

1. Beilage zu No. 2. 2. Jahrgang.

(Fortsetzung aus dem Hauptblatt)

die Kontrolle war deshalb sehr leicht. Nach der ersten Häutung (genaue Daten fehlen leider), waren sie schwarz und gelb gefingelt. Auf den Ringeln standen kleine Warzen. Als ich nach einiger Zeit wieder nach ihnen sah — es war nicht gerade angenehm, da die Weide dicht vor dem Bienenstande steht — fand ich die Raupen in bläulich-weißem Kleide. Die schwarzen, auf dem Rücken kräftig gelben Warzen hoben sich deutlich ab. Jetzt hatten sich die Raupen getrennt und saßen meist einzeln unter dem Blatte, das ihnen zur Nahrung diente. Als die Raupen etwa die Größe von erwachsenen *S. pavonia*-Raupen erreicht hatten, waren sie weißlich-grün. Die Warzen des 2. und 3. Ringes waren größer als die andern und dunkelrot gefärbt. Auf dem 11. Ringe stand ein gelber Dornzapfen. Darüber war es Mitte September geworden. Ich band die Raupen, es waren noch 31 Stück, zu fünf in große Beutel und trat dann die Ferien an, die ich nie in Selchow verbringe. Nach 14 Tagen fand ich die Raupen fast unverändert, nur recht vollsaftig. Ende Oktober untersuchte ich die Beutel wieder und sah zu meiner Freude, daß die Raupen sämtlich sich eingespinnen hatten. Die Weide hatte ihre übrigen Blätter fast alle verloren. Nur die Blätter mit den Gespinsten saßen noch an den Zweigen. Die Raupen hatten den Blattstiel an den Zweig angesponnen und den Blattrand nach der Mitte zusammengezogen, so daß das Gespinst den Eindruck eines welkenden Blattes machte, welches den Herbststürmen noch nicht zum Opfer gefallen war. Infolge der eintretenden Regenperiode schnitt ich die Zweige ab und verwahrte sie im frostsicheren Oberstübchen, wo sie dem Sommer entgegenschlummern sollen. Wer die Salweide zur Verfügung hat, sollte den Versuch machen, gleich mir die Räumchen auszubinden. Der Erfolg wird nicht ausbleiben.

Einige Bemerkungen über die Insektenflügel.

Von Otto Meißner. Potsdam.

(Schluß.)

5. Aderung. Das Flügelgeäder spielt bekanntlich in der Systematik der einzelnen Ordnungen eine sehr wichtige Rolle. Im allgemeinen entspringen aus der Flügelwurzel einige wenige stärkere Adern, die in der Längsrichtung des Flügels verlaufen, und dazwischen viele kleinere Queradern. So wird der Flügel in eine Anzahl von „Zellen“ geteilt, die ihre besonderen Namen führen.

Die Hinterflügel der Strepsipteren (auch Pleoptereren, Stylopiden, Fächer-, Dreh- oder Schraubenschraubflügler, bei Hymenopterenimagines schmarotzende Tiere) und Dermatopteren (Forficuliden, Ohrwürmer) erscheinen fächerförmig geadert und werden auch wie ein Fächer zusammengelegt, bei den Dermatopteren müssen sie dann noch einmal gefaltet werden, um unter den sehr kleinen Deckflügeln Platz zu finden, und zum Entfalten haben sie sogar ihre Zange am Hinterleibe nötig. Kein anderes Insekt braucht zum Entfalten seiner Flügel ein weiteres Organ außer diesen selber. Die Ohrwürmer sind darin Spezialisten, obwohl sie sonst „rückständig“ sind, indem sie keine „vollkommene“ Verwandlung durchmachen.

6. Form und Größe der Flügel. Diese variieren bei den einzelnen Arten sehr stark, und dementsprechend ist auch das Flugvermögen sehr verschieden: Spinner und Schwärmer können vornehmlich das männliche Geschlecht, stundenlang und kilometerweit fliegen, desgleichen Libellen und manche Heuschreckenarten, auch die Raupenfliegen haben einen schnellen und andauernden Flug. Dieser rührt aber nicht allein von der Größe der Flügel her, sondern auch von der Muskelkraft, von der Gestalt und dem inneren Bau des Körpers, zumal des Abdomens, und anderem.

