13,867 Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

7. September 1912. No. 18. XXVII. Jahrgang.

Societas entomologica.

Organ für den internationalen Entomologen-Verein.
Journal de la Société entomologique internationale.
Journal of the International Entomological Society.
„Vereinigt mit Entomologischer Rundschau und Insektenbörse."

Gegründet 1886 von *Fritz Rühl*, fortgeführt von seinen Erben unter Mitwirkung bedeutender Entomologen und hervorragender Fachleute.

Toute la correspondance scientifique et les contributions originales sont à envoyer aux Héritiers de Mr. Fritz Rühl à Zurich V. Pour toutes les autres communications, payements etc. s'adresser à Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart, Poststr. 7.

Alle wissenschaftlichen Mitteilungen und Originalbeiträge sind an Herrn Fritz Rühl's Erben in Zürich V zu richten, geschäftliche Mitteilungen, Zahlungen etc. dagegen direkt an den Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart, Poststr. 7.

Any scientific correspondence and original contributions to be addressed to Mr. Fritz Rühl's Heirs in Zürich V. All other communications, payments etc. to be sent to Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart, Poststr. 7.

Die *Societas entomologica* erscheint gemeinsam mit der Entomologischen Rundschau und der Insektenbörse. Abonnementspreis der 3 vereinigten Zeitschriften **Mk. 1.50 vierteljährlich** bei postfreier Zusendung innerhalb Deutschland und Oesterreich, fürs Ausland Portozuschlag — **50 Pfennig** vierteljährlich. Erfüllungsort beiderseits Stuttgart.

57. 24. Dixippus: 11. 57

Ueber allmähliche Färbungsänderung bei Dixippus morosus Br. (Stabheuschrecke).

Von *Otto Meißner*, Potsdam.

Ueber den „Farbenwechsel von Dixippus morosus (Phasmidae)" hat Herr Dr. W. Schleip (Freiburg in Baden) eine sehr ausführliche Arbeit geliefert[1]). Er fand nämlich bei den dunklen Tieren — die grünen bleiben konstant gefärbt — einen täglichen, periodischen Farbenwechsel, derart, daß die Tiere — mit Ausnahmen — am Tage hell, in der Nacht dunkel sind. Es beruht dies nach seinen mikroskopischen Untersuchungen darauf, daß die dunklen Pigmentkörper nachts eine andere Stellung in den Zellen annehmen als am Tage, wo sie sich mehr zusammenhäufen, also Lücken lassen, so daß der Gesamteindruck der einer helleren Färbung wird. Die Chlorophyllkörner in den Pflanzenblättern machen bekanntlich ganz ähnliche Lageveränderungen durch: sie wenden grellem Lichte ihre Schmalseite zu, schwachem Lichte die Breitseite. Noch genauer jedoch entspricht unserem Falle die Verfärbung vieler wintergrüner Nadelhölzer.

Außer diesem kurzperiodischen Färbungswechsel, den ich auch an meinem zahlreichen Material feststellen konnte, wiewohl mit mehr Ausnahmefällen als Schleip, gibt es aber, wie der genannte Forscher selbst auch angibt, einen allmählichen Färbungswechsel. Oder vielmehr: einen nichtperiodischen, meist viel langsamer verlaufenden. Aehnlich ist es übrigens bei Bacillus rossii, jener europäischen (z. B. in Istrien-Oesterreich zu findenden) Stabheuschrecke. Dieser unperiodische Wechsel vollzieht sich stets in einem Sinne: von grün zu braun (im weitesten Sinne!). Meist allmählich, geschieht es dort mitunter auch plötzlich: nach einer Häutung nämlich. Eine zuvor noch fast reingrüne Larve hat dann plötzlich eine braune, hellere oder rötliche oder schwärzliche Farbe angenommen. Bei Bacillus rossii fand ich diesen nicht umkehrbaren Uebergang jedoch auch mehreremale ohne Häutung.

Man hat also folgendes Schema für den Färbungswechsel bei Dix. mor. (und Bac. rossii):

I. Periodischer F. Nur bei dunklen Tieren. Tags hell, nachts dunkel. Mit Ausnahmen (Konstanz, gelegentlich direkte Umkehr der Periode!).

