

ENTOMOLOGISCHE ZEITSCHRIFT.

Central-Organ des
Entomologischen

Internationalen
Vereins.

Herausgegeben

unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Die Entomologische Zeitschrift erscheint im Winterhalbjahr monatlich zwei Mal. Insertionspreis pro dreigespaltene Petit-Zeile oder deren Raum 20 Pf. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahre 100 Zeilen Inserate frei

Inhalt: Neue Brassoliden des Pariser Museums. (Schluß.) — III. Wesen und Ursachen des Saisondimorphismus der Lepidoptera. (Fortsetzung.) — Das *Lemonia dumi*-Ei. — Beiträge zur Kenntnis der Ontogenese europäischer Sphingidenraupen. — Kleine Mitteilungen. — Bücherbesprechungen. — Briefkasten. — Anmeldungen neuer Mitglieder. — Vereins-Angelegenheiten. — Quittungen.

— Jeder Nachdruck ohne Erlaubnis ist untersagt. —

Neue Brassoliden des Pariser Museums.

Von H. Stichel, Berlin.

(Schluß.)

2. *Catoblepia berecynthia adjecta* nov. subsp.

Differt a *C. berecynthia* typ. alarum fasciis rubiginosis, anticarum fascia discali minus angulata, posticarum fascia marginali multo latiore.

Flügelform dieser Subspecies wie bei *C. b. berecynthia* Hopff. Grundfarbe der Oberseite tief schwarzbraun, am Apex und Distalrande des Vorderflügels etwas fahler. In letzterem die Binde jenseits der Zelle gelegen, die Discocellularen proximal berührend und stufenweise sanft gekrümmt, nicht so scharfwinklig gebogen wie bei der typischen Unterart, auch etwas breiter wie bei dieser im Durchschnitt. Im Hinterflügel die Saumbinde nach dem Hinterrande zu bedeutend verbreitert, vorn schmaler, am Apex spitz auslaufend, bis etwa zur Hälfte der Länge etwas vom Flügelrande abgerückt. Beide Binden lebhaft rötlich ockerfarben anstatt gelblich. Im Gesamteindruck der Vorderflügel wie bei der typ. Unterart, der Hinterflügel wie bei *C. b. berecynthia*. — Unterseite wie bei dieser, etwas lebhafter gefärbt und die Kette der discalen Augenflecke vollkommen wie bei *C. b. luvoriosa* m. Vorderflügelänge 51 mm. — Typ. 1 ♂ e coll. Boulet, i. Mns. Paris, bezettelt: Bolivie. La Paz. 1904. Herm. Rolle.

3. *Catoblepia ampirhoë* forma nov. placita.

♀. Minor quam femina spec. typ., differt ab hac alarum anticarum fascia ochracea latiore, dentato-serrata, sed non interrupta; posticis fascia ochracea marginali distinctiore, prope angulum analem desinente.

Auffallend klein gegenüber normalen weiblichen Stücken der Hauptform. Ausgezeichnet dadurch, daß die ockergelbe ultracellulare Binde des Vorderflügels

stark verbreitert und vollkommen geschlossen ist. Am distalen Rande ist dieselbe stark gezähnt und entsendet zwei weit ausgezogene Zacken zwischen den Radialadern gegen den Distalrand; proximal ihre Begrenzung glatter, jedoch hinter der Zelle zahnartig längs der Mediana wurzelwärts auspringend; sie erreicht an dieser Stelle ihre größte Breite. Saumbinde des Hinterflügels schmal aber scharf abgesetzt und fast den Hinterwinkel erreichend, leuchtend ockergelb, fast orangefarben. — Unterseite nur durch den gelblichen anstatt weißen Ton der Grundfarbe von derjenigen der typ. Form unterschieden. Vorderflügelänge 50 mm. Typ. 1 ♀. e coll. Boulet, Mas. Paris, bezettelt: Santa Catarina, Brésil. 1888. O. Staudinger.

Es konnte nicht ermittelt werden, ob es sich um den Repräsentanten einer lokalisierten Subspecies handelt. Bis zum etwaigen Bekanntwerden weiterer gleicher oder in gleicher Entwicklungsrichtung begriffener Exemplare aus angegebener Lokalität mag die Bildung als Zustandsform aufgefaßt werden.