Man kann sich die Frage vorlegen: Könnten die Flügel der Insekten nicht auch kleiner sein (bei gleicher Körpergröße)? An sich wäre das möglich. Nach Doflein kann ein Tagfalter wie *Papilio* u. a., deren Hinterflügel in lange „Schwänze“ auslaufen, auch noch recht gut fliegen, wenn diese Anhängsel durch den Biß eines Vogels verschwunden sind. Aber die Eleganz des Fluges ist doch vorbei, er wird unsicher, taumelnd, wie dies bei manchen Spannern u. a. Regel ist. Florfliegen (*Chrysopa*) können nach meinen Beobachtungen selbst mit Flügeln, die auf die Hälfte ihrer Länge gestutzt sind, noch relativ gut fliegen. Dagegen wird bei den Fliegen (Musciden) das Flugvermögen schon sehr stark geschwächt, wenn ihre Flügel auch nur um $\frac{1}{3}$ verkürzt werden.

7. Pigmentierung. Die Farben der Schmetterlingsflügel und Käferdeckflügel, die unser Auge erfreuen, entstehen meist durch eingelagerte Pigmente, seltener lediglich durch Schiller, der allerdings in vielen Fällen noch hinzukommt und die Farbenpracht wesentlich erhöht. Ueber die chemische Konstitution dieser Pigmente ist man sich noch durchaus nicht im Klaren, manche betrachten sie als Harnsäurederivate. Auch über ihre entwickelungsgeschichtliche Entstehung herrscht Dunkelheit. Man ist deshalb wohl kaum berechtigt, wie gelegentlich geschieht, aus den „Augen“ vieler Spinner und den fast pigmentlosen Flügeln der Sesien und anderer „Glasflügler“ den Schluß zu ziehen, daß eine allgemeine Tendenz zur Reduktion bzw. zum Verschwinden des Flügelpigments vorhanden sei, die sich auch bei den Hymenopteren, Dipteren, Odonaten (Libellen) u. a. längst durchgesetzt habe. Es ist ja noch gar nicht erwiesen, ob die Vorfahren genannter Ordnungen jemals pigmentierte Flügel besessen haben!

8. Sekundäre Flügellosigkeit. Es wurde bereits erwähnt, daß manche Insekten das Flugvermögen, das ihre Vorfahren besaßen, wieder eingebüßt haben, so die Laufkäfer (zum größeren Teile) unter den Coleopteren, auch Rüsselkäfer u. a. viele Gallwespen, zum Teil Formiciden (Ameisen), wenigstens in einem Geschlechte, von den Hymenopteren, viele Spinner- und Spannerweibchen von den Lepidopteren, die ganz kleine, den Dipteren nahestehende Ordnung der Siphonapteren (Puliciden, Suctiora, Flöhe); auch viele Dipteren, manche Heuschrecken unter den Orthopteren; Bettwanze (*Cimex lectularius* L.) und Feuerwanze (*Pyrrhocoris apterus* L.) unter den Heteropteren, und noch andere.

Diese erworbene Flügellosigkeit ist am leichtesten jedenfalls, wie bereits oben angedeutet, mit Hilfe des Lamarckschen Prinzips von der Verkümme-

rung der Organe durch Nichtgebrauch zu erklären. Denn alle genannten Tiere sind entweder träge (Feuerwanzen, Spinnerweibchen) oder führen eine Lebensweise, bei der ihnen das Flugvermögen wenig nutzen könnte: was sollte eine Arbeitsameise z. B. mit Flügeln? Bezüglich der parasitisch lebenden Flöhe und Läuse ist es (nach Bachmetjew) nicht unmöglich, daß die Hautausdünstungen ihrer Wirte (Kohlensäure = CO₂, Schwefelwasserstoff = H₂S) durch eine Art Vergiftungswirkung das Flügelwachstum verhindern.

Bei den zahlreichen flügellosen Insekten, die auf stürmischen Ozeaninseln leben, ist endlich zweifellos die sog. „negative Auslese“ der entscheidende Faktor gewesen, indem nur die schlechten Flieger oder überhaupt mit verkümmerten Flügeln versehenen Tiere der Gefahr, vom Sturme erfaßt und ins Meer geweht zu werden, entgehen konnten. Es ist leicht verständlich, wenn es an gleichen Orten neben diesen flügellosen auch einige wenige Insekten mit sehr großen Flügeln gibt; denn ein

kräftiger Flieger vermag sich auch wohl zu erhalten, wenn er außerdem noch den Instinkt besitzt, bei zu heftigen Winden sich am Boden zu verbergen.
Potsdam, 1. Februar 1908.

