Beobachtungen an *Carausius hilaris*[1]).

Von *Otto Meißner*, Potsdam.

1. Färbung.

Rein grüne, d. h. unpigmentierte Tiere kommen in meiner nun schon 27½jährigen Zucht seit langem gar nicht mehr vor. Eine Unterscheidung jener als *Carausius hilaris*, der »heiteren«, von der dunklen Form *morosus*, der »mürrischen« ist sowenig statthaft wie die bei der einzigen europäischen Phasmide zwischen *Bacillus rossius F.* oder *rossii Aut.* und der dunklen *redtenbacheri Padewieth:* es sind lediglich nicht vererbbare Färbungsvariationen (4, 5). Die Larven nach dem Ausschlüpfen sind, wie sie es von je waren, unbestimmt bräunlich, aber nach der 1. Häutung schon zeigen sie entschieden braunes Pigment. Nach der 100teiligen OSTWALDschen Farbenskala (6) dürfte der Farbton, der freilich wegen der sehr geringen Reinheit nicht genau feststellbar ist, meist zwischen 00 und 05 (»erstem Gelb«) liegen; nicht immer, mitunter geht es bis ungefähr 15—20 (25 = reines Rot). Beim Graugehalt, der 80% noch merklich übersteigt, ist das Schwarz gegenüber dem Weiß stark vorwiegend. Ab und zu beobachtete ich aber auch helle Tiere, mit einem Grau aus etwa 50% Weiß und 50% Schwarz: also hellgelblich. Meist waren es dann gleichzeitig mehrere — ob aus Eiern derselben Mutter, scheint mir äußerst fraglich, da ich verschiedentlich aus dem Eigelege eines einzigen Tieres stark abweichend gefärbte Nachzucht erhielt.

In verschlossenen (aber natürlich für Luft durchgängig gemachten) Kästen gezogene Tiere werden zwar stets schwarz, oft mit der charakteristischen »Blässe« auf dem Rücken, aber auch nicht früher als viele andere im Drahtgazekäfig. Merkwürdigerweise variierte ihre Färbung, zwar kaum tagesperiodisch, aber doch merklich, trotz der gleichmäßigen Helligkeit bzw. Dunkelheit. Die berühmten »inneren Gründe« werden dafür verantwortlich gemacht werden, mit andern Worten: man kennt den wahren Grund nicht.

2. Nahrung.

Kohlblätter fressen die Tiere fast nie in frischem Zustande, erst wenn sie getrocknet sind. Da ich diese Erscheinung schon früher, und auch bei für Menschen und höhere Tiere giftigen Pflanzen fand, nehme ich an, daß die in diesen Pflanzen enthaltenen Stoffe erst eine gewisse Zersetzung erleiden müssen. Kohl- und Gemüsearten sind bekanntlich ursprünglich halophile (kochsalzliebende, besser -vertragende) Pflanzen. Am liebsten aber fressen die *Carausius* wie zu Beginn meiner Zucht Rosaceen und Pomaceen; von den Him- und immergrünen Brombeeren werden zuletzt auch die Stengel, nicht nur die Blattstiele, angeknabbert und schließlich restlos verzehrt.

1) 4. Fortsetzung früherer Artikel, siehe Literatur-Verzeichnis auf S. 159.

3. Fraßstunden.

Außer bei großem Hunger und abgesehen von Krüppeln, die nur durch menschliche Nachhilfe ernährt werden können, fressen die *Carausius* nur nachts; das ist von jeher bekannt. Der Fraß beginnt kurz vor Ende der »kalendermäßigen Abenddämmerung«, endet aber schon lange vor der Morgendämmerung, oft schon um oder bald nach Mitternacht, wenn sich die Tiere eben sattgefressen haben. Im Zuchtkasten stören sich die Tiere gegenseitig; ein isolierter *Carausius hilaris* wäre demnach eher als Dämmerungs- denn als Nachttier zu bezeichnen. Ob das im Naturzustande auch so ist, darüber fehlen anscheinend Beobachtungen.

