 mm.

Verbreitung: Italien (Abruzzen). **CH:** Alpen. Von 1250 m bis 2100 m. Selten. 1 Männchen, 9 Weibchen, 7 Fundquadrate, 2 bis 1969, 2 von 1970 bis 1989, 4 seit 1990.

Flugzeit: Anfang Juni bis Ende September.

Wirte: Unbekannt.

Nomada gribodoi Schmiedeknecht, 1882

Weibchen: Kopf schwarz mit roter Zeichnung. Thorax schwarz mit hellgelben Flecken. Tergite rot oder schwarz, auf 2 und 4 mit hellgelben Seitenflecken, auf 5 mit Binde. Labrum rot mit einem Quergrat hinter dem Vorderrand. Fühlerglied 3 länger als 4. Thorax und Abdomen fast kahl. Tibia 3 am Ende abgerundet, ohne Dörnchen und Haare. 10-12 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Gesichtszeichnung hellgelb. Pygidialplatte schmal, hinten abgerundet. Femur 3 ohne Haarfranse. 10-12 mm.

Verbreitung: Südeuropa, Vintschgau, Türkei. **CH:** Ein alter Nachweis von Basel, vermutlich vor 1900. 1 Weibchen.

Flugzeit: Juni.

Wirte: Unbekannt.

Nomada guttulata Schenck, 1861

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite rot, zum Teil gelb gefleckt, die Basis von Tergit 1 und manchmal auch von anderen Tergiten schwarz. Labrum rot, mitten mit einem Zähnchen. Fühlerglied 3 kürzer als 4. Scutellum rot, mit schwachen Höckern. Tibia 3 am Ende mit drei schwarzen, kurzen, zusammen stehenden Dörnchen. 7-8 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Gesicht manchmal gelb gezeichnet und ohne auffallende Tibiendörnchen. 7-8 mm.

Verbreitung: Ganz Europa. **CH:** Jura, Mittelland, Wallis und Südtessin. Bis 1500 m. Selten. 18 Männchen, 28 Weibchen, 32 Fundquadrate, 14 bis 1969, 3 von 1970 bis 1989, 15 seit 1990.

Flugzeit: Mitte April bis Anfang Juli.

Wirt: *Andrena labiata*, möglicherweise auch *A. potentillae*.

Nomada hirtipes Pérez, 1884

Nomada bucephalae Perkins, 1917

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite rot, zum Teil gelb gefleckt, die Basis von 1 und oft auch von 4 und 5 schwarz. Labrum rot, hinter dem Vorderrand mit schwacher, krenulierter Querkante. Fühlerglied 3 kürzer als 4. Die Geißelglieder sind auf der Oberseite locker abstehend behaart. Scutellum mit schwachen Höckern, rot. Tibia 3 am Ende mit einigen kräftigen Dörnchen. 8-11 mm.

Männchen: Kopf schwarz mit gelber Zeichnung. Thorax schwarz mit spärlicher gelber oder roter Zeichnung. Tergite rot mit grossen gelben Flecken, die Basis mehr oder weniger schwarz. Labrum gelb, ohne Zähnchen. Fühlerglied 3 viel kürzer als 4. Scutellum mit schwachen Höckern, schwarz, selten mit kleinen roten Flecken. Tibia 3 am Ende mit einigen langen blassen Dörnchen. 8-11 mm.

Verbreitung: Mitteleuropa, England und Osteuropa. **CH:** Nordschweiz, Jura, Mittelland und alte Nachweise von Bex und aus dem Misox. Bis 1300 m. Verbreitet. 68 Männchen, 59 Weibchen, 67 Fundquadrate, 11 bis 1969, 10 von 1970 bis 1989, 49 seit 1990.

Flugzeit: Anfang April bis Anfang Juni.

Wirt: *Andrena bucephala*.

Nomada integra Brullé, 1832

Nomada ferruginata auct. in Frey-Gessner (1908-1912) und in Schmiedeknecht (1930)

Nomada ferruginata var. *cinctiventris* Friese, 1921

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite rot, die Basis mehr oder weniger schwarz. Labrum schwarz mit kräftigem Zähnchen. Fühlerglied 3 so lang wie 4. Scutellum mit starken Höckern und mit zwei roten Flecken. Pygidialplatte breit, am Ende stumpfwinklig, fast abgerundet. Tibia 3 am Ende in eine Spitze ausgezogen und mit kräftigen, blassen, gekrümmten Dörnchen. 6-8 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Gesichtszeichnung gelb. Mandibeln an der Aussenseite mitten mit Knötchen. Fühlerglieder auf der Rückseite mit einem Knötchen. Femur 3 unten mit ausgedehntem Haarleck. 6-8 mm.

Verbreitung: Süd-, Mittel- und südliches Nordeuropa. **CH:** Ganze Schweiz. Meist unterhalb 1000 m, im Wallis bis 2000 m. Häufig. 43 Männchen, 427 Weibchen, 212 Fundquadrate, 87 bis 1969, 34 von 1970 bis 1989, 97 seit 1990.

Flugzeit: Anfang April bis Mitte August.

Wirt: *Andrena humilis*.

Bemerkung: Sehr ähnlich *Nomada facilis*.

Nomada italica Dalla Torre & Friese, 1894

Weibchen: Kopf schwarz mit gelbroter Zeichnung. Thorax schwarz mit gelben Flecken. Abdomen schwarz mit gelben Binden, die vorderen oft schmal unterbrochen. Labrum gelbrot mit grossem Zahn. Fühlerglied 3 kürzer als 4. Tibia 3 am Ende stumpf, mit dichtgedrängten, kurzen, neben- und übereinander stehenden Dörnchen. 11-13 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen. 11-13 mm.

Verbreitung: Süd- und vereinzelt Mitteleuropa. **CH:** Ein alter Nachweis von Sierre von 1885. 600 m.

Flugzeit: Nachweis von Sierre von Ende April 1885. 1 Weibchen.

Wirt: *Andrena gallica*.

Bemerkung: Nach Literatur zwei Generationen pro Jahr.

Nomada kohli Schmiedeknecht, 1882*Nomada hipponensis* Saunders, 1908

Weibchen: Kopf und Thorax rot mit schwarzer Zeichnung. Tergite rot, auf der Basis mehr oder weniger schwarz. Labrum rot, vor der Mitte mit drei Zähnchen. Fühlerglied 3 länger als 4. Scutellum mit schwachen Höckern, rot. Tibia 3 am Ende stumpf mit zwei bis drei Dörnchen. 5-6 mm.

Männchen: Kopf und Thorax schwarz mit spärlicher gelber Zeichnung. Tergite braunschwarz mit gelben Flecken. Labrum gelb, mitten schwarz, mit drei Zähnchen. Fühlerglied 3 wenig länger als 4, die Glieder 4-7 hinten mit einem Knötchen. Scutellum flach, schwarz, oft mit roten Flecken. Femur 2 stark verbreitert. Femur 3 mit Haarfranse. Tibia 3 am Ende mit einem Borstenhaar und wenigen blassen Dörnchen. 5-7 mm.

Verbreitung: Süd- und vereinzelt Mitteleuropa. **CH:** Ein alter Nachweis von Genf von 1966. 400 m. 1 Männchen.

Flugzeit: Ende April bis Ende Juni und Ende Juli bis Ende August, Nachweise von Mitte Juni und Mitte August.

Wirt: *Lasioglossum puncticolle*.

Bemerkung: Teilweise zwei Generationen pro Jahr.

Nomada lathburiana (Kirby, 1802)

Weibchen: Kopf schwarz mit roter Zeichnung. Thorax schwarz mit gelber Zeichnung, auf den Mesopleuren jedoch meist rot. Tergite auf der Basis schwarz, auf den Endrändern rot oder braunschwarz. Die Scheibe von Tergit 1 rot, von 2 rot mit gelben Flecken, von 3-5 gelb, zum Teil rot gerandet. Labrum rot, ohne Zähnchen. Fühlerglied 3 gleich lang oder wenig länger als 4. Scutellum mit zwei gelben Flecken. Thoraxbehaarung rot. Tibia 3 am Ende in eine kurze Spitze ausgezogen und mit einigen rotbraunen, kräftigen Dörnchen, das äusserste oft schwarz. 10-12 mm.

Männchen: Kopf und Thorax schwarz mit gelber Zeichnung. Tergit 1 auf der Basis schwarz, sonst rot, die anderen Tergite schwarz mit gelber Binde. Labrum gelb, ohne Zähnchen. Fühlerglied 3 so lang wie 4. Fühler auf den ersten Gliedern schwarz. Die Glieder auf der Rückseite mit Dörnchen. Scutellum schwarz, manchmal mit kleinen gelben Flecken. Tibia 3 am Ende in eine Spitze ausgezogen und mit wenigen feinen Dörnchen. 9-12 mm.

Verbreitung: Ganz Europa. **CH:** Nordschweiz, Jura, Mittelland, Wallis und alte Nachweise von Graubünden. Bis 2000 m. Verbreitet. 25 Männchen, 116 Weibchen, 51 Fundquadrate, 20 bis 1969, 3 von 1970 bis 1989, 28 seit 1990.

Flugzeit: Ende März bis Mitte Juli.

Wirte: *Andrena barbareae*, *A. cineraria* und *A. vaga*.

Bemerkung: Teilweise zwei Generationen pro Jahr.

Nomada leucophthalma (Kirby, 1802)

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite auf der Basis schwarz, die Scheiben zum Teil rot mit grossen gelben Flecken oder Binden, Endränder verdunkelt. Labrum mitten mit einem Zähnchen und wie die Wangen, der Vorderrand des Clypeus und ein Fleck am oberen Augenrand rot. Fühlerglied 3 kürzer als 4. Scutellum meist mit einem grossen, roten Flecken. Femora 1 und 2 unterseits mit langen, dunklen, locker stehenden Borstenhaaren. Tibia 3 am Ende mit einigen langen Dörnchen. 8-12 mm.

Männchen: Kopf und Thorax schwarz mit gelber bis gelbbrauner Zeichnung. Tergite auf der Basis schwarz, auf der Scheibe mehr oder weniger rot mit gelben Flecken oder Binden, Endränder dunkel rotbraun. Fühlerglied 3 etwa halb so lang wie 4. Femora 1 und 2 unterseits lang weiss behaart, Femur 3 etwas kürzer. Tibia 3 am Ende stumpf, mit langen blassen Dörnchen. 8-11 mm.

Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa. **CH:** Westliches Mittelland, Alpennordflanke, Wallis, Tessin, Graubünden und ein alter Nachweis von Basel. Bis 1800 m. Selten. 14 Männchen, 19 Weibchen, 22 Fundquadrate, 8 bis 1969, 3 von 1970 bis 1989, 15 seit 1990.

Flugzeit: Ende März bis Mitte Juni.

Wirte: *Andrena apicata*, *A. clarkella* und *A. nycthemera*.

Nomada linsenmaieri Schwarz, 1974

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite rot, an der Basis zum Teil schwarz. Labrum schwarz mit krenuliertem Quergrat. Fühlerglied 3 länger als 4. Mesonotum und Scutellum mit glatten Punktzwischenräumen. Tibia 3 am Ende stumpf, mit einem Streifen winziger Dörnchen. Metatarsus 3 aussen mit einem schwachen Längseindruck. 5-6 mm.

Männchen: Kopf und Thorax schwarz, Mandibeln und Calli gelb. Tergite rot, an der Basis mehr oder weniger schwarz, Tergit 2 seitlich mit je einem gelben Flecken. Fühlerglied 3 wenig länger als 4. Tergite verhältnismässig grob punktiert. Femur 3 unten an der Basis mit weisser Haarfranse. Tibia 3 am Ende eher stumpf, mit wenigen kurzen Dörnchen. 5-6 mm.

Verbreitung: Marokko, Iberische Halbinsel, Frankreich. **CH:** Wallis. Bis 1550 m. Selten. 2 Männchen, 12 Weibchen, 3 Fundquadrate, 0 bis 1969, 1 von 1970 bis 1989, 2 seit 1990.

Flugzeit: Ende Mai bis Anfang September.

Wirte: Unbekannt.

Bemerkung: Sehr ähnlich *Nomada fuscicornis*.

Nomada marshamella (Kirby, 1802)

Weibchen: Kopf schwarz mit roter Zeichnung. Thorax schwarz mit gelber Zeichnung. Tergite schwarz, auf den Scheiben mit gelben Binden, die auf Tergit 1 und meist auch auf 2 mitten unterbrochen sind. Beine rot. Bei südlichen Tieren ist die Kopfzeichnung meist gelb. Fühlerglied 3 so lang wie 5, wenig kürzer als 4. Zähnchen des Labrums nahe dem Vorderrand. Tibia 3 am Ende stumpf, mit rötlichen, mittellangen Dörnchen. 10-13 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Kopf gelb gezeichnet und Fühler auf der Oberseite mehr oder weniger schwarz. Fühlerglied 3 kürzer als 5. Endränder der letzten Tergite mehr oder weniger rot. 8-13 mm.

Verbreitung: Weite Teile Europas. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 1500 m. Häufig. 62 Männchen, 358 Weibchen, 211 Fundquadrate, 34 bis 1969, 60 von 1970 bis 1989, 128 seit 1990.

Flugzeit: Anfang April bis Anfang Juli.

Wirte: *Andrena assimilis*, *A. carantonica*, *A. eximia*, *A. ferox*, *A. rosae* und *A. trimmerana*, möglicherweise *A. nigroaenea*.

Bemerkungen: In der Südschweiz ist die Flugzeit um einen Monat später als nördlich der Alpen. Einzelne Tiere können bis in den Oktober gefunden werden, was auf eine partielle zweite Generation hinweist.

Nomada melathoracica Imhoff, 1834

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit gelber Zeichnung. Tergite schwarz mit gelben Binden, die auf 1 und 2 mitten oft schmal unterbrochen sind. Fühlerglied 3 so lang wie 5, deutlich kürzer als 4. Tibia 3 am Ende in eine kurze Spitze ausgezogen und mit rötlichen Dörnchen. 12-13 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen. Fühlerglied 3 so lang wie breit. 11-13 mm.

Verbreitung: Südeuropa, vereinzelt auch südliches Mitteleuropa. **CH:** Jura, Mittelland, Wallis und Tessin. Bis 1300 m. Selten. 26 Männchen, 30 Weibchen, 36 Fundquadrate, 22 bis 1969, 5 von 1970 bis 1989, 9 seit 1990.

Flugzeit: Mitte April bis Anfang Juli.

Wirte: *Andrena agilissima*, wahrscheinlich auch *A. afrensis*.

Nomada minuscula Noskiewicz, 1930

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite schwarz, zum Teil rot- oder gelbbraun aufgehellt. Labrum mit glänzenden Punktzwischenräumen, hinter der Vorderkante ein gezählter Grat. Fühler verdunkelt, letztes Glied gelblich, Glied 3 so lang wie 4. Mesopleuren und Propodeum mit dichten silbrigweissen Haarfransen. Ende von Tibia 3 stumpf, mit einem Borstenhaar und mehreren winzigen Dörnchen. 4-5 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber die Rotfärbung weniger ausgeprägt. Femur 3 unten an der Basis mit Haarfranse. 4-5 mm.

Verbreitung: Ungenügend bekannt. **CH:** Tessin und alte Nachweise von Genf. Bis 400 m. Selten. 3 Männchen, 8 Weibchen, 2 Fundquadrate, 1 bis 1969, 0 von 1970 bis 1989, 1 seit 1990.

Flugzeit: Anfang Mai bis Anfang August.

Wirte: Hauptwirt ist *Lasioglossum lucidulum*, andere Wirte sind *L. glabriusculum*, *L. politum* und *L. semilucens*.

Bemerkungen: Schwarz et al. (1996) betrachten die Art als eine kleine Form von *Nomada sheppardana*. Da die morphologischen Unterschiede unseres Erachtens recht konstant sind und als Wirte die kleineren *Lasioglossum*-Arten benutzt werden, die für *N. sheppardana* zu klein sind, glauben wir an eine eigene Art. Zwei Generationen pro Jahr.

Nomada moeschleri Alfken, 1913

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite an der Basis mehr oder weniger schwarz, sonst rot und auf 2-5 meist gelb gefleckt. Mandibeln am Ende zweizählig. Labrum mitten mit kleinem Zähnchen. Fühlerglied 3 kürzer als 4. Tibia 3 am Ende stumpf, mit einem einzigen auffällig dicken, dunklen Dörnchen und einem Borstenhaar. 8-11 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Kopfzeichnung gelb und Rotzeichnung des Thorax reduziert. 8-11 mm.

Verbreitung: Alpen bis Nordeuropa. **CH:** Jura, zentrales Mittelland, Alpennordflanke, und Prättigau. Bis 1500 m. Selten. 7 Männchen, 11 Weibchen, 12 Fundquadrate, 1 bis 1969, 1 von 1970 bis 1989, 10 seit 1990.

Flugzeit: Ende Mai bis Anfang Juli.

Wirt: Wahrscheinlich *Andrena haemorrhoea*.

Nomada mutabilis Morawitz, 1870

Weibchen: Kopf und Thorax rot und schwarz. Tergite rot, manchmal auf 2 mit gelben Flecken. Labrum mehr oder weniger schwarz, hinter dem Vorderrand mit gezähntem Quergrat. Fühlerglied 3 wenig länger als 4. Scutellum vorwiegend rot, dicht fein punktiert, mit schwachen Höckern. Tergite dicht fein punktiert, die Endränder fein chagriniert, ohne Punkte. Tibia 3 am Ende stumpf, mit zwei bis drei dicken Dörnchen. 9-11 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Tergite gelb gefleckt. Scutellum schwarz. Vordertarsenglieder 1 und 2 auf der Unterseite auffällig lang behaart. Femur 3 unten an der Basis mit langer Haarfranse. Tibia 3 am Ende leicht zugespitzt, meist mit zwei Dörnchen. 8-11 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa. **CH:** Wallis und ein alter Nachweis vom Kt. Genf. Bis 1500 m. Selten. 14 Männchen, 14 Weibchen, 11 Fundquadrate, 7 bis 1969, 3 von 1970 bis 1989, 1 seit 1990.

Flugzeit: Mitte Mai bis Ende Juli.

Wirte: *Andrena chrysopyga* und *A. labialis* und möglicherweise *A. polita*.

Nomada mutica Morawitz, 1872

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit gelber Zeichnung. Tergite schwarz mit breiten gelben Binden. Labrum gelb, ohne Zähnen. Fühlergeißel rot, am Ende oben etwas verdunkelt, Glied 3 kürzer als 4. Scutellum mit einem breiten gelben Flecken und mit schwachen Höckern. Tibia 3 am Ende stumpf, mit langen, dünnen Dörnchen. 10-12 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen. Fühlerglied 3 viel kürzer als 4. Scutellum mit einem gelben, manchmal schmal geteilten Flecken. Körperunterseite dicht wollig behaart. 9-11 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa. **CH:** Westschweiz, Wallis und ein alter Nachweis von Graubünden. Bis 1000 m. Selten. 7 Männchen, 11 Weibchen, 12 Fundquadrate, 8 bis 1969, 0 von 1970 bis 1989, 4 seit 1990.

Flugzeit: Ende April bis Anfang Juli.

Wirt: *Andrena ferox*.

Nomada nobilis Herrich-Schäffer, 1839

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit gelber Zeichnung. Tergite mit gelben Binden, die vorderen mitten unterbrochen. Labrum gelb, hinter dem Vorderrand mit hohem Quergrat, dahinter quer eingesattelt. Fühlerglied 3 länger als 4. Scutellum flach, mit einem gelben, zerstreut punktierten Flecken. Tibia 3 am Ende stumpf, mit einem Streifen vieler kurzer Dörnchen. 11-13 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Sternite 3-6 lang gelb behaart und Tibia 3 am Ende mit einer Reihe von Dörnchen, die in der Behaarung schlecht sichtbar sind. 11-13 mm.

Verbreitung: Süd- und vereinzelt Mitteleuropa. **CH:** Wallis. Bis 1350 m. Selten. 4 Männchen, 3 Weibchen, 7 Fundquadrate, 0 bis 1969, 1 von 1970 bis 1989, 6 seit 1990.

Flugzeit: Mitte Mai bis Ende Juni.

Wirte: Aus der Gattung Eucera, möglicherweise *E. interrupta*.

Nomada obscura Zetterstedt, 1838

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite schwarz, auf der Scheibe spärlich rot mit weissen Flecken. Mandibel am Ende mit zwei Zähnen. Labrum im vorderen Teil mit kleinem Zähnchen. Fühlerglied 3 kürzer als 4. Tibia 3 am Ende stumpf, mit dunkeln, dicht stehenden Dörnchen. 7-9 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber nur Mandibel und Fühlergeisseln unten rot. Tergite manchmal schwach rotbraun verfärbt. 7-9 mm.

Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa. **CH:** Jura, Mittelland und Alpennordflanke, Wallis. Bis 1450 m. Selten. 5 Männchen, 31 Weibchen, 8 Fundquadrate, 3 bis 1969, 1 von 1970 bis 1989, 5 seit 1990.

Flugzeit: Anfang April bis Ende Juni.

Wirt: *Andrena ruficrus*.

Bemerkung: Die Art kann am besten kurz nach der Schneeschmelze an den Nestkolonien des Wirtes gefunden werden.

Nomada obtusifrons Nylander, 1848*Nomada roberjeotiana* var. *alpina* Morawitz, 1867

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Thorax manchmal mit kleinen gelblichen Flecken. Tergite rot, zum Teil stark verdunkelt, teilweise mit weissgelben Flecken. Labrum schwarz, mit kleinem Zähnchen. Zwischen den Fühlern anstelle eines kantigen Stirnkiels ein breiter, abgeflachter Wulst (einzige Art mit diesem Merkmal). Scutellum meist schwarz, mit deutlichen Höckern. Tibia 3 am Ende stumpf, mit vier bis fünf dicken, kurzen Dörnchen. 5-7 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Mandibeln und Clypeusvorderrand gelb. Tibia 3 mit zwei bis drei Dörnchen. 5-7 mm.

Verbreitung: Mittel-, Nord- und Osteuropa, Veltlin. **CH:** Alpen. Bis 1850 m. Selten. 6 Männchen, 5 Weibchen, 11 Fundquadrate, 5 bis 1969, 1 von 1970 bis 1989, 5 seit 1990.

Flugzeit: Anfang Juli bis Anfang August.

Wirte: *Andrena coitana*, möglicherweise auch *A. tarsata*.

Nomada opaca Alfken, 1913

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit ausgedehnter roter Zeichnung. Tergite rot, oft zum Teil dunkelbraun, gelb gefleckt. Mandibeln am Ende mit zwei Zähnen. Labrum rot, mitten mit Zähnchen. Fühlerglied 3 viel kürzer als 4. Scutellum mit zwei roten Flecken, deutlich gehöckert. Tibia 3 am Ende stumpf, mit zwei bis drei dicken langen Dörnchen. 7-9 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Gesichtszeichnung gelb. Tibia 3 mit zwei bis drei in der Behaarung schlecht sichtbaren Dörnchen. 7-9 mm.

Verbreitung: Norditalien, Frankreich, Mitteleuropa, Schweden. **CH:** Alte Nachweise von Basel, aus dem Mittelland und aus dem Wallis. Bis 500 m. Letzter Nachweis 1966. 3 Männchen, 3 Weibchen, 6 Fundquadrate bis 1969.

Flugzeit: Anfang Mai bis Anfang Juni.

Wirt: *Andrena fulvida*.

Nomada panurgina Morawitz, 1869

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite rot, zum Teil dunkelbraun. Labrum lang, nach vorne stark verschmälert, rot, mit drei Zähnen. Fühlerglied 3 viel länger als 4. Mesonotum und Scutellum zerstreut punktiert, letzteres rot, flach nach hinten abfallend. Tibia 3 am Ende stumpf, mit vielen dicht stehenden, dunklen, dicken, kurzen Dörnchen. 6-8 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Tibia 3 am Ende mit dichter Behaarung und unauffälligen Dörnchen. 6-8 mm.

Verbreitung: Südeuropa, Frankreich, Aostatal. **CH:** Alte Nachweise aus der Region Genf. Bis 500 m. Letzter Nachweis 1889. 0 Männchen, 2 Weibchen, 2 Fundquadrate bis 1969.

Flugzeit: Juli, August.

Wirt: *Panurgus dentipes*.

Nomada panzeri Lepeletier, 1841

Nomada glabella Thomson, 1870

Nomada ruficornis auct. in Frey-Gessner (1908-1912) und in Schmiedeknecht (1930)

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite rot, zum Teil mit gelben Flecken, die Basis mehr oder weniger schwarz. Labrum rot, mitten mit Zähnen. Fühlerglied 3 viel kürzer als 4. Scutellum rot, mit deutlichen Höckern. Femur 2 auf der Unterseite doppelt so lang behaart wie auf 3. Tibia 3 am Ende stumpf, mit einigen kräftigen, langen, spitzen Dörnchen. 9-12 mm.

Männchen: Kopf schwarz mit gelber Zeichnung. Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite schwarz und rot mit gelben Flecken oder Binden. Labrum gelb. Fühlerglied 3 viel kürzer als 4. Scutellum mit zwei roten Flecken, mit schwachen Höckern. Tibia 3 am Ende stumpf, mit einigen langen Dörnchen. 7-10 mm.

Verbreitung: West-, Mittel- und Nordeuropa. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 2200 m. Häufig. 365 Männchen, 643 Weibchen, 339 Fundquadrate, 130 bis 1969, 63 von 1970 bis 1989, 160 seit 1990.

Flugzeit: Ende März bis Ende August.

Wirte: *Andrena fucata*, *A. fulva*, *A. helvola*, *A. lapponica*, *A. synadelpha* und *A. varians*.

Bemerkungen: Männchen sehr ähnlich *Nomada flava* und *N. signata*. Die Art variiert in der Färbung besonders bei den Weibchen sehr stark. In den tieferen Lagen nördlich der Alpen bis 1000m sind diese heller gefärbt, in den Bergen oberhalb 1000m dunkler. Die dunkle Form wird von einigen Autoren als eigene Art, *Nomada glabella*, aufgefasst. Im Tessin kommt eine eigene Form vor mit schwarzem Thorax und bei den Weibchen mit höchstens kleinen Flecken auf den Tergiten 2 und 5.

Nomada piccioliana Magretti, 1883
Nomada piccioliana jurassica Stoeckert, 1941

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite rot mit gelben Flecken, auf der Basis zum Teil schwarz. Labrum rot mit kleinem Zähnchen. Fühlerglied 3 gleich lang oder wenig kürzer als 4. Scutellum rot, mit schwachen Höckern. Tibia 3 am Ende stumpf, mit drei bis fünf kurzen, dicken Dörnchen. 7-9 mm.

Männchen: Kopf und Thorax schwarz mit gelber Zeichnung. Tergite auf der Basis, zum Teil auch mitten auf der Scheibe schwarz, sonst rot mit grossen gelben Flecken. Labrum gelb. Fühlerglied 3 viel kürzer als 4. Scutellum schwarz. Femora 2 und 3 auf der Unterseite auffällig kurz behaart. Tibia 3 am Ende stumpf, mit zwei bis drei kurzen, dicken Dörnchen. 7-9 mm.

Verbreitung: Süd- und vereinzelt Mitteleuropa. **CH:** Jura, Wallis und alte Nachweise von Zürich und Davos. Bis 1500 m. Selten. 4 Männchen, 7 Weibchen, 9 Fundquadrate, 5 bis 1969, 3 von 1970 bis 1989, 1 seit 1990.

Flugzeit: Mitte Mai bis Ende Juli.

Wirt: *Andrena combinata*.

Nomada pleurosticta Herrich-Schäffer, 1839
Nomada major Morawitz, 1872

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite rot, oft zum Teil schwarz. Labrum schwarz, mitten mit einem grossen Zahn. Fühlerglied 3 etwa gleich lang wie 4. Scutellum mit zwei roten Flecken. Propodeum dicht kurz behaart. Tibia 3 am Ende zugespitzt und mit einigen langen Dörnchen. 9-11 mm.

Männchen: Kopf schwarz mit gelber Zeichnung. Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite rot, auf der Basis zum Teil schwarz. Mandibeln mitten auf der Aussenseite mit einem Zähnchen. Labrum mehr oder weniger schwarz mit kräftigem Zahn. Fühlerglied 3 viel kürzer als 4, mittlere Glieder auf der Unterseite mit einem spitzen Zähnchen. Scutellum schwarz oder mit zwei kleinen roten Flecken, mit starken Höckern. Femur 3 auf der Unterseite mit langem Haarfleck. Tibia 3 am Ende in eine stumpfe Spitze ausgezogen, mit in der Behaarung schlecht erkennbaren feinen Dörnchen. 9-11 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa, Aostatal. **CH:** Wallis, Graubünden und ein alter Nachweis von Basel. Bis 800 m. Selten. 8 Männchen, 20 Weibchen, 14 Fundquadrate, 5 bis 1969, 2 von 1970 bis 1989, 8 seit 1990.

Flugzeit: Anfang Juni bis Ende August.

Wirt: *Andrena polita*.

Nomada posthuma Blüthgen, 1949*Nomada mixtella* Noskiewicz, 1959

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite dunkel mit undeutlichen hellen Flecken oder rot. Labrum rot, stark behaart, mit drei Zähnnchen. Kopfunterseite neben der Kehlrinne ziemlich grob, fingerhutartig gerunzelt. Fühlerglied 3 unten etwa so lang wie 4. Scutellum mit zwei roten Flecken. Tibia 3 am Ende zu einer stumpfen Spitze ausgezogen, mit einem langen Borstenhaar und ein bis drei feinen, kurzen Dörnchen. 6-7 mm.

Männchen: Kopf schwarz mit gelber Zeichnung. Thorax schwarz mit gelbroter und roter Zeichnung. Tergite braunschwarz mit gelben Flecken. Labrum gelb mit dunklem Flecken. Fühlerglied 3 so lang oder wenig länger als 4, alle Glieder länger als breit, 4-6 auf der Rückseite mit abgerundeten Knötchen. Scutellum mit zwei roten, meist zusammenstossenden Flecken. Femur 3 unten an der Basis mit dichtem Haarfleck. Tibia 3 am Ende stumpf, mit einem Borstenhaar und zwei bis drei feinen Dörnchen. 4-7 mm.

Verbreitung: Mitteleuropa, östlich bis Russland. **CH:** Thurgau und Wallis. Bis 1200 m. Selten. 1 Männchen, 4 Weibchen, 3 Fundquadrate, 0 bis 1969, 0 von 1970 bis 1989, 3 seit 1990.

Flugzeit: Mitte Mai bis Ende Juli.

Wirte: Wahrscheinlich kleine *Lasioglossum*-Arten.

Nomada rhenana Morawitz, 1872

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter oder gelbroter Zeichnung. Tergite rot, zum Teil mit gelben Flecken. Labrum rot oder rotgelb, mit einem Zähnnchen. Scutellum rot oder gelbrot, grob punktiert mit glänzenden Zwischenräumen, mit starken Höckern. Tibia 3 am Ende stumpf, mit drei bis vier kurzen dicken Dörnchen. 7-9 mm.

Männchen: Kopf und Thorax schwarz mit gelber Zeichnung. Tergite rot mit grossen gelben Flecken, an der Basis oft schwärzlich. Labrum gelb, mit einem Zähnnchen. Fühlerglied 3 kürzer als 4. Scutellum mit zwei gelben Flecken, mit deutlichen Höckern. Tibia 3 am Ende stumpf, mit etwa vier kurzen dicken Dörnchen. 7-8 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa. **CH:** Alte Nachweise von Basel, aus dem Mittelland und aus dem Wallis. Bis 600 m. Letzter Nachweis 1964. 26 Männchen, 94 Weibchen, 29 Fundquadrate bis 1969.

Flugzeit: Ende April bis Mitte August.

Wirt: *Andrena ovatula*.

Bemerkungen: Weibchen ähnlich *Nomada zonata*. Zwei Generationen pro Jahr. Obwohl der Wirt häufig ist, ist die Art verschollen.

Nomada roberjeotiana Panzer, 1799*Nomada montana* Mocsary, 1894 (nec Scopoli, 1763)*Nomada roberjeotiana tormentillae* Alfken, 1901

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite 1 und 2 rot, 1 meist auf der Basis, 3 und 4 auch auf der Scheibe schwarz, 2-5 meist mit weissgelben Flecken. Labrum rot, mit feinem, gezähntem Grat beim Vorderrand. Fühlerglied 3 etwa so lang wie 4. Scutellum mit zwei roten Flecken, zerstreut punktiert, deutlich gehöckert. Stutz neben dem Mittelfeld glänzend, unpunktiert. Tibia 3 am Ende stumpf, mit drei bis vier auseinander stehenden Dörnchen. 7-9 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Labrum gelb. Fühlerglied 3 gleich lang wie 4. Scutellum mit schwachen Höckern, mit einem oder zwei gelben bis gelbroten Flecken und mit grossen Punktzwischenräumen. Stutz neben dem Mittelfeld glänzend und zerstreut punktiert. Tibia 3 am Ende stumpf, mit einigen kurzen Dörnchen. 6-9 mm.

Verbreitung: Mittel- und Nordeuropa. **CH:** Alpen, Südtessin und alte Nachweise von Basel und aus dem Mittelland. Bis 2000 m. Selten. 7 Männchen, 13 Weibchen, 13 Fundquadrate, 7 bis 1969, 1 von 1970 bis 1989, 5 seit 1990.

Flugzeit: Mitte Mai bis Mitte August.

Wirte: *Andrena tarsata*, möglicherweise *A. coitana*, *A. fuscipes* und *A. denticulata*.

Bemerkungen: Möglicherweise handelt es sich um zwei Arten, wobei *Nomada roberjeotiana* grösser ist (8-9 mm) und mehr im Flachland lebt, während *N. tormentillae* kleiner ist (7-8 mm) und bei uns in den Alpen vorkommt.

Nomada ruficornis (Linnaeus, 1758)*Nomada bifida* Thomson, 1872

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite schwarz, zum Teil gelb gefleckt. Mandibeln am Ende mit zwei Zähnen. Labrum rot mit einem Zähnchen. Fühlerglied 3 viel kürzer als 4. Scutellum rot, deutlich gehöckert. Tibia 3 am Ende stumpf, mit etwa fünf langen, feinen Dörnchen. 9-11 mm.

Männchen: Kopf und Thorax schwarz mit gelber Zeichnung. Tergite rot mit grossen gelben Flecken oder Binden, an der Basis schwärzlich. Mandibeln am Ende mit zwei Zähnen. Labrum gelb. Fühlerglied 3 viel kürzer als 4. Scutellum schwarz, manchmal mit zwei kleinen roten Punkten, mit deutlichen Höckern. Tibia 3 am Ende stumpf, mit langen feinen Dörnchen, die in der dichten Behaarung schlecht sichtbar sind. 7-11 mm.

Verbreitung: Süd-, Mittel- und Nordeuropa. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 1600 m. Häufig. 222 Männchen, 167 Weibchen, 182 Fundquadrate, 54 bis 1969, 45 von 1970 bis 1989, 86 seit 1990.

Flugzeit: Anfang März bis Mitte August.

Wirt: *Andrena haemorrhoa*.

Nomada rufipes Fabricius, 1793*Nomada fennica* Alfken, 1924

Weibchen: Kopf schwarz mit roter oder rotgelber Zeichnung. Thorax und Abdomen schwarz mit gelben oder weissen Flecken. Labrum rot oder rotgelb, mit einem gezähnten Quergrat hinter dem Vorderrand. Fühlerglied 3 wenig länger als 4. Scutellum mit einem gelben oder weissen Flecken, Punktierung sehr zerstreut. Tibia 3 am Ende stumpf, mit zwei kurzen dicken Dörnchen. 7-9 mm.

Männchen: Kopf, Thorax und Tergite schwarz mit gelber Zeichnung. Labrum gelb oder gelbbrot, mit einem gezähnten Quergrat hinter der Vorderkante. Fühlerglied 3 wenig länger als 4. Scutellum mit schwachen Höckern, diese mit grösseren Punktzwischenräumen und mit zwei gelben Flecken. Tibia 3 am Ende stumpf, mit wenigen kleinen, auseinander stehenden Dörnchen. 7-9 mm.

Verbreitung: Europa. **CH:** Wallis, Tessin, Graubünden und alte Nachweise aus der Nordschweiz und dem westlichen Mittelland. Bis 1800 m. Selten. 64 Männchen, 78 Weibchen, 37 Fundquadrate, 20 bis 1969, 4 von 1970 bis 1989, 15 seit 1990.

Flugzeit: Mitte Mai bis Mitte September.

Wirte: *Andrena fuscipes* und *A. simillima*, möglicherweise auch *A. denticulata*.

Nomada sexfasciata Panzer, 1799

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit gelber Zeichnung. Tergite schwarz, 1-3 mit gelben Flecken, 4 und 5 mit gelben Binden. Labrum gelb, so lang wie breit. Clypeus stark vorragend. Fühlerglied 3 so lang wie 4. Scutellum mit zwei gelben Flecken, mit schwachen Höckern. Tibia 3 am Ende stumpf, mit feinen, in der Behaarung schlecht erkennbaren Dörnchen. 11-13 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen. 11-14 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa. **CH:** Ganze Schweiz. Meist unterhalb 1000 m, im Wallis bis 1500 m. Häufig. 78 Männchen, 163 Weibchen, 124 Fundquadrate, 47 bis 1969, 20 von 1970 bis 1989, 61 seit 1990.

Flugzeit: Ende April bis Ende Juni.

Wirte: *Eucera longicornis* und *E. nigrescens*, möglicherweise auch *E. interrupta*.

Nomada sheppardana (Kirby, 1802)*Nomada dalii* Curtis, 1832*Nomada microsticta* Cockerell, 1931

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite auf der Basis schwarz, sonst rot, mit breiten, glänzenden Endrändern. Labrum rot, mit Zähnchen in der vorderen Hälfte und mit glänzenden Punktzwischenräumen. Fühlerglied 3 so lang wie 4. Letztes Fühlerglied heller als die anderen Glieder. Scutellum mit deutlichen Höckern und mit zwei roten Flecken. Tibia 3 am Ende stumpf, mit einem langen Borstenhaar und vielen kleinen, zum Teil übereinander stehenden Dörnchen. 5-7 mm.

Männchen: Kopf und Thorax schwarz mit spärlicher gelber Zeichnung. Abdomen schwarz mit grossen gelben Flecken. Labrum gelb bis fast schwarz, mit glänzenden Punktzwischenräumen. Fühlerglied 3 kürzer als 4. Scutellum schwarz, die seitlichen dreieckigen Lappen gelb. Femur 3 unten an der Basis mit Haarfranse. Tibia 3 am Ende stumpf, mit einem langen Borstenhaar und ein bis zwei Dörnchen. 4-7 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa, England. **CH:** Jura, Mittelland, Wallis und Tessin. Bis 1450 m. Verbreitet. 33 Männchen, 95 Weibchen, 35 Fundquadrate, 10 bis 1969, 5 von 1970 bis 1989, 24 seit 1990.

Flugzeit: Mitte März bis Ende August.

Wirte: *Lasioglossum nitidiusculum* und *L. sexstrigatum*, möglicherweise auch andere kleine *Lasioglossum*-Arten.

Bemerkungen: Nach Schwarz et al. (1996) soll *Nomada minuscula* nur eine Zwergform von *N. sheppardana* mit anderem Wirt sein. Zwei Generationen pro Jahr.

Nomada signata Jurine, 1807

Weibchen: Kopf schwarz mit roter Zeichnung. Thorax schwarz mit roter und gelber Zeichnung. Tergite auf der Basis schwarz, auf der Scheibe gelb, Endränder rot, wegen der schwarzen Färbung der darunterliegenden Tergitbasis dunkel erscheinend. Labrum rot mit Zähnchen. Fühlerglied 3 viel kürzer als 4. Scutellum rot, schwach gehöckert. Tibia 3 am Ende stumpf, mit einigen langen Dörnchen. 10-13 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Gesichtszeichnung gelb. Scutellum schwarz oder mit zwei roten Flecken, schwach gehöckert. Femur 2 unten viel länger behaart als 3. Tibia 3 am Ende stumpf, mit einigen feinen, langen Dörnchen. 8-12 mm.

Verbreitung: Mittel- und Nordeuropa. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 1400 m. Verbreitet. 106 Männchen, 63 Weibchen, 86 Fundquadrate, 32 bis 1969, 13 von 1970 bis 1989, 41 seit 1990.

