

Diese verschiedenartige Eiablage gibt das sicherste Merkmal zur Unterscheidung der Blattminen beider Arten. Man braucht nur den Anfang der Mine aufzusuchen; findet man dort die weißlichen Eischalen, so handelt es sich um die *Pegomyia*; ist dagegen ein durchsichtiges „Bohrgrübchen“ sichtbar, während Eischalen auf der Blattfläche fehlen, so hat man die *Dizygomyza* vor sich. Im übrigen kann die letztere ihre einmal in Angriff genommene Mine nicht mehr wechseln; nimmt man die Larve aus der Mine heraus, so kann sie sich nicht wieder ins Blattgewebe einbohren, was der *Pegomyia* ohne weiteres gelingt, weshalb sie auch öfters bei Blattwechsel zu beobachten ist. Die Mine der *Pegomyia* ist viel größer, der Anfangsgang viel tiefer, der Kot liegt stellenweise in großen, schwarzen Klumpen im Platzteil der Mine. Nur bei alten, schon lange von der Larve verlassenen Minen ist eine Auswaschung des Kotes durch die Luftfeuchtigkeit erfolgt, die dieses Merkmal weniger leicht verwenden läßt.

Die Nelkenminierfliege ist von Skandinavien bis Italien durch ganz Europa verbreitet und fehlt auch in England nicht. Es läßt sich erwarten, daß sie nach diesen Hinweisen an den verschiedensten Örtlichkeiten als Schädling in Rübenkulturen angetroffen wird.

Anschrift des Verfassers: Berlin N 4, Invalidenstr. 43

Die Tötungsspritze

Von Manfred K o c h , Dresden

Blättert man in den verschiedensten Zeitschriften der vergangenen Jahrzehnte, so findet man eine ganze Anzahl Mitteilungen über erfolgreiche Verfahren, Insekten zu töten. Das Problem, einen schnellen Tod herbeizuführen, dabei jedoch das zu tötende Insekt in einem Zustande zu belassen oder in einen solchen zu versetzen, der seine weitere Behandlung ohne Schwierigkeiten durchführen läßt, ist in den verschiedensten Formen behandelt. Schwefeläther, Chloroform, Essigäther, Tabaksaft, Cyankali und viele andere Mittel und Verfahren sind empfohlen worden.

Auf Grund meiner eigenen Erfahrungen und denen mir befreundeter Sammler, die ebenso wie ich in verschiedensten Gegenden den Insektenfang betrieben haben, sind zwei Methoden der Tötungsart besonders erfolgreich:

Die eine stellt das altbekannte Cyankaliglas dar, das bei sachgemäßer Füllung und Handhabung jahrelang mit gleicher Wirkung benutzt werden kann und nach meinen Erfahrungen unentbehrlich ist.

Die andere Methode wird angewandt durch die Tötungsspritze. — Ich sehe bei dem Wort „Tötungsspritze“ das Lächeln vieler Leser, die sich darunter ein altmodisches Instrument — wahrscheinlich ausgerangiert aus irgendeinem Medizinerkasten —, vorstellen oder ein Gerät, wie es früher unter diesem Namen in den Handel kam und in dieser Form allerdings, wie ich zugeben muß, sich nicht erfolgreich anwenden läßt. Ich werde deswegen das, was meine Freunde und ich unter einer Tötungsspritze verstehen und wie sie bei uns seit vielen Jahren sich bewährt hat, genau beschreiben:

Erfunden worden ist sie von einem unserer erfahrensten Entomologen, dem bekannten Dresdner Züchter, Herrn Bretschneider, der sie ebenso wie ich und einige andere Sammelfreunde seit vielen Jahren anwendet. Ohne diese Tötungsspritze wären riesige Fänge, die wir in den Alpen, ich selbst besonders in den Südalpen, erzielten, undenkbar. Unsere Tötungsspritze ist äußerst einfach in der Handhabung, billig in der Anschaffung oder Herstellung und, was wichtig ist, überall leicht zu füllen.

