

Bestimmungsschlüssel für Dickkopffliegen (Diptera: Conopidae)

Klaus von der Dunk

Abstract: A key is given to the central European species of the parasitic living fly family *Conopidae*. Personal studies of the author resulted in special drawings which should make a determination easier.

Die Conopiden, deutsch Dickkopf- oder Blasenkopffliegen genannt, sind eine relativ artenarme Fliegenfamilie, deren gemeinsames Merkmal das Leben als Parasitoid bei aculeaten Hautflüglern ist. Um ihr Ziel zu erreichen, müssen die Weibchen ihre Wirte erkennen und geschickt fliegen können. Denn die eigentümlich langen Eier, deren eines Ende oft ein hakenförmiges Anhängsel besitzt, werden im Flug den Hautflüglerweibchen angehängt. Im Nest angekommen wird das Ei von der Wirtsbiene mit dem Pollen vom Körper abgestreift und gelangt so zur Bienenlarve, in die sich die bald schlüpfende Parasitenlarve einbohrt.

Im Aussehen unterscheiden sich die Arten sehr, weshalb man 3 Unterfamilien aufgestellt hat.

Zur ersten, den *Conopinae* gehören relativ große, auffällige Arten, denen man besonders in den Sommermonaten auf Doldenblüten begegnet. Mit ihrem oft langen, geknieten Rüssel saugen die Fliegen den Nektar, wobei sie auf Hummeln, Solitärbiene oder Wespen warten. Auf den Blüten findet die Kopulation statt, bei der sich das etwas kleinere Männchen auf dem Rücken des Weibchens festhält und von ihr herumgetragen und -geflogen wird. Kommt ein passendes Wirtstier, verfolgt das Weibchen es zunächst mit den großen Augen an dem beweglichen Kopf. Beim Blütenwechsel fliegt es in knapp 1 m Abstand hinterher, wobei es geschickt alle Wendungen mitmacht und auch längere Zeit im Rüttelflug wartet, bis der Wirt nach einer Zwischenlandung wieder weiterfliegt. Leider konnte ich den Moment der Eianbringung noch nicht beobachten.

Die 2. Unterfamilie sind die *Myopinae*. Sie umfaßt kleinere Arten, Tiere mit einer durchschnittlichen Körperlänge unter einem Zentimeter. Mit ihrer braunen Färbung und ihrem gedrungenen Körper ähneln viele *Myopa*-Arten einer Raupenfliege mit dickem Kopf. Die meisten Arten sind schon recht früh im Jahr unterwegs, so daß man sie auf den Blüten von Schlehe, Weißdorn und Obstbäumen antrifft.

Arten der Gattung *Sicus* sind etwas größer und schlanker und fallen durch das eigentümlich eingekrümmte Abdomen auf. Auch sie erscheinen schon im März, sind aber im Sommer häufiger. Sie schmarotzen bei Hummeln.

Die dritte Gattung *Thecophora* umfaßt kleine, schlanke, meist schwarz gefärbte Hochsommertiere, die auch Blüten besuchen, häufiger jedoch langsam zwischen Pflanzen umherfliegend angetroffen werden. Hier sind sie auf der Suche nach Furchenbienen der Gattung *Halictus*.

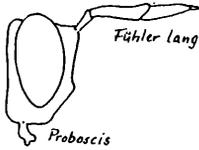
Arten der auch in diese Unterfamilie gehörenden Gattungen *Zodion*, *Myopotta* und *Melanosoma* begegnet man äußerst selten.

Ganz eigentümliche Tiere gehören zur 3. Unterfamilie *Dalmanniinae*. Die einzige Gattung *Dalmannia* hat ein breites, schwarz oder schwarz-gelb geflecktes Abdomen und besucht im Frühsommer verschiedene offene Blüten, der Literatur nach gerne solche des Hahnenfuß. Sie sind bei uns sehr selten. Wirte sind wahrscheinlich ebenfalls *Halictus*-Arten.

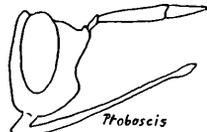
Erfasst sind im Schlüssel die nach Kenntnis des Verfassers in Deutschland vorkommenden Arten. Da es sich hier um Parasitoide handelt, variiert die Größe der Tiere einer Art u.U. sehr. Viele Arten findet man selten. Daher beruhen nicht wenige Merkmale im Schlüssel auf Untersuchungen an Sammlungstieren. Ich danke daher der Staatssammlung München und dem Naturmuseum Bamberg für die Möglichkeiten zur genaueren Bearbeitung.