Die 3 neuen Formen waren in einer mir zur Determination übersandten Kollektion des Herrn Eugène Boulet, Corbie, enthalten, dessen Sammlung jetzt an das Pariser Museum übergegangen ist.

Berlin, 15. November 1906.

III. Wesen und Ursachen des Saisondimorphismus der Lepidoptera.

Von Oskar Prochnow, Wendisch-Buchholz.

(Fortsetzung.)

β) Kritik und Gegenkritik der Theorie des Saison-Dimorphismus der Schmetterlinge.

Im Anschluß an die vorstehende Theorie der Entstehung des Saison-Dimorphismus der Schmetterlinge möchte ich, so kurz als es im Interesse der

Deutlichkeit der Darstellung möglich ist, auf eine in ihren Absichten beachtenswerte, in ihren Resultaten jedoch meiner Ansicht nach nicht glückliche Arbeit eingehen, die meines Wissens von keinem späteren Autor zitiert wird, die keine Widerlegung gefunden hat — aber eine verdient, wenn anders die Naturwissenschaften der Mathematik gegenüber nicht in Mißkredit geraten sollen.

Dr. P. Kramer versucht in einer Arbeit: „Reflexionen über die Theorie, durch welche der Saison-Dimorphismus bei den Schmetterlingen erklärt wird“²⁵⁾ die Mathematik in den Dienst der beschreibenden und erklärenden, d. h. kennenden und erkennenden Naturwissenschaften zu stellen. Er will durch Rechnung oder besser durch mathematische Einkleidung der Schlüsse, die ja den Vorzug der beständigen Kontrolle aller einzelnen Schritte vor der bisweilen hastig hineilenden Spekulation hat, nachweisen, daß die Weismann'sche Theorie falsch sein müsse, da sie die Feuerprobe der mathematischen Analyse nicht bestanden habe. Seiner Untersuchung legt er allein die erste Studie Weismanns über den Gegenstand zu Grunde und entnimmt die Voraussetzungen für die Rechnung aus folgenden Stellen dieser Schrift:

„*Vanessa levana* hat zur Eiszeit nur eine Generation im Laufe eines Jahres gehabt. Als das Klima allmählich wärmer wurde, mußte ein Zeitpunkt eintreten, in welchem der Sommer so lange dauerte, daß sich eine zweite Generation einschoben konnte. Die Puppen der *Levanabrut*, welche bisher den langen Winter über im Schlafe zubrachten, um erst im nächsten Sommer als Schmetterling zu erwachen, konnten jetzt noch während desselben Sommers, in dem sie als Rüpchen das Ei verlassen hatten, als Schmetterling umherfliegen, und erst die von diesen abgesetzte Brut überwinterte als Puppe. Somit war ein Zustand hergestellt, in welchem die eine Generation unter bedeutend anderen klimatischen Verhältnissen heranwuchs als die zweite.“ — „Was nun die Wirkung des Klimas anbetrifft, so wird dieselbe zu vergleichen sein der sogenannten kumulativen Wirkung, welche gewisse Arzneistoffe auf den menschlichen Körper ausüben.“ — „Die Wirkungen summieren sich, und so kann eine allmähliche Veränderung in Farbe und Zeichnung hervorgebracht werden.“

Kramer macht folgende Annahmen:

Wird die Anzahl aller *levana*-Individuen, die zu der Zeit lebten, als das Entstehen einer zweiten Brut möglich war, gleich a gesetzt, worunter sich $\frac{a}{2} \text{ ♂♂}$ und $\frac{a}{2} \text{ ♀♀}$ befinden mögen, ist der Vielfältigungskoeffizient r , so daß $\frac{a}{2} \cdot r$ Keime angelegt werden, der Abnahmekoeffizient $\frac{t^1}{t}$, so daß von dieser Generation $\frac{a}{2} \cdot r \cdot \frac{t^1}{t}$ Individuen zu Grunde gehen, so resultieren $\frac{a}{2} \cdot r \cdot \frac{t-t^1}{t}$ Individuen, auf die die Sommerwärme zum ersten Male ihre Wirkung ausüben kann. — Hierin liegt ein kleiner Fehler. Wenn eine Art digoneont wird, so pflegt dies nicht so zu geschehen, wie Kramer annimmt, nämlich daß plötzlich in einem Sommer alle Puppen den Falter ergeben, sondern es tritt ein ganz

allmählicher Uebergang ein: zuerst erscheint eine partielle Sommergeneration, indem vielleicht $\frac{a}{m}$ Falter erscheinen, wo $m < a$ ist, dann vielleicht, wenn wir etwas schematisieren, $\frac{2a}{m}$ usw., bis sich schließlich $\frac{ma}{m} = a$, also alle Individuen im Sommer zum