Sie besteht aus zwei Teilen, die für wenig Geld zu kaufen sind. Den unteren Teil bildet ein ungelochter kleiner Gummischnuller, wie er für Säuglinge verwendet wird, oder, falls dieser nicht zu erhalten ist, das vordere enge Stück eines größeren derartigen Schnullers. Das Vorderteil besteht aus einer Kanüle mittlerer Lochstärke, wie sie für medizinische Injektionsspritzen allgemein gehandelt wird. Der Stahl dieser Kanüle muß jedoch nichtrostend sein — möglichst V 2a-Stahl — und die Kanüle muß in Hartgummi oder Bakelit gefaßt sein und nicht in Stahl, damit sie vom Salmiakgeist nicht angegriffen werden kann. Dieses Vorderteil ist ebenfalls für wenig Geld in medizinischen Handlungen zu erhalten. Die Fassung der Kanüle paßt ziemlich genau in den Schnullerhals. Beide werden zusammengefügt und dann mit Schusterzwirn oder dünnem Bindfaden der Schnullerhals so fest umwickelt, daß die Kanülenfassung mit ihm fest verbunden ist. Und damit ist die Tötungsspritze fertig.

Als Zubehör ist notwendig: Ein dünner Stahldraht, den man mit der Kanüle kauft und der leicht in diese eingeführt werden kann, um diese sauber zu halten. Ferner eine kleine Glasviole, am besten ein ausgerangiertes Tablettengläschen, und eine Flasche mit Salmiakgeist.

Die Füllung der Tötungsspritze ist höchst einfach. Man nimmt reinen Salmiakgeist oder, sollte dieser zu konzentriert sein, verdünnt man ihn mit etwas Wasser und gießt das Tablettengläschen voll. Die Tötungsspritze wird mit zusammengepreßtem Gummiteil in die Flüssigkeit eingetaucht und hat sich in wenigen Minuten vollgesogen. Nun ist sie gebrauchsfertig. Bei richtiger Anwendung können mit der

Füllung einer solchen Spritze 30 bis 50 Falter mittlerer Größe getötet werden.

Auf allen meinen Sammelfahrten führe ich stets zwei solche Spritzen bei mir, die sich in einer kleinen Schachtel befinden, ohne dabei, wie ich gleich betonen möchte, das Cyankaliglas entbehren zu können. Normalerweise kommen die gefangenen Tiere vorerst in ein Cyankaliglas, jedoch nur so lange, bis sie völlig betäubt sind. Dann werden die Tiere sofort genadelt. Vorher oder unmittelbar danach erhält jedes Tier in den Thorax von unten mit der Tötungsspritze etwas von dem Salmiakgeist, bis es die Beine anzieht.

Dies mag alles dem Leser umständlich klingen und ist doch so einfach und bietet eine Unmenge Vorteile. Natürlich müssen für das Nadeln bei Fangtouren öfters Rasten eingeschoben werden, die vielleicht der Sammler bisher nicht gewohnt war. Das hängt aber davon ab, wieviele Cyankaligläser der Fänger bei sich trägt. Es sollten sich in einem Cyankaliglase nie mehr als zwei bis vier Tiere ansammeln. Führt er fünf Gläser bei sich, so ist es keine Mühe, jedes Mal nach 15 bis 20 gefangenen Tieren eine kurze Rast zum Nadeln einzuschieben. Das Verfahren ist ausschlaggebend für die Qualität der gefangenen Tiere. Die Beschädigungen im Tötungsglase fallen weg. Ferner ergibt sich beim Nadeln sofort ein Überblick, ob die Tiere des Mitnehmens wert sind, und außerdem eine Schonung des Bestandes in der Natur, denn Exemplare, die wegen ihres schlechten Zustandes freigelassen werden, erholen sich nach der kurzen Cyankalibetäubung in den meisten Fällen sehr schnell. Ich habe ebenso wie meine Sammelfreunde leider feststellen müssen, daß bei vielen Sammlern die erste wesentliche Qualitätsverminderung bereits im Tötungsglase eintritt.

