

Entomologie und Mikroskopie.*)

Von *Walter Reum*, Rostock.

Noch viel zu wenig wird von den Entomologen der Wert der Mikroskopie in bezug auf entomologische Studien gewürdigt. Und doch sollte die praktische Entomologie mit der Mikroskopie Hand in Hand gehen. Der Entomologe ist wohl bewandert in der Klassifizierung der Insekten, er kennt die verschiedenen Aberrationen, Unterschiede im Bau der Gliedmaßen verwandter Genera etc., aber die wenigsten werden sich wohl schon des ästhetischen Genusses erfreut haben, den die formenreichen Gebilde der inneren und äußeren Glieder bei mikroskopischer Vergrößerung dem Auge bieten. Das Insekt und Teile desselben in allen ihren Entwicklungsstadien bieten eine reiche Fülle ungeahnter Schönheiten, die erst dann voll und ganz in Erscheinung treten, wenn man das Mikroskop mit zu Rate zieht.

Man sollte seinen Sammlungen nicht nur die Tiere oder ihre Biologien einverleiben, sondern auch besonders charakteristische Kleinteile des Insektenkörpers im Bilde festhalten, das man an der Hand des Mikroskopes angefertigt hat, entweder als Handzeichnung oder als Mikrophotographie.

Greifen wir unter dem Massenmaterial z. B. die Eier irgend einer kleinen Lepidopterengattung heraus. Zu Biologien werden solche Eier entweder trocken oder in Konservierungsflüssigkeiten präpariert. Im ersteren Falle sind sie meist stark eingetrocknet, in letzterem durch die Feuchtigkeit aufgequollen und sehen nur entfernt dem Originalgelege ähnlich. Die schönen Formen der Eier mit ihren oft recht hübschen Zeichnungen sind dem unbewaffneten Auge nur schwer erkennbar. Wie ganz anders zeigen sie sich dem Auge unter dem Mikroskop. Reizende Gebilde einer Kleinkunst der Natur offenbaren sich in einer Formenschönheit, die dem Kunstgewerbe direkt als Muster dienen könnten.

Bei Insekteneiern, die immer in größerer Anzahl vorhanden sind, kommt es meist nicht so genau darauf an, wenn man eines oder mehrere aus dem Gelege dem mikroskopischen Studium widmet. Anders verhält es sich mit dem fertig ausgebildeten Insekt. Von vielen Insekten wird man aber das eine oder das andere in mehrfacher Anzahl besitzen, darunter werden sich auch wieder defekte Stücke befinden, die nicht in die Sammlung kommen und daher für unsere Zwecke wertvolles Beobachtungsmaterial liefern.

Die Flügel der Hautflügler mit ihrem wunderbaren Aderverlauf, die Stech- und Fraßwerkzeuge, die Haftflächen und Krallen der Beine, die Spinnrüden von Spinnerräupen und Spinnen, die Schuppen der Schmetterlingsflügel in ihrem großen Formenreichtum, die Sinnesorgane und schließlich auch die reizend gefiederten Fühler der Spinner etc., ferner Gespinstfäden, Nerven, Tracheen, Muskelfasern, Eierstöcke usw.; alle diese Teile sollte man mikroskopisch betrachten und den Sammlungen im Bild beifügen.

Ein spezielles Studium würde die mikroskopische Untersuchung der verschiedenen Larven in frühestem Jugendzustand sein, ebenso die Untersuchung von Regenerations-Erscheinungen. Auch insektenpathologische Untersuchungen sind zu empfehlen. Letztere bedingen jedoch eine genaue Kenntnis der oft recht

komplizierten mikroskopischen Färbe- und Schneidetechnik.

Noch vieles andere ließe sich erwähnen, doch würde der Raum unserer Zeitung dazu nicht ausreichen, alles anzuführen, was das Insekt in den verschiedensten Stadien seiner Entwicklung für unsere Zwecke liefern könnte.

Man könnte schließlich den Sammlungen mikroskopische Insektenpräparate im Original beifügen.

