

Der Zwischenraum zwischen den Cilienbändern auf der Unterseite ist mit 9 Längsreihen von zarten Schuppen bedeckt, die ganz kleine Stacheln tragen. Diese Schuppen haben scharf hervortretende Kanten, die wie Verlängerung der Stacheln aussehen.

Diagnose. Kopf schwach fünflappig, scharf vom Halse abgesetzt. 17 Reihen Rückenstacheln von fast gleicher Größe, ohne Nebenspitzen. Vor der Schwanzgabel eine Stelle mit ganz kurzen Rückenstacheln. Kopf und Halsschuppen abgerundet, Rückenschuppen mit langen, hinteren Flügeln.

Totallänge bis 194 μ , Kopfbreite 32 μ , engste Halsstelle 25 μ , Oesophagus 55 μ , Schwanzgabel 26 μ , Endstücke 17 μ , Kopf- und Halsschuppen 3,2 μ , die Stacheln derselben 2,8 μ , Rückenschuppen 7,9 μ , Rückenstacheln 6,3 μ , letzte Seitenstacheln 11 μ .

Sofia und Umgebung. April, Oktober, Dezember. Nicht selten.

5. Die 3 Arten von Farbenänderungen bei *Carausus morosus*, ihre Resultate und Ursachen.

Von A. Schmitt-Auracher, München.

Eingeg. 4. Juni 1921.

In meinem Vortrag: »Ein Insekt beweist durch die Art seiner Farbenänderungen seine totale Farbenblindheit«, gehalten bei der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Bad Nauheim 1920, berichtete ich über eine bei *Carausus morosus* auftretende Anpassung entsprechend dem farblosen Helligkeitswert, welchen die als Grund benützte Farbe für ein total farbenblindes Wesen hat. Von den 11 Tieren, mit welchen ich April 1920 meine Versuche begonnen hatte, erhielt ich 4325 Eier. Am 25. Oktober 1920 schlüpfte das erste Tier der II. Generation aus; ihm folgten bis März 1921 1423 Tiere. Mit diesem reichen Material setzte ich meine Versuche fort und kann heute den ersten Teil vorliegender Mitteilung erweitern. Aus dem gegenwärtigen Stand meiner Beobachtungen erhellt, daß *C. morosus* dreierlei Farbenänderungen hat:

1) Eine langsame Anpassung, entsprechend dem farblosen Helligkeitswert, welchen die Farbe des Grundes für ein total farbenblindes Wesen hat. Diese langsame, in Wochen erworbene Anpassung,

hat große Konstanz; sie ändert sich unter natürlichen Bedingungen erst Wochen nach Änderung der Farbe des Grundes. Das Resultat dieser langsamen Anpassung sind grüne, hellsandfarbene, dunkelsandfarbene, hellbraune, braune, tiefbraune Tiere. Diese langsame Anpassung war der Gegenstand meiner ersten Mitteilung.

2) Einen raschen Farbwechsel, weitgehend unabhängig von der Farbe des Grundes. Dieser rasche Farbwechsel ist anfänglich von relativ geringer Dauer, doch relativ großem Umfang. Alle Farbtypen, welche das Resultat der langsamen Anpassung sind, fügen beim raschen Farbwechsel zur schon angenommenen Farbe eine gelbrote Komponente, deren roter Anteil am auffallendsten in Erscheinung tritt. Dieser rasche Farbwechsel tritt auf, klingt wieder ab und kommt dann zwischen dem 5. und 6. Monat zur Fixierung. Das Resultat der langsamen Anpassung + dem zur Fixierung gelangten raschen Farbwechsel sind: hell gelbrote, dunkel gelbrote, hellbraune, braune, tiefbraune Tiere mit einem Stich ins Rote.

3) Farbänderungen vor der Häutung, durch welche grüne Tiere vorübergehend gelblich werden, hellsandfarbene fast unverändert bleiben, dunkle vorübergehend grau gefärbt werden.

Der Vollständigkeit halber sei noch eine Farbänderung oder besser gesagt Verfärbung erwähnt, die einige Tage vor dem Tode eintritt.

