

I. Beilage zu No. 13. XIX. Jahrgang.

(Fortsetzung aus dem Hauptblatt.)

papier in den Wasserbehälter. Das Wasser steigt, wenn das Papier einmal befeuchtet ist, infolge der Kapillarität in dem Papiere hoch und hält den Boden beständig feucht. Nach einigen Monaten, wenn sich infolge der Verdunstung und der in den Kapillaren zurückbleibenden vorher im Wasser gelösten Stoffe die Kapillaren verstopfen, muß das Papier erneuert werden. In der Entfernung von 1 cm über dem feuchten Papier ruhen auf einem Gazestück die Puppen in genügend feuchter Luft. Sehr geringe relative Feuchtigkeit der äußeren Luft macht allerdings eine Befeuchtung mittels des Zerstäubers nötig; im Hochsommer ist diese Vermehrung der Feuchtigkeit wegen der stärkeren Verdunstung des Wassergehaltes der Puppe infolge der höheren Temperatur auch unter normalen Feuchtigkeitsverhältnissen zu empfehlen.

(Fortsetzung folgt.)

Einige Bemerkungen zu Schmarotzern in Schmetterlingen.

Von Dr. Rudow, Perleberg.

Seit Jahren habe ich mich besonders mit der Entwicklung der Insekten beschäftigt und besonders Schmetterlinge nur soweit berücksichtigt, als sie von Schlupfwespen bewohnt sind. Inwiefern diese Feinde dazu beitragen, das Gleichgewicht in der Natur herzustellen, soll der Zweck dieser Zeilen sein. In unserer ziemlich öden Sandgegend kommen meistens nur Kiefern und Birken als beschädigte Bäume in Betracht, und deren Schädlinge konnte ich in größerer Menge zur Beobachtung sammeln. Hier wird viel sogenannter Palmenkohl im Feld und Garten angebaut, um als Kraut dem Menschen, als zerschnittener Stengel dem Vieh zur Nahrung zu dienen. Diese Pflanze hat schon oft das scharenweise Auftreten von *Pieris brassicae* hervorgerufen, so daß in manchem Sommer der Kohl bis auf eine kleine Blattkrone kahl gefressen wurde.

Wanderungen von einem Felde zum andern, von einem Garten zum benachbarten, waren zu beobachten und im letzteren Falle manchmal, wegen der Menge Raupen, selbst durch Asche und Kupfervitriol nicht einzudämmen. Ablesen der Raupen half nicht viel, da die Eierhaufen unbeachtet gelassen waren. Nachdem die Verpuppung vor sich gegangen war, sammelte ich und ließ sammeln alle erreichbaren Puppen von Staketen, Planken und Mauern und hatte mehrere Male über 200 und 300 Stück zur Verfügung, teils schon mit den Gespinsten der kleinen Braconiden neben den Raupenbälgen, teils vollständige Puppen.

Da ergab sich, daß über 50 Prozent Raupen von *Microgaster glomeratus* vertilgt waren, während aus ungefähr 25 Prozent Puppen Ichneumoniden, *Pteromalinen* und Fliegen ausschlüpfen, so daß nur wenig über 20 Prozent Schmetterlinge erschienen. Die Folge war, daß im nächsten Jahre in der Umgebung fast gar keine Beschädigungen wahrgenommen werden konnten. Fast dasselbe Ergebnis stellte sich bei wiederholten Beobachtungen heraus.

Ein andermal standen mir mehrere Hundert Puppen von *Vanessa urticae* zur Verfügung, welche auch im Zimmer zur Entwicklung gebracht wurden. Bei diesen war das Ergebnis etwas weniger günstig

für mich, weil nur gegen 40 Prozent Puppen von Ichneumoniden besetzt waren, unter denen die echten, größeren Arten, wie *Hemiteles*, *Pimpla* und *Mesochorus* die kleinen *Microgaster* bedeutend überwogen. Sollte hier vielleicht der dornige Schutz die Raupen besser vor feindlichen Angriffen bewahrt haben?

Eine dritte Raupenzucht war die von *Bombyx pini*, welche eines Jahres eine Kiefernbesetzung von ungefähr 30jährigem Bestande stark heimgesucht und entnadelt hatten, so daß teilweiser Abschlag erfolgen mußte. Es war leicht, die erwachsenen Raupen von den Bäumen zu schütteln und mehrere Hundert davon einzuheimsen. Da ich einige zur biologischen Sammlung passend ausblasen wollte, fand sich bei der Untersuchung, daß kaum 10 Stück von 100 unversehrt waren, sondern vielmehr dicke, feste Knoten im Leibe hatten, die sich als Puppen von Fliegen kennzeichneten. Nach der Verpuppung der meisten und Vertrocknung anderer Raupen sammelte ich noch viele an den Stämmen hängende Puppen und erwartete das Ergebnis der Zucht.