Für die erwähnten Untersuchungen braucht man nun nicht gleich eines der teuersten Mikroskope anzuschaffen. Es gibt schon recht brauchbare billige Apparate, ja in vielen Fällen genügt ein sogenanntes Taschermikroskop.

Was die Herstellung von entomologischen mikroskopischen Dauerpräparaten betrifft, so würde es zu weit führen, hier alle Methoden der mikroskopischen Technik aufzuzählen. Man lese darüber Spezialwerke. Für Anfänger genügt folgende Anweisung: Man trennt die zu präparierenden Gliedmaßen der Insekten mit einer Schere ab und legt sie etwa 5 Stunden in absoluten Alkohol und dann die gleiche Zeit in 80- und 90prozentigen Alkohol. Hierauf überträgt man die Teile in reines Nelkenöl; man läßt sie solange darin, bis sie genügend aufgeheilt sind, was etwa in 24 Stunden der Fall sein dürfte. Die Objekte werden dann auf einem sauberen Objektträger geordnet und mit einem Tropfen Kanadabalsam beschickt. Zum Schluß legt man vorsichtig ein gut gereinigtes Deckgläschen auf. Das Präparat ist damit fertig und man verseehe es mit dem Namen des Insektes, bzw. des betreffenden Gliedes. Da der Kanadabalsam längere Zeit braucht, um hart zu werden, hebe man das Präparat in wogerechter Lage staubsicher auf.

Acrolepia betulella Curt. ab. *unicolorella* n. aberr.

Von Oberlehrer *Franz Hauser* in Linz a. D.

In meinem „Beitrage zur Mikrolepidopteren-Fauna Oberösterreichs“ (Linz a. d. D. Museum Francisco-Carolineum, 1912) S. 278 Nr. 1193 ist verzeichnet, daß ich *Acrolepia betulella* Curt. am 19. August 1909 und am 13. und 22. August 1910 bei Kirchdorf a. K. erbeutet habe. Ein weiteres Stück fing ich am 13. August 1912 und am gleichen Tage Fachlehrer Karl Mittenberger eines in Trattenbach a. Enns in Ober-Oesterreich. Die Ueberprüfung der Bestimmung durch Professor Dr. H. Rebel ergab deren Richtigkeit und die vollständige Uebereinstimmung der Originalabbildung bei Curtis (B. E. XV. 679). Zur Beschreibung lagen dem Autor bekanntlich nur Exemplare aus England vor, da die Art damals, wie es den Anschein hat, auf dem Festland noch unbekannt war. Die weiteren Vaterlandsangaben im Kataloge von Dr. O. Staudinger und Dr. H. Rebel, II. Teil, Nr. 4481, Schlesien und Elsaß, sind mit Fragezeichen versehen, und Heinemann-Wocke, 2. Band, 2. Heft, S. 97, hält das Vorkommen in Deutschland für zweifelhaft. Es war daher die Auffindung dieser Art in dem von England weit entlegenen Oberösterreich sehr überraschend und hinsichtlich ihrer Verbreitung von besonderem Interesse. Sollte sie wirklich in dem dazwischen liegenden Gebiete fehlen? Das ist kaum anzunehmen. Vielleicht ist sie nur durch Zufall der Beobachtung entgangen. Die Funde in Oberösterreich dürften die Berechtigung der Fragezeichen bei den erwähnten Vaterlandsangaben mindern und lassen die Vermutung

*) Verfasser dieses Artikels ist gern bereit, Interessenten auf Wunsch kostenlos gegen Rückporto Näheres über die Anfertigung von mikroskopischen Präparaten und über die Technik des Mikroskopierens zu geben.

zu, daß *betulella* Curt. wohl eine größere als die bisher bekannte, beschränkte Verbreitung besitzt. Von weiterer Durchforschung des Zwischengebietes lassen sich neue Fundorte erwarten, wozu ich hiermit die Anregung geben möchte.

