

Der Unterschied ist bei  $P = 0,1\%$  signifikant.

Bei *F. polyctena* sind auch Männchen anzutreffen, denen Borsten auf dem Mesonotum ganz oder fast ganz fehlen.

## Literatur

- BETREM, J. G.: Enkele opmerkingen omtrent de soorten van de *Formica rufa*-Groep (Hym.). Entom. Berichten 14 (1953), 322–326. — BETREM, J. G.: Über die Systematik der *Formica rufa*-Gruppe. Tijdschrift voor Ent. 103 (1960), 51–81. — GÖSSWALD, K.: Rassenstudien an der Roten Waldameise, *Formica rufa* L., auf systematischer, ökologischer, physiologischer und biologischer Grundlage. Z. angew. Ent. 28 (1941), 62–124. — GÖSSWALD, K.; SCHMIDT, G.: Zur morphologischen und biochemischen Differenzierung der Waldameisen und ihre walddhygienische Bedeutung. Waldhygiene 3 (1959), 37–46. — GÖSSWALD, K.; SCHMIDT, G.: Neue Wege zur Unterscheidung der Waldameisenformen. Entomophaga 5 (1960), 13–31. — KUTTER, H.: *Formica nigricans* Em. (= *cordieri* Bondr.) bona species? Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 37 (1964), 138–150. — OTTO, D.: Schlüssel zur Bestimmung der hügelbauenden Ameisen des Waldes. Ent. Nachr. 6 (1962), 33–47. — OTTO, D.: Grundlagen, Erfolgsaussichten, Leistungsvermögen und Grenzen des gelenkten Einsatzes der Roten Waldameisen (*F. rufa* L.-Gruppe) im Forstschutz. Habilitationsschrift 1966, Math.-Naturwiss. Fakultät der Technischen Universität Dresden. — YARROW, I. H. H.: The British Ants allied to *Formica rufa* L. Trans. Soc. Brit. Entom. 12 (1955), 1–48. \*

## Die kontrollierte Fütterung der Lepidopteren

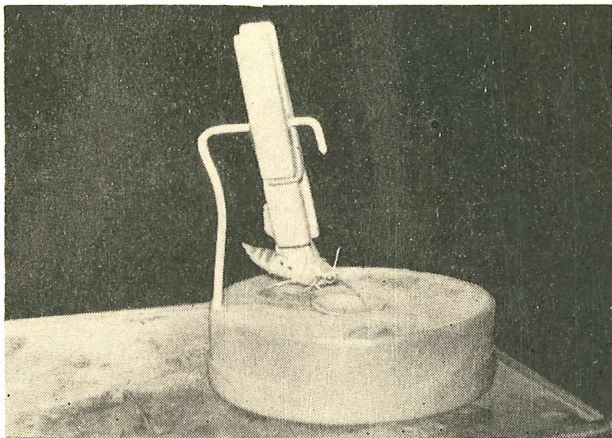
F. EICHLER, Lutherstadt Wittenberg

Wenn durch Zufall ein Lepidopteren-♀ gefunden oder beim Lichtfang bzw. Ködern ein solches erbeutet wird, regt sich bei Züchtern oft der Wunsch nach einer Eizucht der betreffenden Art. War das Weibchen befruchtet und sachgemäß behandelt worden, d. h. mit der Futterpflanze der Raupe in einen geeigneten Behälter untergebracht, so ist in der Regel eine mehr oder minder gute Eiablage zu erwarten. Eine restlose Ablage der vorhandenen Eier ist jedoch nur bei richtiger und ausreichender Fütterung zu erreichen, soweit es sich nicht um Arten mit verkümmertem Rüssel handelt. Da die Fütterung der Falter auf Grund neuester Erkenntnisse über die Ausbildung der Eier in den Ovarien bei Reichung von Honigwasser und eventueller Beimengung von Vitamin-E (Tocopherol) z. Z. sehr aktuell, andererseits aber infolge der großen Mühe und des notwendigen Zeitaufwandes wenig beliebt ist, möchte ich hier meine Methode darlegen. Sie ermöglicht eine kontrollierte Nahrungsaufnahme und erfordert nur verhältnismäßig wenig Zeit gegenüber der meist angewandten Einzel-fütterung.