II. Unperiodischer F. Stets von grün zu den verschiedensten dunklen Färbungen.
   1. Langsam (d. h. im Laufe von Tagen): in den meisten Fällen.
   2. Plötzlich (d. h. „über Nacht"):
      a) bei Dix. mor. nur nach einer Häutung,
      b) bei Bac. auch sonst manchmal.

III. Krankhafter F. Krankhafte Tiere nehmen mitunter eine seltsame Mißfärbung an. Auch im Alter tritt oft eine Art „Ausbleichen" ein.

Daß der unter II genannte Färbungswechsel nicht zurückgeht, beruht darauf, daß er eine wirkliche Neubildung von Pigment bedeutet, während der unter I nur auf verschiedener Anordnung derselben Pigmentmenge beruht.

Um diesen allmählichen Färbungswechsel genauer zu studieren, machte ich folgendes Experiment. Es sei vorausgeschickt, daß viele Autoren, auch ich, gefunden haben, daß Dunkelheit die Pigmentierung außerordentlich begünstigt: stets im Hellen gezogene Tiere ergeben einen viel kleineren Prozentsatz dunkler Exemplare. Mir lag nun daran, festzustellen, ob auch eine grüne Imago noch

[1]) Zoolog. Jahrbücher XXX, Heft 1 (1910).

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

braun werden kann. Zu diesem Zwecke isolierte ich am 31. XII. 1911 ein solches Tier und hielt es in einer dunklen Schachtel. Nach 14 Tagen war nicht mehr viel grün zu bemerken! Am 19. I. war das Tier schmutzig-rötlichbraun, am 25. I. schön rotbraun, und so ist es geblieben; Spuren des periodischen Färbungswechsels zeigten sich, aber wegen der ständigen Dunkelheit selten und unregelmäßig. So war das Tier am 28. I. nachmittags 3 Uhr „sehr hell" (nach meiner Tagebuchnotiz), am 30. I. um 4 Uhr aber ziemlich dunkel. In der Mehrzahl der Fälle zeigte es keinen Wechsel mehr. Es ist damit erwiesen, daß auch junge Imagines noch der Bildung des braunen Pigments fähig sind. Das Tier mochte bei dem Beginne des Versuchs die letzte Häutung hinter sich haben, da es Anfang Januar mit Eierlegen begann.

Am 22. I. 1912 tat ich eine grüne L 4 (= Larve, die die 4. Häutung überstanden hat (Ich möchte diese kurze, aber deutliche Bezeichnung zur Verbreitung empfehlen.. I = Imago, P = Puppe) zu der I in die Schachtel. Schon am 26. war sie halb grün, halb bräunlich; am 27. sah ich auch, daß die Unterseite intensiv rostrot war, was freilich gelegentlich selbst bei oberseits grünen Tieren vorkommt. Am 1. II. war kaum noch ein grüner Schimmer zu merken. Trotz des erheblich früheren Stadiums war der Färbungswechsel also nur wenig rascher (10 statt 14 Tage) vor sich gegangen als bei der Imago. Am 1. II. waren die Efeublätter, die ich beiden Tieren alle 1—2 Tage hineinlegte, etwas zu trocken. Die Folge war zwischen 9—10 abends ein heftiger Skandal in der Schachtel, dem ich aber weiter keine Bedeutung beilegte. Doch am nächsten Morgen, was sehe ich? Der Larve 5 Beine und beide Fühler abgebissen, auch Verletzungen am Kopf und Leib beigebracht! Das Tier erhielt einen raschen Verbrennungstod. Ganz heil war aber auch die kannibalische Imago nicht aus dem nächtlichen Duell hervorgegangen: das linke Mittelbein fehlte, und zwar hatte sie es autotomiert! Zur Strafe bekam sie kein neues Futter, sondern mußte den zuvor als zu trocken verschmähten Efeu doch noch knabbern.

---

57. 89

Aporia crataegi und Parnassius.

Von *Felix Bryk* (*Finnland*).

