© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.biologiezentrum.at

nißmäßig länger. Dieser Typus zeigt die Körper und Flügelform der vastatrix.

G. — Männliche Form. Nicht viel größer, als die erste Larve. Ohne Warzen, mit nur wenigen und schwachen Spitzen, die Haaren gleichen. Die beiden Klauen verschieden, das letzte Gelenk der Tarse dunkel, Fühler einfach (höchstens oben hornig und etwas verbreitet). Keine Spur von Mundorganen. Der Bauch hat in der Mitte 2 dunkle Flecken und der Penis ist sehr durchsichtig.

H. — Larve, eben aus dem Ei gekrochen. Fast glatt mit dunklen Augen und Gliedern. Die Warzen zeigen sich als schwache Anschwellungen mit ziemlich langen Haaren. Der Rüssel reicht bis zum Ende des Hinterleibs.

I. — Ueberwinternde Larve. Warzen sehr lang und ungetheilt mit einem langen dornigen Haar.

Diese Art ist weniger fruchtbar, ihre Eier sind heller und verhältnißmäßig größer als bei vastatrix, aber in den Merkmalen der Tarsen bei den jungen ausgewachsenen Thieren wie bei allen andern nicht erwähnten, herrscht vollständige Uebereinstimmung. Die Warzen sind an Größe sehr veränderlich und werden gewöhnlich mit zunehmendem Alter größer.

(In derselben Abhandlung erwähnt Riley 16 amerikanischer Arten der Phylloxera, darunter dreier neuen).

Das Präpariren der Orthopteren, Neuropteren u. Hemipteren.

Von Dr. F. Rudow.

Einige vorhergehende Nrn. dieses Blattes brachten eine Anweisung, Hymenopteren für Sammlungen vorzubereiten und dieselben geeignet zu machen, einer Sammlung zur Zierde zu gereichen. Wenn schon in dem betreffenden Artikel darüber geklagt wird, daß das Studium der Hymenopteren noch wenig Liebhaber findet, so ist die Klage in noch größerem Maße gerechtfertigt im Bezug auf die Orthopteren, Neuropteren und Hemipteren. Seit längerer Zeit schon mit dem Sammeln dieser Insecten beschäftigt, kann ich versichern, daß eine Sammlung davon sich getrost an Mannigfaltigkeit und Schönheit den Schmetterlings-, resp. Käfersammlungen an die Seite stellen kann und gelingt es vielleicht, durch Anweisung zum Sammeln und Präpariren diesen Insectenfamilien einige weitere Freunde zu gewinnen.

Zum Fangen bediene ich mich nur des Sacknetzes von starker Leinwand, das ein Anstreifen an Sträucher, ohne zu zerreißen, ertragen kann, mit kurzem Stiele, der gelegentlich an einen längeren Stock befestigt werden kann. Zum Aufbewahren der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.biologiezentrum.at

Beute brauche ich weithalsige Flaschen, an deren Kork ein Schwämmchen befestigt wird, das ich mit einigen Tropfen Chloroform oder Essigäther benetze; die Flasche ist angefüllt mit losen Streifen steifen Papiers, damit die Thiere nicht allzusehr auf einander liegen. Aufbewahren in Spiritus, ausgenommen Wanzen, ist entschieden zu verwerfen, ebenso das Tödten mit Schwefeldämpfen, oder Benzin, weil dadurch feine Farben zu leicht ableichen. Allzuviel größere Thiere dürfen nicht in einem Behälter aufbewahrt werden, da sie, besonders Heuschrecken, troß der starken Betäubungsmittel sich leicht begeifern und somit besudeln und ihre Farben verändern. Der Heuschreckenfang beginnt im Frühling, wo man öfter Gelegenheit hat, unter Laub und Moos überwinterte Thiere zu erwischen, sonst ist der Juli bis in den November hinein der geeignetste Zeitabschnitt, da sich von da ab die Thiere vollständig entwickelt haben, die Larven aber selbst vor der letzten Häutung niemals ihre Farbe beibehalten und somit für die Sammlung nur unvollkommene Objecte darbieten, wenn man sie auch der Vollständigkeit wegen beistecken will. Die Thiere müssen im wahren Sinne des Wortes gejagt werden, bei warmem Sonnenschein sind sie sehr flüchtig, doch gelingt es bei einigermaßen Uebung und Gelenkigkeit, selbst fliegende Arten zu fangen, während bei bedecktem Himmel sich die Heuschrecken ruhiger verhalten, an Pflanzen andrücken und somit leichter ergriffen werden können. Will man zirpende Thiere beschleichen, so muß man gegen den Wind sich ihnen nähern, möglichst ohne Geräusch; dann lassen sie sich nicht leicht stören. Forficulinen und Blattinen sind unter Laub am leichtesten zu finden und bieten wenig Schwierigkeiten dar.

