

Dies kann er erreichen durch systematisches, plangemässes Vorgehen und sinngemässes Beschränken seiner Sammeltätigkeit. Wie die wissenschaftliche Nutzbarmachung aber dessen, was er gesammelt hat, erfolgen soll, werden wir später sehen.

Selbstverständlich ist es, dass der wahre Sammler auch züchtet. Man kann das geradezu als *conditio sine qua non* auffassen, denn der Sportsammler züchtet nicht und den wollen wir überhaupt aus den folgenden Betrachtungen ausschliessen. Was soll nun gezüchtet werden? Eigentlich alles. Doch das ist nicht möglich. Die besten Resultate werden zweifellos erhalten, wenn nur das gezüchtet wird, für das der Sammler augenblicklich gerade das grösste Interesse hat.

Wir müssen hier mit der Schwäche unserer menschlichen Natur rechnen, dass wir das am besten machen, für was wir rein persönlich egoistisches Interesse haben. Und zweifellos ist es, dass einer, der nur unter ungünstigsten Umständen — in der Mitte der Grossstadt zum Beispiel — sich mit Zucht beschäftigt, diejenigen Arten bevorzugt, die ihn besonders interessieren. Für diese Raupen wird er gern weit gehen um Futter zu holen, gern wird er ihnen geräumige luftige Zuchtbehälter bauen und gern alles tun, um eine möglichst grosse Anzahl von Faltern zu erhalten. Aber ebenso sicher wird er andere Raupen, die er zufällig gefunden und mitgenommen hat, und die ihm weniger Interesse bieten, unterm Drang der Arbeit vernachlässigen, so dass ihre Zucht nur schlechte oder gar keine Resultate liefert. — Da wäre es besser gewesen, sie nicht mitgenommen und draussen in der Freiheit gelassen zu haben.

Es ist ja klar, dass nicht jeder Zeit und Platz zur Zucht hat, aber der, der es kann, sollte es tun. Er tritt dadurch gewissermassen in ein persönliches Verhältnis zu seinen Raupen und Faltern und hat Gelegenheit — wenn anders er überhaupt zu sehen versteht — eingehend Gewohnheiten und sonstige Eigentümlichkeiten seiner Zöglinge zu studieren.

Gerade was die Zucht anbelangt, kann man sagen, dass noch ausserordentlich viel zu tun ist. Man findet ja, es ist wahr, in der letzten Zeit in den entomologischen Zeitschriften sehr häufig Mitteilungen über Zuchtergebnisse, dabei angestellten Beobachtungen und wertvollen Erfahrungen, aber ein grosser Teil erfahrener Züchter hält zurück mit der Veröffentlichung seiner Resultate. Das ist nur zu bedauern und kann nur dadurch gebessert werden, dass sich eben noch viel mehr mit der Zucht befassen, als wie es bis heute der Fall ist. Für einen Sammler und Züchter kann es doch wirklich keine grössere ideelle Freude geben, als wenn endlich nach einer mühevollen Zeit der erste prächtige frisch geschlüpfte Falter im Zuchtkäfig sitzt!

Und man kann mit Recht sagen, je länger, je mühsamer der Weg, auf dem das Resultat erreicht wurde, desto grösser ist der Genuss des Erfolges.

Und deshalb kann ich auch keinen besseren Vorschlag den Züchtern machen als den: Züchtet vom Ei auf!

Es ist im allgemeinen gar nicht schwierig, Schmetterlingseier zu erhalten. Aber auch hier heisst's: plangemäss vorgehen! Man kann nicht auf den Zufall rechnen, derart, dass man beim Sammelausflug denkt, so nebenbei Eier eintragen zu können. Eier, die man zufällig findet, gehören meist gewöhnlicheren Arten an und oft genug wird es schwierig sein, sie bestimmen zu können, da genaue Eibeschreibungen in den

meisten populären Werken über Schmetterlinge nicht existieren oder völlig ungenügend sind und die beigegebenen Abbildungen meist auch nicht viel helfen. Erst neuerdings ist das besser geworden durch eingehende Beschreibungen und Anwendung der Mikrophotographie für Herstellung von Abbildungen.