Die langsame Anpassung machten von 12 unter geeignete Versuchsbedingungen gebrachten Tieren alle 12, von 68 der 2. Gruppe 67, von 77 Tieren der 3. Gruppe alle 77.

Den raschen Farbwechsel machte etwa die Hälfte aller Tiere; zur Fixierung gelangt der rasche Farbwechsel bei allen Exemplaren, die ihn machen, falls sie das Alter von 5—6 Monaten erreichen.

Die langsame Anpassung beruht auf inneren Vorgängen — Pigmentwanderung, Pigmentvermehrung, Pigmentverlagerung —, ausgelöst durch äußere Faktoren. Diese äußeren Faktoren sind für die langsame Anpassung Sonnen- oder künstliches Licht und die Farbe des Grundes. Den Nachweis, daß Sonnen- oder künstliches Licht und die Farbe des Grundes als äußere Faktoren die langsame Anpassung bewirken, erbringe ich durch die Möglichkeit:

a. der Beschleunigung der langsamen Anpassung mittels Dauerbeleuchtung;

b. der Verlangsamung der langsamen Anpassung durch Herabsetzung der Intensität des einwirkenden Lichtes;

c. der Umkehr der eingetretenen Farbenänderungen (innerhalb gewisser Grenzen) durch Änderung der Farbe des Grundes.

Der rasche Farbwechsel beruht auf den nämlichen inneren Vorgängen wie die langsame Anpassung — Pigmentwanderung, Pigmentvermehrung, Pigmentverlagerung —, wiederum ausgelöst durch einen äußeren Faktor. Dieser äußere Faktor ist für den raschen Farbwechsel die Minderung der kurzwelligen Strahlen (blaue und ultraviolette) im auffallenden Licht. Den Nachweis, daß Minderung der kurzwelligen Strahlen in einem Strahlungsgemisch den raschen Farbwechsel bewirkt, erbringe ich durch die Möglichkeit:

a. der experimentellen Auslösung der Rötung durch entsprechende Verminderung der kurzwelligen Strahlen in einem Strahlungsgemisch;

b. der experimentellen Beseitigung der eingetretenen Rötung durch Einwirkung einer Lichtquelle, die sehr viel kurzwellige Strahlen (blaue und ultraviolette) enthält, wie direktes Sonnenlicht;

c. der experimentellen Verzögerung des Eintrittes der Rötung durch Ausschaltung eines Teiles der kurzwelligen Strahlen mittels Äsculinfilter während des Tages, so daß für ein unter diesen Bedingungen sich befindendes Tier die Wirkung auslösende Änderung nicht bei Eintritt der Dämmerung vor sich geht. Ein solches Tier macht den raschen Farbwechsel 1—2 Stunden später als die Kontrolltiere.

Die Farbänderung vor der Häutung dagegen beruht auf einem physikalischen Vorgang, d. h. der Absonderung einer Häutungsflüssigkeit zwischen die alte Chitincuticula und das neu sich bildende Chitin.

Ausführlichere Mitteilungen und Schilderung der Untersuchungsmethoden sollen in einer späteren zusammenfassenden Arbeit folgen.

6. Ergebnisse einer Revision der Gattung *Plexaura* Lamouroux.

Von Dr. Johannes Moser.

(Assistent am Zoologischen Museum Berlin.)

Eingeg. 25. Mai 1921.

Das dieser Revision der Gorgonarien-Gattung *Plexaura* zugrunde liegende Material entstammt zum größeren Teil der westindischen Reiseausbeute von Kükenthal und Hartmeyer und zum kleineren Teil dem Zoologischen Museum Berlin.

Da die Veröffentlichung der Ergebnisse der Revision, die an anderer Stelle vollständig erfolgen soll, infolge der derzeitigen Druck-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1921

Band/Volume: [53](#)

Autor(en)/Author(s): Schmitt-Auracher A.

Artikel/Article: [Die 3 Arten von Farbenänderungen bei Carausus morosus, ihre Resultate und Ursachen. 108-110](#)