Kleine Mitteilung. Ptilophora plumigera.

Herr Bayer in Rannersdorf teilt mit, daß er noch am 5. Dezember ein ♀ genannter Art im Freien gefunden hat.

Briefkasten.

Herrn H. in B.: Nach mir zugegangener Mitteilung behalten die alten österreichischen Postmarken nur bis zum 1. Juni 1908 Gültigkeit. Alle Herren, welche solche in Zahlung erhielten, wollen hiervon Kenntnis nehmen, damit sie nicht unangenehme Verluste erleiden. Man sollte überhaupt mit der Gewohnheit brechen, Postwertzeichen, Stempelmarken u. dergl. als Zahlungsmittel zu verwenden.
P. H.

Kaufe in Anzahl
grosse Hirschkäfer-♂♂,
am liebsten gespannt, auch einige ♀♀,
sowie Falter von atalanta, aglaja, rhamnii
♂♂, paphia usw.
R. A. Polak, Amsterdam, Noordstr. 5.

A. atropos, Sp. convolvuli, Eier. Deil. livornica, Deil. nerii-

Im Laufe des Sommers und zur hier angegebene Zeit habe ich oben angeordnete, sicher befruchtete Eier als alleiniger Lieferant in sauberster Verpackung abzugeben:

Im Mai-Juni Eier von D. livornica, à Dtzd. frei 200 Pf.

Anfang Juli Eier von D. nerii, à Dtzd. frei 300 Pf.

Mitte August Eier von Sp. convolvuli, à Dtzd. frei 110 Pf.

Ende August, Anfang Sept. Eier von A. atropos, à Dtzd. frei 400 Pf.

Franz Rudolph Gravosa, Dalmatien.

Anfang Mai gebe ich bekannt, was ich an Puppen und sonst noch abzugeben habe.

Ich erlaube mir noch mitzuteilen, dass ich nur das offeriere, was ich auch wirklich schaffen kann, 1907 war seit 18 Jahren ein Ausnahme-Jahr.
D. O.

Puppen, gesund, stark, nicht angegriffen: euphorbiae Dtzd. 60, elpenor 80, ligustri 80, pavonia 70, selenaria 240 Pf.

Eier: versicolora Dtzd. 15 Pf.
Falter e. l.: czecigena ♂ 70, ♀ 100, pyrina 20, janthina 15, ni 60, gutta 40, alchymista 50, fraxini 25, conversa 40, tilecta 50, selenaria 25, ambigua ♂ 40, ♀ 50. Liste verlangen. Alles auch im Tausch gegen besseres Zuchtmaterial und Falter.

Hoff, Lehrer, Erturt.

Eier

von Sat. pavonia 15, Endr. versicolora 20, Anth. Pernyi 20 Pf. per Dtzd., in Kürze lieferbar; nehmen auch Bestellungen auf per Mai lieferbare Eier von Agl. tau 15, und Raupen von Lim. populi p. Dtzd. 4.— Mk. entgegen.

Karl Freyer jun., Rumburg i. Böhm.

300—500 Raupen von B. quercus gesucht vom Entomologischen Verein „Pacta“, Stettin. Angebote erbittet
A. Richter, Lehrer, Stettin, Löwestr. 7b.

Zum Frühjahr lebende Schmetterlingseier, Raupen und Puppen.

Dieselbe enthält ca. 200 verschiedene Arten, darunter viele sehr begehrte Seltenheiten und wird an Leser dieser Anzeige gratis und franko versandt, ebenso auch meine Preisliste D, betreffend **Uteusilien für Naturaliensammler** (mit vielen Abbildungen.)

Ernst A. Böttcher,
Naturalien- und Lehrmittel-Anstalt,
Berlin C. 2, Brüderstr. 15.

Freilandeier: C. elocata Dtzd. 20 Pf. 100 St. 1,20 M., nupta Dtzd. 10 Pf.

