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

Figur 19. „ *literosa* var. *onychina* H. S. ♀, Amrum.
20. *Nola centonalis* subsp. *contrarialis* m. ♀, Amrum.
21. „ „ „ „ „ ♂, Amrum.
22. *Pyrausta purpuralis* L. subsp. *minimalis* m. ♂, Amrum.
23. *Rhod. vibicaria* L. subsp. *minuta* m. ♂, Amrum.
24. *Chesias rufata* F. subsp. *ornata* m. ♂, Amrum.
25. „ ♀, Amrum.
26. „ „ „ „ *f. pseudanaitis* m. ♂, Amrum.
27. *Orth. mucron. umbrifera* Prt. *f. luridata* Hufn. ♀, Schleswig.
28. *f. luridaria* Bkh. ♀, Amrum.
29. „ „ *f. multistrigaria* Heydm. ♀, Amrum.
30. *Cid. obeliscata* Hbn. *pseudovariata* m. ♀, Amrum.
31. „ „ „ „ ♂, Amrum.
32. *bilineata* L. *f. dumetata* Schrank ♀, Amrum.
33. „ „ „ *f. anaemica* Kautz ♀, Amrum.
34. *Chesias spartiata* Fssl. *f. nigro-griseata* m. ♂, Holstein.
35. *Ithysia zonaria* Schiff. *f.* var. *britannica* Harr. ♂, Schleswig.
36. *Fid. fagaria* Thnbg. var. *albidaria* Stdgr. ♀, Nordfriesische Inseln.
37. ♂, Nordfriesische Inseln.

Tafel II.

Oben: ♂ Fühler-Abbildungen von:

Agr. strigula Thbg. var. *marmorea* Graslin.
Präp. 131b. l. unterer Teil des Fühlers seitlich ♂, Amrum.
131b. r. oberer desselben, von unten, Amrum.
„ „ „ 67c. mittl. „ ♂, Holstein.
Agr. strigula Thbg. Präp. 132d. l. Fühler seitlich, oben gedreht ♂ Kärnten.
132d. r. von unten, desselben ♂, Kärnten.
131d. l. seitlich, ♂, Dachstein.
132d. r. von unten, desselben ♂, Dachstein.
132a. l. seitlich, ♂, Berlin.
„ „ „ 132a. r. „ halbseitl., oben gedreht ♂, Berlin.
Agr. obelisca Schiff. Präp. 107, Fühler ♂, Wien.
„ *f. stephensii* 102. ♂, Holstein.
tritici L. 139a, ♂, Holstein.
135a, ♂, Berlin.

Unten: Abbildungen des Aedoeagus (Penisrohr) von:

Agr. obelisca Schiff. Präp. 107a, ♂, Wien.
„ *f. stephensii* m. 102a, ♂, Holstein.
tritici L. 139a, ♂, Holstein.
136b, ♂, Berlin.

Beitrag zur Biologie von Phragm. fuliginosa L. (Lithosiinae, Lep. Bomb.)

Von Chr. Lumma, Königsberg, Pr.

Seit einer Reihe von Jahren beschäftige ich mich mit der Erforschung der Lebensweise des unter dem Namen „Rostbär" oder „Zaunbärchen" allgemein bekannten und nicht selten vorkommenden Bärenspinners *Phragmatobia fuliginosa* L. Aus im Herbst 1925 bei meinem früheren Wohnort Bartenstein (Ostpr.) eingesammelten Raupen erzielte ich im Mai 1926 eine Anzahl Falter der I. Generation. Die beabsichtigte Fortsetzung der Zucht mußte wegen Zeitmangels leider unterbleiben.