Flugzeit: Mitte März bis Ende Juni.

Wirt: *Andrena fulva*.

Bemerkung: Sehr ähnlich *Nomada flava*, Männchen auch ähnlich hellen *N. panzeri*.

Nomada similis Morawitz, 1872

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite rot mit schwarzer Basis. Labrum schwarz, in der vorderen Hälfte mit gezähntem Quergrat. Fühlerglied 3 viel länger als 4. Scutellum schwarz, mit schwachen Höckern und mit schmalen glänzenden Punktzwischenräumen. Tibia 3 am Ende stumpf, mit vielen kurzen, neben- und übereinander stehenden Dörnchen. Metatarsus schwarz, auf der Aussenseite mit einem Längseindruck. 8-9 mm.

Männchen: Kopf und Thorax schwarz, meist nur Mandibel und Calli gelb oder rot. Tergite rot mit schwarzer Basis, 2 und 3 mit gelben Flecken. Labrum schwarz, in der vorderen Hälfte mit gezähntem Quergrat. Fühlerglied 3 viel länger als 4. Scutellum schwarz, mit schwachen Höckern. Femur 3 unten an der Basis mit Haarfranse. Tibia 3 am Ende stumpf, mit kurzen feinen Dörnchen. 8-9 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa, Südschweden. **CH:** Wallis, Tessin, Graubünden und alte Nachweise aus dem Mittelland und von der Alpennordflanke. Bis 1900 m. Verbreitet. 27 Männchen, 125 Weibchen, 59 Fundquadrate, 32 bis 1969, 13 von 1970 bis 1989, 15 seit 1990.

Flugzeit: Mitte Juni bis Anfang August.

Wirt: *Panurgus banksianus*.

Nomada stigma Fabricius, 1804

Nomada cinnaberina Morawitz, 1871

Nomada stigma villipes Stoeckhert, 1930

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite rot, 1 mit schwarzer Basis, manchmal weitere Tergite zum Teil schwarz. Labrum schwarz mit einem Zähnchen nahe der Basis. Fühlerglied 3 so lang wie 4. Scutellum flach, mit schwachen Höckern und zwei roten Flecken. Tibia 3 am Ende stumpf, mit feinen, in der Behaarung schlecht sichtbaren Dörnchen. 10-12 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Gesichtszeichnung gelb. Mandibel auf der Aussenseite mit stumpfem Höcker. Mittlere Fühlerglieder auf der Rückseite mit spitzen Knötchen. Scutellum schwarz. 8-11 mm.

Verbreitung: Europa. **CH:** Wallis und alte Nachweise von Basel und dem westlichen Mittelland und vom Walensee. Bis 1500 m. Selten. 22 Männchen, 23 Weibchen, 11 Fundquadrate, 10 bis 1969, 0 von 1970 bis 1989, 1 seit 1990.

Flugzeit: Anfang Mai bis Mitte Juli.

Wirte: *Andrena decipiens*, *A. labialis* und *A. schencki*.

Bemerkungen: *Nomada stigma* parasitiert univoltine *Andrena*-Arten und fliegt im Mai und Juni. *N. stigma villipes* tritt in zwei Generationen im Mai und im August auf und schmarotzt vermutlich bei *Andrena decipiens*. Es könnte eine eigene Art sein.

Nomada striata Fabricius, 1793*Nomada hillana* (Kirby, 1802)*Nomada ochrostoma* (Kirby, 1802)

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit ausgedehnter roter Zeichnung. Tergite rot, die Basis von 1 und oft auch von 4 schwarz, 2, 3 und 5 mit gelblichen Flecken. Mandibel stumpf. Labrum rot, vor der Mitte mit einem Zähnchen. Fühlerglied 3 viel kürzer als 4. Grate zwischen den Punkten des Mesonotums abgerundet, glänzend. Scutellum rot, mit starken Höckern und glänzenden Punktzwischenräumen. Tibia 3 am Ende stumpf, mit einigen unterschiedlich langen Dörnchen. 9-11 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Labrum gelb und Scutellum mit zwei roten Flecken. 9-11 mm.

Verbreitung: Europa. **CH:** Ganze Schweiz. Bis 2000 m. Häufig. 65 Männchen, 215 Weibchen, 142 Fundquadrate, 70 bis 1969, 23 von 1970 bis 1989, 50 seit 1990.

Flugzeit: Ende April bis Anfang August.

Wirte: *Andrena gelrae*, *A. intermedia*, *A. similis* und *A. wilkella*.

Bemerkung: Ähnlich *Nomada villosa* und *N. symphyti*.

Nomada succincta Panzer, 1798*N. fulvicornis* auct. (nec Fabricius, 1793)

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit gelber Zeichnung. Tergite schwarz mit breiten gelben Binden. Labrum schwarz, hinter dem Vorderrand mit kräftigem Zähnchen. Fühlerglied 3 kürzer als 4. Schaft und oft auch weitere Glieder oben schwarz. Scutellum mit zwei gelben Flecken. Tibia 3 am Ende stumpf, mit zwei zusammen liegenden Dörnchen. 10-13 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Labrum gelb. Femur 3 vorwiegend schwarz, auf der Unterseite wie auch auf Coxa 3 mit gelblichem Haarflecken. Tibia 3 am Ende stumpf, mit zwei auseinander liegenden Dörnchen. 10-13 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa. **CH:** Ganze Schweiz, in der Westschweiz nur alte Nachweise. Bis 1500 m. Verbreitet, im Mittelland selten. 113 Männchen, 143 Weibchen, 102 Fundquadrate, 51 bis 1969, 8 von 1970 bis 1989, 47 seit 1990.

Flugzeit: Ende März bis Ende Juni.

Wirte: *Andrena labialis*, *A. nigroaenea* und *A. nitida*, möglicherweise auch *A. cur-vungula*.

Bemerkung: *Nomada succincta* und *N. goodeniana* werden von einigen Autoren als eine Art angesehen.

Nomada symphyti Stoeckhert, 1930

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite rot, die Basis von Tergit 1 und oft auch von anderen schwarz, 2-5 gelb gefleckt. Labrum rot, vor der Mitte mit Zähnchen. Fühlerglied 3 kürzer als 4. Scutellum rot, stark gehöckert. Tibia 3 am Ende stumpf, mit etwa fünf unterschiedlich langen, schlanken Dörnchen. 9-11 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Labrum gelb. 7-11 mm.

Verbreitung: Aostatal, Mitteleuropa, Türkei. **CH:** Kein Nachweis.

Flugzeit: Mai bis Juni.

Wirt: *Andrena symphyti*.

Bemerkung: Ähnlich *Nomada striata* und *N. villosa*.

Nomada trapeziformis Schmiedeknecht, 1882

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit ausgedehnter roter Zeichnung. Tergite rot, auf Basis und Endrand schwarz, 2-5 mit gelben Flecken. Labrum rot. Stirnkiel sehr hoch und oben steil zur Stirn abfallend (einzige Art mit diesem Merkmal). Fühlerglied 3 unten wenig kürzer als 4, alle Glieder länger als breit. Scutellum rot. Tibia 3 am Ende stumpf, mit einigen kurzen Dörnchen. 10-11 mm.

Männchen: Kopf schwarz mit gelber Zeichnung. Thorax schwarz mit wenigen gelben Flecken. Scutellum rot gefleckt. Tergite schwarz, mitten rötlich aufgehellt, gelb gefleckt. 9-11 mm.

Verbreitung: Süddeutschland, Österreich, Tschechien. **CH:** Kein gesicherter Nachweis.

Flugzeit: Anfang April bis Mitte Mai und Ende Juli bis Anfang September.

Wirte: Möglicherweise *Andrena barbareae* und *A. limata*.

Bemerkung: Frey-Gessner (1908-1912) gibt unter *Nomada flava* die Varietät *trapeziformis* an. Er erwähnt nur Farbmerkmale, die jedoch nicht konstant sind. Das wichtigste Merkmal, die spezielle Form des Kiels zwischen den Fühlern, erwähnt er nicht. In seiner Sammlung ist unter diesem Namen ein Tier, dessen Kopf fehlt. Daher kann das Tier nicht sicher determiniert werden. Die Art ist für die Schweiz zu streichen. Zwei Generationen pro Jahr.

Nomada tridentirostris Dours, 1873

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite rot, die Basis von 1, oft auch von 4 und 5 schwarz. Labrum rot mit einem Zähnchen nahe der Basis. Fühlerglied 3 etwa so lang wie 4. Scutellum mit schwachen Höckern und mit zwei roten Flecken. Tibia 3 am Ende verlängert und nach aussen gebogen, abgerundet, mit einigen langen Dörnchen. 7-8 mm.

Männchen: Kopf schwarz mit spärlicher gelber Zeichnung. Thorax schwarz. Abdomen rot, die Basis von Tergit 1 und oft auch von anderen Tergiten schwarz. Labrum schwarz, mit kräftigem Zahn an der Basis. Fühlerglied 3 kürzer als 4, die Glieder 4-8 auf der Rückseite mit spitzen Knötchen, Glied 8 gegen das Ende zu verbreitert. Scutellum schwarz, mit deutlichen Höckern. Femur 3 unten an der Basis konkav. Tibia 3 am Ende nach aussen verlängert, abgerundet, mit langen, hellen Dörnchen. 7-8 mm.

Verbreitung: Südeuropa, Ungarn, Slowakei. **CH:** Kt. Genf. 400 m. Selten. 4 Männchen, 2 Weibchen, 3 Fundquadrate, 0 bis 1969, 0 von 1970 bis 1989, 3 seit 1990.

Flugzeit: Nachweise von Ende April bis Anfang Mai.

Wirt: *Andrena ventricosa*, die in der Schweiz nicht nachgewiesen ist.

Nomada villosa Thomson, 1870

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite rot, die Basis von 1 und manchmal auch von anderen schwarz, 2, 3 und 5 mit gelben Flecken. Mandibel stumpf. Labrum rot, mit Zähnchen vor der Mitte. Fühlerglied 3 viel kürzer als 4. Grate zwischen den Punkten des Mesonotums kantig. Scutellum rot, stark gehöckert, dicht punktiert. Propodeum lang weiss behaart. Tibia 3 am Ende stumpf, mit etwa fünf kräftigen dunklen Dörnchen. 10-12 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Labrum gelb, Scutellum mit zwei roten Flecken und Tibia 3 mit hellen Dörnchen. 10-12 mm.

Verbreitung: Mittel- und Nordeuropa. **CH:** Mittelland und Wallis. Bis 1050 m. Selten. 26 Männchen, 51 Weibchen, 38 Fundquadrate, 27 bis 1969, 7 von 1970 bis 1989, 8 seit 1990.

Flugzeit: Anfang April bis Mitte Juli.

Wirt: *Andrena lathyri*.

Bemerkung: Ähnlich *N. striata* und *N. symphyti*.

Nomada zonata Panzer, 1798

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit roter Zeichnung. Tergite auf der Basis schwarz, auf der Scheibe mehr oder weniger rot oder ganz schwarz, 2-5 gelb gefleckt, die Endränder dunkel. Labrum rot mit Zähnnchen vor der Mitte. Fühlerglied 3 kürzer als 4. Scutellum rot oder gelb, deutlich gehöckert. Tibia 3 stumpf, mit etwa zwei langen feinen und drei kurzen dicken Dörnchen. 7-9 mm.

Männchen: Kopf und Thorax schwarz mit gelber Zeichnung. Tergite schwarz mit gelben Flecken, die Endränder rötlich aufgehellt. Labrum gelb. Fühlerglied 2 ganz im Schaff versenkt, Glied 3 viel kürzer als 4. Scutellum schwarz, mit schwachen Höckern. Tibia 3 stumpf, mit einem Borstenhaar und etwa vier dicken Dörnchen. 6-8 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa. **CH:** Mittelland, Südtessin und alte Nachweise aus dem Wallis und Graubünden. Bis 700 m. Selten. 11 Männchen, 21 Weibchen, 19 Fundquadrate, 17 bis 1969, 0 von 1970 bis 1989, 6 seit 1990.

Flugzeit: Anfang April bis Anfang August.

Wirte: Wahrscheinlich *Andrena confinis*, *A. congruens* und *A. dorsata*.

Bemerkungen: Weibchen ähnlich *Nomada rhenana*. Zwei Generationen pro Jahr.

PASITES

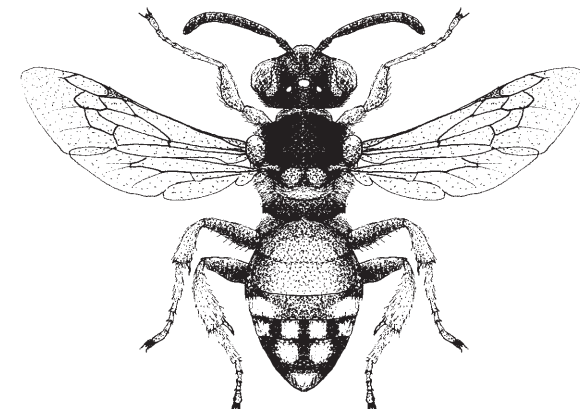
Kleine schwarz und rot gefärbte Bienen mit weissen Haarflecken. Fühler in beiden Geschlechtern mit 12 Gliedern. Scutellum mit zwei Höckern, Postscutellum normal gerundet. Flügel mit zwei gleich grossen Cubitalzellen. Die Radialzelle liegt mit der Spitze weit vom Flügelrand entfernt und ist durch eine Ader verlängert. Bei den Weibchen ist das fünfte Sternit seitlich zusammengedrückt, so dass am Ende eine ovale Öffnung entsteht. Sechstes Sternit schmal, am Ende gegabelt.

In der Schweiz 1 Art.

Nach Michener (2000) keine Untergattungen.

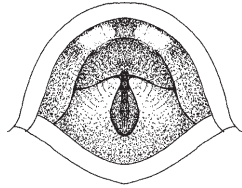
BIOLOGIE

Die Arten der Gattung *Pasites* sind Kuckucksbienen bei *Nomia* und *Camptopoeum*. Die Eier werden soweit in die Wände der Brutzellen eingeschoben, dass die Spitze mit der Zellwand in einer Ebene liegt. Eine Generation im Sommer.



Pasites maculatus, Weibchen

SPEZIELLE MERKMALE

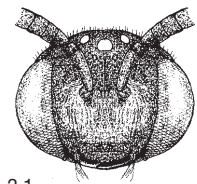


1.1

Weibchen

- 1 Labrum länger als breit, mitten mit einer Längsfurche. Endrand von Tergit 1 so breit wie Tergit 2 lang ist. Tergite 2, 4 und 5 mit je zwei weissen Haarflecken, Tergit 3 mit vier. Sechs Tergite. Sternite 5 und 6 ungewöhnlich ausgeformt. Thoraxunterseite mit den Coxen eine ebene Fläche bildend. 7 mm.

P. maculatus Jurine



2.1

Männchen

- 2 Ähnlich dem Weibchen und wie dieses mit 12 Fühlergliedern, aber sieben Tergiten. Alle Sternite normal ausgebildet. 7 mm.

P. maculatus Jurine

1.1 *P. maculatus*, Abdomenende des Weibchens von hinten

2.1 *P. maculatus*, Gesicht (Männchen und Weibchen)

Pasites maculatus Jurine, 1807

Weibchen: Kopf und Thorax vorwiegend schwarz mit roter Zeichnung. Tergite rot, an der Basis manchmal verdunkelt. Beine rot. Tergite 2, 4 und 5 mit je zwei, Tergit 3 mit vier weissen Haarflecken auf dem Endrand. Gesicht viel kürzer als breit. Fühler sehr kurz. Scutellum stark zweihöckrig. Tergit 1 doppelt so lang wie 2. Die Seiten von Sternit 5 am Ende stark zusammengedrückt, so dass ein ovales Loch gebildet wird, aus dem das schmale Sternit 6 und die Stachelscheide herausragen. 7 mm.

Männchen: Gleich wie das Weibchen, mit ebenfalls 12 Fühlergliedern, aber das Abdomen mit sieben sichtbaren Tergiten und sechs normal ausgebildeten Sterniten. 7 mm.

Verbreitung: Nordafrika, Südeuropa, ostwärts bis Mandschurei. **CH:** Wallis. Bis 1000 m. Selten. 43 Männchen, 88 Weibchen, 26 Fundquadrate, 11 bis 1969, 6 von 1970 bis 1989, 12 seit 1990.

Flugzeit: Ende Mai bis Anfang September.

Wirt: *Nomia diversipes*.

TETRALONIA

Tetralonia unterscheidet sich von *Eucera* nur durch die Anzahl Cubitalzellen. Daher besteht die Tendenz, die beiden Gattungen wie bereits früher wieder unter *Eucera* zusammenzufassen (Westrich & Dathe, 1997). Michener (2000) unterteilt *Eucera* und *Tetralonia* in mehrere Gattungen, wobei Arten mit zwei und solche mit drei Cubitalzellen oft in der gleichen Gattung zu finden sind.

Mittlere bis grosse Bienen mit breitem Abdomen. Punktaugen fast auf einer Linie. Flügel mit drei Cubitalzellen, die erste und dritte von gleicher Grösse, manchmal alle drei fast gleich gross. Radialzelle zugespitzt, die Spitze vom Flügelrand entfernt. Abdomen mit Filzbinden oder zum Teil ganz von Filzhaaren bedeckt. Tibia 3 mit langen Sammelhaaren. Metatarsus 3 verbreitert, das folgende Fussglied ist bei seinem Vorderende angesetzt. Männchen mit extrem langen Fühlern. Daher der deutsche Name Langhornbienen. Clypeus oft hell gefärbt.

In der Schweiz 8 Arten.

BIOLOGIE

Über die Biologie ist recht wenig bekannt. Die Arten haben eine Generation pro Jahr. Flugzeit ist Frühsommer bis Herbst. Die Nester werden im Boden angelegt. So weit bekannt, sind die meisten Arten für das Sammeln von Pollen auf bestimmte Pflanzen spezialisiert. Als Kuckucksbiene ist *Epeolus tristis* bekannt.



Tetralonia dentata, Weibchen

BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL FÜR TETRALONIA

Weibchen 1
Männchen 9

1 Clypeus in der vorderen Hälfte gelb (gelbe Färbung manchmal stark reduziert und schlecht erkennbar).

- Clypeus ganz schwarz. 2
5

2 Endrand von Tergit 1 fast zur Hälfte unpunktiert, am Ende dunkel rotbraun verfärbt. Tergit 5 auf der Scheibe dunkel behaart. 12-14 mm.

T. dentata (Germar)

- Endrand von Tergit 1 nur mit schmalem, unpunktiertem, aufgehelltem Saum. Tergit 5 auf der Scheibe weisslich behaart. Kleiner. 3

3 Augeninnenränder fast parallel. Wangen fast so lang wie die Breite von Fühlerglied 3 an der Basis. Fühlerglieder 10 und 11 so lang wie breit. 10-12 mm.

T. fulvescens Giraud

- Augeninnenränder nach unten leicht konvergierend. Wangen kürzer als die Breite von Fühlerglied 3 an der Basis. Fühlerglieder 10 und 11 kürzer als breit. Kleiner. 4

4 Filzbinden der Tergite 3 und 4 breiter als der schwarze Endrand, Borstenhaare vor dem Endrand gelblich. 8-9 mm. ***T. alticincta*** (Lepelletier)

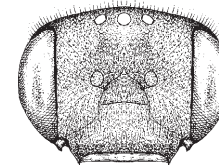
- Filzbinden der Tergite 3 und 4 mitten nicht breiter als der schwarze Endrand, Borstenhaare vor dem Endrand schwärzlich. 8-9 mm.

T. inulae Tkalcu

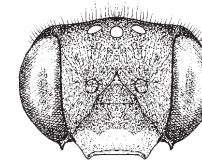
5 Tergite 2 und 3 auf Basis und Endrand mit Filzbinden, Tergit 4 nur auf dem Endrand. Schienenbürste von Tibia 3 sehr locker. 11-12 mm.

T. macroglossa (Illiger)

- Tergite 2 und 3 auf dem Endrand ohne Binden. Schienenbürste dicht. 6



3.1



3.2



5.1

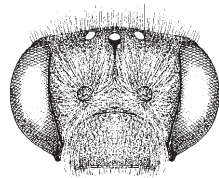
3.1 *T. fulvescens*, Gesicht

5.1 *T. macroglossa*, Abdomen

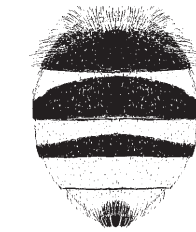
3.2 *T. alticincta*



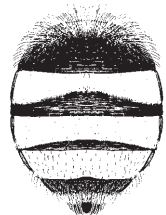
6.1



7.1.1



7.1.2



8.1

- 6** Tergit 2 auf der Basis mit Filzbinde, Tergit 3 nur seitlich mit Filzflecken. Tergit 5 auf der Scheibe schwarz behaart. 15-17 mm.

T. hungarica (Friese)

- Kleiner. Merkmalskombination anders. **7**

- 7** Augeninnenränder nach unten konvergierend. Tergit 5 auf der Scheibe weiss befilzt, auf dem Endrand mitten schwarzbraun behaart. Metatarsus 3 innen schwarzbraun behaart. 8-10 mm.

T. salicariae (Lepeletier)

- Augeninnenränder parallel. Metatarsus 3 innen schwarzbraun behaart. **8**

- 8** Mesonotum mitten dunkel behaart. Tergit 5 auf der Scheibe schwarz befilzt, auf dem Endrand seitlich weiss, mitten rot behaart. 12-13 mm.

T. pollinosa (Lepeletier)

- Mesonotum nur hell behaart. Tergit 5 weiss befilzt, auf dem Endrand dunkler. 10-12 mm.

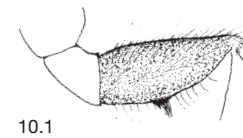
T. fulvescens Giraud

6.1 *T. hungarica*, Abdomen

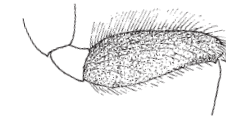
7.1.1 *T. salicariae*, Gesicht

7.1.2 *T. salicariae*, Abdomen

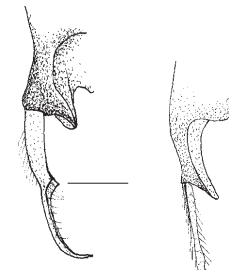
8.1 *T. pollinosa*, Abdomen



10.1

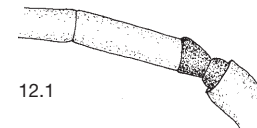


10.2



11.1

11.2



12.1



14.1

Männchen

- 9** Tergite ohne weisse Filzbinden. Tergite 1 und 2 gelb, 3-5 schwarz behaart. Femur 2 auf der Innenseite mit einem rötlich behaarten Längsstreifen. 15-17 mm.

T. hungarica (Friese)

- Tergite 3 und 4 mit weissen Filzbinden oder -flecken auf Scheibe oder Endrand. Femur 2 nur locker behaart. Kleiner. **10**

- 10** Femur 3 an der Basis verbreitert, an der Unterseite mit einer scharfen Kante und mitten mit einem kleinen Höcker und einigen auffälligen Haaren. **11**

- Femur 3 schlank, unten meist abgerundet und ohne Auszeichnung. **13**

- 11** Fühlergeissel unten rot. Gonostylus mit einem spitzen Zahn. 8-9 mm. ***T. alticincta*** (Lepeletier)

- Fühlergeissel schwarz. Gonostylus ohne Zahn. **12**

- 12** Fühlerglied 3 unten fast doppelt so lang wie 2. 10-12 mm. ***T. fulvescens*** Giraud

- Fühlerglied 3 unten fast gleich lang wie 2. 8-9 mm.

T. inulae Tkalcu

- 13** Endränder der Tergite 2 und 3 mit weissen Filzbinden. Fühler reichen bis zum Tergit 1. Fühlerglieder 7-12 weniger als 2,5-mal so lang wie breit. 11-12 mm.

T. macroglossa (Illiger)

- Endränder der Tergite 2 und 3 ohne Binden. Fühler reichen bis zu Tergit 3. Fühlerglieder mindestens 3-mal so lang wie breit. **14**

- 14** Tergite 2-6 mit deutlichen Seitenkielen, die bei 5 und 6 hinten in einem Zahn enden. 12-14 mm.

T. dentata (Germar)

- Tergite 2-4 ohne deutliche Seitenkiele, höchstens Tergit 6 mit angedeutetem Zahn. **15**

10.1 *T. alticincta*, Femur 3

11.1 *T. alticincta*, Gonostylus

12.1 *T. fulvescens*, Fühlerglieder 2 und 3

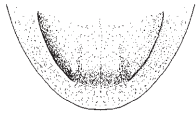
14.1 *T. dentata*, Tergite 3-7

10.2 *T. salicariae*

11.2 *T. inulae*



15.1



15.2

- 15** Labrum meist schwarz, selten gelb. Tergit 5 auf Scheibe und Endrand weiss befilzt. Tergit 6 weiss behaart. Sternit 6 mit einer feinen Längsfurche, daneben zwei rundliche Vertiefungen, die nach aussen durch einen Grat begrenzt sind. 8-10 mm.

T. salicariae (Lepeletier)

- Labrum weiss. Tergit 5 am Ende und Tergit 6 ganz schwarz behaart. Sternit 6 ohne deutliche Mittelfurche, mit drei zusammen fliessenden Eindrücken, die äusseren vorn zugespitzt. 10-13 mm.

T. pollinosa (Lepeletier)

KLASSIFIKATION VON TETRALONIA

Nach Michener (2000). Er spaltet den Tribus Eucerini in mehrere Gattungen auf, wobei die Unterscheidung der Gattungen *Eucera* und *Tetralonia* nicht mehr nach der Anzahl Cubitalzellen erfolgt und folglich nicht mehr unseren Gattungen entspricht. Er weist die behandelten Arten den folgenden Gattungen zu.

Eucera Scopoli, 1770

hungarica Friese, 1895

pollinosa (Lepeletier, 1841)

Tetralonia Spinola, 1839

macroglossa (Illiger, 1806)

Tetraloniella Ashmead, 1899

alticincta (Lepeletier, 1841)

dentata (Germar, 1839)

fulvescens (Giraud, 1863)

inulae (Tkalcu, 1979)

salicariae (Lepeletier, 1841)

BEMERKUNGEN ZU DEN ARTEN

Tetralonia alticincta (Lepelletier, 1841)

Tetralonia ruficornis auct. partim (nec Fabricius, 1804)

Weibchen: Clypeusvorderrand mit einem gelben Band. Tergite 2-4 auf der Basis weisslich befilzt, der Endrand unbehaart. Tergit 5 ganz befilzt. Scopa gelbbrot. Fühlergeissel unten meist rotbraun. 8-9 mm.

Männchen: Labrum und Clypeus gelb. Fühlergeissel unten rot. Tergite 2-4 an der Basis, Tergite 5 und 6 ganz weisslich befilzt. Femur 3 unten mit kleinem, rotbraun behaartem Höcker. 8-9 mm.

Verbreitung: Algerien, Süd- und vereinzelt Mitteleuropa und Osteuropa. **CH:** Kt. Genf und ein alter Nachweis von Lugano. Bis 400 m. Selten. 20 Männchen, 35 Weibchen, 4 Fundquadrate, 3 bis 1969, 0 von 1970 bis 1989, 1 seit 1990.

Flugzeit: Mitte Juli bis Ende August.

Kuckucksbiene: Unbekannt.

Bemerkung: Für Pollen auf Korbblütler (Asteraceae) spezialisiert. Besucht innerhalb dieser Familie nur Vertreter der Asteroideae, speziell das grosse Flohkraut (*Pulicaria dysenterica*) und Alant (*Inula*).

Tetralonia dentata (Germar, 1839)

Weibchen: Clypeusvorderrand mit einem weissen Band. Mandibeln am Ende rotgelb gefleckt. Tergite 2 und 3 auf der Basis weisslich befilzt, das Ende unbehaart, Tergit 4 ganz befilzt, Tergite 5 und 6 dunkel plüschartig behaart, nur seitlich einige weisse Haare. Scopa rotgelb. 12-14 mm.

Männchen: Mandibeln, Labrum und Clypeus gelb. Fühler schwarz. Tergite 2 und 3 nur an der Basis, 4 und 5 ganz weiss befilzt, 6 und 7 vorwiegend kurz, braun behaart. Tergite 2-6 seitlich stark gekielt, auf 5 und 6 hinten in einem spitzen Zahn endend. 12-14 mm.

Verbreitung: Süd- und Osteuropa, vereinzelt in Mitteleuropa. **CH:** Wallis und alte Nachweise von der Alpensüdseite. Bis 1400 m. Verbreitet. 238 Männchen, 297 Weibchen, 38 Fundquadrate, 15 bis 1969, 9 von 1970 bis 1989, 24 seit 1990.

Flugzeit: Mitte Juni bis Anfang September.

Kuckucksbiene: Möglicherweise *Epeolus tristis*.

Bemerkung: Für Pollen auf Korbblütler (Asteraceae) spezialisiert. Besucht innerhalb dieser Familie ausschliesslich Flockenblumen und Disteln (Cardueae).

Tetralonia fulvescens Giraud, 1863*Tetralonia acutangula* Morawitz, 1876*Tetralonia dufouri* (Pérez, 1879)

Weibchen: Labrum schwarz, meist auch der Clypeus, dieser selten gelblich gefleckt. Mesonotum bräunlich behaart. Tergite 2-5 auf der Basis weiss befilzt, seitlich deutlich gekielt. Tergite 5 und 6 am Ende gelbbraun behaart. Augeninnenränder parallel. 10-12 mm.

Männchen: Gelbbraun behaart, auf der Scheibe von Tergit 2 seitlich weisse Filzflecken, auf den Tergiten 3-6 weisse Filzbinden. Labrum und Clypeus fast ganz gelb gefleckt. Fühlerglied 3 so lang wie breit. Tergit 7 seitlich mit vorstehenden Ecken. Femur 3 unten an der Kante mit einem Büschel dunkler Borstenhaare. 10-12 mm.

Verbreitung: Algerien, Süd- und Osteuropa, Türkei bis Mittelasien, Aostatal. **CH:** Genf, Wallis und ein alter Nachweis vom Südtessin. Bis 1100 m. Selten. 21 Männchen, 15 Weibchen, 12 Fundquadrate, 4 bis 1969, 1 von 1970 bis 1989, 7 seit 1990.

Flugzeit: Anfang Juni bis Anfang August.

Kuckucksbienen: Unbekannt.

Bemerkung: Für Pollen auf Korbblütler (Asteraceae) spezialisiert. Besucht innerhalb dieser Familie nur Vertreter der Asteroideae, vor allem Alant (*Inula*).

Tetralonia hungarica (Friese, 1895)

Weibchen: Clypeus schwarz. Tergit 2 auf der Basis mit Filzbinde, 3 meist nur seitlich basal mit weissen Filzflecken, 4 am Ende mit Filzbinde. Tergit 5 gelblich, 6 rotbraun behaart. Scopa rotbraun. 15-17 mm.

Männchen: Labrum und Clypeus gelb. Kopf, Thorax und Tergite 1 und 2 braun behaart, 3-7 schwarz. Femur 2 vorn mit einem bürstenartigen Streifen von rotbraunen Haaren. 15-17 mm.

Verbreitung: Algerien, Süd- und südliches Mitteleuropa, Russland. **CH:** Wallis. Bis 900 m. Selten.

Flugzeit: Mitte Mai bis Anfang Juli. 25 Männchen, 10 Weibchen, 15 Fundquadrate, 8 bis 1969, 2 von 1970 bis 1989, 5 seit 1990.

Kuckucksbienen: Unbekannt.

Bemerkung: Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien, im Wallis bevorzugt an Schmetterlingsblütlern (Fabaceae).

Tetralonia inulae Tkalcu, 1979*Tetralonia ruficornis* auct. partim (nec Fabricius, 1804)

Weibchen: Clypeus in der vorderen Hälfte mehr oder weniger gelb. Thoraxrücken und Scopa braungelb, übrige Behaarung heller bis weisslich. Wangen kürzer als die Breite des dritten Fühlergliedes an der Basis. Augen nach unten schwach konvergierend. Fühlerglieder 10 und 11 kürzer als breit. Fühlergeissel unten dunkel rotbraun. Filzbinden der Tergite 3 und 4 mitten nur so lang wie der dunkle Endrand. 8-9 mm.

Männchen: Labrum und Clypeus gelb. Fühlerglied 2 zur Hälfte im Schaft versenkt, Glied 3 etwa halb so lang wie breit, gleich lang wie 2. Geissel unten schwarz. Filzbinden der Tergite 3 und 4 mitten nur so lang wie der dunkle Endrand. Femur 3 unten mit scharfer Längskante, auf der Mitte mit einigen hellen Haaren. 8-9 mm.

Verbreitung: Algerien, Südwesteuropa, Balkan, Tschechien. **CH:** Südtessin. 750 m. Selten. 2 Männchen, 1 Weibchen, 1 Fundquadrat seit 1990.

Flugzeit: Nachweis von Mitte Juli.

Kuckucksbienen: Unbekannt.

Bemerkung: Für Pollen auf Korbblütler (Asteraceae) spezialisiert. Besucht innerhalb dieser Familie nur Vertreter der Asteroideae, vor allem Alant (*Inula*).

Tetralonia macroglossa (Illiger, 1806)*Tetralonia malvae* auct. (nec Rossi, 1790)

Weibchen: Clypeus schwarz. Tergite seitlich stark gekielt. Tergite 2 und 3 auf der Basis und dem Endrand, 4 nur auf dem Endrand mit Filzbinden. Tergit 5 seitlich weiss, mitten braun behaart. Behaarung der Scopa sehr locker, gelblich. 11-12 mm.

Männchen: Labrum und Vorderhälfte des Clypeus gelb. Fühler nur so lang wie Kopf und Thorax zusammen. Seitenkiele der Tergite 6 und 7 am Ende in einen Zahn verlängert. Behaarung wie beim Weibchen. 11-12 mm.

Verbreitung: Süd- und vereinzelt Mitteleuropa, östlich bis zum Kaukasus. **CH:** Alte Nachweise aus der Region Lausanne, aus dem Tessin und dem Misox. Bis 1150 m. Letzter Nachweis 1954. 166 Männchen, 97 Weibchen, 8 Fundquadrante bis 1969.

Flugzeit: Ende Juni bis Ende August.

Kuckucksbiene: *Epeolus tristis*.

Bemerkung: Für Pollen auf Malvengewächse (Malvaceae) spezialisiert.

Tetralonia pollinosa (Lepeletier, 1841)

Weibchen: Clypeus schwarz. Thorax oben braunrot, sonst weissgrau behaart. Tergit 1 locker behaart, 2-4 mit weissen Filzhaaren bedeckt, bei 2 und 3 ist der Endrand kahl. Tergit 5 kurz schwarzbraun und auf dem Endrand wie Tergit 6 rotbraun behaart. 12-13 mm.

Männchen: Labrum und Clypeus weissgelb. Fühler lang, mittlere Glieder etwa dreimal so lang wie breit. Thorax oben braun behaart, sonst weissgrau. Behaarung von Tergit 1 lang und locker, von 2 etwas dichter, von 3-5 abgesehen von den kahlen Endrändern hell, wollig und dicht, von 6 und 7 dunkel. Tergite 2-7 seitlich mit aufstehenden Kanten, die hinteren in einen Zahn ausgezogen. 10-13 mm.

Verbreitung: Südwesteuropa, vereinzelt östliches Mitteleuropa, östlich bis zum Kaukasus. **CH:** Ein alter Nachweis aus Sierre, vermutlich vor 1900. 1 Weibchen.

Flugzeit: Nachweis von Anfang September.

Kuckucksbienen: Unbekannt.

Bemerkungen: In den bisherigen Schlüsseln wird die Grösse von *Tetralonia pollinosa* mit 13-14 mm angegeben. In der Sammlung Frey-Gessner ist ein Tier aus Sierre, das der Grösse wegen (10 mm) als *T. scabiosae* (Mocsary, 1841) bestimmt wurde (Amiet, 1991). S. Risch, D Leverkusen, hat nun aber das Tier kontrolliert und als *T. pollinosa* identifiziert. Somit muss *T. scabiosae* aus der Liste der Schweizer Bienen gestrichen werden.

Tetralonia salicariae (Lepeletier, 1841)

Weibchen: Clypeus schwarz. Tergite 2 und 3 auf der Basis mit hellen Filzbinden, Tergite 4 und 5 auf Scheibe und Endrand filzig behaart. Tergite 5 und 6 am Ende mitten braun behaart. Behaarung der Scopa dicht, gelblich. 8-10 mm.

Männchen: Clypeus gelb. Behaarung wie beim Weibchen, aber auch Tergit 6 mit weisser Binde auf dem Endrand. 8-10 mm.

Verbreitung: Algerien, Süd- und Mitteleuropa, östlich bis zum Kaukasus. **CH:** Vereinzelt im Mittelland, St. Galler- und Bündner-Rheintal, Wallis und Tessin. Bis 650 m. Verbreitet. 199 Männchen, 205 Weibchen, 51 Fundquadrate, 21 bis 1969, 7 von 1970 bis 1989, 24 seit 1990.

Flugzeit: Anfang Juli bis Ende August.

Kuckucksbiene: Möglicherweise *Epeolus tristis*.

Bemerkung: Sammelt Pollen auf Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) und Honigklee (*Melilotus*) (F. Amiet, pers. Beob.).

THYREUS

Thyreus wurde lange Zeit *Crocisa* Jurine genannt. Es sind mittelgrosse, schwarze Tiere mit weissen Haarflecken am ganzen Körper. Clypeus stark vorragend. Charakteristisch ist das flache, lamellenartige und am Hinterrand eingeschnittene Scutellum. Flügel mit drei Cubitalzellen. Radialzelle kurz, am Ende abgerundet. Die Männchen unterscheiden sich nur wenig von den Weibchen.

In der Schweiz 5 Arten.

Nach Michener (2000) keine Untergattungen.

BIOLOGIE

Die Arten von *Thyreus* sind Kuckucksbienen bei *Anthophora*. Über ihre Wirtsbeziehungen und Larvenentwicklung ist noch sehr wenig bekannt. Vermutlich stimmen Eiablage und Larvenentwicklung mit der von *Melecta* überein. Eine Generation pro Jahr, die im Sommer aktiv ist.



Thyreus ramosus, Weibchen

BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL FÜR THYREUS

Weibchen 1
Männchen 5

1 Gesicht seitlich unterhalb des Fühleransatzes mit abstehenden schwarzen Haaren. 2
- Gesicht unterhalb des Fühleransatzes nur anliegend weiss behaart. 3

2 Tergit 3 seitlich mit je zwei weissen Haarflecken. Mesopleuren auf der Unterseite dicht punktiert, vor den Coxen 2 manchmal mit grösseren Zwischenräumen. 8-10 mm. ***T. orbatus*** (Lepeletier)

- Tergit 3 seitlich nur mit je einem weissen Flecken. Mesopleuren auf der Unterseite mit grossen glänzenden Zwischenräumen. 10-12 mm.

T. hirtus (De Beaumont)

3 Mesonotum seitlich der ganzen Länge nach mit einer dichten weissen Haarbinde. Tergit 1 seitlich mit einem hufeisenförmigen weissen Haarflecken. 8-10 mm.

T. ramosus (Lepeletier)

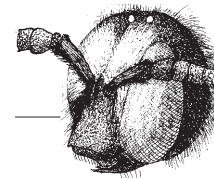
- Seitliche Haarbinde des Mesonotums im hinteren Teil stark aufgelockert oder fehlend. Weisses Haarfleck auf Tergit 1 seitlich vorne nicht oder nur wenig nach oben verlängert. 4

4 Fühlerglied 3 unten so lang wie 4. Längsrübchen auf der Hinterseite der Fühlerglieder beidseitig scharf begrenzt. Scutellum länger, hinten tief ausgeschnitten. Pygidialplatte matt, nur auf der Basis mit einigen Punkten. 9-12 mm.

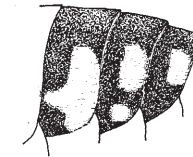
T. histrionicus (Illiger)

- Fühlerglied 3 länger als 4. Grübchen der Fühlerglieder wenig tief und vorn nicht deutlich begrenzt. Scutellum kürzer, hinten schwach ausgeschnitten. Pygidialplatte glänzend, mit einigen zerstreuten Punkten. 9-11 mm.

