

Oblongata in Ermangelung der Futterpflanze die Puppen ihres Geschlechtes verzehrt hatten. Es dürften gerade in dieser Hinsicht von den sammelnden und züchtenden Entomologen an noch vielen anderen Raupen derartige Beobachtungen gemacht worden sein, und es wäre wohl wünschenswerth, wenn dieselben zur Oeffentlichkeit gelangten. Ich möchte das treffliche Wort unseres verehrten Vorsitzenden Herrn Redlich auch an dieser Stelle anwenden: »dass ein Artikel aus-der Praxis für den grössten Theil unserer Mitglieder mehr Werth hat als zehn hochgelehrte Aufsätze.«

Die Präparation der Falter für die Sammlung.

Von *H. Morin*, K. Gymnasiallehrer für Naturwissenschaften.

Der grosse Anklang, welchen mein letzter Artikel über das Flickchen gefunden hat, und die anerkennenden Zuschriften, welche mir deshalb zu Theil wurden, veranlassen mich zu weiteren der Praxis entnommenen Veröffentlichungen, welche freilich der Natur der Sache nach nicht jedem vollkommen neu sein können; aber möglicherweise doch dem einen oder andern hie und da einen kleinen Vortheil bieten können, vielleicht auch in manchem Punkt zu einer für alle interessanten Diskussion führen werden. Von uns Sammlern lernt ja bekanntlich immer einer vom andern. Ueber das Spannen im Befondern ist nun schon so viel geschrieben worden, dass man glauben möchte, es müssten alle hierbei nöthigen Kunstgriffe für jeden eine ganz selbstverständliche Sache sein; wenn man aber dann wieder so und soviel Sammlungen sieht, in denen die Schmetterlinge aufgespannt sind wie Fledermäuse und Löcher in den Flügeln haben, wie ein Handwerksbursch in seinem Rock, wo die einen sich behaglich auf den Boden niederlassen, während die andern soeben im Begriff sind, oben über die Nadel hinauszufchlüpfen, so erscheint eine kleine Abhandlung über das Spannen mitunter doch nicht ganz überflüssig. Unsere langjährigen Mitglieder können wohl freilich alle mit der Technik desselben umgehen, aber da seit mehreren Jahren nichts mehr in der entomologischen Zeitschrift darüber enthalten war und der Verein sich im Laufe jener Zeit in so erfreulicher Weise vermehrt hat, dürfte vielleicht gerade den Neueingetretenen eine kleine, zusammenhängende Abhandlung darüber nicht unangenehm sein.

1. Das Aufweichen.

Nachdem die meisten Sammler von Schmetterlingen selten dazu kommen, ihre Beute, welche sie im Sommer gemacht haben, gleich im frischen Zustande zu spannen, sondern sich diese, für den Geübten wirklich angenehme und unterhaltende Beschäftigung am liebsten für die langweiligen Winterabende sparen und dabei in der Erinnerung an die schönen Sommertage schwelgen, welche gerade jetzt bei der grimmigen Kälte so wohlthuend berührt, so muss vor dem Spannen auch das Aufweichen besprochen werden, welches ja besonders für die Sammler

von Exoten von Wichtigkeit ist. Als bekannt darf ich natürlich voraussetzen, dass man am besten die Falter auf feuchtem, feinen Sand unter einer Glasglocke erweicht; nur ist hierbei manche Vorichtsmaßregel zu beobachten. Einmal mache man den Sand nicht zu nass, forge auch dafür, dass die Thiere nicht mit den Flügeln auf die feuchte Unterlage kommen, was am besten dadurch verhindert wird, dass man die Düterfalter aufrecht unter die Glocke stellt und durch beigefleckte Nadeln in dieser Lage erhält. Schimmelentwicklung ist natürlich sorgfältig fern zu halten und man erreicht dies am besten, wenn man den Sand mit Naphtalin und Kampfer bestreut. Carboläure, die auch zu diesem Zwecke empfohlen wird, soll die Metallflecke mancher Falter verderben. Die Schimmelkeime entwickeln sich häufig im Sande selbst, weil derselbe trotz alles Durchsiebens noch organische Körper im Ueberfluss enthält, und es ist daher sehr zu empfehlen, den Sand von Zeit zu Zeit wieder auf einer Blechplatte möglichst stark zu erhitzen, wodurch alle Keime getödtet werden.

