

der in anderen Gegenden gemachten Erfahrungen ergänzen oder abändern wollen, sei darauf hingewiesen, daß die Tabelle in großem Formate vom hiesigen Vereine gegen Erstattung von 1,10 Mark und Portokosten bezogen werden kann. (Adresse: Herr Kurt Günther, Braunschweig, Gliesmaroderstr. 87.)

Biologische Beobachtungen an *Dixippus morosus* Br. (Phasm. Orth.)

2. Teil. (Mit 3 Figuren).

Von *Otto Meissner*, Potsdam.

(Fortsetzung.)

IV. Vererbung der Eigenschaften. I. Färbung.

Daß sich die stark variable Färbung bei *Dix. mor.* vererben könne, ist a priori als unwahrscheinlich zu erachten. Denn, wie ich in meinem früheren Aufsätze des näheren ausgeführt, treten außer den normalen Färbungsänderungen während der Entwicklung auch außergewöhnliche Schwankungen ein, deren Grund ich auch jetzt noch nicht völlig habe ermitteln können, oder vielmehr: es gibt zweifellos mehrere Ursachen, äußere und innere, deren quantitative Beteiligung schwer zu ermitteln ist.

Tabelle 12.

Normale Färbungsänderung bei *Dix. mor.* Br.

Stadium	Färbung
L ₀	braun — braungrünlich
L ₁	hellgrün — grünlichbraun
L ₂	hellgrüne Nuancen
L ₃	ebenso; teilweise ins bräunliche spielend
L ₄	hellgrüne braune Schattierungen, hellbraun — dunkelrotbraun
L ₅	grün braune Nuancen bis zum Schwarz hin
L ₆	grün ebenso.

Die Striche bedeuten, wie wohl kaum hervorgehoben zu werden braucht, daß auch in späteren Stadien noch grüne L zum Rufismus, wie ich mich kurz, wenn auch vielleicht nicht völlig streng, ausdrücke, übergehen. Dieser Uebergang vom Viridismus (sit venia verbo) zum Rufismus ist nicht umkehrbar (irreversibel), soweit meine Beobachtungen reichen. Deshalb steigt der Prozentsatz rufistischer Exemplare mit dem Fortschreiten der Entwicklung und fällt nie. Uebergangsfärbungen sind selten; so gut wie stets wird man sicher sein, ob man ein Tier in die „grüne“ oder „braune“ Gruppe zu klassifizieren hat. Da mir kein Kolorimeter zur Verfügung steht, kann ich in der folgenden Tab. Uebersicht nur die Vulgarnamen der von mir hauptsächlich beobachteten Nuanzierungen geben.

Tabelle 13.

Uebersicht über die bei L₅ und J von *Dix. mor.* beobachteten Färbungsnuancen.

I. Grün: hellgrün — ins grünliche spielend — bräunlicher Anflug — grün und braun annähernd gleich gemischt.

II. Braun:

	helle Tönung	dunkle Tönung
gelb	hellgelb, hellbraun	dunkelbraun
rot	hellrostrot	tiefschokoladebraun
schwarz	aschgrau	neutral tiefschwarz

Die oben gegebenen Färbungsarten ließen sich ohne Mühe verzehnfachen und ein Fruhstorfer würde hier ein höchst dankbares Betätigungsfeld für seine jetzige Haupttätigkeit der Aufstellung neuer ab. coloris finden, wenn — ja wenn nicht die Färbung schon beim selben Individuum stark variierte (vgl. meinen 1. Aufsatz). Dabei wird aber nie die Regel der Prävalenz des Rufismus, wie man wohl kurz sagen darf, verletzt; auch scheinen grüne J nicht mehr braun zu werden, wenigstens nicht völlig, sodaß das grüne Pigment verschwindet (oder wahrscheinlich nur optisch überdeckt wird).