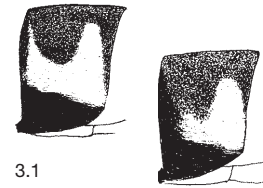
T. truncatus (Pérez)



1.1



2.1



3.1

3.2



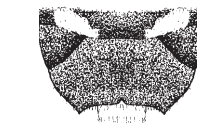
4.1.1



4.2.1



4.1.2



4.2.2

1.1 *T. orbatus*, Kopf

2.1 *T. orbatus*, Tergite 2-4 seitlich

3.1 *T. ramosus*, Tergit 1 seitlich

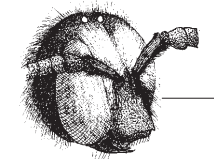
4.1.1 *T. histrionicus*, Fühlerglieder 2-6

4.1.2 *T. histrionicus*, Scutellum

3.2 *T. histrionicus*

4.2.1 *T. truncatus*

4.2.2 *T. truncatus*



5.1



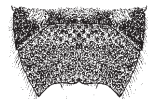
6.1.1



6.2.1



6.1.2



6.2.2



7.1



7.2



8.1



8.2

Männchen

- 5 Gesicht unterhalb des Fühleransatzes mit abstehenden schwarzen Haaren. **6**
- Gesicht unterhalb des Fühleransatzes nur weiss behaart. **7**
- 6 Tergit 3 seitlich meist mit je zwei weissen Haarflecken. Fühlerglieder auf der Rückseite mit zwei zusammenschiebenden, ganz schwachen Eindrücken. Scutellum an der Hinterkante tief dreieckig ausgeschnitten. Tibia 2 aussen nur auf der oberen Hälfte weiss behaart. 8-10 mm. ***T. orbatus*** (Lepeletier)
- Tergit 3 seitlich mit je einem weissen Haarflecken. Fühlerglieder auf der Rückseite mit zwei tiefen und getrennten, fast parallelen Eindrücken. Scutellum an der Hinterkante flach ausgeschnitten. Tibia 2 aussen zu mehr als zwei Dritteln weiss behaart. 10-12 mm. ***T. hirtus*** (De Beaumont)
- 7 Mesonotum neben den Tegulae mit je einem durchgehenden, weissen Haarstreifen. Tergit 1 seitlich mit einem hufeisenförmigen weissen Haarflecken. Tergit 6 mit weissen Haarflecken. 8-10 mm. ***T. ramosus*** (Lepeletier)
- Mesonotum neben den Tegulae ohne weissen Haarstreifen. Weisser Haarfleck von Tergit 1 nur hinten nach oben verlängert. Tergit 6 meist ohne weisse Haarflecken. **8**
- 8 Fühlerglied 3 unten so lang wie 4. Längsgrübchen der Fühlerglieder beidseits begrenzt, aber schwach. Scutellum länger, hinten tief ausgeschnitten. Pygidialplatte am Ende seitlich mit einem Zähnchen. 9-12 mm. ***T. histrionicus*** (Illiger)
- Fühlerglied 3 länger als 4. Grübchen der Fühlerglieder vorn nicht deutlich begrenzt. Scutellum kürzer, hinten schwach ausgeschnitten. Pygidialplatte am Ende seitlich ohne Zähnchen. 9-11 mm. ***T. truncatus*** (Pérez)

5.1 *T. orbatus*, Kopf
 6.1.1 *T. orbatus*, Fühlerbasis von hinten
 6.1.2 *T. orbatus*, Scutellum
 7.1 *T. ramosus*, Tergite 5-7
 8.1 *T. histrionicus*, Scutellum

6.2.1 *T. hirtus*
 6.2.2 *T. hirtus*
 7.2 *T. histrionicus*
 8.2 *T. truncatus*

BEMERKUNGEN ZU DEN ARTEN

Thyreus hirtus (De Beaumont, 1939)

Weibchen: Gesicht unterhalb des Fühleransatzes mit abstehenden schwarzen Haaren. Fühlerschaft auf der konkaven Aussenseite unbehaart. Tergite seitlich nur mit je einem Flecken. 10-12 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen. Fühlerglieder auf der Unterseite mit zwei parallelen, getrennten Grübchen. 10-12 mm.

Verbreitung: Spanien, Südfrankreich, Italien. **CH:** Wallis. Bis 1500 m. Selten. 71 Männchen, 71 Weibchen, 31 Fundquadrate, 13 bis 1969, 6 von 1970 bis 1989, 18 seit 1990.

Flugzeit: Ende Mai bis Ende August.

Wirte: Unbekannt.

Bemerkung: Ähnlich *Thyreus orbatus*.

Thyreus histrionicus (Illiger, 1806)*Thyreus major* (Morawitz, 1875)

Weibchen: Gesicht weiss behaart. Fühlerglieder 3 und 4 unten gleich lang. Grübchen auf der Unterseite der Fühlerglieder scharf begrenzt. 9-12 mm.

Männchen: Gesicht weiss behaart. Augen nach unten stark konvergierend. Clypeus vorne schmal, stark vorspringend. Auf der Unterseite der Fühlerglieder zwei begrenzte Grübchen. Scutellum hinten stark ausgeschnitten. Pygidialplatte am Ende seitlich mit einem Zähnchen. 9-12 mm.

Verbreitung: Südeuropa, vereinzelt Mitteleuropa, östlich bis zum Kaukasus. **CH:** Alte Nachweise aus dem Misox. Bis 800 m. Letzter Nachweis von 1942. 16 Männchen, 8 Weibchen, 3 Fundquadrate bis 1969.

Flugzeit: Mitte Juli bis Mitte August.

Wirt: *Anthophora quadrifasciata*.

Thyreus orbatus (Lepelletier, 1841)*Thyreus scutellaris* auct. (nec Fabricius, 1781)

Weibchen: Gesicht unterhalb des Fühleransatzes mit abstehenden schwarzen Haaren. Fühlerschaft auf der konkaven Aussenseite mit kurzen abstehenden Härchen. Tergit 3 seitlich mit je zwei weissen Haarflecken. 8-10 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen. Fühlerglieder auf der Unterseite mit zwei zusammenstossenden Grübchen. 8-10 mm.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa. **CH:** Mittelland, Berner Oberland, Wallis und Graubünden. Bis 1800 m. Verbreitet. 50 Männchen, 111 Weibchen, 80 Fundquadrate, 45 bis 1969, 14 von 1970 bis 1989, 24 seit 1990.

Flugzeit: Ende Mai bis Anfang September.

Wirte: *Anthophora plagiata* und *A. quadrimaculata*.

Bemerkung: Ähnlich *Thyreus hirtus*.

Thyreus ramosus (Lepeletier, 1841)

Weibchen: Gesicht weiss behaart. Fühlerglieder auf der Unterseite mit deutlichen Grübchen. Mesonotum seitlich neben den Tegulae mitweissem Haarstreifen. 8-10 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber auch Tergit 6 mit zwei weissen Haarflecken. Fühlerglieder unten mit zwei getrennten Grübchen. Scutellum hinten schwach ausgeschnitten. Pygidialplatte am Ende seitlich ohne Zähnchen. 8-10 mm.

Verbreitung: Mittelmeergebiet, vereinzelt südliches Mitteleuropa. **CH:** Wallis. Bis 900 m. Selten. 23 Männchen, 31 Weibchen, 20 Fundquadrate, 13 bis 1969, 1 von 1970 bis 1989, 8 seit 1990.

Flugzeit: Ende Juni bis Mitte Oktober.

Wirt: *Anthophora albigena*.

Thyreus truncatus (Pérez, 1883)

Thyreus scutellaris auct. in Frey-Gessner (1908-1912)

Weibchen: Gesicht nur weiss behaart. Clypeus kurz, seine Vorderkante liegt auf der Höhe der Mandibelbasis. Fühlerglied 3 unten etwas länger als 4. Die Glieder mit flachen Grübchen, die nur hinten scharf begrenzt sind. Scutellum mitten halb so lang wie seine grösste Breite, hinten schwach ausgeschnitten. Tergite 1-5 seitlich mit je einem weissen Haarflecken, bei den Tergiten 1 und 2 sind diese nach vorn verlängert. Pygidialplatte fast glatt, mit einigen zerstreuten Punkten. 9-11 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen. Das Mesonotum weiss behaart, aber ohne dichte Flecken. Scutellum hinten schwach ausgeschnitten. Tergite 1-5 mit Haarflecken, manchmal auf Tergit 6 einige weisse Haare. Tergit 7 am Ende ohne seitliche Zähnchen. 9-11 mm.

Verbreitung: Südwesteuropa, Balkan, Russland. **CH:** Wallis. Bis 750 m. Selten. 9 Männchen, 5 Weibchen, 3 Fundquadrate, 2 bis 1969, 0 von 1970 bis 1989, 1 seit 1990.

Flugzeit: Nachweise von Mitte Juli bis Anfang August.

Wirte: Unbekannt.

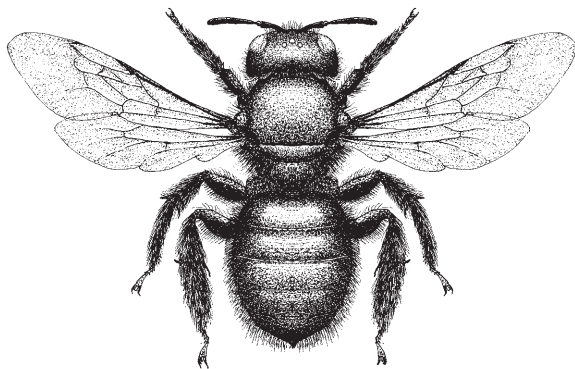
XYLOCOPA

Sehr grosse Bienen, die bei uns blauschwarz gefärbt sind. In südlichen und tropischen Gebieten gibt es auch braune oder schwarze Arten mit gelber Behaarung. Die Flügel sind stark verdunkelt, mit drei Cubitalzellen und einer sehr langen, zugespitzten Radialzelle. Bei den Weibchen sind auf der Aussenseite der Tibien 3 charakteristische Zähne ausgebildet.

In der Schweiz 3 Arten.

BIOLOGIE

Da die meisten Arten dieser Gattung ihre Nester in morschem Holz anlegen, seltener in dünnen Pflanzenstängeln, werden sie auf Deutsch Holzbienen genannt. Sie nagen bis 40 cm lange Gänge, die teilweise verzweigt sind. Darin werden die Zellen in Reihen angelegt. Der Pollen wird zu einer Kugel geformt und darauf ein Ei gelegt. Die Zwischenwände der Zellen werden aus Nagespänen und Speichel errichtet. Pro Jahr gibt es eine Generation. Die Tiere schlüpfen im Spätsommer und überwintern oft in Gruppen in Erdlöchern, Mauerspaltten oder den Geburtsnestern. Die Verpaarung findet erst im Frühling statt. Im Mai beginnen sie mit dem Nestbau, wobei häufig alte Nester wieder benutzt werden. Im Juli bis August sterben die alten Tiere. Der Pollentransport erfolgt mit den Beinbürsten und im Kropf.



Xylocopa iris, Weibchen

BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL FÜR XYLOCOPA

Weibchen

- 1** Abdomen mit blauem Glanz. Tibia 3 auf der Aussenseite mit zwei schräg zueinander stehenden Zähnen. 15-18 mm.

X. iris (Christ)

- Abdomen schwarz. 20-28 mm. **2**

- 2** Mittlere Fühlrglieder unten meist gelblich. Tibia 3 aussen mit zwei Reihen von Zähnen. 20-25 mm.

X. violacea (Linnaeus)

- Fühler ganz schwarz. Tibia 3 aussen mit mehreren Reihen von Zähnen. 22-28 mm.

X. valga Gerstäcker

Männchen

- 3** Abdomen mit blauem Glanz. Tibia 3 aussen in der Mitte mit abstehendem, spitzem Zahn, der oben einige Längsrippen hat. Mesonotum vorne mit gelbbraunen Haaren. 15-18 mm.

X. iris (Christ)

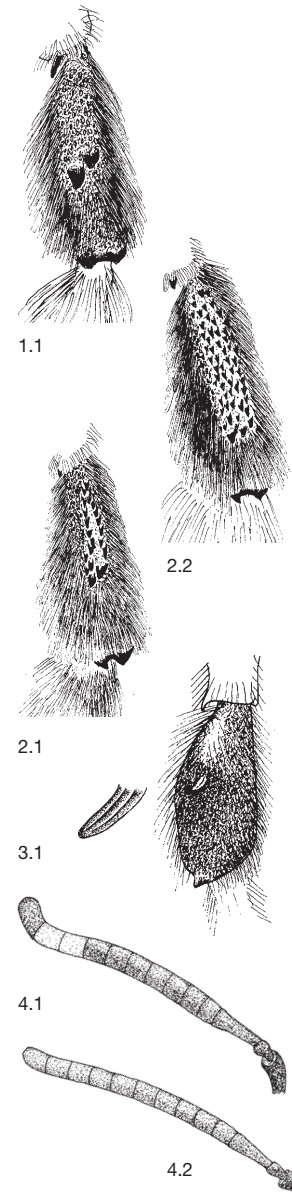
- Abdomen schwarz. Tibia 3 aussen mit wenig abstehender, abgerundeter Lamelle, die oben glatt ist. 20-28 mm. **4**

- 4** Fühlrglieder 11 und 12 gelb, das letzte Glied umgebogen. Fühlrglied 3 fast so lang wie die nächsten drei Glieder zusammen. 20-25 mm.

X. violacea (Linnaeus)

- Fühler ganz schwarz oder nur an der Unterkante schmal gelb, das letzte Glied nur wenig gebogen. Fühlrglied 3 so lang wie die nächsten zwei Glieder zusammen. 22-28 mm.

X. valga Gerstäcker



- 1.1 *X. iris*, Tibia 3
2.1 *X. violacea*, Tibia 3
3.1 *X. iris*, Tibia 3 und Tibienzahn
4.1 *X. violacea*, Fühler

2.2 *X. valga*

4.2 *X. valga*

KLASSIFIKATION VON XYLOCOPA

Nach Michener (2000). Untergattungen fett.

Copoxyla Maa, 1954

iris (Christ, 1791)

Xylocopa Latreille, 1802

valga Gerstäcker, 1872

violacea (Linnaeus, 1758)

BEMERKUNGEN ZU DEN ARTEN

Xylocopa iris (Christ, 1791)

Xylocopa cyanescens Brullé, 1832

Weibchen: Thorax und Abdomen mit metallisch blauem Glanz. Behaarung schwarz. Tibia 3 mitten an der Aussenseite mit zwei abstehenden Zähnen. 15-18 mm.

Männchen: Thorax und Abdomen mit metallisch blauem Glanz. Pronotum mit gelben oder braunen Haaren, übriger Körper schwarz behaart. Tibia 3 aussen mit einem Zahn. 15-18 mm.

Verbreitung: Nordwestafrika, Süd- und vereinzelt südliches Mitteleuropa, Türkei. **CH:** Genf, Wallis, Tessin und Puschlav. Bis 1450 m. Selten. 25 Männchen, 34 Weibchen, 35 Fundquadrate, 14 bis 1969, 5 von 1970 bis 1989, 20 seit 1990.

Flugzeit: Mitte April bis Mitte Oktober.

Kuckucksbienen: Unbekannt.

Bemerkungen: Nistet im unteren Teil von markhaltigen Pflanzenstängeln. Diese werden oft oberhalb des Nestes abgebissen. Das Weibchen sitzt bei grosser Hitze ausserhalb des Stängels und fächelt mit den Flügeln, wohl um die Temperatur im Nest zu kühlen. (F. Amiet und P. Westrich, pers. Beob.). Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Xylocopa valga Gerstäcker, 1872

Weibchen: Körper und Behaarung schwarz. Fühler ganz schwarz. Flügel stark blau irisierend. Tibia 3 auf fast der ganzen Länge der Aussenseite mit vielen Zähnchen wie bei einer Raspel. 22-28 mm.

Männchen: Ähnlich dem Weibchen, aber Tibia 3 mit nur einem Zahn. Fühlerglieder schwarz, Glied 3 so lang wie 4 und 5 zusammen. 22-28 mm.

Verbreitung: Nordafrika, Süd- und südliches Mitteleuropa, Türkei. **CH:** Wallis, Alpensüdseite und alte Nachweise von Neuenburg und Genf. Bis 1500 m. Verbreitet. 127 Männchen, 88 Weibchen, 96 Fundquadrante, 39 bis 1969, 23 von 1970 bis 1989, 41 seit 1990.

Flugzeit: Ende März bis Mitte September.

Kuckucksbienen: Unbekannt.

Bemerkungen: Nagt die Nester in nicht zu hartes, oft morsches Holz. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien.

Xylocopa violacea (Linnaeus, 1758)

Weibchen: Körper und Behaarung schwarz. Fühlerunterseite meist teilweise gelb. Flügel stark blau irisierend. Tibia 3 aussen in den oberen zwei Dritteln mit zwei Reihen von Zähnchen. 20-25 mm.

Männchen: Körper und Behaarung schwarz, auf dem Mesonotum mit grauen Haaren vermischt. Fühler am Ende gebogen, die Glieder 5-9 auf der Unterseite, 10 und 11 ganz gelb. Fühlerglied 3 so lang wie die nächsten drei Glieder zusammen. Flügel stark blau irisierend. Tibia 3 aussen mit einem kleinen Zähnchen. 20-25 mm.

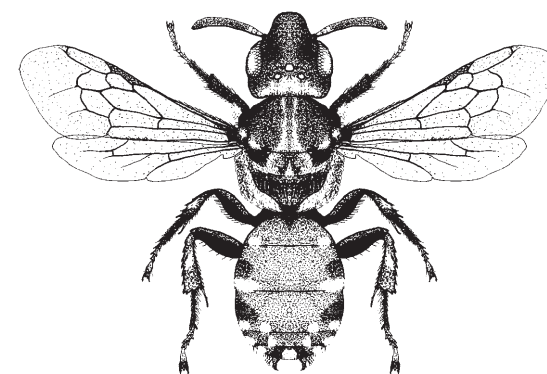
Verbreitung: Nordwestafrika, Süd- und Mitteleuropa, Vorderer Orient. **CH:** Ganze Schweiz ohne Alpennordflanke. Bis 1500 m. Häufig. 161 Männchen, 134 Weibchen, 161 Fundquadrante, 64 bis 1969, 11 von 1970 bis 1989, 92 seit 1990.

Flugzeit: Anfang März bis Ende Oktober, vereinzelt auch an warmen Wintertagen.

Kuckucksbienen: Unbekannt.

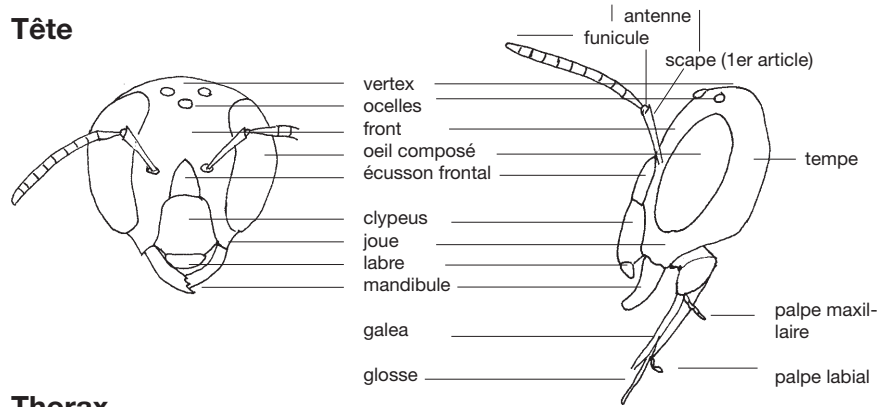
Bemerkungen: Nagt die Nester in nicht zu hartes, oft morsches Holz. Sammelt Pollen bei verschiedenen Pflanzenfamilien. Die Art breitete sich in den letzten Jahren im Mittelland von West nach Ost aus.

CLÉS DE DÉTERMINATION

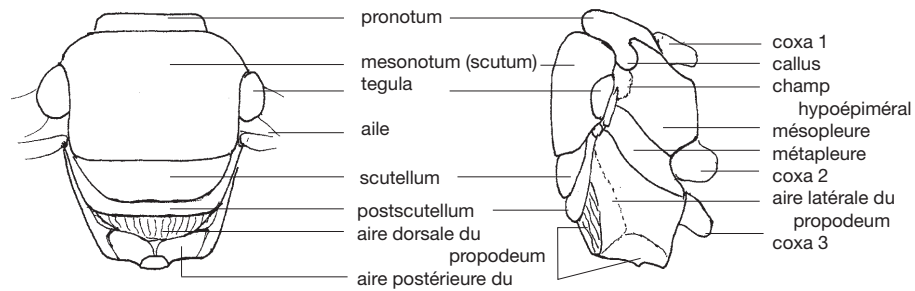


MORPHOLOGIE

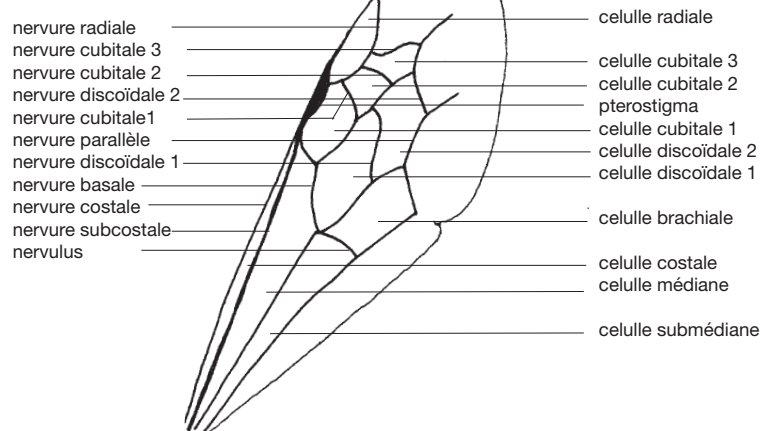
Tête



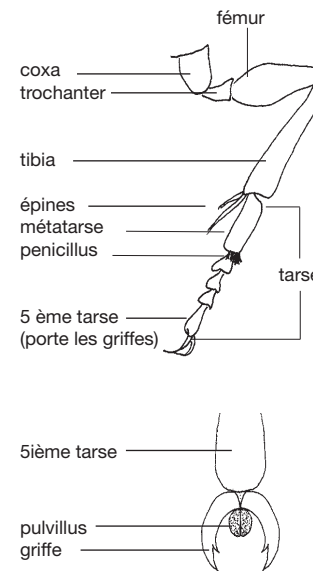
Thorax



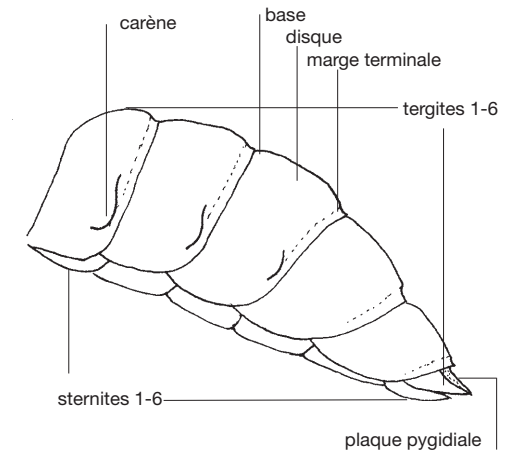
Aile antérieure



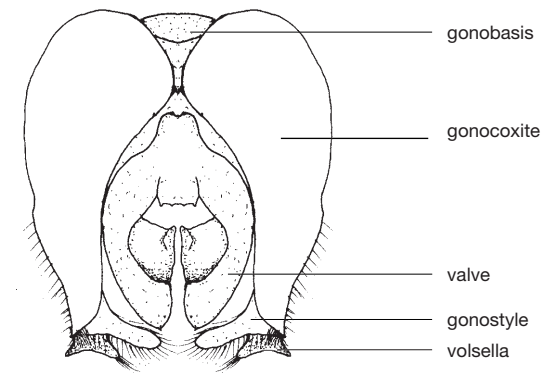
Patte



Abdomen (femelle)



Appareil génital (Mâle)



Anthophora mucida

Femelle: 6 tergites visibles, 12 segments antennaires, aiguillon.

Mâle: Le plus souvent 7 tergites visibles et 13 segments antennaires, pas d'aiguillon.

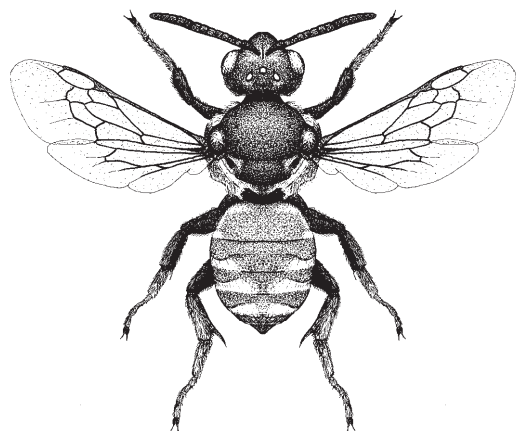
AMMOBATES

D'après Warncke (1982) *Ammobates* est un sous-genre de *Pasites*. Michener (2000) le scinde en trois sous-genres, *Ammobates punctatus* appartenant au sous-genre *Ammobates*.

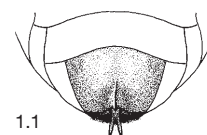
Corps trapu, tête et thorax noirs, plus ou moins rouge sur les premiers tergites et sternites. Taches pileuses feutrées blanches sur le thorax et les tergites. Mandibule à une seule dent. Base du labre deux fois plus longue que large. Ailes à deux cellules cubitales, cellule radiale tronquée ou arrondie, prolongée d'une cellule supplémentaire. Scutellum faiblement bombé à semi sphérique. Centre du postscutellum pourvu d'une gibbosité. Sternite 6 de la femelle réduit à une fourche distincte. Pas de poils collecteurs. Une espèce en Suisse.

BIOLOGIE

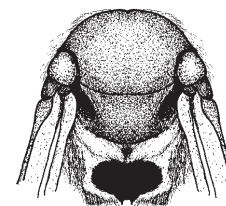
Ammobates est une abeille coucou qui parasite les *Anthophora* et *Tetralonia*. Pour la ponte, la paroi de la cellule hôte est perforée et l'œuf en forme de U glissé au travers jusqu'à ce que son extrémité aplatie parvienne à l'intérieur de la cellule. Une seule génération annuelle, active en été.



Ammobates punctatus, femelle



1.1



2.1

CARACTÈRES SPÉCIAUX

Femelles

- 1** Gibbosité au centre du postscutellum. Aire dorsale du propodeum glabre, brillante, bordée d'une dense pilosité argentée. Moitié terminale du sternite 5 comprimée pourvue d'une carène. Sternite 6 fourchu. 7-8 mm. ***A. punctatus*** (Fabricius)

Mâles

- 2** Gibbosité au centre du postscutellum. Aire dorsale du propodeum glabre, brillante, bordée d'une dense pilosité argentée. Sternite 6 large, légèrement bombé. 7-8 mm. ***A. punctatus*** (Fabricius)

1.1 *A. punctatus*, femelle extrémité de l'abdomen de la femelle par-dessous

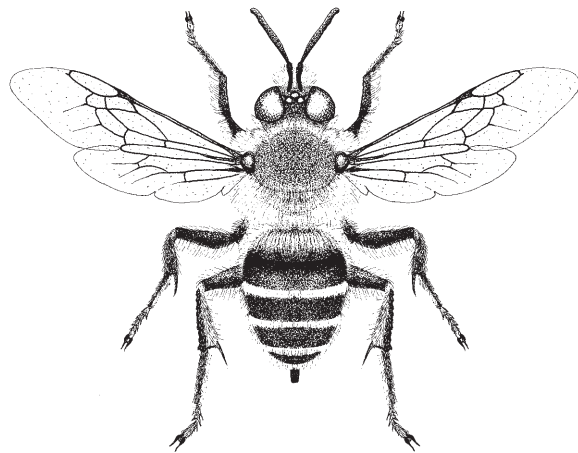
2.1 *A. punctatus*, mâle thorax vu de dessus obliquement par l'arrière

AMMOBATOIDES

Dans les ouvrages anciens le genre s'appelle aussi *Phiarus* Gerstäcker, 1869. Mandibule à une seule dent. Labre deux fois plus long que large à la base. Troisième article antennaire à peu près aussi long que le scape. Ailes à deux cellules cubitales, la première étant visiblement plus grande que la seconde. Cellule radiale tronquée sans cellule supplémentaire. Abdomen rouge ou noir. Certains tergites sont pourvus de bandes terminales feutrées. Les femelles ont cinq sternites visibles, le sixième, le plus souvent invisible, est fourchu à griffes terminales. Pas de poils collecteurs. Le septième tergite du mâle est prolongé d'une étroite plaque pygidiale. Pas encore signalée en Suisse.

BIOLOGIE

Les espèces du genre *Ammobatoides* sont sensées parasiter le genre *Melitturga*. Le comportement de ponte est inconnu. Une seule génération annuelle. Abeilles estivales.



Ammobatoides abdominalis, mâle

CARACTÈRES SPÉCIAUX

Femelles

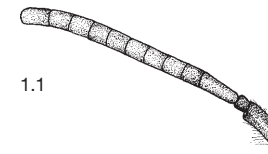
- 1 Tête, thorax, tergites et sternites postérieurs noirs, les tergites et sternites antérieurs, les tibias postérieurs et les tarsi étant rouges. Tergite 4 à bande terminale feutrée blanche. Extrémité du sternite 5 enfoncée à longue frange. Sternite 6 le plus souvent recouvert, fourchu, à griffes terminales. 11-12 mm.

A. abdominalis (Eversmann)

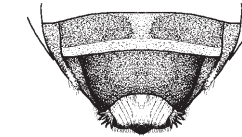
Mâles

- 2 Corps entièrement noir à pilosité blanche. Tergite 1 à longue pilosité, disque des tergites 2 à 6 à pilosité courte et bande pileuse terminale. Tergite 7 prolongé d'une étroite plaque terminale. Sternites à bande terminale. Sternite 6 entièrement recouvert de poils jaunes à pointe fourchue. 11-12 mm.

A. abdominalis (Eversmann)



1.1



1.2



2.1

- 1.1 *A. abdominalis*, antenne de la femelle
 1.2 *A. abdominalis*, extrémité de l'abdomen de la femelle de dessous
 2.1 *A. abdominalis*, extrémité de l'abdomen du mâle de dessus

ANTHOPHORA

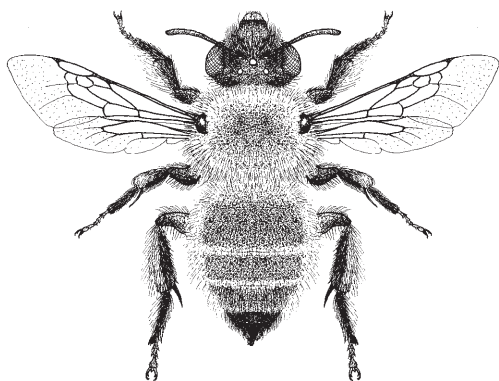
Ce genre fut aussi nommé *Podalirius* Latreille. *Anthophora* est scindé en plusieurs genres par différents auteurs.

Petites à grandes abeilles ressemblant à des bourdons, trapues, très poilues, avec ou sans bandes terminales sur les tergites. Clypeus fortement proéminent. Ailes à trois cellules cubitales de taille quasi identique. Extrémité de la cellule radiale arrondie prolongée d'une cellule supplémentaire. Femelles à brosses de poils bien développées sur les tibias postérieurs, parfois avec des dessins clairs sur la face. Mâles à face toujours maculée de dessins clairs, parfois à pilosité remarquable sur les pattes médianes.

18 espèces en Suisse.

BIOLOGIE

Les espèces de *Anthophora* sont des abeilles solitaires qui nichent volontiers en grandes colonies. Il n'y a le plus souvent qu'une seule génération par an qui, selon les espèces, est printanière ou estivale. Les femelles construisent leur nid dans le sol, dans du grès tendre ou dans du bois pourri. Elles creusent de courtes galeries à l'extrémité desquelles une à plusieurs cavités sont aménagées pour les cellules. Ces dernières ont les parois internes finement crépies. Les fleurs les plus variées sont visitées pour assurer leur approvisionnement. L'œuf est pondu sur le pain de pollen visqueux, la cellule étant ensuite fermée. Quelques espèces obturent également toute la galerie. Les Anthophores sont parasitées par les abeilles coucou des genres *Ammobates*, *Coelioxys*, *Melecta* et *Thyreus*.



Anthophora plumipes, femelle

CLÉ DE DÉTERMINATION DU GENRE ANTHOPHORA

Femelles 1
Mâles 22

1 Clypeus et labre noirs. 2
- Clypeus et le plus souvent aussi labre à dessins blancs ou jaunes. 4

2 Poils collecteurs du tibia 3 noirs ou blancs, au plus à léger reflet jaunâtre. 3
- Poils collecteurs du tibia 3 jaunes (chez *A. plumipes* rarement jaune clair) à rougeâtres. 10

3 Poils collecteurs du tibia 3 noirs. 15
- Poils collecteurs du tibia 3 en grande partie blancs. 16

4 Plus grande que 11 mm. 5
- Plus petite que 11 mm. 7

5 Poils collecteurs du tibia 3 blancs sur sa face externe, noirs à son bord antérieur. Métatarse 3 à pilosité noire. Troisième article antennaire aussi long que les trois articles suivants ensemble. 12-14 mm.

A. quadrifasciata (Villers)

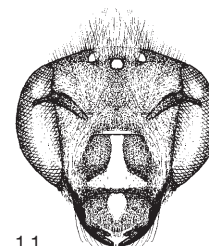
- Poils collecteurs du tibia 3 jaunâtres. Métatarse 3 à poils en grande partie jaunâtres. Troisième article antennaire plus long. 6

6 Dessins de la face blanchâtres. Troisième article antennaire plus court que les quatre suivants ensemble. Bande des tergites à poils couchés. 13-15 mm.

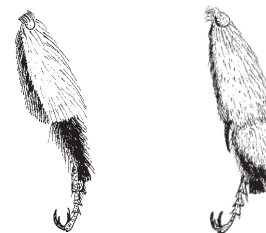
A. garrula (Rossi)

- Dessins de la face jaunes. Troisième article antennaire plus long que les quatre suivants ensemble. Bande des tergites à poils hérissés. 16-18 mm.

A. fulvitaris Brullé



1.1



5.1.1

5.2.1



5.1.2



5.2.2

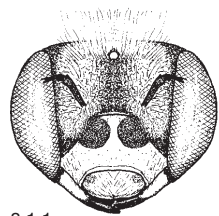
1.1 *A. pubescens*, tête de face

5.1.1 *A. quadrifasciata*, tibia et tarse 3

5.1.2 *A. quadrifasciata*, base de l'antenne

5.2.1 *A. garrula*

5.2.2 *A. garrula*



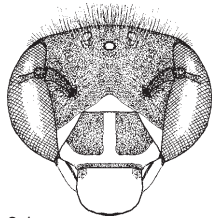
8.1.1



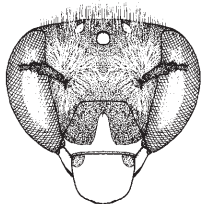
8.1.2



8.2



9.1



9.2

7 Labre noir, le plus souvent à strie centrale claire (fig. 1.1). Mandibules rouge foncé au milieu. Disque des tergites à pilosité feutrée hérissée de quelques poils noirs. 8-9 mm. ***A. pubescens*** (Fabricius)

- Labre et mandibules de couleur claire prédominante.

8

8 Troisième article antennaire un peu plus long que les deux suivants ensemble. Disque des tergites 2 à 4 en partie ou totalement recouvert de poils feutrés couchés. 8-9 mm.

A. bimaculata (Panzer)

- Troisième article antennaire aussi long que les trois suivants ensemble. Disque des tergites 2 à 4 sans pilosité claire feutrée.

9

9 Face partiellement blanche latéralement. 9-11 mm.

A. albigena Lepeletier

- Face noire latéralement. 9-11 mm.

A. salviae Morawitz

10 Thorax et abdomen à pilosité presque entièrement noire, tergites sans la moindre trace de bande pileuse.

11

- Thorax et abdomen à pilosité plus ou moins brune ou grise. Partie postérieure des tergites le plus souvent à bande claire de poils hérissés.

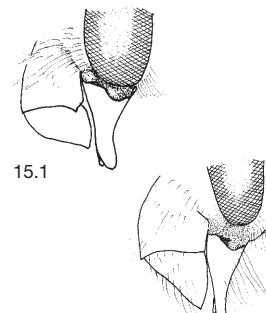
12

11 Espaces de la ponctuation du tergite 2 de la taille de deux à trois points. Epines du tibia 3 brun foncé à noires. Aire dorsale du propodeum en partie presque lisse, soyeuse, brillante. 14-15 mm.

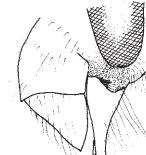
A. plumipes (Pallas)

- Espaces de la ponctuation du tergite 2 de la taille d'un point au plus. Epines du tibia 3 brunes à brun jaune. Aire dorsale du propodeum chagrinée, matte. 14-15 mm.

A. retusa (Linnaeus)



15.1



15.2

12 Troisième article antennaire aussi long que les trois suivants ensemble. Tergites sans la moindre trace de bande pileuse. Extrémité des tergites 5 et 6 à dense pilosité rouge. 11-12 mm.

A. furcata (Panzer)

- Troisième article antennaire aussi long que les quatre suivants ensemble. Extrémité des tergites 5 et 6 à pilosité noire. Plus grande.

13

13 Pilosité gris blanc, parsemée de poils noirs sur le mesonotum et toute noire sur le disque du tergite 3. 17-19 mm.

A. canescens Brullé

- Pilosité brun rouille à brun foncé. 14-15 mm.

14

14 Mesonotum sans bande pileuse foncée. Aire dorsale du propodeum brillante, à reflet soyeux. Espaces de la ponctuation du milieu du tergite 2 de la taille de deux à trois points. Epines sombres au tibia 3. 14-15 mm.

A. plumipes (Pallas)

- Mesonotum à bande pileuse noire. Aire dorsale du propodeum chagrinée, matte. Ponctuation dense jusqu'à la marge terminale du tergite 2, les espaces atteignant tout au plus la taille d'un point. Epines jaunes à brun jaune au tibia 3. 14-15 mm.

A. retusa (Linnaeus)

15 Face supérieure du thorax, tergites 1 et 6 et une partie du tergite 5 à pilosité brun rouge. Tergites 2 et 3 et une partie du tergite 4 à pilosité noire, tergites 4 et 5 à pilosité plus ou moins blanche. Joue environ 0,2 fois aussi longue que la largeur de la base de la mandibule. 12-14 mm.

A. balneorum Lepeletier

- Face supérieure du thorax et tergite 1 à pilosité noire, celle des tergites 2 à 5 brun rouge à noire. Joue 0,5 fois aussi longue que la largeur de la base de la mandibule. 12-14 mm.

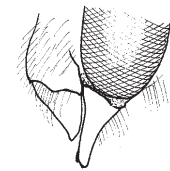
A. plagiata (Illiger)

8.1.1 *A. bimaculata*, tête de face
8.1.2 *A. bimaculata*, base de l'antenne
9.1 *A. albigena*, tête de face

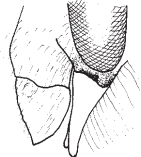
8.2 *A. albigena*
9.2 *A. salviae*

15.1 *A. balneorum*, moitié inférieure de la tête de profil

15.2 *A. plagiata*



16.1



16.2



18.1



18.2

16 Joue (sans son renforcement marginal) à l'endroit de sa plus faible longueur plus courte que la largeur de la base du troisième article antennaire. Face supérieure du thorax monocolore. De plus petite taille. 10-13 mm.

17

- Joue (sans son renforcement marginal) au moins aussi longue que la largeur de la base du troisième article antennaire ou face supérieure du thorax à bande pileuse sombre. 13-18 mm.

19

17 Galea glabre. Epines du tibia 3 pâles. 10-12 mm.

A. quadrimaculata (Panzer)

- Galea poilue. Epines du tibia 3 sombres.

18

18 Troisième article antennaire aussi long que les quatre suivants ensemble, les articles 4 à 6 beaucoup plus courts que larges. Clypeus densément ponctué, mat, pourvu d'une carène longitudinale centrale à l'avant. 10-12 mm.