Gebrochene Theile der Thiere, besonders Leiber, welche häufig in den Düten liegen, weicht man sorgfältig mit dem Uebrigen auf, um sie später nach dem früher geschilderten Verfahren anzusetzen. Wegen der oft abfallenden feinen Füsschen etc. ist es überhaupt besser, den Sand mit einem Stück weissen Fliesspapiers zu bedecken, auf dem man sie besser sieht. Wenn man die Nadeln in zwei konzentrischen Kreisen in den Sand steckt und die Falter so stellt, dass die Richtung ihrer Körper den Radien entspricht, so bringt man eine grosse Menge zu gleicher Zeit unter die Glocke. Andere lassen ein Stück Torf in Wasser schwimmen oder liegen, stecken die Falter darauf und bedecken sie mit der Glocke, doch möchte ich das erstere Verfahren vorziehen. Das Erweichen geht bei Anwendung von warmem Wasser schneller vor sich und wenn einige grosse Exoten gar zu lange brauchen sollten, so betupft man die Achselgegend unten, wo sich die Flügel ansetzen, mit Spiritus, was den Prozess beschleunigt. Oft brauchen kleine Thiere auffallend lange, was jedenfalls mit der Tödtungsweise (Chloroform) zusammenhängt, während die mit Cyankali getödteten Falter viel schneller weich werden.

2. Das Anspießen.

Ist der Schmetterling genügend weich, was sich daran zeigt, dass sich die Flügel mit Leichtigkeit nach hinten schieben lassen, wenn man den Vorderrand berührt, so gilt es, das Thier regelrecht aufzuspießen. Es erfordert das bei einem Anfänger viele Uebung und ist leichter bei frisch gefangenen als bei aufgeweichten Thieren, weil die Flügel der letzteren ein viel energischeres Bestreben zeigen, sich über dem Rücken zusammenzulegen und dadurch ein richtiges Einführen der Nadel ungemein erschweren.

Fast Jeder stellt es anders an, um die Flügel auseinanderzulegen und die Nadel in die Mitte des Thorax einzuführen und die Kunstgriffe dabei sind gar mannigfach, doch schwer zu beschreiben und immer Sache der Uebung. Ich habe mir angewöhnt, den Falter mit der Linken unten an der Brust zu fassen, während die Rechte die Nadel einsteckt. Dieselbe muss natürlich senkrecht zur

Körperlinie und Flügelebene kommen; schiefgesteckte Falter sind in einer halbwegs anständigen Sammlung nicht zu brauchen. Am schlimmsten sieht es aus, wenn die Nadel feitlich schief ist, auch die Neigung des Kopfes nach vorne beleidigt das Auge in hohem Grade. Die feitliche ist leicht zu vermeiden, wenn man den Falter beim Anstecken so hält, dass man vom Kopf her zwischen den Flügeln durchsieht, man steckt die Nadel nur locker und drückt dann mit einem glatten Falzbein die Flügel auf einer Seite nieder, um jetzt auch von der Seite her die Richtung der Nadel zu beobachten, dann korrigirt man noch einmal von vorne und schiebt endlich ganz durch, wobei die Nadelspitze genau auf der Mittellinie der Brust zum Vorschein kommen muss.

Anstecken, Richten und Schieben geschieht selbstverständlich nicht mit der Hand, weil diese zuviel Flügelfaub mitnimmt, sondern mit einer Pinzette, am besten mit den neulich schon genannten Boleypinzetten die ausserordentlich feinspitzig, aussen sehr glatt sind, also die Beschuppung am wenigsten irritiren und deren Rücktheil sich gleich zum Drehen der Schrauben am Spannbrett verwenden lässt. Es sind eigentlich Uhrmacherwerkzeuge, deren Bezugsquelle ich kürzlich unferrn geehrten Herrn Vorstand bekannt gab und die vielleicht in Bälde vom Verein zu haben sein werden. Fasst man mit diesen Pinzetten eine Nadel so, dass der Knopf in die Hohlrinne derselben zu liegen kommt, so kann man damit einen bedeutenden Druck ausüben, ohne dass die Nadel durchrutschen kann. Was die Wahl der Nadel betrifft, so nehme man nur gute (Carlsbader) Infektnadeln und wähle sie nicht zu schwach, weil die feinsten Nummern bei festem Einlegematerial der Kästen eine heillose, ärgerliche und zeitraubende Steckarbeit veranlassen, wobei auch noch häufig Beschädigungen der Thiere, besonders Abknellen der Fühler bei plötzlichem Ausbiegen entstehen.