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

Dann war das Tier mehrere Jahre hintereinander gar nicht zu finden. Erst im Oktober 1931 waren die Räupchen wieder zahlreich anzutreffen. Auf einem Spaziergange in die schöne Herbstnatur liefen mir in dem neuen Bartensteiner Stadtwalde viele der bekannten, bräunlich- bezw. schwarzbehaarten Raupen über den Weg. Ich sagte „liefen", denn ihr Kriechen war so flink und geschäftig, als hätten sie jenseits des Weges etwas Wichtiges auszurichten. Viele hatten ihren Wagemut bereits mit dem Tode büßen müssen. Von tolpatschigen Menschenfüßen zertreten oder von rollenden Wagenrädern zerquetscht, lagen ihre Leichen im Sande. Mit etwa 1½ Dutzend Raupen kehrte ich von dem Spaziergange heim und beschloß, eine Zucht nach der Ueberwinterung der Raupen durchzuführen. Und da ich damals schon im Ruhestande lebte, war die erforderliche Zeit dazu vorhanden. — In einer zur Hälfte mit feuchtem Moos gefüllten Blechschachtel wurden die Raupen untergebracht. Die Schachtel wurde in eine Gartenlaube gestellt und verblieb den Winter über dort. An einem sonnigen Tage Ende März 1932 revidierte ich die Schachtel. Drei Tiere waren der Kälte zum Opfer gefallen; die übrigen waren gut durch den Winter gekommen. Ich nahm sie aus dem Winterlager heraus, bettete sie in eine neue mit Moos ausgepolsterte Schachtel, besprengte Raupen und Moos tüchtig mit lauwarmem Wasser und stellte die Schachtel in die Sonne. Gierig saugten die zu neuem Leben erwachten Räupchen das dargereichte Naß und streckten sich behaglich in den wärmenden Sonnenstrahlen. Nachdem sie tagelang so ohne Nahrungsaufnahme zugebracht hatten, schritten sie in der 2. Aprilwoche zur Verpuppung. Nach 3—4 Tagen konnte ich in den grauen, eiförmigen, aus den Haaren lose zusammengesponnenen Kokons die schwarzen, mit gelben Hinterleibsringen versehenen Puppen beobachten. Die Puppenruhe war ziemlich kurz. Anfang Mai — etwa nach 14 tägiger Puppenruhe — schlüpften die Falter. Aus dieser Zucht erzielte ich im Juli 1932 eine II. Generation. Dann war aber Schluß mit der Zucht. Eine Kopula der Falter II. Generation habe ich nicht beobachtet und auch keine Eiablage erzielt. Erst im folgenden Sommer (1933) gelang es mir, die Zucht bis zur 3. Generation durchzuführen und auch genaue Daten festzustellen.

Am 12. Oktober 1932 holte ich von der vorhin genannten Lokalität wieder eine Anzahl Raupen und erzielte nach deren Ueberwinterung (mittlerweile war ich nach Königsberg umgezogen) im Mai 1933 wiederum die 1. Generation.

Ohne eine Kopula beobachtet zu haben, fand ich am 12. Mai im Zuchtkasten ein Eigelege von ca. 100 Stück. Die blaß-fleischroten Eier waren in Häufchen von 15—25 Stück am Deckel und an den Wänden der Kiste angeheftet. Hin und wieder fand ich auch einzeln abgelegte Eier. Vom 20.—22. Mai — also nach rund 10 Tagen — schlüpften die Räupchen, winzig kleine, langbehaarte Tierchen, alle im gleichen grauschwarzen Kleide. Während der ersten 24 Stunden saßen sie dichtgedrängt beieinander und ver-

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

zehrten die verlassenen Eischalen. Erst als diese restlos verspeist waren, krochen sie, weiteres Futter suchend, auseinander. Ich verteilte nun die Räupchen auf mehrere Einmachegläser, in die ich Blätter von Taraxacum officinale und von Ranunculus repens L. hineingetan hatte. Letztgenanntes Futter wurde lieber angenommen; daher erhielten sie in der Folge nur dieses. Die Raupen fraßen reichlich und gediehen gut. Wie lange Zeit von einer Häutung zur andern verstrich, habe ich nicht notiert. Festgestellt habe ich nur, daß die Raupen bis zur letzten Häutung kein unterschiedliches Kleid trugen. Erst nach der letzten Häutung kam die Mannigfaltigkeit in der Behaarung zum Vorschein.