Nein, der Züchter, der seine Lieblinge vom Ei auf züchten will, muss anders vorgehen, wenn er draussen im Freiland Eier suchen will. Hier hängt es natürlich davon ab, um welche Arten es sich handelt, und im allgemeinen wird man Eier nur von Tagfaltern oder Schwärmern suchen wollen, da die Weibchen dieser Arten nur schwer und mit Anwendung von gewissen Kunstgriffen in der Gefangenschaft ihre Eier ablegen. Handelt es sich dagegen um Eier von Spinnern, Eulen, Spannern, so ist es zur Erlangung der Eier viel vorteilhafter, befruchtete Weibchen zu erbeuten und sie entweder in leichte Pappschachteln einzusetzen oder in Gazebeuteln auf die Futterpflanzen aufzubinden. Auch gewisse Schwärmer legen, auf letztere Weise behandelt, leicht ihre Eier ab, und es ist oft die einzige Möglichkeit, dieselben zu erhalten. Bei Tagfaltern hingegen wird einem in den meisten Fällen nichts anderes übrig bleiben, als die Eier im Freien zu suchen.

In wenigen Fällen kommt man durch direktes Suchen zum Ziel. Auf diese Weise lassen sich z. B. die Eier der *Papilo*, *Pieris* und gewisser *Nymphalidae*-Arten oft in Menge erbeuten, es gehört aber immerhin schon eine gewisse Kenntnis der Gewohnheiten und Eigentümlichkeiten des Falters dazu.

Leichter kommt man bei vielen Arten zum Ziel, wenn man bei seinen Ausflügen besonders auf die Weibchen achtet und sie beim Ablegen der Eier beobachtet. Das wird aber auch nur einer können, der sich in der Kunst des Beobachtens geschult hat, — doch davon später.

Wie schon gesagt, soll der Sammler auch hier plangemäss vorgehen. Er soll sich eine Reihe von Aufgaben stellen und versuchen, sobald die Verhältnisse günstig sind, die eine oder andere zu lösen. Mit fester Absicht soll er hinausziehen, sein Augenmerk auf einen bestimmten Zweck gerichtet und erst dann vom Versuch, die Aufgabe zu lösen abgehen, wenn er sieht, dass es unter den obwaltenden Umständen nicht möglich ist, das Ziel zu erreichen.

Wenn nun aber die gesuchten Eier wirklich erbeutet wurden, beginnt die eigentliche Zucht. Für diese findet man meistens die Vorschrift gegeben: möglichst unter natürlichen Bedingungen. Abgesehen davon, dass es sehr oft so gut wie unmöglich ist, in der Gefangenschaft die natürlichen Bedingungen herzustellen, genügt diese Forderung nicht einmal. Man muss sagen: Besser als wie unter natürlichen Bedingungen.

In gewisser Hinsicht wird ja die Zucht in der Gefangenschaft unter besseren Umständen durchgeführt: Die Raupe ist vor ihren Feinden wie Vögel, Eidechsen, Ichnemoniden geschützt, ja sogar gewisse meteorologische Momente können günstiger gestaltet werden wie z. B. Vermeidung grosser langandauernder Nässe; aber erst lange andauernde Erfahrungen vermögen zu zeigen, welches die günstigsten Bedingungen für die Zucht einer gewissen Art sind. Denn dass die Umstände draussen im Freien nicht besonders günstig sind, ist ja klar. Das heisst, wenn man unter dem Begriff „günstig“ versteht, dass ein möglichst grosser Prozentsatz der abgelegten Eier sich bis zu Imagines entwickeln. In der Gefangen-

schaft aber erleichtern wir den Raupen ihren „Kampf ums Dasein“, wir verhindern, dass sie anderen Tieren als Nahrung dienen, wir geben ihnen reichliches und frisches Futter mit dem bestimmten Zweck, eine möglichst grosse Anzahl Falter zu erhalten.