Falter entwickeln und die Art doppelbrütig geworden ist. Indes ist dieser Fehler von nur geringem Einfluß auf das Resultat; er bedeutet in der Hauptsache eine Verlangsamung des Umwandlungsprozesses. Da jedoch die Annahme der plötzlichen Umwandlung der einbrütigen Art in eine zweibrütige eine erhebliche Erleichterung der Rechnung mit sich bringt, so wollen wir zunächst dem Gedankengange Kramers weiter folgen.*)

Es wird weiter angenommen, daß die Anzahl der Tiere im Laufe der Jahre ziemlich konstant ist — dies darf gesetzt werden, obwohl der Koeffizient $r \cdot \frac{t-t^1}{2t}$ bisweilen den Wert 3, 4 und noch mehr

erreichen mag —, ferner daß „die Individuen in verschiedenem Grade geneigt sind, auf solche Einwirkungen (wie Wärme) zu reagieren.“ Sodann wird zur Vereinfachung der Rechnung die Einwirkung der

Wärme auf je $\frac{a}{n}$ der vorhandenen Tiere als gleich angenommen, und zwar wird die Einheit der Veränderung durch die einmalige Wärmeeinwirkung gleich α gesetzt (wo α einen beliebig kleinen Wert haben kann), so daß also die Veränderung der ersten Gruppe gleich α , die der zweiten gleich 2α , die der n -ten gleich $n\alpha$ ist, wenn wir uns die Gruppen nach dem ansteigenden Variationsgrade geordnet denken. Da nach Weismann der Wintergeneration kein störender Einfluß auf die Uebertragung der Divergenz auf die nächste Sommergeneration zugeschrieben zu werden braucht, so sondert Kramer diese von der Betrachtung aus.

Weiter ergeben sich zwei Möglichkeiten, von denen eine als Voraussetzung für die Rechnung gewählt werden muß:

„(1.) Die individuelle Anlage zur Abänderung wird selbst durch die geringfügige Wirkung der Sommerwärme innerhalb des Zeitraumes von der Eiszeit bis heute nicht beeinflusst, so wird man α als Einheit beibehalten können. (2.) Die individuelle Anlage zur Abänderung wird beeinflusst: so wird man zu jeder Generation eine neue Variabilitätseinheit $\alpha_1, \alpha_2, \dots$ ansetzen müssen.“ Von diesen Annahmen erscheint die erste als zweckmäßiger für die Rechnung, außerdem dürfte sie den Tatsachen entsprechen.

Endlich entscheidet sich Dr. Kramer noch bei der anderen Frage, ob die Nachkommen eines Paares untereinander die gleiche Variationsstufe einhalten oder selbst wieder alle möglichen Zwischenstufen darbieten, für die letzte Möglichkeit. Auch hier dürften wir uns in Einklang mit den Beobachtungen befinden.

Auf diesem Fundament von Voraussetzungen — in dem, wie ich unten zeige, eine mauerbrechende Lücke klafft — erbaut Dr. Kramer sein theoretisches Luftschloß. Bezeichne ich mit „ $a_{(vz)}$ “ a Tiere, die

²⁵⁾ Archiv für Naturgeschichte (Troschel), 44. Jahrgang, I. Bd., Berlin 1878, p. 411—419.

*) Auch für meine Gegenkritik mache ich die Annahme der plötzlichen Umwandlung.

die Abänderungsgröße ra erfahren haben, ferner mit G_1 die Summe aller Tiere der ersten Generation, mit G_2 die der zweiten, so ergibt sich nach Dr. Kramer, wenn wir die Abkürzung $r \frac{t-t^1}{2t} = y$ dieses Autors beibehalten:

Wie man jedoch leicht einsieht, ist die Anzahl der Individuengruppen, die die mittleren Abweichungsgrößen aufweisen, größer als die Anzahl, die der nte Koeffizient angibt. Im allgemeinen ergibt sich ein Anschwellen der Anzahl der Einheitsgruppen von der, die den niedrigsten Grad der Abweichung auf-

$$\left\{ \begin{aligned}
 G_1 &= \frac{ay}{n} \binom{n}{1} + \frac{ay}{n} \binom{n}{2} + \dots \\
 G_2 &= \frac{ay^2}{n^2} \binom{n}{2} + \frac{ay^2}{n^2} \binom{n}{3} + \dots + \frac{ay^2}{n^2} \binom{n}{n+1} + \frac{ay^2}{n^2} \binom{n}{3} + \frac{ay^2}{n^2} \binom{n}{4} \\
 G_3 &= \frac{ay^3}{n^3} \binom{n}{3} + \dots + \frac{ay^3}{n^3} \binom{n}{n+2} + \dots + \frac{ay^3}{n^3} \binom{n}{n+2} + \dots + \frac{ay^3}{n^3} \binom{n}{2n+1} + \frac{ay^3}{n^3} \binom{n}{4} + \dots \\
 &+ \dots + \frac{ay^2}{n^2} \binom{n}{n+2} + \frac{ay^2}{n^2} \binom{n}{n+1} + \frac{ay^2}{n^2} \binom{n}{n+2} + \dots + \frac{ay^2}{n^2} \binom{n}{2n} \\
 &+ \dots + \frac{ay^3}{n^3} \binom{n}{n+1} + \dots + \frac{ay^3}{n^3} \binom{n}{n+2} + \dots + \frac{ay^3}{n^3} \binom{n}{2n+1} + \dots + \frac{ay^3}{n^3} \binom{n}{3n}
 \end{aligned} \right.$$

Hieraus erhellt folgendes Bildungsgesetz:

Insgesamt sind vorhanden in der ersten Generation n , in der zweiten $2n-1$, in der dritten $3n-2$, in der r ten $rn-r+1$ Gruppen, was daraus folgt, daß rn die höchste, ra der niedrigste Grad der Abweichung ist, und daß jedem zwischen ra und rn gelegenen Abweichungsgrade ein Komplex von Einheitsgruppen entspricht. Diese enthalten

in der ersten Generation $\frac{ay}{n}$, in der zweiten $\frac{ay^2}{n^2}$, in der r ten $\frac{ay^r}{n^r}$ Individuen und haben bei der Summierung und Anordnung nach ansteigendem Abänderungsgrade die Koeffizienten

$\binom{n}{1}; \binom{n}{2}; \binom{n}{3}; \dots; \binom{n-1}{1}; \binom{n}{1}; \binom{n-1}{2}; \dots; \binom{n}{2}; \binom{n}{1}; \binom{n}{1}$ in der ersten Generation.

$\binom{n}{2}; \binom{n}{3}; \binom{n}{4}; \dots; \binom{n}{2}; \binom{n+1}{2}; \dots; \binom{n+1}{2}; \binom{n}{2}; \dots; \binom{n}{2}; \binom{n}{2}; \binom{n}{2}$ in der zweiten

und allgemein in der r ten Generation:

$$\binom{v}{v}; \binom{v+1}{v}; \binom{v+2}{v}; \dots; \binom{v+n-1}{v}; \dots; \binom{v+n-1}{1}; \dots; \binom{v+2}{v}; \binom{v+2}{v}; \binom{v}{v},$$

so daß für die r te Generation die Relation gilt:

$$G_v = \binom{v}{v} E_{v, (vz)} + \binom{v+1}{v} E_{v, [(v+1)z]} + \dots + \binom{v+n-1}{v} E_{v, [(v+n-1)z]} + \dots + \binom{v+n-1}{v} E_{v, [(v+n-1)z]} + \dots + \binom{v+1}{v} E_{v, [(v+1)z]} + \binom{v}{v} E_{v, (vz)},$$

wenn $E_v = \frac{ay^v}{n^v}$ gesetzt wird.

Unter den obigen Bedingungen sind jedoch die Koeffizienten nicht sämtlich Binominalkoeffizienten, sondern nur die ersten und letzten n für jede Reihe, während die mittleren einem komplizierten Gesetze folgen, das sich, wie auch Kramer fand, in übersichtlichen Formeln nicht wiedergeben läßt.

weisen, bis zu der, die den mittleren trägt, während von dort bis zu den Gruppen mit der jeweilig höchsten Abweichung eine Abnahme eintritt. Für $n=5, r=3; a=1000000$ und $y=1$ ist $E_3=8000$, und das Anschwellen und Abfallen der Gruppen mit gleichem Index wird durch die Zahlenreihe

1, 3, 6, 10, 15, — 18, 19, 18 —, 15, 10, 6, 3, 1 veranschaulicht. Der Verlauf der Entwicklung wird leicht aus dem Schema der Fig 1 erkannt werden, in dem die Ordinaten den Gruppenzahlen, die Abscissen dem Grade der Abweichung vom Typus proportional sind.

