Bemerkungen zur Biologie einiger Schmetterlinge.

Von Prof. *Karl Peter*, Greifswald.

In den folgenden Zeilen möchte ich einige Befunde mitteilen, die ich bei dem Sammeln der hiesigen Schmetterlingsfauna erheben konnte. Es handelt sich um folgende Fragen und Beobachtungen:

1. Zwei Generationen von *P. machaon* aus Geschwisterraupen.
2. Wo verpuppt sich die Raupe des Tagpfauenauges im Freien?
3. Einwanderung von Schmetterlingen.
4. Geruchssinn von *C. bifida*.

1. Zwei Generationen von *P. machaon* aus Geschwisterraupen.

Am 22. August 1934 fand ich an der gleichen Dolde von Sium an einem Teiche in der Nähe von Greifswald zwei Raupen des Schwalbenschwanzes, die, völlig gleichalt, von demselben ♀ herrühren mußten; denn wenn auch dieser Falter 1934 häufiger auftrat, wie unten bemerkt werden wird, so war er doch immer nur spärlich anzutreffen. Die Raupen verpuppten sich fast am gleichen Tage; die eine Puppe war grün, die andere braun! Nun ist bekannt, daß die Raupen der Frühjahrsgeneration grüne Puppen liefern, die noch im gleichen Sommer die 2. Generation ergeben, während die Puppen der Herbstraupen braun sind und überwintern.

Ich war nun begierig zu erfahren, wie sich die beiden Puppen verhalten würden. Die braune zeigte normales Verhalten: sie ließ sich treiben, der Schmetterling schlüpfte am 7. Februar 1935. Die völlig gleich behandelte grüne Puppe dagegen nahm von dem Treiben keine Notiz und ergab den Falter erst im Juli 1935 — sie hatte also eine Generation übersprungen. Die biologische Bedeutung dieses Überliegens ist klar: es soll dadurch die Inzucht von Geschwisterfaltern vermieden werden. Aber was veranlaßte die eine Raupe, sich in eine braune, die andere in eine grüne Puppe zu verwandeln?

2. Wo verpuppt sich im Freien die Raupe des Tagpfauenauges?

Die biologische Bedeutung der »Schutztracht«, der »täuschenden Ähnlichkeiten« hat von jeher großes Interesse für mich gehabt. Trotz der absprechenden Beurteilung von seiten mancher Forscher (DUERKEN, HEIKERTINGER) bin ich von dem großen Wert besonders der Schutzfärbung überzeugt und versuchte das Problem durch Beobachtungen unter möglichst natürlichen Verhältnissen bei Ausschluß künstlicher Momente zu lösen. Die Puppen der Vanessen sind verschieden gefärbt und stechen von ihrer Grundlage, an der sie sich angeheftet haben, verschieden deutlich ab. Haben nun die Exemplare, die ihrer Umgebung am ähnlichsten sind, am meisten

die Aussicht, den Falter zu ergeben? Werden also die auffälligsten am ehesten von ihren Feinden bemerkt, entgehen die ähnlichsten am längsten oder überhaupt dem Gefressenwerden?

Versuche, um diese Frage zu lösen, sind schon von mehreren Forschern angestellt worden (POULTON und SANDERS, CESNOLA), worüber ich in einer Mitteilung im Biologischen Zentralblatt (Bd. 50, 1930) berichtet habe, wo auch der unten mitgeteilte Versuch erwähnt wird. Aber die Experimente sind nicht rein biologisch ausgeführt worden: durch Anbinden der Puppen oder Tiere an Orte, die sie nicht selbst aufgesucht hatten, wurden die natürlichen Verhältnisse verwischt.

Ich wollte diese künstlichen Momente ausschalten und die Puppen an den Stellen, an denen sie sich aufgehängt hatten, auf ihre Ähnlichkeit mit ihrer Unterlage und auf die Beziehung der Ähnlichkeit zum Schutze untersuchen.

Im Juni 1921 — ich zitiere aus meiner oben erwähnten Arbeit zum Teil wörtlich — fand ich in einem nesselbewachsenen Graben zwischen Feldern viele Nester von kleinen Raupen von *Vanessa io*. Ich trug etwa anderthalb Tausend ein — Tausende blieben noch an Ort und Stelle — und brachte sie teils in einem Garten, teils in einer Nesselecke in der Nähe des Instituts unter. Die Raupen fraßen gut und entwickelten sich weiter.