Abkürzungen im Text: F Fühler, Th Thorax, Scut Scutellum, Fl Flügel, Abd Abdomen, t_{1,2} Tergite 1,2 segm Segment, f_{1,2,3} Femur, ti Tibia, trs Tarsus. (*Körperlänge, Flugzeit, Häufigkeit*)

- 1 Fühler lang gestreckt, letztes Glied zugespitzt 2
- Fühler ± kurz, letztes Glied abgerundet mit Arista 4



Kopf Leopoldius



Abrachyglossum
Conops, Physocephala



Myopa

- 2 Proboscis kräftig, so lang wie der Kopf Abrachyglossum

Kopf gelbbraun, über den Ant. schwarzer Fleck. F + Proboscis schwarz. Th schwarz, Schultern gelb. Beine gelb, Hüften schwarz. Fl. klar. Abd schwarz, t₂-t₃ (♂) t₂-t₅ (♀) mit Goldrändern. (8-13 mm; VII-IX; selten)

A. capitatum Lw.
Leopoldius

Proboscis kurz, kaum sichtbar

- a Hüften 1 schwarz. Fl-Vorderrand braun. Abd schwarz. Tergitränder u. Spitze (♂) gold bestäubt. Kopf gelbbraun mit schwarz. Th schwarz, Schultern gelb, Beine schwarz, Gelenke gelb. (9-11; VIII; selten)

L. calceatus Rd.

Hüften 1 gelbbraun. Fl. klar. Abd gelb-schwarz

b

- b Stirn ganz schwarz

Stirn schwarz, vorne gelb

d

Gelbe Abd.bänder gleich breit. Th schwarz. Schultern und Scut. gelb. Beine gelb (9-12; VII-VIII; selten)

L. brevirostris Germ.

Gelbe Abd.bänder werden nach hinten deutl. breiter.

Th schwarz, Pleuren braun, Schultern + Scut. gelb.

Beine gelb, f Mitte dkl. Fleck (10-14; VII; selten)

L. signatus Wied.

- d Stirn halb schwarz (oben) und halbgelb. Th schwarz. Schultern + Pleuren + Scut gelb. Beine gelb, Mittel- und Hinterhüften schwarz (11-14; VII-VIII; südl. Art)

L. diadematus Rd.

Stirn schwarz, nur schmal über F gelb. Th schwarz
Schultern + Scut. gelb, Pleuren grau mit Silberstrich.
Beine gelb, f Mitte dkl. Fleck (9-12; VII-X; häufiger)

L. coronatus Rd.



brevisrostris



signatus



coronatus



diadematus



*Abmchy glossum
capitatum*

Proboscis lang, dünn, länger als Kopf

3

- 3 Abd.Basis kaum verschmälert. 2.+3. Abd.segm. gleich lang

Fl: R5 lang

Conops

- a Körper rotbraun mit schwarz. Kopf braun. Große Art.
Proboscis etwas länger als Kopf, dunkelbraun. Th rotbraun.
Mitte schwarz. Beine rotbraun. Fl gelblich, Vorderrand braun
F gelb (14-18; V-VI; ± häufig)

C. vesicularis L.

Körper gelb mit schwarz. F schwarz, Proboscis schwarz

b

- b Wangen mit schwarzem Fleck. Proboscis etwas länger als
Kopf. 1.Fglied unten gelb. Th schwarz, Schultern braungelb.
Pleuren mit Silberstreif. Beine gelbbraun, f+trs dunkler. Fl mit
kräftigem braunem Vorderrand (10-12; VII-IX; selten)

C. strigatus Wied.

Wangen ohne Fleck

c

Scut ganz gelb. Proboscis 2 mal Kopf. Th schwarz, Schultern
+ Scut gelb. Pleuren mit 2 Silberstreifen. Fl klar, Vorderrand
schwach braun. (10-12; VII-VIII; ± häufig)

C. scutellatus Mg.

Scut. schwarz

d

- d Pleuren ohne Silber. Scut. mit gelber Spitze. Proboscis etwas
länger als Kopf. Th schwarz, Schultern gelb, Beule hinter Fl gelb.
Beine gelb, f Spitze + trs braun. Fl klar, Vorderrand schmal braun.
(9-13; VI-IX; häufig)