Ein weiterer Vorteil der Tötungsspritze ist, daß die Tiere keinerlei Totenstarre durchmachen, also vom ersten Moment der Tötung an weich bleiben. Der Fang kann sofort oder am Abend, natürlich auch noch in den nächsten Tagen gespannt werden. Auch dies ist wichtig für die Erzielung einwandfreien Materials. Ja, selbst bei Fängen, die, wie oft bei Alpenreisen, nicht sofort gespannt werden können, hat sich die Anwendung der Tötungsspritze hervorragend bewährt. Die weich genadelten Tiere können im Steckkasten gebreitet werden, so daß ihre spätere Spannung ohne jede Schwierigkeit durchgeführt werden kann und sich eine Qualität erzielen läßt, die von der frisch gespannter Tiere nicht zu unterscheiden ist.

Wirklich große Fänge, wie sie gelegentlich in den Alpen vorkommen, bei denen es also darauf ankommt, eine große Anzahl von Tieren in einwandfreier Qualität und in kurzer Zeit zu erhalten, sind ohne Anwendung der Tötungsspritze nach unseren Erfahrungen

nicht zu bewältigen. Ich habe gelegentlich an einem Tage 300 bis 400 Tiere durch die von mir geschilderten Methoden in bestem Zustande von einem Fange heimgebracht, was mir bei der Anwendung anderer Tötungsmethoden nicht hätte gelingen können.

Die Tötungsspritze verlangt bei ihrer Anwendung bei kleinen Tieren, wie einigen Bläulingsarten und bei unseren Spannern, eine gewisse Übung, die aber bei genügender Handfertigkeit in Kürze vorliegt.

Gewisse Gattungen sind durch die Anwendung von Cyankali schwer zu töten, nämlich insbesondere unsere Parnassier und Zygaenen. Große Fänge, wie sie bei Zygaenen in den Südalpen häufig vorkommen, sind überhaupt nur mit der Tötungsspritze zu bewältigen. Parnassier, die ja verhältnismäßig unempfindlich sind, habe ich stets im Netz etwas gedrückt, dann sofort gespritzt und genadelt.

Gegen die gegenseitige Berührung im Cyankaliglas sind Zygaenen sehr empfindlich, da sie ja ihre Flügel breit tragen. Am erfolgreichsten waren die Fänge am Spätnachmittag und gegen Abend, wenn diese Tiere ruhig sitzen. Ich packe sie an den Fühlern, gebe dem Tier eine Spritze und nadele. Den Reiz einer derartigen Fangmethode kann nur der ermesen, der sie irgendwo in den Südalpen miterlebt hat, wenn Hunderte, ja Tausende von Zygaenen auf Disteln und Scabiosen sitzen, dazwischen gelegentlich Bläulinge schon im Schlaf, und man, nur mit der Tötungsspritze, einigen Gläsern für die Lycaeniden und der nötigen Menge Steckschachteln bewaffnet, von Blüte zu Blüte geht und sich die besten Tiere aussucht, diese an den Fühlern packt, kurz spritzt und dann nadelt und nur gelegentlich hier und da einen Bläuling ins Glas wandern läßt. Übrigens ist auch der Fang von *Parnassius apollo* und *delius* in dieser Form besonders günstig.