A. crassipes Lepeletier

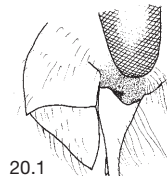
- Troisième article antennaire aussi long que les trois et demi suivants ensemble, les articles 5 et 6 à peu près aussi longs que larges. Clypeus ponctué à espaces brillants, pourvu d'une surface triangulaire anguleuse vers l'avant. 12-13 mm.

A. crinipes Smith

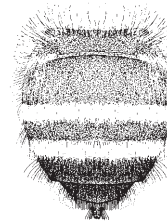
19 Face supérieure du thorax à bande sombre. Tergites 2 à 4 à bande claire de poils dressés bien marquée, disque des tergites 3 et 4 à pilosité sombre. 14-15 mm.

A. aestivalis (Panzer)

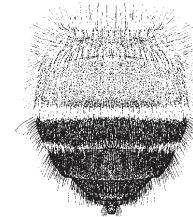
- Face supérieure du thorax sans bande sombre, au plus parsemé de quelques poils noirs. Tergite 4 sans bande pileuse claire.

20

20.1



21.1



21.2

20 Troisième article antennaire aussi long que les trois suivants seulement. Joue à moitié aussi longue que la largeur de la base de la mandibule. Face supérieure du thorax à pilosité brun rouge dépourvue de tout poil noir dressé. 13-14 mm.

A. plagiata (Illiger)

- Troisième article antennaire aussi long que les quatre suivants ensemble. Joue plus courte. Face supérieure du thorax parsemée de poils noirs dressés. Plus grande.

21

21 Articles antennaires 5 à 10 environ aussi longs que larges. Pilosité des tergites 1 à 3 surtout brun jaune, noire sur les tergites 4 à 5. Tergites 2 et 3 parsemés de longs poils noirs dressés et à dense et large bande pileuse vers l'arrière. 16-17 mm.

A. mucida Gribodo

- Articles antennaires 8 à 10 beaucoup plus longs que larges. Pilosité des tergites 1 et 2 brun jaune, noire sur les tergites 3 à 5. Tergite 2 parsemé de poils noirs dressés et à bande pileuse terminale claire. Tergite 3 à frange pileuse uniquement latéralement. 17-18 mm.

A. biciliata Lepeletier

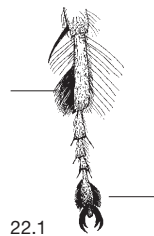
16.1 *A. crassipes*, moitié inférieure de la tête de profil
18.1 *A. crassipes*, base de l'antenne

16.2 *A. aestivalis*
18.2 *A. crinipes*

20.1 *A. plagiata*, partie inférieure de la tête de profil
21.1 *A. mucida*, abdomen

21.2 *A. biciliata*

Mâles



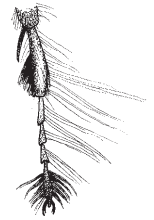
22.1



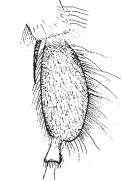
23.1



23.2



24.1.1



24.1.2



25.1.1



25.1.2



26.1



26.2

22 Patte médiane à denses franges de poils dressés sur le métatarse, l'article portant les griffes ou sur les deux. **23**

- Patte médiane sans de telles franges de poils sur les tarses. **31**

23 Extrémité du tergite 7 prolongée de deux petites épines. **24**

- Tergite 7 pourvu d'une plaque pygidiale. **27**

24 Marge postérieure de tous les articles du tarse de la patte médiane pourvue de poils particulièrement longs. Métatarse 3 ovale, large, un peu plus de deux fois plus long que large. 14-15 mm.

A. plumipes (Pallas)

- Les articles du tarse de la patte médiane présentent au plus quelques longs poils isolés ou métatarse 3 plus fin. **25**

25 Tous les articles du tarse médian à très longs poils sur leur bord postérieur. Métatarse 3 environ trois fois plus long que large. 12-13 mm.

A. crinipes Smith

- Articles du tarse médian à poils plus courts. Métatarse 3 de forme divers. **26**

26 Dessins de la face blancs. Métatarse 3 plus large, pourvu d'une petite dent sur son bord antérieur. 8-9 mm.

A. pubescens (Fabricius)

- Dessins de la face jaunes. Métatarse 3 plus fin, mutique, légèrement recourbé vers l'extérieur. 16-18 mm.

A. fulvitaris Brullé

27.1



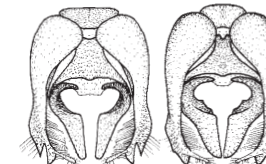
27.2



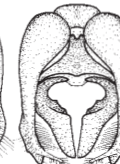
28.1.1



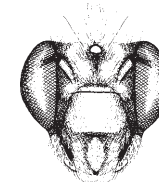
28.2.1



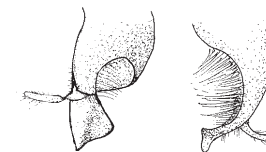
28.1.2



28.2.2



29.1



30.1



30.2

27 Métatarse médian pourvu de longues franges de poils noirs sur ses arêtes antérieures et postérieures. **28**

- Métatarse médian pourvu d'une frange continue de poils plus courts sur son arête postérieure uniquement. **29**

28 Clypeus jaune du milieu à sa base. Article du tarse médian portant les griffes pourvu d'une dense frange de poils de chaque côté. Extrémité du gonostyle incisée en deux pointes. 14-15 mm.

A. aestivalis (panzer)

- Partie basale du clypeus souvent noire. Article du tarse médian portant les griffes parsemé de quelques soies. Gonostyle terminé par une seule pointe. 14-15 mm

A. retusa (Linnaeus)

29 Clypeus et strie médiane du labre jaunes, reste de la face noir. Labre très poilu. Corps à pilosité surtout gris blanc, plus ou moins noire au centre du disque des tergites 3 à 6. 17-19 mm.

A. canescens Brullé

- Clypeus, labre et reste de la face jaunes. Thorax et tergites 1 et 2 à pilosité brune, celle des tergites 3 à 6 noire. **30**

30 Tergites 2 et 3 pourvus d'une bande terminale claire à peine marquée dont les poils ne dépassent que peu le bord postérieur. Extrémité du gonostyle tronquée et anguleuse. 15-16 mm.

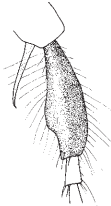
A. mucida Gribodo

- Tergites 2 et 3 à bande terminale claire plus marquée, dont les poils dépassent de moitié le bord postérieur. Extrémité du gonostyle pointue. 17 mm.

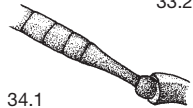
A. biciliata Lapeletier27.1 *A. retusa*, tarse 228.1.1 *A. aestivalis*, dernier article du tarse 228.1.2 *A. aestivalis*, appareil copulateur29.1 *A. canescens*, tête de face30.1 *A. mucida*, gonostyle droit, latéralement par l'arrière27.2 *A. mucida*28.2.1 *A. retusa*28.2.2 *A. retusa*30.2 *A. biciliata*22.1 *A. pubescens*, tarse 223.1 *A. pubescens*, tergites 6 et 724.1.1 *A. plumipes*, tarse 224.1.2 *A. plumipes*, métatarse 326.1 *A. pubescens*, métatarse 323.2 *A. aestivalis*25.1.1 *A. crinipes*25.1.2 *A. crinipes*26.2 *A. fulvitaris*



32.1



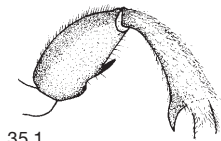
33.2



34.1



34.2



35.1



10 mm

- 31** Tergites sans bande pileuse. **32**
- Tergites à bande pileuse. **34**

- 32** Dessins des cotés de la face jaunes. Tergite 7 à deux dents très proches l'une de l'autre. 11-12 mm.

A. furcata (Panzer)

- Dessins de la face blancs. Côtés de la face presque noirs. Tergite 7 différent. **33**

- 33** Articles antennaires 5 à 10 pas plus longs que larges. Mandibules noires. Tergite 7 à plaque pygidiale. Métatarse 3 sans étranglement. 12-14 mm.

A. balneorum Lepeletier

- Articles antennaires 5 à 10 plus longs que larges. Mandibules maculées de blanc. Extrémité du tergite 7 pourvue de deux dents très éloignées l'une de l'autre. Métatarse 3 élargi, son arête antérieure soudainement rétrécie à l'extrémité. 13-14 mm.

A. plagiata (Illiger)

- 34** Troisième article antennaire plus long que les articles 4 et 5 ensemble. **35**

- Troisième article antennaire plus court que les articles 4 et 5 ensemble. **36**

- 35** Extrémité apicale du tibia 3 élargie, prolongée d'une forte pointe rougeâtre vers l'avant. Face inférieure du fémur 3 à petite épine pointue. 10-12 mm.

A. crassipes Lepeletier

- Tibia 3 non élargi, terminé par deux faibles éperons. Fémur 3 sans épine. 10-12 mm.

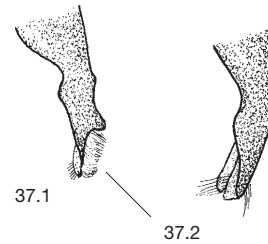
A. quadrimaculata (Panzer)

- 36** 12-15 mm. Bande terminale du tergite 5 interrompue ou continue. **37**

- 9-10 mm. Bande terminale du tergite 5 continue. **38**

32.1 *A. furcata*, tergites 6 et 7
34.1 *A. crassipes*, base de l'antenne
35.1 *A. crassipes*, fémur et tibia 3

33.2 *A. plagiata*, métatarse 3
34.2 *A. quadrifasciata*



37.1

37.2

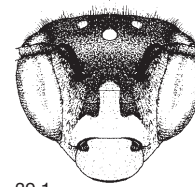
- 37** Face externe du métatarse 3 à pilosité en grande partie noire. Bande terminale du tergite 5 interrompue au milieu. Extrémité du gonostyle pourvue extérieurement d'une dense touffe de poils. 12-15 mm.

A. quadrifasciata (Villers)

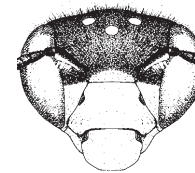
- Face externe du métatarse 3 à pilosité en grande partie brun jaune. Bande terminale du tergite 5 continue. Extrémité du gonostyle parsemée de quelques poils. 12-15 mm. **39**



38.1



39.1



39.2

- 38** Dessins de la face jaune clair. Tête, thorax et tergite 1 à pilosité brun clair. Tergite 7 pourvu d'une carène longitudinale centrale, fendu à l'extrémité. 8-9 mm.

A. bimaculata (Panzer)

- Dessins de la face blancs ou jaunes. Pilosité blanche parsemée de poils noirs. Extrémité du tergite 7 pourvue de deux petites épines. **39**

- 39** Scape noir. Clypeus et reste de la face seulement en partie jaunâtre. Côtés de la face à dense pilosité blanche. 9-10 mm.

A. salviae Morawitz

- Partie inférieure du scape et côtés de la face blancs. Côtés de la face parsemés de quelques poils. 9-10 mm. **39**

A. albigena Lepeletier

37.1 *A. quadrifasciata*, apex du gonostyle de dessus
38.1 *A. bimaculata*, tergites 6 et 7
39.1 *A. salviae*, face

37.2 *A. garrula*

39.2 *A. albigena*

CLASSIFICATION DU GENRE ANTHOPHORA

Michener (2000) scinde *Anthophora* en sept genres, dont deux vivent chez nous. Ils ne sont considérés ici que comme sous-genres (en gras ci-dessous).

Amegilla Friese, 1897

albigena Lepeletier, 1841
garrula (Rossi, 1790)
quadrifasciata (Villers, 1789)
salviae Morawitz, 1876

Anthophora Latreille, 1803

aestivalis (Panzer, 1801)
balneorum Lepeletier, 1841
biciliata Lepeletier, 1841*
bimaculata (Panzer, 1798)
canescens Brullé, 1832
crassipes Lepeletier, 1841
crinipes Smith, 1854
fulvitaris Brullé, 1832
furcata (Panzer, 1798)
mucida Gribodo, 1873
plagiata (Illiger, 1806)
plumipes (Pallas, 1772)
pubescens (Fabricius, 1781)
quadrifasciata (Panzer, 1798)
retusa (Linnaeus, 1758)

* pas signalée en Suisse.

BIASTES

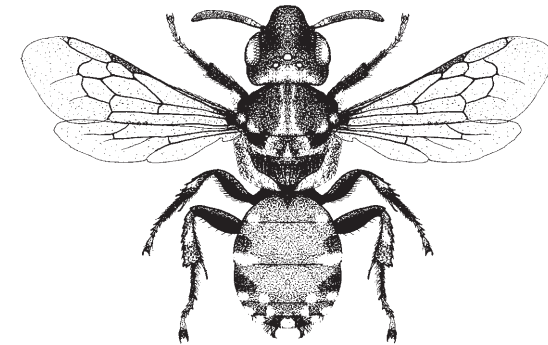
Petites abeilles noires ou rouges et noires, le plus souvent pourvues de taches pileuses claires sur les tergites. Ailes à deux cellules cubitales, la première étant plus petite que la seconde. Clypeus très proéminent. Antennes courtes. Les cinq premiers tergites de l'abdomen de la femelle sont normaux, le sixième, anguleux, largement échancré au centre, disparaissant en grande partie sous le cinquième. Sixième sternite fourchu à pointes griffues. Pas de poils collecteurs. Septième tergite du mâle à plaque pygidiale. Sternites médians à grandes et denses taches pileuses. Quelques espèces n'ont que 12 articles antennaires.

Trois espèces en Suisse.

Pas de sous-genre selon Michener (2000).

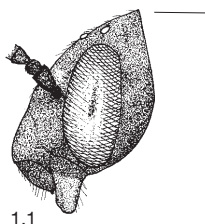
BIOLOGIE

Abeilles coucou qui selon les espèces parasitent les nids de *Systropha*, *Rophites* ou *Dufourea*. Pour la ponte, la paroi de la cellule hôte est perforée et l'œuf en forme de U glissé au travers jusqu'à ce que son extrémité aplatie parvienne à l'intérieur de la cellule. Une génération annuelle, active en été.

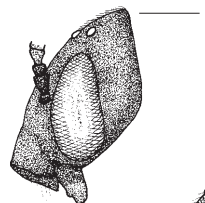


Biastes emarginatus, femelle

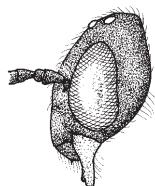
CLÉ DE DÉTERMINATION DU GENRE BIASTES



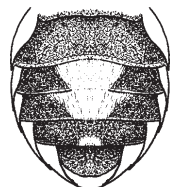
1.1



2.1



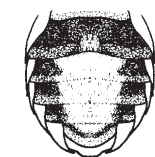
2.2



3.1



4.1



4.2

Femelles 1
Mâles 3

- 1 Tergites 1 à 4 sans tache pileuse blanche, à ponctuation dense et grossière, uniformément rouge. Vertex anguleux à l'arrière. 7-8 mm.

B. brevicornis (Panzer)

- Tergites pourvus de taches pileuses blanches, finement ponctués, rouges, maculés de noir ou de noirâtre. Vertex plus ou moins arrondi à l'arrière. 2

- 2 Mésopleure à pilosité blanche feutrée. Scutellum légèrement enfoncé au centre. Profil de la tête anguleux. 7-8 mm.

B. emarginatus (Schenck)

- Mésopleure à pilosité blanche clairsemée. Scutellum fortement enfoncé au centre, paraissant ainsi bilobé. Profil de la tête arrondi. 6-7 mm.

B. truncatus (Nylander)

Mâles

- 3 Corps entièrement noir, sans tache pileuse blanche. Antennes de 13 articles. Tergites à ponctuation très grossière. Sternites 3 et 4 pourvus au centre d'une tache pileuse très bien délimitée, sans bande terminale. 7-8 mm.

B. brevicornis (Panzer)

- Corps partiellement rouge, abdomen à taches pileuses blanches. Antennes de 12 articles. Tergites à ponctuation plutôt fine. Sternites 3 à 6 à taches pileuses. 4

- 4 Mésopleures à pilosité blanche feutrée. Antennes partiellement rouges. Sternites 3 à 6 à bande pileuse terminale, interrompue sur le sixième. 7-8 mm.

B. emarginatus (Schenck)

- Mésopleure à pilosité blanche clairsemée. Antennes noires. Marge terminale des sternites latérale sans bande pileuse. 6-7 mm.

B. truncatus (Nylander)

1.1 *B. brevicornis*, tête de profil
2.1 *B. emarginatus*, tête de profil
3.1 *B. brevicornis*, sternites 2-6
4.1 *B. emarginatus*, sternites 2-6

2.2 *B. truncatus*

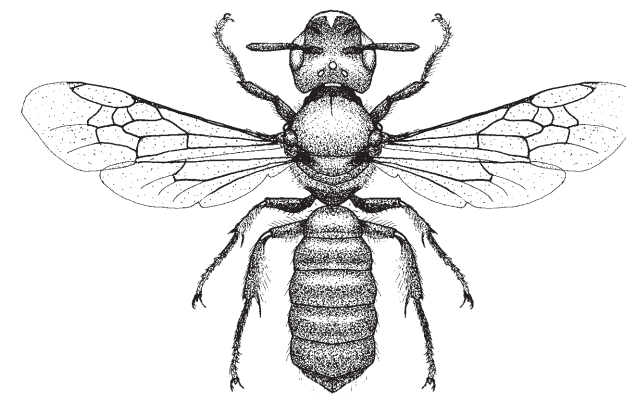
4.2 *B. truncatus*

CERATINA

Abeilles pratiquement dépourvues de poils, noires ou à reflets métalliques bleus ou verts. Antennes courtes en massue. Très longue langue. Abdomen élargi vers l'arrière, chaque segment étant rétréci à la base. Ailes antérieures à trois cellules cubitales. Partie supérieure de la face externe du tibia 3 pourvue d'une petite dent. Tergite 6 de la plupart des femelles à carène longitudinale et à extrémité pointue. Pattes postérieures parsemées partiellement de poils collecteurs. Tergite 7 du mâle dirigé vers le bas. Pris entre les doigts, les individus sécrètent une substance à odeur citronnée. Cinq espèces en Suisse.

BIOLOGIE

Une génération par an. Les abeilles éclosent en été et hivernent souvent en grands groupes dans des tiges creuses. L'accouplement a lieu au printemps, immédiatement suivi par l'aménagement du nid, longue galerie creusée dans la moelle de la tige de certaines plantes. Les cellules sont séparées par des morceaux de moelle. Le pollen est récolté sur les fleurs les plus variées et transporté par les brosses de poils des pattes postérieures et dans le jabot.



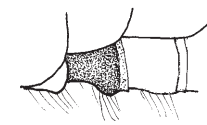
Ceratina chalybea, mâle

CLÉ DE DÉTERMINATION DU GENRE CERATINA

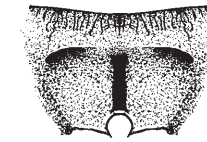
- Femelles** **1**
Mâles **9**
- 1** Clypeus et tubercule huméral (callus) sans tache blanche. 6-7 mm. **2**
 - Clypeus taché de blanc ou plus grand. **3**
- 2** Ecusson frontal densément ponctué. Corps et sternites à reflets métalliques le plus souvent bleus, plus rarement verdâtres. 6-7 mm. **4**
C. cyanea (Kirby)
 - Ecusson frontal dont les espaces peuvent dépasser de plusieurs fois le diamètre d'un point. Corps à reflets métalliques vert foncé. Sternites noirs. 6-7 mm. **5**
C. nigrolabiata Friese
- 3** Corps noir sans reflet métallique. 6-8 mm. **4**
C. cucurbitina (Rossi)
 - Corps à reflets métalliques. **7**
- 4** Tubercules huméraux (calli) tachés de blanc. **5**
 - Tubercules huméraux noirs. **7**
- 5** Mesonotum pourvu de deux étroites bandes longitudinales dénuées de points. 5-6 mm. **6**
C. dentiventris Gerstäcker
 - Mesonotum à ponctuation clairsemée, irrégulière. Plus grand. **6**
- 6** Corps le plus souvent bleu métallique à reflets verdâtres. Surface de la partie inférieure de la tête, entre la fosse occipitale et l'œil, concave vers l'avant et recourbée au bord antérieur. Crête bordant la fosse occipitale visiblement rehaussée. 8-10 mm. **6**
C. chalybea Chevrier
 - Corps le plus souvent bleu métallique sans reflets verdâtres. Surface de la partie inférieure de la tête, entre la fosse occipitale et l'œil, plate à l'avant. Crête bordant la fosse occipitale fine, peu élevée. 8-10 mm. **6**
C. callosa (Fabricius)

2.1 *C. cyanea*, partie inférieure de la face
 6.1 *C. chalybea*, partie inférieure de la tête de profil

2.2 *C. nigrolabiata*
 6.2 *C. callosa*



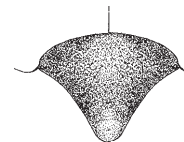
7.1



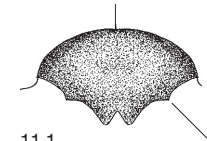
8.1



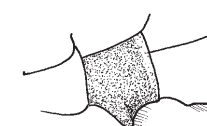
9.1



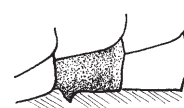
9.2



11.1



13.1



13.2

- 7** Partie médiane du sternite 2 à petite gibbosité. 11-13 mm. *C. chalcites* Germar **8**
 - Sternite 2 plat. Plus petite.
- 8** Partie antérieure de l'écusson frontal à ponctuation clairsemée. Haut de l'aire postérieure du propodeum à carènes latérales très proéminentes. 9-10 mm. *C. gravidula* Gerstäcker **8**
 - Ecusson frontal à ponctuation dense régulière. Haut de l'aire postérieure du propodeum à carènes latérales peu proéminentes. 6-7 mm. *C. cyanea* (Kirby)

Mâles

- 9** Extrémité du tergite 7 échancrée, terminée par deux pointes. Tubercules huméraux (calli) le plus souvent sombres. **10**
 - Extrémité du tergite 7 pointue, arrondie ou tronquée. Tubercules huméraux le plus souvent blancs. **12**
- 10** Labre blanc. Côtés du tergite 7 mutiques. 5-7 mm. *C. cyanea* (Kirby) **11**
 - Labre noir.
- 11** Côtés du tergite 7 à petite dent pointue. Sternites plats. 6-7 mm. *C. nigrolabiata* Friese **11**
 - Côtés du tergite 7 mutiques. Sternites enfoncés à la base, leur disque surélevé avant la marge terminale. 9-10 mm. *C. gravidula* Gerstäcker
- 12** Sternite 2 à pointe ou bosse proéminente. **13**
 - Sternite 2 plat. **14**
- 13** Sternite 2 à large bosse carénée. Tergite 7 long et pointu. 11-13 mm. *C. chalcites* Germar **13**
 - Sternite 2 à fine pointe. Tergite 7 à extrémité arrondie. 5-6 mm. *C. dentiventris* Gerstäcker

7.1 *C. chalcites*, sternite 2 de profil
 8.1 *C. gravidula*, propodeum de l'arrière
 9.1 *C. cyanea*, tergite 7
 11.1 *C. nigrolabiata*, tergite 7
 13.1 *C. chalcites*, sternite 2 de profil

9.2 *C. chalybea*
 13.2 *C. dentiventris*



14.1

- 14** Corps noir. Extrémité du tergite 7 tronquée, ses coins prolongés en petite dent. 5-7 mm.

C. cucurbitina (Rossi)

- Corps bleu à bleu vert métallique. Tergite 7 arrondi.

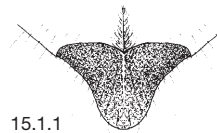
15

- 15** Corps le plus souvent bleu métallique à reflets verdâtres. Tergite 7 en forme de selle à large extrémité arrondie. Face inférieure du fémur 3 à pilosité courte parsemée de poils plus longs. 7-10 mm.

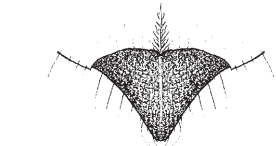
C. chalybea Chevrier

- Corps le plus souvent bleu métallique sans reflets verdâtres. Tergite 7 en forme de selle mais à extrémité plus étroite, presque pointue. Face inférieure du fémur 3 à pilosité dense et régulière. 7-10 mm.

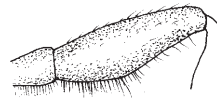
C. callosa (Fabricius)



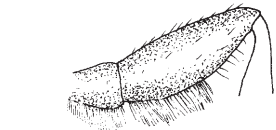
15.1.1



15.2.1



15.1.2



15.2.2

CLASSIFICATION DU GENRE CERATINA

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

Ceratina Latreille, 1802

cucurbitina (Rossi, 1792)

Euceratina Hirashima, Moure & Daly, 1971

callosa (Fabricius, 1794)*

chalcites Germar, 1839

chalybea Chevrier, 1872

cyanea (Kirby, 1802)

dentiventris Gerstäcker, 1869*

gravidula Gerstäcker, 1869

nigrolabiata Friese, 1896*

14.1 *C. cucurbitina*, tergite 7

15.1.1 *C. chalybea*, tergite 7

15.1.2 *C. chalybea*, fémur 3

15.2.1 *C. callosa*

15.2.2 *C. callosa*

* pas signalée en Suisse.

DASYPODA

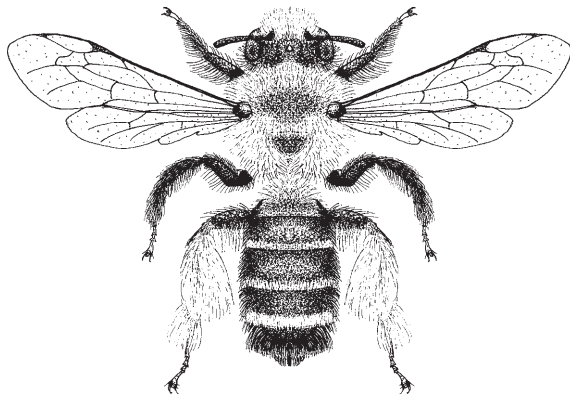
Abeilles moyennes à grandes aux ailes à deux cellules cubitales, la première plus grande que la seconde. Les femelles se reconnaissent très bien à la pilosité particulièrement longue et dense de leurs pattes postérieures et à celle dressée de leur cinquième tergite le faisant paraître très large. La très longue pilosité des pattes postérieures est à l'origine de leur nom allemand de «Hosenbienen». La pilosité des mâles est également très longue mais plus clairsemée. L'abdomen est étroitement lancéolé.

Deux espèces en Suisse.

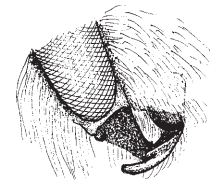
Aucun sous-genre d'après Michener (2000).

BIOLOGIE

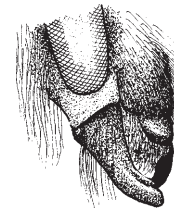
Les nids sont creusés dans le sol sableux jusqu'à un mètre de profondeur. L'extrémité de la galerie principale se prolonge en galeries secondaires dans lesquelles une à trois cellules sont aménagées. La réserve de nourriture des larves se présente sous la forme d'un pain sphérique à trois petits pieds. Après la fermeture des cellules les galeries secondaires sont également condamnées. La plupart des différentes espèces sont des butineuses spécialisées sur des familles de plantes particulières. La seule génération annuelle est active en été.



Dasypoda hirtipes, femelle



1.1



1.2

CLÉ DE DÉTERMINATION DU GENRE DASYPODA

Femelles

- 1 Tergite 5 à pilosité noire, celle de la patte postérieure étant jaune rougeâtre. Joue très étroite. 13-15 mm.

D. hirtipes (Fabricius)

- Tergite 5 à pilosité jaune rougeâtre, celle de la patte postérieure étant le plus souvent noire, rarement jaune rougeâtre. Joue aussi large que la largeur de l'antenne. 14-16 mm.

D. argentata Panzer

Mâles

- 2 Pilosité de l'extrémité de l'abdomen noire exception faite des bandes terminales blanches. Joue très étroite. 11-14mm.

D. hirtipes (Fabricius)

- Extrémité de l'abdomen à pilosité jaune rougeâtre. Joue aussi large que la largeur de l'antenne. 13-16 mm.

D. argentata Panzer

EPEOLOIDES

Abeilles rouges et noires à taches pileuses blanches. Ailes à trois cellules cubitales, la première étant la plus grande. Extrémité de la cellule radiale tronquée, sa pointe étant très éloignée du bord antérieur de l'aile. Palpe maxillaire de 6 articles. Femelles sans appareil collecteur. Sternite 6 long et étroit.

1 espèce en Suisse.

Aucun sous-genre d'après Michener (2000).

BIOLOGIE

Epeoloides coecutiens est une abeille coucou qui parasite le genre *Macropis*. Une seule génération active en été.



Epeoloides coecutiens, femelle

CARACTÈRES SPÉCIAUX

Femelle

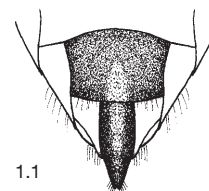
- 1 Six tergites, les trois premiers rouge sombre, les derniers noirs. Corps à taches pileuses blanches très marquées. Sternite 6 long et étroit.

E. coecutiens (Fabricius)

Mâle

- 2 Sept tergites, tous jaune rouge, à taches sombres latérales. Tergite 7 à étroite plaque pygidiale proéminente. Marge terminale des tergites à taches pileuses peu marquées. Sternite 5 à dense frange de poils dressés.

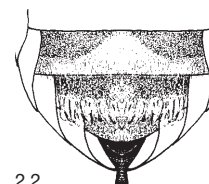
E. coecutiens (Fabricius)



1.1



2.1



2.2

1.1 *E. coecutiens*, femelle, sternites 5 et 6

2.1 *E. coecutiens*, mâle, tergites 5-7

2.2 *E. coecutiens*, mâle, sternites 4-6

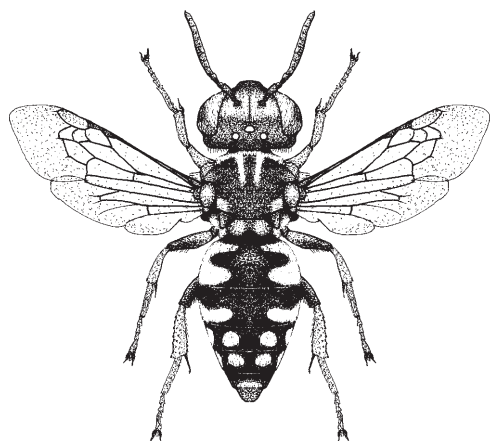
EPEOLUS

Abeilles noires ou rouges et noires à taches pileuses blanches. Côtés du scutellum à dents dirigées vers l'arrière. Ailes à trois cellules cubitales, la première étant beaucoup plus grande que les autres. Femelle à 5 sternites normaux. Du sixième, fourchu et dont les extrémités sont pourvues d'une griffe ou d'une petite dent, ne se voient généralement que les pointes. Pas de poils collecteurs. Mâle dont les sternites 4 et 5 (3-5 chez *E. tristis*) sont pourvus de franges de poils dressés.

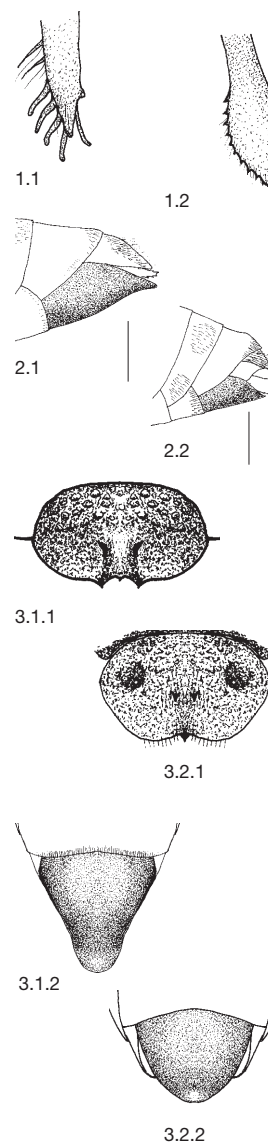
Cinq espèces en Suisse.

BIOLOGIE

Toutes les espèces sont des abeilles coucou qui parasitent les genres *Colletes* ou *Tetralonia*. Les femelles forent un trou dans la paroi qui obstrue la cellule de leur hôte à l'aide de l'extrémité de leur sixième sternite. Leur œuf est pondu de manière à ce que seule son extrémité émerge de la paroi à l'intérieur de la cellule. Une seule génération par année en été.



Epeolus variegatus, femelle



CLÉ DE DÉTERMINATION DU GENRE EPEOLUS

Femelles 1
Mâles 5

- 1 Corps noir à taches pileuses blanches, pattes sombres. Tergites 3 et 4 à deux larges taches pileuses chacun. Pointes du sternite 6 à griffes en forme de doigt. 7-11 mm.
E. tristis Smith
 - Corps et pattes noirs et rouges. Tergites 3 et 4 à quatre taches pileuses blanches chacun. Pointes du sternite 6 à petites épines. 2
- 2 De profil, sternite 5 incurvé avant sa marge terminale. Articles antennaires 7-10 plus courts que larges ou carrés. 3
 - Sternite 5 plat de profil. Articles antennaires 7-10 plus longs que larges. 4
- 3 Labre bombé, avec une impression longitudinale médiane, deux petites dents au centre et trois à son bord antérieur. Carène frontale à arêtes vives. Sternite 5 rétréci fortement vers l'arrière, incurvé transversalement. 7-8 mm. ***E. variegatus*** (Linnaeus)
 - Labre plus plat, avec deux petites dents au centre, à bord antérieur moins incisé présentant une seule dent. Carène frontale émoussée. Sternite 5 moins rétréci vers l'arrière et moins incurvé transversalement. 6-8 mm. ***E. productulus*** Bischoff

1.1	<i>E. tristis</i> , pointe du sternite 6	1.2	<i>E. cruciger</i>
2.1	<i>E. variegatus</i> , sternite 5 de profil	2.2	<i>E. cruciger</i>
3.1.1	<i>E. variegatus</i> , labre	3.2.1	<i>E. productulus</i>
3.1.2	<i>E. variegatus</i> , sternite 5	3.2.2	<i>E. productulus</i>



4.1



4.2

- 4 Front et mesonotum à longs poils dressés. Mesonotum sans tache pileuse claire. Front et scutellum à larges espaces brillants entre les points. Lobes latéraux du scutellum étroits et pointus. 6-7 mm.

E. alpinus Friese

- Front à poils plus courts que la largeur d'un article antennaire. Mesonotum à denses taches pileuses claires, sans longs poils. Front et scutellum densément ponctués. Lobes latéraux du scutellum plus courts et moins pointus. 6-8 mm.

E. cruciger (Panzer)

Mâles

- 5 Corps et pattes noirs. Sternites 3 à 5 à frange terminale de poils dressés. 7-11 mm.

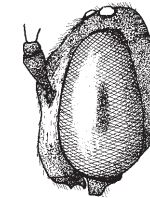
E. tristis Smith

- Les pattes au moins sont partiellement rouges. Seuls les sternites 4 et 5 ont des franges de poils dressés.

6



6.1



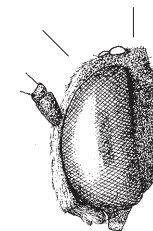
6.2



7.1



7.2



8.2

- 6 Vertex et mesonotum à longs poils dressés. De profil clypeus peu recourbé vers le bas. Front à espaces brillants entre les points. Mesonotum sans tache pileuse claire. 6-7 mm.

E. alpinus Friese

- De profil clypeus fortement recourbé vers le bas. Front densément ponctué. Mesonotum à denses taches pileuses claires, sans long poil.

7

- 7 Labre à sillon longitudinal bordé de deux petites dents de chaque côté, à bord antérieur incisé portant une petite dent au milieu. Marge des sternites 2 et 3 presque sans points au milieu, à bande terminale interrompue au centre. 7-8 mm.

E. variegatus (Linnaeus)

- Labre sans sillon longitudinal. Bande terminale des sternites 1 et 2 continue, leur marge étant assez densément ponctuée.

8

- 8 De profil tête plus étroite en haut, vertex légèrement arrondi à l'arrière (comme à la fig. 6.2). Carène frontale à arêtes vives. Articles antennaires 4-12 presque aussi longs que larges. Disque du sternite 2 densément ponctué, les espaces ne dépassant généralement pas la largeur d'un point. 6-8 mm.

E. cruciger (Panzer)

- De profil tête plus large en haut, vertex plat jusqu'à son bord postérieur. Carène frontale plutôt émoussée. Articles antennaires 4-12 beaucoup plus courts que larges. Disque du sternite 2 à espaces dépassant souvent la largeur d'un point. 6-8 mm.

E. productulus Bischoff

CLASSIFICATION DU GENRE EPEOLUS

Michener (2000) associe *Epeolus tristis* au genre *Doeringiella* qui ici est considéré comme sous-genre d'*Epeolus*. Sous-genres en gras.

Epeolus Latreille, 1802
alpinus Friese, 1893
cruciger (Panzer, 1799)
productulus Bischoff, 1930
variegatus (Linnaeus, 1758)

Doeringiella Holmberg, 1886
tristis Smith, 1854

EUCERA

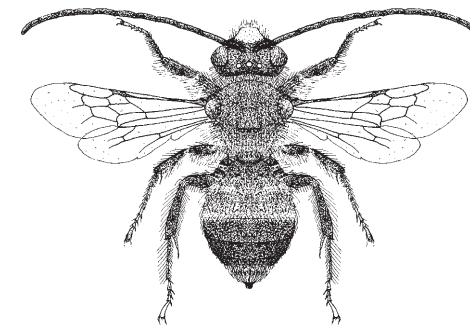
Eucera et *Tetralonia* formaient autrefois deux genres différents. Westrich et Dathe (1997) les ont rassemblés en un seul. Ils restent toutefois séparés ici en accord avec la clé des genres publiée dans Apidae 1.

Abeille de taille moyenne à grande à large abdomen. Ocelles sur une ligne ou presque. Ailes à deux cellules cubitales, la seconde étant plus grande que la première. Abdomen à bandes ou taches pileuses. Métatarse 3 de la femelle élargi, le second article du tarse étant fixé latéralement, au coin de son bord antérieur. Tibia 3 pourvu d'une brosse de poils collecteurs (scopa).). Mâles à clypeus taché de jaune et dont la longueur des antennes peut atteindre celle du corps, d'où leur nom allemand de «Langhornbienen». La pilosité brun rouge tourne très vite au jaune ou blanc grisâtre, notamment chez les mâles.

4 espèces en Suisse.

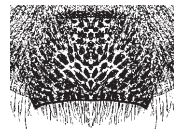
BIOLOGIE

Les espèces ne forment qu'une génération par année, au printemps ou en été. Les nids sont creusés dans le sol. La galerie principale présente de courtes ramifications dans lesquelles une, rarement deux cellules sont aménagées. Généralement solitaires. Il peut toutefois arriver que deux femelles de *E. longicornis* fréquente le même nid. La plupart des espèces sont spécialisées sur certaines familles de plantes. Elles sont parasitées par des abeilles coucou du genre *Nomada*.



Eucera longicornis, mâle

CLÉ DE DÉTERMINATION DU GENRE EUCERA



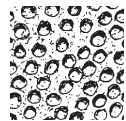
3.1.1



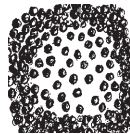
3.2



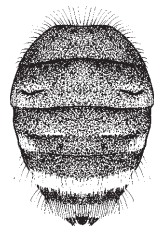
3.1.2



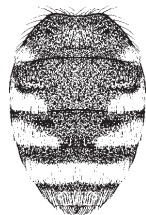
4.1.1



4.2.1



4.1.2



4.2.2

Femelles 1
Mâles 4

- 1** Pilosité des tergites brun jaune, feutrée. Tergite 1 à forte carène entre le disque et sa base fortement inclinée. Bord postérieur des tergites clair, transparent. Antennes rougeâtres dessous. 9-11 mm.

E. cineraria Eversmann

- Pilosité des tergites différente ou autres caractères non réunis. Plus grandes. **2**

- 2** Pilosité feutrée brune au bord postérieur des tergites 2 à 5 et en partie aussi sur le disque, non ou que peu interrompue au bord postérieur du tergite 3. 12-15 mm. *E. pollinosa* Smith

- Pilosité du disque des tergites sombre, pas feutrée. Bord postérieur des tergites à pilosité plus blanchâtre, largement interrompue au bord postérieur du tergite 3. **3**

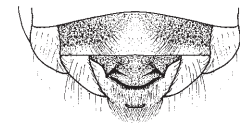
- 3** Centre du clypeus fortement bombé, le plus souvent à rides transversales rentrantes sur les côtés. Mesonotum finement chagriné, ponctuation superficielle, à espaces assez grands entre les points. 13-15 mm.

