

Zeitschrift: Insecta Helvetica. Fauna
Herausgeber: Schweizerische Entomologische Gesellschaft
Band: 7 (1985)

Artikel: Diptera Drosophilidae
Autor: Bächli, Gerhard / Burla, Hans
Kapitel: Schlüssel für die Gattungen
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1006761>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 02.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Schlüssel für die Gattungen

- | | | |
|---|---|-----------------------------|
| 1 | Arista nackt oder rundum kurz behaart (Abb. 24) . . . | 2 |
| - | Arista gefiedert (Abb. 25 und 26) | 4 |
| 2 | Flügel mit je einem schwarzen Fleck am Ende von
Radius 2+3 und 4+5 (Abb. 27) | S. 88, Gitona |
| - | Flügel ohne solche Flecken | 3 |
| 3 | Ozellarborsten vorhanden (Abb. 29). Beine braun
bis schwarz | S. 47, Cacoxenus |
| - | Ozellarborsten fehlen (Abb. 30). Beine gelb . . .
. | S. 42, Aclerotoxenus |
| 4 | Radius 4+5 und Media apikal stark konvergent (Abb.
28). Flügel gewölbt, seitlich abwärts gebogen. Zwei
lange und mindestens zwei kurze Präskutellarborsten
(Abb. 31) | S. 95, Stegana |
| - | Radius 4+5 und Media apikal parallel, divergent oder
ganz schwach konvergent. Flügel flach. Keine oder
nur zwei Präskutellarborsten (Abb. 32) | 5 |

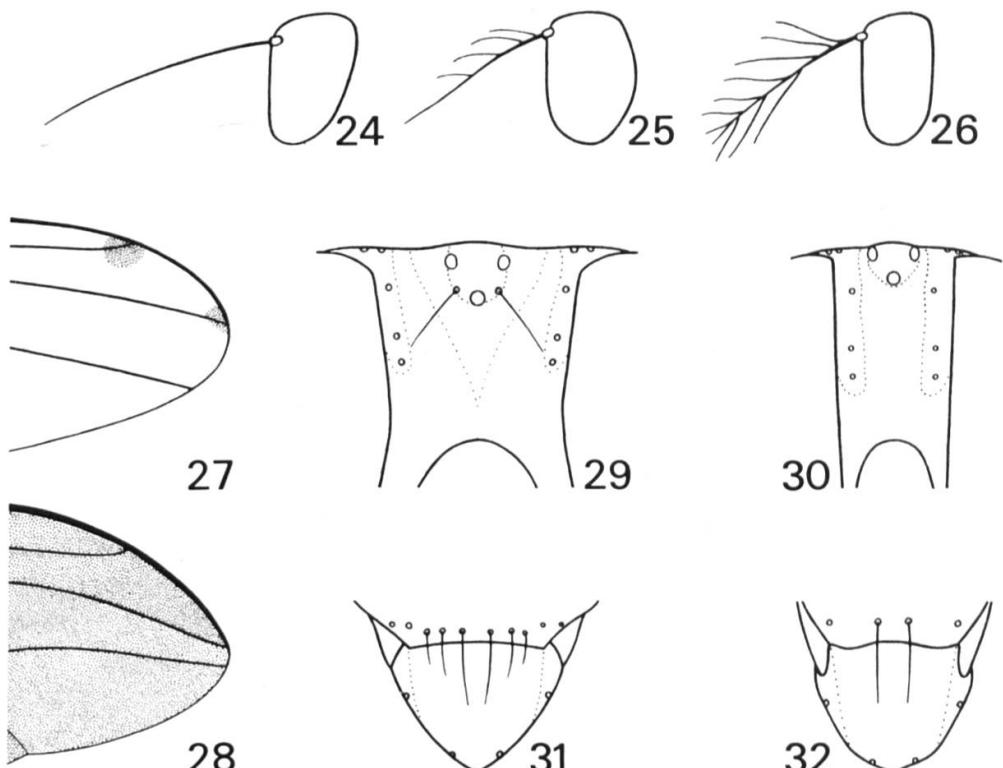


Abb. 24 bis 32 - Drittes Fühlerglied mit Arista von *Gitona distigma* (24), *Amiota alboguttata* (25) und *Drosophila funebris* (26). Flügel spitze von *Gitona distigma* (27) und *Stegana furtiva* (28). Stirne von *Cacoxenus indagator* (29) und *Acletoxenus formosus* (30). Präskutellarborsten von *Stegana furtiva* (31) und *Leucophenga maculata* (32).

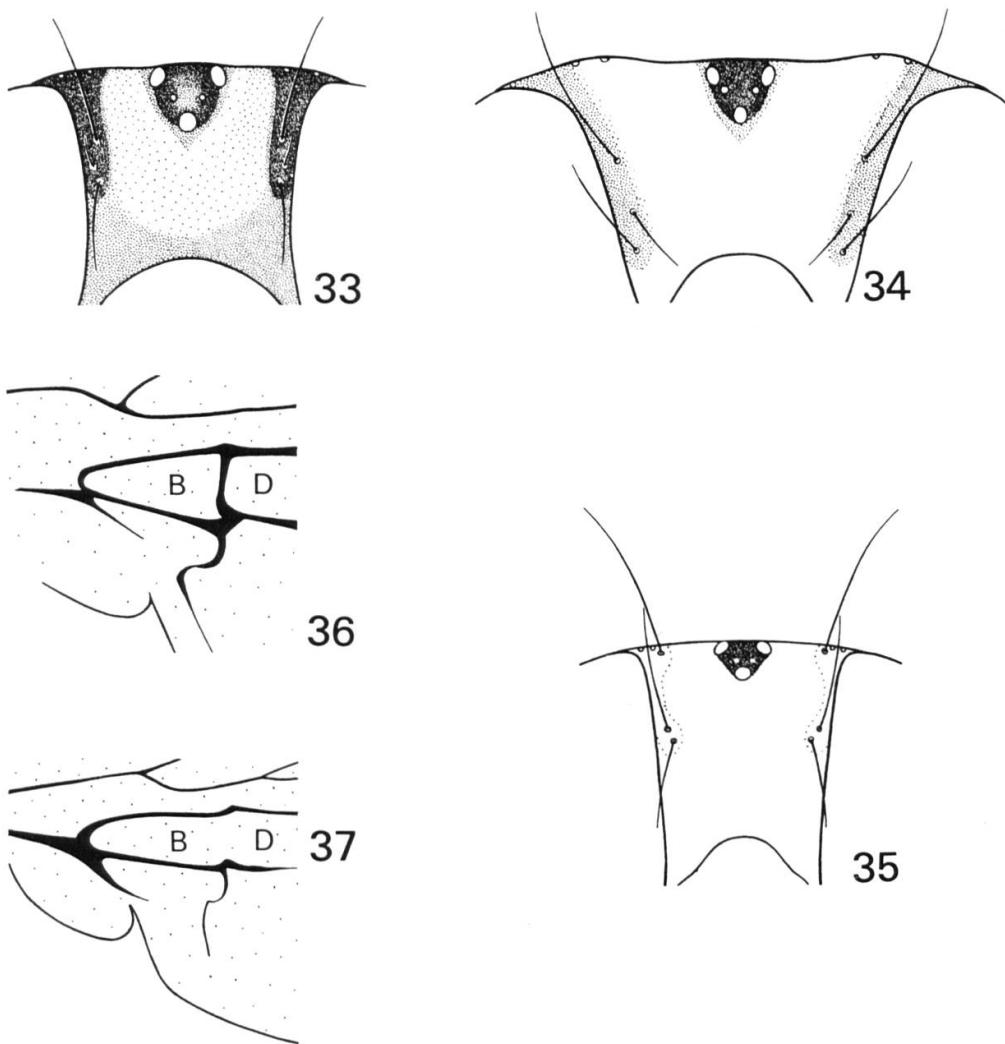
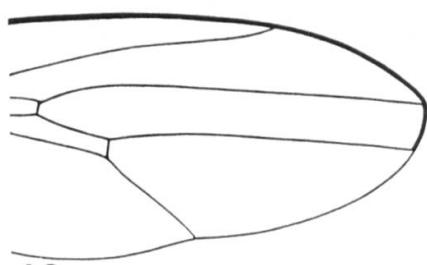
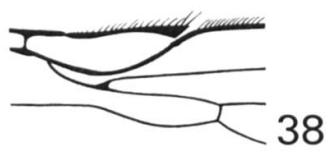
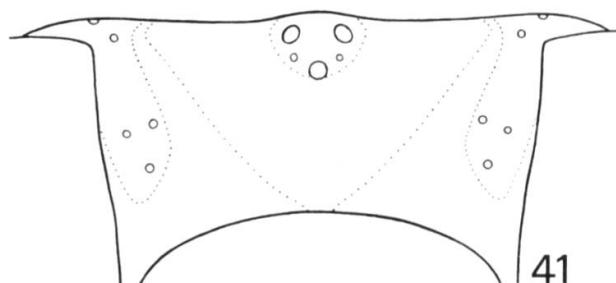


Abb. 33 bis 37 - Stirne von *Drosophila rufifrons* (33), *Chymomyza distincta* (34) und *Leucophenga maculata* (35). Basalzelle von *Amiota alboguttata* (36) und *Chymomyza caudatula* (37).

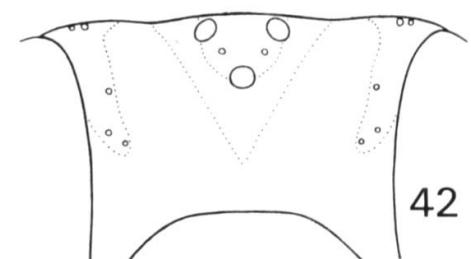
- 7 Wo vor der Mündung des Radius 1 die Costa unterbrochen ist, ist diese verdickt und geschwärzt und der Flügel tief eingeschnitten (Abb. 38). Vordere Dorsozentralborsten kurz und fein (Abb. 43) S. 91, **Mycodrosophila**
- Flügel nicht eingeschnitten, Costa vor der Unterbrechung höchstens schwach geschwärzt (Abb. 39). Vordere Dorsozentralborsten mindestens halb so lang wie die hinteren 8
- 8 Medial-Index 3,5 oder grösser (Abb. 40). Stirne vorn tief ausgebuchtet, vorn fast doppelt so breit wie in der Mitte lang (Abb. 41) . S. 90, **Microdrosophila**
- Medial-Index 2,7 oder kleiner. Stirne vorn wenig ausgebuchtet (Abb. 42) 9



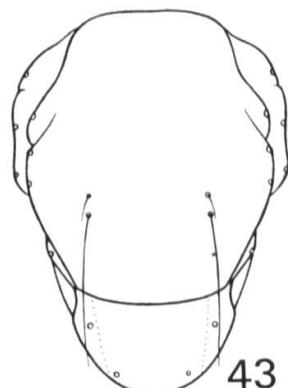
40



41



42



43

Abb. 38 bis 43 - Flügelvorderrand von *Mycodrosophila poecilogastra* (38) und *Drosophila funebris* (39). Flügel von *Microdrosophila congesta* (40). Stirne von *Microdrosophila congesta* (41) und *Drosophila funebris* (42). Mesonotum mit Dorsozentralborsten von *Mycodrosophila poecilogastra* (43).

- 9 Präskutellarborsten etwa so lang wie die vorderen Dorsozentralborsten. Hintere reklinierte Orbitalborste näher bei den Vertikalborsten als bei der proklinierten Orbitalborste stehend (Abb. 44). Körper etwa 4 mm lang S. 89, **Leucophenga**
- Präskutellarborsten fein oder fehlend. Hintere reklinierte Orbitalborste näher bei der proklinierten Orbitalborste als bei den Vertikalborsten stehend (Abb. 45) 10
- 10 Akrostichalbörstchen in zwei (Abb. 47) oder vier (Abb. 48) Reihen; wenn in vier Reihen, steht unten auf der Arista nur ein einziger, subapikaler Strahl (Abb. 46) S. 91, **Scaptomyza**
- Akrostichalbörstchen in vier oder mehr Reihen (Abb. 49); wenn in vier Reihen, besitzt die Arista unten mindestens zwei Strahlen S. 51, **Drosophila**

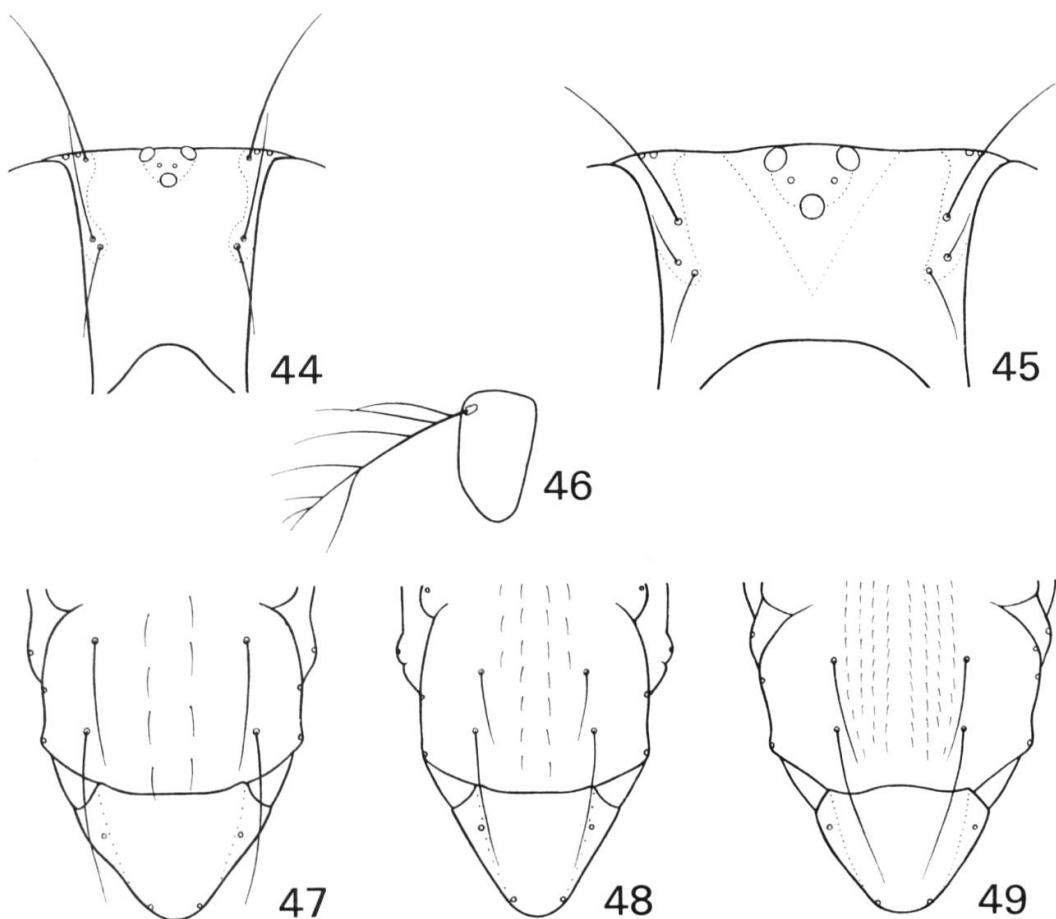


Abb. 44 bis 49 - Stirne von *Leucophenga maculata* (44) und *Drosophila funebris* (45). Arista von *Scaptomyza pallida* (46). Akrostichalbörstchen von *Scaptomyza pallida* (47), *Scaptomyza graminum* (48) und *Drosophila phalerata* (49).

Acletoxenus Frauenfeld, 1868

Die Gattung enthält vier Arten, drei davon in Südasien. Die Larven fressen Aleurodiden (Mottenläuse, Weisse Fliegen).

Acletoxenus formosus (Loew, 1864)

Kontrastreich gefärbt: die Stirne ist weiss, Thorax und Abdomen sind gelb und schwarz gezeichnet (Abb. 50). Die ausgewachsenen Larven sind grünlich und mit klebrigem Schleim bedeckt. Die Art wurde in mehreren mittel- und südeuropäischen Ländern festgestellt. Die Larven fressen Mottenläuse der Gattungen *Siphonius*, *Aleurodes* und *Aleurocanthus* und wurden zur biologischen Schädlingsbekämpfung eingesetzt, allerdings noch ohne Erfolg (Ashburner 1981).

Bei Genève (Vayssiére 1953) und Delémont JU.

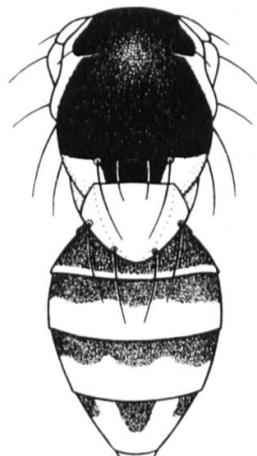


Abb. 50 - Thorax und Abdomen von *A. formosus*.

Amiota Loew, 1862

Weltweit sind über 90 Arten bekannt, die in sechs Untergattungen eingereiht werden. In der Schweiz sind fünf Arten aus der Untergattung *Amiota* und zwei Arten aus *Phortica* nachgewiesen.

Die meisten Arten der Untergattung *Amiota* fallen auf durch leuchtend weisse Flecken. Die Untergattung umfasst weltweit 50 Arten, von denen die meisten in Süd- und Ostasien vorkommen. Die europäischen Arten wurden von Máca (1980) revidiert. Ausser den in der Schweiz vorkommenden

Arten sind *A. filipes* aus Böhmen und *A. subtusradiata* aus Finnland, Polen, Rumänien und der Gegend von Leningrad bekannt. Die Arten halten sich vor allem in den Baumwipfeln auf (Máca 1980).

Die Untergattung *Phortica* enthält etwa 37 Arten. Die europäischen Arten wurden von Máca (1977) revidiert. Ausser den in der Schweiz gefundenen Arten sind *A. erinacea* in Bulgarien und *A. oldenbergi* aus Berlin bekannt. Die Männchen können nach den Terminalia unterschieden werden. Bei den Weibchen sind die zwei hier behandelten Arten nur unterscheidbar, wenn die Tiere voll ausgefärbt sind. Die Männchen werden uns lästig, indem sie an die Augen und in die Ohren zu gelangen suchen. Dabei können sie Fadenwürmer übertragen. Die Weibchen legen Eier in Saftflüsse von Birken und Eichen (Máca 1977).

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | Mesonotum rotbraun oder schwarz, ungefleckt, ziemlich glänzend (bei <i>A. flavopruinosa</i> matt). Gesicht unten mit einer weissen Querbinde; Schulterbeule und Naht zwischen Meso- und Pteropleuren weiss gefleckt (Abb. 51). Tibia einfarbig gelb bis schwarz. (Untergattung <i>Amiota</i>) | 2 |
| - | Mesonotum braun, mit unregelmässigem grauem Fleckenmuster, matt. Keine weissen Flecken. Tibia gelb, mit drei dunklen Bändern (Abb. 52). (Untergattung <i>Phortica</i>) | 6 |
| 2 | Grosse Fliegen, Flügel meistens länger als 3 mm. Tarsus der Mittelbeine unten mit vorderer und hinterer Dörnchenreihe (Abb. 53) | 3 |
| - | Kleine Fliegen, Flügel meistens kürzer als 3 mm. Tarsus der Mittelbeine unten nur mit hinterer Dörnchenreihe (Abb. 54) | 4 |

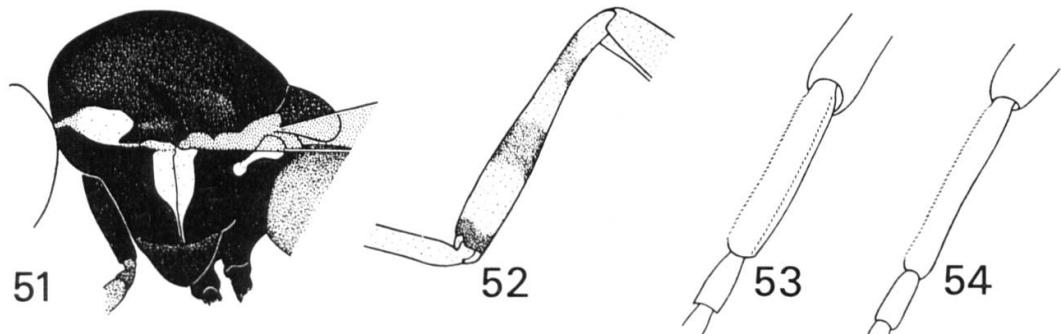


Abb. 51 bis 54 - Pleuren von *A. albilabris* (51). Vordertibia von *A. semivirgo* (52). Erstes Tarsenglied des Mittelbeines von *A. albilabris* (53) und *A. alboguttata* (54).