Insofern müssen wir selbstverständlich die natürlichen Bedingungen nachahmen, als die Raupen Gelegenheit haben müssen gemäss ihrer speziellen Gewohnheiten leben zu können. Die eine liebt die warmen heissen Sonnenstrahlen, die andere verbirgt sich tagsüber unter Steinen, eine dritte zieht halbwelkes Futter vor, das sie sich im Freien durch benagen der Stengel oder Stiele selbst verschafft u. dergl. mehr.

Man muss diesen Eigenarten Rechnung tragen um ein gutes Zucht-ergebnis zu erzielen — und deshalb müssen wir alle diese Eigenarten erst kennen, sie müssen erst beobachtet sein — und das führt uns zum dritten Punkt unserer Besprechung: wie und was soll der Sammler beobachten?

Das „Wie“ ist eigentlich mit zwei Worten beantwortet: So genau wie möglich und unvoreingenommen. Das ist ja die Hauptregel, die bei aller naturwissenschaftlicher Tätigkeit in Frage kommt. Aber so leicht diese Forderung aufgestellt ist, um so schwerer ist sie in Wirklichkeit zu erfüllen. Das Beobachten ist wirklich eine Kunst, die erlernt sein will, und während der eine schon von vornherein ein gewisses Beobachtungstalent besitzt, kommt der andere erst durch lange Schulung dahin, überhaupt etwas zu sehen! Ja sehen, richtig sehen können so wenige! Und dann die Voreingenommenheit! Wie viele sehen nur das, was sie sehen wollen oder zu sehen erwarteten — andere ebenso wichtige Momente übersehen sie einfach. Dies ist der grosse Fehler der vielen Beobachtungen anhaftet und es gesellt sich dazu oft noch der Mangel an Selbstkritik.

Diese Voreingenommenheit wird meistens dadurch hervorgebracht, dass der Laie häufig Stützen für irgend eine Theorie sucht, die ihm gefällt, die er im Grunde aber gar nicht so recht verstanden hat. Er glaubt dann eine wissenschaftliche Tat zu vollbringen, wenn er seinerseits auch etwas zur Bestätigung dieser Theorie beiträgt. Zu diesen, den Laien oft Gefahr bringenden Theorien gehören hauptsächlich die, die sich auf die Zweckmässigkeitslehre aufbauen, wie z. B. Mimicry, Schreckfärbung, Signalfarben usw.

Nein, hier wäre es besser, wenn der Sammler sich zuvor auf das Sammeln von Beobachtungen, das einfache Registrieren von Tatsachen beschränkt und den Hauptwert darauf legt, diese so genau wie nur irgend möglich mit allen begleitenden Nebenumständen festzulegen. Dass dies gar nicht so leicht ist, wird er bald einsehen; vor allem werden es biologische Beobachtungen sein, die dadurch, dass sie nicht so augenfällig in die Erscheinung treten, dadurch, dass häufig ein unbekannter Rest bleibt, der der einzelnen Beobachtung nicht direkt zugänglich ist und, wenn überhaupt auffindbar, erst nach langem planmässigen Nachsuchen gefunden werden kann, den Sammler geradezu zur Anwendung irgend einer Theorie herausfordern. Häufig konstruiert er sich dann selbst eine Art Theorie, und unwillkürlich sucht und findet er für dieselbe auch dort Stützpunkte, wo eher das Gegenteil davon vorhanden ist. Und mit der Unvoreingenommenheit ist's vorbei!