Dieses stellte sich so, daß über 40 Prozent Fliegen, *Echinomyia fera*, *ferox* und *tesselata* ausschlüpfen, von denen ich im Sommer an Blumen in der Umgebung des befallenen Kiefernbestandes noch Hunderte fangen konnte; 32 Prozent Ichneumoniden aller Art, vielleicht 25 Prozent kleiner *Pteromalinen* und *Microgaster* krochen aus den Puppen aus. Im nächsten Jahre waren nur vereinzelte Raupen zu entdecken, und die geplanten Schutzmaßregeln erwiesen sich als überflüssig.

Eine Anzahl Puppen dieses Spinners, die ich aus Anhalter Forsten erhielt, lieferte noch mehr Ichneumoniden.

Der Spanner *Bupalus piniarius* zeigte sich in demselben Jahre an einer anderen Waldstelle, auch in bedenklicher Menge Nadeln vertilgend. Nach der Verpuppung war es leicht, sehr viele Puppen unter den Bäumen aus der Erdecke zu erlangen und in die Zuchtgläser zu bringen, wo sich im nächsten Frühjahr die Ichneumoniden und Schmetterlinge entwickelten. Von letzteren schlüpfen kaum 20 Prozent aus, alle übrigen Insekten waren Schlupfwespen und zwar in Mehrzahl den Gattungen Ichneumon, *Pimpla*, *Anomalus*, in Minderzahl der Gattung *Pteromalus* angehörend. Auch diesmal blieb im nächsten Jahre ein massenhaftes Erscheinen der Schädlinge aus.

Fast alle Jahre sind hier in ungefähr 15-jährigen Kiefernbeständen die Harzgallen von *Retinia resinana* und *bonoliana* in reicher Menge zu finden. Ich habe in mehreren Sommern nacheinander die Gallen gesammelt und einmal 378 Stück zur Verfügung gehabt. An Schmarotzern erhielt ich wohl das Dreifache von Arten anderer Beobachter, aus allen Insektenordnungen. Hautflügler, Käfer, Wanzen, Netz- und Geradflügler, in großer Anzahl. Je nach trockenem oder nassem Sommer war das Ergebnis verschieden, wenigstens nach meinen Erfahrungen. In ersterem erhielt ich mehr Schmarotzer, in letzteren mehr Motten. Während in nassem Sommer sich Wirte und Schmarotzer fast das Gleichgewicht hielten, erzog ich bei andauernder Trockenheit wenigstens 75 Prozent Schmarotzer gegen 25 Prozent Schmetterlinge. Aber nicht nur echte Schmarotzer schlüpfen aus, sondern auch kleine Sphegiden, wie *Cemonus*, *Passalococcus* und *Stigmus*, welche es sich mit der Eiablage bequem gemacht hatten und, ohne selbst eine Höhle

herzustellen, ihr Ei unmittelbar an die Larve setzen.

Der Frostspanner, *Cheimatobia brumata*, suchte früher fast alle drei bis fünf Jahre die Birken in unseren Anlagen heim und entblätterte im Vorsommer viele Bäume, so daß sie wie erfroren aussahen. Mehrere Male habe ich Puppen gesammelt und immer mehrere Hundert zum Ausschlüpfen gebracht, wobei wenigstens dreißig verschiedene schmarotzende Hautflügler erhalten wurden.

Es stellte sich folgendes Ergebnis heraus: Im ersten Beobachtungsjahre waren die ausschlüpfenden Schmetterlinge bei weitem in Mehrzahl und Männchen und Weibchen fast gleichviel, im zweiten Jahre übertrafen die Männchen die Weibchen, von da ab nahmen die Schmarotzer stetig zu, bis im letzten Jahre

meiner Zuchten die Schmetterlinge nur noch ganz vereinzelt ausschlüpfen. Seit dieser Zeit ist kein Fraß des Spanners wieder beobachtet worden.

Ich habe aus diesen Erfahrungen geschlossen, daß eine übertriebene Furcht vor der Art Schädlingen kaum am Platze ist, und daß die Natur in den meisten Fällen selbst dafür sorgt, daß das gestörte Gleichgewicht in ihrem Haushalte bald wieder hergestellt wird.

Aehnliche Beobachtungen konnte ich auch bei massenhaft auftretenden, pflanzenschädigenden Blattwespen machen, bei denen nach einem Fraßjahre entweder mehr Männchen oder mehr Schmarotzer erschienen als Eierlegende Weibchen.