- 3 Mesonotum rötlichbraun, Beine gelb. Stirne braun-gelb, mit mindestens zehn Frontalbörstchen und mindestens zehn Börstchen am vorderen Stirnrand (Abb. 55) S. 46, **A. rufescens**
- Mesonotum schwarz, Femur und Tibia schwarzbraun, Tarsus gelb. Stirne oben schwarz, unten braungelb, mit etwa sechs Frontalbörstchen und höchstens sechs Börstchen am vorderen Stirnrand (Abb. 56) S. 45, **A. albilabris**
- 4 Ventrale Aristastrahlen etwa gleich lang wie die dorsalen (Abb. 57). Costalbörstchen-Index etwa 0,7 S. 45, **A. basdeni**
- Ventrale Aristastrahlen höchstens halb so lang wie die dorsalen (Abb. 58) 5
- 5 Costalbörstchen-Index kleiner als 0,5. Stirne schwarz, Vorderrand etwas heller, matt, Orbitalleisten glänzend. Mesonotum schwarz, ziemlich glänzend S. 45, **A. alboguttata**
- Costalbörstchen-Index grösser als 0,5. Stirne grau, matt bestäubt, Vorderrand ausgedehnt gelb. Mesonotum heller bis dunkler braun, matt bestäubt S. 46, **A. flavopruinosa**

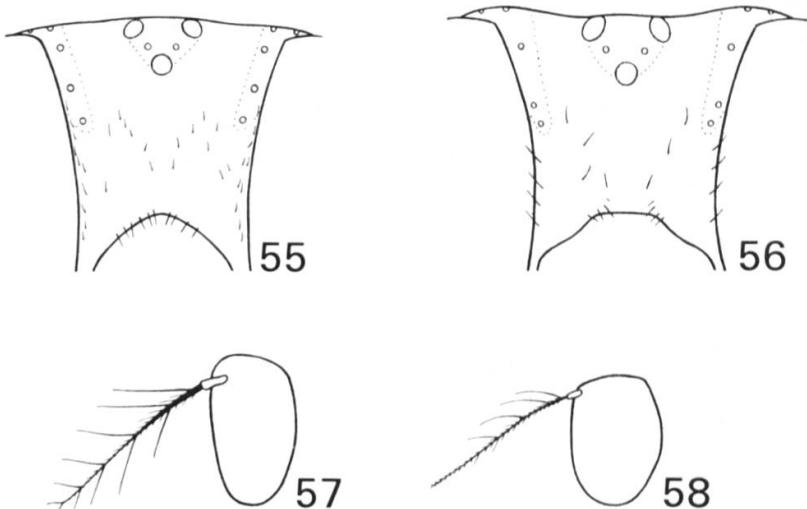


Abb. 55 bis 58 - Stirne von *A. rufescens* (55) und *A. albilabris* (56). Arista von *A. basdeni* (57) und *A. alboguttata* (58).

- 6 Ganzer Augenhinterrand hell gesäumt. Tarsus gelb, letztes Glied ganz braun, zweitletztes Glied apikal braun (Abb. 60) S. 46, **A. semivirgo**
- Bei ausgefärbten Tieren höchstens die obere Hälfte des Augenhinterrandes hell gesäumt (Abb. 59). Tarsus einheitlich gelb, nur letztes Glied etwas dunkler S. 46, **A. variegata**

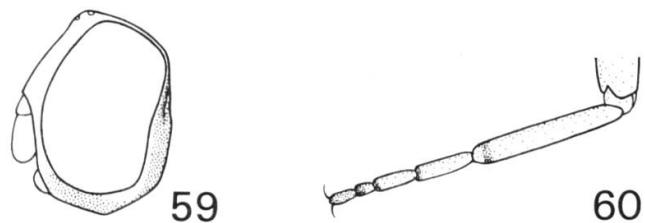


Abb. 59 und 60 - Augenhinterrand von *A. variegata* (59). Tarsenglieder von *A. semivirgo* (60).

Amiota (Amiota) albilabris (Roth, in Zetterstedt, 1860)

Die in der Tschechoslowakei, in Österreich, Finnland, England, Rumänien, Schweden, Jugoslawien und Japan verbreitete Art fällt durch ihre Grösse und dunkle Färbung auf.

Bei Würenlingen AG (Bächli 1974b).

Amiota (Amiota) alboguttata (Wahlberg, 1839)

Die Art ist in Mittel- und Nordeuropa weit verbreitet und nicht selten.

Bei Schaffhausen, Delémont JU, Nänikon ZH (Máca 1980), Schuls GR, Zernez GR, Airolo TI, Faido TI, Lavorgo TI, und Ravatoi TI, bis etwa 1400 m ü. M., im Streiffang lokal nicht selten.

Amiota (Amiota) basdeni Fonseca, 1965

Ausser in der Schweiz sind von der Art erst wenige Fundorte in England, der Tschechoslowakei und Ungarn bekannt, wohl weil sie früher nicht von *A. alboguttata* unterschieden wurde.

Bei Zürich (Bächli 1972a), Mariastein SO, Seelisberg UR, Biel BE, Aarau AG, Aigle VD, Delémont JU (Máca 1980), Bergdietikon (Bächli & Nigro 1981), Landquart GR, Meggenwald LU und auf dem Zürichberg; eher in tieferen Lagen.

Amiota (Amiota) *flavopruinosa* Duda, 1934

Die Art ist mit etwa 2,8 mm Länge eher klein; sie ist bräunlich und matt. Man fand sie vereinzelt in der Tschechoslowakei, bei Berlin, in der Bundesrepublik Deutschland und in Jugoslawien.

Bei Seelisberg UR und Nänikon ZH (Máca 1980).

Amiota (Amiota) *rufescens* (Oldenberg, 1914)

Die Art wurde früher mit der in Nordamerika vorkommenden *A. leucostoma* verwechselt. Sie ist durch Grösse und bräunliche Farbe gekennzeichnet. Das europäische Areal umfasst England, Süd-Finnland, Rumänien und die Gegend von Leningrad.

Bei Landquart GR (Máca 1980) und Lavorgo TI.

Amiota (Phortica) *semivirgo* Máca, 1977

Bisher sind erst wenige Funde aus Österreich, der Tschechoslowakei, Rumänien, Ungarn und Jugoslawien bekannt, aber die Art dürfte weiter verbreitet sein.

Bei Arcegno TI (Bächli 1972b), Aigle VD (Bächli 1973a), Leuk VS (Bächli 1979), Bellinzona TI, Lavorgo TI und Landquart GR als bisher häufigste *Amiota*-Art in der Schweiz.

Amiota (Phortica) *variegata* (Fallén, 1823)

Das Verbreitungsgebiet umfasst ganz Europa, wobei aber einige Verwechslungen mit *A. semivirgo* nicht auszuschliessen sind.

Bei Arcegno TI (Bächli 1972b), Mariastein SO (Bächli 1975a), Gockhausen ZH (beim Streiffang über Äpfeln auf Rasen), Sauverny GE, Rheineck SG und Delémont JU.

Cacoxenus Loew, 1858

Bekannt sind zehn Arten, die in drei Untergattungen eingereiht werden. Von den fünf europäischen Arten gehört *C. indagator* in die Untergattung *Cacoxenus*, die übrigen gehören zu *Paracacoxenus*. Die Art *C. argyreator* ist bisher nur aus Skandinavien bekannt. Die aus der Mongolei beschriebene Art *C. kaszabi* wurde auch in Böhmen gefunden. Von *C. inquilinus* wurde nur eine Fliege am Semmering (Österreich) gefangen. Es ist offen, ob die Art ein Synonym von *C. exiguus* ist.

- 1 Die Costa reicht nur bis zum Radius 4+5 (Abb. 61). Grosse Fliegen, Flügel länger als 2,5 mm. Akrostichalbörstchen in 14 bis 20 unregelmässigen Reihen. Stirne schwarz, grau bestäubt. Präapikalborsten fehlen. Erstes Tarsenglied der Hinterbeine anschwollen und unterseits bürstenartig behaart. (Untergattung *Cacoxenus*) S. 48, ***C. indagator***
- Die Costa reicht bis zur Media. Kleine Fliegen, Flügel kürzer als 2,5 mm. Akrostichalbörstchen in 8 bis 10 Reihen. Stirne samtschwarz. Tibia der Mittelbeine mit Präapikalborste (Abb. 62). Erstes Tarsenglied der Hinterbeine normal. (Untergattung *Paracacoxenus*) S. 47, ***C. exiguus***

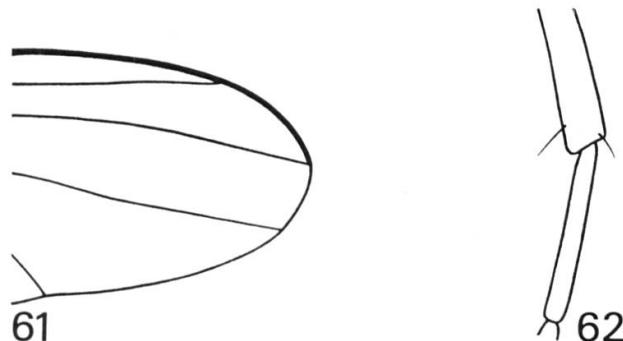


Abb. 61 und 62 - Flügelspitze von *C. indagator* (61). Apikal- und Präapikalborste am Mittelbein von *C. exiguus* (62).

Cacoxenus (Paracacoxenus) exiguus Duda, 1924

Bei Weissenburg BE und Würenlingen AG, gestreift in feuchtem, dunklem Wald bei Brennesseln (Bächli 1974b); Funde gab es auch in England und Schlesien (Polen).

Cacoxenus (Cacoxenus) indagator Loew, 1858

Die Art ist weit verbreitet. Die Weibchen legen Eier in Brutzellen von Bienen, vor allem der Gattung *Osmia* (Ashburner 1981). Vermutlich leben die Fliegenlarven von den Vorräten ihrer Wirte. Die Lebensweise wurde von Julliard (1947, 1948) studiert. Der Autor beschreibt insbesondere, wie die Fliegen die Bienenzellen mit Eiern belegen, wie die Larven ihre Wirtin behandeln und wie die geschlüpften Fliegen aus den verschlossenen Zellen hervorkommen.

Bei Genève (Julliard, 1947, 1948) und Basel.

Chymomyza Czerny, 1903

Die Gattung umfasst 45 Arten, die in fünf Artgruppen eingereiht werden. Ausser den vier in Europa seit langem bekannten Arten (Hackman et al. 1970) wurde die aus Nordamerika beschriebene Art *C. amoena* in Böhmen und Jugoslawien gefunden. Sie unterscheidet sich von den vier anderen Arten durch zwei breite, dunkle Querbänder auf den Flügeln. Die Männchen sind nach den Terminalia leicht bestimmbar, während man die Weibchen von *C. distincta* und *C. fuscimana* nach den Borsten der Vaginalplatten nur unsicher unterscheidet. *Chymomyza* wurde meistens an frisch gespaltenem Holz und an Rindenstücken gefangen; zwei Arten gingen in die Saugfalle von Schmid (1968). Die Männchen wippen mit den ausgebreiteten Flügeln und stossen mit den Köpfen aneinander. Die europäischen Arten sind auf Malzfutter züchtbar.

- 1 Flügelspitze milchweiss (vor dunklem Hintergrund), davor ein schwarzer Schatten entlang der Costa (Abb. 63). Stirne gelb bis gelbbraun. Mesonotum glänzend, gelbbraun, bei einem Teil der Individuen median mit schwachen grauen Längsstreifen 2
- Flügelspitze nicht milchweiss. Stirne grauschwarz, unten oft etwas heller. Mesonotum matt, grösstenteils grauschwarz 3
- 2 Fortsatz des Genitalbogens breit, Hypandriumfortsatz mit langer Borste (Abb. 64). Die längste Borste auf den Vaginalplatten steht weit vor deren Spitze (Abb. 65) S. 51, **C. distincta**
- Fortsatz des Genitalbogens schmal, Hypandriumfortsatz ohne lange Borste (Abb. 66). Die längste Borste auf den Vaginalplatten steht nahe der Spitze (Abb. 67) S. 51, **C. fuscimana**

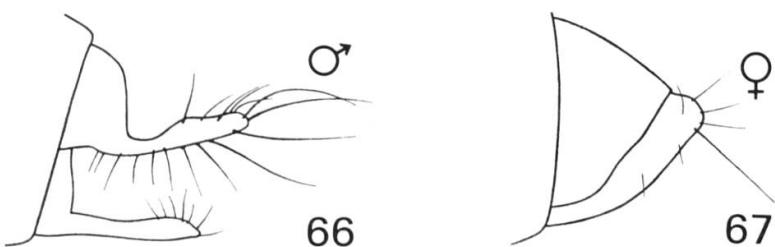
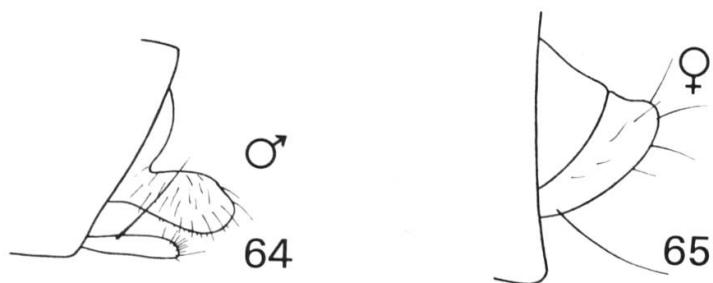
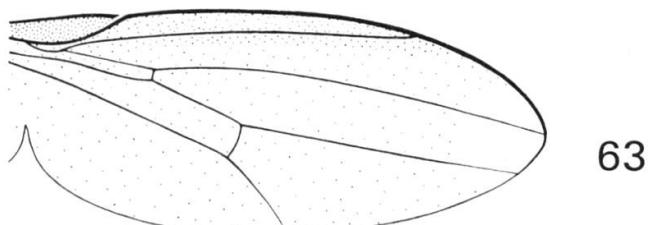


Abb. 63 bis 67 - Flügel von *C. distincta* (63). Männliche und weibliche Terminalia von *C. distincta* (64 und 65) und *C. fuscimana* (66 und 67).

- 3 Costa schwärzlich, Costalrand grau beschattet (Abb. 68). Der Fortsatz des Genitalbogens ist relativ kurz (Abb. 70). Beim Männchen sind alle Glieder des Vordertarsus dunkel, beim Weibchen die apikalen etwas heller S. 51, **C. costata**
- Costa gelb, Flügel farblos. Der Fortsatz des Genitalbogens ist ausladend lang und die Analplatten sind spitz verlängert (Abb. 69). Das erste Glied des Vordertarsus ist dunkel, die übrigen Glieder sind gelbweiss (Abb. 71) S. 50, **C. caudatula**

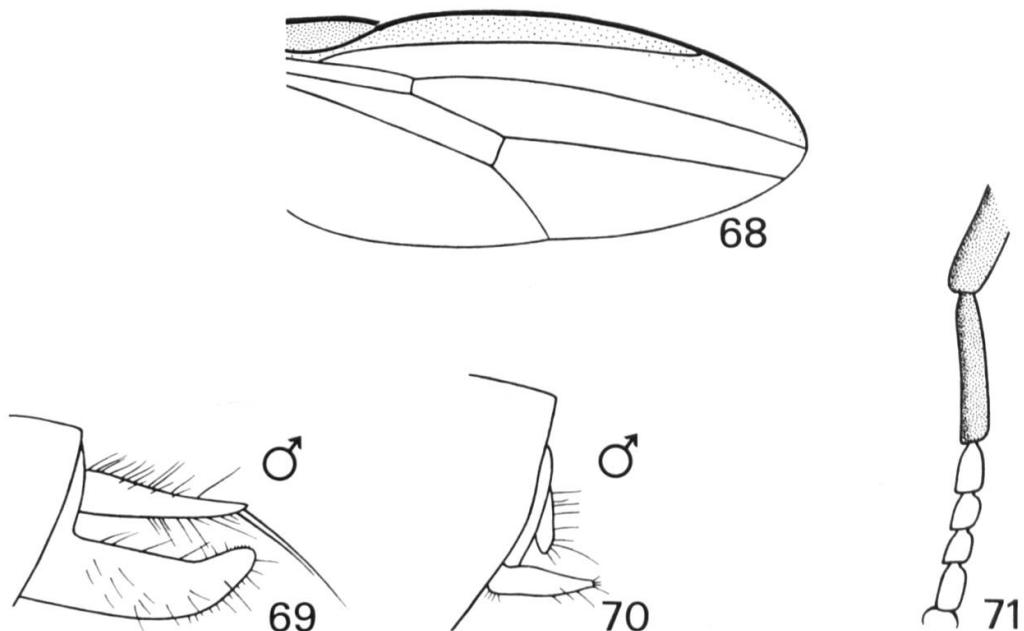


Abb. 68 bis 71 - Flügel von *C. costata* (68). Männliche Terminalia von *C. caudatula* (69) und *C. costata* (70). Tarsenglieder von *C. caudatula* (71).

Chymomyza caudatula Oldenberg, 1914

Die Art ist in Europa, Japan und Nordamerika verbreitet.

Bei Aarau AG (Schmid 1968), Arcegno TI (Bächli 1972b), Richisau GL (Bächli 1973b), Landquart GR, Rochefort NE, Dietikon ZH und Faido TI. Höchster Fangort bei Richisau GL auf 1100 m ü. M.

Chymomyza costata (Zetterstedt, 1838)

Die in Europa weit verbreitete Art ist besonders in Skandinavien häufig und wurde auch aus Korea und Japan gemeldet. In Lappland ist sie die häufigste Drosophiliden-Art. Die Eier haben acht kurze Filamente (Hackman et al. 1970).

Bei St. Moritz GR (Oldenberg 1914), auf der Alp Flix GR, bei Oberwald VS (Bächli 1977), Klöntal GL, Zernez GR und Lavorgo TI; vor allem in höheren Lagen.

Chymomyza distincta (Egger, 1862)

Diese und die folgende Art wurden oft verwechselt, vermutlich weil der Schlüssel von Duda (1934/35) dies zuließ. *C. distincta* ist in Europa und Japan weit verbreitet.

Bei Klöntal GL, Riederalp VS und Faido TI, bis etwa 1800 m ü. M. Im Streiffang über Fallholz, bei Faido TI zahlreich, fast nur Männchen.

Chymomyza fuscimana (Zetterstedt, 1838)

Auf die Verwechslungen mit *C. distincta* wurde schon hingewiesen. Die Verbreitung von *C. fuscimana* erstreckt sich über Mittel- und Nordeuropa sowie Japan.

Auf der Alp Flix GR (Bächli 1977), bei Vorauen GL, Aarau AG, Landquart GR, Klöntal GL, Rochefort NE und Faido TI. Höchster Fangort auf der Alp Flix auf 1900 m ü. M.

Drosophila Fallén, 1823

Die mit über 1500 Arten umfangreichste Gattung wird in 15 Untergattungen eingeteilt, die sich durch einige morphologische Merkmale unterscheiden, mehr aber durch die Eiform, die Form der Malpighischen Gefäße und der inneren Geschlechtsorgane bei Männchen und Weibchen. Viele Arten haben kleine oder disjunkte Verbreitungsgebiete und sind Wildarten, welche nach herkömmlichen Methoden schlecht oder gar nicht züchtbar sind. Andere Arten lassen sich leicht

züchten; zu den Arten, die deshalb im Laboratorium verwendet werden, gehören *D. melanogaster*, *D. hydei*, *D. funebris* und *D. subobscura*. In Europa sind 56 Arten bekannt, in der Schweiz 31 Arten aus sieben Untergattungen.

Schlüssel zu den Untergattungen (in Klammern), Artgruppen (in Klammern) und Arten:

- 1 Klein (etwa 2 mm lang) und schlank, hell gelbbraun. Drei schwarze Längsstreifen auf dem Skutum, zwei auf den Pleuren. Tergitbinden in der Mitte unterbrochen (Abb. 72 und 73) (*Dorsilopha*)
. S. 67, ***D. busckii***
- Thorax anders gestreift oder einfarbig 2
- 2 Arista ohne Endgabel, unten mit einem einzigen proximalen Strahl, oben mit zwei langen, proximalen Strahlen (Abb. 74). Flügelqueradern beschattet. Körper graubraun, unregelmässig gefleckt. Wangen gelb und breit (Abb. 75). Tergite grau, mit median verbreiterten, schwarzen Hinterrandbändern. Hinterkopf konvex. Männchen mit einem Sporn am ersten Glied des Hinterbeins (Abb. 77). Vaginalplatten kräftig, schlank, braun (Abb. 76) (*Spinodrosophila*)
. S. 88, ***D. nigrosparsa***
- ohne diese Merkmalskombination. 3

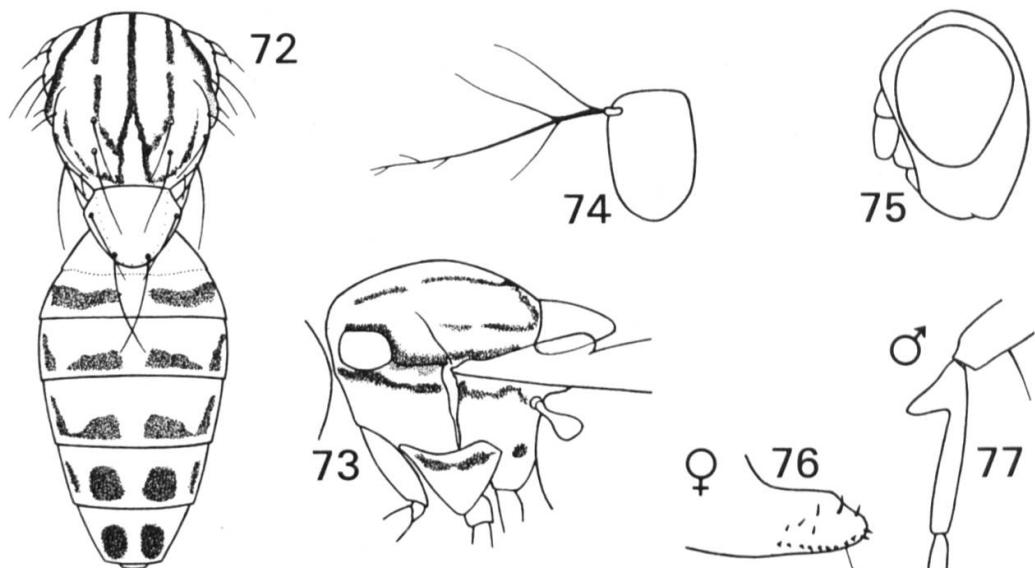


Abb. 72 bis 77 - Mesonotum mit Abdomen (72) und Pleuren (73) von *D. busckii*. Arista (74), Wangen (75), Vaginalplatten (76) und Hinterbein (77) von *D. nigrosparsa*.