Auch hier kann man nur wieder betonen, dass der Sammler sich in seiner Tätigkeit beschränken soll; nicht seine Aufgabe ist es, wissenschaftliche Theorien aufzustellen, denn in den meisten Fällen mangeln

notwendigerweise die wissenschaftlichen Vorkenntnisse dazu — sondern er kann der Wissenschaft hervorragende Dienste leisten durch plangemässes Sammeln einwandfreier Beobachtungen. Aufgabe der Wissenschaft ist es dann, diese Beobachtungen kritisch zusammenzufassen und theoretisch zu begründen.

Weniger schwer wird es im allgemeinen sein, reine morphologische Beobachtungen exact anzustellen. Und hier ist ein Gebiet, worin sich der Anfänger im Beobachten zuerst üben sollte. Er mag nur einmal versuchen eine genaue Raupenbeschreibung zu liefern, die in wenig Worten das Charakteristische wiedergibt, so dass auch einer, der diese Raupe noch nicht gesehen hat, sie sich vorstellen kann und sie gegebenenfalls erkennen könnte! Selbst bei einfach gezeichneten Raupen ist das gar nicht so leicht. Allerdings kommt bei dieser Frage dazu, dass die typischen Benennungen für die einzelnen Zeichnungsmomente, wie z. B. Subdorsale, Stigmatale etc. etc. noch viel zu wenig Allgemeingut Aller geworden sind, und dass die populären Schmetterlingsbücher auf genaue Raupenbeschreibungen zu wenig Wert legen; meistens nur von der erwachsenen Raupe sprechen und auch hierin weder consequent in ihren Bezeichnungen sind noch plangemäss vorgehen, so dass für den Sammler eine gute Anleitung mangelt.

Für den Schmetterlingssammler und -Züchter wäre es daher eine lohnende Aufgabe, die ontogenetische Entwicklung seiner Raupen genau zu verfolgen, vom Ei ab, dieses inbegriffen, genaue Beschreibungen der einzelnen Stadien, unter besonderer Berücksichtigung der Variationen zu liefern und diese, wenn auch nur durch rein schematische Skizzen zu illustrieren. Abgesehen von der hohen persönlichen Genugtuung, die er von einer solchen Arbeit haben wird, kann er auf diese Weise wertvolle Beiträge für die Phylogenie der betreffenden Arten liefern. Selbstverständlich wird er dabei genaue Aufzeichnungen machen über die Nahrung, die er verabreichte, über die herrschenden meteorologischen Verhältnisse, die Häutungen und sonstige Gewohnheiten seiner Zöglinge. Mit anderen Worten, er muss ein vollständiges lepidopterologisches Tagebuch führen. Hat er das einige Zeit fortgesetzt, so wird er selbst am meisten erstaunt sein über die unendliche Fülle der Erscheinungen und über ihre Vieltartigkeit. Und wir wollen nicht unterlassen darauf hinzuweisen, dass dieser seiner Tätigkeit auch ein eminent praktisches Moment innewohnt; nämlich das, dass ihm und anderen später bei der Zucht der gleichen oder verwandter Arten eine Richtschnur gegeben ist, wie die Raupen zu behandeln sind, um möglichst viele Falter aus ihnen zu erzielen.

Von interessanten Fragen, die auf diese Weise einer Klärung durch reichhaltige Beobachtungen nähergebracht werden könnten, seien hier nur noch hervorgehoben die Gewohnheiten der sich verpuppenden oder zur Ueberwinterung anschickenden Raupe, sowie die der in Nestern oder sonst wie gesellig lebenden Raupen. Weiterhin könnten auch nur sehr eingehende, methodisch durchgeführte Beobachtungen darüber Aufschluss erteilen durch was mitunter eine zweite Generation gewisser Schmetterlinge hervorgerufen wird. Denn die Wärme allein verursacht sie nicht. Diese wenigen Beispiele mögen hier genügen.