Um einen Anfang mit der Herausgabe der deutschen Ausgabe von *Tutt's British Lepidoptera* machen zu können, will ich denjenigen Herren, welche sich bisher noch nicht an der Subskription beteiligt haben, gern gestatten, ein Abonnement auf die 12 bis 13 Lieferungen des ersten Bandes dieses Werkes zu nehmen (natürlich unter den von mir veröffentlichten Bedingungen), und bitte ich, von dieser Vergünstigung umgehend und zahlreichen Gebrauch zu machen (Lieferung 3 Druckbogen stark = 1 M. 25 Pfg.).

Cöthen (Anhalt), 19. Mai 1905.

Schlossplatz 2.

M. Gillmer, Dozent.

Gebe nachstehende

Coleopteren

mit ca. 80% Rabatt auf Listenpreise ab. Preise in Pfennigen:

Cicindela desertorum 25, v. *lunulata* 15, *contorta* 40, v. *alasanica* 30, v. *cervithoracica* 40, *melancholica* 20, *Orinocarab. heteromorphus* 50, *Graphipterus multiguttatus* 40, *Parandra caspica* 150 bis 200, *Cortodera umbripennis* 40, *rutilipes* 50, *flavimana* 30, *rufipes* 50, *flavipennis* 40, *Leptura erratica* v. *erythrura* 8, *livida* v. *bicarinata* 3, *unipunctata* 3, *tonsa* 30, *Clytus floralis* u. v. *armeniaca* 3-6, *arietis* 3, *sartor* 3, *Cartallum ebulinum* 3, *stenopterus* ex Alger. 8, *Molochus* sp. 4, *Aromia thoracica* 6, *Cerambyx nodulosus* 25, *Oxylyia duponcheli* 20, *Agaphanthia cardui* 3, *Oberea erythrocephala* 4, *Phytoecia virescens* 4, *Agaphanthia irrorata* 8, v. *integra* 10, *Dorcadion sericatum* 20, *wagneri* 30, *scabricolle* 10, *striolatum* 10, *rosinae* 110, *septemlineatum* 15, v. *novemlineat.* 30, *ferruginipes* 10, *crux* 20, *cinctellum* 80, *suturale* 60.

An mir unbekannte Besteller gegen Vorausbezahlung oder Nachnahme. Bei Bestellungen von 10 M. ab franko.

Chr. Längenfelder, Nürnberg,
Bayreutherstr. 48.

Käfer-Tausch.

Lucanus cervus 40-50 ♂♂ und 10 bis 15 ♀♀ gibt ab gegen Zuchtmaterial oder Falter besserer Schmetterlingsarten.
Jul. Kullen, Besigheim, Württb.

Frische *Lucanus cervus* ♂.

werden in Anzahl zu kaufen gesucht.
Wilh. Schlüter, Halle a. S.

Frisch geschlüpfte und tadelloso gespannte

hera-Falter

per Stück 25 Pf. Auch Tausch gegen conv.-Falter nicht ausgeschlossen, dann jedoch nach Staud.-Liste. Porto und Verpackung extra.

H. Pfister, Frankfurt a. M.-Bockenheim,
Gr. Seestr. 1.

Achtung! Gelegenheitskauf!

Wegen Aufgabe der Sammeltätigkeit stehen zum Verkauf:

1. Eine schöne Koll. palaearkt. Coleopt., ca. 1800 Arten, meist bestimmt, gut erhalten, für nur 50 M.
2. Eine schöne Koll. exot. Coleopt., dabei *Goliathus regius*, *Gelofa pizarro*, *Chiasogn. granti*, *Mantichora tibialis*, *Lampyris aurata*, *fulgida*, *latreillei*, *Heliocopris gigas*, *Chrysophora chrysochlora*, *Anoplogn. analis*, *reticulatus*, *olivieri*, *Atlas hesperus* etc. in guter Erhaltung, für nur 80 M., 50% unter niedr. Tageswert.

E. Geilenkeuser, Elberfeld,
Strassb. Str. 25.

B. mori

Raupen à Dtzd. 40 Pf., 50 Stück 1,50 M. Porto und Verpackung 25 Pf.

Schön gefärbte mori

Kokons, lebende, sortiert gelb, crème, weiss und grün, letztere nur bei rechtzeitigem Bestellung 1 Dtzd. 50 Pf., Porto 25 Pf., 50 Stück 2,20 M., 100 Stk. 4 M., franco incl. Packung. Auch im Tausch.
Ed. Kudlicka, Kral. Vinohrady No. 840 bei Prag, Böhmen.

Suche gegen bar:

gespannte Falter von *P. machaon*, *C. dominula*, *Anth. cardamines*, *A. villica*, *D. euphorbiae*, *elpenor*, *Sm. tiliae*, *ocellata*, *Ps. proserpina*, *M. fuciformis*, *bombyliiformis*, *apiformis*, ferner *Nashornkäfer*, alles in Anzahl.