C. flavipes L.

Pleuren mit Silber. Scut. ganz schwarz

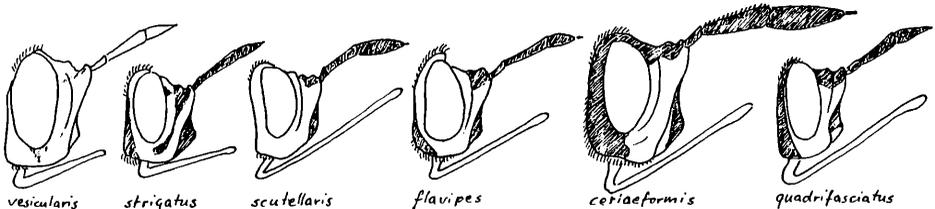
e

- e Hintersehenkel verdickt. Alle f mit breitem schwarzem Ring.
3. Fglied auffallend groß. Proboscis 1 1/2 mal Kopf Th schwarz,
Schultern gelb. Pleuren gold glzd. Beine gelb. Fl klar, Vorder-
rand schwach braun. (10-13; VI-IX; sehr selten)

C. ceriaeformis Mg.

Schenkel nicht verdickt, Beine gelbbraun, f₁ außen oben halb
schwarz, f₂ ± ganz gelb, f₃ hinten halb schwarz. Th schwarz.
Schultern gelb. Pleuren mit Silberstreifen. Fl klar. Abd.spitze
gelb. (9-13; VI-IX; häufig)

C. quadrifasciatus Deg.



vesicularis

strigatus

scutellaris

flavipes

ceriaeformis

quadrifasciatus

Abd. Basis deutlich verschmälert ('gestielt'), bes. beim ♂ v. nat.

2. Abd. segm. länger als 3. Fl: R5 kurz. Proboscis schwarz **Physocephala**

a Pleuren mit 1 Silberstreif, braun. Fl Vorderrand braun, Spitze klar.
t schwarz mit silbernen Hinterrändern

♂ Gesicht ganz gelb. Stirn mit schwarzem Fleck über Ant.
2. Fgllied vorn, 3. hinten gelb. 3. Fgllied vor Spitze (Arista) mit
dickem Ring. Th schwarz, Schultern rot mit Goldstreif.
(12-16; VI-VII; selten) **P. chrysoorrhoea Meg.**

♂ Gesicht rotgelb mit 2 senkrechten schwarzen Streifen. 3. Fgllied
Basis braun, vor Spitze nicht verdickt. Th schwarz, Schultern
rot mit Silber. (9-14; VII-VIII; selten) **P. truncata Lw.**

Pleuren einfarbig dunkel **b**

b Gesicht ganz gelb, Stirn gelb mit schwarzem Fleck um
Fbasis. 2. Fgllied Spitze unten innen hell. F so lang wie Kopf
hoch. Th + Scut. schwarz. Pleuren braun. Fl Vorderrand braun.
Abd dklbraun, t1+t2 silbern, Rest gold bestäubt.
(♂ 9-12, ♀ 9-16; V-VIII; bei Hummeln; selten)

P. vittata F.

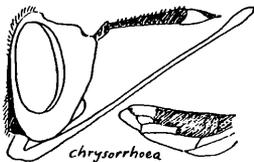
Gesicht und Stirn mit Schwarz

c Gesicht ganz mit schwarzen Streifen. F rotgelb. Große
schwarze Art. Proboscis 1,5 mal Kopf Th + Abd. schwarz.
Fl vorne bis Spitze gelb. (15-20; V-VIII; selten)

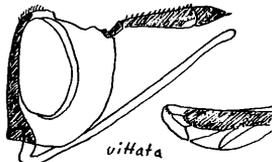
P. nigra Deg.
(= *P. macrocephala* F.)

Gesicht halb mit schwarzen Streifen. F ± ganz schwarz.
Th schwarz, Pleuren dklbraun. Beine dklbraun. Abd. schwarz,
t mit Silberband. (♂ 10-13, ♀ 12-18; V-IX; ± häufig)

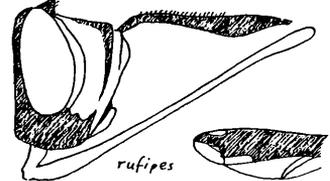
P. rufipes F.



chrysoorrhoea



vittata



rufipes

4 ♀ Ovipositor lang. Körper gedrungen, gelb schwarz.