Die Periodizität ist durch Eintritt der Dunkelheit induziert, nicht rein autogen. Auch im Hochsommer fangen die Tiere nie vor Sonnenuntergang an. Merkwürdig ist nun, daß die in gleichmäßiger Dunkelheit lebenden Tiere auch erst abends zu fressen anfangen. Es besteht also doch eine gewisse autogene Periodizität, die aber durch den Lichtwechsel modifiziert wird, ursprünglich wahrscheinlich auch hervorgerufen ist. Aus dem Pflanzenreiche sind ja viele Analoga bekannt.

Plötzliche Belichtung stört das einmal begonnene Fressen nicht.

4. Kannibalismus.

Dieser hat in meinen Zuchten letzthin sehr merklich zugenommen, obwohl meist reichlich Futter vorhanden war. während sich früher die Tiere auch bei Futtermangel meist, allerdings auch nicht immer verschont hatten. Das Nichtfressen der abgeworfenen Haut habe ich bis heute bei Einzelzuchten weit häufiger als das Gegenteil beobachtet. Viele Insekten fressen ja die abgeworfene Haut, aber *Car. hilaris* keineswegs immer, wie es vor Jahren WANACH einmal in einer Polemik gegen mich behauptete. Es kommt wie gesagt eben beides vor.

5. Regeneration und Folgen der Verstümmelung.

Eine isolierte dreibeinige L. brauchte von einer Häutung zur andern 2 Monate (8. III. bis 6. IX. = 60 Tage), während etwa 20 normal gewesen wären. Dabei regenerierte sie das linke Vorderbein, in nur ¼ normaler Größe und von eigentümlich rötlicher Farbe. Da das Tier vorher 50 mm, nachher 65 mm lang war, hielt ich es für eine L 5, während mich die Eiablage nach 30 Tagen belehrte, daß es bereits eine Imago war, offenbar infolge der Verkrüppelung so klein geblieben. Ein unbeabsichtigtes Einquetschen des Hinterleibs hatte keine weiteren Folgen. Der Krüppel legte in Zwischenräumen eine Anzahl verkümmerter, aber nur 3 normale Eier ab. 2 scheinbar gute Eier von normaler Größe zerfielen ohne ersichtlichen Grund. Ob aus den 3 »normalen Eiern« etwas schlüpft, will ich abwarten. Der Krüppel starb am 17. 12., war also als Imago nur kurzlebig.

6. Schlechtes Schlüpfen.

Darüber haben mir seit einigen Jahren verschiedene Beobachter berichtet; ob es auf die seit über 30 Jahren andauernde, erst bei der Zucht in Europa ausgebildete fortdauernde Parthenogenesis — ohne jeden Einschub befruchteter Eier, wie etwa bei den Blattläusen — zurückzuführen ist, weiß ich nicht; nach meinen Erfahrungen an der nordamerikanischen Stabschrecke *Diapheromera femorata Say* ist es nicht unmöglich. Auch über sehr geringe Eiablage wurde geklagt; dieser Fall ist bei mir bei normalen Weibchen bisher noch nicht aufgetreten oder wenigstens nur in geringerem Ausmaß. Von einem solchen isolierten Tier tat ich die Eier von je ½Monaten in Gläschen und hielt diese teils im Zimmer (Wintertemperatur 17—18° C), teils zwischen Doppelfenstern (Minimaltemperatur etwas unter 0°). Jene schlüpften nach 100 bis 120 Tagen, von denen zwischen Doppelfenstern brauchte eine Abteilung Eier, gelegt vom 1.—17. XI. 34 230 Tage bis zum Beginn des Schlüpfens, das sich über einen Monat (Ende Juni bis Anfang August hinzog, also die bekannte Verlängerung der Schlüpfzeit gegenüber der Legezeit.

