

ENTOMOLOGISCHE ZEITSCHRIFT.

Central-Organ des
Entomologischen
Internationalen
Vereins

Herausgegeben

unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Die Entomologische Zeitschrift erscheint monatlich zwei Mal. Insertionspreis pro dreigespaltene Petit-Zeile oder deren Raum 25 Pf. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahre 100 Zeilen Inserate frei.

Inhalt: Ueber Farbenveränderung bei Schmetterlingen auf chemischem Wege. — dto. — Aufsuchen von Xanthia-Raupen und deren Zucht. — Eizucht ex Copula von *Emydia* var. *candida* ♂ und *Em. eribrum* ♀. — *Ellopia prosapiaria* ab. *prasinaria* und ab. *grisearia*. — Kleine Mittheilungen. — Neue Mitglieder. — Briefkasten.

— Jeder Nachdruck ohne Erlaubniss ist untersagt. —

Ueber Farbenveränderung bei Schmetterlingen auf chemischem Wege.

Unter Bezugnahme auf verschiedene Anfragen über meine Versuche vom 1. Dezember 1894 in No. 17 der Zeitschrift und die Versuche des Herrn Maschinen-Ingenieur Gauckler in Karlsruhe in No. 21 scheint es mir angezeigt, einige Bemerkungen hinzuzufügen.

Ich mache darauf aufmerksam, wie in dem betreffenden Artikel durch gesperrte Schrift angedeutet ist, dass das Gas farblos sein muss. Eine Einwirkung von Chlorgas, welches eine grünlich-gelbe Farbe hat, bleicht die Farben der Schmetterlinge, zerstört dieselben aber auch zugleich. Daher werden mit Chlor behandelte Weisslinge an der Luft nicht schön rosa, sondern bleiben schmutzig gelb. Es ist deshalb nicht statthaft, das Gemisch zur Gaserzeugung zu erwärmen, weil dadurch freies Chlorgas sich mit entwickelt. Ich halte das bei gewöhnlicher Temperatur sich entwickelnde farblose Gas für ein gechlortes Produkt der Essigsäure (?). Lebende Thiere, welche den Verfärbungsprozess unter der Glasglocke durchgemacht, habe ich noch lebend hervorgezogen, wozu mir einige jetzt geschlüpfte *Pap. machaon* dienten. Eine Behandlung lebender Thiere mit dem Gasentwickler mit Ausflussspitze kann man leicht vornehmen, wenn man die Thiere auf einem Spannbrette befestigt und den Gasstrom über die Flügel oder Theile derselben leitet. Es lassen sich auf diese Weise Spielereien mancher Art erzielen, welche jedoch keinen weiteren Werth haben.

Dr. *Josef Philipps*, Mitgl. 62.

Ueber Farbenveränderung bei Schmetterlingen auf chemischem Wege.

Der Aufsatz in No. 21 über dieses Thema veranlasst mich zu folgenden Ausführungen.

Die Verfärbung in Folge Einwirkung von Licht beruht sicher nicht, wie in No. 21 steht, auf einer chemischen Verbindung in der Luft, wie sich der Verfasser

vorfelt; denn eine solche oder ähnliche Verbindung ist in der Luft einfach nicht enthalten. Wo sie etwa zufällig in dieselbe gelangen sollte, erfährt sie sofort eine solche Verdünnung, dass von einer Wirkung auf die Farbe zufällig vorhandener Falter garnicht die Rede sein kann. Lediglich das Licht allein, die Aetherwellen rufen die Farbenveränderungen hervor.

Des Weiteren ist von der Wirkung des Chlor die Rede. Wie sich aber dasselbe durch Zusatz von Salzsäure zu übermangansaurem Kali entwickeln soll, ist unverständlich. Wo soll letzteres eigentlich herkommen? Chlor und Salzsäure resp. deren Dämpfe sind eben Chlor in ihrer Wirkung; denn letztere ist eine Verbindung des Wasserstoffes mit Chlor. Und die Wirkung der Chlordämpfe auf organische Substanzen ist, wie Verfasser richtig bemerkt, eine bleichende. Auf dieser Wirkung beruht die Farbenveränderung; die rothe Farbe wird in eine gelbe Farbe verwandelt und schliesslich zum Verschwinden gebracht. Die Farbe in den Schuppen wird, soweit es sich um Pigment handelt, zerstört. Eine Zerstörung des Farbstoffes ist die Wirkung im Wesentlichen. Dass sich nicht alle Farben hierin gleichmässig verhalten, ist nicht wunderbar; denn diese Farben sind eben chemische Verbindungen von verschiedener Festigkeit und verschiedener Zusammensetzung und setzen darum der Wirkung der Chlordämpfe verschiedenen Widerstand entgegen. Während die eine Farbe wenig oder garnicht angegriffen wird, geht bei der andern die Wirkung bis zur vollen Zerstörung (Roth der Unterflügel von *A. hebe*). Daraus erklärt sich auch, dass eine Reconstitution der Farbe nicht gelang, wozu, nebenbei bemerkt, das Verdrängen schwächerer Säuren durch stärkere das geeignete Mittel nicht ist.

