

Internationale Entomologische Zeitschrift

Organ des Internationalen Entomologen-Bundes.

9. Jahrgang.

14. August 1915.

Nr. 10.

Inhalt: Melanismus. — Eine neue Aberration von *Euchloë cardamines*. — Nachtrag zu dem Verzeichnis der Kieler Großschmetterlinge. (Fortsetzung.) — Auskunft erforderlich! — Briefkasten. — Inhalts-Verzeichnis. (Schluß.)

Melanismus.

— Albert Grabe, Rotthausen (Ruhrkohlengebiet). —

Der Artikel des Herrn Dr. K. Hasebroek: „Ueber die Entstehung des neuzeitlichen Melanismus der Schmetterlinge“ in Nr. 34 und 35 des 8. Jahrganges dieser Zeitschrift hat mich als Sammler im melanistisch so reich bedachten Ruhrkohlengebiete sehr interessiert und stimmt in der Hauptsache mit meinen Beobachtungen überein. Nur in zwei Punkten weicht meine im Laufe der Jahre gewonnene Ansicht von der des Herrn Dr. Hasebroek etwas ab.

In dem besagten Artikel wird die von Frau Dr. Gräfin v. Linden beobachtete Tatsache, daß die Ausbildung des Melanismus sich über gelb oder rot bewege, an einigen Beispielen erläutert und somit für alle Fälle als zutreffend hingestellt. Hiergegen spricht jedoch die Wahrnehmung, daß bei Aberrationen schwarz durchweg viel früher als reine Farbe auftritt, wie gelb oder rot. Soviel mir bekannt, ist die rein schwarze *Cym. or*-Form früher und öfters festgestellt worden, als die Form mit gelb ausgefärbter Makelzeichnung. Die seit langen Jahren hier und auch anderswo beobachtete *Hyb. ab. merularia* Weym. ist seit etwa 4–6 Jahren in vereinzelt Stücken zur *ab. subrufaria* Uffeln*) übergegangen. In derselben Richtung verfärbt sich seit der gleichen Zeit die Nominatform *leucophaearia* und ihre *ab. marmorinaria*. Es müßte nun auf ganz besonderer Zufälligkeit beruhen, wenn die gelben, bzw. rötlichen Formen der eben genannten Arten früher vorhanden, aber erst später beobachtet worden sein sollten, als die tiefschwarzen Varietäten. Mir sind auch bisher noch keine einfarbig gelben oder rötlichen Stücke von *A. betularia*, *Boarm. repandata*, *consortaria*, *crepuscularia* und *luridata* vorgekommen, obwohl die einfarbig schwarzen Abarten *doubledayaria*, *nigricata*, *humperti*, *defessaria* und *cornelsenii* hier z. T. fast die Stammformen verdrängt haben. Wohl beobachtete ich, daß geflogene *humperti*-Stücke einen mehr bräunlichen Ton aufweisen, als gezogene Falter, was ich aber auf das Fehlen der bei frischen Tieren deutlich sichtbaren eingesprengten weißen Schuppen zurückführen möchte. — Ich bin deshalb der Ansicht, daß der „Ochrismus“ (so könnte man

die gelbe Aberrationsrichtung nennen) eine Art Hypermelanismus darstellt, sich also erst nach dem Schwarzwerden herausbildet. In diesem Sinne deute ich auch die von Herrn Dr. Hasebroek beobachteten rötlichen Einsprengungen auf den Flügeln einiger der namentlich aufgeführten Falter. — Die hier von mir geäußerte Ansicht ist jedoch nur nach einer Richtung hin haltbar, nämlich bei solchen Arten, deren Grundfarbe grau ist. Ist diese jedoch, wie z. B. bei *Had. rurea*, mehr elfenbeinfarbig oder dergl., so muß der Verdunklungsprozeß naturgemäß über gelb, braun und rötlich zu schwarz gehen, wie man dies während der Ausfärbung der sich in der Puppenhülle entwickelnden Falter deutlich verfolgen kann.

Die Ursachen des Melanismus sieht Herr Dr. Hasebroek in den Einwirkungen der schwefligen Säuren der verunreinigten Industrieluft, die vermittelst der niederschlagenden Nebel aufnahme- und damit wirkungsfähig gemacht werden. Dem kann ich nach den bisherigen Erfahrungen nur zustimmen. Nur glaube ich, daß man einen ganz besonders wichtigen Faktor nicht außer Betracht lassen darf, auf den bereits Herr Rich. Dieroff in seinem Aufsatz „Melanismus bei Schmetterlingen“ in Nr. 4 7 des 4. Jahrganges dieser Zeitschrift auf Seite 36 hingewiesen hat und der gewissermaßen die Grundlage eines Teiles unserer Experimentalbiologie bildet. Frost- und Hitzeexperimente*), die bekanntlich die gleichen Wirkungen auslösen, stellen nämlich im Grunde genommen weiter nichts dar, als Einwirkungen schroffer Temperaturoegensätze auf die im empfänglichen Stadium befindliche Puppe.