- 3 Drei Sternopleuralborsten, von vorn nach hinten zunehmend lang (Abb. 79). Vier bis sechs Reihen Akrostichalbörstchen. Vaginalplatten sehr breit, grob gezähnt (Abb. 81 und 82) (*Lordiphosa*) 4
- Zwei oder drei Sternopleuralborsten: wenn drei, ist die mittlere die kürzeste. Sechs oder mehr Reihen Akrostichalbörstchen 6
- 4 Körper schwarz. Vier bis sechs Reihen Akrostichalbörstchen S. 78, **D. nigricolor**
- Kopf und Thorax gelblich. Vier Reihen Akrostichalbörstchen. Abdomen gelblich, schwarz gebändert oder ganz schwarz 5
- 5 Forceps gross, vorstehend, distal verbreitert (Abb. 78). Vaginalplatten apikal schmal gerundet, Unterrand etwas konvex, Randzähne relativ schwach; Analpapille des Weibchens deutlich verlängert (Abb. 81) S. 77, **D. fenestrarum**
- Forceps gross, distal verschmälert (Abb. 80). Vaginalplatten apikal breit gerundet, Randzähne kräftig; Analpapille des Weibchens kurz (Abb. 82) S. 77, **D. andalusiaca**

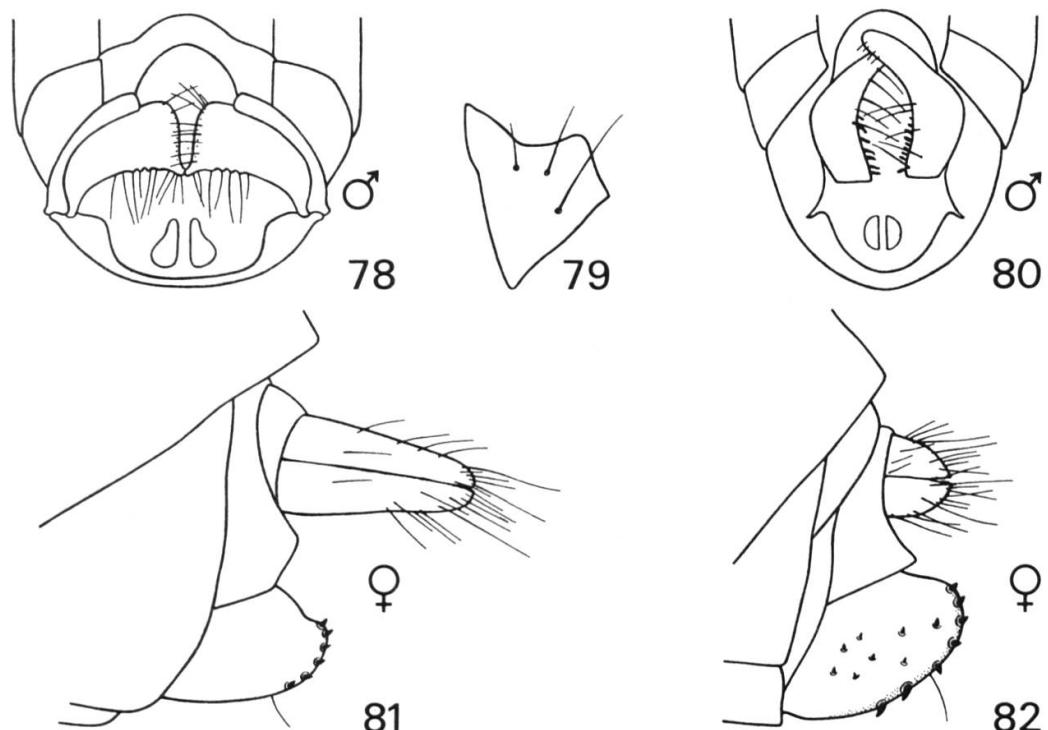


Abb 78 bis 82 - Männliche Terminalia von *D. fenestrarum* (78) und *D. andalusiaca* (80). Sternopleuralborsten von *D. fenestrarum* (79). Vaginalplatten und Analpapille von *D. fenestrarum* (81) und *D. andalusiaca* (82).

- 6 Tergite gelblich, mit dunklen Hinterrandbändern oder isolierten Flecken. Bei dunkler Abdomenspitze sind mindestens auf den vordersten drei Tergiten dunkle Bänder oder Flecken auf hellem Grund zu sehen 7
- Alle Tergite schwarz, höchstens die Vorderränder etwas aufgehellt 24
- 7 Die dunklen Hinterrandbänder auf den Tergiten in der Mitte nicht unterbrochen, sondern meist bis zum Tergitvorderrand verbreitert (Abb. 83 und 84) 8
- Tergite mit dunklen Flecken oder mit Hinterrandbändern, die in der Mitte verschmälert oder unterbrochen sind (Abb. 85 und 86) 10
- 8 Flügel 2,5 bis 3 mm lang. Drittes Fühlerglied doppelt so lang wie das zweite, am Rande mit langen Wimpern (Abb. 87). Männchen ohne Geschlechtskämme. Mesonotum gelb mit einem diffusen braunen Längsband S. 76, **D. oldenbergi**
- Flügel 1,5 bis 2,5 mm lang. Drittes Fühlerglied höchstens 1,5 mal so lang wie das zweite, nur kurz behaart. Männchen mit Geschlechtskämmen (Abb. 88) (*melanogaster*-Gruppe) 9

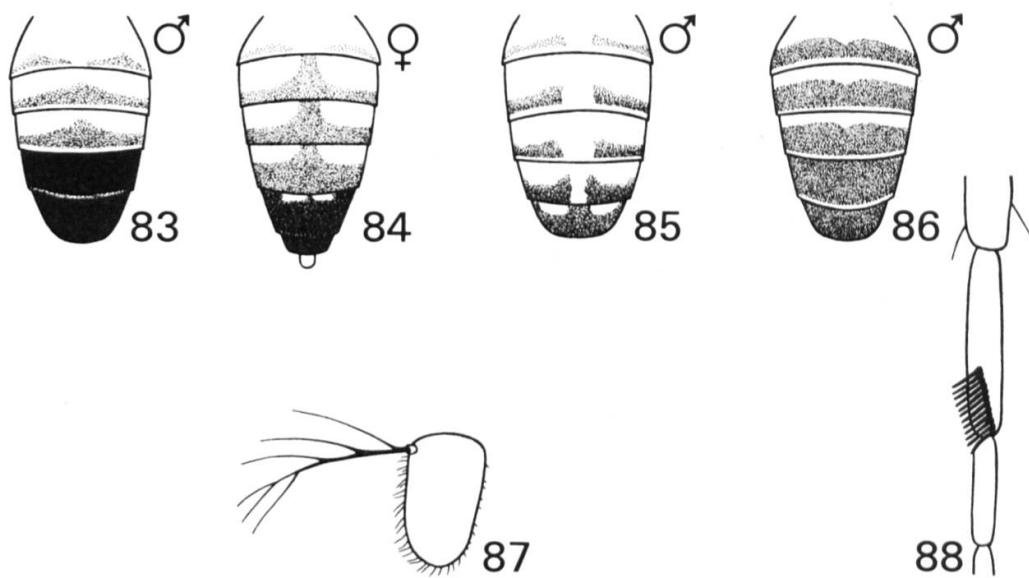


Abb. 83 bis 88 - Tergite von *D. melanogaster* ♂ (83), *D. melanogaster* ♀ (84), *D. kuntzei* (85) und *D. funebris* ♂ (86). Drittes Fühlerglied und Arista von *D. oldenbergi* (87). Geschlechtskamm von *D. melanogaster* (88).

- 9 Vom Genitalbogen steht ein grosser, muschelförmiger Anhang nach unten vor (Abb. 91). Wange schmal, kaum so breit wie die dickste Stelle der Tibia der Vorderbeine (Abb. 89) S. 81, **D. simulans**
- Vorstehender Anhang des Genitalbogens kleiner, schmal hakenförmig (Abb. 92). Wange mindestens so breit wie die dickste Stelle der Tibia der Vorderbeine (Abb. 90) S. 81, **D. melanogaster**
- 10 Mesonotum graubraun, mit einem Muster aus dunklen, teilweise ineinanderfliessenden Borstenbasisflecken (Abb. 93) (*repleta*-Gruppe) 11
- Mesonotum einfarbig oder längsgestreift 13

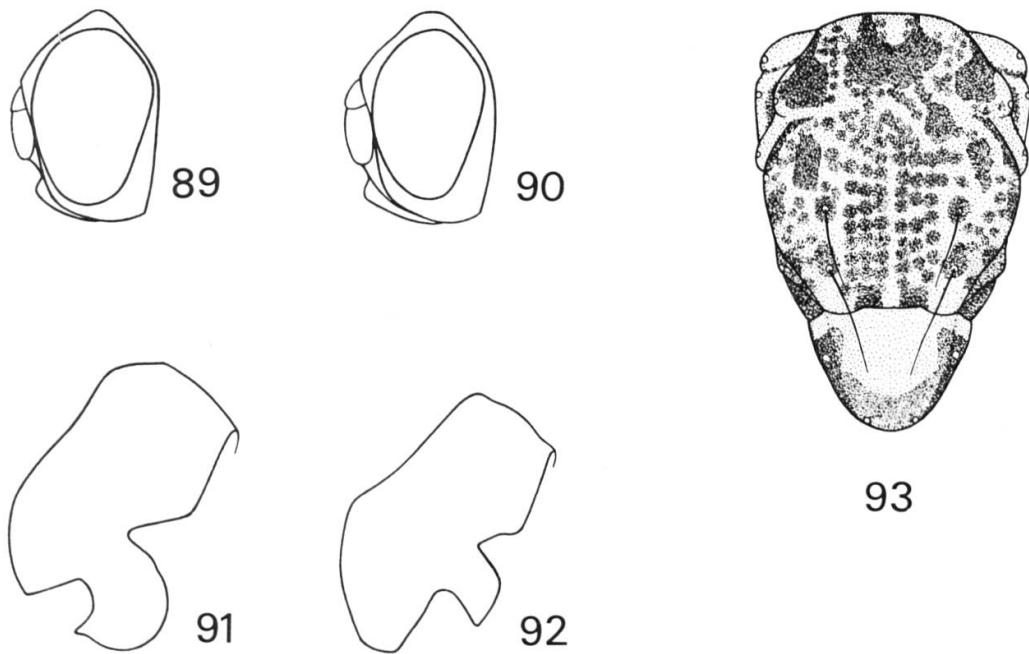


Abb. 89 bis 93 - Wange von *D. simulans* (89) und *D. melanogaster* (90). Genitalbogen von *D. simulans* (91) und *D. melanogaster* (92). Mesonotum von *D. hydei* (93).

- 11 Erster Costalabschnitt apikal schwärzlich (Abb. 94). Vordertarsus der Männchen innen mit kurzen Haaren. Costal-Index 2,6 bis 3,1. Auf der Tergitseite schliesst das dunkle Hinterrandband einen hellen Fleck ein (Abb. 95). Körper 2,7 bis 3 mm lang . . . 12
- Erster Costalabschnitt apikal nicht schwärzlich. Vordertarsus der Männchen innen mit langen, feinen Haaren (Abb. 98). Costal-Index etwa 3,3. Auf den Tergitseiten sind die Hinterrandbänder dunkel (Abb. 97). Wange so breit wie 1/3 der Augenlänge. Coxen der Vorderbeine hell. Körper etwa 3,2 mm lang. Gesamteindruck dunkel S. 73, **D. hydei**
- 12 Costal-Index etwa 3,0. Coxen der Vorderbeine dunkel. Wange nur etwa so breit wie 1/4 der Augenlänge. Körper etwa 2,9 mm lang; Gesamteindruck dunkel S. 73, **D. repleta**
- Costal-Index etwa 2,8. Coxen der Vorderbeine hell. Wange etwa so breit wie 1/3 der Augenlänge. Körper etwa 2,7 mm lang; Gesamteindruck hell S. 73, **D. buzzatii**
- 13 Vorne auf dem Skutum stehen in akrostichaler Position zwei dünne Borsten ab (Abb. 96) S. 74, **D. testacea**
- Vorne auf dem Skutum keine solchen Borsten 14



94



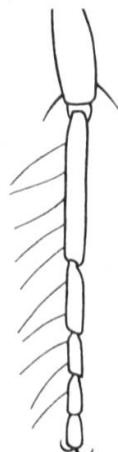
95



96



97



98

Abb. 94 bis 98 - Flügelvorderrand von *D. repleta* (94). Abdomenseite von *D. repleta* (95) und *D. hydei* (97). Thorax von *D. testacea* (96). Tarsenglieder des Vorderbeins von *D. hydei* (98).

- 14 Femur der Vorderbeine auf der Innenseite mit einer Reihe von schwarzen, kleinen Dörnchen (Abb. 100) S. 68, **D. immigrans**
 - Femur der Vorderbeine ohne Dörnchenreihe. 15
- 15 Radius 4+5 und Media apikal divergent (Abb. 99). Pleuren gelblich, mit zwei braunen Längsstreifen. Tergite mit einem kleinen dreieckigen Medianfleck und beidseits davon einem schräg gestellten Seitenfleck (Abb. 101) S. 70, **D. picta**
 - Radius 4+5 und Media apikal ziemlich parallel. Pleuren ohne braune Längsstreifen 16
- 16 Skutum mit einem von vorn nach hinten breiter werdenden dunklen Längsband (Abb. 103). Arista unten nur mit einem Strahl, der kurz hinter der Endgabel abzweigt (Abb. 102). Sechs Reihen Akrostichalbörstchen S. 69, **D. cameraria**
 - Skutum einfarbig oder diffus längsgestreift. Arista unten mit mehr als einem Strahl. Vier bis acht Reihen Akrostichalbörstchen 17

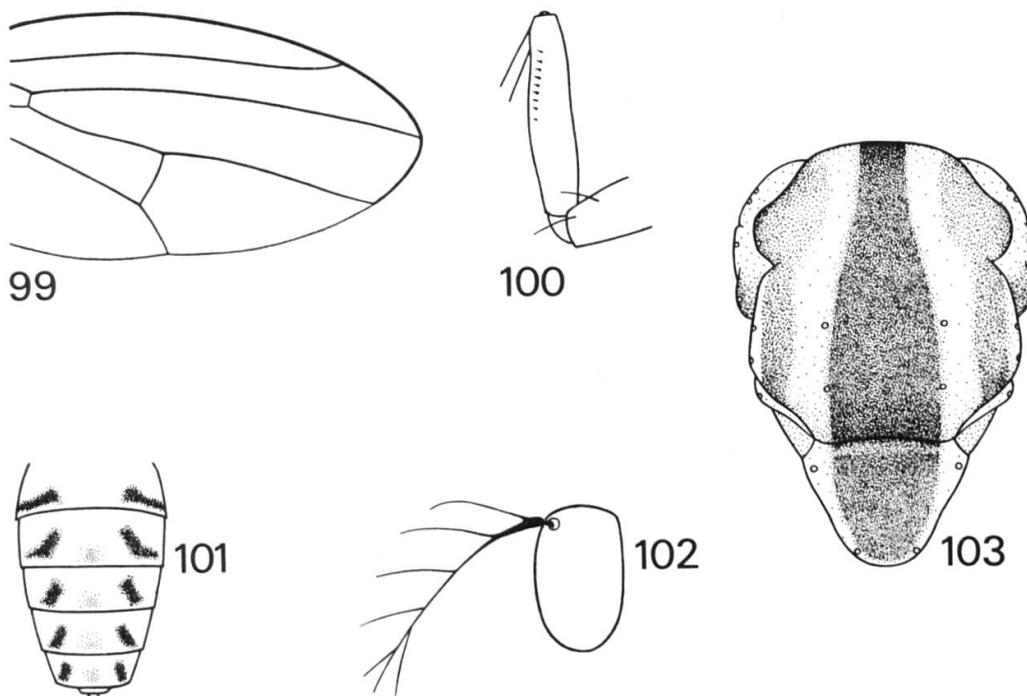


Abb. 99 bis 103 - Flügel von *D. picta* (99). Femur des Vorderbeins von *D. immigrans* von innen (100). Tergite von *D. picta* (101). Arista (102) und Mesonotum (103) von *D. cameraria*.

- 17 Flügelqueradern nicht beschattet 18
 - Flügelqueradern beschattet, mindestens aber die distale Querader dunkler als die übrigen Adern (Abb. 104) 19
- 18 Hintere Tergite so hell wie die vorderen, alle mit rechteckigen Hinterrandbändern (Abb. 107). Mesonotum gelb. Arista mit höchstens acht relativ kurzen Strahlen (Abb. 105) S. 76, **D. confusa**
 - Hintere Tergite dunkler als vordere, diese mit in der Mitte verschmälerten oder unterbrochenen Hinterrandbändern (Abb. 108 und 109). Mesonotum rotbraun bis braun. Arista mit mindestens acht langen Strahlen (Abb. 106) S. 67, **D. funebris**
- 19 Mesonotum braunschwarz. Sternite gross, dunkel S. 69, **D. unimaculata**
 - Mesonotum gelb bis braungelb. Sternite klein, hell . . 20
- 20 Tergite mit zwei grossen Dreiecksflecken (Abb. 110 und 111). Queradern nur schwach beschattet S. 68, **D. histrio**
 - Tergite mit anderer Zeichnung, Queradern dunkler beschattet (*quinaria*-Gruppe) 21

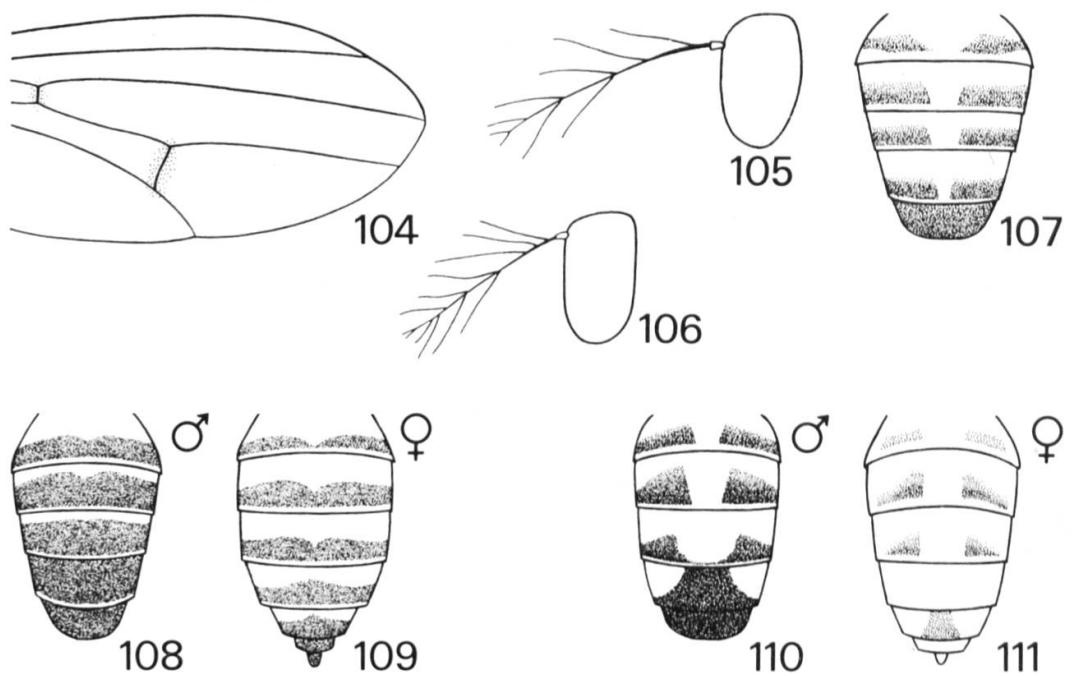


Abb. 104 bis 111 - Flügel von *D. phalerata* (104). Drittes Fühlerglied mit Arista von *D. confusa* (105) und *D. funebris* (106). Tergite von *D. confusa* (107), *D. funebris* ♂ (108) und ♀ (109), *D. histrio* ♂ (110) und ♀ (111).