Der Kirchdorfer Fundort liegt auf dem Flysche (Kalkmergel). Er ist eine kleine schattige, mit Pflanzenwuchs reich bestandene Waldblöße. Die Tiere wurden durch Streifen mit dem Netze aus niedrigen Pflanzen, zwei aus dichten Fichtenzweigen erbeutet. Der Fundort in Trattenbach gehört dem Alpenkalke an.

Die dermalen noch wenigen oberösterreichischen Stücke, von denen Belegexemplare dem k. k. Naturhistorischen Hofmuseum in Wien überlassen worden sind, zeigen eine Unbeständigkeit des weißen Innenrandfleckes. Er ist nicht so breit, wie Heinemann-Wocke angibt, sondern schmal und ohne dunkle Teilungslinie. Bei zwei Stücken fehlt dieses charakteristische Zeichnungsmerkmal gänzlich. Nur wenige winzige, weiße Schüppchen am Innenrande deuten noch darauf hin. Die Vorderflügel sind daher völlig einfarbig dunkelbraun.

Da nun diese Abänderung schon bei zwei unter sechs Exemplaren, also mit einem Drittelanteil auftritt, kann ich sie nicht als eine bloß zufällige, individuelle Form ansehen. Zeichnungslose und einfarbige Formen anderer Arten sind wiederholt mit Namen belegt worden, weshalb ich auch diese Form von *betulella* Curt., die sich durch den gänzlichen Mangel des weißen Innenrandfleckes auszeichnet, ab. *unicolorella* benenne.

Die Gattung *Torymus* nebst Verwandten und ihre Wirte.

Von Professor Dr. Rudow, Naumburg a. S.

Seit vielen Jahren mit der Zucht von Gallen aller Art beschäftigt, mußte ich natürlich meine Aufmerksamkeit auch auf die ausschließlichen Schmarotzer lenken, welche wegen ihrer zierlichen Körperformen und glänzenden Farben in die Augen fallen. Da fügte es sich, daß ähnlich gebildete Tierchen, auch aus anderen Insekten erzogen, ebenfalls Beachtung fanden. So ist denn eine Zusammenstellung zustande gekommen, die auch manche anderen Gattungen mit einschließt. Die Insekten gehören zu den kleineren, der Reihe der Pteromalinen zugehörig, äußerlich einander sehr ähnlich, bei genauer Betrachtung aber manche Unterschiede darbietend, sodaß die Sammlung immerhin einen netten Anblick gewährt. Der Regel nach schlüpfen die Schmarotzer recht bald aus den Wirten aus, doch kann man beobachten, daß manche bis zu 18 Monaten Larvenruhe haben. Die Zucht beansprucht keine Mühe, nur muß man die Wirte natürlich gesondert aufbewahren, um sich viele Mühe bei der Bestimmung zu ersparen. Oft schlüpfen mehrere Arten, verschiedenen Gattungen angehörend, aus, manchmal in solcher Menge, daß die Wirte gänzlich unterdrückt werden.

Das größte Verdienst um die Kenntnis dieser Insekten hat sich der verstorbene Wiener Professor G. Mayr erworben, der alle zerstreuten Angaben gesammelt und Ordnung in die Bestimmung gebracht hat, während die meisten Sammler sich nur mit der Bestimmung begnügten, hat Mayr Gewicht auf die Herkunft gelegt. Alle angeführten Arten befinden sich in meiner Sammlung, die eine stattliche Reihe derselben aufweist.