In den ersten Junitagen schritten die größten Raupen der 2. Generation zur Verpuppung. Nach ca. 3 Wochen — in der Zeit vom 25.—30. Juni — erschienen die Falter. Einige Raupen, die im Wachstum zurückgeblieben waren, verpuppten sich erst gegen Ende Juni und ergaben den Falter in der ersten Julihälfte. So kam es, daß eine Zeitlang Raupen, Puppen und Falter gleichzeitig den Zuchtkasten bevölkerten.

Am 28. Juni früh fand ich im Zuchtkasten ein ♂♀ der 2. Gen. in Kopula, die bis zum Abend des 29. Juni dauerte. Am 30. Juni beobachtete ich eine 2. Kopula, die bis zum 1. Juli früh dauerte. Das ♀ der 1. Kopula legte in der Nacht zum 30. Juni, das der 2. in der Nacht zum 2. Juli Eier ab. Farbe und Anzahl der Eier entsprachen denen der Frühjahrsgeneration. Am 8. Juli morgens waren die Eier der 1. Kopula bleigrau gefärbt, und um die Mittagszeit schlüpften die Räupchen der 3. Generation. Drei Tage später kamen die Raupen aus dem 2. Gelege. Aussehen und Verhalten dieser Raupen glich völlig dem der 1. und 2. Generation.

Wiederum brachte ich die Raupen zu etwa 25 Stück in Gläsern unter und verabreichte als Futter Ranunc. repens. Jeden Morgen wurden die Gläser gesäubert und neues Futter gereicht. Anfangs genügte eine Portion, etwa eine Handvoll Blätter, für 2—3 Tage. Später mußten die Portionen reichlicher bemessen werden dennoch waren sie am nächsten Morgen restlos verzehrt.

Nach knapp vier Wochen, am 4. August, war eine Anzahl der Raupen erwachsen und verpuppte sich. Die ersten Falter der 3. Generation erschienen nach 10—12 Tagen am 16. August, die letztere am 25. und 26. August. Eine Kopula der Falter 3. Generation kam leider nicht zustande, obwohl beide Geschlechter einige Tage nebeneinander im Kasten saßen. Vermutlich gebrach es den Tieren der 3. Generation schon an der Kraft zur Fortpflanzung der Art.

Etwa 1 Dutzend der Raupen, die die 3. Generation ergeben sollten, brachte auch nicht einmal die zur Verpuppung erforderliche Lebensenergie auf. Obwohl völlig erwachsen, hörten sie mit der Nahrungsaufnahme auf, saßen unbeweglich an den Blättern der Futterpflanze und gingen nach und nach ein. Damit war der Fortsetzung der Zucht ein Ziel gesetzt.

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

Die Erfahrungen und Ergebnisse der diesjährigen Zucht lassen die Vermutung nicht unberechtigt erscheinen, daß *Phragm. fuliginosa* L. auch in der freien Natur in günstigen Sommern es zu drei Generationen bringt. Möglich allerdings ist es auch, daß das Tier im Freien, wo es mancherlei Unbilden der Witterung über sich ergehen lassen muß, es nur zu 2 Generationen schafft, so daß die 2. Generation, wie es in der Fachliteratur verzeichnet ist, erst Ende Juli und Anfang August erscheint und ein Teil der Raupen der 2. Generation bis in den Oktober hinein das Leben fristet und überwintert. Vielleicht gelingt es mir, durch weitere Zuchtversuche und Beobachtungen in der Natur hierüber Klarheit zu schaffen. Zum Schlusse lasse ich eine Zusammenstellung folgen, die über Größe, Farbenunterschiede u. a. m. der Tiere der drei Generationen Aufschluß geben soll.

A. Größenverhältnisse.

I. Generation: Größe und Flügelschnitt normal, d. h. länglich und schmal, Spannung 29—33 mm, Flügelbreite 7—8 mm.

II. Generation: erheblich größer, Flügel fast bei allen Tieren in die Breite gehend, Spannung 34—37,5 mm, Flügelbreite 10—11 mm.

III. Generation: teils normal, teils kleiner als die der 1. Generation, besonders die ♂♂. Spannung 27—30 mm, Flügelbreite 7—8 mm.

B. Farbverhältnisse.

I. Generation: typisch schmutzigbraun, etliche mit fast ganz schwarzen Vfgl. (ab. *subnigra* Mill.?), wenige mit hellbraunen Vfgl., einige Uebergänge zu der schwarztingierten ab. *borealis* Stgr.

