

Faunistische und ökologische Untersuchungen an Drosophiliden-Arten (Diptera) der Schweiz : II. Fangort Arcegno TI

Autor(en): **Bächli, Gerhard**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft =
Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the
Swiss Entomological Society**

Band (Jahr): **45 (1972)**

Heft 1-3

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-401675>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

FAUNISTISCHE UND ÖKOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN AN DROSOPHILIDEN -ARTEN (DIPTERA) DER SCHWEIZ

II. FANGORT ARCEGNO TI

GERHARD BÄCHLI

Zoologisches Museum der Universität, Kunstlergasse 16, CH-8006 Zürich

An 8 Fangplätzen in der Umgebung von Arcegno TI wurden Fänge von Drosophiliden über Ködern durchgeführt. Die Tabellen 1 und 2 geben Auskunft über die gefangenen Arten und deren Individuenzahl. Bei den häufigen Arten konnten etwa die gleichen jahreszeitlichen Häufigkeitsunterschiede beobachtet werden, wie sie für Fanggebiete nördlich der Alpen bekannt sind. Es wurden einige mediterrane Faunen-Beziehungen festgestellt.

Collections of Drosophilids with banana baits were made at 8 sites in the surroundings of Arcegno TI (Switzerland). Tables 1 and 2 give information about the species collected and the number of specimens per species. The seasonal fluctuation of the frequent species were about the same as known for the collecting sites north of the Alps. Some references to the Mediterranean fauna are found.

Einleitung und Methode

Im Rahmen seiner Studie über die Schweizer *Drosophila*-Fauna führte BURLA (1951) an 11 Orten des Tessins Fänge mit Flaschen und Kübeln durch. Er erfasste dabei etwa tausend Fliegen aus 19 *Drosophila*-Arten. Die Zusammensetzung seiner Ausbeute ergab verschiedene Hinweise auf mediterrane Faunenelemente in den südlichen Alpentälern. Beiträge zur Kenntnis der Drosophiliden-Fauna des Mittelmeer- und Balkangebotes liegen in neuerer Zeit von ARADI (1959), COE (1958), HACKMAN (1969), HADORN et al. (1952), MONCLUS (1964) und PIPKIN (1952) vor. Die Angaben einiger früherer Autoren sind, wie BASDEN (1961) anhand der Strobl-Sammlung nachgewiesen hat, nicht immer zuverlässig.

Die vorliegende Arbeit steht im Rahmen einer Untersuchung über Schweizer Drosophiliden (BÄCHLI, 1972). Im Laufe des Jahres 1970 wurden an 8 Fangplätzen in der Umgebung von Arcegno TI drei Sammelaktionen durchgeführt. Als Köder diente fermentierter Bananenbrei, der auf Plastiktellern verteilt war. Die Fänge wurden mit dem Netz ausgeführt, unter mehrmaligem Abschreiten der 8 Fangstrecken während der morgendlichen und abendlichen Hauptaktivitätszeit der Fliegen.

Nach Angaben der meteorologischen Station Locarno-Monti und nach eigenen Beobachtungen lassen sich die Wetterverhältnisse folgendermassen charakterisieren:

1. Fangzeit (19. bis 21. Mai):
sonnig, warm, ziemlich windstill,
Lufttemperatur 9,2° bis 24,2°C
mittlere relative Luftfeuchtigkeit 45%
2. Fangzeit (8. bis 11. August):
warm, gewittrig, zeitweise bedeckt, leichte Winde und Gewitterböen

Lufttemperatur 15,5° bis 30,9°C
 24,1 mm Niederschläge
 mittlere relative Luftfeuchtigkeit 51%

3. Fangzeit (1. bis 3. Oktober):
 teilweise sonnig, etwas kühl, leichte bis mässige Winde
 Lufttemperatur 9,6° bis 21,0°C
 mittlere relative Luftfeuchtigkeit 54%

Herrn Prof. H. BURLA danke ich für Hilfe beim Sammeln, für Anregungen und für die Durchsicht des Manuskriptes.