Benutzt werden von mir runde Kunststoffschachteln, wie sie z. B. als Behältnisse für Bonbons im Handel sind. Die leere Schachtel wird um-

gedreht und aus dem nach oben zeigenden Boden in der Mitte ein ca. 12–14 mm großes, rundes Loch herausgeschnitten. In dieses Loch paßt man ein Näpfchen aus gleichem Material ein; sehr gut eignen sich hierzu die Kunststoffstöpfe (Näpfchenform) von Wein- und Likörflaschen. Sie dienen später zur Aufnahme des Honigwassers. Eine Patentklammer (Wäsche- oder Fotoklammer mit Feder) wird beweglich an einem galgenartig gebogenen Draht (1–2 mm Ø) aus Aluminium oder Kupfer befestigt. Der Draht wird durch die Öffnung in der Federspule gesteckt und entsprechend abgebogen. Der Galgenfuß wird am Rande der Bonbonschachtel eingestochen und zur Gewährleistung der Standfestigkeit des Ganzen rechtwinklig-spiralig abgebogen. Die Höhe des Halters (Galgens) ist je nach der Größe der zu fütternden Schmetterlinge verschieden und muß ausprobiert werden; geringe Größenunterschiede lassen sich durch Drahtbiegung leicht ausgleichen.

Nachdem das auswechselbare Näpfchen mit Honigwasser gefüllt ist, wird der Falter mit hochgeklappten Flügeln festgeklemmt (siehe Abbildung).



Der Falter soll soweit über dem Boden des Fütterungsapparates hängen, daß er mit seinen Füßen noch den Boden berührt und sich in natürlicher Beinstellung festhalten kann. Danach faßt man ihn mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand an den Flügelwurzeln, während die rechte Hand mittels einer abgestumpften, feinen Nadel den Rüssel hervorzieht und die Rüsselspitze in das Näpfchen dirigiert. Die Nadelspitze ist unbedingt abzustumpfen, um Verletzungen des Falters zu vermeiden. Man beobachte so lange, bis der Falter zu saugen beginnt. Der Rüssel wird dabei leicht bewegt, besonders am Kopfansatz, während die Rüsselspitze Suchbewegungen ausführt. Rollt der Falter den Rüssel sofort wieder ein, so hat er die Nahrungsquelle noch nicht erkannt und es muß der

Rüssel mit der Nadel nochmals in die Futterlösung gebracht werden. Stört man nun durch keine hastigen Bewegungen das saugende Tier (es darf auch kein Schatten darauf fallen), trinkt es ruhig weiter. Es kann dann auf der anderen Tischecke oder in einiger Entfernung der nächste Falter auf gleiche Weise gefüttert werden. Der Verfasser hat 8 Stück derartiger Fütterungsapparate in Betrieb. Ist der Falter im letzten Apparat beim Saugen, so ist der erste in der Regel gesättigt und hat seinen Rüssel eingerollt. Er wird nun aus der Klammer gelöst und mit den Beinen und dem Körper in lauwarmes Wasser getaucht und durch Hin- und Herschwenken abgespült. Diese Maßnahme ist unbedingt notwendig, da ansonsten Verschmutzungen durch das Honigwasser eintreten, die das Wohlbefinden des Falters stark beeinträchtigen. Außerdem können nach Abtrocknen des Honigwassers die Beine verkrusten, die dann sehr spröde werden und leicht brechen.

Es wird angeraten, die Falter nur ausnahmsweise und zu Kontrollzwecken mit Zuckerwasser zu füttern, denn reines Zuckerwasser ist eine zu einseitige Ernährung. Auch bei Verwendung von Honig ist es durchaus nicht gleichgültig, welcher Honig verwendet wird. Nicht zu empfehlen ist hierbei die Verwendung von Importhonig, aber auch der sog. Tannenhonig und der Heidehonig sind ungeeignet. Am besten eignet sich der direkt von den Imkern zu beziehende KleeHonig für unsere Zwecke. Eine Fütterung unter Zusatz von Tocopherol ist besonders für die Wanderfalterforschung zur Aufklärung des Sterilisationsproblems wünschenswert. Das gleiche gilt auch für Forschungen über Hybrisation. Das bei uns handelsübliche, in Ampullen gelieferte Tocopherol ist in Öl gelöst und daher in Honigwasser nicht löslich. Die Zugabe zum Honigwasser kann daher nur als Emulsion erfolgen. Dabei ist zu beachten, daß sich diese Emulsion sehr schnell wieder entmischt. Dem Fütterungsgemisch ist zweckmäßigerweise eine Spur von Vanillin, Birnen- oder Apfeläther zuzusetzen. Auch aromatische Beeren- und Obstsaft e können hinzugefügt werden, deren anregende Wirkung zwar nicht so groß wie die der vorhergenannten Stoffe ist, die aber dafür evtl. den Vorteil aufweisen, daß sie noch zusätzlich lebenswichtige Stoffe (Hormone, Vitamine o. ä) enthalten.