E. nigrescens Pérez

- Centre du clypeus faiblement bombé sans ride transversale marquée. Mesonotum mat, le plus souvent densément et fortement ponctué, au centre à espaces en partie brillants. **4**

- 4** Centre du mesonotum mat, à ponctuation dont les espaces ne dépassent que rarement la largeur d'un point. Bord postérieur du tergite 2 à ponctuation plutôt clairsemée. Taches feutrées des bords postérieurs plus faibles. 13-15 mm.

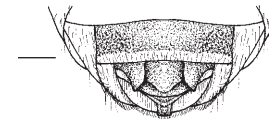
E. longicornis (Linnaeus)



5.1

- Centre du mesonotum à ponctuation présentant de plus larges espaces brillants. Bord postérieur du tergite 2 à ponctuation dense. Taches feutrées des bords postérieurs plus marquées. 12-14 mm.

E. interrupta Baer



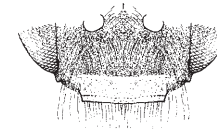
5.2

Mâles

- 5** Apex du sternite 5 à impression triangulaire centrale entourée de longs poils. 12-14 mm.

E. interrupta Baer

- Sternite 5 de structure identique sur toute sa surface, couvert de quelques courts poils au centre. **6**

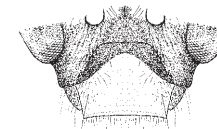


6.1.1

- 6** Clypeus à bande jaune à son bord antérieur uniquement. Mesonotum lisse, brillant, distinctement ponctué. Tergites 2 à 5 à dense bande pileuse claire ininterrompue. Sternite 6 pourvu de petites dents latérales recourbées en dedans. 9-10 mm.

E. cineraria Eversmann

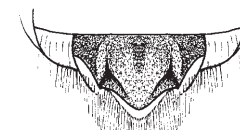
- Partie centrale du clypeus jaune jusqu'en haut. Mesonotum chagriné, mat. Tergites sans bande pileuse. **7**



6.2.1



6.1.2



6.2.2

5.1 *E. interrupta*, sternites 5 et 6

6.1.1 *E. cineraria*, moitié inférieure de la tête

6.1.2 *E. cineraria*, sternite 6

5.2 *E. longicornis*

6.2.1 *E. nigrescens*

6.2.2 *E. nigrescens*

3.1.1 *E. nigrescens*, clypeus

3.1.2 *E. nigrescens*, centre du mesonotum

4.1.1 *E. longicornis*, centre du mesonotum

4.1.2 *E. longicornis*, abdomen

3.2 *E. longicornis*

4.2.1 *E. interrupta*

4.2.2 *E. interrupta*

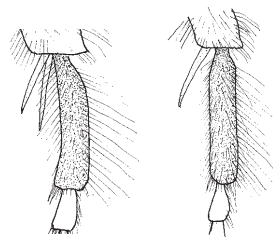


7.1

- 7 Tous les tergites à pilosité brun rouge et bande terminale peu marquée. Plaque pygidiale se rétrécissant en gradin sur les côtés. 12-15 mm.

E. pollinosa Smith

- Tergites postérieurs à pilosité sombre, sans bande terminale. Plaque pygidiale se rétrécissant régulièrement. **8**



8.1

8.2

- 8 Mesonotum densément et fortement ponctué, les espaces ayant au plus la taille d'un point. Métatarse 3 légèrement courbé vers l'avant et à extrémité un peu élargie. 12-15 mm.

E. longicornis (Linnaeus)

- Mesonotum faiblement ponctué, les espaces pouvant atteindre la taille de deux points. Métatarse 3 droit. 12-15 mm. ***E. nigrescens*** Pérez

CLASSIFICATION DU GENRE EUCERA

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

Eucera Scopoli, 1770

interrupta Baer, 1850

longicornis (Linnaeus, 1758)

nigrescens Pérez, 1879

pollinosa Smith, 1854

Hetereucera Tkalcu, 1978

cineraria Eversmann, 1852*

7.1 *E. pollinosa*, plaque pygidial

8.1 *E. longicornis*, métatarse 3

8.2 *E. nigrescens*

* pas signalée en Suisse.

MACROPIS

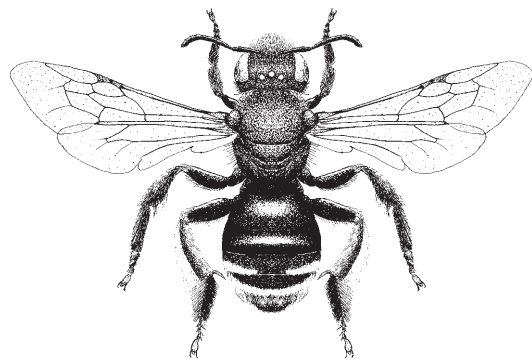
Abeilles de taille moyenne dont les ailes ont deux cellules cubitales d'à peu près même taille. Cellule radiale pointue à pointe accolée au bord de l'aile. Abdomen noir à tergites glabres exception faite de leur bande pileuse. Femelles à métatarse 3 très élargi, le second article du tarse étant fiché à son angle apical. Moitié inférieure de la face des mâles jaune. Fémur et tibia 3 très élargis.

Deux espèces en Suisse.

Michener (2000) distingue 3 sous-genres, ces deux espèces appartiennent au sous-genre *Macropis*.

Les espèces de *Macropis* sont spécialisées sur des Lysimaques. Ces dernières ne sécrètent pas de nectar mais de l'huile que les abeilles récoltent à l'aide des coussins particuliers de poils de leurs pattes antérieures et médianes. Les nids ne sont creusés qu'à quelques centimètres de profondeur dans le sol, une, deux ou trois cellules étant aménagées l'une après l'autre dans des galeries latérales. La nourriture des larves est un mélange de pollen et d'huile. Pour leur consommation propre les femelles butinent différentes plantes. Une seule génération en été.

Les *Macropis* sont parasitées par l'abeille coucou *Epeoloides coecutiens*.



Macropis europaea, femelle.

CLÉ DE DÉTERMINATION DU GENRE MACROPIS

Femelles

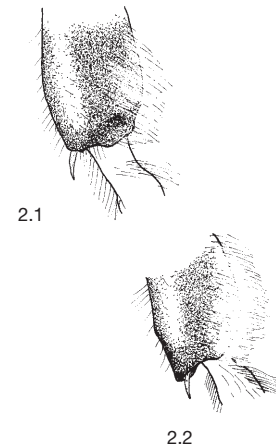
- 1 Face interne et externe des métatarses 2 et 3 à pilosité noire. Aire dorsale triangulaire du propodeum grossièrement chagrinée et matte au-dessus du sillon. 8-9 mm. ***M. europaea*** Warncke
- Face interne et externe des métatarses 2 et 3 à pilosité brune rouge, parfois en partie noire sur la face externe. Aire dorsale triangulaire du propodeum faiblement chagrinée, brillante à reflets soyeux au-dessus du sillon. 8-9 mm.

M. fulvipes (Fabricius)

Mâles

- 2 Labre en partie ou entièrement noir. Zone d'insertion de l'éperon du tibia 3 tronquée à angle droit. 8 mm. ***M. europaea*** Warncke
- Labre jaune. Zone d'insertion de l'éperon du tibia 3 prolongée en pointe. 8 mm.

M. fulvipes (Fabricius)



2.1

2.2

MELECTA

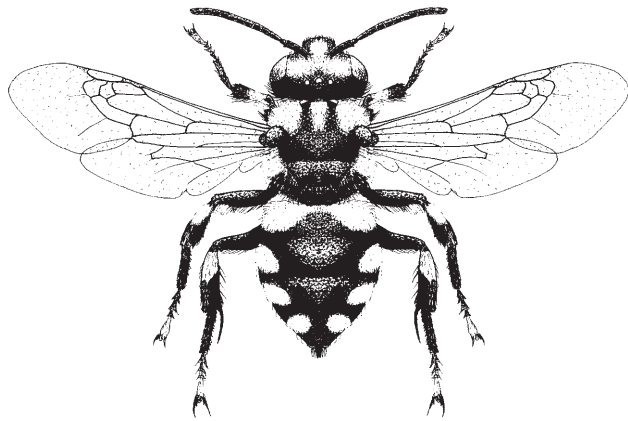
Assez grandes abeilles à cuticule noire et pilosité brun jaune ou blanche partiellement concentrée en denses taches pileuses. Scutellum arrondi prolongé de deux grosses épines dirigées vers l'arrière. Ailes à trois cellules cubitales. Cellule radiale ovale.

Trois espèces en Suisse.

Michener (2000) distingue 5 sous-genres. Ces trois espèces appartiennent au sous-genre *Melecta*.

BIOLOGIE

Les *Melecta* parasitent les *Anthophora*. Il n'y a qu'une seule génération par an qui, selon les espèces, est printanière ou estivale. Elles pondent leurs œufs dans des cellules déjà fermées de leur hôte. Après la ponte la cellule parasitée est refermée. Il arrive que des nids entièrement terminés soient recrusés.



Melecta luctuosa, femelle

CLÉ DE DÉTERMINATION DU GENRE MELECTA

Femelles 1
Mâles 3

1 Pilosité brune avec des taches blanches, au sud des Alpes quelquefois à pilosité noire avec ou sans taches blanches. Milieu du vertex gibbeux, proéminent. Troisième article antennaire 1,5 fois plus long que le quatrième. Métatarse 3 courbé vers l'extérieur et pourvu de quelques longs poils blancs sur la face externe. 12-14 mm.

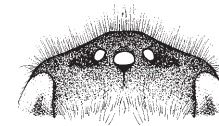
M. albifrons Forster

- Pilosité noire avec des taches blanche. Vertex quasi arrondi. Troisième article antennaire 1,25 fois plus long que le quatrième. Métatarse 3 droit pourvu de beaucoup de petites épines noires sur la face externe. 2

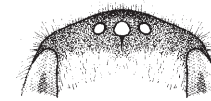
2 Plaque pygidiale non élargie à l'arrière. Tibia 3 à pilosité blanche sur son premier tiers seulement. 12-14 mm.

M. luctuosa (Scopoli)

- Plaque pygidiale élargie en cercle à l'arrière. Les deux tiers environ du tibia 3 sont recouverts de poils blancs. 13-15 mm. *M. festiva* Lieftinck



1.1.1

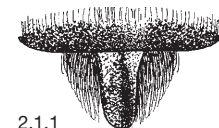


1.2.1



1.1.2

1.2.2



2.1.1



2.2.1



2.1.2



2.2.2

1.1.1 *M. albifrons*, vertex

1.1.2 *M. albifrons*, tibia et métatarse 3

2.1.1 *M. luctuosa*, plaque pygidiale

2.1.2 *M. luctuosa*, tibia 3

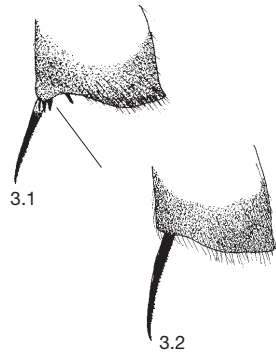
1.2.1 *M. luctuosa*

1.2.2 *M. luctuosa*

2.2.1 *M. festiva*

2.2.2 *M. festiva*

Mâles



- 3** Pilosité sur le mesonotum brune ou grise, au sud des Alpes quelquefois à pilosité noire. Troisième article antennaire plus de 1,5 fois plus long que large. Zone d'insertion de l'éperon du tibia 3 en angle proéminent pourvue de petites dents. Métatarse 3 fortement courbé vers l'extérieur. 12-14 mm.

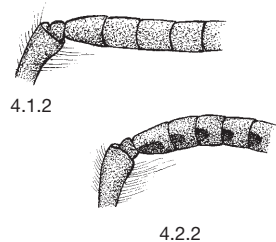
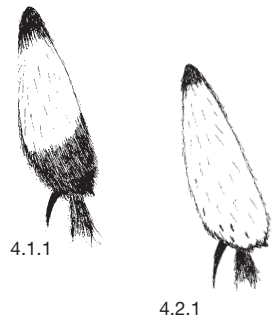
M. albifrons Forster

- Pilosité sur le mesonotum blanche. Troisième article antennaire environ 1,25 fois plus long que large. Zone d'insertion de l'éperon du tibia 3 arrondie pourvue de petits poils. Métatarse 3 presque droit. **4**

- 4** Pilosité blanche sur les trois quarts au plus du tibia 2, et le plus souvent aussi du métatarse 3. Face dorsale des articles antennaires dépourvue de renforcements arrondis ; articles 4 à 6 aussi longs que larges. 12-14 mm.

M. luctuosa (Scopoli)

- Tibia 2, et le plus souvent aussi métatarse 3, entièrement recouverts de poils blancs. Face dorsale des articles antennaires à renforcement arrondi ; articles 4 à 6 plus courts que larges. 13-15 mm.

M. festiva Lieftinck3.1 *M. albifrons*, apex du tibia 33.2 *M. festiva*4.1.1 *M. luctuosa*, tibia 24.2.1 *M. festiva*4.1.2 *M. luctuosa*, base des antennes de dessous4.2.2 *M. festiva*

MELITTA

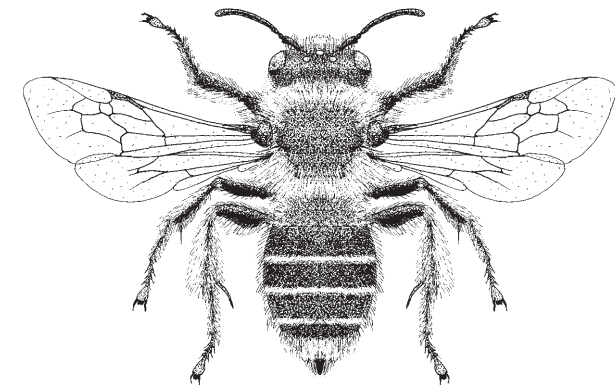
Abeilles de taille moyenne, le plus souvent à bandes terminales claires sur les tergites. Extrémité des antennes tronquée. Ailes à trois cellules cubitales, la première étant la plus grande et la seconde la plus petite. Cellule radiale pointue à pointe accolée au bord de l'aile. Article portant les griffes plus large que l'article précédent du tarse. Ressemblent beaucoup au genre *Andrena*, les femelles de *Melitta* étant toutefois dépourvues des fovéoles feutrées au bord interne des yeux et des touffes de longs poils caractéristiques du trochanter et de la coxa 3. Le centre ou l'extrémité des articles antennaires des mâles sont souvent un peu élargis d'où provient leur nom allemand de 'Sägehornbiene'. Sternite 8 en forme de tampon encreur à plaque terminale plate bien visible de derrière.

Cinq espèces en Suisse.

Michener (2000) distingue 2 sous-genres. Ces cinq espèces appartiennent au sous-genre *Melitta*.

BIOLOGIE

Les *Melitta* nidifient dans le sol. La structure de leur nid est très mal connue. Toutes les espèces sont spécialisées sur certaines familles particulières de plantes pour la récolte du pollen. Il n'y a qu'une seule génération par an qui, selon les espèces, est printanière ou estivale. Elles sont parasitées par des espèces coucou du genre *Nomada*.

*Melitta haemorrhoidalis*, femelle

CLÉ DE DÉTERMINATION DU GENRE MELITTA

Femelles 1
Mâles 5



2.1.1



2.2.1



2.1.2



2.2.2



3.1



3.2

- 1 Brosses à pollen et tergites 5 et 6 à pilosité rousse, rarement noire sur ces derniers. Face interne du métatarse 3 à pilosité châtain à noirâtre. Bande pileuse terminale des tergites très étroite ou absente. 12-13 mm.

M. haemorrhoidalis (Fabricius)

- Pilosité des brosses à pollen surtout jaune ou blanche, celle des tergites 5 et 6 noire ou noire et blanche. Bande terminale claire des tergites recouvrant au moins le quart de leur longueur. 2

- 2 Rebord du clypeus droit devant. Centre du mesonotum et du scutellum en grande partie lisses et brillants. Tarses portant les griffes seulement un peu plus longs que larges. 13-14 mm.

M. dimidiata Morawitz

- Rebord du clypeus courbe devant. Centre du mesonotum et du scutellum chagrinés, rarement brillants à certains endroits. Tarses portant les griffes plus longs. Plus petit. 3

- 3 Base du clypeus fortement ponctuée. La bande pileuse terminale claire recouvre toute la largeur de la marge terminale des tergites. Antennes à face inférieure brun jaune lumineux. 11-12 mm.

M. leporina (Panzer)

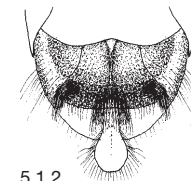
- Base du clypeus à ponctuation superficielle. La bande pileuse terminale claire ne recouvre que la moitié de la largeur de la marge terminale des tergites. Antennes brunes dessous. 4



5.1.1



5.2



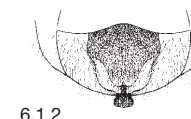
5.1.2



6.1.1



6.2



6.1.2

- 4 Centre du mesonotum et du scutellum à reflets soyeux. Pilosité des tibias 2 et 3 en partie brun foncé. Tarses 1 et 2 portant les griffes le plus souvent brun foncé. 11-12 mm.

M. tricineta (Kirby)

- Mesonotum et scutellum mats. Pilosité des tibias 2 et 3 claire, seulement jaunâtre. Tarses 1 et 2 portant les griffes rouge clair. 11-12 mm.

M. nigricans Alfken

Mâles

- 5 Articles antennaires cylindriques sans épaississement. Pilosité claire sur les tergites antérieurs, noire sur les postérieurs, ne formant pas de bande nette. Centre du sternite 6 à carène longitudinale prolongée d'une touffe de poils noirs. Sternite 8 avec une couronne de poils autour de sa plaque apicale. 13-14 mm.

M. dimidiata Morawitz

- Articles antennaires bombés en avant ou à face dorsale épaissie. Tergites sans ou avec bande terminale. Sternite 6 plat ou caréné à la base seulement. Sternite 8 mutique. 6

- 6 Extrémité des articles antennaires très noduleuse. Tergites sans bande pileuse terminale. Sternite 6 plat, sans carène. 11-13 mm.

M. haemorrhoidalis (Fabricius)

- Extrémité des articles antennaires épaissis en avant au centre. Tergites à bande pileuse terminale. Moitié basale du sternite 6 à carène longitudinale, plus ou moins enfoncée à côté (semblable à la fig. 5.1.2). 7

2.1.1 *M. dimidiata*, clypeus

2.1.2 *M. dimidiata*, tarse 3 portant les griffes

3.1 *M. leporina*, abdomen

2.2.1 *M. leporina*

2.2.2 *M. tricineta*

3.2 *M. tricineta*

5.1.1 *M. dimidiata*, antenne de dessus

5.1.2 *M. dimidiata*, sternites 6 et 7

6.1.1 *M. haemorrhoidalis*, apex de l'antenne

6.1.2 *M. haemorrhoidalis*, sternites 6 et 7

5.2 *M. leporina*

6.2 *M. tricineta*



7.1



7.2

7 La bande pileuse terminale couvre toute la largeur de la marge terminale des tergites ; ses poils sont en partie dressés. Antennes brunes dessous. 10-11 mm.

M. leporina (Panzer)

- La bande pileuse terminale claire ne recouvre que la moitié de la largeur de la marge terminale des tergites. Antennes brun noir dessous. **8**

8 Tergites 2 à 4 à bande pileuse plus étroite, dont les poils ne dépassent que peu la marge terminale. Tergite 5 sans bande terminale claire. Face inférieure du fémur 3 à pilosité au plus à moitié moins longue que celle de sa face supérieure. Tarses 1 et 2 portant les griffes jaune rouge. 10-11 mm.

M. nigricans Alfken

- Tergites 2 à 4 à bande pileuse plus large, dont les poils dépassent à moitié la marge terminale. Tergite 5 à bande terminale de poils clairs plus ou moins marquée. Pilosité des faces inférieure et supérieure du fémur 3 de même longueur. Tarses 1 et 2 portant les griffes foncés. 10-11 mm.

M. tricineta (Kirby)

NOMADA

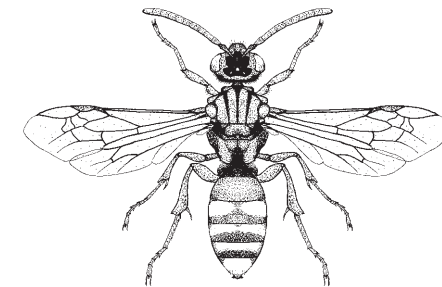
Abeilles jaunes et noires, rouges et noires ou jaunes, rouges et noires, à abdomen presque glabre. Elles ressemblent à des guêpes d'où leur nom allemand de « Wespenbienen ». Ailes à trois cellules cubitales et cellule radiale pointue dont l'extrémité est accolée au bord. La nervure basale est droite. La marge apicale du cinquième tergite des femelles est recouverte d'une bande pileuse veloutée. Corps dépourvu de tout poil collecteur. Le second article antennaire des mâles est entièrement ou partiellement enchâssé dans le scape.

73 espèces en Suisse.

Leur détermination passe souvent par l'évaluation de la longueur des articles antennaires. Cette dernière est toutefois différente à leur face supérieure ou inférieure. Si rien n'est précisé dans le texte, la longueur mentionnée concerne leur face inférieure. La disposition et la forme des épines apicales du tibia 3 sont d'autres critères importants, plus facilement visibles de dessous que de dessus. La coloration jaune ou rouge du labre est souvent rembrunie au centre par la langue visible par transparence. Les critères de différenciation de beaucoup d'espèces sont variables. Leur détermination doit ainsi passer par une sommation des critères individuels fournis et, en cas d'hésitation, le second terme de l'alternative proposée doit également être suivi. La détermination des petites espèces doit être faite à des agrandissements de 25 ou mieux de 40 fois.

BIOLOGIE

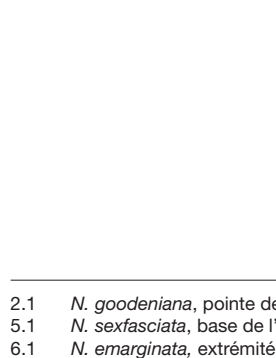
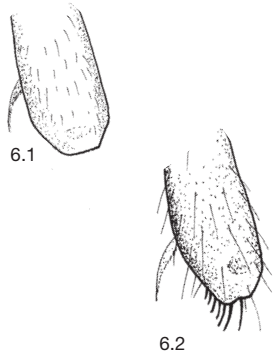
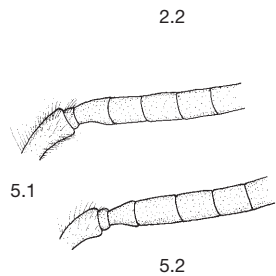
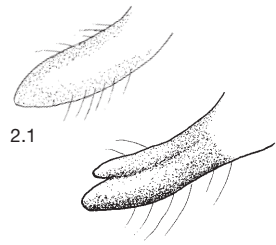
Toutes les *Nomada* sont des « abeilles coucou » qui parasitent des abeilles du genre *Andrena* et parfois des genres *Eucera*, *Lasioglossum*, *Melitta* ou *Panurgus*. Beaucoup n'ont qu'une génération par an, qui conformément à la biologie de leur hôte, est active au printemps ou en été. Le nid de l'hôte est visité à plusieurs reprises, les œufs étant le plus souvent que partiellement introduits dans la paroi perforée des cellules parasitées. Il est rare que deux œufs soient pondus par cellule. Les *Nomada* passent la nuit dans des cavités, dans la corolle de fleurs ou fixées par les mandibules à des tiges ou à d'autres parties de plantes.



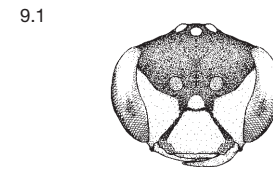
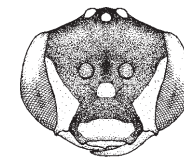
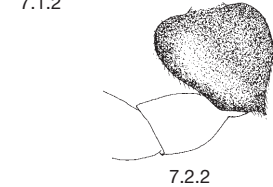
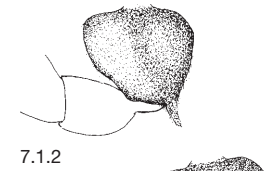
Nomada panzeri, femelle

CLÉ DE DÉTERMINATION DU GENRE NOMADA

- Femelles** 1
Mâles 20
- 1** Scutellum et/ou disque de un ou plusieurs tergites au moins en partie rouge, petites abeilles parfois même presque complètement noires. **2**
- Scutellum et tergites seulement jaunes et noirs, au plus un léger liseré rougeâtre à l'interface du noir et du jaune ou sur les bandes terminales. **6**
- 2** Extrémité des mandibules pointue ou tronquée. **3**
- Extrémité des mandibules avec deux dents (de vieux individus peuvent avoir les mandibules émoussées, ce caractère est toutefois décelable à leur sillon central). **20**
- 3** Un ou plusieurs tergites à dessins jaunes ou blancs. **4**
- Tergites rouges et noirs sans tache claire ou petites espèces à taches plus claires délavées. **25**
- 4** Scutellum à taches rouges, tout rouge ou tout noir. **5**
- Scutellum à taches jaunes. Si le jaune est bordé de rouge, suivre les deux termes de l'alternative. **55**
- 5** Face inférieure du troisième article antennaire aussi long ou plus long que le quatrième. **63**
- Longueur de la face inférieure du troisième article antennaire égale à 0.75 fois celle du quatrième. **72**
- 6** Face externe du tibia 3 arrondie à l'extrémité, mutique, sans épine ni poil. Extrémité de la coxa 1 pourvue d'une petite dent. **7**
- Extrémité du tibia 3 pourvue de poils et de petites épines. Coxa 1 sans dent exception faite de *N. rufipes*. **8**

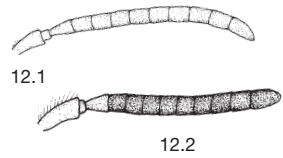


2.1 *N. goodeniana*, pointe des mandibules
2.2 *N. fabriciana*
5.1 *N. sexfasciata*, base de l'antenne de dessous
5.2 *N. fulvicornis*
6.1 *N. emarginata*, extrémité du tibia 3
6.2 *N. signata*



7.1.1 *N. flavopicta*, pronotum de l'arrière
7.1.2 *N. flavopicta*, coxa 1
7.2.1 *N. emarginata*
7.2.2 *N. emarginata*
8.1 *N. succincta*, extrémité du tibia 3
9.1 *N. goodeniana*, face
9.2 *N. succincta*

- 7** Funicule antennaire noir dessous, souvent plus clair à la base. Pronotum légèrement échancré au milieu. Coxa 1 à épine étroite. 8-11 mm.
N. flavopicta (Kirby)
- Funicule antennaire jaune rouge dessous, souvent légèrement rembruni à l'extrémité. Pronotum fortement échancré au milieu. Coxa 1 à petite dent triangulaire. 9-12 mm.
N. emarginata Morawitz
- 8** Extrémité du tibia 3 avec deux petites épines émoussées étroitement contiguës. **9**
- Epines de l'extrémité du tibia 3 différentes. **10**
- 9** Ces deux espèces ne peuvent pas toujours être différenciées avec certitude. Leurs dessins varient. Bord antérieur du clypeus jaune ou rouge. Scape orange dessous. Bande jaune des tergites étroite, le noir semblant dominer le jaune. Pattes le plus souvent jaune orange. 9-13 mm.
N. goodeniana (Kirby)
- Clypeus largement jaune. Scape jaune dessous. Bande jaune des tergites large, le jaune semblant dominer le noir. Pattes le plus souvent jaune citron. 9-13 mm.
N. succincta Panzer
- 10** Scutellum pourvu d'une seule tache jaune ou de deux taches jaunes contiguës. **11**
- Scutellum tout noir ou à deux taches jaunes nettement séparées. **14**
- 11** Articles antennaires au plus aussi longs que larges. 6-9 mm. **12**
- Articles antennaires plus longs. Abeilles plus grandes. **13**

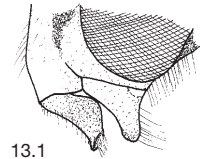


12 Antennes brun rouge, dessus un peu rembrunies. Propodeum en grande partie non ponctué sous son aire médiane. Coxa 1 sans épine. 6-7 mm.

N. errans Lepeletier

- Antennes sombres à noires, leurs premiers articles étant éclaircis. Propodeum densément ponctué sous son aire médiane. Coxa 1 à longue épine. 7-9 mm.

N. rufipes Fabricius

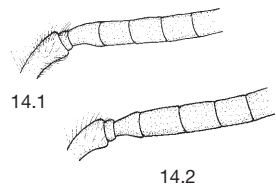


13 Troisième article antennaire un peu plus long que le quatrième. Labre fortement incurvé à lamelle transversale dressée près de son bord antérieur. Mesonotum à espaces lisses. 11-13 mm.

N. nobilis Herrich-Schäffer

- Troisième article antennaire plus court que le quatrième. Labre presque plat. Mesonotum densément ponctué. 10-12 mm.

N. mutica Morawitz



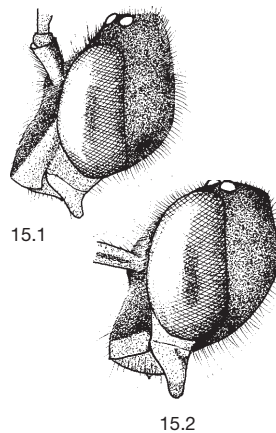
14 Troisième article antennaire dessous au moins aussi long que le cinquième et le plus souvent presque aussi long que le quatrième ou plus long. **15**

- Troisième article antennaire dessous plus court que le cinquième et beaucoup plus court que le quatrième. **17**

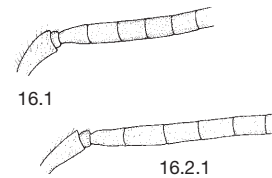
15 Clypeus très proéminent, de profil de direction semblable à celle du front. Joux aussi longues qu'une demi largeur d'antenne. Tergites 1 à 3 pourvus de deux taches jaunes et tergites 4 et 5 à bande jaune. Extrémité du tibia 3 densément poilue et pourvue de courtes épines claires. 11-14 mm.

N. sexfasciata Panzer

- Clypeus peu proéminent, de profil formant un angle avec le front. Joux plus courtes. **16**



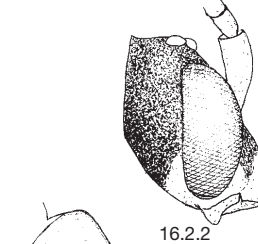
12.1 *N. errans*, antenne de dessous
12.2 *N. rufipes*
13.1 *N. nobilis*, moitié inférieure de la tête de profil
14.1 *N. sexfasciata*, base de l'antenne de dessous
14.2 *N. fulvicornis*
15.1 *N. sexfasciata*, tête de profil
15.2 *N. marshamella*



16 Articles antennaires plus courts. Labre avec une petite dent. Arrière du vertex arrondi (fig. 15.2). 10-13 mm.

N. marshamella (Kirby)

- Articles antennaires plus longs. Labre à arête crénelée derrière son bord antérieur. Arrière du vertex caréné. 12-14 mm. **N. flavilabris** Morawitz



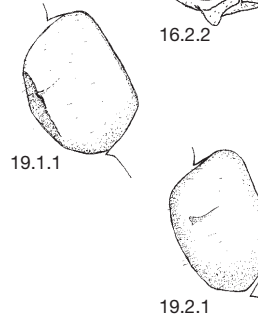
17 Articles antennaires 6 à 11 presque carrés. Extrémité du tibia 3 avec une longue soie et deux à trois petites épines écartées l'une de l'autre. 7-9 mm.

N. zonata Panzer

- Articles antennaires 6 à 11 le plus souvent plus longs que larges. Epines du tibia 3 différentes. 10-13 mm. **18**

18 Quatrième article antennaire environ 1,5 fois plus long que large, les suivants sont plus courts. Extrémité du tibia 3 pourvue de minuscules épines serrées les unes à côté et derrière les autres. Labre à grosse dent. 11-13 mm. **N. italica** Dalla Torre & Friese

- Quatrième article antennaire presque 2 fois plus long que large. Extrémité du tibia pourvue d'épines plus longues dressées les unes à côté des autres. **19**



19 Labre jaune à carène transversale pourvue d'une dent derrière son bord antérieur. Extrémité des antennes rembrunie dessus. Extrémité du tibia 3 à courtes épines rougeâtres, droites. 12-13 mm.

N. melathoracica Imhoff

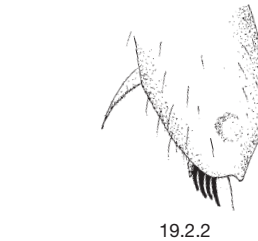
- Labre rouge ou jaune à dent très distincte. Extrémité des antennes rouge dessus. Extrémité du tibia 3 à petites épines noires légèrement recourbées. 10-13 mm. **N. fulvicornis** Fabricius



20 Thorax et base du tergite 1 noirs, tubercules huméraux (calli) et scutellum rarement tachés de rouge. Dernier article antennaire le plus souvent jaune rouge. Tergites rouge clair ou rouge foncé, le second étant rarement pourvu de petites taches jaunes latérales. 7-11 mm.

N. fabriciana (Linnaeus)

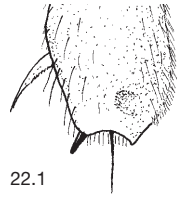
- Thorax taché de rouge. Tergites à taches claires. **21**



16.1 *N. marshamella*, base des antennes de dessous
16.2.1 *N. flavilabris*
16.2.2 *N. flavilabris*, tête de profil
19.1.1 *N. melathoracica*, labre
19.1.2 *N. melathoracica*, extrémité du tibia 3
19.2.1 *N. fulvicornis*
19.2.2 *N. fulvicornis*



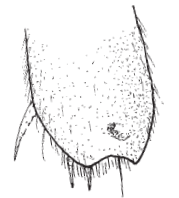
21.1



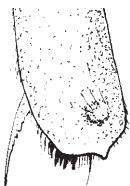
22.1



23.1



24.1



24.2

- 21** Abeilles essentiellement noires avec quelques dessins rouge foncé et les tergites à taches ivoire. Extrémité du tibia 3 prolongée de plusieurs longues épines. 7-9 mm.

N. obscura Zetterstedt

- Abdomen essentiellement rouge et jaune. Epines différentes à l'extrémité du tibia 3. **22**

- 22** Extrémité du tibia 3 avec, en plus d'un long poil, une voire parfois deux épaisses épines noires. Plaque pygidiale lisse à ponctuation clairsemée. 8-11 mm.

N. moeschleri Alfken

- Epines différentes à l'extrémité du tibia 3. **23**

- 23** Vertex le plus souvent tout rouge abstraction faite du champ ocellaire. Mesonotum à quatre larges stries rouges longitudinales. Extrémité du tibia 3 à longues et fines épines. 9-11 mm.

N. ruficornis (Linnaeus)

- Vertex le plus souvent noir. Mesonotum rarement tout noir, le plus souvent à étroites stries longitudinales rouges, dont les médianes peuvent manquer. **24**

- 24** Scutellum à gibbosités bombées densément ponctuées. Extrémité du tibia 3 flanquée d'un long poil et de deux à trois épines. Antennes rouges dessus. 7-9 mm.

N. opaca Alfken

- Scutellum plat au dessus. Extrémité du tibia 3 flanquée d'un long poil et de quelques épines courtes et épaisses. Articles antennaires 8 à 11 noirs dessus. 8-10 mm.

N. gransassoi Schwarz

- 25** Labre au moins à moitié noir. **26**

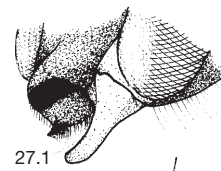
- Labre essentiellement rouge ou jaune. Il paraît parfois brun roux à cause de la langue sous-jacente. **39**

- 26** Troisième article antennaire plus long que le quatrième. **27**

- Troisième article antennaire aussi long ou plus court que le quatrième. **32**

21.1 *N. obscura*, extrémité du tibia 3
22.1 *N. moeschleri*, extrémité du tibia 3
23.1 *N. ruficornis*, extrémité du tibia 3
24.1 *N. opaca*, extrémité du tibia 3

24.2 *N. gransassoi*



27.1



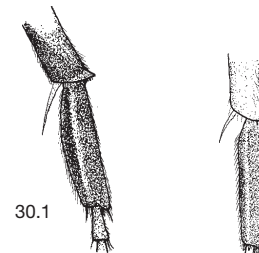
28.2



29.1



29.2



30.1



30.2

- 27** Labre pourvu d'une large bande lisse à sa base et d'une forte pointe dressée à trois arêtes à son bord antérieur. Extrémité du tibia 3 à épines dressées en forme de spatule, contiguës et le plus souvent sombres. 8-10 mm.

N. femoralis Morawitz

- Labre mat avec au plus un étroit liseré brillant à la base. **28**

- 28** Extrémité du tibia 3 pourvue d'une ligne d'épines juxtaposées. **29**

- Extrémité du tibia 3 pourvue d'une rangée de minuscules épines serrées les unes à côté des autres. **30**

- 29** Une petite dent pointe au milieu du labre. Mandibules à courbure régulière (contrairement à *N. integra* n° 35). Extrémité du tibia 3 pourvue de 5 épines environ. 6-8 mm.

N. facilis Schwarz

- Une petite dent pointe au bord antérieur du labre. Extrémité du tibia 3 pourvue de 2 à 3 épaisses et courtes épines. 9-11 mm.

N. mutabilis Morawitz

- 30** Troisième article antennaire un peu plus de 1,5 fois plus long que large dessous, les autres articles étant plus courts, mais encore plus longs que larges. Ponctuation du mesonotum ne ménageant que peu de gros espaces. Métatarse 3 plus large, à l'arrière bombé. 8-9 mm.

N. similis Morawitz

- Troisième article antennaire un peu moins que 1,5 fois plus long que large dessous, les autres articles étant à peu près carrés. Ponctuation du mesonotum ménageant beaucoup d'espaces lisses de la taille d'un point. Métatarse 3 plus étroite, les côtés parallèles. Abeilles plus petites. **31**

27.1 *N. femoralis*, partie inférieure de la tête

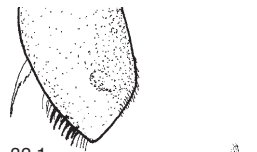
28.2 *N. linsenmaieri*, extrémité du tibia 3

29.1 *N. facilis*, extrémité du tibia 3

29.2 *N. mutabilis*

30.1 *N. similis*, métatarse 3

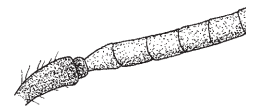
30.2 *N. linsenmaieri*



32.1



32.2



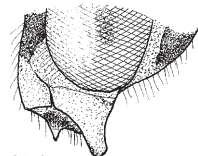
34.1



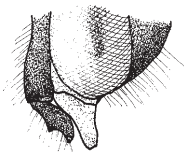
34.2.1



34.2.2



35.1



35.2

- 31** Face externe du métatarse 3 à fine impression longitudinale. Partie supérieure des mésopleures à dense pilosité blanche contrastant fortement avec leur partie inférieure très peu poilue. 5-6 mm.

N. linsenmaieri Schwarz

- Face externe du métatarse sans impression. Pilosité de la partie supérieure des mésopleures jaunâtre ne contrastant pas avec celle de leur partie inférieure dont les poils sont au moins aussi longs que la largeur d'un article antennaire. 5-7 mm.

N. fuscicornis Nylander

- 32** Extrémité du tibia 3 en pointe. **33**
- Extrémité du tibia 3 tronquée. **37**

- 33** Petite dent pointant au milieu du labre. **34**
- Labre à 3 petites dents ou à crête transversale. **36**

- 34** Face presque aussi longue que large. Vues de dessus, mandibules à courbure régulière. Articles antennaires 6 à 10 un peu plus longs que larges. Aire postérieure du propodeum à pilosité courte et argentée. 7-9 mm.

N. argentata Herrich-Schäffer

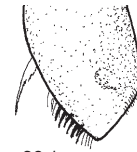
- Face plus large que longue. Marge supérieure de la mandibule doublement anguleuse. Articles antennaires 6 à 10 carrés. Aire postérieure du propodeum à pilosité différente. **35**

- 35** Pilosité du propodeum courte, au plus aussi longue que le postscutellum. Labre souvent taché de rouge, sa dent médiane étant de même longueur que ses poils les plus longs. 9-11 mm.