7. Zahl und Schlüpfen der Eier.

Herr MAX BACHMANN, München, hat laut freundlicher brieflicher Mitteilung an mich von einem wohlentwickelten Weibchen in der Zeit vom 16. III. 33 bis 19. IV. 34 520 Eier erhalten: ein Zeichen einer allgemeinen Degeneration ist das jedenfalls nicht! Die Anzahl der im Monat abgelegten Eier steht in engem Zusammenhang mit der durchschnittlichen Außentemperatur — Korrelationsfaktor + 0.92; Herr BACHMANN hat das Tier wohl in einem ungeheizten Zimmer gehalten. Die Schlüpfzeit entspricht auch durchaus wie bei meinen früheren und jetzigen Beobachtungen über die Temperaturregeln hinsichtlich der Reaktionsgeschwindigkeit: bei je 10° Temperatursteigerung steigt die Intensität chemischer Prozesse auf das Zwei- bis Dreifache, falls nicht sekundäre Störungen eintreten, also z. B. beim Eiweiß die Nähe der Gerinnungstemperatur u. ä.).

8. Dimensionen und Inhalt der Eier.

Herr BACHMANN hat sich auch die Mühe gemacht, 200 Eier mikrometrisch zu vermessen. Aus Skalenteilen in Millimeter umgerechnet ergeben sich die

Dimensionen der Eier von *Carausius morosus* Br. v. W.
Länge 2,35 ± 0,11 mm Breite 2,04 ± 0,14 mm.

Literaturverzeichnis.

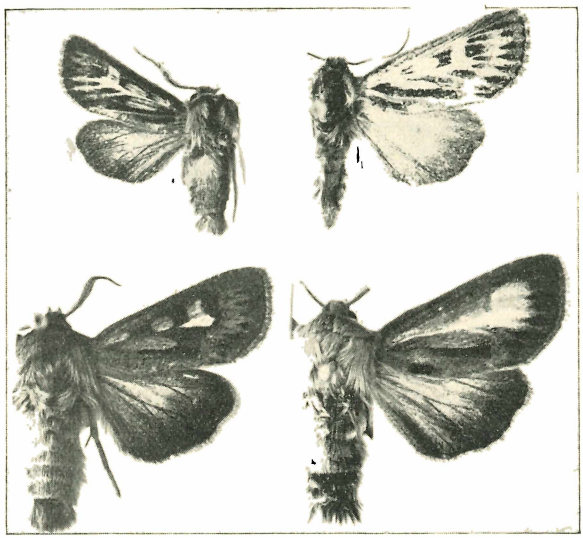
1. *Paralipomena dixippica* I. Ent. Z. 38 (1924), 33—34.
2. » » II. Ent. Z. 39 (1925), 65—66.
3. » » III. Ent. Z. 41, (1927), 168—172.
4. Weiteres über die Zucht von *Bacillus Rossii F.* Ent. Z. 31 (1917), 46—47.
5. Die Färbungsabarten der indischen Stabheuschrecke. Ent. Z. 43 (1930), 293 bis 301.
6. Die Ostwaldsche Farbenlehre usw. Ent. Z. 32 (1919), 77, 78.
7. W. OSWALD, Die Farbenfibel, Verlag Reclam, Leipzig.
8. 25 Jahre Zucht der indischen Stabheuschrecke. Internat. ent. Z. 27 (1934), 470—471. 1—6 und 7 vom Verfasser des vorstehenden Aufsatzes.

Cerapteryx graminis ssp. friesica (subsp. nova.)

Von *Felix Bryk*, Berlin.

Bedeutend kleiner. Die Grundfarbe des Vorder- und Hinterflügels einfarbig umbrabraun und nicht wie bei der Nominatunterart im Vorderflügel rostbraun und im Hinterflügel dunkelumbrabraun.

1 2



3 4

Fig. 1. *Cerapteryx graminis friesica Bryk* ♂ (Typus).
Fig. 2. *Cerapteryx graminis friesica Bryk* ♀ (Typus).
Fig. 3. *Cerapteryx graminis graminis* ♂ (vergr.).
Fig. 4. *Cerapteryx graminis forma radiata Bryk* ♂ (Typus) (vergr.)

Rippen und die Mittelzelle im Vorderflügel matt gelbweißlich, wodurch die Zeichnung kontrastreich erscheint. Weißadrigkeit im Vorderflügel tritt phänotypisch als *forma gramineus Haw.* (= *albi-*

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Rundschau

Jahr/Year: 1935-36

Band/Volume: 53

Autor(en)/Author(s): Meißner Otto

Artikel/Article: Beobachtungen an Carausitis hilaris. 156-159