

Entomol. Mitt. zool. Mus. Hamburg Bd. 6 (1980) Nr. 110

## Über eine praktische Dipterenfalle und ihre Gebrauchsmöglichkeiten

FRIEDRICH KÜHLHORN

(Mit 1 Abbildung im Text)

Bei ökologischen Untersuchungen, Bestandsaufnahmen von Dipteren in Freilandbiotopen usw. benötigt man leicht transportable und bedienbare Fallen in oft größerer Anzahl. Solchen Anforderungen wird der nachstehend beschriebene, vom Verfasser bereits seit langen Jahren mit Erfolg im Freiland wie auch in Raumbereichen benutzte Fallentyp in jeder Weise gerecht.

### Konstruktionsbeschreibung der Falle

Die Falle besteht aus 3 Hauptteilen.

#### 1) Der Fallenkörper (Abb. 1a, F)

Dieser hat bei den vom Verfasser verwendeten Fallen eine Höhe von ca. 26 cm und einen Durchmesser von ca. 23 cm. Er besteht aus dem oberen (OR) und unteren (UR) Messingdraht-ring (Drahtstärke etwa 3 mm). Beide Ringe werden mit einem umlaufenden, etwas überstehenden Perlonstreifen genäht. Zwischen beiden Ringen wird an diesen Streifen feinporiger Perlonstoff befestigt, der bei hängender Falle die zylinderförmige Wand (FW) des Fallenkörpers bildet. Zur Erhöhung der Stabilität dieses durch die Köderschale (KS) mit Inhalt stärkerem Zug ausgesetzten Zylinders wird - vom oberen zum unteren Ring verlaufend und an beiden befestigt - ein festes Perlonband von ca. 1 cm Breite auf den Zylinderstoff genäht. Im 4. Viertel ist der Zylinder mit einem - ebenfalls vom oberen zum unteren Ring verlaufenden - Reißverschluß (Abb. 1b) versehen, der zum Entleeren der Ausbeute aus dem Fangraum (FR) dient. Auf den Randstreifen des Reißverschlusses (RV) ist die Falle durch eine gestickte Nummer (2) gekennzeichnet, was bei Untersuchungen in verschiedenen Biotopen oder Untersuchungen verschiedener Zielsetzung Verwechslungen vermeiden hilft. Als oberer Abschluß des Fallenkörpers wird ein kreisförmiges Stück Perlonstoff der gleichen Art wie bei der Zylinderwand an dem überstehenden Ende der Stoffumnähung des Oberringes befestigt (FD). Den unteren Abschluß des Fallenkörpers bildet ein aus gleichem Perlonstoff hergestellter Trichter (T), der unten am freien Rand des Umnähungsbandes des Unterringes umlaufend angenäht ist und oben mit 2 Perlon-

bändern (B1; 1 cm breit) am Oberring gehalten wird, wenn die Falle hängt. Der Trichter hat eine Länge von ca. 17 cm. Sein oberes Ende ist um einen Schlüsselring (S1) von ca. 1,5 cm lichter Weite befestigt. Durch diese Öffnung gelangen die Dipteren vom Köder (KÖ) her oder sogleich nach Einflug in die Falle infolge ihrer Tendenz, möglichst nach oben zu fliegen (durchgezogene Striche mit Pfeil), in den Fangraum (FR). Am Unterring ist unter jedem Stabilisierungstreifen des Fallenzyllinders bzw. unter dem Reißverschluß je ein aus nicht zu weichem Messingdraht gefertigter Haken (H) beweglich befestigt, dessen freies Ende nach außen zeigt (Abb. 1a). Die 4 Haken dienen zur Aufhängung des Köderbehälters (K). Dieser sollte so aufgehängt werden, daß der allseitige Einflugspalt (E) nicht über 2 cm hoch ist. Bei zu engem Spalt finden die Dipteren nur schwer Zugang zum inneren Fallenberich, bei zu weitem verlassen u.U. zuviel Individuen die Falle nach dem Köderbesuch aus dem unteren Fallenraum wieder ins Freie und können so den trichteraufwärts führenden Suchflug nach einer Ausflugsmöglichkeit vermeiden.