Fangresultate

Insgesamt wurden 32 812 Drosophiliden aus 28 Arten erbeutet (Tabelle 1). Mit etwa 45% des Gesamtertrages war *D. subobscura* deutlich dominierend. Als häufig dürfen ausserdem *D. testacea*, *D. obscura*, *D. helvetica*, *D. kuntzei*, *D. simulans* und *D. immigrans* bezeichnet werden. Der grosse Anteil von *D. simulans* in der *melanogaster-simulans*-Mischpopulation südlicher Gegenden entspricht den Erwartungen (BURLA, 1951, MONCLUS, 1964). Weitere Beziehungen zur mediterranen Drosophilidenfauna vermitteln die Fänge von *Phortica variegata* und *D. rufifrons* sowie der relativ kleine Anteil von *D. silvestris*.

Die Kulturfolger *D. simulans*, *D. melanogaster*, *D. hydei*, *D. funebris* und *D. busckii* erreichten zusammen 4,8% des Gesamtfanges, wobei 4,6% allein auf *D. simulans* entfielen. Die 8 Fangplätze im Gebiet von Arcegno zeigten somit, als Ganzes gesehen, überwiegend wildbiotopische Verhältnisse.

Jahreszeitliche Häufigkeitsänderungen

Zur Beurteilung der Häufigkeitsänderungen wurden 3 Sammelaktionen im Abstand von einigen Monaten durchgeführt. Bei der Interpretation der Ergebnisse (Tabelle 1) muss berücksichtigt werden, dass während der Mai-Fangzeit insgesamt 4 mal, während der August-Fangzeit 7 mal und während der Oktober-Fangzeit 5 mal gesammelt wurde. Sowohl in der Anzahl der gefangenen Drosophiliden als auch in der Breite des erfassten Artspektrums war die Fangzeit im August am erfolgreichsten. Dies wird zusätzlich durch den Mannigfaltigkeits-Index (Index of Diversity) belegt, dessen Anwendung in BÄCHLI (1972) diskutiert wurde. Während die Fänge im Mai und im Oktober in der Anzahl erfasster Individuen beziehungsweise Arten ungefähr gleiche Werte ergaben, beträgt der Mannigfaltigkeits-Index für die Ausbeute im Mai nur wenig mehr als die Hälfte des Index im Oktober. Dieser Befund lässt sich folgendermassen erklären: Die beiden Arten *D. subobscura* und *D. testacea* ergaben im Mai zusammen mehr als 90 % des Gesamtertrages. Im Oktober hingegen erreichten die beiden dominierenden Arten *D. subobscura* und *D. simulans* zusammen nur etwa zwei Drittel des ganzen Ertrages. Der Fang im Oktober war also in der Zusammensetzung mannigfaltiger als derjenige im Mai.

Für die drei Fangzeiten zeigten unter den häufig gefangenen Arten *D. kuntzei*, *D. simulans* und *D. immigrans* eine Zunahme, *D. testacea* eine Ab-

Tabelle 1.
Anzahl gefangener Drosophiliden, geordnet nach der totalen Häufigkeit pro Art.