N. pleurosticta Herrich-Schäffer

- Pilosité du propodeum longue, beaucoup plus longue que le postscutellum. Labre noir, ses poils étant deux fois plus longs que sa dent médiane. 6-8 mm.

N. integra Brullé



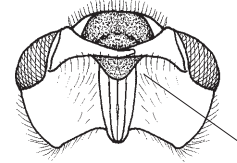
36.1



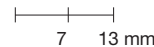
36.2



38.2



39.1



- 36** Labre à trois petites dents. Abdomen noir à la base du premier tergite seulement. Extrémité du tibia 3 à petites épines sombres très distinctes ne se situant pas toutes sur la même ligne. 7-8 mm.

N. carnifex Mocsary

- Labre à arête transversale crénelée. Extrémité du tibia 3 pourvue d'un long poil et de petites épines claires juxtaposées difficilement discernables de sa pilosité. 6 mm.

N. atroscutellaris Strand

- 37** Petite dent pointant près de la base du labre. Scutellum très plat, dans le même plan que le mesonotum. Tergites à punctuation grossière. 10-12 mm.

N. stigma Fabricius

- Labre à trois petites dents. Scutellum à gibbosités bombées, séparé du mesonotum par un profond sillon. 5-7 mm. **38**

- 38** De dessus troisième article antennaire beaucoup plus court que le quatrième. Extrémité du tibia 3 avec un long poil et 2 à 4 minuscules épines. 5-6 mm.

N. discrepans Schmiedeknecht

- De dessus troisième article antennaire plus long que le quatrième. Extrémité du tibia 3 avec un long poil et deux longues épines dépassant de la pilosité avoisinante. 5-7 mm. ***N. bispinosa*** Mocsary

- 39** Mesonotum à pilosité clairsemée à punctuation dont les espaces brillants sont de la taille de 2 à 3 points. Labre long dont la pointe est visible sous les mandibules fermées. 6-8 mm.

N. panurgina Morawitz

- Mesonotum à punctuation plus dense, mat. Labre plus court. **40**

- 40** 7-13 mm. **41**

- 5-7 mm. Rarement un peu plus longues **47**

32.1 *N. carnifex*, extrémité du tibia 3

34.1 *N. argentata*, antenne de dessous

35.1 *N. pleurosticta*, moitié inférieure de la tête

32.2 *N. bispina*, extrémité du tibia 3

34.2.1 *N. integra*

34.2.2 *N. integra*, mandibule de dessus

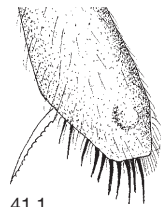
35.2 *N. integra*

36.1 *N. carnifex*, extrémité du tibia 3

36.2 *N. atroscutellaris*

39.1 *N. panurgina*, tête et labre de dessous

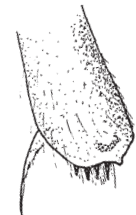
38.2 *N. bispinosa*, extrémité du tibia 3



41.1



43.1



44.1

41 Extrémité du tibia 3 avec une ligne de longues épines pointues, plus longues que la pilosité avoisinante. **42**

- Epines de l'extrémité du tibia 3 plus courtes, pas ou à peine plus longues que la pilosité avoisinante. **43**

42 Dent du labre plus proche de sa base que de son bord antérieur. De dessous, troisième article antennaire presque aussi long que le quatrième. Tubercules huméraux (calli) rouges. 7-8 mm.

N. tridentirostris Dours

- Dent pointant au milieu du labre ou plus proche de son bord antérieur. De dessous, troisième article antennaire plus court que le quatrième. Tubercules huméraux jaunes. Tergites et sternites 2 à 5 rouges. 8-10 mm.

N. ferruginata (Linnaeus)

- = Dent pointant au milieu du labre. Tubercules huméraux rouges. Tergites 2 à 5 le plus souvent noirs à la base. **72**

43 Petite dent du labre pointant plus près de sa base que de son bord antérieur. Scutellum plat, que peu séparé du mesonotum. 10-12 mm.

N. stigma Fabricius

- Petite dent pointant au milieu du labre ou près de son bord antérieur. Gibbosité du scutellum bombée, séparée du mesonotum par un profond sillon. **44**

44 Petite dent du labre pointant plus près de son bord antérieur que de sa base. Scutellum bombé à quelques gros points et espaces plus grands que ces derniers. Extrémité du tibia 3 pourvue de 3 à 4 petites épines. 7-9 mm.

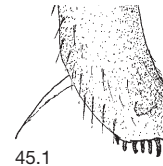
N. rhenana Morawitz

- Petite dent pointant au milieu du labre ou presque. Scutellum plus densément ponctué. **45**

41.1 *N. tridentirostris*, extrémité du tibia 3

43.1 *N. stigma*, partie supérieure du thorax de profil

44.1 *N. rhenana*, extrémité du tibia 3



45.1



48.1



48.2

45 Articles antennaires distinctement plus longs que larges. Moitié antérieure de la marge terminale des tergites densément ponctuée. 12-13 mm.

N. chrysopyga Morawitz

- Articles antennaires pas ou qu'un peu plus longs que larges. Moitié antérieure de la marge terminale des tergites au plus à ponctuation très clairsemée. **46**

46 Milieu du labre à forte dent. Troisième article antennaire aussi long que le quatrième. Pilosité du propodeum au plus aussi longue que la largeur de l'antenne. 9-11 mm.

N. pleurosticta Herrich-Schäffer

- Labre à crête transversale crénelée à trois pointes. Troisième article antennaire beaucoup plus long que le quatrième. Pilosité du propodeum plus longue que la largeur de l'antenne. 7-9 mm.

N. blepharipes Schmiedeknecht

47 Troisième article antennaire dessous à peu près à moitié moins long que le quatrième. De dessus dernier article distinctement éclairci. Labre avec trois petites dents pointant l'une à côté de l'autre. 5-6 mm.

N. discrepans Schmiedeknecht

- Troisième article antennaire dessous aussi long ou plus long que le quatrième. **48**

48 Troisième article antennaire dessous aussi long ou qu'un peu plus long que le quatrième. **49**

- Troisième article antennaire dessous 1,25 fois plus long que le quatrième. **52**

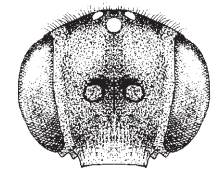
49 Labre brillant à ponctuation clairsemée ménageant des espaces de la taille de plusieurs points. Dernier article antennaire beaucoup plus clair dessus que les précédents. Extrémité du tibia 3 pourvue de 5 à 7 courtes épines. **50**

- Labre densément ponctué à espaces de la taille d'un point au maximum. Dernier article antennaire pas plus clair dessus que les précédents. Extrémité du tibia 3 pourvue de 2 à 3 petites épines. **51**

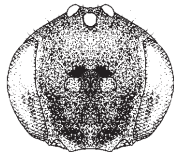
45.1 *N. chrysopyga*, extrémité du tibia 3

48.1 *N. furva*, base de l'antenne de côté

48.2 *N. connectens*



50.1.1



50.2



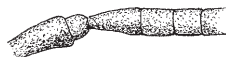
50.1.2



51.1



51.2.1



52.1.2



52.1.1



52.2

50 Face plus large que longue, vertex plus plat. 5-7 mm.

N. sheppardana (Kirby)

- Face arrondie. Vertex plus haut. 4-5 mm.

N. minuscula Noskiewicz

51 Partie inférieure de la tête, entre les yeux et la gouttière hypostomale, à ponctuation hexagonale bien marquée. Extrémité du tibia 3 à long poil et 2 à 3 courtes épines translucides. 5-7 mm.

N. posthuma Blüthgen

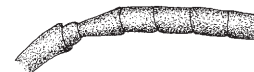
- Partie inférieure de la tête, entre les yeux et la gouttière hypostomale, à striation hexagonale superficielle, voire en partie chagrinée. Extrémité du tibia 3 à long poil et 2 épaisses épines bien séparées. 4-6 mm.

N. furva Panzer

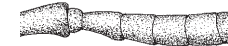
52 Articles antennaires 5 à 10 presque carrés. Labre pourvu de trois dents disposées en triangle. Extrémité du tibia 3 prolongée en pointe portant un long poil et 3 à 6 épaisses épines contiguës. 5-6 mm.

N. distinguenda Morawitz

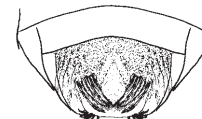
- Articles antennaires 5 à 8 plus longs que larges. Labre à arête transversale crénelée. Extrémité du tibia 3 pourvue de 2 à 3 épines nettement séparées. **53**



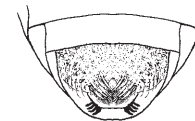
53.1.1



53.2.1



53.1.2



53.2.2



55.1

53 Articles antennaires 3 à 11 dessous presque 1,5 fois plus longs que larges. Scutellum à ponctuation grossière ménageant des espaces lisses de la taille d'un point. Sternite 5 à longue et forte impression triangulaire lisse entre les soies. 5-6 mm.

N. kohli Schmiedeknecht

- Articles antennaires plus courts, les articles 10 et 11 presque carrés. Scutellum à ponctuation plus dense. Sternite 5 à petite impression triangulaire lisse peu marquée entre les soies. **54**

54 Scutellum à ponctuation presque aussi grossière que la partie postérieure du mesonotum. Partie ventrale des mésopleures à ponctuation ménageant des espaces lisses de la taille d'un point. Sternite 5 densément ponctué latéralement. 6-7 mm.

N. connectens Pérez

- Scutellum à ponctuation à peu près deux fois plus grossière que celle de la partie postérieure du mesonotum. Partie ventrale des mésopleures à ponctuation dense ne ménageant que quelques espaces brillants. Sternite 5 à ponctuation clairsemée sur les côtés, les espaces atteignant la taille d'un point. 4-5 mm.

N. bluethgeni Stoeckert

55 Scutellum à une seule tache. Extrémité du tibia 3 pourvue de deux petites dents émoussées étroitement juxtaposées. **56**

- Scutellum avec deux taches séparées. Extrémité du tibia 3 à épines différentes. **57**

56 Sternites rouges et noirs. Tergite 3 partiellement rougeâtre. 10-12 mm.

N. bifasciata Olivier

- Sternites 3 à 5 en partie jaunes. Tergite 3 que noir et jaune. 8-10 mm.

N. fucata Panzer

50.1.1 *N. sheppardana*, face

50.1.2 *N. sheppardana*, extrémité du tibia 3

51.1 *N. posthuma*, partie inférieure de la tête

50.2 *N. minuscula*

51.2.1 *N. furva*

51.2.2 *N. furva*, extrémité du tibia 3

52.1.1 *N. distinguenda*, extrémité du tibia 3

52.1.2 *N. distinguenda*, base de l'antenne de dessous

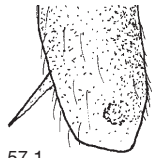
53.1.1 *N. kohli*, base de l'antenne de dessous

53.1.2 *N. kohli*, sternite 5

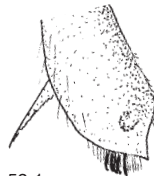
55.1 *N. bifasciata*, extrémité du tibia 3

53.2.1 *N. connectens*

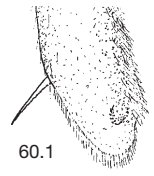
53.2.2 *N. bluethgeni*



57.1



59.1



60.1

57 Extrémité du tibia 3 sans épine ou soie. Antennes noires dessus. Tergites à taches blanchâtres. 10-12 mm.

N. gribodoi Schmiedeknecht

- Extrémité du tibia 3 à épines ou soies épaisses. Tergites tachés de jaune. **58**

58 Troisième article antennaire plus court dessous que le quatrième. **59**

- Troisième article antennaire aussi long ou plus long dessous que le quatrième. **60**

59 Seul le tergite 1 est rouge. Extrémité du tibia 3 avec 4 à 5 épines recourbées, le plus souvent noires et de longueur nettement supérieure à la largeur de l'éperon tibial. 10-13 mm.

N. fulvicornis Fabricius

- Plusieurs tergites sont partiellement rougeâtres. Extrémité du tibia 3 à courtes épines dont la longueur égale à peu près la largeur de l'éperon tibial. 7-9 mm.

N. zonata Panzer

60 Troisième article antennaire environ 1,5 fois plus long que le quatrième. Extrémité du tibia 3 sans épines mais recouverte d'une dense pilosité blanche. Sternite 2 à bande terminale étroite, non élargie au mi-lieu. 10-12 mm. ***N. basalis*** Herrich-Schäffer

- Troisième article antennaire aussi long que le quatrième ou presque. Extrémité du tibia 3 prolongée d'épines. Sternite 2 à bande terminale élargie au milieu. **61**

61 Articles antennaires 3 et 4 presque 2 fois plus longs que larges, articles 10 et 11 presque 1,5 fois. Mesonotum à quatre bandes longitudinales rouges. Extrémité du tibia 3 prolongée de 6 à 8 courtes épines rougeâtres. 12-13 mm.

N. chrysopyga Morawitz

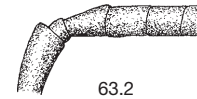
- Articles antennaires plus courts. Mesonotum noir ou faiblement strié au milieu. **62**



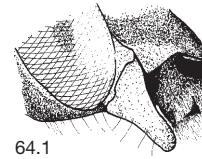
62.1



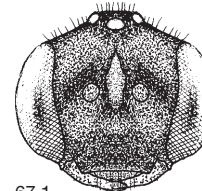
63.1



63.2



64.1



67.1

62 Mesonotum noir. Extrémité du tibia 3 prolongée de 3 à 4 courtes épines rouges et noires assez écartées. Tergites 3 à 5, et le plus souvent aussi 2, à bandes jaunes. 10-12 mm.

N. lathburiana (Kirby)

- Mesonotum le plus souvent strié de rouge. Extrémité du tibia 3 prolongée de 3 à 5 courtes épines rouges. Tergites rouges ou en partie maculés de jaune. 7-9 mm.

N. rhenana Morawitz

63 Troisième article antennaire 1,5 fois plus long que large ou plus large. Tous les articles antennaires sont distinctement plus longs que larges. **64**

- Troisième article antennaire moins de 1,5 fois plus long que large. Articles antennaires 8 à 10 aussi longs que larges ou seulement un peu plus longs. **67**

64 Labre à base brillante et forte dent en son centre. 10-12 mm. ***N. armata*** Herrich-Schäffer

- Labre sans base brillante et pourvu d'une petite dent en son centre. **65**

65 Tergites 2 à 5 à bande jaune, celle du tergite 2 étant parfois légèrement interrompue. Extrémité du tibia 3 prolongée de 3 à 4 courtes épines rouges et noires assez écartées. 10-12 mm.

N. lathburiana (Kirby)

- Tergites 2 et 3 sans bande jaune. **66**

66 Labre rouge. Sternites densément ponctués. 12-13 mm. ***N. chrysopyga*** Morawitz

- Labre noir. Sternites à ponctuation clairsemée. 9-11 mm. ***N. mutabilis*** Morawitz

67 Front à carène longitudinale aplatie entre les antennes. 5-7 mm. ***N. obtusifrons*** Nylander

- Front à carène aiguë entre les antennes. **68**

57.1 *N. gribodoi*, extrémité du tibia 3

59.1 *N. fulvicornis*, extrémité du tibia 3

60.1 *N. basalis*, extrémité du tibia 3

62.1 *N. lathburiana*, extrémité du tibia 3

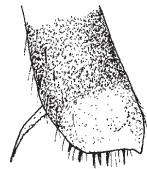
63.1 *N. armata*, base de l'antenne de dessous 63.2 *N. alboguttata*

64.1 *N. armata*, partie inférieure de la tête de côté

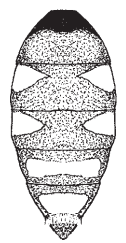
67.1 *N. obtusifrons*, face



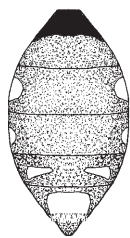
68.1



70.1



72.1



72.2

68 Extrémité du tibia 3 prolongée de très longues épines noires, leur longueur étant égale à la largeur des antennes. **69**

- Epines de l'extrémité du tibia 3 plus courtes. **70**

69 Centre du mesonotum à ponctuation plus fine que celle du front entre l'ocelle antérieur et l'œil. Taches des tergites blanchâtres ou jaunâtres. Tibia 3 à soies sombres. Entre avril et juin. 6-10 mm.

N. alboguttata Herrich-Schäffer

- Centre du mesonotum à ponctuation quasi identique à celle du front entre l'ocelle antérieur et l'œil. Taches des tergites blanchâtres. Tibia 3 à pilosité blanche. Juillet à Septembre. 7-8 mm.

N. baccata Smith

70 Mésopleures glabres ou à quelques poils clairsemés. Dessins jaune clair. Tibia 3 en partie rembruni dont l'extrémité est prolongée de 5 à 6 courtes épines. 7-9 mm.

N. roberjeotiana Panzer

- Mésopleures couvertes de longs poils. Dessins jaunes. Tibia 3 essentiellement rouge, son extrémité à petites épines un peu plus longues. **71**

71 Scutellum à deux gibbosités très nettes. Moitié antérieure de la marge terminale des tergites 2 et 3 ponctuée. Tibia 3 à épines claires. 7-9 mm.

N. rhenana Morawitz

- Scutellum plat, pratiquement pas enfoncé au centre. Moitié antérieure de la marge terminale des tergites 2 et 3 avec au plus quelques points isolés. Pattes tachées de noir. Tibia 3 à épines sombres. 9-11 mm.

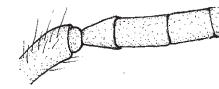
N. braunsiana Schmiedeknecht

72 Tergite 4 à bande jaune continue. **73**

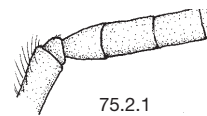
- Tergite 4 avec ou sans taches jaunes. **78**

68.1 *N. alboguttata*, extrémité du tibia 3
70.1 *N. roberjeotiana*, extrémité du tibia 3
72.1 *N. panzeri*, abdomen

72.2 *N. striata*



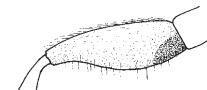
75.1.1



75.2.1



75.1.2



75.2.2

73 Le plus souvent seuls les tergites 4 et 5 ont une bande jaune. Une partie des tergites antérieurs à taches jaunes. (Ponctuation des tergites plus fine que celle de *N. flava* qui lui ressemble n° 77.2) 9-12 mm.

N. panzeri Lepeletier

- Tergites 3 à 5, et le plus souvent aussi 2, à bande jaune. **74**

74 Bande jaune sur les tergites 2 à 5. **75**

- Bande jaune sur les tergites 3 à 5 **76**

75 Troisième article antennaire environ aussi long dessous que large à l'apex. Mesonotum à pilosité dressée, les stries rouges longitudinales étant plus étroites que les intervalles sombres. Marge terminale de chaque tergite paraissant sombre à cause de la couleur foncée de la base du tergite suivant. Les quelques poils de la face inférieure du fémur 2 sombres et beaucoup plus longs que ceux de sa face supérieure. 10-13 mm.

N. signata Jurine

- Troisième article antennaire plus long que large. Mesonotum à pilosité le plus souvent penchée, presque couchée, les stries longitudinales rouges étant plus larges que les intervalles sombres. Marges terminales des tergites rouge clair. Les quelques poils de la face inférieure du fémur 2 clairs et aussi longs que ceux de sa face supérieure. 10-14 mm.

N. flava Panzer

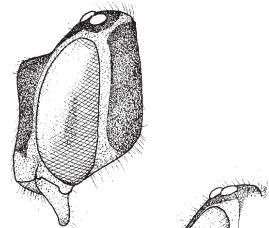
76 Dessus des antennes et mesonotum noirs. Scutellum plat. Extrémité du tibia 3 à environ 5 petites épines pointues plus longues que la largeur de l'éperon. 8-12 mm.

N. leucophthalma (Kirby)

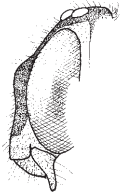
- Antennes rouges dessus, parfois un peu assombries. Mesonotum strié de rouge. **77**

75.1.1 *N. signata*, base de l'antenne
75.1.2 *N. signata*, fémur 2

75.2.1 *N. flava*
75.2.2 *N. flava*



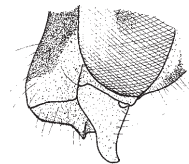
77.1



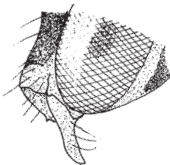
77.2



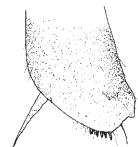
78.1



80.1



80.2



81.1

77 Arête postérieure de la carène frontale formant un angle abrupt avec le front. Scutellum pourvu de deux gibbosités bien marquées. Extrémité du tibia 3 avec une longue et quelques courtes épines, ces dernières au plus aussi longues que la largeur de l'éperon. 10-11 mm.

N. trapeziformis Schmiedeknecht

- Arête postérieure de la carène frontale dans le prolongement du front. Scutellum plat dessus, seule sa partie postérieure étant profondément enfoncée. Extrémité du tibia 3 pourvue de quelques petites épines pointues plus longues que la largeur de l'éperon. 10-14 mm.

N. flava Panzer

78 Labre en grande partie noir ou brun suie. Extrémité du tibia 3 pourvue d'un long poil et de 2 à 4 petites épines écartées très courtes. **79**

- Labre entièrement ou en grande partie rouge ou extrémité du tibia à épines plus nombreuses. **80**

79 Mésopleures et propodeum à denses taches de poils blancs. 5-7 mm. ***N. flavoguttata*** (Kirby)

- Mésopleures à quelques longs et propodeum quelques courts poils. 8-9 mm.

N. conjungens Herrich-Schäffer

80 Labre enfoncé transversalement. Mesonotum noir. Tubercule huméral (callus) rouge. Aire postérieure du propodeum couverte d'une dense pilosité blanche jusqu'à la plage triangulaire centrale. Tergite 3 et 5 à taches jaunes. 7-9 mm.

N. confinis Schmiedeknecht

- Labre plat ou légèrement bombé. Aire postérieure du propodeum à pilosité plus clairsemée. **81**

81 Labre à trois petites dents dressées en triangle. Extrémité du tibia 3 avec un long poil et environ six minuscules épines très serrées. 5-7 mm.

N. castellana Dusmet

- Labre à une seule petite dent. Autre disposition des épines à l'extrémité du tibia 3. Le plus souvent plus grande. **82**

77.1 *N. trapeziformis*, tête de profil

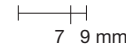
77.2 *N. flava*

78.1 *N. flavoguttata*, extrémité du tibia 3

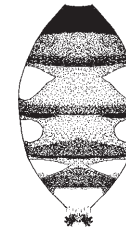
80.1 *N. confinis*, partie inférieure de la tête de profil

80.2 *N. ferruginata*

81.1 *N. castellana*, extrémité du tibia 3



82.1



84.1



84.2

82 Extrémité du tibia 3 à trois courtes petites épines noires émoussées. Mésopleures et propodeum à longues franges de poils blancs. 7-8 mm.

N. guttulata Schenck

- Autre disposition des épines de l'extrémité du tibia 3. **83**

83 Articles antennaires 9 à 11 seulement un peu plus longs que larges. Extrémité du tibia 3 à épines courtes. 7-9 mm. **84**

- Articles antennaires 9 à 11 au moins 1,25 fois plus longs que larges. Epines de l'extrémité du tibia 3 plus longues. Le plus souvent plus grande. **85**

84 Moitié basale du labre à espaces brillants de la largeur d'un point. Propodeum à pilosité assez dense et longue, poils presque aussi longs que la largeur de l'antenne. Tergite 2 à taches jaunes allongées, souvent pointues. 7-9 mm.

N. zonata Panzer

- Labre à ponctuation fine et dense, plutôt mat. Propodeum couvert de poils minuscules quasi invisibles. Tergite 2 à taches jaunes plutôt arrondies. Extrémité du tibia 3 avec un long poil et 3 à 4 courtes épines pointues. 7-9 mm.

N. piccioliana Magretti

85 Marge postérieure du vertex anguleuse. Mesonotum noir. Tubercule huméral (callus) jaune. Tergites rouges, seule la base du tergite 1 étant noire. Tergite 2 à taches jaunes arrondies, d'autres tergites parfois aussi maculés de jaune. 8-10 mm.

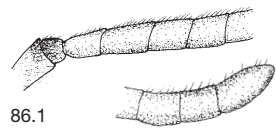
N. ferruginata (Linnaeus)

- Marge postérieure du vertex arrondie. Mesonotum souvent maculé de rouge. Tubercule huméral jaune ou rouge. **86**

82.1 *N. guttulata*, extrémité du tibia 3

84.1 *N. zonata*, abdomen

84.2 *N. piccioliana*, extrémité du tibia 3



86.1

- 86** Face supérieure de l'antenne à pilosité dressée jusqu'au dernier article. Longueur des poils équivalant à environ 0,2 fois la largeur d'un article. Labre à arête crénelée en arrière de sa marge antérieure, le plus souvent sans dent. 8-11 mm.

N. hirtipes Pérez

- Antennes recouvertes de minuscules poils noirs couchés. Labre à une ou trois dents. **87**



87.1

- 87** De profil, scutellum plat dessus, presque anguleux postérieurement. **88**

- Scutellum à deux gibbosités, paraît bombé de profil. **89**

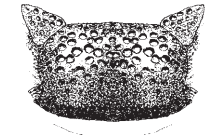


87.2

- 88** Mandibules émoussées. Mesonotum à quatre larges stries rouges aussi ou plus larges que les intervalles noirs. Scutellum à ponctuation grossière, espaces brillants, profondément enfoncé postérieurement. Extrémité du tibia 3 pourvue d'une à deux longues et trois à quatre courtes épines. 9-11 mm.

N. striata Fabricius

- Mandibules pointues. Mesonotum sans ou à stries étroites. Scutellum à ponctuation dense, mat, seulement faiblement enfoncé postérieurement. Extrémité du tibia 3 pourvue de quatre à six longues épines. 9-12 mm. ***N. panzeri*** Lepeletier



88.1



88.2

- 89** Mandibules émoussées. Propodeum et coxa 3 à dense pilosité blanche de longueur égale à la largeur de l'antenne. Extrémité du tibia 3 à cinq fortes épines. 10-12 mm. ***N. villosa*** Thomson

- Mandibules plutôt pointues. Propodeum et coxa 3 à pilosité clairsemée plus courte que la largeur de l'antenne. Extrémité du tibia 3 pourvue de quatre à cinq fines épines. 9-11 mm.

N. symphyti Stoeckhert



89.1

86.1 *N. hirtipes*, base et extrémité de l'antenne

87.1 *N. panzeri*, scutellum de profil

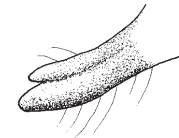
88.1 *N. striata*, scutellum vu obliquement de derrière

89.1 *N. villosa*, propodeum

87.2 *N. villosa*

88.2 *N. panzeri*

Mâles



90.2

- 90** Mandibule terminée en une seule pointe. **91**
- Mandibule terminée par deux dents **94**



91.2.1

- 91** Face inférieure du trochanter et du fémur 3 à pilosité clairsemée. Les poils sont de même longueur, parfois plus longs près de la base. **92**

- Base de la face inférieure du trochanter et du fémur 3 à dense tache ou frange de poils (peu visibles sur de petits spécimens). **99**



91.2.2

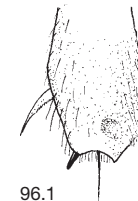
- 92** Abdomen à dessins blancs ou jaunes. **93**
- Abdomen sans dessins blancs ou jaunes. **123**

- 93** Disque des tergites et scutellum sans aucune partie rouge, seulement jaunes et noirs. Marge terminale des tergites parfois rougeâtre. **126**

- Disque d'un ou de plusieurs tergites en partie ou complètement rouges. Suivre également ici pour les petites espèces inférieures à 7 mm dont les couleurs sont difficiles à apprécier. **141**



7 mm



96.1

- 94** Labre noir. **95**
- Labre jaune **96**

- 95** Tergites noirs à taches blanches. 7-9 mm.

N. obscura Zetterstedt

- Tergites noirs et rouges, le plus souvent à taches jaunes. 7-10 mm.

N. fabriciana (Linnaeus)

- 96** Extrémité du tibia 3 à une, rarement deux, épaisses petites épines. 8-11 mm.

N. moeschleri Alfken

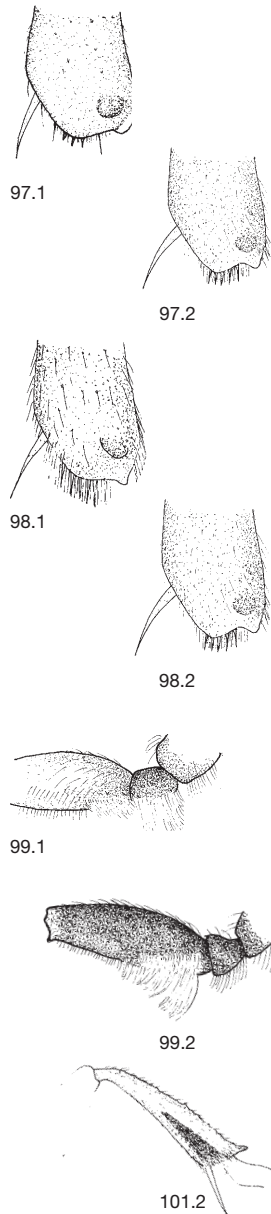
- Extrémité du tibia 3 à plusieurs fines petites épines. **97**

90.2 *N. fabriciana*, apex des mandibules

91.2.1 *N. goodeniana*, trochanter et fémur 3

91.2.2 *N. integra*, trochanter et fémur 3

96.1 *N. moeschleri*, extrémité du tibia 3



97.1 *N. gransassoi*, extrémité du tibia 3
 98.1 *N. ruficornis*, extrémité du tibia 3
 99.1 *N. goodeniana*, trochanter et fémur 3
 97.2 *N. opaca*
 98.2 *N. opaca*
 99.2 *N. femoralis*
 101.2 *N. succincta*, tibia 3

97 Scape noir, articles antennaires 2 à 6 et 10 à 12 assombrés dessus, le dernier jaune rouge. Extrémité du tibia 3 peu poilue à courtes petites épines. 7 mm.

N. gransassoi Schwarz.

- Scape jaune ou rouge devant, seuls les premiers articles antennaires sont le plus souvent rembrunis dessus. Extrémité du tibia 3 à longues épines, parfois cachées par les longs poils. **98**

98 Extrémité du tibia 3 à longs poils et petites épines plus longues que deux fois la largeur de l'éperon. Scutellum noir, rarement avec deux points rouges ou jaunes. Tergites 2 à 6 le plus souvent à bande jaune, parfois interrompue au milieu en avant. 7-11 mm.

N. ruficornis (Linnaeus)

- Poils et petites épines de l'extrémité du tibia 3 aussi longs que la largeur de l'éperon. Scutellum à 2 grosses taches rouges, parfois fusionnées. Tergites 2 et 3 à grandes taches jaunes et 4 à 6 le plus souvent à bande jaune. 7-9 mm.

N. opaca Alfken

99 Trochanter 3 à longue frange de poils. Base du fémur 3 dessous à tache de poils denses et plutôt courts. **100**

- Trochanter 3 sans frange spéciale de poils mais base du fémur 3 toutefois identique. **103**

100 Abdomen noir à bandes jaunes. Scutellum à deux taches jaunes. **101**

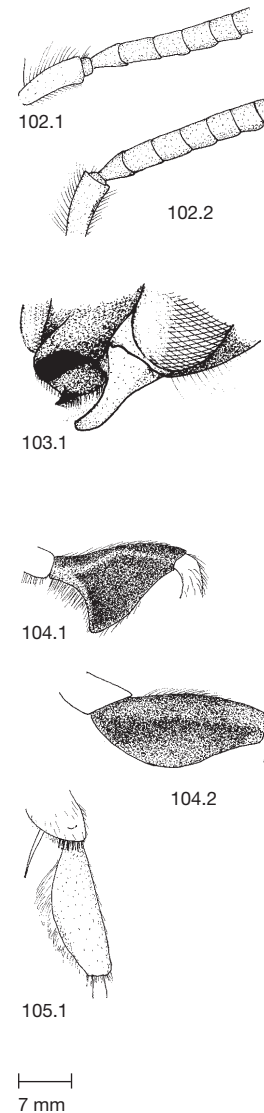
- Tergite 1 le plus souvent partiellement rouge. Scutellum avec une tache jaune. **102**

101 Face supérieure et partie avant du fémur 3 en grande partie jaunes ou rougeâtres. Tibia 3 jaune orange derrière. 10-13 mm.

N. goodeniana (Kirby)

- Fémur 3 noir à tache jaune seulement au dessus à l'apex. Arrière du tibia 3 jaune avec une tache sombre longitudinale. 10-13 mm.

N. succincta Panzer



102.1 *N. bifasciata*, base de l'antenne
 103.1 *N. femoralis*, partie inférieure de la tête
 104.1 *N. femoralis*, fémur 1
 105.1 *N. blepharipes*, métatarse 3
 102.2 *N. fucata*
 104.2 *N. armata*

102 Troisième article antennaire plus long dessous que la largeur du scape. Marge terminale des tergites 2 à 4 plus ou moins éclaircie, brun rouge. Sternites rouges. Tibia 3 surtout rouge orange. 8-11 mm.

N. bifasciata Olivier

- Troisième article antennaire aussi long dessous que la largeur de l'extrémité du scape. Marge terminale des tergites 2 à 4 sombre. Sternites 2 à 6 tachés de jaune. Tibia 3 jaune à l'extérieur. 7-10 mm.

N. fucata Panzer

103 Base du labre à large bande lisse et brillante. **104**

- Labre à ponctuation régulière plus ou moins dense. **105**

104 Labre prolongé d'une large pointe protubérante en avant. Articles antennaires médians plus court que larges. Fémur 1 fortement élargi, avec une dent dessous. 7-9 mm. ***N. femoralis*** Morawitz

- Labre avec une étroite dent pointue située avant le milieu. Articles antennaires médians plus longs que larges. Fémur 1 élargi, arrondi dessous. 10-12 mm.

N. armata Herrich-Schäffer

105 Métatarse 3 élargi pourvu d'une dense frange de poils sur la carène antérieure. Troisième article antennaire 1,5 fois plus long que le quatrième. 6-9 mm.

N. blepharipes Schmiedeknecht

- Métatarse 3 non élargi, sans frange de poil. Articles antennaires en majorité plus courts. **106**

106 Abdomen noir ou brun noir avec des taches jaunes. 4-7 mm. **107**

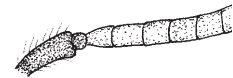
- Abdomen plus ou moins rouge, souvent avec des taches jaunes. Le plus souvent plus grande. **114**



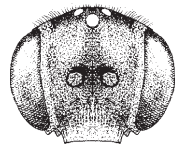
107.1



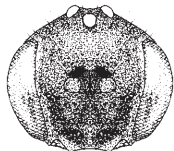
107.2



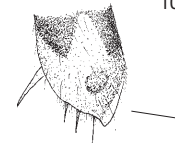
108.1



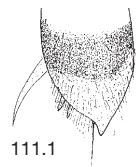
109.1



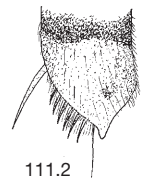
109.2



110.1



111.1



111.2

107 Articles antennaires 8 à 12 à peu près aussi longs que larges ou plus courts. Dessus des articles 4 à 6 sans nodosité distincte. **108**

- Articles antennaires 8 à 12 plus longs que larges. Articles 4 à 6 à nodosités distinctes. **112**

108 Troisième article antennaire plus court que le quatrième. Antennes noires dessus. Moitié basale du labre dont les espaces de la ponctuation sont brillants. **109**

- Troisième article antennaire aussi long ou plus long dessous que le quatrième. Labre densément ponctué, mat. **110**

109 Face en ovale transverse, vertex plus plat. Articles antennaires 8 à 11 aussi longs que larges ou un peu plus longs. 4-7 mm.

N. sheppardana (Kirby)

- Face plus ronde. Articles antennaires 8 à 11 le plus souvent plus courts que larges. 4-5 mm.

N. minuscula Noskiewicz

110 Labre avec une arête transverse. Extrémité du tibia 3 à ourlet translucide. 6-7 mm.

N. connectens Pérez

- Labre avec une dent. Tibia sans ourlet. **111**

111 Troisième article antennaire aussi long ou seulement un peu plus long que le quatrième. Extrémité du tibia 3 pourvue de 2 à 3 courtes épines. 4-6 mm.

N. furva Panzer

- Troisième article antennaire 1,5 fois plus long que le quatrième. Extrémité du tibia 3 pourvue de plusieurs petites épines. 5-6 mm.

N. distinguenda Morawitz

107.1 *N. distinguenda*, antenne de dessous

107.2 *N. bluethgeni*, base de l'antenne de dessous

108.1 *N. sheppardana*, base de l'antenne de dessous

109.1 *N. sheppardana*, face

109.2 *N. minuscula*

110.1 *N. connectens*, extrémité du tibia 3

111.1 *N. furva*, extrémité du tibia 3

111.2 *N. distinguenda*



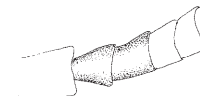
113.1



117.1.1



117.2.1



117.1.2



117.2.2

112 Troisième article antennaire aussi long ou seulement un peu plus long que le quatrième. Mésopleures à pilosité clairsemée entre les coxa. 4-7 mm.

N. posthuma Blüthgen

- Troisième article antennaire plus long que le quatrième. Mésopleures à pilosité dense et longue entre les coxa. **113**

113 Fémur 2 fortement élargi. 5-7 mm.

N. kohli Schmiedeknecht

- Fémur 2 pas particulièrement élargi. 4-5 mm.

N. bluethgeni Stoeckert

114 Labre rouge ou jaune. **115**

- Labre noir, chez *N. pleurosticta* en partie rouge. **116**

115 Labre jaune rouge. Troisième article antennaire plus long que le quatrième. Mesonotum et scutellum à ponctuation très clairsemée, les espaces équivalant à la taille de plusieurs points. Abdomen rouge, sans tache jaune distincte. 6-8 mm.

N. panurgina Morawitz

- Labre jaune. Troisième article antennaire plus court que le quatrième. Mesonotum densément ponctué. Abdomen à grosses taches jaunes. 6-8 mm.

N. confinis Schmiedeknecht

116 La tache pileuse de la face inférieure du fémur 3 couvre plus de la moitié de sa longueur. **117**

- La tache pileuse de la face inférieure du fémur 3 couvre au plus la moitié de sa longueur. **119**

117 Mandibules arrondies extérieurement, sans gibbosité. Troisième article antennaire dessous aussi long que large, à peu près aussi long que le quatrième. 6-8 mm.

N. facilis Schwarz

- Face externe de la mandibule à petite dent ou nodosité. Troisième article antennaire plutôt plus court que large, distinctement plus court que le quatrième. **118**

113.1 *N. kohli*, fémur 2

117.1.1 *N. facilis*, mandibule de dessus

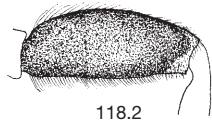
117.2.1 *N. integra*

117.1.2 *N. facilis*, base de l'antenne de profil

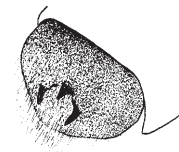
117.2.2 *N. integra*



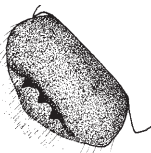
118.1



118.2



121.1



121.2



122.1



122.2

118 Disque des tergites 2 et 3 à ponctuation clairsemée à l'arrière. Fémur 3 mince. 6-8 mm.

N. integra Brullé

- Disque des tergites 2 et 3 à ponctuation dense jusqu'à l'arrière. Fémur 3 large. 9-11 mm.

N. pleurosticta Herrich-Schäffer

119 Plus grand que 7 mm. **120**

- Plus petit que 7 mm. **122**

120 Funicule presque complètement noir, troisième article antennaire plus long que le quatrième. 8-9 mm.

N. similis Morawitz

- Funicule rouge dessous, troisième article antennaire aussi long ou un peu plus court que le quatrième.

121

121 Labre avec trois dents en triangle. Fémur 2 à pilosité au dessous aussi longue que celle du fémur 1. Extrémité du tibia 3 à plusieurs pâles petites épines. 7-8 mm.