## 2) Der Köderbehälter (Abb. 1a; K)

Der Durchmesser des Köderbehälters muß dem des Unterringes entsprechen, damit sein Oberrand unter diesem - natürlich im erwähnten Abstand - zu liegen kommt. Die Behälterwand sollte eine Höhe von ca. 5 cm haben, damit der Köder nicht zu nah der Ebene des Einflugspaltes liegt, weil dann viele Individuen den direkten Ausflugweg ins Freie finden und nicht suchend auf und ab pendeln, was sie meist den Trichter hinauf führt. Der Köderbehälter hat - dem Haken (H) des Unterrandes gegenüber - ein Loch, in dem dieser eingehakt und leicht wieder ausgehakt werden kann. Im Boden des Behälters sollte in Randnähe in jedem Viertel ein Loch zum Abfluß etwa in diesen gelangten Regenwassers und der Zersetzungssäfte von als Köder benutzten Kadavern eingestanzet werden.

Der Behälter läßt sich leicht aus dem unteren Teil z.B. eines "Gurkeneimers" entsprechenden Durchmessers herstellen. Ein derart gefertigter Behälter ist außen und innen durch Ölfarbenanstrich gegen Rost zu schützen. Ebenso dauerhaft und zweckmäßig ist ein entsprechend gestalteter Plastikbehälter, dessen Vorteil sein geringeres Transportgewicht ist. Der Köderbehälter kann dadurch leicht zusammenlegbar gestaltet werden, daß auf einer runden Blech- oder Sperrholzplatte entsprechenden Durchmessers eine 5 cm hohe, aus festem Leinen bestehende Wand senkrecht dazu befestigt wird, an deren oberen Rand ein dem unteren Messingring (UR) des Fallenkörpers gleicher Drahttring eingelassen ist, in den auch die Messinghaken des ersteren eingehakt werden können. In jedem Fall sollte der Köder (KÖ) nicht direkt auf den Behälterboden gelegt, sondern in einer auf der Bodenplatte stehenden Köderschale (KS) untergebracht werden, um eine unnötige Verschmutzung des Köderbehälters zu vermeiden. Der gewählte Durchmesser des Köderbehälters bestimmt den des Fallenkörpers. Sollte sich aus Materialgründen ein etwas anderes Durchmessermaß ergeben, muß bei den Abmessungen des Fallenkörpers darauf