A. Kricheldorf, Berlin S.,
Oranienstr. 116.

Gegen Voreinsendung des Betrages versende ich prima Qualität: Eier von *Hypio*, 25 St. 60 Pf., 50 St. 100 Pf., erwachsene Raupen: *Vanessa io*, 25 St. 50 Pf., 70 St. 100 Pf., *antiopa*, 25 St. 70 Pf., 50 St. 110 Pf., alles franko.

Josef Langer, Komotau i. Böhm.,
Lange Gasse 33.

Abzugeben:

Eier von grossen, importierten *ceroparia* Dtzd. 15, Raupen: *lanestris*, *neustria* 30, Puppen: *B. quercus* 65, *fausta* 80 à Dtzd., *pavonia*-Raupen (Freiland) à Dtzd. 25 Pf.
E. Herfurth, Sedanstr. 9, Weimar.

Habe Raupen v. *Sat. pavonia* nach 4. Häutung, Dtzd. 40 Pf., und ausgewachsene Raupen v. *Bom. lanestris*, Dtzd. 20 Pf., abzugeben. (Freilandtiere.) Tausche auch gegen exotische Eier oder Dütenfalter. Porto und Verpackung 20 Pf.

Albin Neuberg, Arustadt i. Thür.,
Gothaerstr. 2.

— *Sphinx ligustri*-Eier —

in Anzahl. Dtzd. 10, 50 St. 35 Pf.

Paul Schmidt, Berlin NW. 87,
Alt-Moabit 67/70.

Eier

von *Trochilium apiformis* 20, *Smerinthus populi* 25, *Spilosoma menthastris* 10 Pf. per Dtzd. Porto extra. An unbekannte Herren nur unter Nachnahme. Bezahlung auch Postmarken.

Victor Calmbach, Stuttgart,
Esslingerstr. 29.

Raupen von *A. caja* Dtzd. 40, in 8-14 Tagen Puppen davon Dtzd. 60, Raupen von *Sat. pavonia* nach 3. bis 4. Häutung Dtzd. 40, Puppen von *Bomb. quercus* Dtzd. 60 Pf. Von allen grosser Vorrat vorhanden. Tausch gegen besseres Zuchtmaterial nicht ausgeschlossen.

E. Jahn, Crefeld, Schwertstr. 14, 1.

Raupen:

Dasych. selenitica Dtzd. 15, 100 St. 100, *Sat. pavonia* Dtzd. 30, *Endr. versicolora* 125, *Van. antiopa* 25 Pf. per Dtzd., 100 St. 2 M.

Puppen: *Coss. cossus*, im Cocon, per Stück 40 Pf.

Falter: Auf spannfrische *Parn. apollo ex Bavaria*, welche im Laufe des Juli geliefert werden können, nehme schon jetzt Aufträge an. Es kommen nur *Ia. Falter* zum Versand, pro Paar 30, Porto u. Verp. extra, für Raupen 20, für Puppen und Falter 30 Pf.

Ev. Tausch gegen mir fehlende tadellose *Zygaenen*.
Emil Wrede, Nürnberg, Fürtherstr. 94.

Abzugeben

Raupen von *Arct. caja* Dtzd. 40 (in grosser Anzahl), von *Leucomia salicis* Dtzd. 10, Räumchen von *hebe* Dtzd. 25 Pf., auch Tausch gegen Raupen oder Falter.

Suche Eier von *ocellata*, *tiliae* und *ligustri*, *Sat. pyri* bis zu 100 St. zu erwerben.

Herm. Grabow, Brandenburg a. H.,
Kasernenstr. 30.

Biston zonaria-Raupen erw.

Dtzd. 50 Pf., eventuell im Tausch gegen Rp., P. oder Falter von *machaon*, *caja*, *D. euphorbiae* etc.

Karl Dreeger, Wien XVI,
Seeböckgasse 17.

— *Sm. tiliae* —

Raupen, 1 Dtzd. 20 Pf., 100 St. 1.50 Mk. Oen. *dispar*-Raupen, 1 Dtzd. 30 Pf., Puppen, 1 Dtzd. 40 Pf. *B. neustria*-Puppen, 1 Dtzd. 40 Pf.

Die zahlreichen Besteller von *ligustri*-Eiern alle zu befriedigen, war mir nicht möglich.

Liegnitz, Parkstr. 1 a.

E. Reim, Lehrer.

Puppen: *O. pruni* 1/2 Dtzd. 1,50 M. Nehme Bestellungen an auf Eier von nur freien Pärchen: *P. matronella* 25 St. 2,25, 100 St. 8 M., *O. pruni* (♂♂ angefliegen) 25 St. 40, 100 St. 120 Pf. ausser Porto bezw. Verpackung.

F. Hoffmann, Wüzenberg b. Koppitz.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: [19](#)

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

Artikel/Article: [Einige Bemerkungen zu Schmarotzern in Schmetterlingen 69-70](#)