N. carnifex Mocsary

- Labre à arête dentée. Pilosité du fémur 2 au dessous beaucoup plus courte que celle du fémur 1. Extrémité du tibia 3 avec deux petites épines largement séparées. 8-11 mm. *N. mutabilis* Morawitz

122 Troisième article antennaire dessous plutôt plus court que large. Face externe du métatarse 3 sans impression longitudinale. 5-7 mm.

N. fuscicornis Nylander

- Troisième article antennaire plutôt plus long que large. Face externe du métatarse 3 avec une faible impression longitudinale. 5-6 mm.

N. linsenmaieri Schwarz

118.1 *N. integra*, fémur 3

121.1 *N. carnifex*, labre

122.1 *N. fuscicornis*, base de l'antenne

118.2 *N. pleurosticta*

121.2 *N. mutabilis*

122.2 *N. linsenmaieri*



123.1



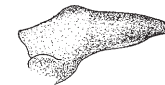
124.1



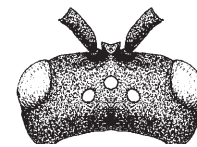
124.2



125.1



125.2



126.1



127.1



127.2

123 Troisième article antennaire aussi long que le quatrième ou seulement un tout petit peu plus court, face inférieure des articles antennaires sans petite carène. Scape presque deux fois plus large que le funicule. Mesonotum à ponctuation dense, mat. Labre plat à arête transverse crènelée. 5-6 mm.

N. atroscutellaris Strand

- Troisième article antennaire plus court que le quatrième. Chez certaines espèces, face inférieure des articles antennaires pourvue d'une carène pouvant, selon l'angle de vue, ressembler à une petite dent. Scape plus étroit. Labre avec une petite dent. **124**

124 Denticule au milieu du labre. Les deux derniers articles antennaires sont distinctement plus courts que larges. Aire postérieure du propodeum à dense et courte pilosité argentée jusqu'à la limite de l'aire dorsale. 7-9 mm.

N. argentata Herrich-Schäffer

- Denticule du labre près de sa base. Aire postérieure du propodeum moins poilue. **125**

125 Labre à grande dent. Vue de dessus, mandibule pourvue d'une grande dent sur son bord externe. Extrémité de plaque pygidiale arrondie. 7-8 mm.

N. tridentirostris Dours

- Labre à petite dent. Mandibule pourvue d'une petite gibbosité émoussée sur son bord externe. Extrémité de l'aire pygidiale entaillée. 8-11 mm.

N. stigma Fabricius

126 Large bourrelet entre les antennes, pas de carène. Scutellum noir. 5-7 mm.

N. obtusifrons Nylander

- Carène entre les antennes. **127**

127 Articles antennaires 9 à 12 carrés, le douzième parfois un peu plus long. **128**

- Articles antennaires 9-12 plus longs que larges. **134**

123.1 *N. atroscutellaris*, base de l'antenne

124.1 *N. argentata*, labre

125.1 *N. tridentirostris*, mandibule

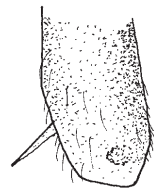
126.1 *N. obtusifrons*, tête de dessus

127.1 *N. flavopicta*, extrémité de l'antenne

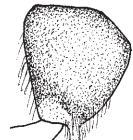
124.2 *N. tridentirostris*

125.2 *N. stigma*

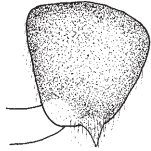
127.2 *N. marshamella*



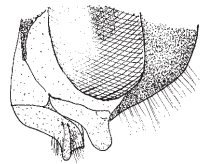
129.1



130.1

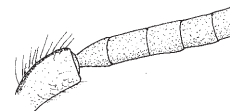


130.2

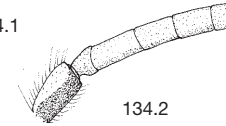


131.1

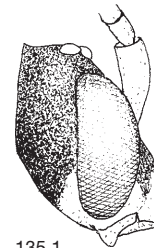
- 128** Extrémité du tibia 3 mutique, arrondie, sans épine. **129**
 - Extrémité du tibia 3, en partie densément poilue. **131**
- 129** Labre à fine arête transverse avant l'apex. Extrémité de la coxa 1 sans dent. Seuls les huit premiers articles antennaires sont noirs dessus. 10-12 mm.
N. gribodoi Schmiedeknecht
 - Labre à petite dent. Extrémité de la coxa 1 à petite dent pointue. Antennes noires dessus. **130**
- 130** Milieu du pronotum peu enfoncé. Funicule sombre dessous aussi vers son extrémité. Coxa 1 à fine petite épine. 8-11 mm. *N. flavopicta* (Kirby)
 - Pronotum profondément entaillé. Funicule brun rouge dessous jusqu'à son extrémité. Coxa 1 à petite dent triangulaire. 9-11 mm.
N. emarginata Morawitz
- 131** Marge apicale du labre précédée d'une haute carène transverse, densément poilue devant. Antenne noire dans sa moitié basale seulement. Scutellum avec une seule tache jaune. Sternites 3 à 6 à longue et dense pilosité. 11-13 mm.
N. nobilis Herrich-Schäffer
 - Marge apicale du labre à carène basse crénelée ou à denticule. Antennes en grande partie noires dessus. Sternites poilus tout au plus à l'apex. **132**
- 132** Scutellum noir ou à deux taches bien séparées. Coxa 1 sans épine. 6-8 mm.
N. zonata Panzer
 - Scutellum à une ou deux taches claires contiguës. **133**
- 133** Dessins clairs jaune clair. Coxa 1 sans épine. Propodeum à pilosité éparse. 5-7 mm.
N. errans Lepeletier
 - Dessins clairs jaunes. Coxa 1 à longue épine rougeâtre (peu visible dans la pilosité). Propodeum à pilosité danse. 7-9 mm. *N. rufipes* Fabricius

129.1 *N. gribodoi*, extrémité du tibia 3130.1 *N. flavopicta*, coxa 1131.1 *N. nobilis*, partie inférieure de la tête de profil130.2 *N. emarginata*

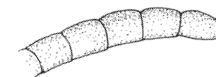
134.1



134.2



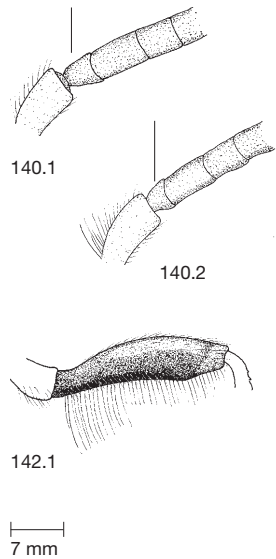
135.1



138.1

- 134** Face inférieure du troisième article antennaire plus longue que large. **135**
 - Face inférieure du troisième article antennaire plus courte que large. **137**
- 135** Vertex à marge postérieure anguleuse rehaussée. Funicule jaune rouge. Les taches du scutellum se touchent. 11-13 mm.
N. flavilabris Morawitz
 - Vertex arrondi à l'arrière. Premiers articles antennaires noirs dessus. **136**
- 136** A son endroit le plus large, joue aussi longue qu'une demi largeur d'antenne. Face inférieure du troisième article antennaire plus courte que celle du quatrième. Tegulae le plus souvent rouge orange. Disque et marge terminale des tergites 2 et 3 à ponctuation identique. 8-13 mm. *N. marshamella* (Kirby)
 - A son endroit le plus large, joue aussi large que l'antenne. Troisième article antennaire au moins aussi long que le quatrième. Tegulae jaunes. Marge terminale des tergites 2 et 3 beaucoup plus finement ponctuée que le disque. 11-13 mm.
N. sexfasciata Panzer
- 137** Les taches jaunes du scutellum se touchent. Longueur du troisième article antennaire égalant au plus la moitié de celle du quatrième. Labre sans dent. Tergite 2 à 5 à bande jaune. Marge terminale en partie rouge. Face inférieure de la moitié basale du fémur 3 à pilosité aussi longue que celle du fémur 2. 9-11 mm.
N. mutica Morawitz
 - Scutellum noir ou à taches séparées. **138**
- 138** Funicule jaune rouge, au plus un peu assombri à l'apex. Dernier article antennaire seulement un peu plus long que le précédent. Bande jaune des tergites 2 à 4 fortement rétrécie. Labre à grand denticule. 11-13 mm.
N. italica Dalla Torre & Friese
 - Les 5 premiers articles du funicule au moins sont tachés de noir. Dernier article antennaire 1,5 fois plus long que le précédent. **139**

134.1 *N. marshamella*, base de l'antenne134.2 *N. mutica*135.1 *N. flavilabris*, tête de profil138.1 *N. italica*, extrémité de l'antenne



139 Marge terminale des tergites brunâtres. Ponctuation du tergite peu visible sur le fond chagriné, espaces étroits. Fémurs 2 et 3 à pilosité très courte dessous. 7-9 mm. **N. piccioliana** Magretti

- Marge terminale des tergites noire. Tergite à ponctuation nette et dense. Face inférieure du fémur 2 à pilosité plus longue que la moitié de sa largeur et que celle du fémur 3. 9-12 mm. **140**

140 Face supérieure de l'antenne entièrement assombrie. Troisième article antennaire dessous aussi long que large. Tergites 2 et 3 à bande jaune. Pilosité du scape et de la face courte, à peu près aussi longue que le troisième article antennaire. Extrémité du tibia 3 à courtes épines droites. 11-13 mm.

N. melathoracica Imhoff

- Antenne noire sur sa moitié basale seulement, parfois légèrement assombrie à l'apex. Troisième article antennaire dessous plus court que large. Tergites 2 et 3 le plus souvent à taches jaunes. Pilosité du scape et de la face longue, à peu près aussi longue que le cinquième article antennaire. Extrémité du tibia 3 à épines plus longues, légèrement courbées vers le bas. 9-12 mm. **N. fulvicornis** Fabricius

141 Labre en grande partie noir ou brun roux. 5-7 mm. **142**

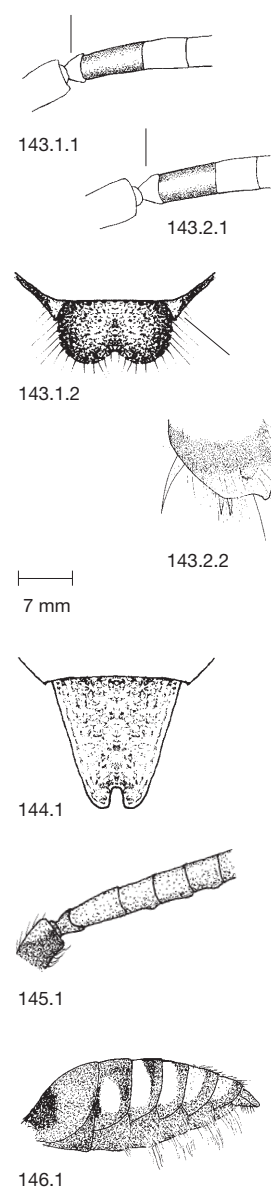
- Labre rouge ou jaune, parfois à taches noires. Le plus souvent plus grand. **144**

142 Troisième article antennaire un peu plus court que le quatrième. Fémur 3 concave dessous et pourvu de longs poils. 5-7 mm.

N. bispinosa Mocsary

- Troisième article antennaire beaucoup plus court que le quatrième. Fémur 3 non entaillé, à pilosité plus courte. **143**

140.1 *N. melathoracica*, base de l'antenne de dessous 140.2 *N. fulvicornis*
142.1 *N. bispinosa*, fémur 3



143 Funicule devenant plus épais de la base au milieu. Quatrième article antennaire au moins deux fois plus long que large. Petits champs triangulaires bordant le scutellum le plus souvent rouges. Taches des tergites 2 et 3 grandes parfois fusionnées en une bande. 5-6 mm. **N. discrepans** Schmiedeknecht

- Funicule d'épaisseur égale sur toute sa longueur. Quatrième article antennaire au plus deux fois plus long que large. Petits champs triangulaires bordant le scutellum noirs. Taches des tergites 2 et 3 plus rondes, largement séparées. 5-7 mm. **N. flavoguttata** (Kirby)

144 Longueur de 5-7 mm. Articles antennaires sans nodosité, le troisième égal à moins d'une demi longueur du quatrième qui lui-même est deux fois plus long que large ou plus long. Tergite 7 distinctement incisé. Retour à **143**

- Longueur de 8 mm ou plus, ou articles antennaires ou tergite 7 différents. **145**

145 Face supérieure des articles antennaires 5 à 8 à petite nodosité près de l'apex. Extrémité du tibia 3 avec 5 à 7 petites épines contiguës. Tergite 7 arrondi à l'apex. 5-6 mm. **N. castellana** Dusmet

- Articles antennaires sans nodosité ou plus grand. **146**

146 Troisième article antennaire plus long que le quatrième dessous. Sternites 3 à 6 à longue frange de poils dressés. Tergite 7 arrondie à l'apex. 9-11 mm.

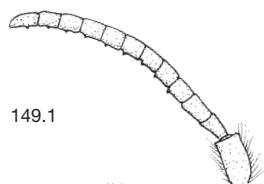
N. basalis Herrich-Schäffer

- Troisième article antennaire au plus aussi long que le quatrième dessous. **147**

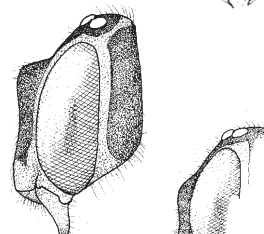
147 Tergites 2 ou au moins 3 à bande jaune (parfois légèrement interrompue de rouge au centre). **148**

- Tergites 2 et 3 à taches jaunes ou seulement rouge. **155**

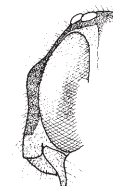
143.1.1 *N. discrepans*, base de l'antenne de dessous 143.2.1 *N. flavoguttata*
143.1.2 *N. discrepans*, scutellum 143.2.2 *N. discrepans*, extrémité du tibia 3
144.1 *N. flavoguttata*, tergite 7
145.1 *N. castellana*, base de l'antenne de dessous
146.1 *N. basalis*, abdomen de profil



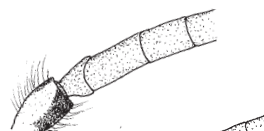
149.1



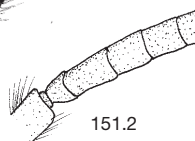
150.1



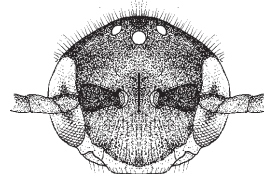
150.2



151.1



151.2



152.1

148 Troisième article antennaire aussi long que le cinquième, distinctement plus long que la moitié du quatrième. **149**

- Troisième article antennaire plus court que le cinquième, au plus aussi long que la moitié du quatrième. **150**

149 Face supérieure des articles antennaires 1 à 6 noire, sinon rouge, face postérieure des articles 4 à 13 à petites dents pointues. Mesonotum noir. 9-12 mm.

N. lathburiana (Kirby)

- Antennes rouges sans dent. Mesonotum à stries jaunes ou rouges. 12-13 mm.

N. chrysopyga Morawitz

150 Arête postérieure de la carène frontale formant un angle abrupt avec le front. Extrémité du tibia 3 à denticules minuscules plus courtes que la largeur de l'éperon. 9-11 mm.

N. trapeziformis Schmiedeknecht

- Carène frontale rejoignant le front en biais. Extrémité du tibia 3 à longues et fines épines. 8-12 mm. **151**

151 Quatrième article antennaire deux fois plus long que large, les suivants 1,5 fois. Scutellum à une ou deux taches jaunes contiguës. Tergites 2 à 7 jaune et noir, leur marge terminale en partie rougeâtre. Face inférieure des fémurs 1 et 2, ainsi que base du fémur 3 à pilosité de longueur égale à leur propre largeur. 9-11 mm.

N. mutica Morawitz

- Quatrième article antennaire 1,5 fois plus long que large, les suivants plus courts. Scutellum noir ou taché de rouge. Face inférieure du fémur 3 à courte pilosité partout. **152**

152 Face jaune seulement dans sa partie inférieure. Scape et thorax noirs, seuls les tubercules huméraux (calli) sont bruns. Tibias 2 et 3 fortement assombris. 8-11 mm.

N. leucophthalma (Kirby)

149.1 *N. lathburiana*, antenne de dessous

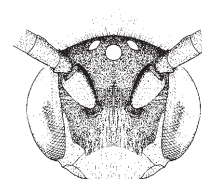
150.1 *N. trapeziformis*, tête de profil

151.1 *N. mutica*, base de l'antenne de dessous

152.1 *N. leucophthalma*, face

150.2 *N. panzeri*

151.2 *N. panzeri*



152.2



156.2

- Face dont le jaune remonte le long des yeux jusqu'à la hauteur des antennes. Scape et thorax le plus souvent à taches jaunes ou rouges. Tibias 2 et 3 en majorité jaune ou rouge. **153**

153 Fémur 2 dessous à pilosité plus courte au centre que la moitié de sa propre largeur, plus courte que celle du fémur 1. Tergite 2 à ponctuation distincte, le plus souvent dense. 8-12 mm.

N. flava Panzer

- Fémur 2 dessous à pilosité plus longue que la moitié de sa propre largeur, presque aussi longue que celle du fémur 1. Tergite 2 à ponctuation différent. **154**

154 Tergite 2 à bande jaune, distinctement et densément ponctué. Marge terminale des tergites antérieures paraissant brun rouge sombre, la base sombre des tergites suivants apparaissant par transparence. 8-12 mm.

N. signata Jurine

- Bande jaune du tergite 2 le plus souvent interrompue. A un grossissement de 25 fois, la ponctuation du tergite 2 paraît très fine, les espaces étant de la taille ou plus grands que les points. Marge terminale des tergites rougeâtre. 7-10 mm.

N. panzeri Lapeletier

155 Articles antennaires 6 à 10 au plus aussi longs que larges, le troisième étant environ aussi long dessous que le cinquième. **156**

- Articles antennaires 6 à 10 plus longs que larges. Troisième article antennaire dessous beaucoup plus court que le cinquième. **157**

156 Scape jaune dessous. Ponctuation du mesonotum à espaces lisses. Scutellum plat, tombant en biais vers l'arrière. Extrémité du tibia 3 avec 4 à 5 épines. 6-9 mm.

N. roberjeotiana Panzer

- Scape noir. Mesonotum densément ponctué. Scutellum à gibbosités. Extrémité du tibia 3 avec 2 à 3 courtes épines. 7-8 mm.

N. guttulata Schenck

152.2 *N. panzeri*

156.2 *N. guttulata*, extrémité du tibia 3



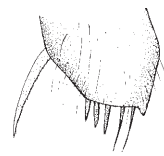
157.1



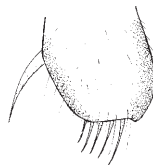
157.2



158.1



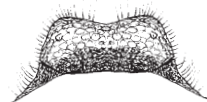
159.1



159.2



160.1



160.2

157 Mandibules émoussées. Fémur 2 dessous à pilosité le plus souvent égale au centre à la moitié de sa propre largeur, ou plus longue. **158**

- Mandibules pointues ou pilosité du fémur 1 différente. **161**

158 Articles antennaires 5 à 10 à nodosités à l'arrière. Taches du tergite 2 se rétrécissant vers l'intérieur. Tibias tachés de noir. 9-11 mm.

N. braunsiana Schmiedeknecht

- Au plus seuls les articles antennaires 5 à 7 ont des nodosités. Tergite 2 le plus souvent à taches arrondies. Tibias rouges. **159**

159 Mesonotum plus finement ponctué à l'avant qu'à l'arrière. Ponctuation du scutellum et souvent aussi de l'arrière du mesonotum à espaces plats, brillants, de forme identique (fig. 160.2). Extrémité du tibia 3 avec 2 à 3 fines et 2 à 4 épaisses épines. 9-11 mm.

N. striata Fabricius

- Mesonotum à ponctuation uniforme. Scutellum et mesonotum sans espace brillant. Extrémité du tibia 3 avec 4 à 6 fines épines, presque en forme de soie. **160**

160 Vu de dessus par devant, scutellum à deux gibbosités arrondies séparée par un sillon central. Partie basale de l'espace pygidial recouverte d'une longue et assez dense pilosité couchée. Face inférieure du fémur 3 à pilosité plus longue que la largeur du second article du tarse. 10-12 mm.

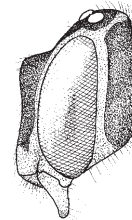
N. villosa Thompson

- Vu de dessus par devant, scutellum à sillon central peu marqué. Espace pygidial à pilosité courte clairsemée. Face inférieure du fémur 3 à pilosité plus courte que la largeur du second article du tarse. 7-11 mm.

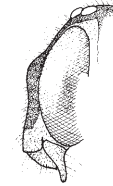
N. symphyti Stoeckhert

157.1 *N. striata*, mandibules
158.1 *N. braunsiana*, base des antennes
159.1 *N. striata*, extrémité du tibia 3
160.1 *N. villosa*, scutellum vu de devant

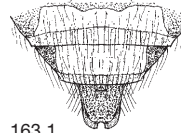
157.2 *N. panzeri*
159.2 *N. villosa*
160.2 *N. symphyti*



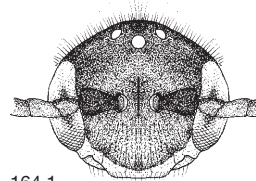
161.1



161.2



163.1



164.1

161 Arête postérieure de la carène frontale formant un angle abrupt avec le front. Scutellum à gibbosité très marquée. 9-11 mm.

N. trapeziformis Schmiedeknecht

- Fémurs à pilosité plus longue, celle du fémur 2 plus longue que celle du 3. Quatrième article antennaire souvent plus court. **162**

162 Scape noir. **163**
- Scape rouge ou jaune à l'avant. **165**

163 Tubercules huméraux (calli) jaunes. Base et marge terminale des tergites essentiellement rouge. Tergite 7 large et faiblement entaillé. Fémur 1 et 2 à pilosité aussi longue que leur largeur. 8-10 mm.

N. ferruginata (Linnaeus)

- Tubercules huméraux (calli) et base des tergites noirs. Fémur 2 à pilosité plus courte. **164**

164 Les dessins jaunes de la face ne s'étendent pas le long des yeux jusqu'à la hauteur des insertions antennaires. Tubercules huméraux (calli) et tegulae brun foncé à noir. A côté des couleurs jaune et noir, tergites plus bruns que rouges. Fémur 1 à pilosité plus longue que sa propre largeur. Tibias 2 et 3 à taches sombres. 8-11 mm. ***N. leucophthalma*** (Kirby)

- Les dessins jaunes de la face s'étendent le long des yeux jusqu'à la hauteur des insertions antennaires. Tibias 2 et 3 le plus souvent rouges. **165**

165 Face inférieure des fémurs 1 à 3 à pilosité courte égaillant au plus 0,25 fois leur propre largeur. Quatrième article antennaire au moins 1,5 fois plus long que large. **166**

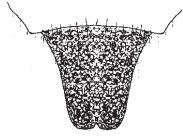
- Fémurs à pilosité plus longue, celle du fémur 2 plus longue que celle du 3. Quatrième article du funiculaire souvent plus court. **167**

161.1 *N. trapeziformis*, tête de profil
163.1 *N. ferruginata*, extrémité de l'abdomen
164.1 *N. leucophthalma*, face

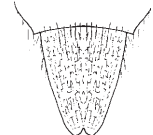
161.2 *N. panzeri*



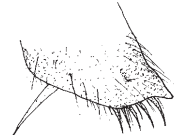
166.1.1



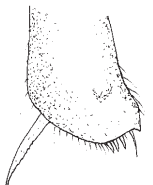
166.1.2



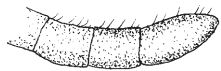
166.2



167.1



167.2



168.1

166 Quatrième article antennaire 2 fois plus long que large, les suivants 1,5 fois. Extrémité du tergite 7 large. Métatarse 3 en partie noir. 7-9 mm.

N. conjungens Herrich-Schäffer

- Articles antennaires plus courts. Extrémité du tergite 7 rétrécie. Métatarse 3 rouge. 7-9 mm.

N. piccioliana Magretti

167 Extrémité du tibia 3 avec de fines et longues épines, beaucoup plus longues que la largeur de la base de son éperon. **168**

- Extrémité du tibia 3 avec de courtes et plutôt épaisses épines, à peu près aussi longues que la largeur de la base de son éperon. **171**

168 Face supérieure du funicule pourvue de longs poils clairs dressés jusqu'à son extrémité. Labre à faible denticule près de son bord antérieur. Tergite à ponctuation dense. 8-11 mm.

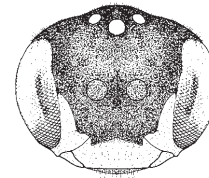
N. hirtipes Pérez

- Extrémité du funicule à poils minuscules. Denticule placé au milieu du labre. **169**

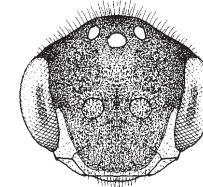
169 Scape rouge ou noir dessous. Face inférieure du fémur 1 à pilosité aussi longue que sa propre largeur, celle du fémur 2 au moins aussi longue que la moitié de sa propre largeur. 7-10 mm.

N. panzeri Lepeletier

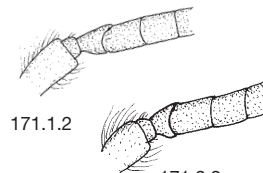
- Scape jaune clair dessous. Pilosité du fémur 2 plus courte. **170**



171.1.1



171.2.1



171.1.2

171.2.2

170 Pilosité des mésopleures 1,5 à 2 fois plus longue que la largeur de l'antenne. Longueur de la pilosité de la face inférieure du fémur 2 variable, jusqu'à 0,5 fois sa propre largeur. Taches claires blanc jaune ou jaunes. Avril à juin. 6-9 mm.

N. alboguttata Herrich-Schäffer

- Pilosité des mésopleures environ aussi longue que la largeur de l'antenne. Longueur de la pilosité de la face inférieure du fémur 2 environ 0,25 fois sa propre largeur. Taches claires blanc jaune. Juillet à septem-bre. 6-8 mm. **N. baccata** Smith

171 Face large, en ovale transversal. Vertex plus plat, dessins jaunes plus étendus. Troisième article antennaire environ aussi long que large. Face inférieure du fémur 3 à pilosité très courte au centre. Tibias le plus souvent jaune rouge. 7-8 mm.

N. rhenana Morawitz

- Face plus haute, vertex plus fortement bombé, dessins jaunes moins étendus. Longueur du troisième article antennaire égale à 0,5 fois sa largeur. Pilosité de la face inférieure du fémur 3 de longueur égale à environ 0,5 fois sa propre largeur. Tibias le plus souvent tachés de noir. 6-8 mm.

N. zonata Panzer

166.1.1 *N. conjungens*, base de l'antenne

166.1.2 *N. conjungens*, plaque pygidiale

167.1 *N. alboguttata*, extrémité du tibia 3

168.1 *N. hirtipes*, extrémité de l'antenne

166.2 *N. piccioliana*

167.2 *N. rhenana*

171.1.1 *N. rhenana*, face

171.1.2 *N. rhenana*, base de l'antenne de dessous

171.2.1 *N. zonata*

171.2.2 *N. zonata*

CLASSIFICATION DE NOMADA

D'après Alexander et Schwarz (1994). Ils renoncent à des sous-genres mais forment des groupes d'espèces.

armata-Gruppe

armata Herrich-Schäffer, 1839
bispinosa Mocsary, 1883
carnifex Mocsary, 1883
femoralis Morawitz, 1869
fuscicornis Nylander, 1848
linsenmaieri Schwarz, 1974
mutabilis Morawitz, 1870
panurgina Morawitz, 1869
similis Morawitz, 1872

basalis-Gruppe

basalis Herrich-Schäffer, 1839
nobilis Herrich-Schäffer, 1839

bifasciata-Gruppe

bifasciata Olivier, 1811
fucata Panzer, 1798
goodeniana (Kirby, 1802)
succincta Panzer, 1798

furva-Gruppe

blepharipes Schmiedeknecht, 1882
bluethgeni Stoeckhert, 1943
connectens Pérez, 1884
distinguenda Morawitz, 1874
furva Panzer, 1798
kohli Schmiedeknecht, 1882
minuscula Noskiewicz, 1930
posthuma Blüthgen, 1949
sheppardana (Kirby, 1802)

integra-Gruppe

argentata Herrich-Schäffer, 1839
facilis Schwarz, 1967
integra Brullé, 1832
pleurosticta Herrich-Schäffer, 1839
stigma Fabricius, 1804
tridentirostris Dours, 1873

roberjeotiana-Gruppe

errans Lepeletier, 1841
obtusifrons Nylander, 1848
roberjeotiana Panzer, 1799
rufipes Fabricius, 1793

ruficornis-Gruppe

alboguttata Herrich-Schäffer, 1839
atroscutellaris Strand, 1921
baccata Smith, 1844
braunsiana Schmiedeknecht, 1882
castellana Dusmet, 1913
chrysopyga Morawitz, 1873
confinis Schmiedeknecht, 1882
conjungens Herrich-Schäffer, 1839
discrepans Schmiedeknecht, 1882
emarginata Morawitz, 1877
fabriciana (Linnaeus, 1767)
ferruginata (Linnaeus, 1767)
flava Panzer, 1798
flavilabris Morawitz, 1875
flavoguttata (Kirby, 1802)
flavopicta (Kirby, 1802)
fulvicornis Fabricius, 1793
gransassoi Schwarz, 1986
gribodoi Schmiedeknecht, 1882
guttulata Schenck, 1861
hirtipes Pérez, 1884
italica Dalla Torre & Friese, 1894
lathburiana (Kirby, 1802)
leucophthalma (Kirby, 1802)
marshamella (Kirby, 1802)
melathoracica Imhoff, 1834
moeschleri Alfken, 1913
mutica Morawitz, 1872
obscura Zetterstedt, 1838
opaca Alfken, 1913
panzeri Lepeletier, 1841
piccioliana Magretti, 1883

rhenana Morawitz, 1872
ruficornis (Linnaeus, 1758)
signata Jurine, 1807
striata Fabricius, 1793
symphyti Stoeckhert, 1930*
trapeziformis Schmiedeknecht, 1882*
villosa Thomson, 1870
zonata Panzer, 1798

superba-Gruppe

sexfasciata Panzer, 1799

* pas signalée en Suisse.

PASITES

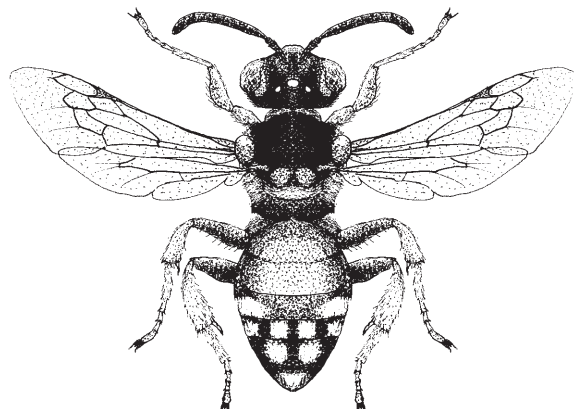
Petites abeilles rouges et noires à taches pileuses blanches. Antennes des deux sexes de 12 articles. Scutellum à deux bosses, postscutellum normal, arrondi. Ailes à deux cellules cubitales de même taille. Pointe de la cellule radiale très éloignée du bord de l'aile et prolongée par une nervure. Chez les femelles le cinquième sternite est comprimé latéralement, son extrémité formant une ouverture ovale. Sixième sternite étroit à apex fourchu.

1 espèce en Suisse.

Pas de sous-genre d'après Michener (2000).

BIOLOGIE

Les *Pasites* sont des abeilles coucou parasitant les espèces des genres *Nomia* et *Camptopoeum*. Les cellules sont perforées et les œufs introduits de manière à ce que leur pointe soit dans le même plan que la paroi cellulaire. Une seule génération estivale.



Pasites maculatus, femelle

CARACTERES SPECIAUX

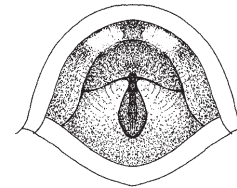
Femelles

- 1 Labre plus long que large avec un sillon longitudinal au centre. Marge terminale du tergite 1 aussi large que la longueur du tergite 2. Tergites 2, 4 et 5 avec chacun deux taches pileuses blanches, tergite 3 avec 4 taches. Abdomen de 6 tergites. Sternites 5 et 6 de forme curieuse. Face inférieure du thorax formant une surface plane avec les coxa. 7 mm.

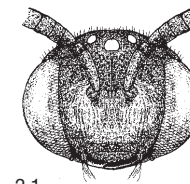
P. maculatus Jurine

- 2 Semblable à la femelle y compris au niveau des antennes de 12 articles. Mais abdomen de 7 tergites et dont tous les sternites sont normaux. 7 mm.

P. maculatus Jurine



1.1



2.1

1.1 *P. maculatus*, extrémité de l'abdomen de la femelle vu de derrière

2.1 *P. maculatus*, face (du mâle et de la femelle)

TETRALONIA

Les genres *Tetralonia* et *Eucera* ne diffèrent que par le nombre de cellules cubitales de leurs ailes antérieures. La tendance existe ainsi de les rassembler comme autrefois dans le genre *Eucera* (Westrich & Dathe, 1997). Michener (2000) divise *Eucera* et *Tetralonia* en plusieurs genres, dans lesquels des abeilles à deux ou trois cellules cubitales peuvent cohabiter.

Abeilles de taille moyenne à grande pourvues d'un large abdomen. Ocelles situés sur une ligne ou presque. Ailes à trois cellules cubitales, la première et la troisième, et parfois même toutes les trois, étant de même taille. Cellule radiale très allongée à pointe éloignée du bord de l'aile. Abdomen à bandes feutrées ou partiellement voire totalement recouvert de poils feutrés. Tibia et métatarse 3 à longs poils collecteurs. Métatarse 3 élargi, le second article du tarse étant fixé latéralement, au coin de son bord antérieur. Mâles à antennes très longues, d'où leur nom allemand de «Langhornbienen». Clypeus souvent taché de clair. Huit espèces en Suisse.

BIOLOGIE

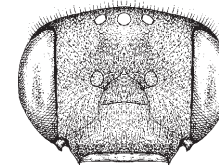
La biologie de ces abeilles est mal connue. Elles volent en une génération du début de l'été à l'automne. Les nids sont creusés dans le sol. Il semble que la plupart des espèces soient spécialisées sur diverses plantes pour la récolte du pollen. Elles sont parasitées par l'abeille coucou *Epeolus tristis*.



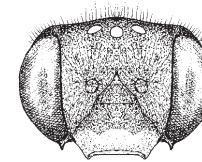
Tetralonia dentata, femelle

CLÉ DE DÉTERMINATION DU GENRE TETRALONIA

Femelles 1
Mâles 9



3.1



3.2

- 1 Clypeus jaune dans sa moitié antérieure (le jaune est parfois réduit et très peu visible). 2
- Clypeus totalement noir. 5
- 2 Marge terminale du tergite 1 quasi non ponctuée sur la moitié de sa largeur, à bordure brun rouge foncé. Pilosité foncée sur le disque du tergite 5. 12-14 mm.
T. dentata (Germar)
- Marge terminale du tergite 1 bordée seulement d'un étroit ourlet clair non ponctué. Pilosité blanchâtre sur le disque du tergite 5. Plus petite. 3
- 3 Bords internes des yeux presque parallèles. Joux presque aussi longues que la largeur de la base du troisième article antennaire. Articles antennaires 10 et 11 aussi longs que larges. 10-12 mm.
T. fulvescens Giraud
- Bords internes des yeux légèrement convergents vers le bas (fig. 7.1.2). Joux plus courtes que la largeur de la base du troisième article antennaire. Articles antennaires 10 et 11 plus courts que larges. Plus petites. 4
- 4 Bandes feutrées des tergites 3 et 4 plus larges que leur marge terminale noire respective, cette dernière étant bordée de poils jaunes. 8-9 mm.
T. alticincta (Lepeletier)
- Bandes feutrées des tergites 3 et 4 pas plus larges au milieu que leur marge terminale noire respective, cette dernière étant bordée de poils noirâtres. 8-9 mm.
T. inulae Tkalcu

3.1 *T. fulvescens*, face

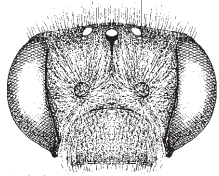
3.2 *T. alticincta*



5.1



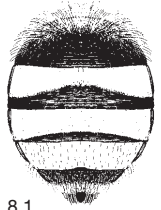
6.1



7.1.1



7.1.2



8.1

5 Base et marge terminale des tergites 2 et 3 et marge terminale du tergite 4 pourvues de bande feutrée. Brosse tibiale de la patte 3 à pilosité très clairsemée. 11-12 mm. ***T. macroglossa*** (Illiger)

- Marge terminale des tergites 2 et 3 dépourvue de bande feutrée. Brosse tibiale de la patte 3 à pilosité très dense. **6**

6 Base du tergite 2 à bande feutrée, tergite 3 seulement pourvu de taches feutrées latérales. Pilosité noire sur le disque du tergite 5. 15-17 mm.

T. hungarica (Friese)

- Plus petite. Autres caractères non réunis. **7**

7 Bords internes des yeux convergents vers le bas. Feutrage blanc sur le disque du tergite 5 et milieu de la marge terminale à pilosité brun noir. Face interne du métatarse 3 à pilosité brun rouge. 8-10 mm.

T. salicariae (Lepeletier)

- Bords internes des yeux parallèles. Face interne du métatarse 3 à pilosité brun noir. **8**

8 Centre du mesonotum à pilosité sombre. Feutrage noir sur le disque du tergite 5 et marge terminale à pilosité rouge au centre et blanche latéralement. 12-13 mm.

T. pollinosa (Lepeletier)

- Mesonotum à pilosité claire. Feutrage blanc sur le disque du tergite 5 et à pilosité plus sombre sur la marge terminale. 10-12 mm.

T. fulvescens Giraud

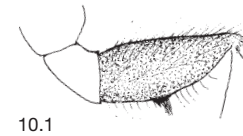
5.1 *T. macroglossa*, abdomen

6.1 *T. hungarica*, abdomen

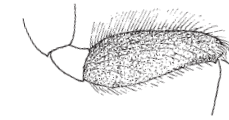
7.1.1 *T. salicariae*, face

7.1.2 *T. salicariae*, abdomen

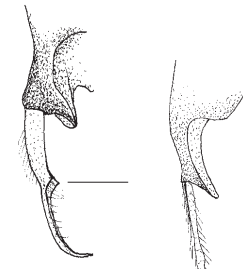
8.1 *T. pollinosa*, abdomen



10.1

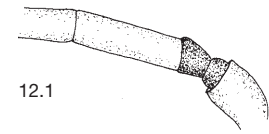


10.2



11.1

11.2



12.1

Mâles

9 Tergites sans bande feutrée. Pilosité jaune sur les tergites 1 et 2, noire sur les tergites 3 à 5. Face interne du fémur 2 à raie longitudinale de poils rougeâtres. 15-17 mm. ***T. hungarica*** (Friese)

- Bande ou taches feutrées blanches sur le disque ou la marge terminale des tergites 3 et 4. Fémur 2 à pilosité clairsemée. Plus petit. **10**

10 Fémur 3 à base élargie. Sa face inférieure est pourvue d'une carène aiguë, d'une petite bosse et de quelques poils frappants au centre. **11**

- Fémur 3 plus mince, arrondi et sans caractère particulier dessous. **13**

11 Funicule antennaire rouge dessous. Gonostyle pourvu d'une dent aiguë. 8-9 mm.

T. alticincta (Lepeletier)

- Funicule antennaire noir. Gonostyle sans dent. **12**

12 Dessous de l'article antennaire 3 presque deux fois plus long que celui de l'article 2. 10-12 mm.

T. fulvescens Giraud

- Dessous de l'article antennaire 3 presque aussi long que celui de l'article 2. 8-9 mm.

T. inulae Tkalcu

13 Marge terminale des tergites 2 et 3 à bande feutrée blanche. Les antennes atteignent le premier tergite. Articles antennaires 7 à 12 moins de 2,5 fois plus longs que larges. 11-12 mm.