Fast stets ist die Färbung des Thorax und Hlb., als welche hier wesentlich nur in Betracht kommen, recht gleichmäßig, selten zeigt sich von vorn nach hinten eine kontinuierliche allmähliche Nuancierung, diese fast stets vom reineren zum mit Braun versetzten Grün, und soweit ich mich erinnern kann — denn mein Haufen von Notizen enthält keine Spezialbemerkung gerade hierüber —, ist das Grün nach dem Ende des Hlb. zu am reinsten. Tiefbraune Tiere, und fast alle schwarzen, zeigen auf den letzten Abdominalringen oben („dorsalwärts“) helle Flecke, die gerade so aussehen, als sei die Farbe dort abgekratzt oder abgeschabt, was natürlich nicht der Fall ist.

Am 17. II. 09. beobachtete ich eine II 1 — L, die einige rotbraune „Spritzer“ auf dem sonst grünen Körper hatte. Im XII. 09 beobachtete ich das gleiche noch einmal an einer jüngeren VII — L, sonst nie, auch bei der erwähnten (später grünen?) L nicht mehr.

Die abgestreifte Haut grüner L ist farblos-weiß, die brauner Exemplare aber braun, mehr oder weniger weiß gefleckt. Diese scheinbar belanglose Tatsache scheint mir aber von höchster Wichtigkeit für das Wesen der Pigmentbildung! Denn es geht daraus hervor, daß die braunen Pigmente in oberflächlicheren Schichten abgelagert werden als die grünen, also jedenfalls auch eine andere Konstitution und eventuell andre Aufgaben haben. [Ganz farblos sind eben gehäutete Tiere nie: stets sehr hellgrün oder hellbraun.] Daher redete ich eben oben davon, daß vielleicht die grüne Färbung von der braunen bloß „überlagert“ und verdeckt würde. Die Prüfung dieser Annahme, überhaupt die Erledigung der sehr interessanten hier nur angeschnittenen Frage erfordert mikroskopische Untersuchung, die anzustellen ich nicht willens und auch nicht in der Lage bin. *)

Wie bemerkt, muß eine Teilursache der Färbung physiologischer Natur sein, worauf auch die „Prävalenz des Rufismus“ hindeutet. Im allgemeinen scheinen die braunen Exemplare lebenskräftiger zu sein als die grünen. Der Unterschied ist merkbar, aber doch nicht sehr erheblich: die braunen häuten sich etwas eher, legen vielleicht intensiver, möglicherweise etwas mehr, leben ein klein wenig (ein paar Tage i. a.!) länger, vor allem aber haben sie sicher ein entschieden lebhafteres Naturell. Diese Tatsache stimmt sehr gut mit den längst bekannten Forschungsergebnissen, daß stärkere Pigmentbildung (Melanismus, Nigrismus, Rufismus etc.) eine

*) Hierüber hat Dr. W. Schleip in den Zoolog. Jahrb. eine umfangreiche, interessante Untersuchung angestellt.

Begleiterscheinung kräftigerer physiologischer Konstitution ist. *)

Ebenso gewiß spielen aber auch äußere Einflüsse eine Rolle, wenn auch keineswegs in dem Maße, wie de Sinéty angibt. Die im Zuchtkasten gehaltenen I-Tiere, die fast alle braun wurden, verdanken dies vielleicht der ausgiebigeren Lüftung durch die Drahtgaze hindurch, was den an sich ungünstigen Einfluß der erheblich geringeren Luftfeuchtigkeit gegenüber der im Zuchtkasten offenbar merklich überkompensierte.

Dunkelheit ruft auch häufig, zumal bei älteren L (L₃ usw.) eine Braunfärbung hervor.

Die starken Färbungsschwankungen mancher braunen (durchaus nicht aller!) Individuen sind nach meiner Erfahrung nicht periodisch **) und auch sonst scheinbar von äußeren Einflüssen ganz unabhängig. Auch grüne Tiere zeigen gelegentlich Färbungsänderungen von sehr viel kleinerer Amplitude. Die Fütterung mit Herbstlaub bewirkt keine (mir merkbar gewordene) Umänderung der Farbe, so groß dieser Einfluß auch bei den Exkrementen ist (s. o.). Pigmente sind eben „Ausscheidungen“ ganz anderer Art.

Nach diesen ausführlichen, aber notwendigen Vorbemerkungen wird es nicht mehr überraschen, zu vernehmen, daß nach meinen bisherigen Erfahrungen eine Vererbung der Färbung nicht zu konstatieren ist.

