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

Frankfurt a. M., 7. April 1923 Nr. 1. XXXVII. 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 vierteljährlich M. 2500.—, für Postabonnenten vierteljährlich M. 2500.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins in Deutschland u. Oesterreich zahlen vierteljährlich M. 1500.— auf Postscheckkonto Nr. 20153 Amt Frankfurt a. M. Für Tschechoslowakei jährlich 12 tsch. Kr., für Mitglieder des tschechoslowakischen Bundes jährlich 10 tsch. Kr.; Schweiz, Spanien, Luxemburg, Bulgarien, Türkei jährlich frs. 12.—; Italien, Portugal, Rumänien, Rußland, Belgien, Frankreich und deren Kolonien jährlich frs. 14.—; Niederlande jährlich fl. 5½; Großbritannien und Kolonien jährlich 10 Schillinge; Dänemark, Schweden und Norwegen jährlich 9 Kronen; Vereinigte Staaten von Nordamerika, Süd- und Mittelamerikanische Staaten, China und Japan jährlich 2 Dollar.

Anzeigen: Insertionspreis für Inland die viergespaltene Petitzeile Mk. 200.—, Ausland alter Friedenskurs entsprechend. Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vierteljahr 25 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet M. 40.— für Insekten-Material, M. 60.— für entomologische Literatur, Geräte usw., M. 120.— für nicht entomologische Anzeigen.

Inhalt: Das valesina-Problem und seine Lösung. Von Dr. med. E. Fischer, Zürich. — Die Verbreitung der Spannerarten etc. Von G Warnecke, Altona. — Zur Bibliographie von Berge's Schmetterlingsbuch. Von Prof. H. Rebel. — Kl. Mitteil.

Das valesina-Problem und seine Lösung.

Ein Fall geschlechtskontrollierter Vererbung.

Referiert von *Dr. med. E. Fischer* in Zürich.

Der valesina Fall hat zufolge seiner Besonderheiten schon seit langem und oft die Lepitopterologen und Vererbungsforscher beschäftigt und in der Neuzeit, wo so viel von Melanismus und Mendelismus die Rede ist, ist mehrfach die Frage gestellt worden, wie die valesina nach Herkunft, Anlage und Vererbung wohl aufzufassen sei. Bald sprach man von Melanismus im Sinne einer Ueberentwicklung oder Ueberproduktion, bald von Atavismus u. a. m., wie ja solche Ansichten besonders in entomologischen Schriften wiederholt bekannt gegeben worden sind.

Auf den ersten Blick könnte man wohl glauben, daß der valesina-Fall etwa ähnlich liege wie Aglia tau fere nigra; aber man muß bei einiger Ueberlegung bald einsehen, daß er offenbar doch viel schwieriger weil verwickelter ist, da die valesina-Form nicht wie fere nigra in beiden Geschlechtern auftritt, sondern nur im weiblichen Geschlecht und auch in diesem neben der gewöhnlichen paphia-Form nur in einem meist geringen Prozentsatze vorhanden ist. — Wie in der Soc. entom. (31. und 35. Jahrg.) ausgeführt wurde, habe ich, gestützt auf vielfach gelungene Paarungen und Weiterzuchten von Arg. latonia (1907) und pandora (1910) im Jahre 1914 nach guten Vorbereitungen eine valesina-Zucht begonnen und dieselbe zu einem umfangreichen Stammbaume bis zur heutigen Zeit unter z. T. schwierigen äußern Umständen auszugestalten vermocht. Wenn man etliche Jahre vorher einen solchen Plan geäußert hätte, würde man ihn sehr wahrscheinlich für eine Unmöglichkeit und unsinnige Idee erklärt haben. Auch mir selber schwebte er anfänglich nicht annähernd in dem schließlich erreichten Ausmaße vor; ich hatte zwar auf eine Durchführung durch etwa 3 Jahre gehofft, sah dann aber bald, daß sich die Zucht, soweit es wenigstens die Kopulationen betraf, immer weiter und weiter führen ließ und bin so bis ins Jahr 1922 hineingekommen, wo die Hauptlinie des Stammbaumes übrigens noch keineswegs erloschen ist. Es läßt sich dies daran unzweideutig erweisen, daß bereits im Anfange der Zucht 1915/16 eine ganz neue Form (eine Mutation) auftrat, ebenfalls ein ganz unerwartetes Ereignis, die ich im 35. Jahrg. der Soc. ent. als mut. Lubbeana beschrieb und abbildete und daß diese erbfeste Neuheit gegenwärtig noch in ihren letzten Ausläufern lebend erhalten ist und keineswegs ernste Zeichen von Entartung aufweist, sondern sogar die normale Freilandform an Schönheit der Ausfärbung und an Größe übertrifft, wenn man diese beiden äußern Zeichen überhaupt als solche größerer oder doch unverminderter Lebensenergie aufzufassen geneigt sein sollte.

