© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Frankfurt a. M., 18. Juli 1925. Nr. 15. XXXIX. Jahrgang

Entomologische Zeitschrift

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

mit Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Im Abonnement bei direkter Zustellung für Deutschland und den seither zu Oesterreich gehörenden Staaten vierteljährl. 6 Goldmark. Mitglieder des Internationalen Entomologischen Vereins in Deutschland und Deutsch-Oesterreich zahlen vierteljährl. 3.75 Goldmark auf Postscheckkonto Nr. 48269 Amt Frankfurt a. M. Für das gesamte Ausland der gleiche Betrag und 65 Pfg. Auslandsporto = Mk. 4.40 oder entsprechende Währung.

Anzeigen: Insertionspreis für Inland (für Nichtmitglieder) die fünfgespaltene Petitzeile 20 Goldpfennig, Ausland entsprechend, Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vierteljahr 25 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet für Insekten-Material 5 Goldpfennig, für nicht entomologische Anzeigen 10 Goldpfennig.

Inhalt: Ein fortpflanzungsfähiger Artbastard. Von Dr. med. E. Fischer, Zürich. — Die deutschen „Lamellicornia" unter besonderer Berücksichtigung der Brutpflege der Mistkäfer. Von Ernst Buchka, Frankfurt a. M. — Studien über die Familie der Agrias. Von Otto Michael, Eulau-Wilhelmshütte (Schlesien). — Beiträge zur Lepidopteren-Fauna Südtirols. Von Franz Dannehl. — Literatur.

Ein fortpflanzungsfähiger Artbastard.

Celerio euphaës Dso. (Lepidopt.).

Von Dr. med. *E. Fischer* in Zürich

Mit eigentlichen Hybridations-Experimenten habe ich mich, von einigen früheren kurzen Versuchen abgesehen, erst vom Jahre 1923 an zu befassen begonnen. Aber als Vorläufer derselben mögen hier jene Zuchten kurz angeführt werden, bei denen fruchtbare Verbindungen zwischen einer Stammform und einer Mutation oder Nebenform oder zwischen saisondimarphen Formen ermöglicht wurden. — Den größten Umfang erreichten dabei die paphia-valesina-Zuchten vom Jahre 1915—22, über deren Verlauf und vererbungswissenschaftliches Ergebnis ich im 37. Jahrg. dieser Zeitschrift (Nummer 1—6) eingehend berichtete. Nebenher verlief von 1917—21 eine Kombination der Pieris napi mit der dunkeln weiblichen Gebirgsform bryoniae, die positiv ausfiel und wobei die bryoniae bei zweimaliger Rückpaarung mit dem napi ♂ z. T. vollständig in die weibliche napi-Form überging, von dieser also nicht mehr zu unterscheiden war, während die übrigen weiblichen Stücke von weißer Grundfarbe mit schwach grau bestäubten Adern waren. (Näheres darüber ist an anderer Stelle veröffentlicht worden). Die Verbindung mit napi ergab eine zweite und sogar dritte Generation im gleichen Sommer, deren weibliche Falter im Randgebiete aller Flügel erheblich verdunkelt, deren Männchen z. T. auf den Hinterflügeln schwärzlich gerandet waren. Puppen dieser Generationen, die ausnahmsweise überwinterten, ergaben wieder im Saumgebiet hellere Weibchen und Männchen, weil die Winterkälte diese Färbung wieder rückgängig machte. (Näheres in I. Ent. Z. 1925 und Mitt. d. Schw. Ent. Ges. 1925).

Weiter gelang im Jahre 1918 eine Kopula zwischen der Winterform von Ar. levana und der Sommerform prorsa, von deren Nachkommen 8 im gleichen Jahre als prorsa schlüpften, während der Rest von 92 nach der Ueberwinterung nur levana ergab.

Vom Jahre 1921 an wurden die drei A. tau-Formen, die schon Standfuß erschöpfend in allen Kombinationen durchgezüchtet hatte, mit einer sehr hellen tau-Rasse von Cassel, der von R. Buholzer in Luzern als für die Schweiz neuentdeckten fere nigra vom Pilatus und der melaina von Steyr nochmals vorgenommen. Die Resultate deckten sich mit den damals bereits bekannten.

Neu und interessant waren sodann die Ergebnisse bei P. brassicae-Zuchten, wobei auf verschiedenen Wegen die im weiblichen Geschlecht stärker ausgebreitete schwarze Zeichnung der nepalensis und wallastoni von Madeira, sowie Annäherungen an cheiranthi von Teneriffa erreicht wurden und umgekehrt durch Einwirkung erniedrigter Temperaturen stark aufgehellte Formen mit z. T. verschwundener Zeichnung (br. fischeri John) und schließlich durch ein kombiniertes Zuchtverfahren mittels Wärme und Selektion eine zitronengelbe brassicae in mehreren Stücken *), die bisher nur in einem Exemplare als lutea Rbr. aus Schlesien bekannt war.

