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

Melanismus bei Schmetterlingen.

Von Dr. v. Linstow in Göttingen.

Eine schwarze oder schwärzliche Verfärbung, bald eine teilweise, bald eine vollständige, der Schmetterlingsflügel ist eine nicht seltene Erscheinung. Sie tritt besonders auf bei Arten mit weißen oder grauen Flügeln, die eine schwarze Zeichnung führen; die letztere breitet sich bald mehr, bald weniger aus und kann schließlich die Flügel ganz mit Schwarz überziehen, so daß alle Zeichnung schwindet.

Hierher gehören: *Limenitis sibylla* L.[1]) ab. *nigrina* Weym., *Melanargia galatea* L. ab. *turcica* B., *Lymantria monacha* L. ab. *atra* Linst., *Dasychira pudibunda* L. ab. *concolor* Stdgr., *Catocala fraxini* L. ab. *moerens* Fuchs, *Miana strigilis* Bl. ab. *aethiops* Hw., *Amphidasis betularia* L. ab. *doubledayaria* Mill., *Hibernia leucophaearia* Schiff. ab. *merularia* Weym., *Biston stratarius* Hufn. ab. *terraria* Weym. Seltener zeigt sich der Melanismus bei Schmetterlingen mit brauner, gelber, blauer Grundfarbe der Flügel, so bei *Argynnis selene* Schiff., *Argynnis aglaia* L., *Lycaena corydon* Poda, *Aglia tau* L., *Spilosoma lubricipeda* L., *Angerona prunaria* L., und ist hier in der Regel nur eine teilweise Verdunkelung zu finden; im Jahre 1826 wurde bei Wetzlar ein kohlschwarzes, ganz zeichnungsloses Exemplar von *Papilio machaon* L. gefangen.

Bei Arten, denen schwarze Zeichnungen der Flügel ganz fehlen, kommt kein Melanismus vor, der demnach als eine Vermehrung der schwarzen Schuppen bis zum gänzlichen Verschwinden der anders gefärbten aufzufassen ist.

Am häufigsten ist Melanismus bei *Lymantria monacha* beobachtet.

Auel fand im Jahre 1908 die Aberrationen dieser Art in folgenden Prozentsätzen:

	monacha	nigra	eremita	atra
♂	44,2	28,9	22,9	4,0
♀	48,2	46,5	4,4	0,9

[1]) Recte *L. camilla* L. — D. Red.

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

Bei den Weibchen tritt die Schwärzung also seltener auf als bei den Männchen.

In der Dübener Heide in der Provinz Sachsen herrschte im Jahre 1908 ein furchtbarer Nonnenfraß; die Kiefern standen entnadelt, die Eichen entlaubt, man glaubte einen Regen zu hören, ein Geräusch, das von dem Niederfallen der Raupen-Exkremente herrührte, welche den Boden zollhoch bedeckten. Im Jahre 1909 beobachtete man dieselben Erscheinungen, aber nicht in demselben Grade wie im Jahre vorher; der beständige Regen hatte die Schmetterlinge massenhaft getötet, welche in Ringen am Fuß der Baumstämme lagen, zu 10, 20 oder 30 um einen Stamm herum; die verdunkelten Exemplare aber waren selten; auf mehrere hundert der Hauptform kam nur ein geschwärztes Tier.

Im Spätsommer des Jahres 1908 erhielt ich von meinem Sohn, dem ich die soeben mitgeteilten Angaben verdanke, ein Exemplar von *monacha* ab. *nigra*; der Raum zwischen den beiden Querlinien der Vorderflügel sowie das Saumfeld hinter der Wellenlinie ist dunkelgrau, übrigens sind die weißen und schwarzen Zeichnungen erhalten; der Leib ist grau, nur an den Seiten des 4., 5. und 6. Ringes rot. Das Tier hatte auf der Reise von der Dübener Heide, wo es gefangen wurde, bis Göttingen Eier gelegt, und da es mir von Interesse schien, zu erfahren, wie die Nachkommen wohl aussehen würden, beschloß ich, die Tiere aufzuziehen.