Was nun oben von der Raupe gesagt wurde, gilt mutatis mutandis auch vom Falter. Auch hier sind noch biologische Beobachtungen in Hülle und Fülle zu machen, genannt seien solche über Beziehung der

Winterquartiere, Flugzeit der einzelnen Generationen, Ort und Zeit der Begattung, Eiablage und dergl. mehr.

In morphologisch-systematischer Hinsicht wird ja viel beobachtet, das ist wahr. Aber leider nicht auf die richtige Weise. Denn bei den meisten dieser Beobachtungen schlummert der Wunsch im Hintergrunde, eine neue Variation oder Aberration zu finden, die unter möglichst deutlicher Hinzufügung des Autornamens benannt werden kann. Denn dann ist der wertige Name unsterblich geworden!

Es ist hier nicht der Ort, auf diese Manie einzugehen, die leider Gottes sehr verbreitet ist und der auch ernste Sammler fröhnen. Diese berufen sich dann meist darauf, dass alle diese Benennungen von grossem Wert für Kauf und Tausch und besonders für den Spezielsammler seien. Das ist aber falsch. Denn kein Mensch kann alle diese mehr oder weniger geschickt gewählten Namen nebst ihrer Definition im Kopf haben. Oft enthalten die Namen ja eine Definition, das ist wahr, manchmal auch eine die zu Missverständnissen keinen Anlass giebt. Sich aber allein nur unter den 71 benannten Formen von *Pol. phlaeas* zurechtzufinden, wird wohl nicht ganz leicht sein.

Davon lasse der Sammler lieber seine Hand weg, d. h. von den überflüssigen Benennungen, nicht aber vom eingehendsten Studium der Variabilität. Denn gerade sie ist für ihn ein Gebiet, in dem noch ausserordentlich viel zu tun ist. Zusammenstellung der geographischen Formen desselben Falters bieten ebenso viel Interesse wie Zusammenstellungen der Formen gleichgerichteter Varietät bei den verschiedenen Faltern derselben Familie oder zusammengehöriger Gruppen. Man denke dabei z. B. an die Variabilität besonders der Unterseite der *Lycaeniden*!

Eine Frage möge hier auch noch berührt werden: Soll der Sammler experimentieren? Auch hier wird tunlichste Beschränkung am Platze sein, die zum Teil von selbst geboten wird, da plangemäss durchgeführte, wissenschaftliche Bedeutsame Experimente meist viel Zeit, Platz und Geld erfordern, die der grössten Anzahl der Sammler nicht zur Verfügung stehen; und wer sie dennoch unternimmt, für den werden sie meist Quellen von Enttäuschungen werden und resultatlos verlaufen.

Erlauben es aber die Umstände, so möge der Sammler sie unternehmen, aber plangemäss und ohne Willkür und vergessen darf er dabei nicht, dass die Deutung der Resultate wieder eine Frage für sich ist, deren Lösung mit zu den schwierigsten gehört, die der wissenschaftlichen Entomologie gestellt sind.

Überflüssig und oft ganz sinnlos sind dann aber solche „Experimente“, deren wissenschaftliche Verwertung völlig ausgeschlossen ist; wenn z. B. wie es vorgekommen ist, eine Raupe in Naphtalinduft geschwängerter Atmosphäre aufzuziehen versucht wird u. dergl. mehr.

Im wesentlichen werden für den Sammler in Betracht kommen: Temperaturexperimente und Hybridationsversuche. Aber bei allen diesen sind nie die eingehendsten Beobachtungen zu vergessen. Das Studium z. B. der ontogenetischen Entwicklung von Hybridensraupen verglichen mit der der Raupen der elterlichen Arten ist hochinteressant und ein sehr dankbares, leider von den meisten Hybridenzüchtern arg vernachlässigtes Gebiet, da sie ihr Hauptaugenmerk nur auf die Erhaltung eines Falters von hohem Tauschwert richten.