Anders ist die Reaction der Farbe bei den Pieriden in⁴weiterem Sinne. Hier scheint es nicht zu einer Zerstörung der Farbe zu kommen, sondern zu einer wirklichen Farbenänderung. Nachdem Thiere dieser Familie den Chlordämpfen ausgesetzt waren, nahmen sie an der

Luft allmählich, bei Einwirkung von kohlen-saurem Ammoniak rascher, eine rothe Farbe an. Ob die Kohlen-säure oder das Ammoniak diese Wirkung haben, ist nicht ohne eingehendere Versuche zu entscheiden. Beide Gase sind in der Luft enthalten. In diesen Fällen scheint es sich um eine Farbenveränderung, auf chemischem Vorgange beruhend, zu handeln. Diese Versuche erscheinen mir nicht nur recht interessant, sondern auch recht wichtig, weil sie vielleicht geeignet sind, über die Natur der Farben bei den Schmetterlingen Aufschluss zu bringen. Möchte ein Freund unserer bunten Lieblinge mit dem nöthigen chemischen Wissen Zeit und Luft zu einer solchen Arbeit haben!

Die Anschauung, dass die Farbenveränderung nach Einwirkung der Chlordämpfe wesentlich von Lage und Form der Schuppen und von Lichtbrechung abhängt, vermag ich nicht zu theilen. Dass diese drei Momente für die Färbung des Falters im weiteren Sinne von grösster Bedeutung sind, ist richtig. Ich erinnere hier nur an schillernde Falter. Ob aber Chlor- und Säuredämpfe Lage und Form aller Schuppen derart beeinflussen können, das die Lichtbrechungsverhältnisse sich ändern, bedarf erst des Beweises. Möglich ist immerhin, dass entweder Quellungs- oder Schrumpfungsvorgänge in der Schuppe, die als Zelle oder Zellconglomerat aufzufassen ist, auftreten, welche dann allerdings die Lichtbrechung verändern könnten. Eine so frappante Aenderung der Farbe, wie bei den Pieriden, dürfte auf diese Weise nicht herauskommen.

Die Natur der Schmetterlingsfarben ist ein noch ziemlich dunkles Gebiet; verdienstvoll ist daher jeder Versuch, hierin unsere Kenntnisse zu erweitern. Ich schliesse meine Ausführungen mit dem Wunsche, dass sich Berufene finden mögen, Licht in dieses dunkle Gebiet zu bringen.

Dr. Lud. Heissler, pract. Arzt, Mitgl. 140S.

Aufsuchen von Xanthia-Raupen und deren Zucht.

Unser verehrtes Mitglied H. Stock brachte in No. 26 vom 15. Januar v. J. etwas über Xanthiaraupen, dem ich heute folgendes hinzuzufügen mir erlaube.

Das Aufsuchen der Eier von Xanthia ist sehr zeitraubend, weit einfacher und besser ist folgendes Mittel:

Seit einer Reihe von Jahren trage ich vor Ende des Winters, Ende Februar oder Anfangs März, je nachdem die Witterung die Entwicklung der Kätzchen von *Salix caprea* und *alba* sowie von *Populus tremula* gefördert hat, aus verschiedenen Gegenden Zweige davon nach Hause, binde je eine tüchtige Hand voll zusammen und stelle sie in Gläser mit Wasser. Die Kätzchen entwickeln sich nun zusehends in der warmen Stube. Nach etwa 2 bis 3 Wochen werden die Zweige aus den Gläsern genommen und mittelst eines kurzen starken Stockes auf ein ausgebreitetes grosses Papier (ein Tuch ist nicht so praktisch, da sich die herausfallenden Räumchen daran fester halten können) mit mehreren kräftigen auf die Stiele, nicht auf die Kätzchen, geführten Schlägen ausgeklopft.