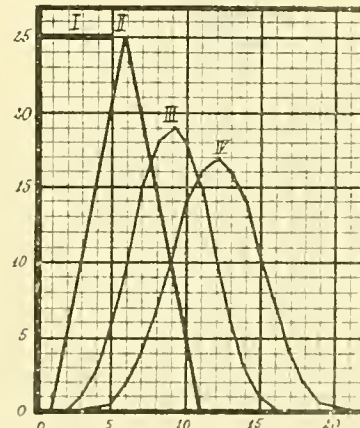


Fig 1.

Aus dieser Berechnung, die ich hier zum Teil übersichtlicher darzustellen mich bemüht habe, als es Kramer getan, zieht dieser Autor den Schluß:

„Es ist klar, daß 1. durch kumulative Vererbung unter den hier besprochenen Verhältnissen eine ungeheure Menge von Tiergruppen derselben Art entsteht, die unter sich verschiedene Abänderungsmaße haben, 2. diejenigen Gruppen, welche das geringste

und höchste Abänderungsmaß besitzen, am wenigsten zahlreich sind, dagegen die Gruppen, welche ein mittleres Maß von Abänderungen erfahren haben, am zahlreichsten sind, 3. eine ununterbrochene Reihe von Abänderungen jederzeit existiert, 4. auch eine beliebig große Zeitdauer hierin nichts ändert.“

(Fortsetzung folgt.)

Das *Lemonia demi-Ei*.

Prof. Dr. Fr. Decker, Magdeburg.

Am Sonnabend, den 13. Oktober d. J., glückte es mir, ein *dumi*-Weibchen zu fangen. Ich nahm es lebend mit nach Haus, damit es mir Eier ablege. Es tat mir auch wirklich in der Zeit vom 13. bis 14. Oktober sofort den Gefallen. Das Geschäft des Eierlegens mochte das Tierlein aber vielleicht schon zum Teil in der Freiheit besorgt haben; jedenfalls war für mich der Ertrag nicht sehr groß; es mögen ca. 50 Stück sein. Ich hoffte auf eine Ergänzung der 1. Auflage durch eine 2. vermehrte Leistung. Ich irrte. Heute früh war mein *dumi*-Weibchen tot. Ich habe ihm noch die Ehre angetan, es zu spannen, obwohl es eine Zierde für eine Sammlung nicht werden kann.

Die Eier hatte ich also. Im Hofmann wollte ich mich schon jetzt für das nächste Frühjahr über die Aufzucht unterrichten. Dabei fand ich eine Beschreibung und Abbildung des *dumi*-Eis, die der Wirklichkeit nicht entspricht. Man liest an der betreffenden Stelle nämlich: „Eier halbrund, oben schmaler mit eingedrückter Seite, weißlich mit schwarzen Fleckchen. Schlußtafel Fig. 42.“

Ich erlaube mir, hier neben das Hofmann'sche Bild (Fig. 1), das nach meinem Dafürhalten ganz verkehrt ist, das richtige (Fig. 2) zu setzen.



Figur 1.



Figur 2.

„Mit eingedrückter Seite“, in diesen Worten liegt der Irrtum, der allerdings überaus verzeihlich ist. Die dunkle Mittelkranzlinie spiegelt bei flüchtigerem Schauen dem Beobachter leicht das Trugbild einer tieferen Einsenkung zwischen dem Oben und Unten vor, und so konnte leicht die Täuschung eines von der Natur ganz abnorm geformten Eies entstehen. Wer aber genauer und auch mit einer Lupe sich überzeugt, wird bald finden, daß das Ei unten abgeplattet sonst in einem regelmäßigen Oval sich darstellt.

Auf der höchsten Oberfläche findet sich ein dunkler fastschwarzer Punkt, dem sich ein weißlicher allmählich in ein marmoriertes Grau übergehender Ring anschließt. Darauf folgt ein milchweißer Ring. Die Mitte aber des Eies nimmt eine etwas breitere und etwas dunkler grau marmorierte Bandlinie ein, und diese eben ist es, die die Täuschung einer eingedrückten Seite leicht hervorrufen kann. Hieran wieder schließt sich ein weißliches Band, das nach der lichten Basis zu immer mehr sich ins Grau verdunkelt.