Da die Raupen sich ihren Platz zur Verpuppung bei diesem Versuche selbst gesucht hätten und die Farbe der Puppe in den letzten Tagen des Raupenlebens bestimmt wird, wenn diese bereits verpuppungsreif hängt, so wären die natürlichen Verhältnisse gewahrt worden bis auf den Punkt, daß ich die Tiere an einen Ort gebracht hatte, an dem sie nicht aufgewachsen waren. Auch dieses, das Ergebnis wohl kaum störende Moment fiel fort bei Berücksichtigung der Puppen im Nesselgraben; die Tausende von Raupen mußten dort viele Puppen ergeben.

Nach der letzten Häutung zerstreuten sich, wie bekannt, die Raupen. Dann verschwanden sie. Eine Puppe von den vielen Tausenden von Raupen wurde aber nicht gefunden, weder im Garten, noch in der Nesselecke, noch in dem Graben. Alle Hilfsmittel wurden angewandt, um die Puppen zu finden; mit Hilfe einiger biologisch gut geschulter Kollegen wurden die Nesselstauden sowie das ganze umliegende Gelände abgesucht. Tagelang wurden Zäune, Mauern, Häuser und Bäume bis weit nach oben auf das genaueste durchsucht — aber ohne jeden Erfolg. Die Pfauenaugen flogen einige Wochen später in Menge an den in Rede stehenden Stellen herum. Ich besinne mich nicht, je eine Puppe von *io* im Freien gefunden zu haben und dasselbe bestätigten mir mehrere Sammler.

Wo verpuppt sich das Pfauenauge im Freien?

Kann mir ein Fachgenosse auf diese Frage vielleicht eine Antwort geben?

Puppen des kleinen Fuchses sind ja leicht an den abgefressenen Nesselstauden oder in deren nächster Umgebung zu finden, da die Raupe von *urticae* anscheinend nicht so weit zur Verpuppung wandert, wie dies die des Tagpfauenauges tut. Man müßte mit dieser Art den Versuch wiederholen.

3. Einwanderung von Schmetterlingen.

a) *P. machaon.* Den Schwalbenschwanz habe ich von 1906 bis 1934 in der hiesigen Gegend nicht gesehen, obgleich ich in meinen Musestunden eifrig gesammelt habe. Erst 1934 trat er um Greifswald auf, und zwar schon in der Frühjahrsgeneration. Man sah ihn einzeln, aber nicht selten in der ganzen Umgegend. Seitdem ist er wieder selten geworden, doch findet man bisweilen noch eine Raupe oder sieht einen Falter.

b) *M. galathea.* In dem gleichen Jahre 1934 trat der Schachbrettfalter in Greifswalds Umgebung in Menge auf, erst in dem südöstlich gelegenen Buddenhagen, dann auch an anderen Orten rings um Greifswald. Vor diesem Jahre wurden nur zwei Stücke gesehen. Seitdem hat sich der schöne Falter in Greifswalds Umgebung eingebürgert: ich konnte ihn in den folgenden Jahren an vielen Stellen sehen.

c) Wichtiger ist das plötzliche Auftreten des Goldafters, *P. chrysorrhoea,* den ich vor 1934 hier noch nicht gefunden hatte. 1934 sah ich zum ersten Male Raupen an Rotdorn und dann Schmetterlinge in der Stadt. 1935—37 traten die Raupen verheerend an Obstbäumen auf. Die Birnbäume waren mit einem weißen Gespinst überzogen und wurden völlig kahl gefressen, so daß eine Vernichtung der leicht sichtbaren Nester beantragt werden mußte. Auch Eichen und Weißdorn in und außerhalb der Stadt wurden reichlich befallen. Die »Gradation« hörte ebenso schnell auf, wie sie begonnen hatte: seit 1938 habe ich keinen Spinner und kein Nest in der Stadt mehr gesehen; außerhalb waren noch 1940 Nester an Weißdorn reichlich festzustellen.

d) *L. dispar.* Glücklicherweise bestätigte sich meine Idee, daß auch der Schwammspinner in Greifswald sein schlimmes Wesen treiben würde, nicht. Während ich diesen Spinner bis 1937 hier nicht gefunden hatte, beobachtete ich die Raupen im Juni 1937 massenhaft an einer Rotbuchenhecke. 1938 wurde noch ein ♀ erbeutet, seitdem aber weder Raupe noch Spinner gesehen.

4. Geruchssinn von *C. bifida.*

Am 3. Mai 1938 fand ich am Stamm einer Pappel etwas unterhalb eines geöffneten Kokons ein frisch gekrochenes großes ♀ des kleinen Gabelschwanzes. Tags darauf saß an genau der gleichen Stelle ein frisches ♂, das der dem Ort wohl noch anhaftende Geruch des ♀ angelockt hatte.

Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1941-1942

Band/Volume: 55

Autor(en)/Author(s): Peter Karl

Artikel/Article: Bemerkungen zur Biologie einiger Schmetterlinge 246-248