

extremsten mir vorliegenden Fällen wesentlich heller als das erste, da die gelbe Grundfarbe mehr oder weniger hindurchschimmert und die normale Zeichnung (großer Mittelpunkt und Bogenstreif) in der Regel leicht deutlich zu erkennen ist.

Die beschriebene Abänderung kommt bei Innsbruck nur ganz vereinzelt und selten unter der Stammart vor, obgleich sie in einem Lärchenwalde bis 1050 m Meereshöhe hinaufgeht. Sie tritt ferner sprungweise auf, indem sich bisher trotz eifriger Nachforschungen durchaus keine kontinuierliche Uebergangsreihe zusammenstellen ließ, da die Angehörigen der neuen ab. *fumipennaria* auch von den dunkelsten Stücken ihrer variablen Stammart stets weit abweichen. Am nächsten steht sie übrigens den stark braun gesprenkelten Exemplaren derselben, indem die einfarbig dunklen Vorderflügel nach meiner Ueberzeugung durch das Ueberhandnehmen und Zusammenfließen der veilbraunen Querstrichelchen entstanden sind, wie z. B. bei ab. *unicoloraria* Stdr. von *Ematurga atomaria* L.

Nach dem Gesagten würde eine gedrängte Zusammenfassung der Hauptmerkmale im Sinne des Staudinger-Rebel'schen Kataloges ungefährzufolgender Diagnose führen:

Multo obscurior; alis anterioribus unicoloribus, sordide violaceo-brunneis, flavociliatis; posterioribus valde infumatis.

Eine neue *Allotopus*-Art aus Malakka.

— Von W. Möllenkamp, Dortmund. —

Allotopus moseri n. spec.

♀ mit Mandibeln 41 mm lang.

♂ unbekannt.

Bekanntlich gelang es vor mehreren Jahren Herrn Fruhstorfer, auf den mit üppigster Vegetation bedeckten vulkanischen Gebirgen Inner-Javas einige Männchen und Weibchen des so äußerst seltenen *Allotopus rosenbergi* zu erbeuten.

Vor einiger Zeit besuchte ich Herrn Hauptmann Moser in Berlin und war hocheifrig, bei Besichtigung der herrlichen Käfer-Kollektionen unter den Lucaniden eine aus Malakka-Pahang stammende, neue *Allotopus*-Art vorzufinden, die *rosenbergi* sowie *möllenkampi* nahe verwandt ist. Wenn ihr auch die eigentümliche, schimmernde Bronzefarbe fehlt, so ist doch durch die sehr glänzende, gelblich hellbraune Farbe, auf der sich die sechs dunklen Vorderrücken-Makeln brillant abheben, der Art ein herrliches Aussehen verliehen.

Die bis jetzt bekannte dritte Art, welche ich mir gestatte *Allotopus moseri* zu benennen, ist kleiner wie die beiden genannten Arten.

Auf dem hellen Grunde des Vorderrückens sind auf der linken sowie rechten Seite desselben je drei Makeln zu einem Dreieck vereinigt, während bei *rosenbergi* die mittleren vier quadratisch geordnet sind und die beiden kleineren Makeln seitwärts stehen.

Die Schulterecken sind dunkel gefärbt und die Flügeldeckennaht ist mit dunklem Saum eingefärbt, auch das Schildchen ist dunkel.

Die ganze Oberseite des *rosenbergi* ist dagegen einfarbig, bronzeschimmernd.

Moseri hat rundliche und *rosenbergi* quadratische Kopfform.

Auf dem Mesosternum ist ein dunkles Viereck mit vier tief ausgebuchteten Seiten sichtbar und ist der Prosternalkiel stumpf kegelförmig. *Rosenbergi* hat länglich elliptischen Fleck an dieser Stelle und flach abfallenden Prosternalkiel.

III. Wesen und Ursachen des Saisondimorphismus der Lepidoptera.

Von Oskar Prochnow, Wendisch-Buchholz.

(Fortsetzung.)

Es wäre diese alternierende Vererbung etwa mit dem Atavismus in Parallele zu stellen, da es sich in beiden Fällen um latente Vererbung handelt; in der Wirkung jedoch steht die Erscheinung der Vererbung im entsprechenden Lebensalter näher. Aber es steht dieser Annahme noch ein Bedenken entgegen. Bei der Vererbung im entsprechenden Lebensalter handelt es sich wohl durchweg um Merkmale, die den Individuen gerade zu jener Zeit von Nutzen sind, hier jedoch sind die Unterschiede oft nur Zeichen von Weiterentwicklung, die sich ohne Gefährdung des Bestandes der Art auch auf die Frühjahrsgeneration vererben könnten.