Lieb wäre es mir, wenn meine abweichende Beschreibung auch von anderen Seiten bestätigt werden sollte.

Magdeburg, den 15. Oktober 1906.

Beiträge zur Kenntnis der Ontogenese europäischer Sphingidenraupen.

Von Dr. Paul Denso, Genf.

Vor 30 Jahren publizierte Weismann in seinen „Studien zur Deszendenztheorie“ eine Abhandlung über die Entstehung der Zeichnung bei den Schmetterlingsraupen, der er eingehende Beobachtungen an Sphingidenraupen zu Grunde legt. Das ihm zur Verfügung stehende Material, das er zum größten Teil erst selbst mühsam herbeischaffen mußte, war jedoch sehr lückenhaft. Das Studium dieser Arbeiten regte mich an, diese Lücken möglichst auszufüllen. Ich bemerkte jedoch dabei, daß die von Weismann seinerzeit gezogenen Schlußfolgerungen nicht haltbar sind.

In den folgenden kleinen Beiträgen werde ich nun versuchen, die noch heute bestehenden Lücken in der Kenntnis der Ontogenie der europäischen Sphingidenraupen soweit wie möglich zu beseitigen. Und gestützt auf diese Beobachtungen werde ich es andererseits unternehmen, die Entstehung und Entwicklung der Sphingidenraupen-Zeichnung mit Hilfe einer rein mechanischen Naturanschauung, ohne Zuhilfenahme einer Zweckmäßigkeitstheorie zu erklären.

1. *Deilephila var. livornica*.

Ueber die Ontogenese dieser Raupe ist bis jetzt kaum etwas veröffentlicht worden.*) Tutt**) hat in der ihm bekannten, sehr umfangreichen Literatur keine Angaben über die ersten Stadien gefunden. Er selbst***) teilt die kurze Beschreibung der 3 letzten Stadien mit, die sich im wesentlichen mit meinen eigenen Beobachtungen deckt.

Die erwachsene Raupe scheint auf Grund der so verschiedenen von ihr gegebenen Abbildungen außerordentlich zu variieren. Wenn wir die im folgenden gegebene ontogenetische Entwicklung von 22 vom Ei ab beobachteten Raupen betrachten, so erscheint das uns begreiflich. Denn wir finden im 2. bis 4. Stadium eine sehr große Variabilität. Aber alle diese Raupen gleichen sich mit einer einzigen Ausnahme, die allerdings auch nicht sehr abweicht, im 5. Stadium fast vollkommen. Hierbei ist aber nicht zu vergessen, daß die zur Beobachtung gelangten Raupen alle der ersten Generation aus Süd-Dalmatien angehören und vielleicht vom selben Gelege stammen.†)

*) Nach Fertigstellung meines Manuskriptes wurde ich von Herrn P. Hoffmann, Guben, in liebenswürdigster Weise auf die Publikationen Gillmers im XVIII. Jahrgang der Ent. Zeitschrift (der mir hier in Genf nicht zur Verfügung stand) aufmerksam gemacht, die das Ei und die Entwicklung der Raupe von *livornica* zum Gegenstand haben. Die darin mitgeteilten Ergebnisse verschiedener Beobachter weichen zum Teil erheblich von den meinigen ab, ein Beweis mehr für die außerordentliche Variabilität der Raupe in den verschiedenen Altersstufen. Im übrigen verweise ich nur auf diese Publikationen (Ent. Zeitsch. XVIII. Jahrgang No. 18, 23, 24, 32 u. 36), da es uns hier vorläufig darauf ankommt, eine lückenlose Entwicklung mehrerer Raupen vor Augen zu haben und eine kritische Betrachtung aller Beobachtungen später erfolgen wird.

**) J. W. Tutt, British Lepidoptera IV, 1904, pag. 15.

***) Tutt, l. c. pag. 499.

†) Die Eier erhielt ich Anfang Juni dieses Jahres von Herrn F. Rudolph, Gravosa.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Prochnow Oskar

Artikel/Article: [III. Wesen und Ursachen des Saisondimorphismus der Lepidoptera - Fortsetzung 217-220](#)