Die Bastardierungen, zu denen ich die beiden Schwärmerarten euphorbiae L. und hippophaës Esp. verwendete, begannen, nachdem ich von 1921 an hippophaes-Raupen gezüchtet hatte und im Jahre 1923 mit euphorbiae ♂ kreuzte.

Die daraus erhaltenen Raupen entwickelten sich bei gutem Wetter vortrefflich, überwinterten als Puppen durchweg und ergaben 1924 sämtlich den Falter, der unter dem Namen euphaes Dso. bekannt ist, dagegen mit Hybr. pauli Mory nicht übereinstimmt. Denso hat schon früher es wahrscheinlich gemacht, daß pauli nicht aus einer Verbindung von euphorbiae und hippophaes hervorging, wie Mory meinte und mit Geschick zu erweisen versucht hatte, sondern aus der Verbindung eines hippophaes ♀ mit einem livornica ♂, und ich muß ihm nach mehrfachen Vergleichen Recht geben.

Als meine euphaes-Puppen im Herbst 1923 in die Winterruhe übergegangen waren, hätte ich es dabei bereits können bewenden lassen, denn an eine Weiterzucht, also an die Zucht einer F_2-Generation dieses Hybriden war zunächst wohl nicht zu denken, weil schon so und so oft in Wort und Schrift berichtet und bestätigt worden war, daß solche Artbastarde nicht fortpflanzungsfähig seien und zudem schon die F_1-Generation im Zahlenverhältnis der Geschlechter durch arge Mißverhältnisse,

*) Eines derselben abgebildet bei Oberthür: Ent. d Lep. comp. Bd. XXII Fig. 5017.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

durch verspätetes Ausschlüpfen oder schließliches Absterben der weiblichen Puppen u. a. m. in unvorteilhafter Weise sich auszeichnen. Zudem hatte Standfuß besonders in seiner letzten Publikation über diese Frage vom Jahre 1914, „Mitteilungen zur Vererbungsfrage" pag. 48—50 für Bastarde wiederholt und mit Nachdruck für die Unmöglichkeit einer solchen Fortpflanzung und des Mendelns sich ausgesprochen und auch die interessanten zytologischen Untersuchungen Federleys, die manche überraschende Aufklärung über die Hybridationsfrage gebracht hatten, waren nicht angetan, eine Hoffnung aufkommen zu lassen.

Was mich aber dennoch gegen das Ende der F_1-Generation der euphaes-Zucht auf den Gedanken brachte, eventuell doch eine Weiterzucht zu versuchen, war gegeben in den folgenden vier Erscheinungen:

Erstens kam mir schon das sehr günstige Zahlenverhältnis der beiden Geschlechter in Puppenstadium als höchst auffallend vor; eine Auszählung im Herbste ergab nämlich 49 ♂♂ und 50 ♀♀, also ein normales Verhältnis von 1:1.

Zweitens überwinterten alle Puppen ohne weiteres und wichen auch darin von P_1 und vom Normalen nicht ab.

Drittens hatte ich im Herbst 1923 durch erhöhte Wärme eine kleine Zahl Puppen zur vorzeitigen Entwicklung gebracht, wobei im Gegensatz zu anderen Bastarden zuerst ♀♀ und erst später ♂♂ schlüpften.

Viertens zeigte sich gleich bei den ersten geschlüpften ♀♀, daß sie, trotzdem sie sogar getrieben waren, in ihrem Leibe Eier enthielten. Als ich beim praeparieren ihren Hinterleib zwischen den Fingern seitlich etwas preßte, hatte ich das Gefühl, als ob im Innern Eier aneinander vorbeigeschoben würden und der Verdacht wurde durch Oeffnen der drei ersten weiblichen Stücke bestätigt.

Zudem konnte es ja auch möglich sein, daß die primären Bastarde der Saturnia-Arten, der „Spinnerschwärmer" der Gattung Smerinthus und der Pygaera, mit denen Standfuß und Federley experimentierten, sich für Weiterzucht nicht eigneten, während es bei den temperamentvollen Celerio-Arten möglicherweise sich anders verhalten konnte. Einige Andeutungen waren aus der Literatur wenigstens bekannt. Ich will jene Beispiele hier nicht anführen, wo zuerst eine ein- oder zweimalige Rückkreuzung des Bastardes mit einer der beiden Ausgangsarten zur Stimulation vorgenommen werden mußte, bevor eine fruchtbare Kopula möglich war, sondern jene Fälle, bei denen die direkte Weiterzucht der F_1-Generation gelang.

Ich kenne vorläufig nur zwei Fälle, die beide von Grosse gemeldet wurden. Unter vielen z. T. kompliziert zusammengesetzten Celerio-Bastarden finden sich in seinen Mitteilungen zwei Paarungen primärer Bastarde, also $F_1 \times F_1$, und hiervon die eine Verbindung mit einer reziproken Hybridform, die aber nur ein Männchen (hybr. sec. casteki Grosse) ergab und die Kombination des Hybriden Kindervateri ♂ mit dessen ♀, die Franz Ebner in München gelang und aus deren Ergebnis Grosse 1 ♂ und 2 ♀ ♀ beschrieb. Eine Mendelspaltung, auf die es hierbei ankommt, war aber bei diesen beiden sekundären Hybriden nicht zu konstatieren.

