

Sammelmethoden

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Insecta Helvetica. Fauna**

Band (Jahr): **7 (1985)**

PDF erstellt am: **13.09.2024**

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.

SAMMELMETHODEN

Wenn man in alten Sammlungen Drosophiliden findet, sind sie wohl nach üblicher Entomologenart mit dem in der Natur geschwungenen Fangnetz - dem Kescher - gefangen worden. Sturtevant (1921) empfiehlt, *Drosophila* mittels Köder anzulocken, eine Methode, die den Ertrag enorm vergrössert. Als Köder eignen sich überreife Bananen, die man als Abfallfrüchte bei Obstimporteuren bekommt. Man stampft die Bananen zu Brei und fügt die zerschnittenen Schalen hinzu. In den Brei verrührt man eine Aufschwemmung von Bäckerhefe in Wasser und lässt ihn einige Stunden gären. Er hat dann seine beste Wirkung. In pfunds schweren Portionen legen wir ihn auf den Boden an Stellen, wo wir *Drosophila* fangen möchten, jede Portion in einen Teller aus Kunststoff oder paraffiniertem Karton. Sammeln sich über dem Köder *Drosophila* an, fangen wir sie mit einem Netz.

Der Luftstrom treibt sie in das verjüngte Netzende, das man mit den Fingern einer Hand verschliesst, ohne die Fliegen zu zerquetschen. Mit der anderen Hand führt man ein Fangglas ins Netzende ein, in das man die Fliegen entlässt. Man sollte sie bald darauf narkotisieren und sortieren, spätestens wenige Stunden nach dem Fang, sonst sterben sie und werden unansehnlich.

Die meisten Arten sind nur morgens und abends aktiv, sie fliegen den Köder auch nur zu diesen Zeiten an. Tagsüber besuchen ihn Wespen, grosse Fliegen und andere Insekten, nachts Schnecken; manchmal beschädigen ihn Säugtiere.

Wenn im Lauf weniger Tage die alkoholische Gärung abklingt, die Essiggärung einsetzt und der Köder eintrocknet, ändert er seine Attraktivität: es kommen weniger Arten oder andere. In der Regel fängt man aber erst nach einem oder zwei Tagen genügend viele Arten, und einige erst dann in grosser Zahl. Vermutlich bedarf es dieser Zeit, bis sich aus einem grösseren Umkreis Drosophiliden am Köder einfinden.

Ausser Bananen eignen sich auch andere Früchte: Äpfel, Birnen, Pflaumen, Zitronen, Orangen, Beeren. Jede Fruchtart hat ihre besondere Wirkung. Um den Fang zu standardisieren, verwenden wir ausschliesslich Bananen und haben mit der fremden Frucht den besten Ertrag.

Wenn Regen die Schale mit Wasser füllt, wird der Köder unwirksam. Man kann die Schale durchbohren, um das Wasser abfliessen zu lassen, oder den Köder ersetzen. Eine

andere Möglichkeit besteht darin, als Unterlage für den Bananenbrei grosse Pflanzenblätter zu verwenden, zum Beispiel von *Tussilago* oder *Petasites*.

Bei günstigem, warmem und nicht zu trockenem Sommerwetter bringt ein einziger Köder um die hundert *Drosophila* ein, bei kaltem Wetter und bei Wind nur wenige. Sammelt man unter ungünstigen Umständen oder ist ein besonders grosses Muster erwünscht, legt man viele Köder aus. Für einen normalen Fang machen wir etwa 20 kg Köder an und verteilen ihn auf etwa 40 Schalen. Diese ordnen wir linear oder flächig in Abständen von 5 bis 10 m an.

Als Köder eignen sich auch Bier und Wein, womit man einen Schwamm tränkt. Finnische Sammler verwenden ausschliesslich gärendes Malz (Lakovaara et al. 1969). Es lockt weniger Fliegen an als Bananen, bleibt aber länger wirksam.