Arten, deren Raupen im Holz leben, z. B. Cossiden, Seifen verlangen schwarze Nadeln, weil die in ihrem Leib enthaltene Schärfe eine Grünspanbildung an den weissen Nadeln veranlasst, welche nicht nur das Aussehen des Falters beeinträchtigt, sondern auch den Leib ganz auseinandertreibt und die Nadel selbst zerfressen kann. Selbstverständlich schiebt man alle Thiere in gleiche Höhe an ihren Nadeln hinauf, so dass etwa $\frac{1}{3}$ der Nadellänge oben noch freisteht.

Stahlnadeln oder Stecknadeln mit Glasknöpfen kommen in einer crufthaft zu nehmenden Sammlung zwar nicht vor, aber in den Schaukästen mit Exoten, welche oft aus fernen Ländern mitgebracht werden, sind solche Ungeheuer von Nadeln, oft schon mehr Nägel, leider sehr zahlreich vertreten und müssen die so behandelten Thiere fast regelmässig erweicht, umgenadelt und neu gespannt werden.

3. Die Spannmaterialien.

Wer seine Sammlung schön in Ordnung haben will, dem sind die besten Vorrichtungen gerade gut genug dazu und er macht lieber einmal eine grössere Ausgabe, um sich auf lange Zeit mit allem Nöthigen zu versehen. Was zunächst die Hauptfache, die Spannbretter betrifft, so hat der Einzelne in der Regel weder die Zeit, noch auch die Uebung, um derartige Geräte in der erforderlichen

Genauigkeit selbst zu verfertigen, es kann das ja nicht einmal jeder Schreiner zur Zufriedenheit machen und so thut man am besten, sich sogleich an der rechten Stelle in einer Naturalienhandlung so viel man braucht, anzuschaffen.

Die verstellbaren Bretter, wie sie die Firma Bau, Kricheldorf in Berlin und a. in ausgezeichneter Qualität liefern, ziehe ich allen andern vor, weil sie die bequemsten sind; man braucht nur den dritten Theil der Anzahl, welche von anderen, festen Brettern nöthig ist. Die verstellbaren Geräthe bestehen aus einem Unterfatz mit Querleisten und torfgefüllter Längsrinne, sowie den beiden Spannflächen, welche in beliebiger Entfernung von einander durch Schrauben auf dem Unterfatz fixirt werden können.

Auf ein und dasselbe Spannbrett bringe man nur Falter von gleicher Grösse, weil sonst der ganze Zweck des Verstellens umsonst ist. Die Torfrinne muss genau in der Mitte bleiben und die Spannflächen sollen mit ihrer innern Kante die Flügelwurzel gerade berühren, in welcher Stellung sie gut geschraubt werden, damit kein Verschieben mehr möglich ist. Das Einstecken der Nadel, welche genau senkrecht in der Rinne stehen muss, besorgt man am besten wieder mit der Pinzette.

Nicht minder wichtig als das Spannbrett ist die Wahl des Mittels, durch welches man ein Niederhalten der Flügel in der gewünschten Stellung bis zum Trocknen erreicht. Hierzu werden die verschiedensten Stoffe verwendet. Ein Sammler spannt seine Thiere mit Papierstreifen, die mit Nadeln festgesteckt werden, ein anderer beschwert sie mit Glasplättchen, ein dritter vereinigt beide Methoden, während ein vierter Pauspapier benutzt u. s. w.

Kleine Nachteile haben alle diese Mittel an sich. Die Papierstreifen, welche doch, um die Flügel grösserer Thiere festzuhalten, oft sehr stark angezogen werden müssen, reissen gerne aus oder hinterlassen bei stark beschuppten Faltern unangenehme Eindrücke, brauchen auch sehr viel Nadeln; besser sind schon die Glasplättchen, weil sie die Flügel sehr glatt pressen und auch vor Staub schützen, weshalb man sie am praktischsten so gross wählt, dass ein Glas je eine Flügelseite ganz bedeckt. Doch kann man, wenn dies der Fall ist, die Flügel nur an der Wurzel mit einer Spannnadel dirigiren, was nicht immer leicht ist, und vollends unangenehm wird die Sache, wenn ein hartnäckiger Hinterflügel nicht mit will, wenn man den vorderen schiebt und schliesslich gar über diesen hinausfchellt.