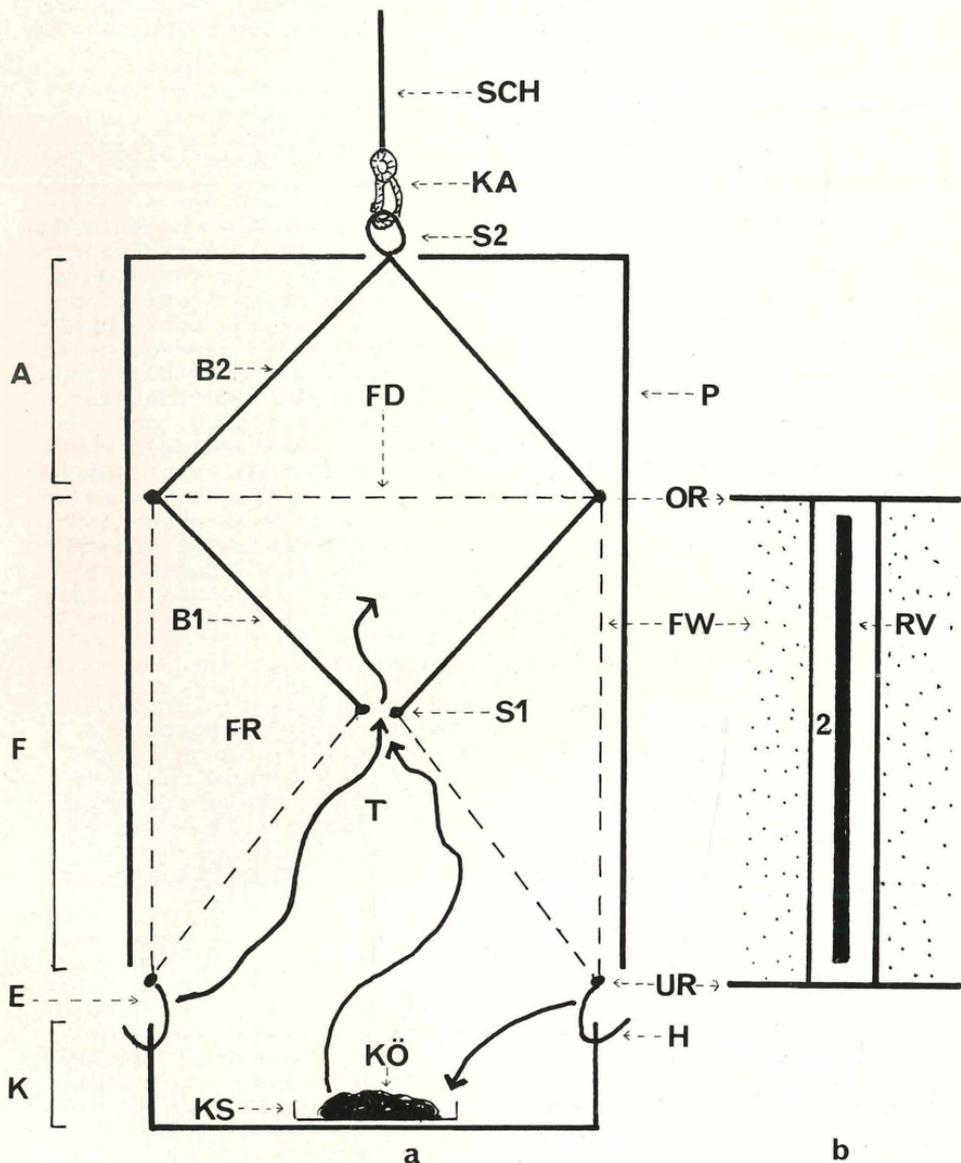


Abb. 1a: Medianer Längsschnitt durch die Falle (nicht ganz maßstabsgerecht).

Abb. 1b: Lage des Reißverschlusses in der Fallenwand.

geachtet werden, daß auch dann der Trichter entsprechend steil ansteigt, damit die Masse der Fliegen bei ihrem Umherpendeln über dem oberhalb des Köders befindlichen Raumes auch wirklich aufwärts zur Trichtermündung geleitet wird.

Wenn Fallenkörper und Köderbehälter zusammenlegbar sind, können bis 6 Fallen in einer Mappe transportiert werden.

Bei größeren Kadavern, die nicht in den Köderbehälter passen, muß dieser weggelassen werden. Die Festlegung und Spannung der Falle erfolgt dann mit einem von jeden der 4 Unter-ringhaken ausgehenden Bindfaden, die je an einem in den Boden geschlagenen Zelthering straff befestigt sind. Die Falle wird dabei so hoch aufgehängt, daß sich der Unterring (je nach Ködermasse) 10-25 cm über dem Kadaver befindet. Auf die Bindfäden wird dann eine den Fallenkörper allseitige eng umgreifende Manschette von etwa 20 cm Breite gelegt, die so den Kadaver überall noch um ein Stück überragt. Die Manschette besteht aus einem inneren und einem äußeren Messingdrahtring. Zwischen beiden ist Perlonstoff gespannt. Die Bindfäden müssen nach außen etwas nach schräg unten zu den Heringen verlaufen, damit Regenwasser ablaufen kann. Der Manschettenausenrand sollte sich etwa 10 cm über dem Erdboden befinden. Eine solche Einflugspalthöhe reicht im allgemeinen zum Eindringen der anfliegenden Dipteren zum auf dem Boden liegenden Kadaver aus, dessen Körpermasse (z.B. bei einem Huhn) bei entsprechender Aufhängehöhe der Falle bis in den unteren Bereich des Trichters reicht.

### 3) Die Aufhängevorrichtung der Falle (Abb. 1a; A)

Die Falle wird an 4 jeweils von den 3 Stabilisierungsbändern des Fallenkörpers bzw. dem Reißverschluß ausgehenden Perlonbändern (B2; 1 cm breit) von etwa 19 cm Länge aufgehängt, die oben an einem Schlüsselring (S2) von etwa 19 mm lichter Weite befestigt sind. In diesen greift ein Karabinerhaken (KA) mit einer Schnur (SCH) ein, die eine beliebig hohe Aufhängung der Falle über dem Boden, wie auch im Geäst von Bäumen oder im Gebüsch ermöglicht. Der Karabinerhaken dient dazu, die Falle schnell auf- und abhängen zu können.