Die Eier wurden in einem ungeheizten Zimmer aufbewahrt und daher schlüpften die jungen Raupen zu früh, schon am 15. April aus; Nadeln des vorigen Jahres von Kiefern und Fichten konnten die kleinen, zarten Tiere nicht zerbeißen, junge Blätter von Laubbäumen gab es noch nicht; ich legte ihnen Salatblätter vor, die sie gierig fraßen; nach einigen Tagen erschienen die ersten jungen Triebe von Lärchen, mit denen sie genährt wurden, und erst als sie halberwachsen waren, fraßen sie Fichtennadeln. Im Juni verpuppten sie sich, schon in den ersten Tagen des Juli erschienen die Schmetterlinge. Das Resultat war ein sehr merkwürdiges: alle Männchen gehörten zu *atra*, alle Weibchen zu *monacha*, die Mittelformen fehlten ganz.

In Prozenten ausgedrückt:

	monacha	nigra	eremita	atra
♂	0	0	0	62
♀	38	0	0	0

Leider weiß ich nicht, wie das Männchen aussah, das diese Eier befruchtete.

Dieser Befund weicht von den bisherigen Beobachtungsresultaten völlig ab.

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

Aus den bisherigen Mitteilungen von Standfuss und anderen ergeben sich folgende mittlere Werte in Prozenten bei der Copula der verschiedenen Formen:

Urform ♂ × Urform ♀
ergibt Urform 97
Aberrationen 3 %.

Urform ♂ × Aberration ♀
ergibt Urform 48, davon 37 ♂, 63 % ♀,
Aberration 52, davon 46 ♂, 54 % ♀.

Aberration ♂ × Urform ♀
ergibt Urform 58, davon 61 ♂, 39 % ♀,
Aberration 42, davon 62 ♂, 38 % ♀.

Aberration ♂ × Aberration ♀
ergibt Urform 19, davon 30 ♂, 70 % ♀,
Aberration 81, davon 59 ♂, 41 % ♀.

Man sieht, daß die Urform eine geringe Fähigkeit besitzt, Aberrationen hervorzubringen, Aberrationen aber eine große, in die Urform zurückzuschlagen, und daß das Weibchen einen etwas größeren Einfluß hat auf die Nachkommenschaft als das Männchen. Der Darwin'schen Theorie wird durch diese Beobachtungen auf das entschiedenste widersprochen.

Die Veränderungen vollziehen sich nicht in Tausenden von Jahren, sondern ganz plötzlich, sprungweise; die durch ihre dunkle Farbe geschützten Formen sind die seltenen, die auffallend weiß-schwarz gezeichneten die gemeinen; bei Darwin lesen wir: Die Theorie der natürlichen Zuchtwahl beruht auf der Annahme, daß jede neue Varietät und zuletzt jede neue Art dadurch gebildet und erhalten worden ist, daß sie irgend einen Vorteil vor den konkurrierenden Arten voraus hatte, infolgedessen die weniger begünstigten Arten fast unvermeidlich erlöschen.

Daß Arten erlöschen, welche einen Kampf ums Dasein nicht bestehen können, ist möglich; die Bildung neuer Arten aber wird auf diese Weise durchaus nicht erklärt; eine solche könnte nur durch teleologisch wirkende Kräfte zustande kommen, welche der Darwinismus völlig verwirft.

Als Ursache des Melanismus werden feuchtes Wetter und Rußniederschlag auf den Nadeln oder Blättern, von denen die Raupen leben, genannt. Die von mir gezogenen Raupen von *monacha* sind in keiner Weise mit Wasser in Berührung gekommen; auch haben die männlichen wie die weiblichen Raupen unter denselben Verhältnissen gelebt; da nun ein Teil der Schmetterlinge zu *monacha*, ein anderer zu *atra* gehörte, so ist damit gezeigt, daß Nässe, welche auf die Raupen einwirkt, die Ursache der Veränderung nicht sein kann.

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

Wenn Ruß auf den von den Raupen gefressenen Nadeln und Blättern liegt, so wird er, wenn er in den Verdauungstract der ersteren gelangt, entweder in unverändertem Zustande ausgeschieden oder in eine organische Verbindung umgesetzt; im letzteren Falle aber würde er seine schwarze Farbe völlig verlieren.

Wir müssen daher gestehen, daß uns die Ursachen des Melanismus unbekannt sind.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berliner Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: 55

Autor(en)/Author(s): Linstow Otto August Hartwig v.

Artikel/Article: Melanismus bei Schmetterlingen. 123-126