Die Sonne kann infolge des Nebels in industrie-reichen Gegenden, an der Küste und im Gebirge ihre Einwirkungen auf die Erde erst geltend machen, wenn ihre wärmende Kraft fast ihren Höhepunkt erreicht hat. Der Boden wird also bis in die vorgeschrittenen Vormittagsstunden hinein kühl gehalten und dann rasch erwärmt. Abends findet dann wieder ein plötzlicher Temperatursturz statt. Durch diesen unmittelbaren Wechsel zwischen kalt und warm müssen die Schuppen während ihrer Pigmentbildung eine Veränderung erleiden, die zur vollständigen Schwärzung führt und zwar am leichtesten dort, wo die Schuppen durch die von der Raupe bei ihrer Ernährung aufgenommenen chemischen Gifte gewissermaßen reif und empfänglich gemacht worden sind. In dieser Richtung ist also die von Herrn Dr. Hasebroek offen gelassene Erklärung des alpinen und arktischen Melanismus, aber auch die Einwirkungen des Moores auf die Schwärzung des Falterkleides zu suchen. Zur Bestätigung dieser Vermutung dürfte wohl eine mikroskopische Vergleichung der Schuppen des Industrie-Melanismus mit denen des alpinen Melanismus viel beitragen.

*) Vergl. „Uffeln“, Nachträge und Berichtigungen zu: „Die Großschmetterlinge Westfalens“ p. 73. Zu beziehen durch die zoologische Sektion des westfälischen Provinzialvereins für Wissenschaft und Kunst (Adresse: Dr. H. Reeker, Leiter des Provinzialmuseums für Naturkunde zu Münster) zum Preise von 75 Pf. Das Heftchen ist 54 Seiten stark und bringt neben Ergänzungen zu den früheren Notizen nicht nur die seit 1908 in Westfalen neu beobachteten 28 Arten und 60 Abarten mit Fundorten und -daten, sondern enthält auch viele Winke zur Auffindung einzelner Arten, Originalbeschreibungen neuer melanotischer Formen, und beschäftigt sich vielfach mit wissenschaftlichen Problemen, u. a. auch mit der Frage des Melanismus. Am Schlusse befindet sich ein alphabetisches Verzeichnis aller bisher in Westfalen aufgefundenen Arten und Formen. Die Hauptarbeit (158 Seiten stark) ist 1908 in demselben Verlage erschienen und, soweit noch vorhanden, zum Preise von 3 M. ebenfalls von Herrn Dr. Reeker zu beziehen.

*) Nicht zu verwechseln mit künstlichen Wärme- und Kälte-Einwirkungen, welche unter sich meist entgegengesetzte Resultate zeitigen. Sie erfolgen längere Zeit konstant, während Frost- und Hitzeexperimente nur kürzere Zeit in Interwallen vorgenommen werden können.

Ich wollte im vergangenen Jahre Fütterungsversuche mit *Cym or*-Raupe vornehmen, um festzustellen, ob etwa das hiesige Futter im Laufe von mehreren Generationen einen verändernden Einfluß auf das Falterkleid habe. Ich ließ mir zu diesem Zwecke 50 Freilandpuppen aus der Berliner Gegend kommen, wo ab. *albingensis* bisher nicht beobachtet wurde. Auffallenderweise gingen von den vielen gleichzeitig geschlüpften Faltern nur 2 Pärchen in Copula, die wiederum nur eine sehr beschränkte Anzahl Eier ablegten. Um das Maß des Mißgeschickes voll zu machen, wurden beim Beginn der Zucht die einzigen von mir als Futterbäume ausersehenen 2 Pappeln abgehackt, sodaß ich mir das Futter mühsam von weither holen mußte und die Tiere (wohl infolge schlecht gewordenen Futters) nach und nach sämtlich eingingen.

Meine Ansicht über die Entstehung der melanistischen Formen fasse ich also folgendermaßen kurz zusammen: Der Keim zum Melanismus wird — wenigstens soweit Industrie-Melanismus in Frage kommt — bei der Ernährung der Raupe durch die in den Rauchgasen enthaltenen chemischen Bestandteile gelegt und in enger Wechselwirkung damit durch schroffen Temperaturwechsel zur Entwicklung gebracht. Wo nun der so entstandene Melanismus durch jahrelange Einwirkungen erblich geworden ist, wird er beim Zurückversetzen eines Individuums der Nachkommenschaft in normale Lebensverhältnisse nur sehr langsam oder gar nicht wieder verschwinden, mit anderen Worten also, er kann sich durch Verschleppung usw. in industriefreie Gebiete auch dort weiter ausbreiten und erhalten. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß verschiedene Arten von Schmetterlingen äußerst resistent gegen alle verdunkelnden Einwirkungen sind und daß dies auch bei sehr vielen Individuen mancher zur Verdunkelung leicht neigenden Art beobachtet werden kann, die verändernden Einflüsse sich also nur bei einzelnen besonders dazu veranlagten Tieren bemerkbar machen, sodaß eine völlige Lösung dieses uns von der Natur gestellten Rätsels kaum jemals erfolgen wird.