Fl Analzelle sehr kurz. F schwarz

Dalmannia

a Schultern + Scut. schwarz. Gesicht grüngelb, Wangen schwarz.
Stirn dkl. Th schwarz, grau bestäubt. Beine gelb, trs braun,
Hüften schwarz. Fl klar. (4-5; V; südl. Art)

D. marginata Mg.

Schultern + Scut gelb. Abdmuster siehe Skizzen **b**

b Tiere um 10 mm. Gesicht gelb, Stirn gelb/dklbraun. Th
schwarz, grau bestäubt. Beine gelb, Hüften + trs schwarz.
(9-11; V-VI, selten. u.a. auf Disteln)

D. aculeata L.

Tiere kleiner, höchstens 6 mm **c**

c Gesicht + Stirn gelb, Schettel schwarz. Beine gelbweiß,
Mittel- u. Hinterhüfte + trs schwarz.
(4-6; V-VI; selten)

D. punctata F.

Stirn schwarz, Scut.spitze gelb. Th gelbgrau bestäubt.
Beine gelb, f und t13 dkl, Hüften schwarz.
Fl leicht braun. (4-6; VI; selten)

D. dorsalis F.



marginata ♂, ♀



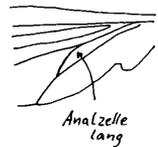
aculeata ♂



punctata ♂, ♀



dorsalis ♂, ♀



Analzelle
lang

5 Proboscis nicht gefaltet. Fl klar (*bei Solitärblienen*)

Zodion

Abd.ende schwarz. Beine schwarz. F schwarz. Th grau mit 2 schwarzen Längsstreifen. Fl klar, Abd grauschwarz. (4-10; V-IX; nicht selten)

Z. notatum Mg.

Abd.ende schwarz. Beine grau, Gelenke gelb durchscheinend. F braungelb. Th grau mit 4 Längsstreifen. Fl klar, Basis gelb. Abd. olivgrau mit dklbraunen Flecken. (4-8; VI-VIII; selten)

Z. cinereum F.

Abd.ende + Beine + F rotbraun. Abd graugelb, kaum gefleckt. Th grau mit 6 Längsstreifen. Fl grau, Basis gelb. (7-8; VIII; selten)

Z. carcell R.-D.

Proboscis gefaltet

6

6 Wangen (= Abstand Auge - Kopfunterrand) > Augenhöhe.

Myopa

Tiere rotbraun bis schwarz/silbern, kompakt. Arista 2-segm

a Fl klar. Kopf unten unbehaart

b

Fl gefleckt. Kopf unten mit langen hellen Haaren

d

b Th + Abd. schwarz. < 6 mm. Proboscis sehr kurz. Schultern + Pleuren silbern. Beine schwarz. Abd.seite + Spitze braun. (5-6; V-VIII; selten)

M. occulta Wied.

Th + Abd. meist ± rotbraun. Normal > 6 mm

c

Mundrand mit schwarzen Flecken. Scut. schwarz mit Silberfleck. Abd.spitze silbern mit schwarzen Flecken. Vor Aug dkl Fleck. Th schwarz + 3 Silberstreifen. Beine dklbraun. Fl schwach braun (6-8; VI-VIII; selten)

M. variegata Mg.

Mundrand u. Abd.spitze ohne Flecken. Scut rot. Abd rotbraun, t Ränder silbern. Gesicht + Wangen silbern. Beine rotbraun. Fl klar. (11-15; V-VII; selten)

M. dorsalis F.

dito. Scut schwarz. Abd schwarz mit roten Selten und Silberbestäubung. F gelbbraun. Th schwarz, Pleuren silbern. Beine braun, f Mitte schwarzer Fleck. Hüften silbern. Fl klar, Basis gelb (7-10; V-IX; selten)

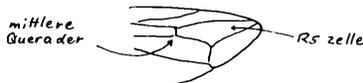
M. fasciata Mg.

d Flzelle R5 mit Fleck. Proboscis 3 mal Kopf. Vor Augen 1 2 Flecken.