(Mit einer Originalzeichnung des Verfassers.

Motto:

Τα δ'ὀργανα προς το ἐργον ἠφυσις
ποιει, αλλ' ὀυτο εργον προς
τα ὀργανα.
Aristoteles.

Einer der ersten Beschreiber von *Parnassius Mnemosyne* L. Poda hielt ihn für eine Varietät des Baumweißlings (vgl. Linné: *Syst. Naturae ed.* XII. 51.), nachdem Linné selbst Ap. crataegi mit den beiden ihm bekannten Parnassiern zum selben Genus gezogen hatte. „*Heliconium esse indicant alae apice denudatae*". (*l. c.* 72). Die äußerliche entfernte Aehnlichkeit des Parnassiers mit der Pieride wird ihn wohl zu dieser oberflächlichen Diagnose geführt haben. Dazu fliegen ja beide Falter zu gleicher Zeit und sind sogar imstande, erfahrene Sammler zu täuschen. So berichten: Fruhstorfer, wie ihm in Neuve-ville *Aporia* den *nivatus* Fruhst. vortäuschte [1]). Bartel „traf nur einmal inmitten von Aporia crataegi Parn. Mnemosyne an" [2]), Magister Poppius teilte mir persönlich mit, daß er am Onegasee des öfteren Aporia anstatt Mnemosyne ins Netz bekommen hatte; Stichel erwähnt im „Seitz" (p. 26) die Aehnlichkeit des Fluges des Baumweißlings mit Apollo. Ferner wird Aporia von Dixey verwandt mit Parnassius, von Schatz als eine sehr alte Form angesehen. Schatz hebt die angeblich nahen Beziehungen zwischen Aporia und Parnassiern kräftig hervor (verschiedener Flug, Form der Palpen und von allen übrigen Pieriden abweichende Schuppengestalt). „Eine Mittelform (nach ihm) zwischen Papilionidae und Pieridae; ein Ueberbleibsel des gemeinsamen Stammes". Prof. Enzio Reuter selbst, dessen Studie „Ueber die Palpen der Rhopaloceren" (Helsingfors 1896, pag. 233) wir diesen Passus entnehmen, fügt hinzu: „Es läßt sich nicht leugnen, daß Aporia in der Tat durch ihre verhältnismäßig kurzen, seitlich zusammengedrückten Palpen, sowie durch die Behaarung derselben eine nicht unbeträchtliche Aehnlichkeit mit Parnassius besitzt, andererseits bestehen aber in den Verhältnissen des Basalfleckes, namentlich in der Gestalt und Anordnung der Kegel ziemlich große Unterschiede; in letztgenannter Hinsicht nähert sich Aporia eher an Doritis und Luehdorfia. Einige der oben genannten Aehnlichkeiten, so die schwache Bestäubung der Flügel, dürften inzwischen wohl auf Kovergenzanalogie zurückzuführen sein. Demgegenüber behauptet bei Besprechung von Konvergenzerscheinungen Grote [3]): „Einer Mißachtung dieses zoologischen Princips ist es zuzuschreiben, wenn Herr Dr. Spuler in der neuen Auflage des Hofmannschen Werkes darlegt, daß die Pieriden genetisch mit den Papilioniden zusammengehören. Es ist diese Ansicht in einer seiner früheren Schriften „Zur Stammesgeschichte der Papilioniden" in Zool. Jahrb. VI bereits kund-

---

[1]) Vgl. „Soc. Ent." Vol. XXI. p. 138 „Neue Parnassiusformen".

[2]) Vgl. Bartel „Lepidopteren des südl. Ural" (Jris XX. 1902) zitiert nach Dr. Pagenstecher: Ueber die Geschichte, das Vorkommen und die Erscheinungsweise von Parnassius Mnemosyne L. (Wiesbaden 1911).

[3]) A. Radcliffe-Grote: Fossile Schmetterlinge und Schmetterlingsflügel. (Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. (Jahrg. 1901, p. 659.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Societas entomologica

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: 27

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

Artikel/Article: Ueber allmähliche Färbungsänderung Dixippus morosus Br. (Stabheuschrecke). 79-80