| Art | 19.–21. Mai | 8.–11. Aug. | 1.–3. Okt. | Total |
|--------------------------------|----------------|----------------|---------------|-------|
| <i>Drosophila subobscura</i> | 2671 | 9008 | 3055 | 14734 |
| <i>Drosophila testacea</i> | 1114 | 3693 | 119 | 4926 |
| <i>Drosophila obscura</i> | 125 | 2757 | 355 | 3237 |
| <i>Drosophila helvetica</i> | 8 | 2815 | 186 | 3009 |
| <i>Drosophila kuntzei</i> | 184 | 1722 | 710 | 2616 |
| <i>Drosophila simulans</i> | | 462 | 1033 | 1495 |
| <i>Drosophila immigrans</i> | 3 | 576 | 707 | 1286 |
| <i>Drosophila phalerata</i> | 29 | 358 | 39 | 426 |
| <i>Drosophila histrio</i> | | 294 | 56 | 350 |
| <i>Drosophila deflexa</i> | | 180 | 5 | 185 |
| <i>Drosophila bifasciata</i> | 1 | 155 | 6 | 162 |
| <i>Phortica variegata</i> | 1 | 134 | 9 | 144 |
| <i>Drosophila melanogaster</i> | 1 | 25 | 14 | 40 |
| <i>Drosophila hydei</i> | 5 | 21 | 6 | 32 |
| <i>Drosophila littoralis</i> | 1 | 27 | 1 | 29 |
| <i>Drosophila limbata</i> | 2 | | 24 | 26 |
| <i>Drosophila transversa</i> | 1 | 17 | 2 | 20 |
| <i>Drosophila tristis</i> | | 20 | | 20 |
| <i>Parascaptomyza pallida</i> | 1 | 14 | 1 | 16 |
| <i>Drosophila unimaculata</i> | 6 | 8 | | 14 |
| <i>Drosophila rufifrons</i> | | 7 | | 7 |
| <i>Drosophila funebris</i> | 4 | 2 | | 6 |
| <i>Drosophila ambigua</i> | | 5 | | 5 |
| <i>Scaptomyza graminum</i> | 3 | | 1 | 4 |
| <i>Drosophila silvestris</i> | | | 3 | 3 |
| <i>Drosophila busckii</i> | | 1 | 1 | 2 |
| <i>Leucophenga maculata</i> | 2 | | | 2 |
| <i>Chymomyza caudatula</i> | | 1 | | 1 |
| nicht bestimmbar | 1 | 8 | 6 | 15 |
| Total | 4163 | 22310 | 6339 | 32812 |
| Anzahl Arten | 19 | 24 | 21 | 28 |
| Mannigfaltigkeits-Index | 0,426 | 0,795 | 0,706 | 0,780 |

nahme der Populationsdichte, während *D. obscura* und *D. helvetica* im August am häufigsten erbeutet wurden. Diese Befunde decken sich im allgemeinen mit den Ergebnissen von HERTING (1955), BURLA (1961) und BÄCHLI (1972). Die häufigen Arten zeigen also in ihren Populationen nördlich und südlich der Alpen etwa die gleichen jahreszeitlichen Häufigkeitsänderungen. Die Befunde von PIRKIN (1952) lassen sich wegen der stark abweichenden klimatischen und ökologischen Bedingungen des Libanon nicht ohne weiteres mit den vorliegenden Daten vergleichen.

Fangresultate von 8 Fangplätzen

Als Fangplätze wurden 8 Stellen ausgesucht, die sich höhenmässig und ökologisch unterscheiden. Sie lassen sich folgendermassen charakterisieren.

Fangplatz 1: Waldrand bei Campo Pestalozzi, etwa 420 m über Meer, lockerer Laubwald ohne Unterholz, angrenzend an Kulturwiese. Mehr als zwei Drittel des Ertrages entfielen auf *D. subobscura*. Dies entspricht früheren

Befunden (BURLA, 1951, 1961), wonach die Art in lockeren Gehölzen und Freiland relativ häufiger gefangen wird als im Waldesinnern. Die nächsthäufigsten Arten waren *D. obscura* und *D. helvetica*.

Fangplatz 2: Geschlossener Hangwald an der Via Ronco, etwa 400 m über Meer, trockener Laubwald mit wenig Unterholz. Dominierende Arten waren *D. subobscura* und *D. testacea*.

Fangplatz 3: Felsband an der Via Ronco, etwa 400 m über Meer, lockerer, trockener Laubwald ohne Unterholz. Dominierende Arten waren *D. subobscura* und *D. helvetica*.

Fangplatz 4: Bachufer an der Via Ronco, etwa 400 m über Meer, dunkler, lockerer Laubwald, teilweise mit Unterholz, steiniges Bachbett mit stellenweise sumpfigen Ufern. Dominierende Arten waren *D. subobscura* und *D. helvetica*. Relativ gross war der Ertrag an *D. obscura*. Deutlich wildbiotopische Verhältnisse.

