

sich ohne weiteres mit Ober- und Unterschicht ab, ohne daß die Eier auch nur im mindesten geschädigt werden. Die Widerstandsfähigkeit wird noch wesentlich dadurch erhöht, daß nicht nur die ganze Ablage unter einer Schutzdecke liegt, sondern daß auch jedes Ei seinen besonderen Schutz hat. Wenn man ferner in Betracht zieht, daß die Schutzschicht von fester, pergamentähnlicher Beschaffenheit ist, so wird man die Bedeutung derselben leicht erkennen.

Von ganz besonderem Werte wird aber der Schutz, wenn man bedenkt, daß auch ein Eindringen von Flüssigkeiten nur sehr schwer möglich ist. So habe ich Versuche mit der biologisch völlig gleichen *Cassida nebulosa* angestellt und kann sagen, daß nur in wenigen Fällen schädliche Flüssigkeiten bis zu den Eiern vordringen und sie schädigen konnten. Und es waren im allgemeinen keine harmlosen Stoffe, die zu den Versuchen verwandt wurden. Jedenfalls waren sie so ätzend, daß die damit in Berührung gebrachten Pflanzen schon am nächsten Tage sehr schwere pathologische Störungen aufwiesen und nach einigen weiteren Tagen eingegangen waren.

Allerdings muß man aber auch die Notwendigkeit eines so ausgedehnten Eischutzes anerkennen. Das *cassida*-Ei ist ein so zartes, zerbrechliches Gebilde, daß es schwer wird, ein klares Bild davon zu geben. Ich will es versuchen, so gut es eben geht.



Fig. 2.

Ei von *Cassida viridis* L. Links die Mikropyle.

Die Grundform ist durchaus walzenförmig, an den Polen schwach abgestutzt. Sieht man das Ei durch die Schutzhülle, so ist es nur in unbestimmten Umrissen erkennbar. Hebt man das Gelege sorgfältig von der Unterlage ab, so sieht man zwar das untere Ei frei liegen, aber doch ist es dem Auge wieder verborgen, denn es wird nochmals von einer feinen seidenartigen, dabei speckigen Hülle umgeben, die mir bei *viridis* strukturlos erschien, bei *nebulosa* aber z. B. aus einem schönen Netzwerk bestand. Will man das Ei betrachten, ist es nötig, die Hülle zu entfernen, was nicht ganz leicht ist, ja meist nicht gelingt. Die Schwierigkeiten liegen darin, daß das Ei so äußerst empfindlich ist und beim geringsten Druck schon auseinanderfließt.

Hat man sich nun endlich das Ei freigelegt, so ergibt sich folgendes Bild: Grundfarbe ein gelbliches Grün, hochglänzend, wie poliert, aber ohne irgendwelche Zeichnung oder Eindrücke. Der Inhalt ist klar zu erkennen, leicht trüb und von punktförmigen Flöckchen von milchiger Beschaffenheit angefüllt. Auch das Auffinden der Mikropyle macht einige Mühe; gelingt es nicht, das zarte Ei auf den richtigen Pol zu bringen, so ist alles Tun vergebens. In einem Falle ist es mir aber doch geglückt. Die Mikropyle zeigt sich dann als eine ganz kleine Abplattung, die ringförmig abgeschlossen ist und von dem Ringe aus eine Anzahl, zählen konnte ich sie nicht, feiner, mehr oder weniger langer Eindrücke nach dem Eikörper zu entsendet.

Am 27. Mai war das Gelege abgesetzt. Das Weibchen saß noch daneben. Schon am 30. bemerkte ich eine wesentliche Veränderung, die sich vor allem in einer Faltung der Eihaut und durch ein allgemeines Einfallen auf der Längsseite bemerkbar machte. Am 30. Mai war auch die Mikropyle gut zu sehen, am 31. war die Schrumpfung schon so

weit vorgeschritten, daß das eigentliche Bild verwischt war. Auch das Ei selbst hatte seine Grundgestalt schon sehr eingebüßt. Die Farbe war übrigens auch verändert und schmutzig gelblich geworden. Im Ei sieht man die weiße Larve schon liegen. Durch die obere Schutzhülle gesehen, erscheinen die Eier in der Mitte etwas dunkler. Wie das zugeht, ist mir unklar; die Larve bleibt hell, kann also auch nicht der Grund für diese Verdunkelung sein.

