

E. VÖLLGER, Zerbst

## Erste Ergebnisse eines Einsatzes von Personenkraftwagen zum Fang von Bremsen (*Dipt.*, *Tabanidae*)

**Summary** A dark-coloured motor-car has been used for baiting blood-sucking Tabanidae. They are allured by a complex of optical, physical and chemical features. This method is considered to be suitable to record the most common Tabanidae of an area by quite simple means.

**Резюме** Сообщается о применении темноцветного легкового автомобиля для приманки кровососущих слепней. Обосновано приманующее действие в комплексе оптических, физических и химических факторов. Читает данни метод подходящий, для обнаружения очень простым способом наиболее частые слепней одной территории.

Anregung zu folgender Mitteilung gab zunächst der Zufall: Jeder Autofahrer registrierte wohl schon mit Ärger, daß an warmen Sommertagen nach Rückkehr von Ausflügen das Wageninnere von Insekten wimmelte — vorausgesetzt natürlich, ein oder mehrere Fenster blieben ganz oder zum Teil offen. Man hat dann gewöhnlich allerhand Mühe, die Tiere wieder herauszutreiben. Besonders zahlreich sind dabei, neben einigen Hautflüglern (bes. Schlupfwespen), Angehörige verschiedener Fliegenfamilien, wobei ein Großteil davon wahrscheinlich nicht zufällig einfliegt, sondern durch das Auto angelockt wird.

Nach dem Studium von MOUCHA (1963), einen Hinweis auf den Autofang enthaltend, wurde in unterschiedlichen Biotopen mit dieser „Falle“ gearbeitet, allerdings bisher unsystematisch, sporadisch und nur im Kreis Zerbst. Die Fangorte lassen sich mit wenigen Worten etwa so beschreiben:

- I Mühsdorf — Kiefernaltholz, auf einem etwa 10 m breiten Sandweg
- II Mühsdorf — Grünland (Viehweide)
- III Bias — Randzone einer ehemaligen Sandgrube mit ständig gefüllten Wasserlöchern
- IV Bias — „Fundergraben“, ein schmaler Entwässerungsgraben zwischen Ackerflächen
- V Zerbst — Gewässer „Kiesgrube“, ein neu entstandener Baggersee

An letzterem Fundort wurden bei mehreren Einsätzen trotz idealen Wetters enttäuschend wenige Bremsen gefangen. Das mag u. a. daran liegen, daß dort, bedingt durch die Geländeform und die noch fehlende Bepflanzung, fast ständig eine starke Luftbewegung existiert, die die Tiere anscheinend allgemein nicht lieben. Außerdem fehlen geeignete Brutplätze.

Die ausgangs angeführten Arten kamen an allen anderen Fundorten vor, mit Ausnahme von *Heptatoma pellucens*, die nur bei III gefangen wurde, dort aber zahlreich und in beiden Geschlechtern.

Magere Ausbeuten brachte II, obwohl hier an den Fangtagen eine große Rinderherde graste. Auch um und auf den Kühen waren nur sehr vereinzelt Tabaniden zu beobachten. Das war insofern merkwürdig, als II und I unmittelbar aneinandergrenzen und die Fliegen bei I in hoher Zahl auftraten.

Gesammelt wurde überwiegend nachmittags bis gegen 19 Uhr, dann ließ der Anflug merklich nach. Ein Aktivitätsmaximum lag in der Zeit zwischen 15–18 Uhr. Die besten Ergebnisse ergaben feuchtwarme, sonnige und vor allem windstille Tage bis Ende September.

Die bekannte Erscheinung, daß dunkle Objekte von den Fliegen bevorzugt angefliegen werden, wurde dadurch bestätigt, daß mehrmals, unter vergleichbaren klimatischen und örtlichen Bedingungen, ein weißer Pkw Trabant 601 — Kombi wesentlich weniger erfolgreich war als der braune Wartburg. Bleibt zu klären, ob die eigentliche Farbe dafür verantwortlich ist oder nur deren Helligkeitsgrad, d. h. der Schwarz- bzw. Weißanteil.

In manchen Fällen erwies sich das Auto als attraktiver für die Bremsen als danebenstehende oder -liegende Kühe. Eine Interpretationsmöglichkeit dieser Erscheinung: Zu der rein optischen Lockwirkung des Pkw, die auf dessen Größe und Farbe — je größer und dunkler, desto besser — beruht, damit also der Fernorientierung der Fliegen dient, erlangen in der Nähe des nun gefundenen „Opfers“ andere Faktoren Bedeutung (JACOBS, RENNER 1974).

Einer davon ist sicher das Reagieren auf Wärmestrahlungen, denn im Inneren eines dunkelfarbigem sonnenbeschienenen Pkw entstehen erheblich höhere Temperaturen als in der Umgebung herrschen bzw. als sie jedes Tier aufweist (Temperaturen wurden nicht gemessen).