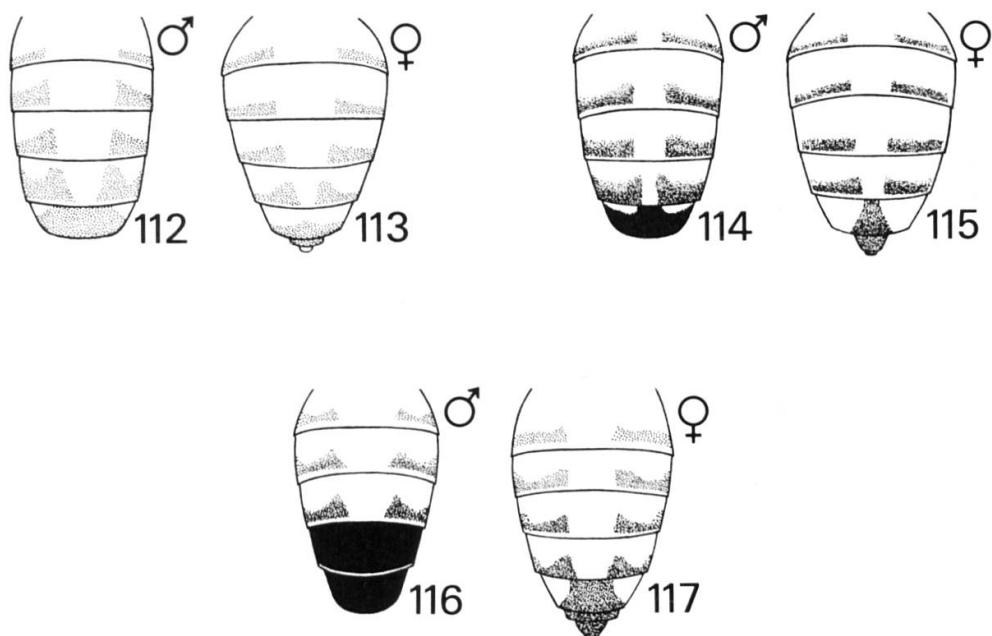


Abb. 112 bis 117 - Tergite von *D. limbata* ♂ (112) und ♀ (113), *D. kuntzei* ♂ (114) und ♀ (115), *D. phalerata* ♂ (116) und ♀ (117).

- 23 Auf jeder Tergitseite ein oder zwei Flecken, wenn zwei, sind sie in der Regel miteinander verbunden (Abb. 118 und 119); beim Männchen sind die hintersten Tergite schwarz (Abb. 118). Obere Humeralborste etwa so lang wie die untere (Abb. 122). Zweite Oralborste etwa halb so lang wie die Vibrisse. Sechs Reihen Akrostichalbörstchen. Zwischen Analpapille und Vaginalplatten ist eine Subanalplatte sichtbar (Abb. 123). Wange schmäler als das dritte Fühlerglied (Abb. 121) S. 72, **D. phalerata**
- Auf jeder Tergitseite zwei isolierte Flecken, die nur selten miteinander verbunden sind; beim Männchen sind die hintersten Tergite hell (Abb. 120). Obere Humeralborste kürzer als die untere (Abb. 125). Zweite Oralborste etwa so lang wie die Vibrisse. Subanalplatte fehlt. Wange breiter als das dritte Fühlerglied (Abb. 124) S. 72, **D. transversa**

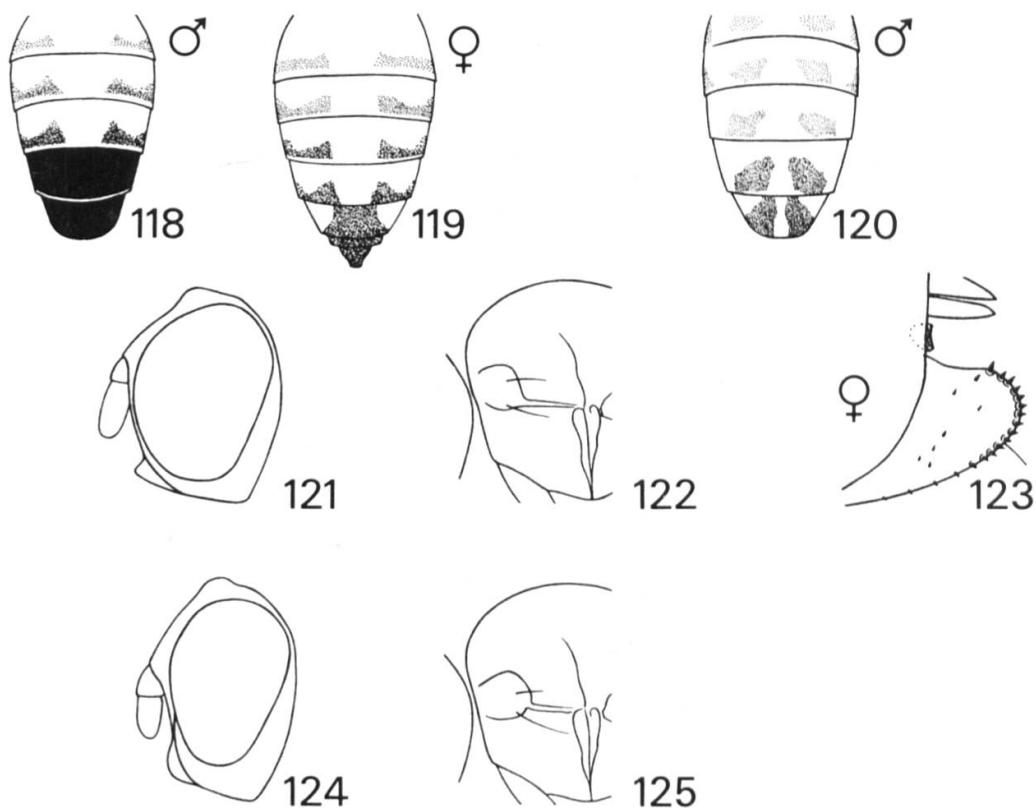


Abb. 118 bis 125 - Tergite von *D. phalerata* ♂ (118), ♀ (119) und *D. transversa* ♂ (120). Wange und Humeralborsten von *D. phalerata* (121 und 122) und *D. transversa* (124 und 125). Subanalplatte zwischen Analpapille und Vaginalplatten von *D. phalerata* (123).

- 24 Zwei kurze Präskutellarborsten. Carina knollenförmig (Abb. 126). Taster mit fünf bis sieben Borsten entlang dem Unterrand (Abb. 127). Mittlere Sternopleuralborste in der Regel nur wenig kürzer als die vordere (Abb. 129) (*Scaptodrosophila*) 25
 - Keine Präskutellarborsten. Taster höchstens mit zwei Borsten und einigen feinen Haaren. Mittlere Sternopleuralborste viel kürzer als die vordere (Abb. 130) . 26
- 25 Stirne und Orbitalleisten einheitlich bräunlich (Abb. 128). Postvertikalborsten gekreuzt. Vordere reklinierte Orbitalborste auf gleicher Höhe wie die proklinierte stehend (Abb. 128). Zweite Oralborste etwa ein Drittel so lang wie die Vibrisse . S. 79, **D. deflexa**
 - Orbitalleisten und Ozellendreieck heben sich schwarz von der bräunlichen Stirne ab (Abb. 131). Postvertikalborsten nicht gekreuzt. Vordere reklinierte Orbitalborste hinter der proklinierten stehend (Abb. 131). Zweite Oralborste etwa halb so lang wie die Vibrisse S. 79, **D. rufifrons**

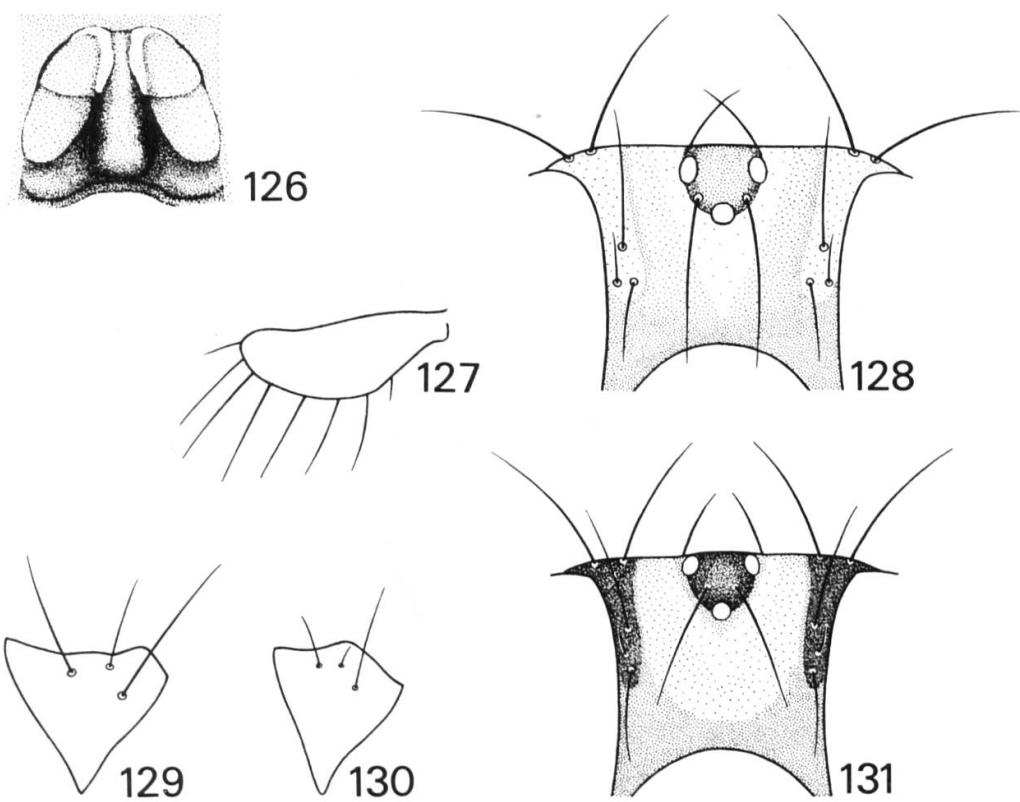


Abb. 126 bis 131 - Carina von *D. deflexa* (126). Tasterborsten von *D. deflexa* (127). Sternopleuralborsten von *D. rufifrons* (129) und *D. funebris* (130). Stirne von *D. deflexa* (128) und *D. rufifrons* (131).

- 26 Flügelqueradern beschattet (Abb. 132). Flügel länger als 3 mm. Mesonotum dunkelbraun, diffus dunkler längsgestreift. Männchen ohne Geschlechtskämme am Tarsus der Vorderbeine. Carina gross, gefurcht (Abb. 134). Sternite gross, braun
 S. 75, **D. littoralis**
- Flügelqueradern nicht beschattet. Flügel 1,5 bis 3 mm lang. Männchen mit zwei Geschlechtskämme (Abb. 136 und 137). Carina klein, nicht gefurcht (Abb. 133). Sternite klein, blass (*obscura*-Gruppe) . 27
- 27 Männchen 28
- Weibchen 35
- 28 Flügel vorn und apikal ausgedehnt beschattet (Abb. 135) S. 87, **D. tristis**
- Flügel farblos, höchstens dem Costalrand entlang etwas beschattet 29
- 29 Am Vorderbein ist das erste Tarsenglied etwa so lang wie das zweite (Abb. 136). Geschlechtskämme gross. Costalbörstchen-Index 0,4 bis 0,6 30
- Am Vorderbein ist das erste Tarsenglied etwa 1,5 mal so lang wie das zweite (Abb. 137). Geschlechtskämme klein bis mittelgross, mit 3 bis 10 Zähnen. Costalbörstchen-Index kleiner als 0,5 32

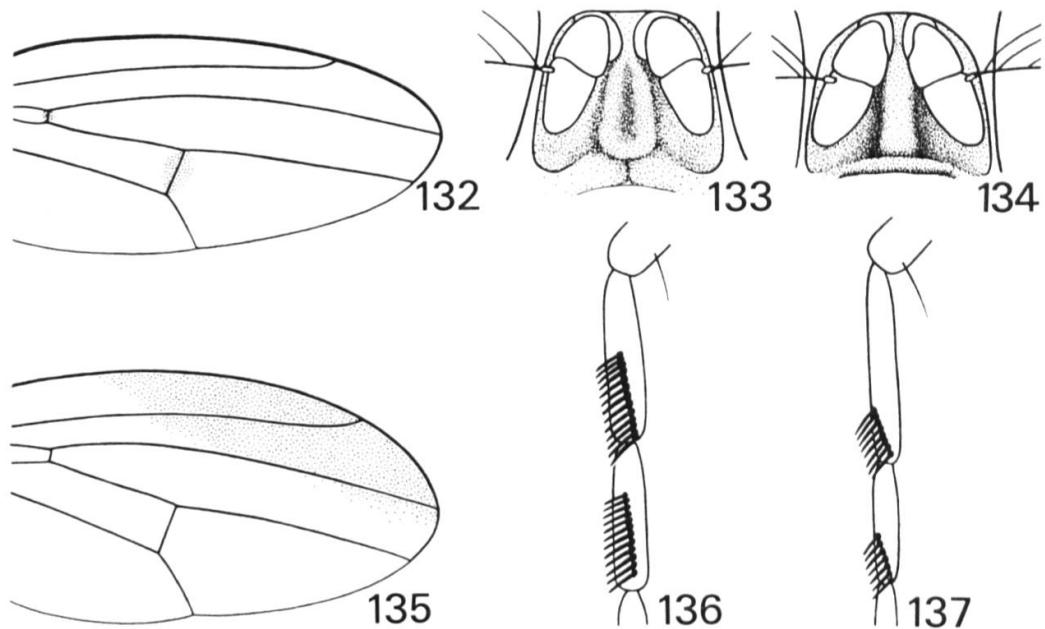


Abb. 132 bis 137 - Flügel von *D. littoralis* (132) und *D. tristis* (135). Carina von *D. littoralis* (133) und *D. subobscura* (134). Geschlechtskämme von *D. subobscura* (136) und *D. obscura* (137).

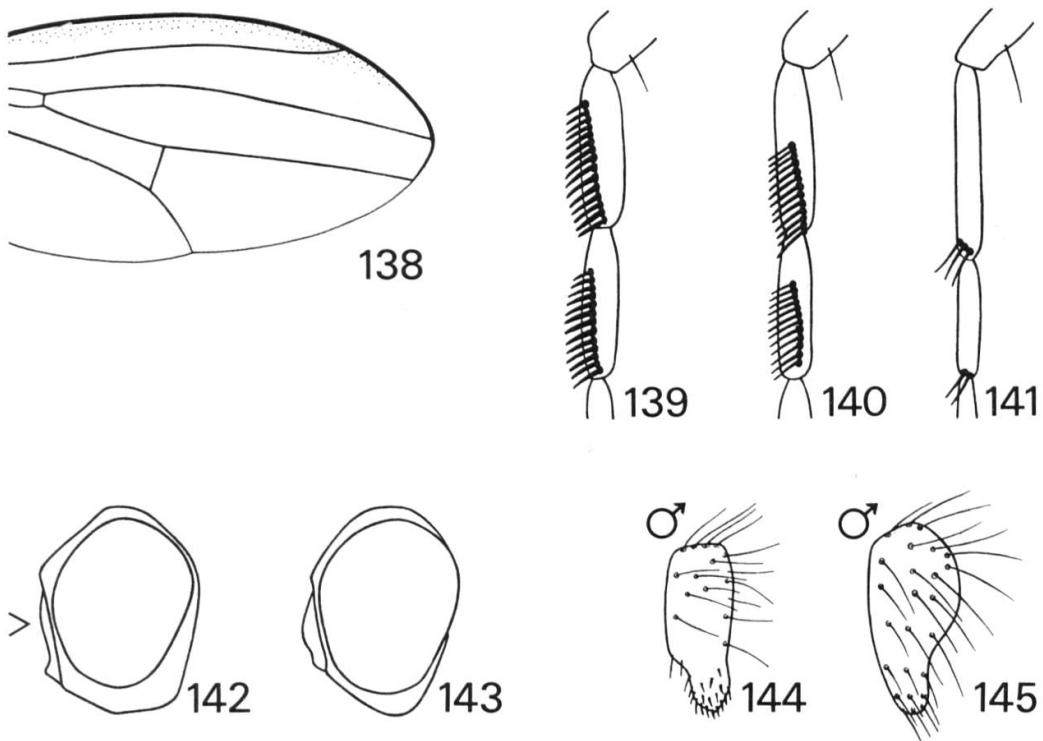


Abb. 138 bis 145 - Flügel von *D. subobscura* (138). Geschlechtskämme von *D. alpina* (139), *D. subobscura* (140) und *D. helvetica* (141). Carina von *D. helvetica* (142) und *D. obscura* (143). Analplatten von *D. subobscura* (144) und *D. ambigua* (145).

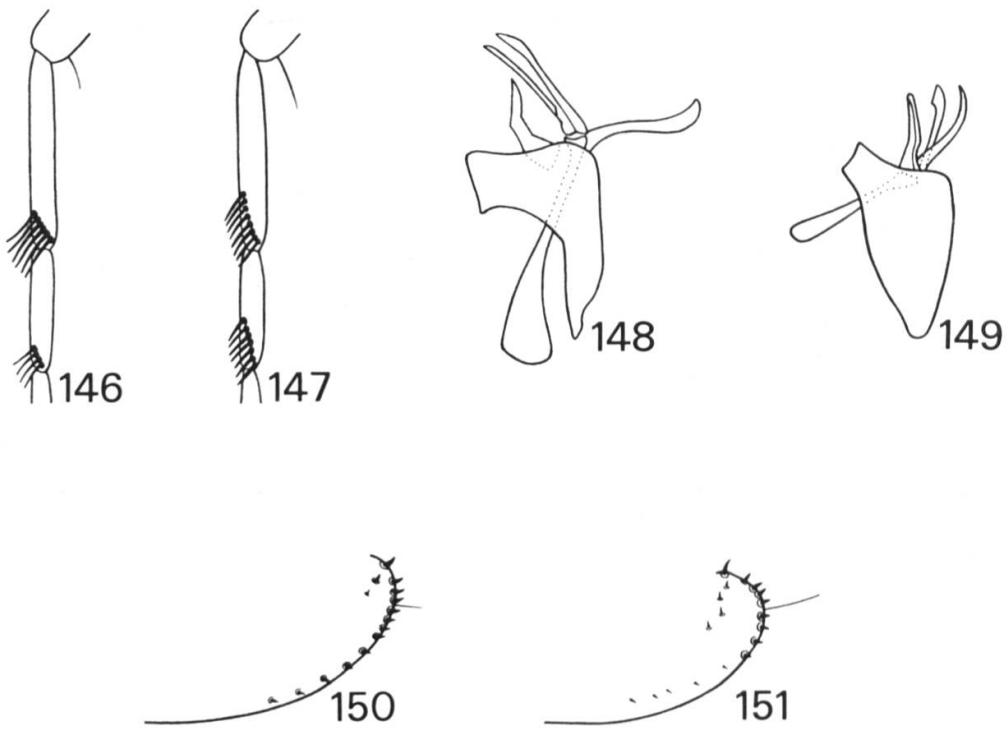


Abb. 146 bis 151 - Geschlechtskämme von *D. subsilvestris* (146) und *D. obscura* (147). Terminalia von *D. obscura* (148) und *D. bifasciata* (149). Vaginalplatten von *D. subobscura* (150) und *D. alpina* (151).