Sehr lang und dicht behaarte Wangen. F gelbbraun. Th + Scut schwarz mit Silber. Beine dklbraun. f1 verdickt. Abd braun + Silber (8-11; IV-VI; selten)

M. picta Pz.

Fl R5 ohne Fleck. Proboscis kürzer



e Fl braun mit unscharfen hellen Flecken. Querader hell! Hinterkopf mit 1-4 Flecken, vor Augen 1-2 Flecken. F gelbbraun. Proboscis kurz. Th oben schwarz, Seite braun. Beine braun, f1 verdickt, schwarz, f2+f3 mit dkl Fleck (5-12; IV-VII; häufig)

M. buccata L.

Fl hell mit dkl Flecken. Hinterkopf meist ungefleckt

f

f Im Fl nur mittl. Querader braun, sonst praktisch ohne Wolken, klar

Abd rot. Stirn schwarz behaart. Th dkl braun, silbern. Beine braun, f1 verdickt. Fl graubraun (6-11; IV-VII; ± häufig)

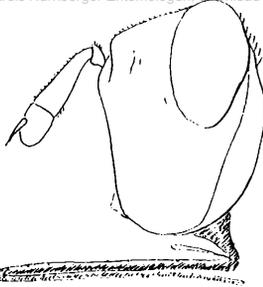
M. testacea L.

Kleln. Abd + Th schwarz. Pleuren braun. Scut lang schwarz behaart. Beine braun, t1+f mit 1-2 schwarzen Ringen, f1 verdickt. Fl leicht grau. t2 seitlich mit 2 großen Flecken. Abd silbern (4-6; IV V; östl. Art)

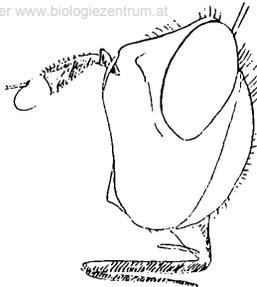
M. stigma Mg.



Myopa buccata



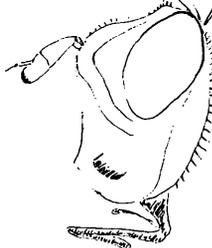
M. dorsata



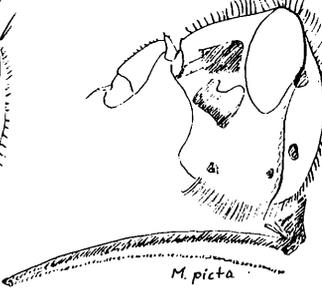
M. fasciata



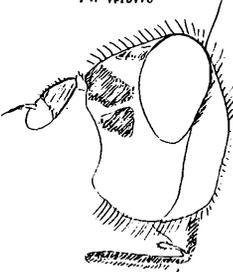
M. morio



M. occulta



M. picta



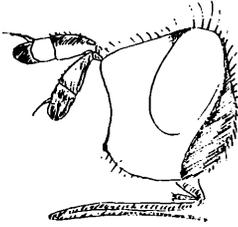
M. polystigma



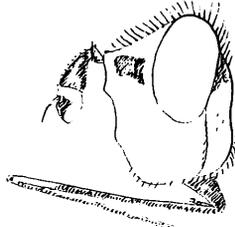
M. variegata



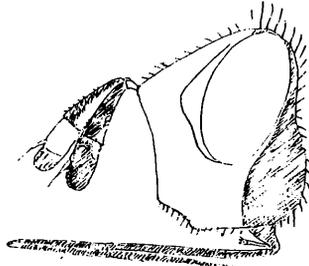
M. testacea



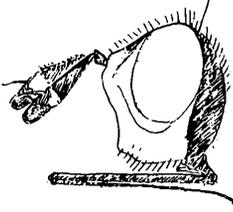
Thecophora melanopa



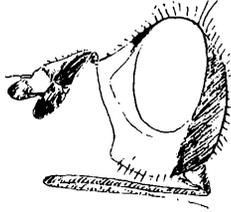
Thecophora pallipes



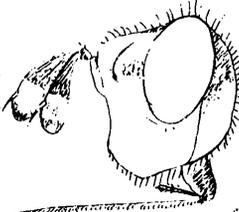
Thecophora longirostris



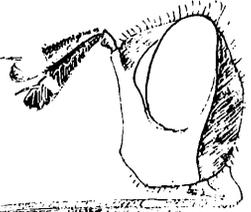
Thecophora atra



T. pusilla



T. distincta



T. fulvipes

Alle Flecken deutlich begrenzt. Th braun, schwarze Mittellinie bis zum Scut. Pleuren silbern. Scut braun, lang schwarz behaart. Palpen braun. Letzter Proboscistell kürzer als trs₁; Beine braunschwarz, f₁ verdickt. Abd dklbraun, silbern.