Die Bremsen würden demzufolge nach dem optischen „Anstoß“ eine Wärmequelle aufsuchen, worauf vermutlich das Hauptprinzip der Fallen beruht. Bis hierhin gibt es zwischen den behandelten Tabanidengattungen keine Unterschiede im Verhalten. In unmittelbarer Wirtsnähe, hier also am Auto, wird es differenzierter:

- *Hybomitra* umkreiste den Wagen sehr schnell und verschwand zielstrebig im Innenraum, versuchte aber diesen sofort wieder zu verlassen.
- *Heptatoma* flog selten ins Innere, sondern landete meist auf der Wagenoberseite (d. h. Dach, Motorhaube, Kofferraumklappe), oft auf dem Rücken und rutschte dann sekundenslang hilflos auf den glatten Flächen umher. Daran schlossen sich zur Lagekorrektur „hüpfende“ lautlose Flüge an. Blieb, wenn ungestört, recht lange sitzen.
- *Tabanus* und *Haematopota* setzten sich gern auch an die Unterseite des Autos bzw. an die Reifen, und man schaut vorsichtshalber öfter nach, weil die Endphase des Anfluges sehr leise ist und deshalb der Aufmerksamkeit entgehen kann. Beide Gattungen versuchten, den vermeintlichen „Blutspender“ zu stechen (Tasten mit den Vorderbeinen, Bewegungen der Mundwerkzeuge), was bei *Hybomitra* nicht zu sehen war. Nach negativem Ausfall dieser Probe erfolgte der Abflug meist endgültig, bei *Haematopota* oft nur bis zu einer anderen Stelle am Auto. *Tabanus* interessierte der dicht neben dem Wagen stehende Sammler nicht, genau wie *Hybomitra*. Von Angehörigen beider Gattungen und *Heptatoma* bin ich auch sonst noch nie gestochen worden, wohl aber von *Chrysops* und *Haematopota*. Letztere wechselten ohne zu zögern vom Auto auf den Menschen über, wenn man nahe genug herantrat. Hier scheint eine Reaktion auf spezielle chemische Verbindungen vorzuliegen, die von der menschlichen Haut ausgeschieden werden. Das wäre dann eine dritte Stufe der Orientierung, hier auf den Menschen, ansonsten auf irgendeine andere Wirtsart oder auch mehrere andere Wirte geprägt.

– *Chrysops* suchte im Inneren nicht nur die Scheiben auf, sondern in vielen Fällen auch dunkle Winkel, wie z. B. die Unterseite des Armaturenbrettes oder die seitlichen unteren Flächen der Sitze (wie *Haematopota*). Man wird dadurch hin und wieder auf der Rückfahrt von übersehenen Tieren gestochen. Bei hohen Temperaturen und der damit verbundenen Schweißabsonderung kann das derart lästig sein, daß man durch das dauernde Abwehren leicht die Gewalt über das Auto verliert.

**Methode** Pkw in geeignetem Gelände parken. Tür oder Türen (besser) auf einer Seite öffnen – die Sonne soll möglichst hineinschienen. Eingeflogene Tiere mit dem Netz wegfangen, da sie schnell den Ausgang wiederfinden. Der Sammler darf sich nur sparsam bewegen, weil die Fliegen unruhig und flüchtig sind.

**Einschätzung** Die Methode ist geeignet, um in kurzer Zeit relativ große Ausbeuten zu erlangen, wenn einmal keine Gelegenheit besteht, spezifischere Fallen anzuwenden, zum anderen, um Gefahren aus dem Weg zu gehen, die beim Fangen vom Weidevieh weg entstehen könnten. Es ist weiterhin möglich, wenigstens die häufigsten blutsaugenden Bremsen in einer entsprechenden Landschaft schnell und ohne großen Aufwand nachzuweisen. Diese Tiere dürften aber eben auf Grund ihrer Häufigkeit auch die größte wirtschaftliche Bedeutung haben. Um Seltenheiten zu erlangen, wäre es erforderlich, das Auto in den von diesen bewohnten Biotopen aufzustellen (z. B. Salzstellen, Gebiete mit Sphagnum-Bewuchs usw.) – soweit man diese Lebensansprüche kennt. Das muß noch erkundet werden.

**Nachteile:** Man kann den Pkw nicht längere Zeit unbeaufsichtigt mit offenen Türen stehen lassen. Dadurch wird eine systematische Arbeit unmöglich. Außerdem war, wie erwartet, der Fang stark selektiv (TROJAN 1956). Es wurden ausschließlich ♀♀ blutsaugender Arten gefangen. Ausnahmen: Einzelne ♀♀ von *Atylotus rusticus*, die mehr als Blütenbesucher gelten, flogen zum Auto und regelmäßig die ♂♂ von *Heptatoma pellucens*, diese eher zufällig bei der Verfolgung ihrer ♀♀.