Sollten meine Ausführungen viele Sammler und Forscher auf diesem Gebiete zur Preisgabe ihrer Anschauungen, Beobachtungen oder Untersuchungsergebnisse veranlassen, auch wenn sie meinen eigenen zuwiderlaufen, und sowohl Sammler wie auch die Wissenschaft zu weiterem Eindringen in dies Geheimnis der Natur anregen, so wäre der Zweck obiger Zeilen erfüllt. Bemerken möchte ich jedoch, daß Laienbeobachtungen und -versuche, wie die meinigen, hierbei nur helfen, nie aber zum eigentlichen Ziele führen können. Hier muß die wissenschaftliche Forschung eingreifen, um den Schleier soweit zu lüften, als menschliche Hilfsmittel dazu im Stande sind.

Eine neue Aberration von *Euchloë cardamines*.

— Von T. Reuss. —

Um nach und nach Beitragsmaterial zur Beurteilung der Variationsmöglichkeiten von *Euchloë cardamines* zu erhalten, züchtete ich die Art mehrere Jahre lang und kontrollierte auch so viele freifliegende Falter auf aberrative Merkmale, als mir irgend möglich war.

Die beobachteten Variationsrichtungen waren bei beiden Gruppen, Zucht- und Freilandtieren, zunächst die gleichen — nur quitierten die ge-

züchteten Falter oft durch besondere Farbenschönheit über **günstige** Entwicklungsverhältnisse. Wenigstens zeigten sie damit an, daß der Boden, auf dem Mutationen wachsen **können** — leider aber nicht jederzeit wachsen müssen — vorhanden gewesen war.

Erst in den letzten beiden Jahren kamen Unterschiede zu Tage, und zwar wiesen einzelne **Zucht**-exemplare Abänderungen auf, die sich bei Freilandtieren nicht gezeigt hatten.

Diese bestanden in einer starken Verminderung der schwarzen Zeichnung auf den Hinterflügelunterseiten, während die diese schwarzen Teile in verschiedener Dichte überlagernden, sonst hell zitrongelben Schuppen eine mehr **hochgelbe** Farbe — also eine Verstärkung — erhielten.

Aus einer Puppe, welche — nach Ueberwinterung im Freien bis Ende Januar — bald auf eine im warmen Zimmer vorgetauschte, rückschlagslose Frühlingswitterung reagierte, schlüpfte am 25. Februar dieses Jahres ein Falter, ein ♂, welcher die angeführten aberrativen Merkmale in guter Ausprägung besaß. Das **Schwarz** war nur noch in verstreuten Flecken vorhanden; das an Intensität der Farbe verstärkte **Gelb** verteilte sich in der normalen Weise, folgte aber dem Flügelgeäder jetzt auf weißem statt auf schwarzem Grunde.

Da nun das normale „Grün“ der Unterseiten durch **rein optische** Farbenmischung von durchsichtigem Lichtgelb auf Schwarz, wie auch durch das bloße Nebeneinander von schwarzen und lichtgelben Schuppen **vorgetäuscht** wird, so ist bei der beschriebenen aberrativen Form mit der Rückbildung der schwarzen Grundzeichnung auch das „Grün“ fast ganz geschwunden. Die verkleinerten, schwarzen, dicht gelb überlagerten Stellen vermögen nicht die subjektive Trugwirkung „Grün“ als Charakterfarbe aufrecht zu erhalten, **die Hinterflügelunterseiten** erscheinen vielmehr **schön zitrongelb geädert und gefleckt**. Auch der Apicalrand der Vorderflügelunterseiten ist **gelb** angeflögen.

Auf den übrigen Flügelteilen ist der Falter normal gefärbt und gezeichnet.

Ich benenne die Form ab. *subtus-flavovenata*.
Type: 1 ♂.

Nachtrag zu dem Verzeichnis der Kieler Großschmetterlinge.

— Von Dr. O. Meder in Kiel. —

(Fortsetzung.)

62. *Deilephila euphorbiae* L. Im Sommer 1911 wurden mehrere Raupe im Schulgarten der Oberrealschule II auf Cypressenwolfsmilch gefunden.
76. *Stauropus fagi* L. 1 ♂ 30. IV'13 an einer Bahnhofslaterne in Preetz.
81. *Lophopteryx camelina* L. Schon in der ersten Maihälfte.
83. *Phalera bucephala* L. Die Falter erscheinen z. T. erst Anfang Juli.
86. *Pygaera pigra* Hufn. Als F. e VII bei Loop. Die R. VI, VIII, IX, auch an Pyramidenpappel.
88. *Drepana curvatula* Bkh. Schon in der ersten Maihälfte. R. IX an Erle.
90. *Cilix glaucatus* Sc. Die R. IX in zerstreuten Gesellschaften auf kleinen Schlehen. Friedrichsort.
97. *Malacosoma castrensis* L. Die R. im Doosenmoor auf Calluna, nicht häufig.
101. *Macrothylacia rubi* L. Von Mitte Mai bis in den Juni, auf Mooren bisweilen häufig im

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Internationale Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Grabe Albert

Artikel/Article: [Melanismus 53-54](#)