T. macroglossa (Illiger)

- Marge terminale des tergites 2 et 3 sans bande feutrée. Les antennes atteignent le troisième tergite. Articles antennaires 7 à 12 au moins 3 fois plus longs que larges. **14**

10.1 *T. alticincta*, fémur 3

10.2 *T. salicariae*

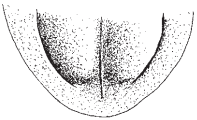
11.1 *T. alticincta*, gonostyle

11.2 *T. inulae*

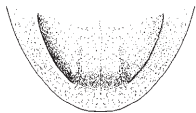
12.1 *T. fulvescens*, articles antennaires 2 et 3



14.1



15.1



15.2

14 Tergites 2 à 6 pourvus de carènes latérales qui sur les tergites 5 et 6 sont prolongées d'une dent. 12-14 mm. ***T. dentata*** (Germar)

- Tergites 2 à 4 sans carène. Tout au plus tergite 6 avec une dent latérale distincte. **15**

15 Labre le plus souvent noir, rarement jaune. Feutrage blanc sur le disque et la marge terminale du tergite 5. Tergite 6 à pilosité blanche. Sternite 6 à fin sillon longitudinal bordé de deux dépressions arrondies délimitées par une crête vers l'extérieur. 8-10 mm.

T. salicariae (Lepeletier)

- Labre blanc. Partie apicale du tergite 5 et tergite 6 à pilosité noire. Sternite 6 sans sillon longitudinal mais avec trois renforcements confluents et pointus vers l'avant. 10-13 mm.

T. pollinosa (Lepeletier)

CLASSIFICATION DU GENRE TETRALONIA

Michener (2000) scinde la tribu des Eucerini en plusieurs genres, les différences entre les genres *Eucera* et *Tetralonia* n'étant plus en relation avec le nombre de cellules cubitales et ne recouvrant plus ainsi nos propres genres. Il rassemble les espèces traitées ici dans les genres suivants:

Eucera Scopoli, 1770

hungarica (Friese, 1895)

pollinosa (Lepeletier, 1841)

Tetralonia Spinola, 1839

macroglossa (Illiger, 1806)

Tetraloniella Ashmead, 1899

alticincta (Lepeletier, 1841)

dentata (Germar, 1839)

fulvescens Giraud, 1863

inulae Tkalcu, 1979

salicariae (Lepeletier, 1841)

THYREUS

Le genre *Thyreus* a longtemps été nommé *Crocisa* Jurine. Il rassemble des abeilles de taille moyenne, à corps noir et taches pileuses blanches. Clypeus fortement proéminent. Scutellum caractéristique, plat en forme de lame et à bord postérieur profondément échancré. Ailes à trois cellules cubitales. Cellule radiale courte, arrondie à l'apex. Les mâles ne se distinguent que peu des femelles.

5 espèces en Suisse.

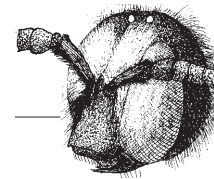
Michener (2000) ne distingue aucun sous-genre dans le genre *Thyreus*.

BIOLOGIE

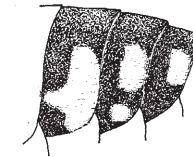
Les *Thyreus* sont des abeilles coucou parasitant des espèces d'*Anthophora*. Leurs relations à leur hôte et leur cycle vital sont très peu connus. Il semble que la ponte et le développement des larves soient proches de ceux des *Melecta*. Une génération par an. Volent en été.



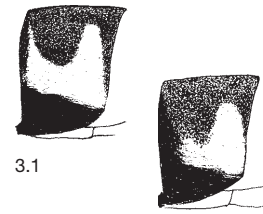
Thyreus ramosus, femelle



1.1



2.1



3.1

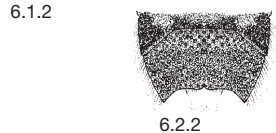
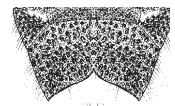
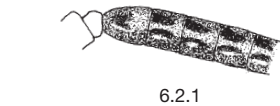
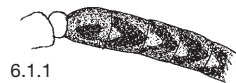
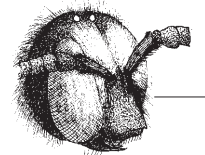
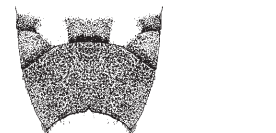
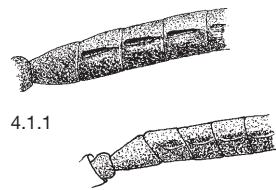
3.2

CLÉ DE DÉTERMINATION DU GENRE THYREUS

- | | |
|-----------------|----------|
| Femelles | 1 |
| Mâles | 5 |
- 1** Côtés de la face parsemés de poils dressés noirs aux abords des insertions antennaires. **2**
 - Les insertions antennaires ne sont entourées que de poils blancs couchés. **3**
 - 2** Tergite 3 à deux taches pileuses blanches de chaque côté. Face inférieure des mésopleures densément ponctuée présentant parfois de plus larges espaces avant les coxa 2. 8-10 mm.
 - T. orbatus*** (Lepelletier)
 - Tergite 3 pourvu d'une seule tache pileuse blanche de chaque côté. Face inférieure des mésopleures à larges espaces brillants. 10-12 mm.
 - T. hirtus*** (De Beaumont)
 - 3** Mesonotum parcouru sur toute sa longueur et de chaque côté par une dense bande pileuse blanche. Tergite 1 à tache pileuse blanche latérale en forme de fer à cheval. 8-10 mm.
 - T. ramosus*** (Lepelletier)
 - Partie postérieure de la bande pileuse latérale du mesonotum très clairsemée voire absente. Partie antérieure de la tache pileuse blanche latérale du tergite 1 peu ou pas prolongée vers le haut. **4**

1.1 *T. orbatus*, tête
 2.1 *T. orbatus*, côtés des tergites 2-4
 3.1 *T. ramosus*, côté du tergite 1

3.2 *T. hirtus*



4 Troisième article antennaire aussi long dessous que le quatrième. Fovéoles longitudinales de la face postérieure des articles antennaires très nettement délimitées de chaque côté. Scutellum plus long, très fortement échancré à l'arrière. Plaque pygidiale matte avec que quelques points à la base. 9-12 mm.

T. histrionicus (Illiger)

- Troisième article antennaire plus long que le quatrième. Fovéoles de la face postérieure des articles antennaires moins profondes et mal délimitées vers l'avant. Scutellum plus court, faiblement échancré à l'arrière. Plaque pygidiale brillante avec quelques points clairsemés. 9-11 mm.

T. truncatus (Pérez)

Mâles

5 Face parsemée de poils noirs dressés près des insertions antennaires. **6**

- Face couverte seulement de poils blancs près des insertions antennaires. **7**

6 Côtés du tergite 3 avec le plus souvent deux taches pileuses blanches chacun. Face supérieure des articles antennaires pourvue de deux faibles impressions contiguës. Arête postérieure du scutellum profondément échancrée en triangle. Pilosité feutrée blanche sur la face supérieure du tibia 2. 8-10 mm.

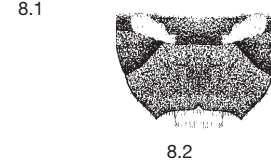
T. orbatus (Lepeletier)

- Côtés du tergite 3 avec une seule tache pileuse blanche chacun. Face supérieure des articles antennaires pourvue de deux impressions profondes et séparées, presque parallèles. Arête postérieure du scutellum à échancrure peu prononcée. Face externe du tibia 2 couverte d'une pilosité blanche sur plus des deux tiers de sa surface. 10-12 mm.

T. hirtus (De Beaumont)

4.1.1 *T. histrionicus*, articles antennaires 2-6
4.1.2 *T. histrionicus*, scutellum
5.1 *T. orbatus*, tête
6.1.1 *T. orbatus*, base de l'antenne de derrière
6.1.2 *T. orbatus*, scutellum

4.2.1 *T. truncatus*
4.2.2 *T. truncatus*
6.2.1 *T. hirtus*
6.2.2 *T. hirtus*



7 Mesonotum parcouru d'une bande pileuse blanche continue entre les tegulae. Côtés du tergite 1 à tache pileuse blanche en forme de fer à cheval. Tergite 6 à taches pileuses blanches. 8-10 mm.

T. ramosus (Lepeletier)

- Mesonotum sans bande pileuse blanche entre les tegulae. Taches pileuses blanches latérales du tergite 1 ne s'étendant vers le haut qu'à l'arrière. Tergite 6 le plus souvent sans tache blanche. **8**

8 Troisième article antennaire aussi long dessous que le quatrième. Fovéoles longitudinales de la face postérieure des articles antennaires très nettement délimitées de chaque côté. Scutellum plus long, très fortement échancré à l'arrière. Extrémité de la plaque pygidiale pourvue d'une petite dent de chaque côté. 9-12 mm.

T. histrionicus (Illiger)

- Troisième article antennaire plus long que le quatrième. Fovéoles de la face postérieure des articles antennaires moins profondes et mal délimitées vers l'avant. Scutellum plus court, faiblement échancré à l'arrière. Plaque pygidiale sans petite dent à l'arrière. 9-11 mm.

T. truncatus (Pérez)

7.1 *T. ramosus*, tergites 5-7
8.1 *T. histrionicus*, scutellum

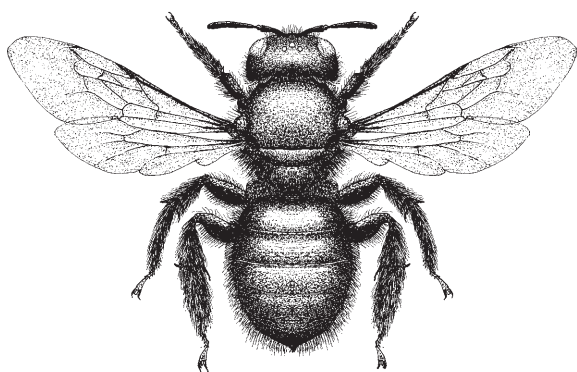
7.2 *T. histrionicus*
8.2 *T. truncatus*

XYLOCOPA

Très grandes abeilles qui chez nous sont toutes bleu noir. Au sud et sous les tropiques existent aussi des espèces brunes ou noires à pilosité jaune. Les ailes sont fortement assombries, ont trois cellules cubitales et une cellule radiale extrêmement longue et pointue. La face externe du tibia 3 des femelles est pourvue de dents caractéristiques. 3 espèces en Suisse.

BIOLOGIE

Les espèces de ce genre sont aussi appelées « abeilles charpentières » car elles construisent leur nid le plus souvent dans du bois pourri, plus rarement dans des tiges creuses de plantes. Elles rongent des galeries de plus de 40 cm de long qui sont parfois ramifiées. Les cellules sont aménagées à la file indienne. Le pollen est transporté avec les brosses de poils des pattes et dans le jabot. C'est sur le pain de pollen en forme de boule que l'œuf est pondu. Les parois intercellulaires sont construites d'un mélange de salive et de déchets de rongement. Il n'y a qu'une génération annuelle. Les abeilles éclosent vers la fin de l'été et hivernent souvent en groupe dans des trous, des fentes de murs ou dans le nid qui les a vu naître. L'accouplement a lieu au printemps et la construction du nid commence en mai, la plupart des anciens nids étant à nouveau utilisés. Le niveau de relations sociales que partagent les adultes et leur progéniture, qui reviennent souvent au nid pour passer la nuit, est inconnu.



Xylocopa iris, femelle

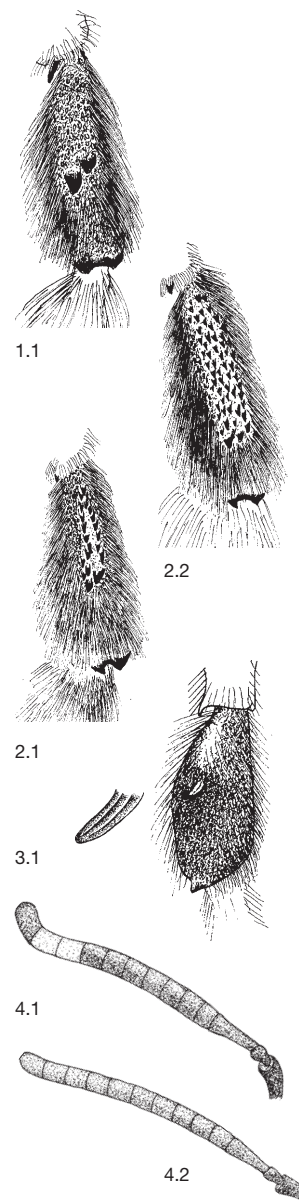
CLÉ DE DÉTERMINATION DU GENRE XYLOCOPA

Femelles

- 1 Abdomen à reflets bleus. Milieu de la face externe du tibia 3 pourvu de deux dents proches l'une de l'autre. 15-18 mm. ***X. iris*** (Christ)
 - Abdomen noir. 20-28 mm. **2**
- 2 Articles antennaires médians le plus souvent jaunâtres dessous. Face externe du tibia 3 à deux rangées de dents. 20-25 mm.
 - Antenne noire. Face externe du tibia 3 à plusieurs rangées de dents. 22-28 mm.
 - Antenne noire. Face externe du tibia 3 à plusieurs rangées de dents. 22-28 mm. ***X. violacea*** (Linnaeus)
 - Antenne noire. Face externe du tibia 3 à plusieurs rangées de dents. 22-28 mm. ***X. valga*** Gerstäcker

Mâles

- 3 Abdomen à reflets bleus. Face externe du tibia 3 pourvue au milieu d'une dent pointue qui en haut présente une côte longitudinale. Mesonotum à pilosité brun jaune vers l'avant. 15-18 mm.
 - Abdomen noir. Face externe du tibia 3 pourvue au milieu d'une lamelle, lisse en haut. 20-28 mm. **4**
- 4 Articles antennaires 11 et 12 jaunes, le dernier étant recourbé. Troisième article antennaire presque aussi long que les trois suivants ensemble. 20-25 mm.
 - Antenne noire ou seulement un peu jaunâtre sur son arête inférieure, son dernier article que peu courbé. Troisième article antennaire aussi long que les deux suivants ensemble. 22-28 mm.
 - Antenne noire ou seulement un peu jaunâtre sur son arête inférieure, son dernier article que peu courbé. Troisième article antennaire aussi long que les deux suivants ensemble. 22-28 mm. ***X. violacea*** (Linnaeus)
 - Antenne noire ou seulement un peu jaunâtre sur son arête inférieure, son dernier article que peu courbé. Troisième article antennaire aussi long que les deux suivants ensemble. 22-28 mm. ***X. valga*** Gerstäcker



- 1.1 *X. iris*, tibia 3
 2.1 *X. violacea*, tibia 3
 3.1 *X. iris*, tibia 3 et dent tibiale
 4.1 *X. violacea*, antenne

2.2 *X. valga*

4.2 *X. valga*

CLASSIFICATION DU GENRE XYLOCOPA

Michener (2000) scinde ce genre en 31 sous-genres, dont deux (en gras ci-dessous) sont présents chez nous. Sous-genres en gras.

Copoxyla Maa, 1954
iris (Christ, 1791)

Xylocopa Latreille 1802
valga Gerstäcker, 1872
violacea (Linnaeus, 1758)

LITERATUR/BIBLIOGRAPHIE

- ALEXANDER B. A. & SCHWARZ M. 1994. Species-groups and cladistic analysis of the cleptoparasitic bee genus *Nomada* (Hymenoptera: Apoidea). University of Kansas Science Bulletin 55: 175-270.
- AMIET F. 1991. Verzeichnis der Bienen der Schweiz, Stand Dezember 1990. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Solothurn 35: 143-175.
- DALY H. V. 1983. Taxonomy and ecology of Ceratinini of North Africa and the Iberian Peninsula (Hymenoptera: Apoidea). Systematic Entomology 8: 29-62.
- DE BEAUMONT J. 1939. Les *Crocisa* de la faune française (Hym. Apidae). Annales de la Société Entomologique de France 108: 161-171.
- FREY-GESSNER E. 1899-1908. Fauna insectorum helvetiae, Hymenoptera, Apidae. Vol. 1. Gesellig lebende Bienen, Urbienen und Schenkelsammler. Schaffhausen: 392 pp.
- FREY-GESSNER E. 1908-1912. Fauna insectorum helvetiae, Hymenoptera, Apidae. Vol. 2. Bauchsammler und Schmarotzerbienen. Schaffhausen: 319 pp.
- KOCOUREK M. 1966. Prodrum der Hymenopteren der Tschechoslowakei, Pars 9: Apoidea, 1 (*Andrena*). Acta faunistica entomologica Musei nationalis Pragae 12: 1-122.
- LIEFTINCK M. A. 1968. A review of the Old World species of *Thyreus* Panzer (= *Crocisa* Jurine) (Hym., Apoidea, Anthophoridae), Part 4. Palaeartic species. Zoologische Verhandlungen Leiden 98: 1-139.
- LIEFTINCK M. A. 1980. Prodrome to a monograph of the Palaeartic species of the genus *Melecta* Latreille, 1802 (Hymenoptera, Anthophoridae). Tijdschrift voor Entomologie 123: 129-343.
- MICHENER C. D. 2000. The Bees of the World. The John Hopkins University Press, Baltimore and London: 913 pp.
- MICHEZ D., TRERZO M. & RASMONT P. 2004. Révision des espèces ouest-paléarctiques du genre *Dasypoda* Latreille, 1802 (Hymenoptera, Apoidea, Melittidae). Linzer biologische Beiträge 36: 847-900
- MÜLLER A., KREBS A. & AMIET F. 1997. Bienen. Mitteleuropäische Gattungen, Lebensweise, Beobachtung. Naturbuch Verlag, Augsburg: 384 pp.
- SAURE C. 1996. *Andrena haemorrhoea* und *Nomada moeschleri* - eine mutmasslich neue Wirt-Parasitoid-Beziehung (Hymenoptera: Apidae). Novius 20: 439-444.
- SCHEUCHL E. 2000. Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs, Band 1: Anthophoridae. 2. Auflage. Eigenverlag, Velden: 158 pp.
- SCHMIEDEKNECHT O. 1930. Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas. 2. Auflage. Verlag Gustav Fischer, Jena: 1062 pp.
- SCHWARZ M. 1967. Die Gruppe der *Nomada cinctiventris* Fr. (= *stigma* auct. nec F.) (Hymenoptera, Apoidea). Polskie Pismo Entomologiczne 37: 263-339.
- SCHWARZ M. 1977. Ergebnis der Untersuchungen der von J. Pérez 1895 in "Espèces nouvelles de Mellifères de Barbarie" beschriebenen *Nomada*-Arten und Beschreibung von vier neuen Arten (Hymenoptera, Apoidea). Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft 66: 39-79.
- SCHWARZ M. 1986. Zwei neue europäische *Nomada*-Arten (Hymenoptera, Apoidea). Entomofauna 7: 433-442.
- SCHWARZ M., GUSENLEITNER F., WESTRICH P. & DATHE H. 1996. Katalog der Bienen Öster-

- reichs, Deutschlands und der Schweiz (Hymenoptera, Apidae). Entomofauna Supplement 8: 398 pp.
- SCHWARZ M., GUSENLEITNER F. & MAZZUCCO K. 1999. Weitere Angaben zur Bienenfauna Österreichs. Vorstudie zu einer Gesamtbearbeitung der Bienen Österreichs III (Hymenoptera, Apidae). Entomofauna 20: 482-486.
- SMIT J. 2004. De Wespbijen (*Nomada*) van Nederland (Hymenoptera: Apidae). Nederlandse faunistische Mededelingen 20: 33-125.
- TERZO M. 2000. Classification phylogénétique des Cératines du monde et monographie des espèces de la région ouest-paléarctique et de l'Asie Centrale (Hymenoptera, Apoidea, Xylocopinae: *Ceratina*). Thèse, université de Mons-Hainaut: 263 pp.
- TKALCU B. 1979. Revision der europäischen Vertreter der Artengruppe von *Tetralonia ruficornis* (Fabricius) (Hymenoptera, Apoidea). Acta Musei Moraviae 64: 127-154.
- WARNCKE K. 1973. Die westpaläarktischen Arten der Bienenfamilie Melittidae (Hymenoptera). Polskie Pismo Entomologiczne 43: 97-126.
- WARNCKE K. 1982. Zur Systematik der Bienen. Die Unterfamilie Nomadinae. Entomofauna 3: 97-126.
- WARNCKE K. 1983. Zur Kenntnis der Bienengattung *Pasites* Jurine, 1807 in der Westpaläarkt. Entomofauna 4: 261-347.
- WESTRICH P. 1990. Die Wildbienen Baden-Württembergs, 2 Bände. 2. Auflage. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart: 972 pp.
- WESTRICH P. & DATHE H. 1997. Die Bienenarten Deutschlands (Hymenoptera, Apidae). Ein aktualisiertes Verzeichnis mit kritischen Anmerkungen. Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart 32: 1-56.

INDEX

Fette Zahlen verweisen auf die Seiten mit Angaben und Verbreitungskarten zu der Art unter dem heute gültigen Namen. Normale Zahlen verweisen auf die Seiten, da der Name im Text vorkommt. Kursive Zahlen verweisen auf die Schlüssel.

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. Les chiffres en italique renvoient à toutes les pages des clés dans lesquelles le nom de l'espèce est cité.

abdominalis (Ammobatoides)	14, 253	armata (Nomada)	118, 125, 142 , 309, 317
acervorum (Anthophora)	38	assimilis (Andrena)	184
acutangula (Tetralonia)	226	atrata (Andrena)	156
aestivalis (Anthophora)	21	atroscutellaris (Nomada)	112, 128, 143 , 303, 321
aestivalis (Anthophora)	19, 25 , 42, 96, 258, 261		
afrensis (Andrena)	185	baccata (Nomada)	118, 137, 144 , 310, 331
agilissima (Andrena)	170, 185	baeri (Nomada)	152
albifrons (Melecta)	33, 37, 38, 92, 94 , 289, 290	balneorum (Anthophora)	18, 22, 27
albigena (Anthophora)	17, 23, 26 , 43, 238, 256, 263	balneorum (Anthophora)	257, 262
alboguttata (Nomada)	118, 137, 140 , 310, 331	banksianus (Panurgus)	206
alfkenella (Andrena)	152	barbareae (Andrena)	181, 211
algirus (Rophites)	47	barbilabris (Andrena)	140
alpina (Nomada)	192	basalis (Nomada)	117, 132, 145 , 308, 325
alpinus (Epeolus)	70, 71, 73 , 278, 279	Biastes	44 , 265
alticincta (Tetralonia)	219, 221, 224 , 337, 339	biciliata (Anthophora)	19, 22, 28 , 36, 259, 261
Amegilla (Anthophora)	24 , 264	bicolor (Andrena)	161
Ammobates	9 , 15, 250 , 254	bifasciata (Nomada)	116, 124, 146 , 169 , 307, 317
Ammobatoides	12 , 252	bifida (Nomada)	201
Andrena	105, 291	bimaculata (Andrena)	170
angustior (Andrena)	161	bimaculata (Anthophora)	17, 23, 29 , 256, 263
Anthophora	9, 15 , 91, 232, 250, 254 , 288, 342	bipunctis (Nomada)	155
anthrisci (Andrena)	152	bispinosa (Nomada)	113, 131, 147 , 303, 324
apicata (Andrena)	182	blepharipes (Nomada)	114, 125, 148 , 305, 317
argentata (Andrena)	144	bluethgeni (Nomada)	116, 126, 149 , 307, 319
argentata (Dasypoda)	64 , 273		
argentata (Nomada)	112, 128, 141 , 302, 321		
armata (Melecta)	94		

braunsiana (Nomada) 119, 135, **150**, 310, 328
brevicornis (Biastes) 45, **46**, 266
bucephala (Andrena) 177
bucephalae (Nomada) 177
calcaratus (Panurgus) 172
callosa (Ceratina) 50, 52, **54**, 56, 268, 270
Camptopoeum 215, 334
canescens (Anthophora) 18, 21, **30**, 257, 261
carantonica (Andrena) 165, 184
carnifera (Nomada) 112, 127, **151**, 303, 320
carniolica (Nomada) 154
castellana (Nomada) 121, 132, **152**, 312, 325
Ceratina **49**, **267**
chalcites (Ceratina) 51, 52, **55**, 269
chalybea (Ceratina) 50, 52, 54, **56**, 268, 270
chrysopyga (Andrena) 188
chrysopyga (Eucera) 86
chrysopyga (Nomada) 114, 117, 118, 133, **153**, 305, 308, 309, 326
chrysocheilus (Andrena) 161
cinctiventris (Nomada) 178
cineraria (Eucera) 80
cineraria (Andrena) 173, 181
cineraria (Eucera) 79, **82**, 282, 283
cinerea (Eucera) 82
cinnaberina (Nomada) 207
clarkella (Andrena) 182
coecutiens (Epeoloides) **68**, 87, 89, 90, 275
Coelioxys 15, 254
coitana (Andrena) 192, 200
Colletes 69, 276
combinata (Andrena) 196
confinis (Andrena) 214
confinis (Nomada) 120, 126, **154**, 312, 319
congruens (Andrena) 214
conica (Coelioxys) 34, 37
conjungens (Nomada) 120, 136, **155**, 312, 330
connectens (Nomada) 116, 126, **156**, 307, 318
Copoxya (Xylocopa) **242**, **348**
cordialis (Andrena) 148
crassipes (Anthophora) 19, 23, **31**, 32, 258, 262
crinipes (Anthophora) 19, 20, 31, **32**, 96, 258, 260
Crocisa (Thyreus) 232, 342
cruciger (Epeolus) 70, 71, **74**, **75**, 278, 279
cucurbitina (Ceratina) 50, 52, **57**, 268, 270
curvicornis (Systropha) 46
curvungula (Andrena) 150, 209
cyanea (Ceratina) 50, 51, **58**, 268, 269
cyanescens (Xylocopa) 243
dalii (Nomada) 204
Dasypoda **62**, **272**
daviesanus (Colletes) 77
decipiens (Andrena) 207
dentata (Tetralonia) 76, 219, 221, **225**, 337, 340
denticulata (Andrena) 159, 200, 202
dentipes (Panurgus) 194
dentiventris (Ceratina) 50, 52, **59**, 268, 269
dentiventris (Dufourea) 48
difficilis (Eucera) 84
dimidiata (Melitta) 98, **100**, 292, 293
discrepans (Nomada) 113, 114, 132, **157**, 167, 303, 305, 325
distinguenda (Nomada) 115, 126, **158**, 306, 318
diversipes (Nomia) 217
Doeringiella (Epeolus) **72**, 280
dorsata (Andrena) 214
Dufourea 44, 265
dufourii (Tetralonia) 226
emarginata (Nomada) 101, 107, 129, **159**, 168, 297, 322

emarginatus (Biastes) 45, **47**, 266
Epeoloides **6**, **274**, 286
Epeolus **69**, 218, **276**, 336
errans (Nomada) 108, 130, **160**, 298, 322
erythrocephala (Nomada) 148
Eucera **78**, 105, 218, **223**, **281**, 295, 336
Euceratina (Ceratina) **53**, **271**
europaea (Macropis) 68, 88, **89**, 287
eximia (Andrena) 184
fabriciana (Nomada) 109, 123, **161**, 299, 315
facilis (Nomada) 111, 127, **162**, 178, 319
falsifica (Andrena) 167
femoralis (Nomada) 111, 125, **163**, 301, 317
fennica (Nomada) 202
ferox (Andrena) 184, 189
ferruginata (Nomada) 113, 121, 136, **164**, 178, 304, 313, 329
festiva (Melecta) 92, **95**, 96, 289, 290
flava (Nomada) 119, 120, 134, **165**, 205, 211, 311, 312, 327
flavilabris (Nomada) 109, 130, **166**, 299, 323
flavipes (Andrena) 169
flavoguttata (Nomada) 120, 132, 157, **167**, 312, 325
flavopicta (Nomada) 101, 102, 104, 107, 129, 159, **168**, 297, 322
floralis (Colletes) 73
fodiens (Colletes) 77
fucata (Nomada) 116, 124, 146, **169**, 307, 317
fulva (Andrena) **205**
fulvago (Andrena) 163
fulvescens (Tetralonia) 219, 220, 221, **226**, 337, 338, 339
fulvicornis (Nomada) 109, 117, 131, **170**, 209, 299, 308, 324
fulvida (Andrena) 193
fulvipes (Macropis) 68, 88, **90**, 287

fulvitaris (Anthophora) 16, 20, **33**, 94, 255, 260
furcata (Anthophora) 17, 22, **34**, 257, 262
furva (Nomada) 115, 126, **171**, 306, 318
fuscicornis (Nomada) 111, 128, **172**, 183, 302, 320
fuscipes (Andrena) 200, 202
fuscosa (Andrena) 153
gallica (Andrena) 179
garrula (Anthophora) 16, 23, **35**, 255, 263
gelrae (Andrena) 208
glabella (Nomada) 195
glabriusculum (Lasioglossum) 186, 198
glacialis (Epeolus) 73
goodeniana (Nomada) 107, 124, **173**, 209, 297, 316
gransassoii (Nomada) 110, 123, **174**, 300, 316
gravida (Andrena) 146
gravidula (Ceratina) 51, 56, **60**, 269
gribodoi (Nomada) 116, 129, **175**, 308, 322
guttulata (Nomada) 121, 134, **176**, 313, 327
haemorrhoea (Andrena) 187, 201
haemorrhoidalis (Melitta) 98, **101**, 159, 168, 292, 293
hattorfiana (Andrena) 142
hederae (Colletes) 74
Heterocera (Eucera) **81**, **285**
hillana (Nomada) 208
hipponensis (Nomada) 180
hirtipes (Dasypoda) **65**, **273**
hirtipes (Nomada) 122, 137, **177**, 314, 330
hirtus (Thyreus) 233, 234, **235**, 237, 343, 344
histrionicus (Thyreus) 40, 233, 234, **236**, 344, 345

humilis (Andrena) 162, 163, 178
 hungarica (Tetralonia) 220, 221, **227**,
 338, 339
 hypopolia (Andrena) 148
 impunctatus (Colletes) 73
 inermis (Dufourea) 48
 integra (Nomada) 112, 127, 162, **178**,
 302, 320
 intermedia (Andrena) 208
 interrupta (Eucera) 79, 80, **83**, 190,
 203, 283
 inulae (Tetralonia) 219, 221, **228**,
 337, 339
 iris (Xylocopa) 241, **243**, 347
 italica (Nomada) 109, 131, **179**, 299,
 323
 jacobaea (Nomada) 168
 kohli (Nomada) 116, 126, **180**, 307,
 319
 labialis (Andrena) 188, 207, 209
 labiata (Andrena) 176
 labiata (Macropis) 89
 laevifrons (Epeolus) 74
 Lasioglossum 105, 295
 lathburiana (Nomada) 117, 118, 133,
181, 309, 326
 lathyri (Andrena) 213
 lepeletieri (Nomada) 146
 leporina (Melitta) 98, **102**, 168, 292,
 293
 leucophthalma (Nomada) 120, 133,
 136, **182**, 311, 326, 329
 leucopus (Lasioglossum) 171
 limata (Andrena) 211
 lineola (Nomada) **170**
 linsenmaieri (Nomada) 111, 128, 172,
183, 302, 320
 lituripes (Nomada) 151
 longicornis (Eucera) 78, 79, 80, **84**,
 85, 203, 282, 284
 lucidulum (Lasioglossum) 186
 luctuosa (Melecta) 25, 32, 37, 42, 92,
 95, **96**, 289, 290
 macroglossa (Tetralonia) 76, 219,
 221, **229**, 338, 339
 Macropis **87**, 274, **286**
 maculatus (Pasites) 216, **217**, 335
 major (Nomada) 197
 malvae (Tetralonia) 229
 marginata (Andrena) 141
 marginatus (Colletes) 74
 marginatus (Epeolus) 74
 marginellum (Lasioglossum) 149
 marshamella (Nomada) 109, 130,
184, 299, 323
 melanothoracica (Nomada) 299
 melathoracica (Nomada) 109, 131,
185, 324
 Melecta 15, **91**, 254, **288**, 342
 Melitta **97**, 105, **291**, 295
 Melitturga 12, 252
 meridionalis (Melitta) 104
 meridionalis (Nomada) 170
 minuscula (Nomada) 115, 126, **186**,
 204, 306, 318
 minutula (Andrena) 167
 minutuloides (Andrena) 167
 minutulum (Lasioglossum) 171
 mixtella (Nomada) 198
 mlokossewici (Colletes) **75**
 moeschleri (Nomada) 110, 123, **187**,
 300, 315
 montana (Nomada) 200
 montanus (Epeolus) 73
 morio (Lasioglossum) 171
 mucida (Anthophora) 19, 22, 28, **36**,
 259, 261
 mutabilis (Nomada) 111, 118, 127,
188, 301, 309, 320
 mutica (Nomada) 108, 130, 133, **189**,
 298, 323, 326
 nigrescens (Eucera) 79, 80, **85**,
 203, 282, 284
 nigricans (Melitta) 98, **103**, 293, 294

nigroaenea (Andrena) 165, 173, 184,
 209
 nigrocincta (Anthophora) 30
 nigrolabiata (Ceratina) 50, 51, **61**,
 268, 269
 nitida (Andrena) 165, 173, 209
 nitidiuscula (Andrena) 160
 nitidiusculum (Lasioglossum) 204
 nobilis (Nomada) 83, 108, 129, **190**,
 298, 322
 Nomada 97, **105**, **199**, 281, 291, **295**
 Nomia 215, 334
 nuptialis (Nomada) 166
 nycthemera (Andrena) 182
 obscura (Nomada) 110, 123, **191**,
 300, 315
 obtusifrons (Nomada) 118, 128, **192**,
 309, 321
 ochrostoma (Nomada) 208
 opaca (Nomada) 110, 124, **193**, 300,
 316
 orbatus (Thyreus) 37, 41, 233, 234,
 235, **237**, 343, 344
 ovatula (Andrena) 199
 pallitarsis (Andrena) 160
 pandellei (Andrena) 150
 panurgina (Nomada) 113, 126, **194**,
 303, 319
 Panurgus 105, 295
 panzeri (Nomada) 119, 122, 134, 137,
 165, **195**, 205, 311, 314, 327, 330
 parietina (Anthophora) 37
 parvulum (Lasioglossum) 158
 Pasites **215**, **334**
 Phiarus 12, 252
 piccioliana (Nomada) 121, 131, 136,
196, 313, 324
 pilipes (Andrena) 170
 pilosus (Epeolus) 73
 plagiata (Anthophora) 18, 19, 22, **37**,
 94, 96, 257, 259, 262
 planidens (Systropha) 46
 pleurosticta (Nomada) 112, 114, 127,
197, 302, 305, 320
 plumipes (Anthophora) 17, 18, 20, 32,
38, 42, 94, 256, 257, 260
 plumipes (Dasypoda) 65
 Podalirius 15
 Podalirius (Anthophora) 254
 polita (Andrena) 197
 politum (Lasioglossum) 186
 pollinosa (Eucera) 79, 80, **86**, 282,
 284
 pollinosa (Tetralonia) 220, 222, **230**,
 338, 340
 posthuma (Nomada) 115, 126, **198**,
 306, 319
 potentillae (Andrena) 176
 praecox (Andrena) 164
 productulus (Epeolus) 70, 71, **75**,
 277, 279
 productus (Epeolus) 77
 proxima (Andrena) 155
 pubescens (Anthophora) 17, 20, **39**,
 256, 260
 punctata (Melecta) 94
 punctatissimum (Lasioglossum) 171
 punctatus (Ammobates) 11, 29, 251
 puncticolle (Lasioglossum) 180
 pusilla (Nomada) 146
 quadrifasciata (Anthophora) 16, 23,
40, 236, 255, 263
 quadrimaculata (Anthophora) 18, 23,
 31, 32, **41**, 237, 258, 262
 quinquespinosus (Rophites) 47
 ramosus (Thyreus) **26**, 233, 234,
238, 343, 345
 retusa (Anthophora) 17, 18, 21, 38,
42, 96, 256, 257, 261
 rhenana (Nomada) 114, 117, 119,
 137, 214, 304, 309, 310, 331
 roberjeotiana (Nomada) 118, 134,
 192, **200**, 310, 327
 Rophites 44, 265
 rosae (Andrena) 184
 rufescens (Coelioxys) 33, 34, 37, 39,
 41

- ruficornis (Nomada) 110, 124, 195,
201, 300, 316
 ruficornis (Tetralonia) 224, 228
 ruficrus (Andrena) 191
 rufipes (Nomada) 108, 130, **202**, 298,
 322
 salicariae (Tetralonia) 76, 220, 222,
231, 338, 340
 salviae (Anthophora) 17, 23, 26,
43, 256, 263
 scabiosae (Tetralonia) 230
 schencki (Andrena) 207
 scutellaris (Thyreus) 237, 239
 semilaevis (Andrena) 167
 semilucens (Lasioglossum) 186
 sexfasciata (Nomada) 83, 84, 85,
 108, 130, **203**, 298, 323
 sexstrigatum (Lasioglossum) 204
 sheppardana (Nomada) 115, 126,
 186, **204, 306, 318**
 signata (Nomada) 119, 134, 165,
 205, 311, 327
 similis (Andrena) 208
 similis (Colletes) 77
 similis (Epeolus) 74
 similis (Nomada) 111, 127, **206**,
 301, 320
 simillima (Andrena) 202
 stigma (Nomada) 113, 114, 128,
207, 303, 304, 321
 striata (Nomada) 122, 135, **208**, 210,
 213, 314, 328
 subopaca (Andrena) 167
 succincta (Nomada) 107, 124, 173,
209, 297, 316
 succinctus (Colletes) 74
 superba (Nomada) **139**
 symphyti (Andrena) 210
 symphyti (Nomada) 122, 135, 208,
210, 213, 314, 328
 Systropha 44, 265
 tarsata (Andrena) 192, 200
 Tetralonia 9, 69, **218**, 250, 276, **336**
 Tetraloniella (Tetralonia) **223, 341**
 thoracica (Andrena) 170, 173
 Thyreus **232, 254, 342**
 tibialis (Andrena) 170, 173
 tormentillae (Nomada) 200
 trapeziformis (Nomada) 120, 133, 135,
211, 312, 326, 329
 tricineta (Melitta) 98, **104**, 168,
 292, 294
 tridentilabris (Nomada) 151
 tridentirostris (Nomada) 113, 128, **212**,
 304, 321
 trimmerana (Andrena) 184
 tristis (Epeolus) 70, **76**, 225, 229,
231, 277, 279
 truncatus (Biastes) 45, **48**, 266
 truncatus (Thyreus) 233, 234, **239**,
 344, 345
 tuberculata (Eucera) 84, 85
 vaga (Andrena) 181
 valga (Xylocopa) 241, **244**, 347
 variegatus (Epeolus) 70, 71, 75, **77**,
 277, 279
 varipes (Nomada) 166
 ventralis (Andrena) 140
 ventricosa (Andrena) 212
 villipes (Nomada) 207
 villosa (Nomada) 122, 135, 208,
 210, **213, 314, 328**
 villosulum (Lasioglossum) 158
 violacea (Xylocopa) 241, **245**, 347
 viridescens (Andrena) 143
 vulpina (Anthophora) 41
 wilkella (Andrena) 208
 xanthosticta (Nomada) 164
 Xylocopa **240, 346**
 zonata (Nomada) 109, 117, 121,
 129, 137, 199, **214**, 299, 308, 313,
 322, 331

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.) 2018 (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. 2013 (2007). Amphibienlarven der Schweiz - Bestimmung. 32 p.
- 18 Bühler C. et al. 2013 (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, Scolidae, 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., Rezbanyai-Reser L. & Hächler M. 2015. Die Eulenfalter der Schweiz. Lepidoptera: Noctuidae, Pantheidae, Nolidae. 960 p. [de/fr]
- 29 Amiet F., A. Müller & C. Praz. 2017. Apidae 1 – Allgemeiner Teil, Gattungen, *Apis*, *Bombus* / Partie générale, genres, *Apis*, *Bombus*. 188 p. [de/fr]
- 30 Zaugg B., Huguenin K. 2018. Pisces. Guide d'identification / Bestimmungshilfe. 48 p. [fr/de]
- 31 Neumeyer Rainer. 2019. Vespidae. 384 p. [de/fr]
- 32 Altmatt F., Alther R., Fišer C. & Švara V. 2019. Amphipoda (Flohkrebse) der Schweiz. Checkliste, Bestimmung und Atlas. 392 p. [de/fr/en]

info fauna · Centre suisse de cartographie de la faune (CSCF)
Avenue de Bellevaux 51 · CH-2000 Neuchâtel
Tél.: +41 32 718 36 00