**Ergebnisse** Folgende Tabaniden wurden innerhalb weniger Tage nachgewiesen und von Herrn JEREMIES, Köblitz, determiniert, wofür ihm herzlich gedankt sei:

*Chrysops relictus* MG.

*Tabanus bromius* L.

*Tabanus cordiger* MG.

*Tabanus maculicornis* ZETT.

*Tabanus autumnalis* L.  
*Hybomitra ciureai* SEG.  
*Hybomitra mühlfeldi* BR.  
*Hybomitra distinguenda* VERR.  
*Atylotus rusticus* L.  
*Haematopota pluvialis* L.  
*Heptatoma pellucens* F.

JACOBS, W., und M. RENNER (1974): Taschenlexikon zur Biologie der Insekten. — Stuttgart.  
 MOUCHA, J. (1963): Fangweise und Präparation von Bremsen. — Angew. Parasitol. 3, 90 bis 93.  
 TOWNES, H. (1962): Design for a malaise trap. — Proc. Ent. Soc. Wash. 64, 253—262.  
 TROJAN, P. (1956): Metodyka badań ekologicznych Tabanidae. — Ekol. Polsk., Ser. B, 2, 41—46.

#### Literatur

BEREZANTZEW, Y. A. (1952) Geräte zum Fangen von Stechfliegen. — Zool. Zh. Moscow 31, 467—470.

Anschrift des Verfassers:  
 Eberhard Völlger, DDR - 3400 Zerbst  
 Puschkinpromenade 12

G. CASPERSON, D. OTTO, Kleinmachnow,  
 C.-D. EDLICH, J. NITSCHMANN, Potsdam, und H. B. SCHMIDT, Aschersleben

## Rasterelektronenmikroskopische Untersuchungen am Ei der Wintersaateule (*Agrotis segetum* SCHIFF.) (Lep., Noctuidae)

**Summary** The egg of *Agrotis segetum* SCHIFF. studied by scanning electron microscopy has a remarkable shell surface structure. 42—44 longitudinal ridges in connexion with transversal ridges stabilize the mechanical framework of the egg. The 14—15 rosette cells of the micropylar zone end in the micropylar plate in which are found 7—8 micropyles. Aeropyles on the longitudinal ridges are gaps of a communicating tube system which seems to permit the exchange of respiratory gases in the egg. Insecticides enter the egg in the same way.

**Резюме** Исследуя яйцо озимой совки *Agrotis segetum* SCHIFF. в сканирующем-электронном микроскопе обнаруживается особенная поверхностная структура. Продольные ребра — числом 42—44 — в сочетании с поперечными ребрами придают яйце хорошую механическую прочность. 14—15 розетных клеток микропилярной зоны заканчиваются в микропилярной пластине, в которой находятся 7—8 микропилей. Аэропилей на продольных ребрах представляют собой отверстия системы сообщающихся трубок в ребрах, которая служит газообмену в яйце. Инсектициды попадают в яйцо тем же самым путём.

Bei der Wintersaateule kann es unter günstigen klimatischen und populationsdynamischen Bedingungen zu einer Massenvermehrung kommen, so daß die Larven besonders in den Stadien L<sub>3</sub> bis L<sub>6</sub>, den sogenannten Erdraupen, durch Fraßschäden an landwirtschaftlichen Kulturen, wie Kartoffeln, Rüben, Gemüse und Futterpflanzen, erhebliche Ertragsverluste verursachen (RAMSON u. a. 1977). Die Bekämpfungsmaßnahmen richten sich hauptsächlich gegen die noch oberirdisch lebenden Junglarven (L<sub>1</sub> bis L<sub>3</sub>), wobei aber auch die frischen Eigelege betroffen werden. Hieraus ergab sich der Ansatz für die Untersuchungen der Eindringmöglichkeit von Insektiziden in das Ei und ihre mögliche ovizide bzw. oviarvizide Wirkung (EDLICH 1982). In diesem Zusammen-

hang wurden eingehende morphologische und zytologische Untersuchungen unter Einsatz verschiedener licht- und elektronenmikroskopischer Verfahren durchgeführt (EDLICH u. a. 1981, EDLICH 1982). Da bisher außer unseren Arbeiten keine elektronenoptischen Aufnahmen von *Agrotis segetum* vorlagen, sollen hier einige Besonderheiten der Ultrastruktur dieser Eischalen dargestellt werden.

#### Methodische Hinweise

*Agrotis segetum* SCHIFF (= *Scotia*) wird in der Insektenzucht des Institutes für Pflanzenschutzforschung Kleinmachnow bei 25 °C und einer rel. Luftfeuchte von etwa 60 Prozent und Dauerlicht gehalten, so daß uns frisches Untersuchungsmaterial stets zur Verfügung stand.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Nachrichten und Berichte](#)

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Völlger Eberhard

Artikel/Article: [Erste Ergebnisse eines Einsatzes von Personenkraftwagen zum Fang von Bremsen \(Dipt., Tabanidae\) 171-173](#)