Ich bin nämlich der Ansicht, daß eine *lerana* im Sommer ebensogut existieren könnte, wie im Frühling und eine *prorsa* ebensogut im Frühling, wie im Sommer. Aber es liegt andererseits keine Notwendigkeit vor, daß sich Veränderungen, die eine Weiterentwicklung im Leben der Art bedeuten und einen sichtlichen Nutzen nicht gewähren, auf alle Generationen vererben sollten. Vielmehr scheint dieser Fall die Vorgänge bei der Vererbung so zu demonstrieren: Erworbene Eigenschaften vererben sich auf die Weise, daß zunächst die Stadien bezw. Generationen davon betroffen werden, in denen sie erworben wurden. Wie wir uns jedoch die Uebertragung der Eigenschaften auf das Soma zu denken haben, darüber gibt uns der Saisondimorphismus keinen Aufschluß. Doch scheinen die von Standfuß, Fischer und Schroeder angestellten Versuche, wie erwähnt, für eine direkte Beeinflussung des Somas zu sprechen. Andererseits ist die Möglichkeit nicht abzuweisen, daß bei langsam und kumulativ wirkender Wärme zunächst eine direkte Beeinflussung der Schuppen, sodann eine indirekte Uebertragung auf die Geschlechtszellen stattfindet.

Fragen wir nun nach der Ausdehnung des sogenannten „direkten Saisondimorphismus“ (der Name wurde von Weismann geprägt), so werden wir in vielen Fällen nicht entscheiden können, ob mit dem Besitz dieses oder jenes Kleides für den Falter irgend ein Nutzen verbunden ist, wir werden daher besser daran tun, alle diejenigen Fälle, in denen wir einen Nutzen nicht offenbar vor Augen haben, der direkten Klimaeinwirkung zuzuschreiben, sie als progressive Formen gegenüber den anderen, dem Typus der Gattung näher stehenden, zu bezeichnen.

b) Adaptiver Saisondimorphismus. Weismann ist in seiner Arbeit „Neue Versuche zum Saisondimorphismus“⁵⁾ und vorher in „Aeußere Einflüsse als Entwicklungsreize“⁴⁾ der Ansicht, daß die Sommerform *prorsa* die *L. sibylla* nachahme, doch dürfte diese Annahme irrig sein, da *sibylla* weit seltener ist als *prorsa* und zudem, wie Standfuß¹⁵⁾ beobachtet zu haben glaubt, keine Schutzfärbung hat. Wollte man bei dieser Species Trutz-

färbung annehmen, so wäre dem entgegenzuhalten, daß sie dafür nicht anfällig genug gefärbt ist und daß es zudem an dem Nachweis fehlt, daß sie von Vögeln nicht gefressen wird. Weismann sieht die Schwierigkeit wohl ein, die die Verteidigung dieser Hypothese verursacht, kann sich jedoch, vielleicht aus Mangel an einer anderen Erklärung, nicht dazu entschließen, sie fallen zu lassen.

Für *levana* postuliert er Schutzfärbung, indem er meint, sie hätte durch ihre Aehnlichkeit mit dem im Frühling von trockenem Laube bedeckten Boden einen Schutz vor Vögeln. Doch ist es kaum anzunehmen, daß sich ein blütenbesuchender Schmetterling oft mit ausgebreiteten Flügeln auf den Boden setzt und so die Frucht seiner sympathischen Färbung genießt.

Folgender Gedanke erscheint mir plausibler: Unter den Apaturiden finden sich einige Species, die in der Färbung *prorsa* ganz ähnlich sind; es sind dies die *Limenitis*-Arten. Wir haben also eine gleiche Entwicklungsrichtung bei zwei nahe verwandten Familien der Rhopaloceren vor uns, deren Entstehung wir uns so verständlich machen, daß wir annehmen, daß eine Eigenart des gemeinsamen Apaturiden und Nymphaliden-Typus durch die Temperatursteigerung in der *prorsa*-Form wieder belebt worden ist. Wir haben es demnach nicht nötig, die Mimikry durch ungestützte Nebenhypothesen bei kritisch veranlagten Gemüthern in Mißkredit zu bringen.

Dennoch werden wir, abgesehen von diesem Falle von Saisondimorphismus, auch bei uns reichlich Beispiele für die Wirkung der Zuchtwahl finden. Allgemein glaube ich sagen zu dürfen, sowohl auf Grund meiner Versuchsreihe, wie bei Erwägung der Verteilung der Stärke der Sonnenbestrahlung über die Monate des Jahres (man vergleiche die beigegebene Tabelle! Tafel III), daß Arten, denen sympathische Färbung entschieden zugesprochen werden muß, im Sommer heller werden, und daß diese Erscheinung als direkte Folge der Beleuchtungsdifferenz anzusehen ist und ferner auch insofern von Nutzen ist, als die sympathische Färbung bei veränderter hellerer Umgebung während des Sommers ebenfalls heller erscheinen muß, da ein heller Körper auf hellem Grunde weniger leicht zu sehen ist, als ein dunkler — und daß endlich durch Aufhellen der Färbung bei gleichem Wärmebedürfnis und höherer Temperatur eine zu starke Erwärmung vermieden wird.