Nachdem wir so in grossen Zügen ungefähr das angegeben haben,

was der Sammler sammeln, züchten und beobachten soll, bleibt uns nunmehr nur noch ein Punkt zur Besprechung übrig und das ist die Beantwortung der Frage: Wie soll denn die Verarbeitung und Nutzbarmachung aller der erhaltenen Resultate erfolgen, damit sie für die Wissenschaft nutzbar werden?

Die meisten der Sammler entschlossen sich nicht zu selbsttätiger Publikation und das aus mancherlei Gründen. Einesteils eignen sich ihre, mehr isolierten Beobachtungen nicht für eine zusammenfassende Veröffentlichung, trotzdem sie an und für sich von hohem Interesse sind. Andererseits haben sie oft nicht Zeit, die Litteratur eingehend zu studieren, um zu beurteilen, ob sie wirklich etwas neues bringen. Viele hält wieder eine zu weit gehende Bescheidenheit ab, ihre mitunter recht wertvollen Beobachtungen mitzuteilen.

Abhülfe liesse sich hier vor allem auf zweierlei Weise schaffen. In den entomologischen Zeitschriften sollte eine Rubrik eröffnet werden für ganz kurze vereinzelte Mitteilungen, wie es in einer englischen Zeitschrift schon der Fall ist. Hier werden kurz und bündig mit wenig Worten die Beobachtungen veröffentlicht unter Angabe des Gewährsmannes. Wiederholungen von bereits bekanntem schaden da nichts. Und am Ende des Jahres müssten dann alle diese Beobachtungen unter gewissen Gesichtspunkten vereinigt und rubriziert werden, damit ein Ueberblick über die Fülle der Einzelangaben ermöglicht wird.

Etwas weiteres könnten die vielen bestehenden Vereine tun, wenn sie etwa so vorgehen würden, wie es der hier in Genf bestehende Verein auf Vorschlag des Verfassers getan hat:

Zu Beginn eines jeden Jahres werden von einer Kommission Fragen ausgearbeitet, deren Lösung den Vereinsmitgliedern ans Herz gelegt wird. Eventuell wird durch Aussetzen von Preisen in Gestalt von Faltern das Interesse noch erhöht. Gehen dann viele plangemäss darauf aus, die eine oder die andere Frage ihrer Lösung näher zu bringen, so werden im Laufe der Jahre recht schöne Ergebnisse erzielt werden können. Es müssen nur Leute da sein, die die Fragen zu stellen vermögen, solche die sich um ihre Lösung bemühen werden, sind sicher vorhanden. Als Beispiele will ich einige diesjährige hier gestellte Fragen anführen:

Eiablage und Futterpflanzen von *Euchloe cardamines*?

Bis wann sind im Frühjahr überwinterte Falter von *Vanessa*-Arten beobachtet worden, wann tritt die neue Generation auf und wann zieht sie sich zur Ueberwinterung zurück?

Findet sich die grüne Puppe von *Pap. podalirius*, aus der der Falter noch im selben Jahre schlüpft ebenfalls unten im Gras wie die gelbbraunen oder zieht die Raupe die Verpuppung an den Stengeln zwischen dem grünen Laub der Naturpflanze vor, wie es in der Gefangenschaft beobachtet wurde?

Es ist von alpinen Ereben die Eiablage und Zucht zu versuchen.

In Bezug auf mehrere dieser gestellten Fragen wurden dann auch eine ganze Reihe interessanter Beobachtungen mitgeteilt, die zu ihrer Lösung wesentlich beitragen werden.

Wollen wir mit kurzen Worten den Inhalt unserer obigen Ausführungen wiedergeben, so ist es die Aufforderung an die Sammler, die ihren Fleiss der Wissenschaft nutzbar machen wollen: Leistet plangemässe Kleinarbeit!

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Denso Paul

Artikel/Article: [Wie und was muss insbesondere der Schmetterlings-Sammler sammeln, züchten und beobachten um seinen Fleiss der Wissenschaft nutzbar zu machen ? 193-198](#)