



Abb. 2: Raupen von *Dasychira pudibunda* L. am Stamme einer Rot-Buche.

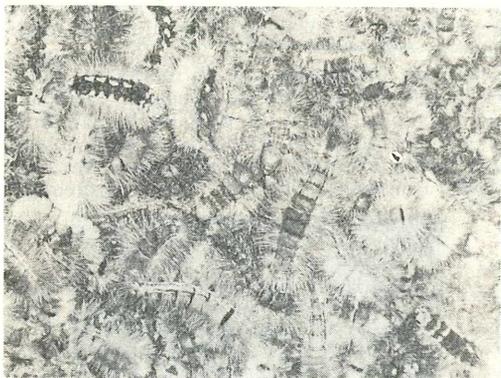


Abb. 3: Tote Raupen von *Dasychira* am Fuße einer Rot-Buche.

Alle Fotos vom Verfasser.

Große Brennessel und Gräser dienten als Futterpflanzen. Während die abseits von diesem Zentrum gefundenen Raupen meist gelb gefärbt waren, traten hier überwiegend (etwa 90 Prozent) dunkle Tiere — braun in vielen Nuancen, silbergrau und schwarz — auf.

Die teilweise schon stattgefundene Verpuppung war im Bodenlaub und in der Krautschicht erfolgt. Zu ähnlichen Massenauftritten kam es im Gebiet schon 1952 und 1984.

Anschrift des Verfassers:
Manfred Peter
Steinweg 14
Mühlhausen
DDR - 5700

ZUCHTBERICHTE

29.

Grundlagen der Schmetterlingszucht

1. Mitteilung: Einführung in die Schmetterlingszucht

Vorbemerkungen

Entsprechend der wachsenden Bedeutung der Schmetterlingszucht für Artenschutz, Art-erhaltung und die rasche Klärung biologischer Probleme in diesem Zusammenhang, macht es sich dringend erforderlich, einem breiten Leserkreis gesichertes Wissen, Informationen und Anregungen dafür zu geben sowie Literatur zu referieren, zu kommentieren und zu zitieren, die nicht allgemein zugänglich ist. Der Verfasser hat die Absicht, in lockerer Abfolge verschiedener Mitteilungen, Grundlagenkenntnisse zur Schmetterlingszucht anhand der Literatur und eigener Erfahrungen zu vermitteln. So sollen u. a. technische Hilfsmittel, künstliche Paarungsmethoden, Falterfütterung sowie Tagfalter- und Nachtfalterzucht und der Aufbau von Zuchtstämmen besprochen werden.

Hinweise, eigene Erfahrungen und Wünsche der Leser für weitere Mitteilungen erbittet der Verfasser, um diese in unserer Litreatur vorhandene Lücke so zu schließen, daß alle interessierten Entomologen ein Arbeitsmaterial in die Hand bekommen, das sie gern lesen und vor allem die Jüngeren befähigt werden, auf diesem Gebiet wissenschaftlich zu arbeiten. Jede Einzelheit aus Zuchten sollte notiert und erfaßt werden, besonders auch durch Fotodokumentation. Diese Daten zu sammeln und sinnvoll zu speichern, wird eine wichtige Aufgabe der in unserer Republik zu gründenden Arbeitsgemeinschaft Insektenzucht sein. Schmetterlingszucht aus kommerziellen Gründen muß strikt abgelehnt werden.

Begriffsbestimmungen und allgemeine Regeln für die Zucht
Es sollte zwischen „Zucht“ und „künstlicher Nachzucht“ unterschieden werden. Während der Begriff „Zucht“ die einfache Ei- (ex ovo) bzw. Raupenzucht (ex larva) zum Falter bezeichnet und an dieser Stelle abbricht, versteht man unter „künstlicher Nachzucht“ schlechthin die Weiterzucht über eine oder mehrere Generationen. Hierin liegt eine Reihe von Problemen begründet, derer sich weitere Mitteilungen dieser Publikation u. a. annehmen werden: Paarung, Falterfütterung, Zuchtstamm.