Gut überwinterte kräftige Puppen von Pt. proserpina Dtzd. 3 M. Gezogene etwas kleine ligustri-Puppen Dtzd. 60 Pf. Porto und Packung extra.

Alfons Wolfsgruber, Wien XIV/1,
Hütteldorferstr. 35.

NB. Nur gegen Nachnahme oder Voreinsendung.

Hybriden-Eier

pavonia ♂ × pyri ♀ p. Dtzd. Mk. 3,—, im Mai abgebar.

A. Grünberg,
Offenbach (Main), Luisenstr. 4.

Ueberwinterte Raupen

von Angerona prunaria ab. sordidata das Dtzd. Mk. 1.50, Zucht leicht.

Eier

von Adontesia carmelita das Dtzd. 50 Pf. Abzugeben nur gegen Nachnahme. Porto extra.

A. Herrmann,
Neuhof bei Heinrichau (Schlesien).

Eier

von dispar, ganzes Gelege à 15 Pf., neustria, ganzer Ring à 5 Pf. Porto und Packg. 30 Pf. Sph. pinastri Puppen vergriffen.

R. Bombe,
Guben, Bahnhofstr. 20.

Polia rufocincta-Räupchen,

Futter: Salat, Hieracium, Löwenzahn, Dtzd. 50 Pf. Porto und Packung eigens gegen Nachnahme.

A. von Conring, München,
Adalbertstr. 108, II, 1.

Im Tausch abzugeben:

Phlog. scita-Raupen, später Puppen, gegen Falter. Offerten sieht entgegen

Joh. Em. Krusche, Rumburg.

Achtung!

Gebe ab im Tausch folgende seltene Eulen: *Car. grisea petraea* ♂♀, *Rhiz. petersenii*, Lenc. congrua, Mam. adjuncta, Amph. effusa ♂♀ gegen mir fehlende mitteleuropäische Catocalen, Plusien, evtl. auch gegen Erebien, Lycaenen, Sesien.

M. Zobel, Plauen i. V., Forststr. 51.

Exoten-Eier.

Nehme Bestellungen entgegen auf folg. Arten von kräftigen import. Tieren: Att. atlas 250, orizaba 50, Act. selene 300, luna 30, selene × luna 250, Hyp. io 20, Tel. polyphemus 25, Anth. pernyi 12, Plat. cecropia 12, ceanothi 80, cecropia × ceanothi 50 Pf. p. Dtzd., 100 Stück siebenfacher Dutzendpreis, 1000 Stück nach Uebereinkunft. Porto extra. Zuchtanweisungen nach über 20jährigen Erfahrungen lege bei.

E. Friedmann, Thurnau (Bayern).

Gebe folgende Puppen ab:

20 D. porcellus das Stück 15 Pf., 20 D. euphorbiae das Stück 5 Pf., 12 P. machaon das Stück 8 Pf.

Kambach, Schrimm, Posen.

Im April und Mai bestimmt lieferbar.

Freiland-Raupen

von A. fimbria 80, A. augur 50, R. detersa 50, X. fulvago à Dtz d, 40 Pf. Plusia modesta (erwachsen) à Stück 25 Pf., Thl. acaciae 90, Parn. apollo v. mecilulus à Dtzd. 80 Pf.

Puppen

von Eup. tenuata à Dtzd. 100, Pl. modesta à Stück 40, Thl. acaciae à Dtzd. 120 Pf.

Anton Fleischmann in Kumpfmühl K 9 bei Regensburg.

Eier

Aglia tau ab. nigerrima ♂ × ♀ pr. Dtzd. 1.50 Mk., nigerrima ♂ × Aglia tau ♀ pr. Dtzd. 75 Pf., Aglia tau pr. Dtzd. 10 Pf., lieferbar von Mitte Mai ab. Sende gegen Voreinsendung oder Nachnahme. Porto extra.

Chr. Halbeisen, Mühlhausen i. Thür., Weinbergstr. 53.

Habe abzugeben

noch einige leicht lädierte Paare von Attacus tucumana à ♂♀ 4.— Mark evtl. auch im Tausch gegen gebrauchte Insektenkästen mit Glasdeckel.

Ernst Steinbach, Lindlar (Rhld.).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Meißner Otto

Artikel/Article: [Einige Bemerkungen über die Insektenflügel 13-14](#)