Von der Oberseite des Geleges betrachtet, verändern sich die Eier scheinbar gar nicht; in Wirklichkeit werden die geringen Farbenverschiebungen eben durch die trübe Hüllschicht gänzlich verdeckt. Daher ist es auch ganz unmöglich, schon durch äußere Veränderungen das Alter des Eies und den Grad seiner Entwicklung anzugeben. Will man den Entwicklungsgang beobachten, so ist es nötig, das Gelege abzuheben. So habe ich die veränderten Zustände auch, wenigstens an einem, dem unterstliegenden, Ei beobachten können.

Sobald der Vollgrad der Entwicklung erreicht ist, was man am besten daran erkennt, daß sich die junge Larve in der Eihülle bewegt, beginnt sie sich auszubohren. Es ist nun interessant zu sehen, wie immer eine Larve nach der andern erscheint, ohne daß eine Eiverletzung stattgefunden hätte. Um den Vorgang genau zu erkennen, muß man das Gelege vom Blatte abheben und betrachten. Die Larve bohrt nie nach oben, sondern, und das ist ja auch naheliegend, stets nach unten und ist somit nach dem Schlüpfen sofort am Futterplatz. Das stark zusammengeschrumpfte Ei, zuletzt fast formlos, wird am Mikropylarpol durchfressen. Aber nun ist auch noch die pergamentartige Schutzhülle zu durchbrechen. In manchen Fällen, wenn sie nämlich sehr locker liegt, macht das ja weiter keine Schwierigkeiten; aber zuweilen muß sie doch erst zerstört werden, und ich habe gefunden, daß diese Arbeit der kleinen Larve recht sauer wird.

Daß übrigens die Hüllschichten für die Eier ein hoher Schutz sind, davon habe ich mich überzeugt. So trug es der Gesundheit keinen Abbruch, daß ich die Eier einer Behandlung mit einer 25%igen Lösung Fe SO_4 , ja selbst einer 2%igen Lösung Cu SO_4 48 Stunden aussetzte. Die kleinen zarten Larven schlüpften und waren wohl auf und munter.

Biologische Insektensammlungen.

— Von J. Rosenberg, Kobierno. —

Biologische Sammlungen bieten ein allseitiges Interesse, nicht bloß ein wissenschaftliches, sondern auch ein praktisches, insofern sie die Nützlichkeit und Schädlichkeit der Insekten für den Menschen betreffen.

Der Zweck dieses Artikels soll nur der sein, im allgemeinen auf diese Sammlungen aufmerksam zu machen; denn dieselben lassen sich nach so verschiedenen Gesichtspunkten herstellen, daß es dem eifrigen Liebhaber überlassen werden muß, die Sammlung je nach den Mitteln, welche ihm zu Gebote stehen, einzurichten.

Zur Aufbewahrung der Insektenlarven und Schmetterlingsraupen dienen die sogenannten Reagenzgläser, welche aus Physikalien-Handlungen in jeder Größe beziehbar sind.

Der in den Probierröhrchen untergebrachte Gegenstand wird mit einer Mischung von 1 Teil reinem Wasser und 1 Teil rektifiziertem Alkohol so übergossen, daß die Flüssigkeit die Larve, bzw. die Raupe reichlich bedeckt. Nachdem das Gläschen

fest verschlossen ist, tut man wohl, den kleinen Kopf desselben noch zu versiegeln und mit Schweinsblase fest zu umbinden. Hierdurch wird das durch das Verdunsten des Alkohols öfter notwendig werdende lästige Nachfüllen vermieden.

Meine in dieser Weise hergerichteten Objektgläschen versehe ich dicht oben am Halse mit einem kleinen, mit Namen versehenen Schildchen, um der Führung eines ins einzelne gehenden Verzeichnisses enthoben zu sein. Jedoch muß die Bezeichnung derart angebracht werden, daß die Betrachtung des Präparates nicht gehindert ist.