Schmetterlingseier, ob zufällig oder aus Nachzucht erlangt, entlassen in der Regel 10–14 Tage nach dem Ablegen die Räumchen, ausgenommen überwinterte Eier. Ausnahmen

sind zu beachten: die meisten einheimischen Spingiden beispielsweise haben ein Eistadium von 6 bis 8 Tagen (bei Versand Postweg beachten!), wobei deren Entwicklung durch die Eihülle meist gut zu verfolgen ist.

Bevor sich die Rupchen nicht an den Pflanzen „festgebissen“ haben, sollten vor allem Spinner- und Schwarmerrupchen dunkel gehalten werden, da sie alle zur Lichtseite drängen, sich behindern, stören und nicht selten in ihren eigenen Fäden verheddern. Man halte deshalb niemals zu viele Tiere in einem Zuchtbehälter! Bei der Annahme des Futters muß man manchmal Geduld beweisen, insbesondere beim Angebot von Ersatzfutterpflanzen. So nimmt *D. nerii* *Ligustrum ovalifolium* manchmal erst nach 1–2 Tagen an, während Oleander sofort „akzeptiert“ wird. Nachdem in einer Gruppe die Ersatzfutterpflanzen mit einem wäßrigen Auszug der „Originalpflanze“ bespruhrt wurden und in einer zweiten die Blätter ohne Besprühung angeboten wurden, stellte ich entgegen den Literaturangaben keinen signifikanten Unterschied bei der Futteraufnahme fest. Ahnlliche Untersuchungen mit anderen Arten wären ebenso erstrebenswert, wie die genaue Kenntnis der Futterpflanzen unserer Schmetterlingsraupen in einem Katalog zusammengestellt, der ausschließlich aus Zuchtversuchen resultiert.

Mancher Zuhter wird schon Fehlschläge erzielt haben, weil er den „sicheren Angaben“ der Literatur vertraute. Erlangtes Zuchtmaterial, dessen Diagnose bzw. Futterpflanze unbekannt ist, sollte niemals verworfen werden. Bis auf bekannte Ausnahmen monophager Arten sind viele einheimische Arten polyphag, so daß man die Rupchen aus einem Futterpflanzenmischgemisch von mindestens Gras, Löwenzahn, Breitwegerich, Weide, Liguster und Eiche selbst auswählen lassen sollte, da diese Pflanzen meist leicht zu beschaffen sind. Wer über weitere Möglichkeiten verfügt, sollte auch diese nutzen.

Botanisch verwandte Pflanzen sind bisweilen austauschbar: Heidelbeere → Apfel, Pflaume; Birke → Erle; Rotbuche → Eiche; Oleander → Immergrün (FRIEDRICH 1975). Oft zitiert die verlässliche Literatur viel zu wenig erprobte akzeptierte Futterpflanzen, so daß manche Arten als relativ futterspezialisiert angesehen werden, es aber nicht sind.

Folgende allgemeine Regeln sollten bei der Zucht von Schmetterlingen beachtet werden, ohne den Anspruch auf Vollständigkeit und absolute Gültigkeit zu haben:

1. Aufwand und wissenschaftlicher Nutzen stehen nur dann im richtigen Verhältnis, wenn alle anfallenden Daten in Wort und/oder Bild festgehalten werden. Das alleinige Zuhten aus Sammlungsgrunden ist nicht gerechtfertigt. Bewährt hat sich ein Zuchttagbuch, welches ohne Rang- und Reihen-

folge alle Urdaten zunächst sammelt, die dann später (im Winter) auf Karteikarten nach bestimmten Gesichtspunkten übertragen werden können. Weniger Zuchten auf einmal gestatten gundlichere Beobachtungen und wissenschaftliche Auswertung. Ein und dieselbe Art mehrfach gezüchtet, ergibt immer wieder Neues und schließlich Verallgemeinerungsfahiges für einen befähigten Forscher. Nach Arten geordnet, sollte in der Kartei folgendes festgehalten sein:

- Angaben zum Zuchtmaterial (Herkunft; Datum; Anzahl; besondere Umstände; Beschreibung von Größe, Form, Farbe usw.)
- genaue Angaben zur Futterpflanze (gewässert, ungewassert, eingetopft, wie oft gewechselt?), Temperatur, Lichtexposition und Luftfeuchtigkeit (Langtag – Kurztag?)
- Zuchtverlauf:
 - Dauer des Eistadiums
 - Dauer der einzelnen Larvalstadien
 - exakte Beschreibung der Raupen (Größe, Form, Farbe, besondere Verhaltensweisen)
 - tolerierte Anzahl Raupen pro Gefäß
 - Zuchtbehälter (Holzkasten, Glas, Folie, Stoffbeutel u. ä.)
 - Feuchtigkeitsbedarf der Raupen
 - mögliche Ursachen für Fehlschläge
 - Dauer der Puppenreife
 - Dauer des Puppenstadiums
 - Lagerungs- und uberwinterungsbedingungen von Eiern und Puppen
 - Falterschlupf (Tageszeit, Anzahl der Exemplare, Reihenfolge der Geschlechter)
 - Falterfütterung (was? wie? wie oft? Menge?)
 - Falteraufbewahrung zwischen Fütterungen
 - Lebensdauer der Falter
 - spontane Kopulation? (Zeitpunkt, Temperatur, Dauer, Gesamtzahl vorhandener ♀♀ und ♂♂ zu diesem Zeitpunkt? Zimmer oder Freiland?)
 - Größe des Paarungsbehalters
 - Angaben zur künstlichen Paarung
 - Eiablage (Anzahl/♀♀; wann, wie wo?)
 - Hinweise zu Zucht, Fundort und Bereitstellung seltener oder schwer beschaffbarer Futterpflanzen
 - Wer ist in der Lage, die gleiche Zucht durchzuführen? (wichtig für Zuchtstämme!)

2. Zu hohe Luftfeuchtigkeit führt zu Infektionen und damit meist zum Totalverlust der Zucht. Danach Zuchtgläser gründlich säubern, desinfizieren (z. B. Wofasept®) und befallene Exemplare umgehend vernichten. Leichte Luftzirkulation (keine Zugluft!) ist günstiger als Luftstau. Bei Glas-

- zuchten stets etwas Toilettenpapier zur Regulierung der Luftfeuchtigkeit beigegeben.
3. Pralle Sonnenexposition vermeiden, Halbschatten ist besser.
 4. Individuenzahl begrenzt halten, außer bei gesellig lebenden Raupen, die „Nester“ bilden. Extreme Größenunterschiede der Tiere vermeiden, evtl. aussondern.
 5. Möglichst keine Durchmischung verschiedener Arten in einem Zuchtbehälter vornehmen.
 6. Ursprünglich gebotene Futterpflanze auch bei polyphagen Arten nicht vor L_3 wechseln.
 7. Trocken, sauberes Futter (Industriegebiete, Pflanzengifte u. ä.) reichen. Im Gemüsefach des Kühlschranks halten sich schwieriger zu besorgende Pflanzen in Plastbeutel bis zu 1 Woche frisch.
 8. Sehr festsitzende Raupen besser mit Blatt- oder Stielteilen abschneiden. Gewaltiges Abreißen führt zu inneren Verletzungen und oft zum Tod der Tiere. Achtung beim Abschneiden: auf der Blattunterseite sitzen gern Raupen, die man sonst zerschneidet!
 9. Zwischen den verschiedenen Larvenstadien treten immer 1 bis 2 Tage Häutungspausen auf. Die Tiere sitzen fest und fressen nicht (keine Kotballen am Gefäßboden!) – nichts verändern, nicht stören! Exuvien werden oft gefressen (Nährstoffrückführung).
 10. Vitale Puppen sind daran zu erkennen, daß sie ihr Gewicht nicht verlieren und in den Hinterleibssegmenten beweglich bleiben. Vorsichtiges Drücken am Kopfende führt meist zu spontanen Bewegungen.
 11. Überwinternde Puppen überliegen manchmal ein bis mehrere Jahre. Durch vorsichtiges Aufschneiden der Kokons bei Spinern kann man gefahrlos ebenfalls deren Vitalität prüfen. Gelegentliches schwaches Besprühen mit Wasser ist günstig, da die Lagerung oft zu trocken vorgenommen wird. Vor den Schlüpfterminen können Öffnungen in den Kokons angebracht werden, so erhält man unbeschädigte Falter.
 12. Bei keinem Schlupfmanöver helfen oder gar Puppenhüllen vorzeitig öffnen. Solche Tiere sind meist nicht lebensfähig oder verküppeln.
 13. Überwinternde Puppen in entgegengesetzter Reihenfolge der Verpuppung in die Wärme geholt, sichert eine hohe Anzahl gleichzeitig schlüpfender Falter unterschiedlichen Geschlechts.
 14. Zu viele oder unterschiedliche Arten schlüpfender Falter in einem Kasten führen zum gegenseitigen Behindern und Beschmutzen. Zu stürmische ♂♂ beschädigen andere Falter.
 15. Inzucht ist bei richtiger Anordnung der Zuchtserien über Jahre hinweg vermeidbar (MÜLLER & WINTERMANN 1985).
 16. Spontane Kopulationen sind bei vielen Arten auch in Gefangenschaft die Regel. Bei den meisten Sphingiden ist eine bestimmte Anzahl von ♂♂ und ♀♀ Individuen erforderlich, und schlagartig steigert sich die Kopulationsbereitschaft (z. B. bei *S. ligustri* ab 5 ♂♂ und 3 ♀♀ gemeinsam). *H. fuciformis* kopuliert nur, wenn Freiluftbedingungen herrschen!
 17. Die meisten Tagfalterarten sind nur durch Zwangsfütterung, Handpaarung und mit mindestens 5 Tage alten ♂♂ weiter zu züchten (s. spätere Mitteilung).
 18. Bei Kenntnis und Einhaltung der notwendigen biologischen Bedingungen kann man Falter nahezu verlustlos züchten. BRUER (1984) hat errechnet, daß von einem einzigen Segelfalterweibchen, *Iphiclydes podalirius* L., in einer Saison maximal 125 000 Nachkommen in 3 Generationen erzielt werden können. Auf diese Weise ließen sich ganze Falterpopulationen erhalten!