Ein Haupterforderniß für die Sammlung ist das Zubereiten der Thiere, die nicht, wie sie sind, in die Kästen gesteckt werden dürfen, wo sie gewöhnlich zusammenschrumpfen. Ich behandle meine Thiere so, daß ich den kleineren einen Stroh- oder Grashalm in das Abdomen stecke, die größeren aber an der Bauchseite aufschneide, die Eingeweide heraus drücke und den Hohlraum mit Watte anfülle, die ich mit Coloquinten- oder Arseniklösung tränke. Nur dürfen die letzten Bauchringe nicht beschädigt werden, weil diese zur Erkennung der Species wichtig sind. Auch äußerlich kann man die Thiere mit Coloquintenlösung bestreichen, ohne sie zu verändern, und sie sind dann vor Insectenfraß völlig geschützt. Alle Species mit entwickelten Flügeln müssen aufgespannt werden, wenigstens, um Raum zu ersparen, an einer Seite, damit man die oft charakteristische Flügelfärbung wahrnehmen kann. Das Spannen geschieht wie bei den Schmetterlingen, nur müssen die Unterflügel durch eine Nadel besonders auf das Brett befestigt werden, weil sie sonst leicht zurückrutschen. Die Beine sind so zu stellen, daß sie deutlich sichtbar sind, ebenso die Fühler, weil

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.biologiezentrum.at

an beiden beachtenswerthe Unterscheidungsmerkmale sichtbar sind. Das Trocknen geschieht, je nach der Witterung in einer Zeit von 1—3 Wochen, wenn man nicht vorzieht, künstliche Wärme zu Hülfe zu nehmen. Je nach der Größe der Thiere sind die Nadeln dick oder dünn zu wählen; damit die dickleibigen beim Eintrocknen im Kasten sich nicht drehen, bestreiche ich die Nadel mit einer dicken Lösung von Schellack in Alkohol, worauf sie fest mit dem Körper verbunden, seitliche Haltnadeln meist überflüssig machen. Abgebrochene Fühler und Beine werden auch mit demselben Lack angeklebt, der nach meinen Erfahrungen Gummiarabicum, selbst mit Thonerdesulfat versetzt, vorzuziehen ist. Das Bestimmen der großen Locustinen, und Acridier ist leicht, weniger leicht dagegen das der kleinen Acridier und Blatten, doch wird man auch hierbei nach kurzer Zeit über die Schwierigkeiten hinauskommen.

Der Fang der Neuroptern ist ähnlich dem der Orthopteren, doch thut man auch hier, vorzüglich, wenn man auf Odonaten ausgeht, am Besten, Tage mit bedecktem Himmel zu wählen und Weidengebüsch und Schilf- oder Wiesengräser in der Nähe des Wassers mit dem Netze abzustreifen, denn an Sonnentagen muß man schon etwas mehr als Geschwindigkeit entwickeln, um die schnellen Thiere zu fangen. Zuchten anzustellen, wird in vielen Fällen mißlingen, wenn man nicht zufällig Puppen von der letzten Häutung fängt. Die Ephemeren, Phryganiden, Megalopteren u. Perliden lassen sich leicht fangen, da sie nur kurze Strecken fliegen, sich dann aber wieder eine Zeitlang niederlassen. Myrmecoleonten sind am besten zu ziehen, indem man sich die Larven im Sande aussucht, selbige in ein mit Sand zur Hälfte gefülltes Glas steckt und täglich für lebende Ameisen, Fliegen etc. sorgt, worauf man regelmäßig im Juni die Insecten erhält. Die Odonaten und großen Perliden nebst Phryganiden müssen ebenfalls zubereitet werden, weil sonst ihre Körper unscheinbar zusammenschrumpfen. Zu dem Behufe schneide ich mit einer scharfen Scheere die letzten Bauchringe auf und drücke den Leibesinhalt heraus, was ohne Mühe vor sich geht, dann stecke ich durch die gemachte Oeffnung einen Grashalm, am besten trockene Binsenstückchen oder glatte andere Stengel, entsprechend der Leibesdicke hinein, nachdem ich sie mit den vorn erwähnten Lösungen getränkt habe, schiebe sie bis zum Kopfe durch den Thorax, worauf die Nadel durch den Halm in der Thorax-Mitte gesteckt wird. Bestreichen der großen, unbehaarten Thiere empfiehlt sich ebenfalls. Das Aufspannen hat keine Schwierigkeiten, da die Flügel aller Odonaten ungefaltet und bei Aeschna und andern sogar schon wagerecht liegen, bei den senkrecht stehenden aber ohne weiteres sich legen und schon nach wenig Tagen angetrocknet sind. Die ächten Neuropteren sind schon schwieriger zu behandeln, die meisten