Aber auch bei den daheim durch Zuchten geschlüpften Faltern halte ich die Tötungsspritze für unentbehrlich. Schmetterlinge, die ihre Flügel nach hinten zusammenschlagen, also Tagfalter, viele Spinner- und Spanner-Arten, packe ich, nachdem sie im Puppenkasten erhärtet sind, mit der Hand, stoße die Spritze in den Thorax und gebe einen leichten Druck, bis das Tier die Beine anzieht. Der Falter ist dann sofort spannbereit, denn eine Totenstarre tritt, wie gesagt, nicht ein. Vielen breit sitzenden Arten, wie Sphingiden, Arctiiden, Notodontiden und Noctuiden stoße ich die Spritze der Injektions-spritze, wenn sie ruhig an der Kastenwand sitzen, in den Thorax und gebe gleichzeitig ebenfalls einen kurzen Druck. Zu dem letzten Verfahren ist aber zweierlei notwendig: Einmal muß die Kanülenspitze scharf sein, was sich durch gelegentliches Anschärfen auf feinstem Schmirgelpapier erreichen läßt, und zum anderen gehört viel Übung

dazu. Oft ist es besser, solche Tiere erst im Cyankaliglas zu betäuben und ihm dann eine Spritze zu geben.

Nicht anwendbar ist natürlich die Tötungsspritze zum unmittelbaren Töten bei den bekannten, sehr lebendigen Arten, wie z. B. aus den Gattungen *Eriogaster* Germ., *Malacosoma* Hb., *Lasiocampa* Schr. usw., deren Männchen sehr schnell ins Cyankaliglas kommen müssen, soll ein Flug, der sie bestimmt sammlungsunfähig macht, vermieden werden. Sind diese Tiere im Glase betäubt, werden sie ebenfalls mit der Tötungsspritze behandelt.

Es gibt Arten, besonders solche mit grüner Färbung, bei denen diese schöne Farbe nur bei Anwendung der Tötungsspritze erhalten bleibt, da sie bei anderen Verfahren fast immer gelb werden. Zu solchen Arten gehört z. B. *Hylophila prasinana* L.

Wer einmal die Tötungsspritze ausprobiert hat, der wird ebenso wie meine Sammelfreunde und ich zu der Überzeugung gelangen: Unsere Erfolge beim Tagfalterfang, beim abendlichen Blütenabsuchen, aber auch beim Lichtfang und bei den vielen Zuchttieren wären undenkbar ohne dieses einfachste und billigste Tötungsverfahren.

Anschrift des Verfassers: (10a) Dresden-Wachwitz, Oberwachwitzer Weg 7

Neue Beiträge zur Schmetterlingskunde

Von Dr. Victor G. M. S c h u l t z , Müssen, Lage (Lippe)
Nr. 2 *)

Die Raupe von *Cacoecia reticulana* Hb. als Pfirsichmade.

Am 27. 8. d. J. gab es bei uns Pfirsiche als Nachtisch, selbstgezogene, aus dem Garten. Noch niemals hatten wir in diesen Früchten eine „Made“ gefunden, wie es bei sonstigem Obst wie Äpfeln, Birnen und Pflaumen gang und gäbe ist. Ich hatte infolgedessen stets erklärt: Pfirsiche werden bei uns nicht befallen. Aber an dem obengenannten Tage wurde diese kategorische Behauptung umgestoßen: Zu meiner nicht geringen Überraschung enthielt ein wohlausgebildeter Pfirsich, — dem äußerlich nichts anzusehen war, — als er kunstgerecht zerlegt werden sollte, eine „Made“, eine Mikroraupe! Sie blieb zum Glück, als das Obstmesser durch die Frucht fuhr, völlig unbeschädigt. Ein Blick genügte, um festzustellen, daß es sich um eine Tortriciden-Raupe handelte, der Größe nach zu urteilen (Länge ca. 13 mm) zu einer der größten Arten gehörig.

*) Nr. 1 „Raupe und Puppe von *Platyptilia capnodactyla* Z.“, Lage (Lippe), 1948 (beim Verf.).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1949-1950

Band/Volume: [59](#)

Autor(en)/Author(s): Koch Manfred

Artikel/Article: [Die Tötungsspritze 5-9](#)