Als der Stammbaum bis zum Jahre 1916 gediehen war, machte ich Herrn Professor R. Goldschmidt davon Mitteilung, der mich dann ersuchte, das interessante Zuchtergebniß den Vererbungstheoretikern zugänglich zu machen, welchem Wunsche ich nach Erreichung eines gewissen Abschlusses (1921) um so lieber nachkam, als es zur Enträtselung desselben im Sinne der sogen. Faktorenlehre eines erfahrenen und gewandten Biologen bedurfte. Die Lösung ist ihm dann auch (im Sommer 1922) bald gelungen, sogar derart, daß er mir schreiben konnte, in einer bestimmten Zucht könne das verwendete Freiland-♂ nicht von Zürich, sondern es müsse aus der Gegend von Königsberg stammen. Die Nachprüfung ergab die vollkommene Richtigkeit dieser Voraussage. Ich führe dieses eine Beispiel unter andern bloß an, um zu zeigen, welche verblüffende Sicherheit in der gefundenen Lösung steckte.

Eine eingehende Publikation brachte dann Professor Goldschmidt zur Mendelfeier (22. 7. 1922) in der Zeitschrift „Genetica", wozu der Berichtende einen einleitenden Abschnitt über Variabilität, geographische Verbreitung und Zucht als Ergänzung beisteuerte.

Neben Inzuchten mit Einzelpaaren wurden auch Misch- oder Ramschzuchten und Rückpaarungen mit Freilandfaltern wiederholt vorgenommen, was sich in mehrfacher Hinsicht nachträglich als vorteilhaft für die Lösung gewisser Spezialfragen erwiesen hat und

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

natürlich auch dazu beitrug, die Vitalität des Zuchtmaterials zu erhalten, das sich in Stadt- und Stubenluft so lange Jahre hindurch lebenskräftig zu behaupten vermochte.

Soweit es die Vererbung betrifft, ist das valesina-Problem nun gelöst und zwar im Sinne der Mendelschen Lehre. Nach den interessanten Ausführungen Prof. Goldschmidts hat es sich nämlich ergeben, daß das valesina-♀ sich vom paphia-♀ dadurch ganz erheblich unterscheidet, daß es einen dominanten, nicht geschlechtsgekoppelten Faktor V enthält. Das valesina-♀ kann also homo- oder heterozygot (VV oder Vv) sein, das paphia-♀ dagegen enthält nie den Faktor V, sondern ist immer vv. Ganz anders das Männchen! Das ♂, das zwar äußerlich immer gleich ist, d. h. ein gewöhnliches paphia-♂ darstellt, kann interessanterweise je nach seiner Herkunft jede der drei eben genannten Faktorenkonstitutionen (VV oder Vv oder vv) besitzen. Darin besteht eben das Wesen der geschlechtskontrollierten Vererbung, daß das ♂ die valesina-Färbung auf seinen eigenen Flügeln nicht sichtbar werden läßt, also auch dann nicht, wenn es die valesina-Anlage in sich enthält. In Gegenden nun, wo nur paphia fliegt, sind auch die ♂♂ stets vv, dort aber, wo neben dem gelbbraunen paphia-♀ auch die schwärzliche valesina vorkommt, kann das ♂, wie oben gesagt, irgend eine der drei Faktorenkonstitutionen aufweisen, also VV oder Vv oder vv, und daraus ergeben sich die folgenden neun verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten:

1. VV ♂ × VV ♀ = p ♂ (VV) + val. ♀ (VV.)
2. VV ♂ × Vv ♀ = p ♂ ($^1/_2$ VV + $^1/_2$ Vv) + val. ♀ ($^1/_2$ VV + $^1/_2$ Vv.)
3. Vv ♂ × VV ♀ = wie 2.
4. Vv ♂ × Vv ♀ = p ♂ (VV : 2 Vv : vv) + 3 val. ♀ : 1 p ♀ (VV : 2 Vv : vv.)
5. vv ♂ × VV ♀ = p ♂ (Vv) + val. ♀ (Vv.)
6. vv ♂ × Vv ♀ = p ♂ ($^1/_2$ Vv + $^1/_2$ vv) + val. ♀ ($^1/_2$ Vv) + p ♀ ($^1/_2$ vv.)
7. VV ♂ × vv ♀ = p ♂ (Vv) + val. ♀ (Vv.)
8. Vv ♂ × vv ♀ = p ♂ ($^1/_2$ Vv + $^1/_2$ vv) + val. ♀ ($^1/_2$ Vv) + p ♀ ($^1/_2$ vv.)
9. vv ♂ × vv ♀ = p ♂ + p ♀ (beide vv.)

Bei der Kombination 7 und 8 können also paph. ♀♀ (vv) richtige vales. ♀♀ zu Nachkommen haben in dem Verhältnis, das nach der Formel zu erwarten ist. Aus obigen Beispielen ist dann auch leicht zu ersehen, wie sich die zweite, dritte und weitere Faltergeneration gestalten wird. Hier sei speziell noch darauf hingewiesen, daß bei der Kombination 2 neben VV auch ♂♂ und ♀♀ Vv auftreten und daß daraus bei Weiterzucht schließlich wieder p ♀♀ (vv) hervorgehen können, daß dagegen z. B. ein paphia ♀ von 4 in der nächsten Generation je nach den zur Kopula verwendeten Männchen, deren Keimkonstitution man ihnen äußerlich allerdings nicht ansehen kann, ein sehr verschiedenes, oder wie Goldschmidt sagt, „scheinbar paradoxes" Resultat ergeben kann, nämlich entweder nur paphia (♂ vv + ♀ vv), oder $^1/_2$ p. + $^1/_2$ val. (Vv ♂ × vv ♀) oder nur val. (VV ♂ × vv ♀). (Fortsetzung folgt.)