Tabelle 2

Anzahl gefangener Drosophiliden an den 8 Fangplätzen. Reihenfolge der Arten wie in Tabelle 1.

| Art | Fangplatz | | | | | | | |
|-------------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| <i>D. subobscura</i> | 2844 | 1170 | 789 | 1654 | 999 | 1498 | 2581 | 3199 |
| <i>D. testacea</i> | 156 | 528 | 155 | 592 | 661 | 453 | 1233 | 1148 |
| <i>D. obscura</i> | 327 | 286 | 192 | 874 | 306 | 340 | 675 | 237 |
| <i>D. helvetica</i> | 311 | 225 | 299 | 1022 | 319 | 261 | 412 | 160 |
| <i>D. kuntzei</i> | 101 | 233 | 66 | 386 | 171 | 555 | 523 | 581 |
| <i>D. simulans</i> | 156 | 25 | 12 | 14 | 39 | 22 | 164 | 1063 |
| <i>D. immigrans</i> | 143 | 169 | 119 | 142 | 108 | 85 | 143 | 377 |
| <i>D. phalerata</i> | 30 | 30 | 16 | 54 | 57 | 63 | 70 | 106 |
| <i>D. histrio</i> | 4 | 11 | 13 | 52 | 32 | 36 | 107 | 95 |
| <i>D. deflexa</i> | 7 | 1 | 1 | 12 | 1 | 9 | 118 | 36 |
| <i>D. bifasciata</i> | 5 | | 6 | 20 | 6 | 12 | 53 | 60 |
| <i>Ph. variegata</i> | 3 | 9 | 18 | 54 | 3 | 9 | 38 | 10 |
| <i>D. melanogaster</i> | 2 | 1 | | | 1 | | 2 | 34 |
| <i>D. hydei</i> | 9 | | 4 | 1 | | | | 18 |
| <i>D. littoralis</i> | | | | 8 | 1 | 5 | 14 | 1 |
| <i>D. limbata</i> | | | | | 6 | 1 | | 19 |
| <i>D. transversa</i> | | 1 | | 2 | | | 2 | 15 |
| <i>D. tristis</i> | | | | 9 | | 2 | 3 | 6 |
| <i>P. pallida</i> | 4 | 1 | | | 6 | | | 5 |
| <i>D. unimaculata</i> | | | | 2 | | | 12 | |
| <i>D. rufifrons</i> | | | | | | | 1 | 6 |
| <i>D. funebris</i> | | | | | | | | 6 |
| <i>D. ambigua</i> | 2 | | | | | | | 3 |
| <i>S. graminum</i> | 2 | | | | | | | |
| <i>D. silvestris</i> | | | | | | | 2 | 1 |
| <i>D. busckii</i> | | | | | | | 2 | 2 |
| <i>L. maculata</i> | 1 | | 1 | | | | | |
| <i>Ch. caudatula</i> | 1 | | | | | | | |
| Total | 4108 | 2690 | 1691 | 4898 | 2716 | 3351 | 6155 | 7188 |
| Anzahl Arten | 19 | 14 | 14 | 17 | 16 | 15 | 20 | 24 |
| Mannigfaltigkeits-Index | 0.526 | 0.721 | 0.716 | 0.778 | 0.766 | 0.728 | 0.788 | 0.776 |

Fangplatz 5: Bachufer an der Via Altisio, etwa 350 m über Meer, lockeres Ufergebüsch, angrenzend an Waldrand und Kulturwiese. Dominierende Arten waren *D. subobscura* und *D. testacea*. Im Artenpaar *subobscura-obscura* war *D. obscura* stärker als erwartet vertreten.

Fangplatz 6: Hangwald an der Strasse Arcegno–Losone, etwa 300 m über Meer, trockener Laubwald mit viel Unterholz. Dominierende Arten waren *D. subobscura* und *D. kuntzei*.