(6-8; IV-V; ± häufig; an Schlehe, Weißdorn. Obst)

M. polystigma Rd.

[sehr ähnlich, aber Fl deutlich grau gefleckt: M. tessellatipennis Motsch.]

Alle Flecken wolzig unscharf. Th Streif geht nicht bis zum Scut. Dieses lang schwarz behaart. Palpen gelb. Letzter Proboscistell so lang wie trs₁; Beine dklbraun, Abd rotbraun, Spitze silbern.

(6-10; IV-VII; sehr selten)

M. extricata Coll.

Ganzes Tier auffällig lang schwarz behaart. Haare auf allen t₁ länger als t₁ dick. Pleuren dkl gefleckt. Gesicht wie *testacea*, aber Stirn lang schwarz behaart. Letzter Proboscistell kürzer als trs₁. t₁ ganz schwarz. (6-9; III-V; sehr selten)

M. vicaria Walk.

Bes. Abdspitze lang behaart (Haare länger als 1. trs₃-Glied.

Abd blutrot, Seiten silbern, t₁ schwarz. Pleuren gelb. Th dklbraun. Scut braun. Beine dklbraun, dkl behaart, trs heller.

(5-9; III-VI; sehr selten)

M. strandi Duda

F kürzer als Auge hoch. Fl klar. Kopf unten behaart

Myopotta

Arista ± dünn, hell. Abd schmal, so lang wie Fl, grau bestäubt.

2. Abdsegm gelbbraun. Th grau best. mit 2 schwarzen Streifen.

Zw. Auge und F 1 dkl Fleck. Beine ganz gelbbraun.

(5-8; VI-VII; selten, östl. Art)

M. pallipes Wied.

Wangen < Augenhöhe

7

7 4-6 mm große grauschwarze Tiere. Fl klar. Basis gelb.

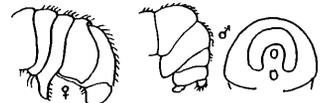
F = Kopflänge

Thecophora

a Abd. + Th schwarz (manchmal glzd.), schwach bestäubt. Proboscistelle ± lang wie Kopf hoch. Fibasis $\frac{1}{3}$ graugelb. Gesicht gelb, Hinterkopf schwarz

2. Fglied > 3., F dklbraun, 3. Fglied innen Basis gelb. Spitze schwarz; außen meist Basis unten heller. Beine glzd schwarz, f₃ sehr dkl. Th drei schwache Streifen. t Ränder silbern. ♀ Theca schmal. ♂ ts von unten breit u-förmig.

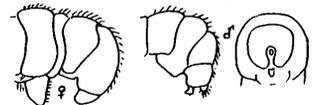
(4-7; V-X; nicht selten)



T. atra F.

2. Fglied = 3., F schwarz, 3. Fgl. innen Basishälfte gelb, außen oft auch Basishälfte heller. f₃ helle Teile deutlich. Th fast ohne Streifung. ♀ Theca breit, ♂ ts mit enger Öffnung.

(3-5; V-X; ± häufig)



T. pusilla Wied.

2. Fglied = 3., F braunschwarz, 3. Fglied innen Basishälfte gelb. Gesicht unten schwach behaart. f₃ über gelber Basishälfte oben ganze Länge schwarz, Knie breiter gelb. Th deutlich gestreift zw. Bestäubung.

(3-6; V-VII; sehr selten)

T. melanopa Rd.

b Abd + Th besonders ♂ dicht graugelb bestäubt, ♀ schwächer, mehr silbern. Proboscistelle >> Kopfhöhe. Th mit sehr deutlichen schwarzen Längsstreifen. Fibasis ausgedehnt gelb.

2. Fglied > 3.; 3. Fglied innen basal halb und außen basal $\frac{1}{3}$ gelb. Hinterkopf evtl. unteres $\frac{1}{3}$ heller. Kopf unten "gerade". Wangen schmal. Th mit 3 Streifen. f₃ meist basale $\frac{2}{3}$ gelb, kann auch ganz gelb oder ganz schwarz sein! f₁ + f₂ unten oft gelb.