Die Verbreitung der Spannerarten Stegania dilectaria Hb. und trimaculata Vill. in Mitteleuropa.

Von *G. Warnecke*, Altona (Elbe).

Den Anlaß zu der folgenden kurzen Aufstellung gibt mir die Mitteilung Dr. Hartwiegs über den Fund der St. dilectaria Hb. bei Braunschweig (in dieser Zeitschrift S. 36). In unseren größeren Handbüchern ist keine der beiden Arten aus Mitteleuropa vermerkt, weder Hofmann-Spuler noch Berge-Rebel (1910) kennen sie von hier. Offenbar sind die beiden Arten aber weiter verbreitet und bisher nur übersehen.

1. *St. dilectaria* Hb. 1901 und 1902 fand zuerst Kabis diesen Spanner in Baden bei Karlsruhe-Hagsfeld am Köder, später wurde er auch bei Durlach wiederholt gefangen. 1907 wurde 1 ♂ bei Pforzheim erbeutet (Vgl. Gauckler, Kranchers Entomol. Jahrbuch 1912 p. 131 ff.).

Dazu käme dann jetzt also als weiterer Fundort in Deutschland noch Braunschweig. Weitere Funde von dilectaria in Deutschland sind mir aus der Literatur nicht bekannt geworden.

2. *St. trimaculata* Vill. Einige Jahre später als die dilectaria fand Kabis in Baden bei Durlach auch die trimaculata auf; er fing sie mit der ab. cognataria Led. zusammen in Anzahl an Pappeln. Gauckler fand die trimaculata-Raupe am 17. 6. 1911 bei Maxau und Maximiliansau und erzog daraus nur Stücke der cognataria (Vgl. Gauckler, Kranchers Entomolog. Jahrbuch 1912 p. 131). Herr Professor Dr. Seitz fing den Falter 1921 und 1922 nach mündlicher Mitteilung, zu deren Veröffentlichung ich wohl die nachträgliche Einwilligung an dieser Stelle einholen darf, an der Bergstraße.

Verbreitet ist trimaculata mit ab. cognataria im Elsaß. Sie ist gefangen bei Matzenheim, bei Zabern, an verschiedenen Orten der Umgebung von Straßburg, bei Hüningen (Basel) und zahlreich insbesondere bei Mülhausen (Peyer Imhoff, 3. Aufl., p. 159).

Eine ausführlichere Beschreibung der Zucht findet sich in den Mitteilungen des Mülhauser Entomologen-Vereins Nr. 17 vom November 1900, aus der ich das Wesentlichste hier mitteilen möchte, da die genannten Mitteilungen wohl den meisten Sammlern nicht zugänglich sein werden.

Der Falter wird bei Mülhausen bei gutem warmen Frühjahr schon anfangs April gefunden, gewöhnlich aber erst in den ersten Tagen des Mai, dann wieder Ende Juli bis Mitte August und zwar häufiger als im Frühjahr, endlich bei warmen Spätsommern in manchen Jahren noch ein drittes Mal, Ende September oder Anfang Oktober. Die Falter halten sich an Grasstengeln und abgefallenen Blättern am Fuße von Pappeln, auch an deren Stämmen, aber nie höher als 1—1$^1/_2$ m, auf.

Ein am 5. August 1898 erbeutetes abgeflogenes ♀ legte in 2 Tagen 63 Eier; die Eier waren zuerst gelblich-grün, nach 2 Tagen schon grünlich-gelb. Sie sind von ovaler Form, an beiden Ecken abgestumpft.

Am 4. und 5. Tage krochen die Räupchen aus, die die untere Seite der Pappelblätter benagten. Sie waren sehr gefräßig, wuchsen zusehends und hatten am 10. Tage schon die dritte Häutung hinter sich. Am 13. und 14. Tage wurde die vierte Häutung durchgemacht, am 15. Tage begann die Verpuppung. Von 63 Raupen wurden 61 gesunde Puppen erzielt. Die Puppe ist braun, von gewöhnlicher Form, am Hinterleibsende zeigt sie zwei aneinanderstehende Spitzen.

Nach 14tägiger Puppenruhe, also 29 Tage nach der Eiablage, schlüpften die ersten Falter, im ganzen 16 Stücke. Die übrigen Puppen überwinterten, und das Schlüpfen begann, trotzdem die Ueberwinterung in einem kalten Raum stattgefunden hatte, am 2. April von neuem und zwar ergaben bis zum

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1923/24

Band/Volume: 37

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

Artikel/Article: Das valesina=Problem und seine Lösung. Ein Fall geschlechtskontrollierter Vererbung. 1-2