Das geht aus folgendem hervor. Ich hatte eine sehr dunkle I—J (im ersten Aufsätze besprochen, interessant wegen des Farbenwechsels von aschgrau zu tiefschwarz) isoliert und die von ihr abgelegten Eier ebenfalls, oder wenigstens den größten Teil. Von diesem melanotischen Exemplare stammt die Gen. II 3. Ueber die Färbung der L dieser Gen. finden sich 4mal detailliertere Angaben in meinem Tagebuche.

a. 13. V. 1909.

„Einige dunkelschokoladenbraun (und zwar grade meist kleinere), aber auch zwei hellgrüne“.

b. 15. VI. 1909.

Tabelle 14.

Färbung der II—3—L am 15. Juni 09.

Nr.	Färbung	Letzte überstandene Häutung	Größe mm
1.	braun	IV	50
2.	grün	IV	42
3.	hellbräunlich	III	37
4.	halb grün, halb bräunlich	III	37
5.	hellbräunlich	III	35
6.	hellbraun	III	35
7.	grün	III	33
8.	„schön grün“	III	32
9.	grün	II	30
0.	grün	II	29
1.	hellbräunlich	II	28
2.	grün	II	28
3.	grün	II	25
4.	grün	II	25

*) Die Annahme daß der „zunehmende Melanismus mancher Lepidopteren“ allein auf äußere Ursachen (geschwärztes Futter usw.) zurückzuführen sei, ist dennoch sicher unrichtig; wohl aber kann das ein „auslösender Reiz“ sein.

**) Anders Schleip a. a. O. und schon de Sinéty.

In anbetracht dessen, daß die Braunfärbung sonst meist erst nach der vierten Htg. häufiger auftritt, ist hier eine gewisse rufistische Tendenz nicht zu verkennen. Im allgemeinen ist allerdings noch über die Hälfte aller Tiere rein grün. Ordnet man sie jedoch nach der Zahl der Htg., so resultiert

Tabelle 15a.

Stadium	Gesamtzahl	braun (in Prozenten)	grün
L ₂	6	17	83
L ₃	6	58	42
L ₄	2	50	50

Es sind also die rufistischen Tiere weiter fortgeschritten, wie auch die nachstehende Zusammenstellung nachdrücklich vor Augen führt:

Tabelle 15b.

Zahl	Färbung	Größe (mm)
6	braun	37.0
8	grün	30.5

Wegen des sehr ungleichen, um 2 Monate differierenden Geburtsdatums der einzelnen L lassen sich leider aus diesen Werten keine entscheidenden Schlüsse ziehen. Immerhin ist die Altersdifferenz damals tatsächlich viel geringer gewesen als obiger Maximalwert angibt, infolge der starken natürlichen und künstlichen Auslese. Die ersten, Anfang III 09 geschlüpften L gingen nämlich infolge Festklebens der Eischale oder Verletzung bei deren Abziehen fast alle ein (die Schachtel stand in Ofennähe: zu trocken, wenn auch nicht zu warm). Die letzten, Ende IV 09, schlüpfenden L aber starben auch beinahe alle durch Kanibalismus der älteren L oder aus anderen Gründen. Es ist daher anzunehmen, daß das Alter der 14 hier aufgeführten L um nicht viel mehr als 30, ja wahrscheinlich nur um ca. 20 Tage differiert hat.

c. 12. VIII. 09.

„12 Tiere: 10 J, 2 davon ganz frisch. — Einige grün, nur 1 dunkelbraun.“

d. 29. VIII. 09.

„12 J. 3 dunkel, aber nicht völlig schwarz, 5 hellbraun, 4 grün.“

(Fortsetzung folgt).

Die Herren Autoren und Mitarbeiter werden gebeten, die Manuskripte ihre Arbeiten gefl. an die Redaktion der „Entomologischen Zeitschrift“, Frankfurt a. M., Rheinstraße 25, senden zu wollen.

DIE REDAKTION.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Meissner Otto

Artikel/Article: [Biologische Beobachtungen an Dixippus morosus Br. \(Phasm. Orth.\) - Fortsetzung 115-116](#)