Fangplatz 7: Bachbett am Monte Verità, etwa 280 m über Meer, Laubwald, stellenweise dunkel, steiniges, steiles Bachbett mit wenig Gebüsch. Dominierende Arten waren *D. subobscura* und *D. testacea*. Der Fang von *D. unimaculata* an den Fangplätzen 4 und 7 entspricht den Befunden von BURLA (1951).

Fangplatz 8: Waldrand an der Strasse Losone–Golino, etwa 250 m über Meer, lockerer Laubwald mit viel Unterholz, angrenzend an Naturwiese und Campingplatz. Dominierende Arten waren *D. subobscura* und *D. testacea*. Die Kulturfolger erreichten zusammen 15,6% des Ertrages, wobei auf *D. simulans* 14,8 % entfielen. Dieser Kulturbiotop-Einfluss dürfte durch den Campingplatz verursacht sein.

An jedem der 8 Fangplätze gelangten zwischen 10 und 15 Köderteller zum Einsatz, mit Ausnahme von Platz 4, wo 25 Teller ausgelegt waren. Die Fangzahlen schwankten zwischen 14 und 24 Arten, zwischen rund 1700 und 7200 Drosophiliden pro Fangplatz (Tabelle 2). Trotz dieser Schwankungen liegt der Mannigfaltigkeits-Index für die Plätze 2 bis 8 auf ungefähr gleicher Höhe, während der Index für Platz 1 viel kleiner ist, obwohl Platz 1 in Bezug auf die Anzahl erfasster Arten und Individuen eine mittlere Stellung einnimmt. Das starke Dominieren von *D. subobscura* bei Platz 1 wirkt sich offensichtlich negativ auf die Mannigfaltigkeit der Drosophiliden-Fauna dieses Fangplatzes aus.

LITERATUR

- ARADI, M. P., 1959. Die Drosophiliden-Fauna des Karpatenbeckens. *Rov. Közlem.*, 12: 409–426.
- BÄCHLI, G., 1972. Faunistische und ökologische Untersuchungen an Drosophiliden-Arten (Diptera) der Schweiz. I. Fangort Zürich. *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, 45:
- BASDEN, E. B., 1961. Type Collections of Drosophilidae (Diptera). 1. The Strobl Collection. *Beitr. Ent.*, 11: 160–224.
- BURLA, H., 1951. Systematik, Verbreitung und Ökologie der *Drosophila*-Arten der Schweiz. *Rev. suisse Zool.*, 58: 23–175.
- 1961. Jahreszeitliche Häufigkeitsänderungen bei einigen schweizerischen *Drosophila*-Arten. *Rev. suisse Zool.*, 68: 173–182.
- COE, R. L., 1958. Diptera taken in Jugoslavia from May to July, 1955. *Bull. Mus. Hist. Nat. Belgrade*, B. 12: 181–206.
- HACKMAN, W., 1969. Some Heleomyzidae, Opomyzidae, Spaeroceridae, Diastatidae, Drosophilidae, Scatophagidae and Hippoboscidae (Diptera) collected in Southern Spain, with description of a new species of *Acantholeria*. *Ent. Medd.*, 37: 161–181.
- HADORN, E., BURLA, H., GLOOR, H., und ERNST, F., 1952. Beitrag zur Kenntnis der *Drosophila*-Fauna von Südwest-Europa. *Z. induct. Abstamm.- und Vererbungsleh.*, 84: 133–163.
- HERTING, B., 1955. Untersuchungen über die Ökologie der wildlebenden *Drosophila*-Arten Westfalens. *Z. Morph. Ökol. Tiere*, 44: 1–42.
- MONCLUS, M., 1964. Distribucion y ecologia de Drosofilidos en España (I). *Especies de Drosophila de la region catalana*. *Genet. Iberica*, 16: 1–23.
- PIPKIN, S. B., 1952. Seasonal fluctuations in *Drosophila* populations at different altitudes in the Lebanon Mountains. *Z. induct. Abstamm.- und Vererbungsleh.*, 84: 270–305.