- Aulogymnus aceris* Fst. *Bathyaspis aceris* Fst.
Diomorus calcaratus Ns. *Cynips Kollari*, mit *Stigmus pendulus*.
 „ *armatus* Boh. *Diastrophus*, *Cecidomyi rubi*.
 „ *igniventris* Costa. Eierballen von *Mantis*.
 „ *Kollari* Fst. Crabronidenzellen in Brombeerstengeln.
 „ *violaceus* Rd. Sphegidenzellen in Brombeerzweigen.
Entedon, *Lonchentodon*, *elongatus* Htg. *Hormomyia fagi*.
Glyphomerus azureus Rd. *Odynerus*zellen in Rohrstengeln.
 „ *splendens* Rd. *Eumenes*zellen. Tirol.
 „ *stigma* Fst. Aulaxgallen. Zellen von kleinen Sphegiden. *Microgaster*.
 „ *tibialis* Fst. Gallen von *Aulax sabaudi*.
Holaspis militaris Boh. Gallen von *Aulax rhoeadis*.
 „ *stachyos* Fst. Gallen von *Stachys silvatica*.
Lochites cynipidum Rd. *Cynips conglomerata* u. a.
 „ *papaveris* Fst. Gallen von *Aulax rhoeadis*.
Megastigmus bipunctatus Boh. Gallen von Sphegiden in Brombeerzweigen.
 „ *collaris* Boh. *Rhodites rosarum*.
 „ *dorsalis* Fst. *Cynips cerricola*.
 „ *pendulus* Fst. *Aulax hieracii*, *Phanacis centaureae*.
 „ *stigmaticus* Fst. *Cynips Kollari*.
 „ *synophri* Mr. *Synophrus politus*.
Monodontomerus aëneus Wlk. Caput medusae, *Cynipiden*-gallen, *Aporia crataegi*.
 „ *bedeguaris* Rd. *Rhodites rosae*.
 „ *chalicodoma* Fst. *Chalicodoma muraria*.
 „ *dentipes* Boh. *Cimbex betulae*. *Aporia*. *Pontia*.
 „ *obscurus* Westw. Sphegiden in Holz. *Odynerus*-zellen in Rohrstengeln.
 „ *obsoletus* Fbr. *Cimbex amerinae*. *Psyche*. *Aporia*.
 „ *strobili* Mr. Zapfen von Koniferen.
 „ *tibialis* Rd. *Cynipidengallen*.
Oligosthenus stigma Fbr. *Rhodites rosae*. Sphegidenzellen in Zweigen.
Podagrion azureus Rd. Eierballen von *Mantis*.
Palmon chalybaeus Rd. Eierballen von *Mantis* und *Blatta*-Arten.
 „ *pachymerus* Wlk. Eierballen von *Mantis*.
Psilophorus longicornis Wlk. *Coccus* an Eichen.
Pachychirus (Chiropachys) quadrum Wlk. *Bostrychiden*.
Rhaphitelus maculatus Wlk. *Hylesinus fraxini*. *Phloeophthorus*.
Rhoptocnemis papaveris Fst. *Aulax rhoeadis*.
Syntomaspis caudata Ns. *Neuroterus lenticularis*.
 „ *cyanea* Fousc. *Dryophantagallen*.
 „ *druparum* Fst. *Bruchus*.
 „ *fastuosa* Boh. *Trigonaspis megaptera*.
 „ *lazulina* Fst. *Dryophanta longiventris*.
 „ *pubescens* Fst. *Rhodites eglanteriae*.
Torymus abbreviatus Boh. *Cecidomyia rosae*.
Callimome abdominalis Boh. *Cynips*. *Andricus*. *Dryophanta*.
 „ *amoenus* Boh. *Aphilothrix radialis*. *Trigonaspis*.
 „ *artemisiae* Mr. *Cecidomyia absynthii*. *Rhodites*.
 „ *arundinis* Wlk. *Cecidomyia inclusa*.
 „ *auratus* Fousc. *Neuroterus*, *Andricus*, *Teras*.
 „ *azureus* Boh. *Tortrix strobilina*. *Anobium*.
 „ *bedeguaris* L. *Rhodites rosae*.
 „ *calcaratus* Ns. *Cynips Kollari*.
 „ *caudatus* Ns. *Neuroterus lenticularis*.
 „ *chrysocephalus* Boh. *Cynipidengallen*.
Torymus cultriventris Rbg. *Hormomyia fagi*.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: [31](#)

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

Artikel/Article: [Acfolepia betulella Curt. ab. unicolorella n. aberr. 38-39](#)