- 37 Vaginalplatten mit breitem, angedunkeltem Saum, kurzzähnig (Abb. 152). Carina unten abgeflacht (Abb. 158) S. 85, **D. helvetica**
 - Vaginalplatten einfarbig, blass, Randzähne grob, lang. Carina bis zum Clypeus reichend (Abb. 159) . . 38
- 38 Zwei etwa gleich lange Tasterborsten (Abb. 156). Vaginalplatten schmal, kräftig gezähnt (Abb. 153) S. 87, **D. tristis**
 - Eine lange apikale und eine oder zwei kurze ventrale Tasterborsten (Abb. 157) 39
- 39 Vaginalplatten mit oberer und unterer Endborste (Abb. 154). Zwei oder drei Tergite seitlich vorne mit blassgelber Aufhellung (Abb. 160)
 S. 87, **D. subsilvestris**
 - Vaginalplatten nur mit unterer Endborste (Abb. 155). Tergite seitlich mit oder ohne helle Stellen 40

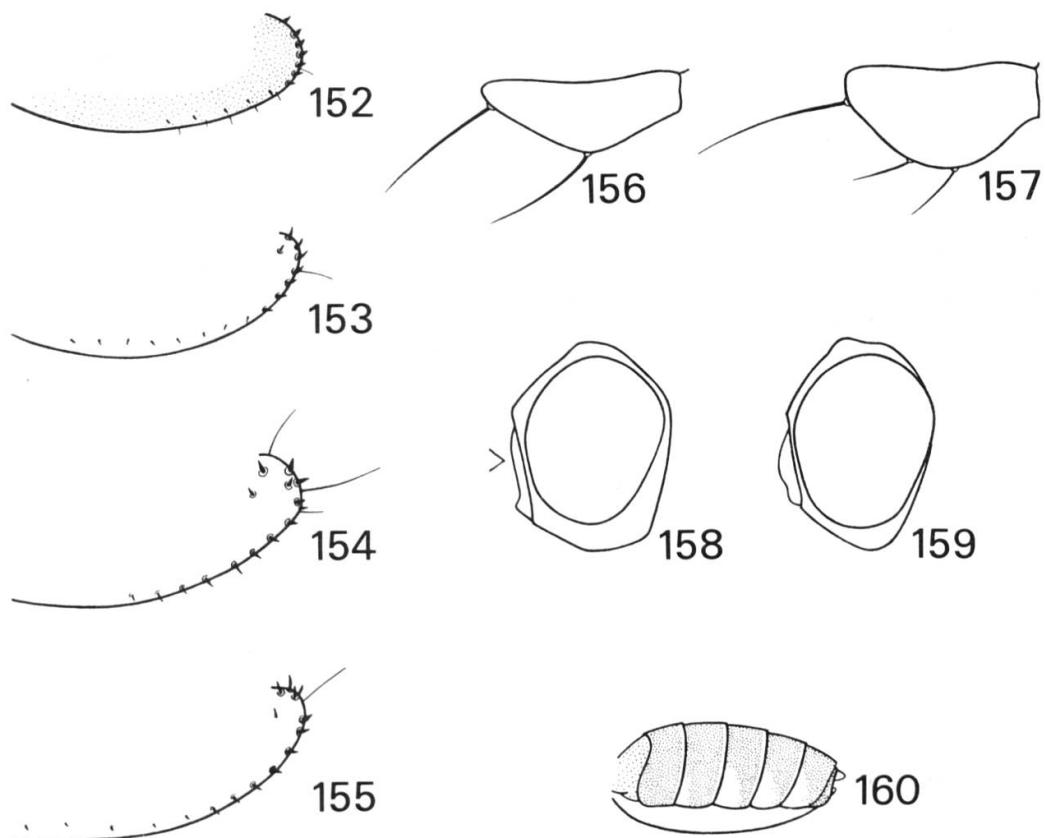


Abb. 152 bis 160 - Vaginalplatten von *D. helvetica* (152), *D. tristis* (153), *D. subsilvestris* (154) und *D. obscura* (155). Taster von *D. tristis* (156) und *D. obscura* (157). Carina von *D. helvetica* (158) und *D. obscura* (159). Abdomenseite von *D. subsilvestris* (160).

- 40 Vaginalplatten relativ breit, Endborste lang (vergleichen mit Randzähnen) (Abb. 161). Zwei oder drei hintere Tergite seitlich vorne mit bräunlichgelber Aufhellung von variabler Grösse (Abb. 164)
 S. 86, **D. obscura**
- Vaginalplatten mit etwas kürzerer Endborste. Tergite lateral dunkel 41
- 41 Vaginalplatten relativ breit (Abb. 162). Skutum mit zwei durch Glanz dunkel sich abhebenden Längsstreifen S. 85, **D. bifasciata**
- Vaginalplatten relativ schmal, kräftig gezähnt (Abb. 163). Skutum einfarbig schiefergrau
 S. 85, **D. ambigua**

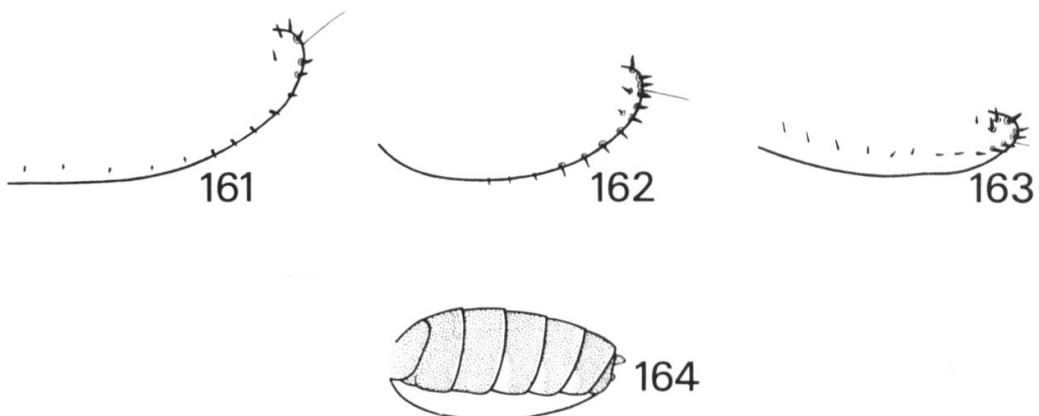


Abb. 161 bis 164 - Vaginalplatten von *D. obscura* (161), *D. bifasciata* (162) und *D. ambigua* (163). Abdomenseite von *D. obscura* (164).

Untergattung **Dorsilopha** Sturtevant, 1942

Die Untergattung enthält eine einzige Art, die als Kulturfolger weltweit vorkommt. Die Eier haben vier Filamente. Die Enden der hinteren Malpighischen Gefäße sind verschmolzen. Das ventrale Receptaculum ist nicht spiralisiert. Die Puppenspirakel enden in etwa 12 Zweigen.

Drosophila busckii Coquillett, 1901

Die Larven entwickeln sich in den verschiedensten organischen Substanzen (Schulze 1912), unter anderem in faulenden Pflanzen, zum Beispiel Kartoffeln, und in Pilzen. *D. busckii* war die zweithäufigste Art, die Burla und Bächli (1968) aus Pilzen zogen - aus 9 von 34 eingetragenen Pilzarten. Aus grünen Hüllen reifer Baumnüsse (*Juglans regia*) schlüpfte sie in grosser Zahl (Schatzmann 1977). Sie kann auf Standardfutter nicht gut gezüchtet werden.

In Kulturbiotopen, in der Regel nicht häufig, bis etwa 1200 m ü. M.

Untergattung **Drosophila** Fallén, 1823

Die artenreichste Untergattung; sie wird in über 40 Artgruppen unterteilt. Die europäischen Arten haben entweder einheitlich dunkle Tergite oder Tergithinterrandbänder, die in der Mitte verschmälert oder unterbrochen sind. In Europa sind 23 Arten bekannt. Zwei Arten wurden in England vermutlich auf Schiffen eingeschleppt: *D. iri* aus Afrika und *D. polychaeta* aus Afrika oder Amerika. Sieben Arten sind Kulturfolger. Von den übrigen Arten entwickeln sich viele in Pilzen.

funebris-Gruppe

In diese Gruppe gehören fünf Wildarten in Nordamerika und Ostasien, ausserdem der Kulturfolger *D. funebris*.

Drosophila funebris (Fabricius, 1787)

Die Art ist als Kulturfolger weit verbreitet, fehlt aber in Südasien. Sie wird in Ställen, auf Mist, in Aborten gefangen, wurde aber auch aus Pilzen gezüchtet (Burla & Bächli 1968, Hackman & Meinander 1979). Bei Männchen sind die dunklen Tergitbänder breiter als bei Weibchen. Das ventrale Receptaculum bildet eine lange Spirale mit etwa 50 Windungen. Die Art ist leicht züchtbar.

Kann in Kulturbiotopen häufig sein, kommt aber auch in Wildbiotopen vor. Bis etwa 1700 m ü. M.

histrio-Gruppe

Die Gruppe enthält neun Arten, von denen acht in Süd- und Ostasien zu finden sind.

Drosophila histrio Meigen, 1830

Die Art fällt durch ihre Grösse und die dreieckigen Tergitflecken auf. Die Hoden sind weisslich-gelb. Die Eier haben vier dünne, lange Filamente. Von *D. immigrans*, mit der sie verwechselt werden könnte, unterscheidet sie sich durch stärkeren Glanz und dünnerne Beine. Burla & Bächli (1968) zogen sie aus vier von 33 eingetragenen Pilzarten. Auf Malzfutter ist sie schlecht züchtbar. Das Verbreitungsgebiet umfasst ganz Europa und Ostasien.

In Wildbiotopen bis etwa 1200 m ü. M., wenig häufig, doch war sie an einem Fangort (Laufen BE) die häufigste Drosophila-Art, an einem anderen (Sonceboz BE) die zweithäufigste.

immigrans-Gruppe

Die meisten der über 45 Arten der Gruppe sind in Süd- asien verbreitet. Sie haben eine Reihe von Dörnchen auf der Innenseite der Femora der Vorderbeine.

Drosophila immigrans Sturtevant, 1921

Die Art gleicht nach Grösse und Tergitzeichnung *D. histrio*. Die Mündungen des Radius 2+3, des Radius 4+5 und der Media sind etwas beschattet. Die Hoden sind gelblich. Die hinteren Arme der Malpighischen Gefäße sind verschmolzen. Die Eier haben vier lange, fadenförmige Filamente. Als Kulturfolger entwickelt sie sich in Obst und ist besonders im Herbst häufig, wurde aber auch aus Tollkirschen (*Atropa bella-donna*) und Vogelkirschen (*Prunus avium*) gezogen (Schatzmann 1977). Auf Standardfutter ist sie gut züchtbar. Die weltweite Verbreitung ist erst jüngeren Datums, wie die Bestände in Museen und frühere Fänge (Burla 1951a) zeigen.

Überall in Kulturbiotopen ziemlich häufig, kommt aber auch in Wildbiotopen vor. Höchster Fangort ist Schuls GR, 1240 m ü. M.

melanderi-Gruppe

Die Gruppe umfasst fünf Arten, von denen eine in Nordamerika und drei in Japan, Indien und Neu-Guinea vorkommen.

Drosophila cameraria Haliday, 1833

Die Larven entwickeln sich in Pilzen (Burla & Bächli 1968). Auf Malzfutter ist die Art nur schlecht züchtbar. Irrtümlich wurde sie von Duda (1934/35) als *D. pallida* bezeichnet. Unter diesem Namen gaben Burla & Gloor (1952) morphologische Beiträge nach Exemplaren aus den Pyrenäen. Das Verbreitungsgebiet umfasst ganz Europa, doch ist die Art nur im Mittelmeergebiet häufig.

In der Schweiz nicht selten, aber nirgends häufig, in allen Höhenlagen bis zur Waldgrenze.

melanica-Gruppe

Die Gruppe enthält elf Arten, von denen zwei nur in Ostasien und sechs nur in Nordamerika vorkommen. Eine Art, *D. tsigana*, wurde vom Fuss der Pyrenäen beschrieben.

Drosophila unimaculata Strobl, 1893

Die meisten Fundorte waren Bachufer, wo die Art auch *D. littoralis* begegnen kann. Im Unterschied zu dieser sind bei *D. unimaculata* die Tergite gebändert, besonders deutlich beim Weibchen, während beim Männchen die dunklen Bänder so breit sind, dass oft nur die Vorderränder schmal gelb gesäumt sind. Die Hoden sind orange-rot. Die Eier haben vier unterschiedlich dicke Filamente. Man kennt *D. unimaculata* nur aus wenigen europäischen Ländern. Sie konnte noch nicht gezüchtet werden.

Bei Linthal GL (Oldenberg 1914), Buix JU, Kerns NW, Laufen BE, Merligen BE, Mollis GL, Vitznau SZ, Vorauen GL (Burla 1951a), Bex VD (Basden 1961), Aarau AG (Schmid 1968), Arcegno TI (Bächli 1972b), Seelisberg UR (Bächli

1975b), Delémont JU, Dietikon ZH, Rochefort NE, Lavey-les-Bains VD, Aigle VD, Les Cases FR, Beckenried NW, Rheineck SG und Landquart GR; in allen Höhenlagen, aber in niederen Lagen weniger häufig als in höheren.

picta-Gruppe

Die Gruppe wird von nur einer Art gebildet.

Drosophila picta Zetterstedt, 1847

Die Art ist aus wenigen Gebieten Europas bekannt und wurde vor allem in Riedgebieten gefangen (Tsacas 1969). Sie ist leicht züchtbar.

In der Schweiz bisher nicht nachgewiesen.

quinaria-Gruppe

Zur Gruppe gehören 27 Arten, von denen 13 nur in Nordamerika und zehn nur in Süd- und Ostasien vorkommen; vier sind europäisch. Alle 27 haben dunkle Flügelqueradern und gefleckte Tergite. Die Eier haben drei Filamente. Weil bei den europäischen Arten die Tergitzeichnung variiert, muss zur sicheren Bestimmung die Beborstung und Bezahlung der Forceps sowie die Form der Vaginalplatten beachtet werden. Alle europäischen Arten entwickeln sich in Pilzen und sind auf Malzfutter züchtbar.

Drosophila kuntzei Duda, 1924

Die Tergitbänder sind in der Regel vorne geradlinig begrenzt, können aber etwas eingebuchtet sein (Abb. 165 und 166). Der Forceps hat ausser den Zähnen am Rand noch vier bis sechs Borsten in einer Reihe (Abb. 167). Die Vaginalplatten sind keilförmig (Abb. 168). Die Art wurde aus zwölf Pilzarten gezogen (Burla & Bächli 1968), von Schatzmann (1977) auch aus Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Traubenholunder (*Sambucus racemosa*). In Europa ist sie weit verbreitet, im Süden etwas häufiger.

In Wäldern ziemlich häufig, in Höhenlagen seltener; höchster Fangort bei Putz GR auf 1070 m ü. M.

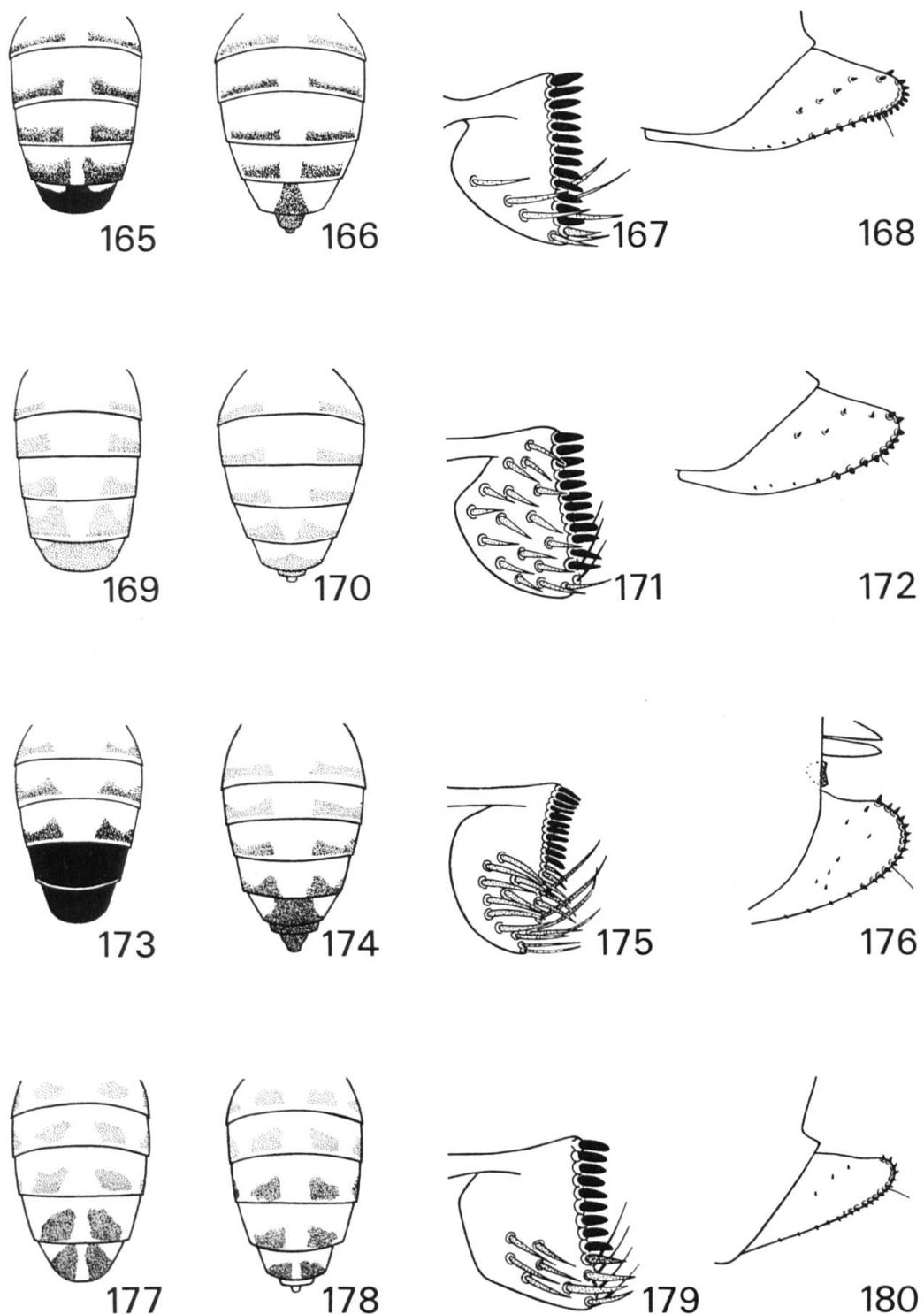


Abb. 165 bis 180 - *quinaria*-Gruppe. Von oben nach unten: *D. kuntzei*, *D. limbata*, *D. phalerata*, *D. transversa*. Von links nach rechts: Tergite von ♂, ♀, Forceps, Vaginalplatten.

Drosophila limbata von Roser, 1840

Die Tergitbänder haben einen geraden Vorderrand, der aber diffus sein kann (Abb. 169 und 170). Der Forceps ist auf der ganzen Fläche mit kurzen Borsten besetzt (Abb. 171). Die Vaginalplatten sind keilförmig (Abb. 172). Die Art ist in Europa und Japan verbreitet, aber nicht häufig. Sie wird auch auf Kompost gefangen. Schatzmann (1977) zog sie aus Aronstab (*Arum maculatum*) und Vogelkirschen (*Prunus avium*); Burla & Bächli (1968) zogen ein Exemplar aus dem Pilz *Russula foetens*.

In der Schweiz sporadisch und wenig häufig, bis etwa 900 m ü. M.

Drosophila phalerata Meigen, 1830

Beidseits der hellen Mittellinie zerfällt das Tergitband in zwei Flecken, die jedoch mehr oder weniger deutlich miteinander verbunden sind (Abb. 173 und 174). Der Forceps ist auf der Spitzenhälfte mit langen Borsten besetzt (Abb. 175). Die Vaginalplatten sind breit gerundet (Abb. 176). Die Art wurde aus 30 von 33 eingebrachten Pilzarten gezogen (Burla & Bächli 1968) sowie von Schatzmann (1977) in einem Exemplar aus Traubenholunder (*Sambucus racemosa*). In Europa ist sie weiter verbreitet und häufiger als *D. kuntzei*.

In der Schweiz überall häufig bis zur Waldgrenze.

Drosophila transversa Fallén, 1823

Die meisten Tergitflecken sind isoliert und klein (Abb. 177 und 178). Zusätzlich haben die Tergite einen dunklen Fleck am Seitenrand. Der Forceps ist auf der Spitzenhälfte mit kurzen Borsten locker besetzt (Abb. 179). Die Vaginalplatten sind keilförmig (Abb. 180). Die Art ist in Europa, Ostasien und Nordamerika verbreitet. Im Norden des Areals findet man sie häufiger als im Süden, in höheren Lagen häufiger als im Tiefland, was für eine boreoalpine Verbreitung spricht.

In der Schweiz überall vorhanden, aber nirgends häufig. Höchster Fangort oberhalb Guttet VS auf 1900 m ü. M.

repleta-Gruppe

Die Gruppe ist mit etwa 80 beschriebenen Arten umfangreich. Die meisten Arten haben am Kopf und Thorax ein Fleckenmuster und auf den Tergiten Bänder. Man fand sie vor allem in den Trockengebieten im südlichen Nordamerika und Mittelamerika, wo Kakteen und andere Pflanzen ihre Ressourcen bilden. Einige Arten sind Kulturfolger und weltweit verbreitet. Die Eier haben drei oder vier Filamente. Die Hoden sind lang und spiralisiert. Die Puppenspirakel sind ziemlich lang. In Europa findet man vier Arten, von denen sich zwei gleichen: *D. hydei* und *D. repleta*, beide in der Schweiz eingebürgert. Zwei andere Arten sind *D. mercatorum*, die bisher nur im westlichen Mittelmeergebiet sporadisch auftrat, sowie *D. buzzatii*, die in Südeuropa vorkommt und vielleicht einmal die Schweiz erreicht.