II. Generation: sehr variabel! Von 20 Faltern, die ich miteinander verglichen habe, sind 10 Stück rotbraun, 4 hell graubraun, 1 Stück zimtrot, etwa wie die im Seitz, Bd. II, Taf. 16b, abgebildete „*fervida*", die nach Suppl. II, Seite 75, „*lurida*" Rothsch. heißt, 1 Stück hellgrau und 4 Stück dunkel- bis schwarzbraun gefärbt. 15 Stück zeigen deutliche Uebergänge zu ab. *borealis*. Fast alle haben oberhalb des schwarzen Zellflecks der Vfgl. einen 2. schwarzen Punkt. Bei 6 Stück ist die schwarze Randbinde der Hfgl. in Flecke aufgelöst, etwa wie bei der im Seitz II, Taf. 16 b[5] abgebildeten Form „*amurensis*" Die Flecke sind bei einigen scharf voneinander getrennt, bei anderen durch feine schwarze Linien miteinander verbunden.

III. Generation: Tiere dieser Generation haben sowohl in Größe, als auch in der Färbung viel Aehnlichkeit mit

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

denen der 1. Generation. Nur sind die ♂♂, wie schon vorher erwähnt, vielfach kleiner. Fast alle zeigen in der Zelle der Vfgl. einen Doppelpunkt. Auch in dieser Generation sind Uebergänge zu ab. *borealis* Stgr. festzustellen.
Sollte diese III. Generation etwa die verfrühte Frühjahrsgeneration des nächsten Jahres sein? — Dies festzustellen, wird wohl sehr schwierig sein und muß der Zukunft und einem glücklichen Zufall vorbehalten bleiben.

Über bedeutende Koleopterologen und den Verbleib ihrer Sammlungen.

Ein Beitrag zur Geschichte der Entomo-Museologie.

Von Emil Roß, Berlin
(N 113, Dunckerstraße 64).

(Fortsetzung.)

14. **Benningsen,** Rudolf von, geboren 12. Mai 1859 als Sohn des bekannten Politikers und späteren Oberpräsidenten in Hannover gleichen Namens, trat 1893 in den Kolonialdienst (Ostafrika), bis 1902 Gouverneur von Deutsch-Neuguinea, starb am 3. Mai 1912 in Berlin. Seine Insekten überwies B. dem Deutschen Entomologischen Institut Berlin-Dahlem.
15. **Bickhardt,** H., lebte in Kassel, später in Erfurt, Spezialsammler von Histeriden der Erde, veröffentlichte zahlreiche Neubeschreibungen 1908—1916 in den „Entomologischen Blättern" (Berlin, Pfenningstorff), gab 1910 Pars 24 von Junk/Schenkling, Coleopterorum Catalogus (Histeridae) heraus. Seine Histeriden-Sammlung erwarb das Museum Berlin.
16. **Blackburn,** Theobald, lebte bis etwa 1890, interessierte sich im besonderen für die neuholländische Käferwelt, von der er zahlreiche Vertreter in die Wissenschaft einführte. In Verbindung mit Dr. Sharp bearbeitete er auch die Koleopteren der Hawaiischen Inseln (1883—1885). Seine umfangreichen Sammlungen, die viele Typen enthielten, gelangten an das Britische Museum London.
17. **Blanchard,** bearbeitete den größten Teil der Koleopterenausbeute, die l'Orbigny von seiner Südamerika-Forschungsreise mitbrachte. Paris, 1834. Seine typenreiche Sammlung gelangte teils nach dem Museum Paris, teils nach anderen bedeutenden Museen und an Privatsammler.
18. **Boheman,** Karl Heinrich, schwedischer Entomologe, bekannt durch seine Cassidinen-Monographie (1850—62) und seine zahlreichen Publikationen über exotische Chrysomeliden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Internationale Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1933

Band/Volume: 27

Autor(en)/Author(s): Lumma R.

Artikel/Article: Beitrag zur Biologie von Phragm. fuliginosa L. (Lithosiinae, Lep. Bomb.) 422-426