Ein entsprechend großes, mit passenden Löchern versehenes Gestell aus Holz ist dazu bestimmt, die Gläschen (aufrecht stehend) aufzunehmen. Vor jedem Präparat wird ein kleines Papierschild aufgeleimt, welches den Namen usw. des ersteren angibt.

Die meisten Insektenspinnen und Insektenpuppen lassen sich trocken aufbewahren; ihre Chitinhülle bleibt unverändert, da dieselbe ziemlich fest ist; sind jedoch weiche Eier bzw. Puppen zu konservieren, so bringt man dieselben gleichfalls in Alkohol.

Bei Schmetterlingsraupen wendet man auch noch ein anderes Präparationsverfahren an, nämlich das Ausblasen derselben. Die auf diese Weise erlangten Sammlungen sind ganz prächtig, besonders wenn man mit Geschick bei der Zurichtung der Raupe verfährt.

Nachdem man die letztere in Alkohol oder Schwefelkohlenstoff getötet hat, legt man sie zwischen

zwei Stücke Fließpapier. Ein gelinder Druck vom Kopfe nach dem hintern Teile zu entleert den ganzen Körperinhalt durch die Afteröffnung, welche man mit einer kleinen scharfen Schere vorher etwas erweitert hat. Die zurückgebliebene leere Raupenhaut steckt man dann auf das Ende einer Glasröhre, bläst sie bis zu ihrer natürlichen Rundung wieder auf und zieht sie über einem gelinden Kohlenfeuer so lange unter sanftem Blasen hin und her, bis sie getrocknet ist.

Ein tüchtiger Sammler wird sich nun nicht bloß auf das einförmige Anlegen der Sammlung beschränken: er wird dieselbe auch so anordnen, daß das Charakteristische der Lebensweise der Insekten deutlich hervortritt. So wird z. B. durch geeignete Objekte die Stellung mancher Neuropteren-Eier auf einem dünnen Stiel, die ringförmige Anordnung der Eier des Ringelspinners (*Malacosoma neustria*) und Ähnliches wiedergegeben werden müssen. Oder bei den Raupen wird man gut tun, auch die Weise ihres Fraßes, die durch sie verursachten Auswüchse an Blättern und dergl., ihre künstlichen Erzeugnisse, ihre verschiedenen Lebens- oder Entwicklungsstufen u. a. m. darzustellen.

Möge das viele Interessante, das eine hübsch angelegte biologische Sammlung bietet, manchen veranlassen, sich eine solche einzurichten! Die kleine Mühe lohnt sich reichlich!

Coleopteren u. and. Ordnungen.

a) Angebot.

Dynastes hercules ♂♀

Megas. elephas ♂♀, **hector** ♂♀,
Goliathus cazikus ♂, **regius** ♂,
Bat. wallacei-Riesen abzugeben
W. Niepelt, Zirlau b. Freiburg i. Schles.

Aus Togo! Petrognatha gigas,
Riesenbockkäfer mit sehr langen Fühlern,
sind mittelgrosse Stücke mit 1,50 Mk.
abzugeben.

Diastocera trifasciata

schöner, ansehnlicher Bock mit rot und schwarz gestreiften Flügeldecken, Stück 75 Pf. Porto und Packung 30 resp. 50 Pf. Nachnahme oder Voreinsendung.
G. Galließ, Guben, Sand 11.

b) Nachfrage.

Die Herren Entomologen, welche apollo, mnemosyne und pylyxena gezüchtet und schon Parasiten: Ichneumoniden oder Tachinen (Fliegen) mit erzogen haben, bitte ich um gef. Mitteilungen durch dieses Blatt, resp. um Einsendung der Schmarotzer auf meine Kosten.

Carl Schirmer,
Berlin-Steglitz, Uhlandstrasse 27.

Lepidopteren.

a) Angebot.