Das Netz kann man auch über Kompost schwingen, über Fallobst, Hutpilzen, feuchtem Waldboden, wilden Früchten und Beeren, frisch gefällten Baumstämmen, modernem Holz und Gras. Man kann solche Objekte ins Laboratorium verfrachten und die Imagines ernten, die später daraus schlüpfen, wie es schon erfolgreich mit Früchten, Beeren (Schatzmann 1977) und Hutpilzen (Burla und Bächli 1968) getan wurde. Das Ergebnis gibt Aufschluss über das natürliche Entwicklungssubstrat der so gewonnenen Arten.

Wenn bei kaltem Wetter *Drosophila* nicht fliegt, kann man sie mittels Exhaustor einzeln von der Unterlage absaugen. Auf diese Weise sammelt man bis spät im Herbst *Drosophila* über Fallobst. In den Tropen gibt es Drosophiliden-Arten, die Blüten besuchen; mit dem Exhaustor wird man ihrer habhaft.

Die von der Bäckerhefe in der Gärung erzeugten Verbindungen - Alkohol und Ester - ziehen nicht alle Arten gleich stark an, einige überhaupt nicht. Somit repräsentiert die über Bananenbrei gesammelte Probe nicht etwa die natürliche Fauna, sondern ist selektiv geködert. Ein idealer Köder, dem dieser Mangel nicht anhaftet, ist nicht vorstellbar. Man kann sich aber die selektive Wirkung zunutze machen, indem man sterilisierte Früchte mit verschiedenen Arten und Rassen von Hefen impft, darunter solchen, die man aus dem Kropf von *Drosophila* entnimmt. Auf diese Weise gewinnt man Erfahrungen über das natürliche Substrat von Arten und über deren ökologische Trennung.

Weil man beim *Drosophila*-Fang den Erfolg in Anzahl Arten und Individuen misst, tendiert man dazu, den besten Köder zu wählen und ihn in den ertragreichsten Biotopen

auszulegen. Eine Alternative besteht darin, unkonventionell zu suchen, beispielsweise faulende Pflanzenteile einzutragen, um später *Drosophila* aus ihnen zu sammeln.

Schmid (1968) fing Drosophiliden mit einer elektrisch betriebenen Saugfalle, die er im Waldboden eingrub. Obwohl seine Fänge klein waren, enthielten sie Gattungen und Arten, die als selten gelten.

Man kann auch Fallen, die mit Köder beschickt sind, verwenden, wobei den Fliegen durch eine Reuse das Verlassen der Falle erschwert wird. Die Methode ist aufwendig, störungsanfällig und in der Regel weniger effizient, was aber aufgewogen wird durch die Möglichkeit, Fallen dort aufzustellen, wo man kein Netz schwingen kann.

Noch andere, von Entomologen eingeführte Sammeltechniken lassen sich anwenden, zum Beispiel Fangzelt, Farbfalle, Lichtfalle oder Barberfalle (Southwood 1978). Bei kleiner Ausbeute an Individuen erreicht man damit Arten, die nicht von Ködern angelockt werden.

Wer sich lang genug mit *Drosophila* beschäftigt hat, erkennt die Gattung von blossem Auge an der Grösse, der gedrungenen Gestalt, dem gleichmässigen Flug und Gang, dem Vorkommen bei gärenden Substanzen. Andere Gattungen der Drosophiliden weichen im Aussehen und Verhalten davon ab und sind auf ihre Weise unverkennbar. In der Regel wird man aber Drosophiliden mit Hilfe einer stereoskopischen Prismenlupe bestimmen. Zum Auszählen bekannter Arten genügt eine zehnfache Vergrösserung - sie hat den Vorteil eines grossen Blickfelds. Zum Bestimmen unbekannter Arten ist man je nach Merkmal auf zwanzig- bis vierzigfache Vergrösserung angewiesen.