Die auswechselbaren Futternäpfchen sind möglichst täglich zu reinigen und das angesetzte Honigwasser ist wöchentlich zu erneuern, denn älteres Futtergemisch geht leicht in Gärung über, was sich negativ auf die Versuche auswirken kann. Die Fütterungsapparate werden ebenfalls mindestens wöchentlich einmal gründlich gereinigt. Auf diese Weise hat der Verfasser seit einigen Jahren Hunderte von Faltern gefüttert und dabei nur einen Bruchteil der Zeit benötigt, die bei Einzelfütterung angefallen wäre. Neben der peinlichen Sauberkeit bei der Fütterung ist eine exakte Protokollierung der einzelnen Zuchten in Buch- oder Karteiform für eine wissenschaftliche Auswertung der gewonnenen Ergebnisse unerlässlich.

Wenn das Verfahren hier infolge der eingehenden Beschreibung der einzelnen Vorgänge relativ umständlich erscheint, so ist doch die Angelegenheit in der Praxis sehr einfach. Die meisten Falter gewöhnen sich

sehr bald an die künstliche Fütterung und strecken den Rüssel bereits erwartungsvoll aus, sobald man sie in die Hand nimmt. Selbstverständlich kann das Verfahren nach den Wünschen und Fähigkeiten der einzelnen Züchter entsprechend modifiziert werden. Hier sollten lediglich meine Methode und meine Erfahrungen dargelegt werden.

Anschrift des Verfassers: Franz Eichler, 46 Lutherstadt Wittenberg,  
Dörffurtstraße 5

## Sind Regentage Sammeltage?

K. SCHÄDLICH, Schmölln

Liebe Freunde der Liebhaberenomologie, seid Ihr auch schon einmal mitleidig belächelt oder angeraten worden, zu einem Arzt zu gehen, wenn Ihr Arbeitskollegen gegenüber von Euren Erlebnissen berichtet habt? So erging es mir, als ich an einem regenschweren Maisonntag d. J. in stockdunkler Nacht mit dem Fahrrad in die 25 km entfernte Bezirksstadt radelte, um einen Frühzug zu erreichen. Ganze 70 Minuten standen mir dazu zur Verfügung. Doch es hatte noch geklappt, wenn auch am Ziel nicht festzustellen war, ob die triefende Nässe vom Nieselregen oder vom Schweiß herrührte. Und das alles nur wegen ein paar „Motten“! Da kann es bei gewöhnlichen Alltagsmenschen nur ein bedauerndes Kopfschütteln geben. Wir aber als wahre Naturliebhaber versuchen auch aus einem trüben Sonntag noch etwas zu machen.

Es ging mir diesmal um das Auffinden der beiden *Cidaria*-Arten *berberata* SCHIFF. und *derivata* SCHIFF. Meine kleine Lokalsammlung wies dort, wo sie hingehörten, noch „weiße Flecke“ auf. Die Flugzeit war da und die beiden Geometriden mußten auch bei ungünstigem Wetter zu finden sein; der Erfolg gab meiner Vermutung recht.

Zunächst wurde am Vortage an Hand der Karte das ganze mir bekannte Jenaer Gebiet „durchgestreift“ und zwei Punkte markiert, die als getrennte Flugplätze in Frage kamen. Der eine Biotop, an welchem ich *berberata* vermutete, war ein Steilhang, der in seinem unteren Abschnitt pflanzen- und buschreich und mit einzelnen Laub- und Nadelhölzern bestockt war. Hier wuchs auch die Berberitze, die Futterpflanze der Raupe, häufig. Dies hatte ich noch im Gedächtnis, da ich sonst diesen Dornstrauch nur in Einzelexemplaren auf den Hügeln angetroffen hatte.

Wie eingangs erwähnt, war ich schon sehr zeitig im Gebiet. Tief hingen die Wolken und zeitweilig setzte feiner Regen ein, so daß die Vegetation vor Nässe triefte und meine Halbschuhe gar bald ihr quietschendes Lied sangen. Dies störte jedoch meine gute Laune nicht im geringsten.

Bald war das auserwählte Ziel erreicht. Berberitzen bildeten hier zusammen mit Wildrosen, Hornstrauch und anderen Sträuchern sowie mit dem Geschling der massenhaft auftretenden Waldrebe stellenweise eine

# 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: 1966

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Eichler Franz

Artikel/Article: [Die kontrollierte Fütterung der Lepidopteren 125-128](#)