Schlüßbemerkungen

Schmetterlingszucht ist, wenn sie der Klärung biologischer Fragen und der Arterhaltung dient, ernsthafte Wissenschaft. So sollten auch bei seltenen Arten Zuchtversuche gemacht werden, die wertvoller sind, als das bloße Sammlungsexemplar. Aus kommerziellen Gründen dieses Gebiet bearbeiten zu wollen, ist unverantwortlich und gegenüber der einheimischen Natur unverantwortlich. Größere wissenschaftliche Sammlungen anzulegen, sollte heute nur noch aus Zuchten realisiert werden. Wer es versteht, Schmetterlinge zu züchten, kann beispielsweise in witterungsungünstigen Jahren die Population eines ganzen Gebietes mit wenigen Exemplaren erhalten. Hier hält der Verfasser einen übertriebenen Naturschutz der Sache eher abträglich als dienlich, weil es vor allem Schutz bedeuten kann, zeitweilig einen Lebensraum unter „Laborbedingungen“ zu schaffen, anstatt polemisch auf Bestimmungen zu verharren und den Untergang einer Population zu registrieren. Möge jeder, dem die Sache ernst ist, daran Freude haben und die weiteren geplanten Mitteilungen dieser Publikation mit Gewinn lesen, auch wenn sie vielleicht manches Bekannte wiederholen.

Wenn man jeden entnommenen Falter aus der Natur 100fach zurückgibt und aus den Züchtungen wissenschaftlich-biologische Erkenntnisse ableitet und publiziert, dann ist Schmetterlingszucht Hobby, Wissenschaft und Naturschutz zugleich. Nur wer das kann und möchte, sollte sich diesem Gebiet ernsthaft widmen. Die letzte Mitteilung zu dieser Publikation wird ein ausführliches Literaturverzeichnis zur Schmetterlingszucht und zu allen zitierten Stellen beinhalten.

Anschrift des Verfassers:
Dr. sc. med. Thomas Müller
Bruno-Baum-Straße 17
Gransee
DDR - 1430

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: [30](#)

Autor(en)/Author(s): Müller Thomas

Artikel/Article: [Zuchtberichte. 29. Grundlagen der Schmetterlingszucht 1. Mitteilung: Einführung in die Schmetterlingszucht. 126-128](#)