Später erst, als meine F_2-Zucht schon im Gange war, machte W. Hornstein in Wien in dieser Zeitschrift Ende Juli 1924 die Mitteilung, daß er Zeichen einer Spaltung beobachtet habe. Zwar entwickelten sich dabei nur zwei Puppen, wovon aus der einen der Falter zudem nicht ausschlüpfte; aber zufällig und glücklicherweise neigte das geschlüpfte Stück in der Färbung gerade nach der einen, das nicht geschlüpfte, aber aus der Puppe herausgeschälte nach der anderen Stammart hin. Allerdings war auch bei dieser Kopulation der eine Falter wieder ein abgeleiteter Bastard, d. h. es handelte sich nicht um die Verbindung epilobii×epilobii, sondern um pernoldiana× epilobii, wobei erstere Form der Zusammensetzung epilobii×euphorbiae entspricht. Aber die Möglichkeit einer mendelschen Spaltung eines Artbastardes in der F_2-Generation war hier doch erkannt.

(Schluß folgt).

Die deutschen „Lamellicornia" unter besonderer Berücksichtigung der Brutpflege der Mistkäfer.

Vortrag des Herrn Ernst Buchka,
gehalten am 4. September 1924, im Verein für Insektenkunde Frankfurt am Main.

(Schluß.)

Wenn auch hiermit die deutschen Arten erschöpft sind, so wäre das Bild doch nicht vollständig, wenn ich nicht noch auf einige südeuropäische und überseeische einginge. Da lebt zunächst in Südeuropa Onitis bison, der hinsichtlich des Körperbaues den Scarabaeen oder Gymnopleuren nahe steht; auch hat er in dem Doppelhorn einen Anklang an die Onthophagus. Diese Art gräbt einen Schacht nach Art der Mistkäfer und schickt von einem kurzen Stollen aus, nach der Methode des Ceratophyus typhoeus, fingerförmig mehrere Gänge in die Tiefe, die die Brutzellen, mit Kot gefüllt, enthalten. Auch hier arbeitet das Männchen mit, womit die letzte mir bekannte Art genannt ist, die die Brut in Geschlechtsgemeinschaft aufzieht. — Bei dem allgemein bekannten Pillendreher, Scarabaeus sacer, kümmert sich das Männchen nicht im geringsten darum, ob es etwa dem Weibchen bei der Brutpflege behilflich sein könnte oder nicht. Unter Umständen könnte zwar manchmal seine Mitwirkung angenommen werden, bei genauer Beobachtung ergibt sich aber das Gegenteil Zunächst sind die meisten Pillen, die gerollt werden, keineswegs für Brutzwecke bestimmt. Viele werden vielmehr lediglich an einen geeigneten Platz geschafft und eingescharrt, um dort in Ruhe und Sicherheit verzehrt zu werden. Die Tiere können dann tagelang dabei an gedeckter Tafel sitzen und fortwährend fressen und verdauen ohne Unterbrechung, vorn hinein, hinten heraus, bis der Kotberg erledigt ist. Nach Art der anderen Mistkäfer haben diese Tiere die Gewohnheit, über Bedarf Nahrung einzugraben und manchmal nur ganz wenig davon zu verzehren, um am nächsten Tage wieder neue einzulagern und wieder vorzeitig im Stiche zu lassen. Sogar oberirdisch werden Pillen manchmal in launenhafter Weise einfach verlassen. Andererseits wieder suchen sich die Käfer gegenseitig um die Pillen zu prellen, oder sie schließen sich einem Transporte an, weswegen sehr oft zwei Tiere an einer Pille beobachtet werden können. Das führt dann leicht zu dem Trugschluß, man habe beide Geschlechter vor sich. Das eine Tier hilft dem anderen beim Schieben der Pillen, läßt sich kaum verjagen, krallt sich vielmehr auf ihr fest, läßt sich so mit eingraben und frißt dann lustig als blinder Passagier mit. Wenn die Zeit der Eiablage herankommt, wird eine Kugel mit besonderer Sorgfalt hergestellt, indem die feineren Teile nach innen, die gröberen nach außen kommen, und an geeignetem Orte in eine Höhle eingegraben. In jeder Höhle befindet sich nur eine Birne, d. h. die durch die Eiablage umgewandelte Kugel. Hier sei bemerkt, daß diese Kugeln vollständig korrekt kugelig geformt werden, und nicht etwa erst durch das Rollen diese Form erhalten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1925/26

Band/Volume: 39

Autor(en)/Author(s): Fischer Emil

Artikel/Article: Bin fortpflanzungsfähiger Artbastard. 57-58