Zum Schutz gegen Durchnässung des Fallenkörpers und der Ausbeute wird über die Falle - in geringem Abstand von der Fallenwand - ein Plastiksack (P) gezogen, dessen unterer Rand noch oberhalb des Einflugspaltes (E) enden muß. Oben wird dieser Regenschutz durch die Aufhängebänder (B2) gehalten, die mit dem Schlüsselring (S2) etwas durch ein Loch im Sackboden gezogen werden. Dadurch ist der Plastiksack beim Entleeren der Falle schnell und leicht abstreifbar.

### Hinweise zur Benutzung der Falle

Die Falle sollte jeden Tag, spätestens aber jeden 2. Tag entleert werden, weil die Ausbeuten an geeigneten Örtlichkeiten zu groß werden, die Tiere sich dann abfliegen, ein Teil stirbt und vor allem bei Hitze zur Bestimmung ungeeignet werden kann. Außerdem werden bei zu großer Fliegendichte

nicht selten Wespen angelockt, die mitunter auch den Weg in den Fangraum finden und dort große Zerstörungen der Ausbeute bewirken können.

Die Falle ist auch zum Lebendfang von Dipteren geeignet. Wenn man den Reißverschluß des Fallenkörpers ein Stück öffnet und einen Plastiksack - nach oben gerichtet - davor hält, fliegt meist ein großer Teil der Dipteren bald in diesen ein und kann mit dem Saugrohr oder auf andere Weise entnommen werden.

Wird abgetötetes Dipteren-Material benötigt, verfährt man folgendermaßen. Zunächst wird der Köderbehälter und dann der Fallenkörper mit dem Plastiksack abgehängt. Sodann wird die Falle im Sack so auf den Boden gelegt, daß sich der Obering auf dem Boden befindet und der Unterring auf ersterem liegt. Anschließend legt man einen mit Essigäther getränkten Gummischwamm in den Trichterteil und hebt den Sack so an, daß die zusammengelegte Falle seinem Boden anliegt und schließt ihn dann auf der offenen Seite durch einen Bindfaden. So entsteht gewissermaßen eine Gaskammer, in der die Fliegen bald gelähmt oder abgetötet sind. Der Sack mit der Falle bleibt auf dem Boden liegen, und man verfährt dann in gleicher Weise mit anderen Fallen des gleichen Fallenbezirkes. Während dieser Zeit sind dann die Dipteren in der ersten Falle gelähmt oder abgetötet, so daß sie dem Fangraum entnommen werden können. Das geschieht folgendermaßen. Der Bindfadenverschluß des Plastiksackes wird gelöst und dieser von der Falle abgenommen, dann wird der Reißverschluß in ganzer Länge geöffnet und die Ausbeute in ein Handnetz von etwa 30 cm Durchmesser geschüttet. Da man nicht in jedem Fall weiß, ob in der verstrichenen Zeit alle Fliegen abgetötet wurden, hängt man den unteren Teil des Netzbeutel mit dem Fang in eine 500 ccm Plastikflasche von etwa 14 cm Höhe und einer Öffnungsweite von ca. 4 cm, auf deren Boden sich eine 2 cm hohe, mit etwas Essigäther getränkte Schaumgummilage befindet. Den oberen Teil des Netzbeutel läßt man aus der Flasche hängen und schiebt dann den Schraubverschluß so über den Netzstoff auf den Öffnungsrand der Flasche, daß er Halt hat und möglichst wenig Ätherdunst entweichen kann. Das Netz bleibt dann mit der Flasche am Boden liegen, und man kann dann die Falle wieder zum Fang einrichten und aufhängen. Sodann wird der abgetötete Inhalt des Netzbeutel in eine kleinere Flasche (100 ccm) abgefüllt, die mit etwas Holzwolle versehen ist, damit die Fliegen nicht aufeinander liegen und feucht werden können. Bei sehr großen Ausbeuten einer Falle sind mehrere solcher Flaschen zum Transport zu verwenden. Auf einem außen aufgeklebten Papierschild wird dann vermerkt, aus welcher Falle der darin enthaltene Fang jeweils stammt. Bei entsprechender Ausrüstung können solche Flaschen als Mehrzweckbehälter dienen, wie an anderer Stelle beschrieben wurde (KÜHLHORN 1962).