(6-9; V-X; selten)

T. fulvipes R.-D.

2. Fgllied = 3.; 3. Fgllied innen basal bis $\frac{2}{3}$ hell; Hinterkopf oft nur oberes Drittel schwarz. Kopf unten "spitz", Wangen breit. Th mit 4 Streifen. Beine braun, f₃ basale $\frac{2}{3}$ gelb, t₁₃ basal $\frac{1}{3}$ gelb. ♀ Abd weniger bestäubt → dunkel.
(4-7; VI-IX; selten)

T. distincta Wied.

2. Fgllied = 3.; 3. Fgllied basal innen halb gelb. Kopf unten schwach behaart. Proboscis mindestens 2 mal Kopfbreite. Th mit 4 Streifen. Beine braun, f₂ + f₃ ganz gelb, oder f₃ + t₁₃ basal über $\frac{2}{3}$ gelb. Oft trs₃ erste 2 Glieder gelb. t₁-t₃ Seiten lang weiß behaart.
(6-10; VIII; selten)

T. longirostris Lynb.

8-13 mm große rotbraune Tiere. Fl. dunkelbraun. F = halber Kopf Sicus

a 2. Proboscis-Abschnitt sehr kurz. f₁ außen mit schwarzem Fleck. t₁-Basis mit Ring. 2.+3. Abd.segm gleichlang. Beine rot. trs schwarz. (7-10; VII-VIII; sehr selten)

S. femoralis Rd.

Beide Proboscis-Abschnitte gleich lang. f ohne Fleck

b

b Abd lang schlank, ♀: t₂ 2 mal so lang wie breit; ♂: t₂ deutlich länger als breit. F rotbraun. ♀ Theca klein. Fl reichen bis Mitte t₄. Th schwach behaart. (8-13; V-IX; häufig)

S. ferrugineus L.

Abd schlank. ♀: t₂ fast 2 mal so lang wie breit, auffallend schmal, ♂: t₂ länger als breit. F gelbbraun. ♀ Theca groß. Fl reichen bis knapp Ende t₃. Th auffallend lang behaart.
(8-12; VII-VIII; sehr selten)

S. fusenensis Ouchi

Abd kurz, Basis abgeflacht. ♀: t₂ so lang wie breit; ♂: t₂ quer, deutlich breiter als lang. F rotbraun. ♀ Theca groß. Fl bedecken Abdomen. (8-11; VI-VIII; seltener)

S. abdominalis Kröb.

Literatur

- CHVALA, M. (1961): Czechoslovak species of the subfamily Conopinae. Acta Univ. Carolinae-Biologica 1961, 103-145. Prag
- (1965): Czechoslovak species of the subfamilies Myopinae and Dalmaninae. Acta Univ. Carolinae-Biologica 1965, 93-149. Prag
- VON DER DUNK, K. (1992): Dickkopffliegen (Conopidae). In: HEUSINGER, G.: Beiträge zum Artenschutz 15. Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns.- Schriftreihe Bay.Landesamt Umweltschutz Heft 111, 199-200
- (1994): Zweiflügler aus Bayern III (Diptera: Leptogastridae, Asilidae, Bombyliidae, Conopidae). Entomofauna 15 (40), 457-466. Ansfelden
- KORMANN, K. (1971): Beitrag zur Conopidenfauna Südwestdeutschlands. 1. Mitt. Beitr.naturk.Forsch.SWdeutschland 30, 147-152. Karlsruhe
- (1983): Beitrag zur Conopidenfauna Südwestdeutschlands (Diptera, Conopidae) 2. andrias 3, 25-28. Karlsruhe
- KRÖBER, O. (1930): Blasenkopffliegen oder Conopidae. In: DAHL, F.: Die Tierwelt Deutschlands. Zweiflügler oder Diptera IV: Syrphidae-Conopidae, 20, 119-142. Jena
- McALPINE, J.F. (1987): Manual of Nearctic Diptera. Vol 2. Monograph Agriculture Canada No. 28, 1332 S.
- SMITH, K.G.V (1966): The Larva of Thecophora occidens, with comments upon the biology of Conopidae (Diptera). J.Zool.Lond. 149, 263-276

Verfasser: Dr. Klaus von der Dunk
Ringstr. 62
91334 Hemhofen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Galathea, Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen e.V.](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Dunk Klaus von der

Artikel/Article: [Bestimmungsschlüssel für Dickkopffliegen \(Diptera: Conopidae\) 133-140](#)