Drosophila buzzatii Patterson & Wheeler, 1942

Die Art ist mit Feigenkaktus (*Opuntia*) weltweit vergesellschaftet, in Europa aber nur im südlichen Mittelmeergebiet häufig. Der nächstgelegene Fundort ist bei Dubrovnik. Sie ist leicht züchtbar.

In der Schweiz bisher nicht nachgewiesen.

Drosophila hydei Sturtevant, 1921

Die Art ist leicht züchtbar. Sie ist in Europa weit verbreitet und häufig, auch in kühlen Gebieten.

In Kulturbiotopen ziemlich häufig, besonders in Häusern und auf reifem Obst. Seltener auch in Wildbiotopen. Höchster Fangort bei Richisau GL auf 1100 m ü. M.

Drosophila repleta Wollaston, 1858

Vermutlich entwickeln sich die Larven in Obst; die Zucht gelingt. Verglichen mit *D. hydei* ist das Verbreitungsgebiet in Europa kleiner, die Abundanz im Süden grösser. Sammlungen in Museen belegen, dass *D. repleta* in Europa früher vorkam als *D. hydei* und stellenweise vielleicht von dieser verdrängt wurde.

In Kulturbiotopen, aber nur im Süden häufig, überall weniger häufig als *D. hydei*. Höchster Fangort bei Seelisberg UR auf 800 m ü. M.

testacea-Gruppe

Die Gruppe besteht aus zwei Arten, der in der Schweiz vorkommenden *D. testacea* und der nordamerikanischen *D. putrida*. Für beide Arten gilt, dass sie variabel gefärbt sind, vorne auf dem Skutum zwei verlängerte Akrostichalbörstchen abstehen und die Larven sich in Pilzen entwickeln. Bei *D. putrida* beruht die Variabilität auf Umwelteinflüssen, vor allem auf der Temperatur (Spencer 1950, Sabath et al. 1973). Bei *D. testacea* wurde die variable Färbung als Polymorphismus aufgefasst und genetisch untersucht. Weil bei der genetischen Aufspaltung keine einfachen mendelistischen Verhältnisse auftraten, schloss man auf eine komplexe Erbgrundlage (Burla & Gloor 1952). Ein Teil der Farbunterschiede mag altersbedingt sein. Takada (1960) zeigte einen Zusammenhang der Farbtypen mit der Höhe des Fangortes über dem Meeresspiegel.

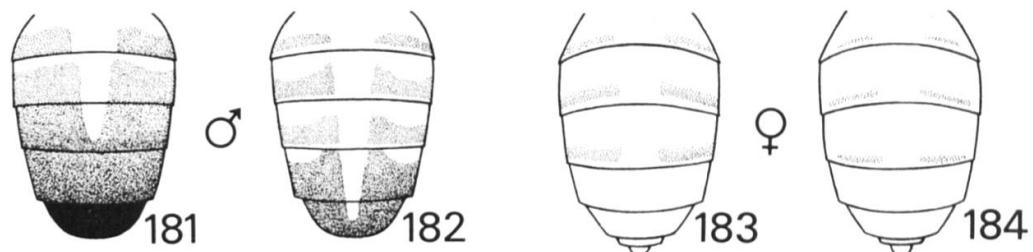


Abb. 181 bis 184 - Variation der Tergitzeichnung von *D. testacea*; links Männchen, rechts Weibchen.

Drosophila testacea von Roser, 1840

Die Art ist klein, schlank und wirkt zart. Die Farbe des Skutums variiert von blass gelbbraun bis dunkelbraun; ist sie dunkel, kann sie sich über den ganzen Thorax erstrecken oder bleibt auf ein breites Mittelband beschränkt. Im gleichen Ausmass variiert auch die Grundfarbe der Tergite. Die Hinterrandbänder, die denen von *D. kuntzei* gleichen, variieren von hell graubraun bis schwarzbraun (Abb. 181 bis 184), und bei Männchen können die hinteren Tergite einheitlich dunkel sein wie bei *D. phalerata*. Die Eier haben

vier lange Filamente. Die Art wurde aus 12 von 33 eingetragenen Pilzarten gezogen (Burla & Bächli 1968). Sie ist in Europa, Ostasien, Nordamerika und Indien verbreitet und zuweilen häufig. Man kann sie auf Malzfutter nur schlecht züchten.

In Wäldern überall häufig bis zur Waldgrenze. An drei von 48 Fangorten war sie die häufigste Drosophila-Art: bei Buix JU, Sonceboz BE und beim Etang de la Gruère JU.

virilis-Gruppe

Die Gruppe umfasst elf Arten von dunklem Aussehen, die man von den Arten der *obscura*-Gruppe nach der beträchtlichen Grösse, den dunkel gesäumten Flügelqueradern und den breiten, dunklen Sterniten unterscheiden kann. Eine Art gibt es nur in Japan, fünf Arten nur in Nordamerika. Eine andere Art, *D. virilis*, ist Kulturfolger in warmen Gebieten; in Europa liegen Funde aus England, den Niederlanden, Spanien, den Kanarischen Inseln und Madeira vor. Die in Europa auch gefundenen Arten *D. ezoana*, *D. montana* und *D. lummei* sind in Skandinavien häufig. Die Wildarten der *virilis*-Gruppe sind stark an Gewässer gebunden und entwickeln sich möglicherweise in Saftflüssen und unter der Rinde von Weiden, Birken und anderen Bäumen. Sie sind mit Malzfutter züchtbar. *D. virilis* wird in manchem Laboratorium für genetische und entwicklungsphysiologische Versuche verwendet. Der Vergleich von Enzymmustern, morphologischen Merkmalen und Verhaltenselementen erlaubt es, alle Arten der Gruppe in einen phylogenetischen Stammbaum einzutragen (Throckmorton 1982; Lakovaara et al. 1983). In der Schweiz wurde bisher nur *D. littoralis* gefunden, doch ist nicht auszuschliessen, dass noch andere Arten vorkommen, etwa *D. lummei*, die in der Tschechoslowakei nachgewiesen wurde.

Drosophila littoralis Meigen, 1830

Die Art ist in Europa weit verbreitet und in Ufergehölzen an allen Gewässern zu erwarten.

In Ufergehölzen und Auenwäldern bis etwa 1800 m ü. M. Von Malzköder besser angelockt als von Bananenköder.

Untergattung **Hirtodrosophila** Duda

In dieser vermutlich polyphyletischen Untergattung werden 124 Arten zusammengefasst, von denen die meisten in tropischen Gebieten vorkommen, besonders in Südasien. Wahrscheinlich entwickeln sich alle Arten in Pilzen. In Europa sind ausser den beiden Arten, die in der Schweiz vorkommen, noch drei bekannt: *D. subarctica* (in Lappland), *D. trivittata* (in Osteuropa, Schweden und Ostasien) und *D. lundstroemi*. Diese sieht *D. oldenbergi* ähnlich, hat aber eine andere Abdomenzeichnung. Sie wurde bisher aus Finnland, Russland, Ungarn, Rumänien und bei Admont (Österreich) gemeldet.

Drosophila confusa Staeger, 1844

Oberflächlich sieht die Art wie *D. kuntzei* aus, hat aber ungefleckte, etwas gelbliche Flügel, andere Terminalia und ist grösser. Sie ist mit Malzfutter züchtbar. Das Verbreitungsgebiet umfasst Mittel- und Osteuropa sowie Ostasien.

Bei Braunwald GL, Bex VD, Putz GR (Burla 1951b), Aigle VD (Bächli 1973a), Richisau GL (Bächli 1973b), Seelisberg UR (Bächli 1975b), Leuk VS (Bächli 1979), Bergdietikon AG (Bächli & Nigro 1981), Les Vénéresses VD, Rheineck SG, Landquart GR, Zürichberg ZH, Dietikon ZH, bis etwa 1400 m ü. M.

Drosophila oldenbergi Duda, 1924

Ausser in der Schweiz wurde die Art in Rumänien, Ungarn, bei Leningrad und Gmunden (Österreich) gefunden.

Bei Zürich (Bächli 1972a) und Seelisberg UR (Bächli 1975b).

Untergattung **Lordiphosa** Basden, 1961

Die frühere *fenestrarum*-Gruppe wurde zur Untergattung aufgewertet. Bekannt sind 15 Arten, die man auf drei Gruppen verteilt. Eine Art wurde in Nordamerika gefunden, eine in Nepal, eine in Indonesien, fünf in Ostasien, die

restlichen in Europa. Ausser den zwei in der Schweiz festgestellten Arten *D. andalusiaca* und *D. fenestrarum* behandeln wir *D. nigricolor*, die in der Gegend von Innsbruck gefunden wurde und daher auch in der Schweiz vorkommen könnte. *D. acuminata* ist von den Britischen Inseln und Osteuropa, *D. hexasticha* aus Ungarn, Rumänien und der Umgebung von Leningrad, *D. variopicta* von den Kanarischen Inseln bekannt. Bei Wien und in Ungarn wurde *D. miki* gefangen, eine Art, die sich durch ihre Kleinheit und die überaus langen Geschlechtskämme der Männchen auszeichnet. Zu den Untergattungsmerkmalen zählen die Längenverhältnisse der drei Sternopleuralborsten und die kurze, niedrige Carina. Die Untergattung wurde von Laštovka und Máca (1978) revidiert. Die Arten werden vom Bananenköder nur schwach angelockt und gelten als wenig häufig.

Drosophila andalusiaca Strobl, 1906

Es gibt Weibchen mit dunklen, gebänderten Tergiten und andere mit einfarbig gelben. Dieser Polymorphismus wurde von Beardmore (1967) genetisch untersucht. Während die Intensität der Tergitfärbung etwas variabel ist, sind die Vaginalplatten immer eindeutig dunkel oder hell. Eine sichere Bestimmung ist nur nach Terminalia möglich, wobei die Form des Forceps (Abb. 80) und die Form und Bezahlung der Vaginalplatten (Abb. 82) charakteristisch sind. Beardmore (1967) fing die Art im Gras und über Kompost aus Gurken, Herting (1955) streifte viele Exemplare über Wasserkresse. Ähnliche Befunde liegen auch von andern Autoren vor. Über Bananenköder wurden bisher erst wenige Exemplare erbeutet, doch trat die Art in Barberfallen auf (Thaler 1977). Die Zucht gelingt mit Standardfutter. Die Art ist in Europa, besonders im Mittelmeergebiet, weit verbreitet, wurde jedoch nirgends zahlreich angetroffen.

Bei Veyrier GE (Bächli 1974a), Ollon VD, St-Sulpice VD, Dietikon ZH und Villnachern AG.

Drosophila fenestrarum Fallén, 1823

Die sichere Bestimmung verlangt die Inspektion der Terminalia. Dabei ist beim Männchen auf die Form des Forceps (Abb. 78) zu achten, beim Weibchen auf die relativ schwachen Randzähne an den breiten Vaginalplatten und auf

die lange, steif behaarte Analpapille (Abb. 81). Die Bänder an den Hinterrändern der Tergite können dunkler oder heller sein. Ähnlich wie *D. andalusiaca* ist die Art auf Bananenkörper nicht häufig, wurde jedoch aus faulem Rosenkohl gezüchtet (Herting 1955) sowie von Schatzmann (1977) aus Tollkirschen (*Atropa bella-donna*). Man fing sie über Wasserkresse und in Barberfallen (Thaler 1977). Die Zucht ist mit Malzfutter möglich. Bei frühen Angaben über die Verbreitung ist zu beachten, dass oft Verwechslungen mit *D. melanogaster* vorkamen und die Meldungen sich auch auf *D. andalusiaca* beziehen können. Dennoch zeichnet sich eine weite Verbreitung in Europa ab, wobei die Art wohl nirgends häufig ist.

Bei Therwil BL (Burla 1951a), Aarau AG (Schmid 1968), Zürich (Bächli 1972a), Aigle (Bächli 1973a), Gränichen AG (Schatzmann 1977), Klöntal GL, Bex VD, Dietikon ZH, Les Cases FR, Lausanne VD, Solalex VD, Les Grangettes VD, St-Saphorin s/Morges VD, Rochefort NE und Villnachern AG. Höchster Fangort bei Klöntal GL auf 800 m ü. M.).

Drosophila nigricolor Strobl, 1898

Oberflächlich gleicht die braunschwarze Art den Arten der *obscura*-Gruppe, lässt sich aber nach den Terminalia unterscheiden. Bei Innsbruck wurde ein Weibchen in einer Barberfalle gefangen (Thaler 1977). Andere Funde gab es in Kärnten und Steiermark, am Tegernsee, in Südfinnland und bei Leningrad. In der Schweiz wurde die Art noch nicht gefunden, doch ist ein Nachweis nicht auszuschliessen.

Untergattung **Scaptodrosophila** Duda, 1923

Über 220 Arten, die meisten endemisch in Südasien und Australien, werden auf neun Artgruppen verteilt (Bock & Parsons 1978). Viele Arten haben verlängerte Präskutellarborsten, drei Sternopleuralborsten und V-förmig gereihte Frontalborsten. Die Enden der hinteren Malpighischen Gefäße berühren sich. Das ventrale Receptaculum ist kurz und nicht gewunden. Die Larven haben Schnellvermögen. Eine erstmals im Libanon bei Beirut gefangene Art, die als *D. lebanonensis* beschrieben wurde (Wheeler, 1949), hat man

in Israel, Griechenland, Spanien und den Kanarischen Inseln, aber auch in Nordamerika festgestellt. Die beiden europäischen Wildarten *D. deflexa* und *D. rufifrons* zeichnen sich durch dunkle Körperfarbe, dicke Femora, relativ kurze, rundliche Flügel, durch Palpen mit etwa sechs langen Borsten und eine kräftige Carina aus. Beide Arten machen im Winter eine Diapause durch (Basden 1954b): bei niedrigen Temperaturen entwickeln sich bei *D. deflexa* die Larven nicht, und die Weibchen von *D. rufifrons* legen keine Eier.

Drosophila deflexa Duda, 1924

Die Art kommt auf Köder, aber nirgends in grosser Zahl, wurde an Baumsaft beobachtet und über Gras gestreift. Die Zucht ist schwierig und benötigt Malzfutter. In Europa ist die Art weit verbreitet.

An vielen Fundorten, aber mit uneinheitlicher Häufigkeit, die wohl von der Sammeltechnik beeinflusst ist. Höchster Fangort ist Putz GR auf 1070 m ü. M.

Drosophila rufifrons Loew, 1873

Von *D. rufifrons* liegen in Europa weniger Funde vor, doch dürfte die Art ähnlich verbreitet sein wie *D. deflexa*.

Bei Orbe VD (Burla 1951a), Arcegno TI (Bächli 1972b), Aigle VD (Bächli 1973a), Biel BE (Bächli 1975a), Rheineck SG, Bellinzona TI und Zürich.

Untergattung **Sophophora** Sturtevant, 1939

Rund 260 bekannte Arten werden in neun Artgruppen eingereiht, von denen die *melanogaster*- und die *obscura*-Gruppe in Europa Vertreter haben. Die Arten stimmen darin überein, dass die Tergite dunkel sind oder dunkle Hinterrandbänder haben und eine mediane Aufhellung fehlt. Die Eier haben zwei Filamente. Die hinteren Malpighischen Gefässe enden frei. Das ventrale Receptaculum ist nicht spiraling. Die Puppenspirakel sind kurz. Die Männchen vieler Arten tragen am Tarsus der Vorderbeine Geschlechtskämme.

melanogaster-Gruppe

Zur Gruppe gehören mehr als 130 Arten, von denen die meisten in den Tropen und Subtropen der alten Welt beheimatet sind. Einige Arten sind Kulturfolger, darunter die in Europa weit verbreiteten *D. melanogaster* und *D. simulans* sowie die tropisch-subtropische *D. ananassae*, die auch schon in England (Basden 1954a) und Spanien (Monclús 1964) gefangen wurde. Die Männchen einiger Arten tragen am ersten Tarsenglied des Vorderbeins einen Geschlechtskamm. Die Hoden sind spiraling gewunden und gelblich. Das ventrale Receptaculum ist ziemlich lang.

Das gemeinsame Vorkommen von *D. melanogaster* und *D. simulans* an vielen Fangstellen schafft ein faunistisches Inventarisierungsproblem und wirft ökologische Fragen auf. Bei Männchen erlaubt die Größe und Form des nach unten vorstehenden Genitalbogenanhangs (Abb. 91 und 92) eine rasche und sichere Unterscheidung. Hat man Männchen beider Arten im Fang, dürfte dasselbe auch für Weibchen gelten. Bei diesen ist die Unterscheidung der Arten jedoch viel schwieriger. Kommt es darauf an, Weibchen zu bestimmen, kann man sie nur nach ihren männlichen Nachkommen mit Sicherheit ansprechen. Weil *D. simulans* früher nicht bekannt war und die Artunterscheidung - zumal bei Weibchen - unsicher ist, dürften ältere Fundortangaben von *D. melanogaster* mit Irrtümern behaftet sein. Ökologisch interessant ist einerseits das gemeinsame Vorkommen beider Arten, andererseits eine Zunahme der Häufigkeit von *D. simulans*. Vermutlich sind die ökologischen Eigenschaften beider Arten sehr ähnlich, aber nicht identisch. Ihre Larven entwickeln sich in gleichen Substraten, doch tolerieren die Larven von *D. melanogaster* einen höheren Alkoholgehalt (Herrewege et al. 1980). Hingegen dürfte *D. simulans* in Substraten, die nur schwach alkoholisch sind, gleichwertig oder überlegen sein. War früher in der Schweiz *D. simulans* nur im Süden einigermassen häufig (Burla 1951a), kommt sie nun auch nördlich der Alpen an vielen Stellen vor. Ihr Vordringen und stellenweises Überhandnehmen wurde auch aus Kolumbien (Hoenigsberg 1968) und Ägypten (Tantawy et al. 1970) gemeldet; in Jugoslawien ist *D. simulans* stellenweise häufiger als *D. melanogaster* (Kekić & Marinković 1979, Bächli & Kekić 1984).

Drosophila melanogaster Meigen, 1830

In vielen Teilen der Schweiz häufig in Kulturbiotopen, vereinzelt in Wildbiotopen. Schatzmann (1977) zog sie aus Brombeeren (*Rubus fruticosus*), die er im Gras unter einem Kirschbaum gesammelt hatte. Höchster Fangort auf der Riedereralp VS auf 1800 m ü. M., in einem Wald, weit entfernt von jeder Behausung.

Drosophila simulans Sturtevant, 1919

An vielen Stellen in Gesellschaft von *D. melanogaster*, aber nur bis etwa 1000 m ü. M. und im Süden häufiger als im Norden.

obscura-Gruppe

Die meisten der über 30 beschriebenen Arten leben in Eurasien und Nordamerika. Bei allen Arten haben die Männchen zwei Geschlechtskämme am Tarsus des Vorderbeins. Die Hoden sind rot, orange oder braunrot.

Die Arten werden in zwei Untergruppen eingeordnet. Die *affinis*-Untergruppe umfasst neun nordamerikanische Arten, während zur *obscura*-Untergruppe 19 Arten gehören, die in Eurasien und Nordamerika verbreitet sind. Ausser *D. alpina* und *D. helvetica*, die keiner Untergruppe zugeordnet werden können (Lakovaara et al. 1976), gehören alle europäischen Arten zur *obscura*-Untergruppe. Nebst den in der Schweiz vorkommenden Arten sind *D. eskoi* in Skandinavien, *D. guanche* auf den Kanarischen Inseln und *D. madeirensis* auf Madeira zu erwähnen.

Die meisten schwärzlichen Arten von *Drosophila*, die man in Wildbiotopen über Bananenkörper fängt, gehören zur *obscura*-Gruppe. Schwärzlich sind nur noch *D. nigricolor*, *D. deflexa*, *D. rufifrons* und - in Wassernähe - *D. littoralis*, welch letztere Art aber durch beträchtliche Grösse und beschattete Flügelqueradern auffällt. In Kulturbiotopen sind auch noch *D. funebris*, *D. hydei* und *D. repleta* dunkel.