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.biologiezentrum.at

muß man lassen, wie sie sind, weil sie zu klein und zu zart sind; nur die Flügel sind auszuspannen, was bei der Feinheit der Haut Uebung erfordert und anfangs manches Thier verderben läßt.

Ich bediene mich zum Ausbreiten der Flügel einer stumpfspitzigen Pincette, weil Nadeln leicht die Haut zerreißen, und stecke sie mit Papierstreifen wie gewöhnlich fest. Da die Beine und Fühler trocken, sehr spröde und doch zur Bestimmung wichtig sind, bringe man sie vorher in die geeignete Stellung, daß sie leicht beobachtet werden können, denn sonst kann man an ein Auffinden des Thiers in den Büchern nicht denken. Besonders zarte Phryganiden stecke ich nicht auf Nadeln, sondern mit der Brust an seitlich abgeschnittenen dünnen Silberdraht und diesen auf ein Stück Hollundermark.

Hat man bereits getrocknete, aber ungespannte Thiere erhalten, so lassen sich die größeren Neuropteren leicht durch feuchten Sand nach Art der Schmetterlinge aufweichen, mit den kleineren Arten der Phryganiden ist trocken wenig mehr vorzunehmen. Aufkleben auf Streifen von Kartonpapier ist zu widerrathen. Orthopteren sind am besten in verdünntem Alkohol schon nach einigen Stunden zu erweichen, freilich ist dann das Abdomen nicht mehr auszustopfen.

Da beide Thierarten, mehr wie Schmetterlinge, dem Lichte ausgesetzt, verbleichen und schon nach kurzer Zeit unkenntlich werden, so müssen sie sorgfältig geschützt werden, halten sich aber dann eben so gut, wie andre Insectenfamilien und sind keineswegs eintönig, wie der Nichtkenner glaubt. An ein Umstecken in andre Kästen darf man bei den zarten Phryganiden und Ephemeren nicht wohl denken, weil sie bei der geringsten Erschütterung Fühler oder Beine verlieren. Bei den meisten Neuropteren ist es außerdem rathsam, die Larven, welche man ohne große Mühe aus dem Wasser oder von wenigen auf dem Lande erlangen kann, beizustecken, da sie meist eigenthümlich gebaut und interessant sind. Sie sind am besten in starkem Spiritus zu tödten, worauf sie fest werden und ohne weitere Zubereitung haltbar sind.

Am wenigsten Mühe machen die Hemipteren, deren Farben nicht leicht zerstörbar sind. Da die meisten eine Säure absondern, welche die Nadeln zersetzt, muß diese erst ausgezogen werden. Ich thue dies bei den großen, dunkel gefärbten durch Benzin oder Aether, bei den kleineren, zarteren hat sich Essigäther am besten bewiesen. Dann lasse man die Thiere auf Löschpapier trocknen, weil sonst der Aether die Nadeln auch oxydiren würde. Die übrige Behandlung ist wie den andern Insecten; ebenso bei den Cicaden, die oft wegen ihrer Kleinheit keine längere Vorbereitung ertragen, als daß man die Flügel mit einer Nadel auseinander breitet, um sie besser sichtbar zu machen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Nachrichten

Jahr/Year: 1875

Band/Volume: 1

Autor(en)/Author(s): Rudow Ferdinand

Artikel/Article: Das Präpariren der Orthopteren, Neuropteren u. Hemipteren 80-83