(Wenn die Falter beim Dunkelheitsexperiment dunklere Färbung annehmen, so ist dies nur so zu erklären, daß ihnen im Puppenstadium auf Grund der ererbten, auf Anpassung beruhenden Variabilität die Fähigkeit eigen ist, solche Charaktere zu rekapitulieren, die dem Falter von Nutzen sein können.)

Ferner erscheint es unerläßlich, Veränderungen auf den Unterflügeln der Pieriden, deren Färbung hier entschieden sympathisch ist, auf die Wirkung der natürlichen Zuchtwahl zurückzuführen. Die Veränderung besteht meist darin, daß die bei der Frühlingsgeneration feinere weiße Fleckung in der grünen Zeichnung bei der Sommergeneration massiger wird. Erwägt man, daß hier bei ganz nahe verwandten Arten, z. B. *Euchloë belia* und *belemia*, die Zeichnung der Hinterflügel auf der Unterseite von einander abweicht, so wird man, wenn diese Färbung mit einem Unterschied in der Größe der Blattlappen der Futterpflanzen übereinstimmt, auch darin einen Akt der Zuchtwahl sehen dürfen, daß die Zeichnung

im Sommer massiger wird, gleichwie die Blätter dann ausgewachsen und ebenfalls massiger sind.

Wer wollte dann hier mit sehenden Augen die Zuchtwahl leugnen und von Entwicklungsrichtung reden, deren Wirkung doch ganz sonderbar wäre, falls es ihr, einer blindarbeitenden Macht, gelingen sollte, solche Wunder von Harmonie zwischen Pflanzen und Tier zu schaffen, wie wir sie hier sehen!

Wer wollte hier von Schutzfärbung in dem Sinne reden, daß es sich dabei nur um das Wärmebedürfnis handelt: Wenn es auch zugegeben werden muß, daß die Witterungsverhältnisse oft viel gründlicher dem Anwachsen der Individuenzahl einer Species entgegenarbeiten als andere Faktoren, so sind es doch nicht die Imagines der Lepidopteren, die dem Klima zum Opfer fallen, sondern namentlich Raupe und Puppe, wenn ferner auch die Vögel als Feinde der Schmetterlinge nicht ausschließlich in Frage kommen, so bleibt doch noch eine große Anzahl von kleineren Tieren übrig, deren Beute die Falter meist zur Nachtzeit werden, wenn sie sich mit geschlossenen Flügeln in Ruhestellung befinden. Es wird also namentlich die Unterseite sein, die bei den Tagfaltern von der Zuchtwahl beeinflusst wird. Finden sich hier nennenswerte Unterschiede bei den saisondimorphen Arten, so werden wir in ihnen ein Produkt der Zuchtwahl sehen dürfen. Auf Grund der Untersuchungen werden wir jetzt über die Entstehung des Saisondimorphismus folgendermaßen aussagen können:

Saisondimorphismus entsteht bei Lepidopteren-Species, wenn polygoneuonte Arten während der verschiedenen Generationen stark von einander abweichenden, äußeren Lebensbedingungen ausgesetzt sind, die einmal in größeren Temperaturdifferenzen während des Puppenstadiums bestehen und in diesem Falle oft lediglich eine Weiterentwicklung der Art zur Folge haben, bisweilen auch die Grundlage für die Wirkung der natürlichen Zuchtwahl durch Erregung der Variabilität liefern, ferner wenn die Lebensbedingungen des Falters der verschiedenen Generationen stark divergieren, so daß ein durch Zuchtwahl erzielter Dimorphismus den Tieren Nutzen bringt.

(Fortsetzung folgt.)

Auf der Dumijagd.

Prof. Dr. Fr. Decker, Magdeburg.

Sonntag, den 14. Oktober 1906.

Wenn der Sommer Abschied nimmt und die angenehmen Tage sparsamer werden, dann werden auch den Schmetterlingsfreunden immer sparsamer ihre Lieblinge in Flur und Wald. Zwar zahlreicher sind noch die Nachtfalter vertreten; aber am Tage sieht man vorzugsweise nur noch solche Schmetterlinge, wenn sich nicht etwa eine goldene Acht oder ein kleiner Perlmuttervogel und andere verspätet haben, welche die Mutter Natur dazu vorbehalten hat, nach dem kurzen Sonnenleben an milden Herbsttagen in einen Winterschlaf zu versinken, um wie Dornröschen nach langem Träumen zu neuem Leben zu erwachen, wenn Ritter Lenz mit seinem Zauberschwert siegreich sich naht.

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 211-212](#)