Ist die Ausbeute einer Falle in dieser Weise versorgt, geschieht gleiches mit den Fängen der nächsten Fallen, die dann nach Entnahme des Materials sogleich wieder aufgehängt werden. Bei einiger Übung sind alle diese Handhabungen in kurzer Zeit durchführbar. Die in den Transportflaschen unter-

gebrachten Dipteren sollten noch am gleichen Tag herausgenommen und in Tüten überführt, genadelt oder - bei manchen Gruppen - in eine Konservierungsflüssigkeit gebracht werden. Besonders bei warmem Wetter kann es nämlich zu einem Feuchtigkeitsniederschlag in den Transportflaschen kommen, durch den die Fliegen miteinander verkleben und dadurch oft unbrauchbar für die Auswertung des betreffenden Fanges werden.

### Literatur

KÜHLHORN, F., 1962: Dipterologische Studien in Niedersachsen. Beitr.z. Naturkunde Niedersachsens, 15: 84-104. Hannover.

Anschrift des Verfassers: Dr.FRIEDRICH KÜHLHORN, Zoologische Staatssammlung, Maria-Ward-Str. 1b, D-8000 München 19.

### Buchbesprechung

BUSVINE, JAMES R.: Insects and Hygiene. The biology and control of insect pests of medical and domestic importance. - 3. Auflage, 568 S., illustriert. Verlag Chapman and Hall, London, New York 1980. ISBN 0-412-15910-4.

Die dritte Auflage von "Insects and Hygiene" von J.R. BUSVINE ist im Vergleich zu den früheren Auflagen wesentlich erweitert worden. Die Gliederung des Buches wurde nicht grundsätzlich, jedoch in einzelnen Abschnitten geändert. Die Kapitel Struktur und Klassifikation, Anatomie, Physiologie sowie Ökologie der Insekten wurden eliminiert und auf das einschlägige Schrifttum verwiesen. Dies gilt auch für die Ausführungen zur Geschichte der Entomologie, die vom Verfasser in seinem Buch "Insects Hygiene and History" (1976) zusammengefaßt wurden. Völlig neu geschrieben wurde der wichtige Abschnitt "Chemical control measures". Die mit der Insektizidresistenz verknüpfte Problematik wurde gebührend berücksichtigt. Auch die Bestimmungsschlüssel im Anhang wurden ergänzt.

Das umfangreiche Schrifttum auf dem Gebiete der medizinischen wie hygienischen Entomologie verlangt zwar eine starke Straffung und Auswahl der in einem Nachschlagewerk abzuhandelnden Fakten, was aber nicht, wie hier, in der verkürzten Form zu Ungenauigkeiten, vor allem bei biologischen und ökologischen Angaben, führen sollte. Wenig oder gar nicht wurde das neue deutsche Schrifttum, wo es zwingend notwendig gewesen wäre, berücksichtigt. Nur einige ältere Arbeiten werden zitiert. Unbefriedigend ist ein Teil der Abbildungen. So kann der Nichtacarologe mit den Milbenabbildungen kaum etwas anfangen. Die Anzahl der Schreibfehler ist für ein Nachschlagewerk ziemlich groß. Ein Teil dieser Fehler wurde von früheren Auflagen übernommen. So muß es, um nur einige Beispiele aufzuführen heißen: *Beauveria* statt *Beauvaria*, *Ornithodoros* statt *Ornithodoros*, *Glycyphagus* statt *Glyciphagus*, *Cimex lectularius* statt *lectularis*, *Lepisma saccharina* statt *sacharina*, *Aedes geniculatus* statt *geniculatas*, *Mansonia richiardii* statt *richardii*, *Aedes taeniorhynchus* statt *taenirrhynchus*, *Cochliomyia hominivorax* statt *hominovorax*. Trotz der angegebenen Mängel handelt es sich um ein bewährtes Nachschlagewerk, das wertvolle Informationen vermittelt.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum Hamburg](#)

Jahr/Year: 1977

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Kühlhorn Friedrich

Artikel/Article: [Über eine praktische Dipterenfalle und ihre Gebrauchsmöglichkeiten 409-414](#)