Massenhaft purzeln weisslich-gelbe, grünliche und graubraune fusslose Maden heraus, die, wenn man keine Verwendung dafür hat, zur Seite geschoben werden. Die Räumchen der Xanthien sitzen gewöhnlich fester und kommen erst bei wiederholtem Ausklopfen in

grösserer Anzahl zum Vorschein. Die Zweige werden wieder ins Wasser gestellt und etwa 3 Wochen lang alle 3 bis 4 Tage ausgeklopft. Die Anfangs etwa 2 mm grossen Räumchen sind nun schon meistens 10 mm lang und purzeln leichter beim Klopfen heraus, gleichzeitig kommen nun auch grün und weiss oder braun und weiss gefärbte Spanner-Räumchen, die der *Eupithecia tenuiata*, mit heraus. Die aufgesammelten Räumchen thue ich in weite Gläser oder Blechbüchsen und füttere sie nur mit Weidenkätzchen, die es ja an verschiedenen Weidenarten mehrere Wochen lang giebt. Wenn die Raupen fast erwachsen sind, bringe ich sie in einen niedrigen Kasten mit sandiger Erde, stecke mehrere Fläschchen voll Weidenzweige mit Kätzchen und Blättern (die Fläschchen müssen fest verstopft werden), stelle sie schräg in den Kasten und thue auch noch andere Zweige frei hinein. Die nach kurzer Zeit erwachsenen Raupen verpuppen sich unter den abgefallenen Ueberbleibseln der Kätzchen und in der Erde. Voriges Jahr waren die Weidenkätzchen sehr frühzeitig entwickelt, und aus den Anfangs Februar geholten waren Mitte März die Raupen schon erwachsen. 1887 am 2. März nahm ich auch von im Walde stehender Linde eine Hand voll Zweige mit nach Hause und entdeckte da zufälliger Weise an den Knospen einzeln angesetzte Eier. Die Räumchen schlüpften bald in der warmen Stube, gingen aber wegen Futtermangel zu Grunde. Jedenfalls waren es *Xanth. citrigo*. Ich werde mir dieses Jahr darüber Gewissheit verschaffen, da ich vor einigen Tagen an derselben Stelle an niederen Lindenbushen in gleicher Weise solche Eier fand.

Bemerken will ich noch, dass die beim Ausklopfen der Zweige abfallenden Kätzchen und Hülsen am besten in Blechbüchsen gethan werden, da viele und vorzüglich Eupitheci-Raupen darin versponnen sind und nun erst herauskommen, desgleichen auch Räumchen von Klein-Schmetterlingen. Wünscht man solche Raupen nicht, so werfe man das Abgefallene in's Freie und nicht etwa in den Ofen.

Robert Strassburg, Mitglied 356.

Eizucht ex Copula von *Emydia* var. *candida* ♂ und *Em. cribrum* ♀.

Die Raupe von *Emydia cribrum* L. gehört im Frühjahr hier in der Umgegend keineswegs zu den Seltenheiten und ist stellenweise in beträchtlicher Anzahl einzusammeln. Wenn es daher nur darum zu thun ist, *cribrum*-Falter zum Tausch oder für die eigene Sammlung zu erwerben, der wird die Raupe erwachsen eintragen und darauf verzichten, diesen Falter aus dem Ei zu ziehen. Aber mir kam es weniger hierauf an, als vielmehr darauf, die ganzen Entwicklungsstadien dieses niedlichen Spinners kennen zu lernen. Schon vor 5 Jahren unterzog ich mich der Mühe, dieses Thierchen ex ovo zu züchten; leider ging jedoch damals der grösste Theil der überwinterten Raupen trotz aller Sorgfalt infolge von Verpilzung zu Grunde.

Im Jahr 1893 bereifte ein guter Bekannter unserer Familie, der früher selber gesammelt hatte, im Juni und Juli die südlichen Alpen und brachte mir auf meine Bitten hin manches Branchbare für meine Sammlung mit, unter anderem auch eine Anzahl Eier, die er aus der Copula eines *Em. var. candida* ♂ mit *Em. cribrum* ♀ gewonnen hatte. Hier bot sich mir nun die interessante Gelegenheit zu beobachten, ob eine derartige Begattung der Stammart durch die abweichende Form auf die Nachzucht irgend welchen Einfluss haben würde; sodann aber reizte mich auch jener Misserfolg, den ich seiner

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Philipps Josef, Heissler Ludwig

Artikel/Article: [Ueber Farbenveränderung bei Schmetterlingen auf chemischem Wege 183-184](#)