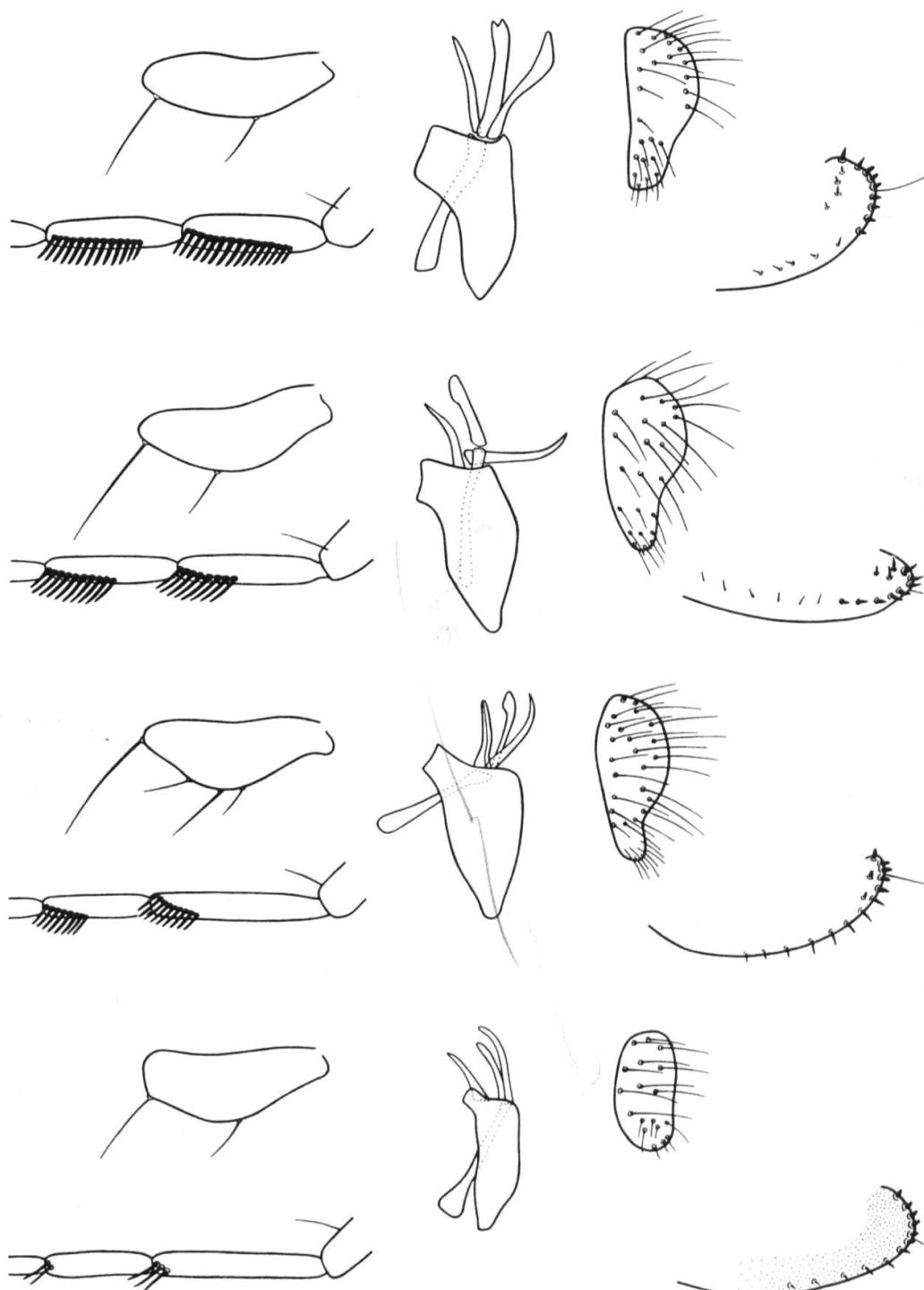


Abb. 185 - *obscura*-Gruppe. Von oben nach unten: *D. alpina*, *D. ambigua*, *D. bifasciata*, *D. helvetica*. Von links nach rechts: Taster, Geschlechtskämme am Vorderbein des Männchens, Hypandrium und Penis mit Anhängen, Analplatten des Männchens, Vaginalplatten.

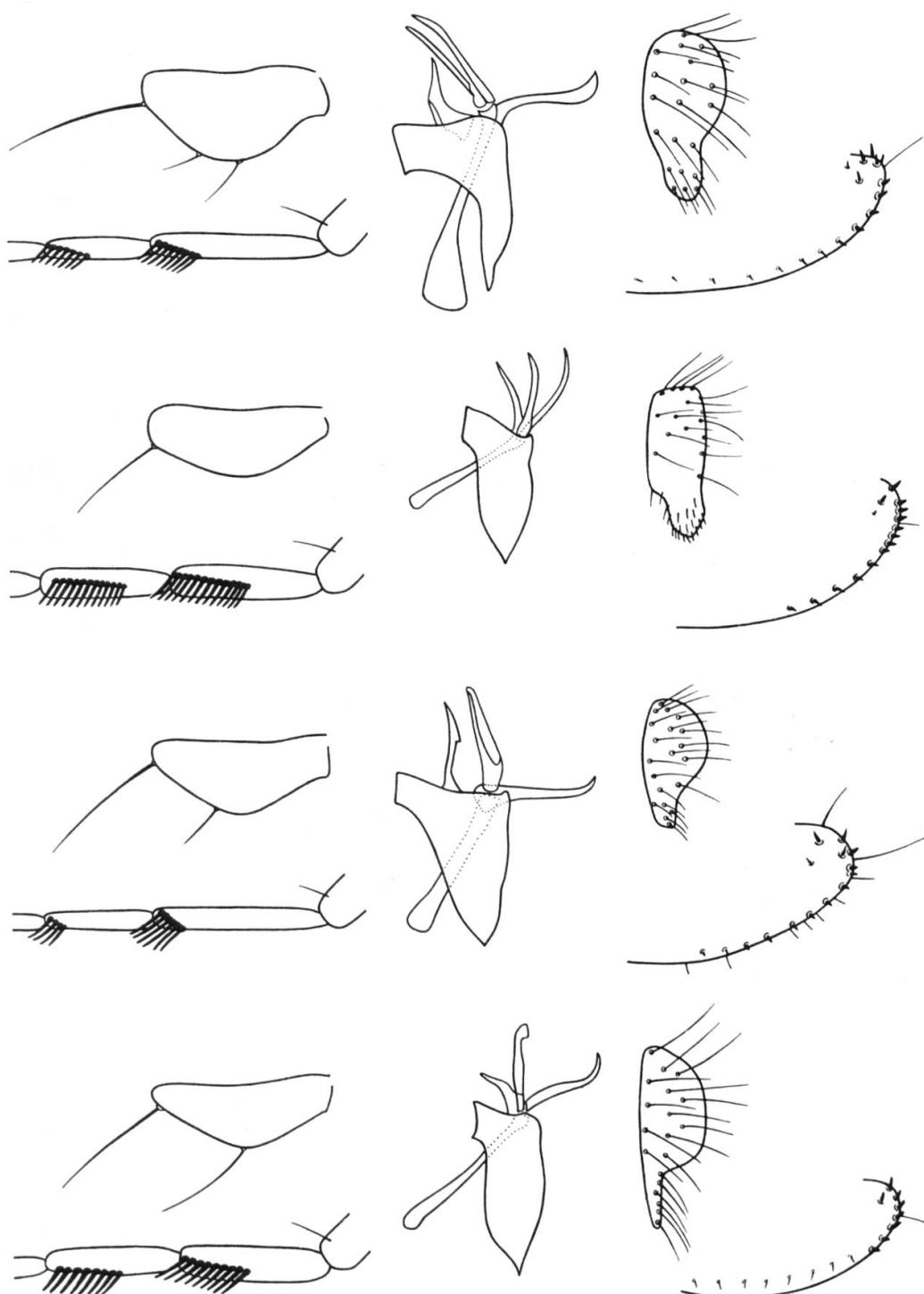


Abb. 186 - *obscura*-Gruppe. Von oben nach unten: *D. obscura*, *D. subobscura*, *D. subsilvestris*, *D. tristis*. Von links nach rechts: Taster, Geschlechtskämme am Vorderbein des Männchens, Hypandrium und Penis mit Anhängen, Analplatten des Männchens, Vaginalplatten.

Die in der folgenden Tabelle und in den Abb. 185 und 186 zusammengestellten Unterscheidungsmerkmale sollen Verwechslungen von Arten vermeiden helfen. Bei ausgefärbten Angehörigen der *obscura*-Gruppe sind bei *D. obscura* und *D. bifasciata* auf dem Skutum zwei durch Glanz dunkler wirkende Längsstreifen sichtbar; bei *D. subobscura* und *D. ambigua* fehlen sie oder sind so schwach ausgebildet, dass sie normalerweise nicht beachtet werden. Die beiden gestreiften Arten sind an Beinen und Flügeln gelblich-bräunlich, an Rumpf und Kopf braunschwarz. Bei den zwei ungestreiften Arten sind die Flügel blass und farblos (mit Ausnahme der zart schwärzlich gesäumten Costa bei *D. subobscura*), die Beine sind blass gelblich und der Körper ist grauschwarz.

Anzahl Zähne der Geschlechtskämme und Costalbörstchen-Index bei Arten der *obscura*-Gruppe:

Art	proximaler Geschlechtskamm	distaler Geschlechtskamm	Costalbörstchen-Index
<i>alpina</i>	12-18	10-14	0,41-0,50
<i>ambigua</i>	7-10	8-11	0,39-0,46
<i>bifasciata</i>	7-10	6-10	0,32-0,45
<i>helvetica</i>	3- 4	2- 3	0,35-0,43
<i>obscura</i>	7- 9	6- 9	0,43-0,50
<i>subobscura</i>	10-14	9-13	0,50-0,65
<i>subsilvestris</i>	4- 6	3- 4	0,39-0,48
<i>tristis</i>	7-10	7-10	0,43-0,50

Drosophila alpina Burla, 1948

Im Unterschied zu den meisten anderen Arten der Gruppe, die braun bis schwarz sind, hat *D. alpina* gelbliche Pleuren und helle vordere Tergite. Enzymanalysen (Lakovaara et al. 1976) belegen die isolierte Stellung innerhalb der Gruppe. Wegen einer pupalen Diapause gelang die Zucht bisher nicht. Die Art ist boreoalpin in vielen Gebirgen Europas, in Skandinavien und Nordjapan verbreitet, vielleicht im ganzen subarktischen Eurasien.

In allen höheren Lagen der Alpen, seltener des Juras, vereinzelt in Alpentälern. Als Ausnahme im Mittelland bei Langenthal BE (Burla 1951a); war die häufigste Art bei Ftan GR und bei Oberwald VS an der Waldgrenze; stellenweise traten fast nur Männchen auf.

Drosophila ambigua Pomini, 1940

Die Männchen können mit *D. subobscura* und die Weibchen mit *D. bifasciata* verwechselt werden. Zur Unterscheidung dienen bei Männchen die langen Börstchen am Unterrand der Analplatten, bei Weibchen die kräftig bezahnten Vaginalplatten. Die Art ist in Europa weit verbreitet, besonders im Mittelmeergebiet, und erreicht Südkandinavien.

In allen Teilen der Schweiz, mit uneinheitlicher Häufigkeit, war häufig im Wallis (Bächli 1979). Gelegentlich auch in Kulturbiotopen.

Drosophila bifasciata Pomini, 1940

Man wird auf die Art aufmerksam, wenn bei Weibchen, die wie *D. obscura* auf dem Skutum zwei durch Glanz dunkler wirkende Längsstreifen haben, die hellen Flecken an den Tergitseiten fehlen. Entscheidend für die Bestimmung sind aber die Terminalia, vor allem beim Männchen. Die Art ist in Europa, Japan und Korea weit verbreitet und wurde in Kaschmir gefunden. Im Süden des Areals ist sie weniger häufig als im Norden. Möglicherweise hängen die europäischen mit den fernöstlichen Populationen zusammen, obwohl Unterschiede im Enzympolymorphismus gefunden wurden (Lakovaara et al. 1976).

War bei Baltschieder VS und Biasca TI die vierhäufigste Art, an andern Fundstellen wenig häufig. Höchster Fangort bei Guttet VS auf 1400 m ü. M.

Drosophila helvetica Burla, 1948

Die Art fällt durch den kleinen, schlanken Körper auf. Die Hoden sind braunrot. Auch nach dem Enzympolymorphismus nimmt sie eine Sonderstellung ein (Lakovaara et al. 1976). Sie ist weit verbreitet in Europa und wurde auch in Korea, Japan und Kaschmir gefunden.

In der Schweiz verbreitet, eher in tiefen Lagen; gebietsweise und zeitweise häufig. Höchster Fangort bei Putz GR auf 1060 m ü. M.

Drosophila obscura Fallén, 1823

Die Männchen der auch als *D. obscuroides* Pomini bezeichneten Art sind nur nach den Terminalia sicher bestimmbar, die Weibchen nach den bräunlich gelben Seitenflecken von Tergiten. Die Art ist ausserhalb des Waldes wenig häufig. Schatzmann (1977) zog sie aus Vogelkirschen (*Prunus avium*). Das Verbreitungsgebiet umfasst ganz Europa, wobei sich ältere Fundortangaben auch auf andere Arten der *obscura*-Gruppe beziehen können.

In der Schweiz fast so regelmässig anzutreffen wie *D. subobscura*; war an einigen Orten häufiger als diese.

Drosophila subobscura Collin, 1936

Die Art ist erkennbar an der einheitlich schieferschwarzen Körperfarbe und den glasklaren Flügeln, auf denen ein feiner Schatten die Costa begleitet. Man kann sie mit *D. ambigua* verwechseln, deren Costa aber blass und ohne Saum ist. Die Art wurde vom südlichen Skandinavien bis Nordafrika, von den Azoren und Irland bis Iran gefunden. Die östliche Grenze des Areals, die in der USSR liegen dürfte, ist noch unbekannt. An manchen Stellen ist sie über Fruchtkörper die dominierende *Drosophila*-Art. Im Wald und am Waldrand ist sie häufig, kann unter freistehenden Obstbäumen und Korkeichen gefangen werden und gesellt sich in Gärten und bei Häusern unter die Kulturfolger. Sie fliegt über offenes Land (Greuter 1963, Taylor et al. 1984), was wohl zu ihrer grossen Verbreitung beigetragen hat. Man zog sie aus Früchten, Beeren und Pilzen (Begon 1975, Schatzmann, 1977, Shorrocks, 1974), in grösserer Zahl aus Vogelkirschen (*Prunus avium*), Tollkirschen (*Atropa bella-donna*) und Brombeeren (*Rubus fruticosus*). Man fing sie auch an Saftflüssen von Waldbäumen (Krimbas & Loukas 1980). Im Fang mit Saugfalle (Schmid 1968) war sie die häufigste Drosophiliden-Art. Neuerdings wurde sie aus Chile, Argentinien und Kalifornien gemeldet (Brncic et al. 1981), wohin sie vermutlich verschleppt wurde. In fast allen untersuchten Populationen kommt jedes der fünf stabförmigen Chromosomen in

zwei oder mehr Strukturtypen (S. 34) vor; gesamthaft ergibt sich innerhalb und zwischen Gebieten eine enorme karyotypische Variabilität (Krimbas & Loukas 1980), die beim heutigen Wissensstand reichhaltiger ist als bei jeder anderen *Drosophila*-Art. Karyotypische Unterschiede zwischen geographisch getrennten Populationen erklärt man mit der wechselvollen Geschichte der Besiedlung vor, während und nach den Eiszeiten (Krimbas & Loukas 1980), während Unterschiede zwischen benachbarten Populationen oder Populationsteilen als Ausdruck einer ökologischen Differenzierung von Karyotypen gedeutet werden (Burla et al., im Druck).

Bei einer optimalen Temperatur um 18 °C lässt sich *D. subobscura* im Labor gut züchten. Sie wurde schon anstelle von *D. melanogaster* für genetische Versuche im Laboratorium verwendet.

In der Schweiz häufig in Wäldern, an Waldrändern, bei Obstbäumen und in Gärten; höchster Fangort auf dem Munt La Schera GR auf 2540 m ü. M. (Dethier et al. 1983). War an etwa der Hälfte aller Fangstellen die häufigste Art.

***Drosophila subsilvestris* Hardy & Kaneshiro, 1968**

Die früher als *D. silvestris* und *obscura*-X bezeichnete Art ist Waldbewohner und nur schwer züchtbar. Schatzmann (1977) zog sie aus Tollkirschen (*Atropa bella-donna*). Das Verbreitungsgebiet umfasst weite Teile Mittel- und Nordeuropas und erreicht im Süden Griechenland, doch sind die Abundanzen nur im Norden des Areals gross.

Verbreitet, aber nirgends häufig. Eher in tiefen Lagen; höchster Fangort bei Seelisberg UR auf 800 m ü. M.

***Drosophila tristis* Fallén, 1823**

Die Art wurde fast nur im Wald gefunden, besonders in tiefen Lagen und an feuchten Stellen; nirgends war sie häufig. In Europa ist sie weit verbreitet.

Untergattung *Spinodrosophila* Duda, 1924

Die Untergattung enthält nur eine einzige Art, die mit Arten der Untergattung *Drosophila* viel Gemeinsames hat, aber wegen einiger Merkmale eine Sonderstellung einnimmt.

Drosophila nigrosparsa Strobl, 1898

Die Art fällt auf durch die graufleckige Körperfärbung, die schütter behaarte Arista und die breiten, gelblichen Wangen. Die Enden der hinteren Malpighischen Gefäße sind verschmolzen. Bei den Männchen steht an der Basis des ersten Tarsengliedes der Hinterbeine innen ein auffälliger Zahn. Die Eier haben vier Filamente. Die Art ist montan verbreitet und wurde aus mehreren mitteleuropäischen Gebirgen gemeldet. Sie lässt sich mit Malzfutter züchten.

Bei Schuls GR, Vorauen GL, Braunwald GL, Bettmeralp VS und Ftan GR (Burla 1951a), Klöntal GL (Bächli 1973b), Seelisberg UR (Bächli 1975b), Alp Flix GR, Holzegg SZ, Oberwald VS (Bächli 1977), Leuk VS (Bächli 1979), Pizol GR, Zernez GR, All' Acqua TI, Angone TI, Rochefort NE, Davos GR, Landquart GR, Aigle VD, Torgon VS, Savognin GR, Riederalp VS und Malans GR. Die Art ist in höheren Lagen, besonders an der Waldgrenze, ziemlich häufig und unterschreitet kaum die Höhe von etwa 1000 m ü. M.

Gitona Meigen, 1830

Die Gattung umfasst 13 Arten. *G. distigma* wurde in ganz Europa gefunden. Drei andere Arten kommen im Mittelmeergebiet vor.



Abb. 187 - Tergite von *G. distigma*.

Gitona distigma Meigen, 1830

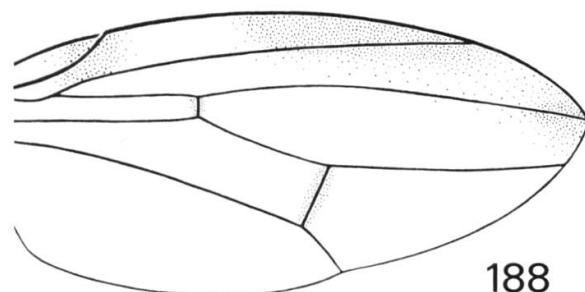
Die Art ist leicht erkennbar an der Flügelfärbung, am braun gefleckten Mesonotum und an der Abdomenzeichnung (Abb. 187). Sie entwickelte sich in Blütenköpfen von Disteln; möglicherweise leben die Larven räuberisch (Scholtz 1849/50).

Bei Basel.

Leucophenga Mik, 1886

Mit weltweit über 160 Arten ist *Leucophenga* die drittgrösste Gattung der Familie. Die meisten Arten kommen in tropischen und subtropischen Gebieten vor; in Europa sind nur zwei Arten bekannt. Die Larven entwickeln sich in Pilzen. Bemerkenswert ist bei vielen Arten ein Silberglanz auf Mesonotum und Abdomen.

- 1 Flügel farblos. Costa reicht bis zum Radius 4+5. Mesonotum beim Weibchen gelbbraun, beim Männchen schwarz und von vorn gesehen silbrig. Abdomen gelblich, schwarz punktiert (Abb. 189). Helle Stellen von vorn gesehen beim Männchen stark, beim Weibchen nur teilweise silbrig . . . S. 90, **L. maculata**
 - Costalrand gesäumt, alle drei Radiusäste apikal bräunlich, beide Queradern bräunlich bewölkt (Abb. 188). Costa reicht abgeschwächt bis zur Media. Mesonotum gelbbraun, nicht silberglänzend. Abdomen gelblich, mit schwarzen Hinterrandbinden und schwarzem Medianstreif (Abb. 190), kaum silbrig S. 90, **L. quinquemaculata**



188

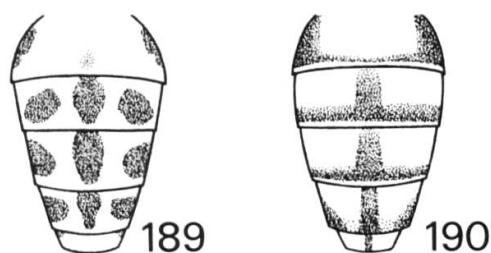


Abb. 188 bis 190 - Flügel von *L. quinquemaculata* (188). Tergite von *L. maculata* (189) und *L. quinquemaculata* (190).

Leucophenga maculata (Dufour, 1839)

Die Art wurde in Europa, Japan und Korea gefunden und gilt als häufig. Ein Geschlechtsdimorphismus liegt im Silberglanz des Mesonotums, den nur das Männchen hat.

In feuchten, schattigen Wäldern bis etwa 1400 m ü. M.