Sofort abzugeben:

Raupen, ziemlich erwachsen, von *S. pavonia* Dtd. 50 Pf. Puppen: *N. sparganii* Dtd. 2,50 M. Puppen von *Cetonia* (Rosenkäfer) Dtd. 60 Pf. Porto und Verpackung 30 Pf. *Emil Thiele*,
Oranienburg, Königs-Allee 55.

Soeben aus Brasilien eingetroffen!

Puppen

Eacles magnifica à 1,— M.
3 St. 2,75 M.
6 St. 5,— M.
Attacus betis à St. 1,50 M.
Arsenura armida à St. 1,25 M.
Ernst A. Böttcher, Berlin C 2,
Brüderstr. 15.

Tausch!

Eier von *Acid. muricata* p. Dtd. M. 1,—
» von *Acid. corrivalaria*
p. Dtd. M. 1,50
» von *Carad. selini* v. milleri
p. Dtd. M. 0,50

Raupen von *Cyl. conspiciellaris*, erwachs.
pro Dtd. M. 1,20

Frische Falter (Tüten od. genadelt) von
Arg. pales v. *arsilache* pro Dtd. M. 1,20,
von *Lyc. optilete* pro Dtd. M. 2,50, von
Acid. corrivalaria pro ♂♀ M. 2,—, alles
auch im Tausch gegen Material und la
Falter der europ. Fauna.

H. Ludwig,
Köpenick, Kais. Aug. Vikt. Str. 1, I.
NB.: Sollten Herren *furcula*-Eier erhalten haben, die nicht vollständig schlüpften, dafür selbstverständlich Ersatz.

Sat. pavonia-Raupen

Dtd. 35 Pf.

V. antiopa-Raupen

Dtd. 30 Pf.

werden auf Bestellung gesammelt. Porto und Packung 30 Pf.

Ludwig Schwinn, Fichtenwalde
bei Beelitz (Mark) — Heilstätte.

Parnassius apollo silesianus

(ausgestorben, Riesen)

verbürgt echt, ca. 60 Jahre alt, 3 ♂♂,
1 ♀ gibt ab gegen Meistgebot.
Wilh. Niepelt, Zirlau p. Freiburg, Schles.

Nord-Amerika.

Tütenfalter in la Qualität sind
abzugeben: *Pap. troilus* à 40 Pf., *Pap. asterias* à 50 Pf., *Pap. turnus* e l. à 60 Pf., *Col. philodice* à 20 Pf., *Argyn. idalia* à 20 Pf., *Arg. cybele* à 50 Pf., *Arg. aphrodite* ♂ 30, ♀ 50 Pf., *Mel. phaeton* à 50 Pf., *Lim. ursula* à 50 Pf., *Sat. alope* à 60 Pf. — Bei Abnahme grösserer Posten billiger. Porto und Packung 30 resp. 50 Pf. Voreinsendung oder Nachnahme.
Gust. Calless, Guben, Sand 11.

Cuc. chamomillae-

Raupen Dtd. 3,50 M.
Puppen Dtd. 4,50 M.

Kasse voraus oder Nachnahme.

Tausch erwünscht.

Paul Krichler, Weissensee b. Berlin,

Berliner Allee 223.

Habe Eier von papilionaria-Freilandweibchen im Tausch

abzugeben.

Adolf Wodarz, Zabrze O.-Schl.,
Werderstr. 5.

Pl. cecropia-Raupen,

gesund n. kräftig 25 St. 80 Pf. Zuchtanweisung. Futter: Pflaume oder Linde je nach Wunsch. P. u. P. extra.

Ew. Wohlfarth, Zeitz, Mittelstr. 4 pt.

Achtung!

Kleine Schmetterlings-Sammlung, sehr billig zu verkaufen. Besichtigung bei
G. Schulze, Leipzig-Volkmarisdorf,
Mariannenstr. 95, III.

Habe noch eine Anzahl

Sat. briseis v. *Major meridionalis*-Raupen u. Puppen abzugeben à Dtd. 1,30 bzw. 1,75 M. Tausch erwünscht.

O. Flinker, Erfurt, Blumenstr. 10.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Internationale Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Rosenberg J.

Artikel/Article: [Biologische Insektensammlungen. 95-96](#)