Leichter geht es, wenn man erst die Schultergegend mit Papierstreifen fixirt und dann den übrigen Flügel mit Glas bedeckt. Damit das Glas keine Eindrücke hinterlässt, schleift man die Kanten auf einem Schleiffstein rund, was ganz leicht geschieht. Ein Schleiffstein ist überhaupt für einen Entomologen ein unentbehrliches Geräth, das man in bequemster Form, mit Kurbel und Wanne, um 5—6 Mark oder noch billiger in jeder Eisenhandlung bekommt. — Will man das Spannbrett aufhängen oder sollen die Gläser einen stärkeren Druck ausüben, so steckt man Spannrisse schief über deren Ränder hinweg, wodurch sie fest niedergehalten werden.

Ich darf sagen, dass ich alle diese Methoden aus Erfahrung kenne, nachdem

ich mich so manches Jahr mit denselben geplagt und auch manchmal geärgert, aber ich habe sie fämmtlich aufgegeben, seit ich das beste Material, die Pausleinwand benutze. Sie verbindet grosse Festigkeit, welche sie vor dem Pauspapier voraus hat, mit Politurglätte, ist also am wenigsten imstande, selbst bei Reibung etwas von den Flügelschuppen abzureissen — ganz ohne feine Farbensäubchen geht es ja fast nie ab — und was die werthvollste Eigenschaft ist: sie besitzt die Durchsichtigkeit des Pauspapiers, zeigt also klar und deutlich die Zeichnung der unter ihr liegenden Flügel und erleichtert dadurch das Spannen ganz wesentlich.

Freilich ist dieses schöne Material etwas theurer als Papier, ein halber Q.-Meter, der für 8—10 Spannbretter reicht, kostet 50—60 Pf., dafür sind die daraus geschnittenen Streifen aber auch ein volles Jahr benutzbar, so dass der Preis bei den vielen Vorzügen der Paufeleinwand nicht hoch anzuschlagen ist. Die Rauigkeiten, welche auf der Unterseite durch die Nadelstiche entstehen, glättet man vor jedem Gebrauch wieder mit einem Falzbein. Man schneidet die Spannstreifen am besten genau so gross wie eine Spannfläche, so dass sie dieselbe ganz bedecken und legt sie mit der glatten Seite nach unten, also auf die Flügel der Falter; auf die Manipulation des Spannes selbst komme ich später eigens zu sprechen.

Ferner sind nöthig die Spannnadeln; wenigstens zwei lange, scharffpitze Nadeln mit Handgriff, die man sich am praktischsten in der Weise verschafft, dass man seiner Ekehälfte ein paar Häkelnadeln aus dem Nähtisch entführt, wenn es auch einen kleinen Kampf darum kosten sollte, das Häkchen abbricht und nun eine lange, feine Spitze statt dessen schleift, welche nur verschwindend kleine Stichspuren hinterlässt. Auch das, zum Vorziehen der Füsse und Schieben der Fühler ungemein praktische Häkchen wird leicht aus einer solchen Häkelnadel gefertigt, welche man zuerst in der beschriebenen Weise schleift und dann vorne etwa 2 mm vor der Spitze rechtwinklig biegt. Zum Befestigen der Pausleinwand dienen meistens Stecknadeln, doch kommen diese erstens viel zu theuer, zweitens verursachen die messingnen zu grosse Löcher und halten schlecht, biegen sich auch leicht bei stärkerem Druck, während an den stählernen, welche feiner sind und besser halten, nach fleissigem Gebrauch recht häufig die Glasknöpfe brechen und das obere Nadelende sammt den Glaspflitterchen ganz unvermuthet in den daraufgedrückten Finger dringt. Alle diese Uebelstände vermeidet man, wenn man sich der Spannflitschen bedient, welche eigens zu diesem Zweck gemacht und in allen Naturalienhandlungen zu haben sind. Bei ihrer Kürze ($1\frac{1}{2}$ cm) biegen sich diese nicht, lassen sich wegen der feinen Spitze leicht stecken und erhöhen das Spannbrett nicht viel, was ja auch bei Platzmangel in Betracht kommt. Allerdings würde man sich an den kleinen Knöpfchen bald die Finger zerschneiden, wenn man nicht die Vorficht gebrauchte, an den Zeigefinger der Rechten einen Fingerhut, aber einen grossen mit tiefen Gruben, und so weit zu stecken, dass man bequem aus- und einschlüpfen und denselben jeden Moment abstreifen kann, wenn er die Hand in freierer Thätigkeit behindert.