Leucophenga quinquemaculata Strobl, 1893

Die Art ist aus den mitteleuropäischen Gebirgen und aus Nordeuropa bekannt. Eine von Oldenberg (1914) beschriebene "Varietät" *marginalis* hat eine blassere Flügelzeichnung.

Bei Seelisberg UR (Bächli 1975b), Bex VD und Faido TI.

Microdrosophila Malloch, 1921

Die meisten von mehr als 40 beschriebenen Arten fand man in tropischen und subtropischen Gebieten, wo man sie auf Waldboden im Streiffang über Fallaub fangen kann. Von drei Untergattungen ist *Incisurifrons* Duda mit den zwei Arten *M. congesta* und *M. zetterstedti* in Europa vertreten. Von *M. zetterstedti* sind nur wenige Funde aus Admont (Österreich) und Skandinavien publiziert.

Microdrosophila congesta (Zetterstedt, 1847)

Die Art wurde vor allem in Nordeuropa, Schlesien und den österreichischen Alpen gefangen.

Bei Aarau AG war sie die vierhäufigste Art im Fang mit der Saugfalle (Schmid 1968).

Mycodrosophila Oldenberg, 1914

Die 80 Arten dieser Gattung kommen vor allem in tropischen und subtropischen Gebieten vor. Soweit bekannt, sind die Larven Pilzfresser.

Mycodrosophila poecilogastra (Loew, 1874)

Es ist die einzige europäische Art der Gattung. Sie ist vor allem in Osteuropa verbreitet und kommt auch in Ostasien vor. Der nächstgelegene Fundort liegt bei Wien. Die Fliegen sind an der markanten schwarz-gelben Zeichnung erkennbar.

In der Schweiz nicht nachgewiesen.

Scaptomyza Hardy, 1849

Mit über 220 Arten die zweitgrösste Gattung; die meisten Arten kommen in Hawaii vor. Viele weitere Arten wurden nur lokal gefunden. Man unterscheidet 17 Untergattungen. In Europa sind zehn Arten aus drei Untergattungen vertreten. Die Untergattung *Parascaptomyza* hat weltweit 22 Arten, darunter *S. impunctata* auf den Azoren sowie den Kulturfolger *S. pallida*. Zur Untergattung *Hemiscaptomyza* gehören *S. trochanterata* in England, Finnland und Nordamerika sowie *S. unipunctum* in Nordeuropa, Ostasien und Nordamerika. Zur Untergattung *Scaptomyza* zählt man 30 Arten; in Europa kommen sechs Arten vor: *S. consimilis* in Finnland, Russland und Ostasien, *S. teinoptera* in Finnland, Russland und Nordamerika, *S. atlantica* auf den Kanarischen Inseln, sowie die weit verbreiteten Arten *S. flava*, *S. graminum* und *S. griseola*. Von *S. griseola*, die man von den anderen Arten nur nach den Terminalia unterscheiden kann, sind einige Fundorte in Nord- und Osteuropa publiziert, wobei aber auch Verwechslungen mit *S. graminum* und *S. pallida* nicht auszuschliessen sind. Die europäischen Arten erkennt man leicht am schlanken Körper und an den langen Flügeln. Mit Ausnahme von *S. pallida* minieren die Larven.

- 1 Akrostichalbörstchen in zwei Reihen (Abb. 191). Nur eine Humeralborste vorhanden. Analplatten des Männchens klein (Abb. 192). Vaginalplatten schwach, kurz (Abb. 193) (Untergattung *Parascaptomyza*) S. 94, **S. pallida**
- Akrostichalbörstchen in vier Reihen (Abb. 194). Zwei Humeralborsten, die untere mindestens halb so lang wie die obere. Analplatten des Männchens stark vergrössert (Abb. 195). Vaginalplatten stark, prominent (Abb. 196) (Untergattung *Scaptomyza*) . . . 2

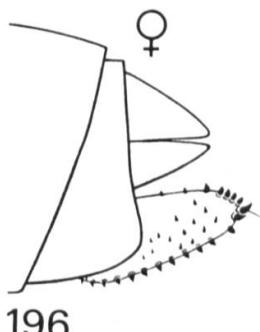
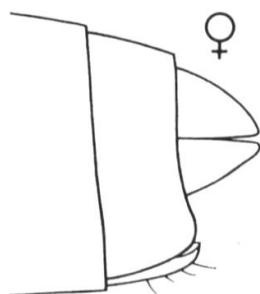
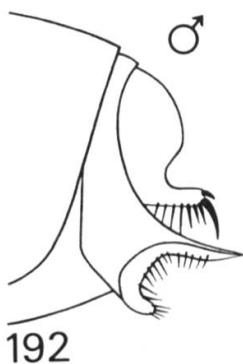
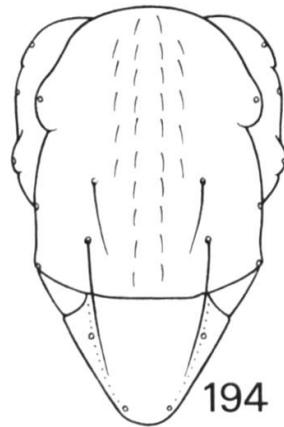
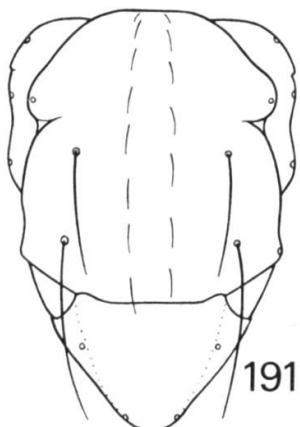


Abb. 191 bis 196 - Akrostichalbörstchen, männliche und weibliche Terminalia von *S. pallida* (191 bis 193) und *S. graminum* (194 bis 196).

- 2 Körper graubraun. Vaginalplatten apikal schmal, schräg gestutzt (Abb. 199). Die Spitzen der vorderen Skutellarborsten erreichen die Spitzen der hinteren (Abb. 198). Zwischen der hinteren reklinierten Orbitalborste und der inneren Vertikalborste steht in der Regel kein Börstchen (Abb. 197)
 S. 94, **S. graminum**
- Körper gelb oder graubraun. Vaginalplatten apikal breit, rechtwinklig gestutzt (Abb. 202). Die Spitzen der vorderen Skutellarborsten erreichen die Spitzen der hinteren nicht (Abb. 201). Zwischen der hinteren reklinierten Orbitalborste und der inneren Vertikalborste steht in der Regel ein feines Börstchen (Abb. 200) S. 94, **S. flava**

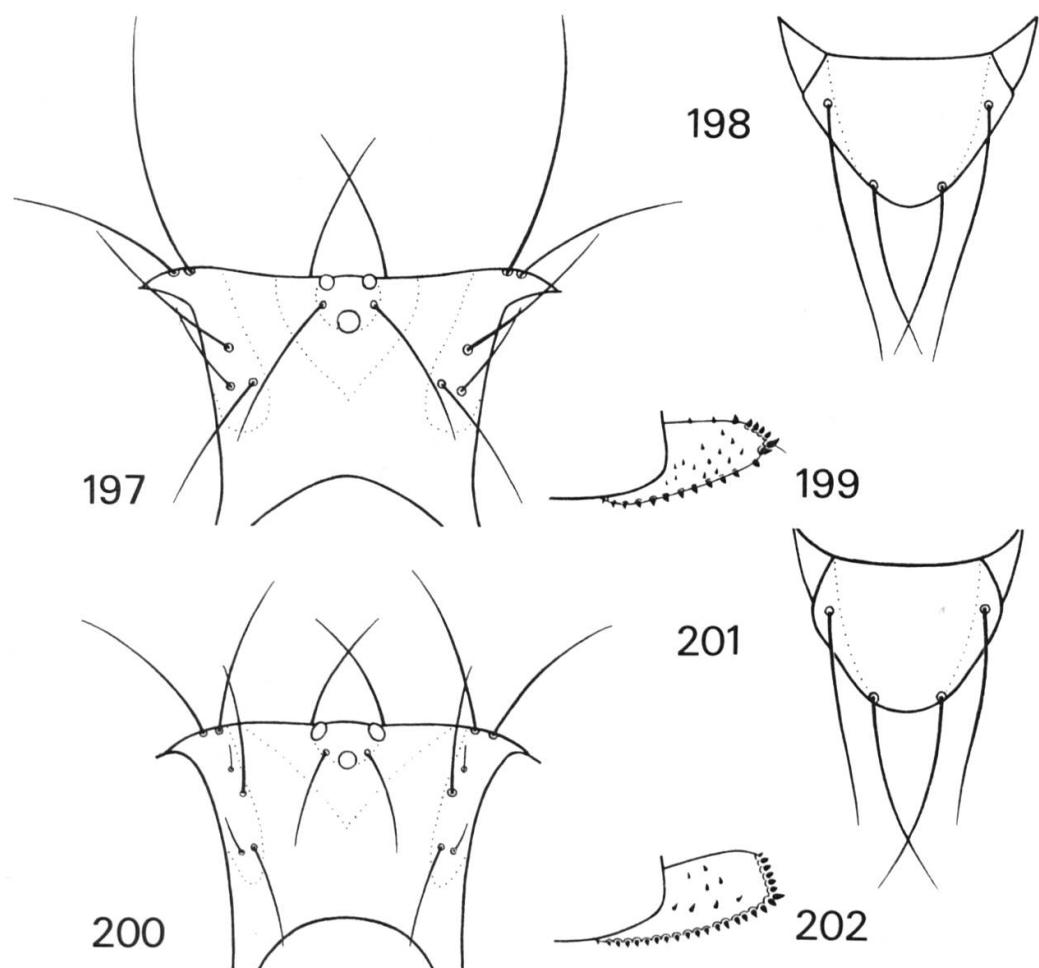


Abb. 197 bis 202 - Stirne, Skutellarborsten und Vaginalplatten von *S. graminum* (197 bis 199) und *S. flava* (200 bis 202).

Scaptomyza (Scaptomyza) flava (Fallén, 1823)

Die Art ist polymorph: ausser ganz gelben Fliegen gibt es auch graue, die sich von *S. graminum* nur schwer unterscheiden lassen. Die Larven minieren in Kreuzblütlern, Leguminosen und anderen Pflanzenfamilien (Máca 1972).

Bei Dielsdorf ZH, Zurzach AG (Günthart 1949), Maria-stein SO (Bächli 1975a), Seelisberg UR (Bächli 1975b), Holz-egg SZ, Oberwald VS, Alp Flix (Bächli 1977), Genthod GE, Munt La Schera GR, Col de Bretolet VS, Lac des Joncs FR, Landquart GR und Klöntal GL.

Scaptomyza (Scaptomyza) graminum (Fallén, 1823)

Die Art ist von der grauen Form von *S. flava* nicht leicht zu unterscheiden. Die Larven minieren in Nelkenge-wachsen, Leguminosen und anderen Familien (Máca 1972).

In der Schweiz überall häufig, besonders auf Wiesen, bis über die Waldgrenze (Dethier et al. 1983).

Scaptomyza (Parascaptomyza) pallida (Zetterstedt, 1847)

Die Art unterscheidet sich von den anderen europäi-schen *Scaptomyza*-Arten durch die zwei Reihen Akrostichal-börstchen (ein Synonym ist *Parascaptomyza disticha*), die kleinen Analplatten und die komplizierten Forcipes des Männ-chens sowie durch die unbezahnten, unscheinbaren Vagi-nalplatten. Die Färbung ist variabel: sie geht von einem dunklen Grau bis zu einem fleckigen Gelb. Die graue Form ist häufiger als die gelbe. Die Art ist weltweit verbreitet, kommt zahlreich im Grasland vor und wurde aus verfaulenden Pflanzen, aber auch aus Pilzen (Hackman & Meinander 1979), Beeren und Früchten (Schatzmann 1977) gezüchtet. Nachts fliegt sie zur Lichtfalle. Man kann sie mit Malzfutter züch-ten.

In der Schweiz überall häufig, bis über die Waldgrenze (Dethier et al. 1983). Im Fang von Schmid (1968) mit der Saugfalle war sie die zweithäufigste Drosophiliden-Art.

Stegana Meigen, 1830

Die Gattung enthält über 80 Arten, die auf sieben Untergattungen verteilt sind. In Europa sind acht Arten aus den Untergattungen *Stegana* und *Steganina* bekannt (Laštovka & Máca 1982). Ausser *S. furta*, die zur Untergattung *Stegana* gehört, werden die Schweizer Arten zur Untergattung *Steganina* gezählt. Aus Europa sind sieben Arten bekannt; ihre Unterscheidung ist schwierig. *S. annulata*, *S. hypoleuca* und *S. mehadiae* fehlen in der Schweiz. Die beiden letztgenannten Arten gehören zu den grössten europäischen Drosophiliden.

Die *Stegana*-Arten fallen auf durch braun gefärbte Flügel, die nicht flach über dem Abdomen, sondern seitlich hängend gehalten werden. Die Larven einiger Arten wurden in Baumstrünken und unter der Rinde verschiedener Baumarten gefunden; auch die Imagines konnte man oft an abgestorbenen Bäumen fangen (Laštovka & Máca 1982). Von 306 Drosophiliden, die Schmid (1968) bei Aarau AG mit einer Saugfalle fing, gehörten 25 zu *Stegana*; davon konnten später vier Arten unterschieden werden (Laštovka & Máca 1982). Die Saugfalle war am Rand eines Laubmischwaldes unter einer falschen Akazie (*Robinia pseudacacia*), wo der Boden bedeckt war von Geissblatt (*Aegopodium podagraria*) und Immergrün (*Vinca minor*), eingegraben. In der Rangordnung der Häufigkeiten kamen die vier Arten gesamthaft an fünfter Stelle im Fang.

- 1 Augenlängsachse beinahe senkrecht (Abb. 203). Kopf etwa doppelt so hoch wie lang. Stirne matt, vorn bogig ausgeschnitten (Abb. 205) (Untergattung *Stegana*) S. 98, ***S. furta***
- Augenlängsachse schräg (Abb. 204). Kopf nur wenig höher als lang. Stirne glänzend, vorn meist geradlinig begrenzt (Abb. 206) (Untergattung *Steganina*) . 2

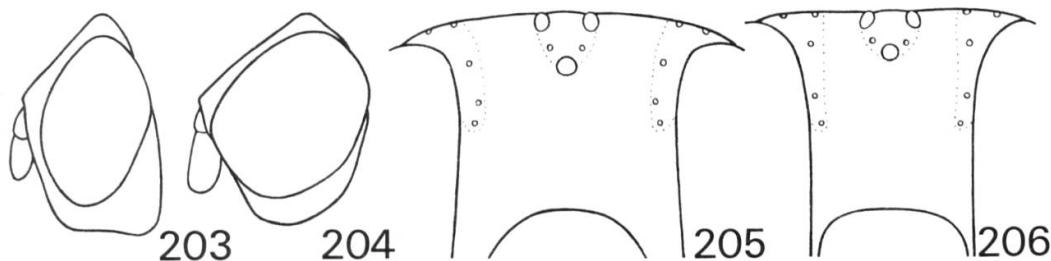


Abb. 203 bis 206 - Fazettenauge und Stirne von *S. furta* (203 und 205) und *S. similis* (204 und 206).

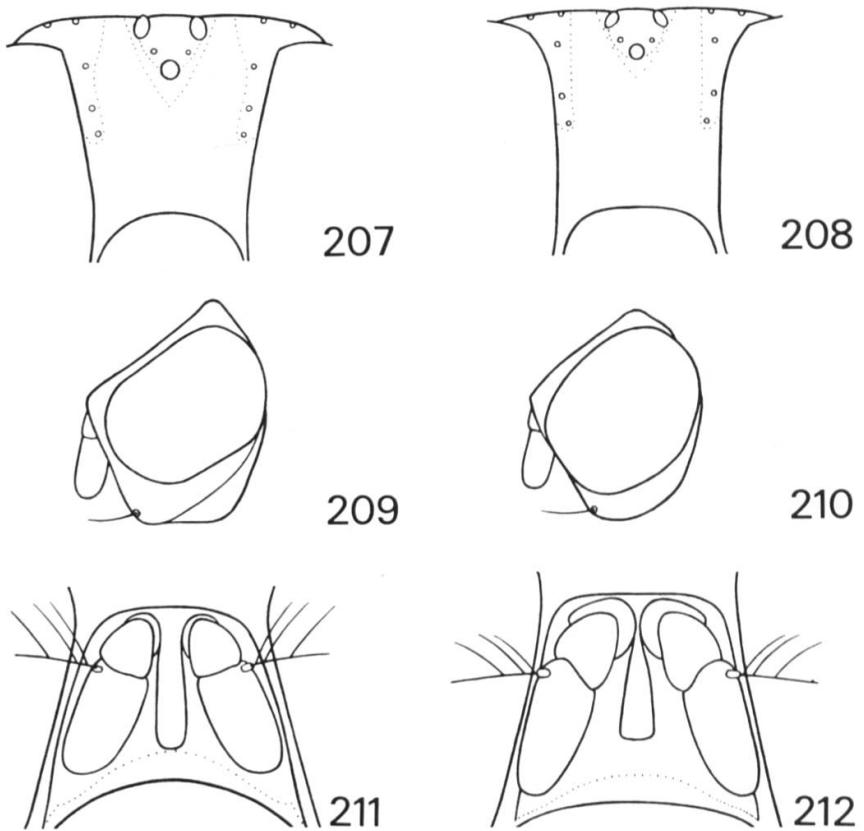


Abb. 207 bis 212 - Stirne von *S. baechlii* (207) und *S. similis* (208). Wange von *S. nigrithorax* (209) und *S. similis* (210). Gesicht von *S. nigrithorax* (211) und *S. similis* (212).

- 5 Drittes Fühlerglied apikal rundlich (Abb. 214). Mundwinkel bei der Vibrisse grösser als 120 Grad (Abb. 213). Abdomen braunschwarz, zweites Tergit gelblich S. 98, **S. longifibula**
- Drittes Fühlerglied mit winkliger Spitze (Abb. 216). Mundwinkel kleiner als 120 Grad (Abb. 215). Abdomen braunschwarz S. 98, **S. similis**

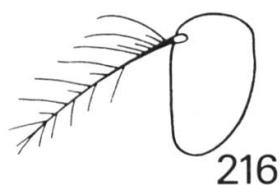
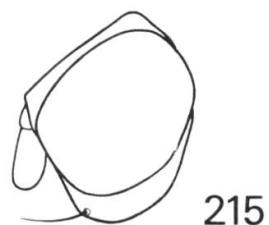
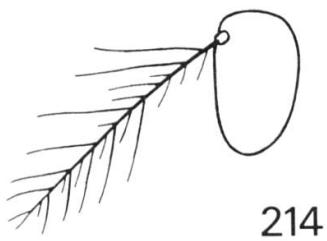
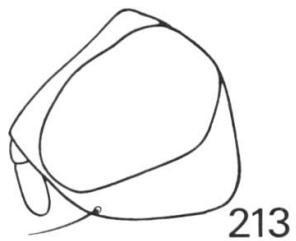


Abb. 213 bis 216 - Wange und drittes Fühlerglied von *S. longifibula* (213 und 214) und *S. similis* (215 und 216).

Stegana (Steganina) baechlii Laštovka & Máca, 1982

Lokale Funde in Finnland, Ungarn und bei Aarau AG (Laštovka und Máca 1982).

Stegana (Steganina) coleoptrata (Scopoli, 1763)

Die Art wurde vielfach aus Europa, Ostasien und Nordamerika gemeldet. Wahrscheinlich ist ihre Verbreitung holarktisch. Es ist anzunehmen, dass einige Funde wegen falscher Bestimmung andere Arten betreffen.

Bei Vorauen (Bächli 1973b), Perlen LU, Rochefort NE und Dietikon ZH.

Stegana (Stegana) furta (Linné, 1767)

Die Art ist in Europa weit verbreitet.

Bei Würenlingen AG (Bächli 1974b), Delémont JU (Laštovka & Máca 1982), Aigle VD, Lac de Bretaye VD, Bussigny VD, Longirod VD, Villeneuve VD, Bois noir VS, Villars s/Chamby VD, Vallorbe VD und Genève.

Stegana (Steganina) longifibula Takada, 1968

Die Art war ursprünglich nur aus Japan bekannt, wurde später aber auch aus Gebieten Nord- und Osteuropas gemeldet.

Bei Aarau AG (Laštovka & Máca 1982).

Stegana (Steganina) nigrithorax Strobl, 1898

Die Art ist aus Zentral- und Nordeuropa und Japan bekannt.

Bei Aarau AG und Aigle VD (Laštovka & Máca 1982), Vouvry VS und im Meggenwald LU.

Stegana (Steganina) similis Laštovka & Máca, 1982

Von der Art, deren Körperfärbung von blassbraun bis schwarz variiert, sind viele Funde aus Europa bekannt (Laštovka & Máca 1982).

Bei Aarau AG, Zürich, Aigle VD, Biel BE, Seelisberg UR, Schuls GR (Laštovka & Máca 1982) und Lausanne VD.