4. Das Auffpannen.

Nachdem wir uns die Spannmaterialien genau betrachtet, können wir zu ihrer Anwendung übergehen. Es geht mit dem Spannen wie mit dem »Prestdigitateur:« »Wenn man's kann, ist's nicht schwer,« aber bis man's ordentlich kann, geht manche Nadel und mancher Schmetterling darauf. Schnelles und richtiges Spannen beruht hauptsächlich auf erworbener Fingerfertigkeit und lässt sich deshalb schwer in feine einzelnen Stadien zerlegen und schildern, doch will ich es in nachstehendem versuchen.

Das Spannbrett ist also vorbereitet, die Rinne mit Torf ausgefüllt und dann überklebt, damit sich derselbe beim Trocknen nicht mit heraushebt, die Spannflächen genau gestellt und geschraubt, sowie auf denselben im rechten Winkel zur Rinne von einer Seite bis zur andern gut sichtbare Bleiftift- oder noch besser Tuschlinien im Abstand von 1 cm gezogen, welche das gleichmässige Spannen beider Flügelseiten ausserordentlich erleichtern.

Nun legt man die Pausleinwandstreifen genau auf die Spannflächen, so dass sie bis zum Innenrand derselben reichen, steckt sie in dieser Stellung oben, wo sich der Ring zum Aufhängen befindet, mit zwei Spannstäben an, damit ihre genaue Richtung gewahrt bleibt und schlägt sie dann nach oben zurück, um das Spannbrett frei zu machen. Dann wird der erste Falter, mit dem Kopf gegen Schraubenring zu, eingesteckt, bis seine Achselgegend in gleicher Höhe mit der Innenkante der Spannflächen steht und folgendermassen verfahren: Die Linke drückt mit einer langen, sehr glatten Spannnadel oder auch einem sehr schmalen, feinpolirten Falzbein zuerst die linke Flügelseite nieder, um den Widerstand zu überwinden, den so oft alle aufgeweichten Falter dem Flachlegen entgegensetzen, währenddessen setzt die Rechte eine zweite feine Spannnadel hinter der starken Vorderrippe des linken, vorderen Flügels ein, doch ja nicht vorne an der Spitze, weil sonst der Flügel reisst, sondern mehr in der Mitte, worauf man den Druck der Linken ermässigt und den Flügel vorschiebt, bis sein hinterer Rand parallel mit den Bleiftiftlinien, also senkrecht zur Längslinie des Körpers steht. Nur bei Arten mit sehr schmalen Vorderflügeln wie *Gnophria Quadra*, *Rubricollis* z. B. kommen dieselben etwas höher hinauf, damit die breiten Hinterflügel mehr zur Geltung kommen. Gewöhnlich ist es nun leicht, den Druck der Linken so zu reguliren, dass der Vorderflügel in der gewünschten Stellung hält, während man den Hinterflügel so weit nachschiebt, dass die mattfarbigen, beim Flug bedeckten Theile desselben unter dem vorderen verschwinden, worauf man auch diesen mit der Linken andrückt. Nun legt die Rechte ihre Spannnadel weg, klappt den linken Spannstreifen herunter und drückt vom Aussenrand herein bis in die Mitte der Flügel die Pausleinwand unter Anwendung der nöthigen Vorsicht nieder, worauf die Linke die Nadel etwas hebt, um nicht den Flügel zu reiben und diese herauszieht. (Schluss folgt.)

Redaktion: M. Euhler. Selbstverlag des internat. entomol. Vereins. Auslieferung im Buchhandel durch Hugo Spamer—Berlin. Druck: H. Scholz (E. Fechner's Buchdruckerei) Guben. Vorsitzender: H. Redlich, Guben; Schriftführer: Dr. jur. Kühn, ebenda. Kassirer: Lehrer Paul Hoffmann, ebenda.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Morin Heinrich

Artikel/Article: [Die Präparation der Falter für die Sammlung 27-32](#)