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

als Frühsymptom erkannte sonderbare Geruch verschwindet bei der Wiedergenesung dann allmählich. Ich wiederholte Fischers Experimente mit *dispar*-Raupen nach der dritten und vierten Häutung und hatte dasselbe erfolgreiche Resultat. Diese Feststellung hat einen besonderen Wert für Raupenzüchter, denn es geschieht oft genug, dass eine ganze Zucht der Flacherie zur Beute fällt, ohne dass der Betroffene irgend einen Weg weiss, der Krankheit Einhalt zu tun. Ferner herrscht vielfach die irrige Meinung, dass bei Zuchten in grossem Massstabe die Krankheit sehr dazu neigt überhaupt von selbst auszubrechen. Dies ist jedoch durchaus nicht der Fall, wenn mindestens zweimal täglich frisches gesundes Futter gegeben und den natürlichen Lebensbedingungen der Raupen so gut wie möglich Sorge getragen wird.

Ich will nicht vergessen, noch ganz besonders darauf aufmerksam zu machen, dass alle die beschriebenen Versuche das höchste Mass an Zeit und Mühe erforderten. Denn es ist zu bedenken, dass vom Beginn des Schlüpfens der *dispar*-Raupen bis zu deren Verpuppung (Ende Mai bis Ende Juli) tagtäglich jede Einzelheit an den Experimenten mit der grössten Sorgfalt vorgenommen werden musste, um mit Hinblick auf die Wichtigkeit der Arbeit selbst die geringfügigst erscheinenden Fehler zu vermeiden, und um die Möglichkeiten zu erwägen, welche für oder gegen den praktischen Nutzen einer künstlich herbeizuführenden Flacherie sprachen.

Wenn auch meine Experimente die hohe Wahrscheinlichkeit eines ökonomischen Wertes dieser Krankheit in der Vertilgung der „Gypsy moth" zulassen, möchte ich doch hervorheben, dass die Versuche nur eines Jahres besser nicht zum alleinigen Massstab bei der Beurteilung des praktischen Nutzens der Flacherie genommen, sondern zukünftig zu unternehmende Experimente grösseren Stiles erst als ausschlaggebend angesehen werden sollten.

Es sei ausdrücklich betont, dass nur durch grösste Sorgfalt zu richtigen Schlüssen gelangt werden kann, denn es kommt nicht darauf an, dass die Experimente überhaupt gemacht, sondern vor allem, wie sie ausgeführt werden.

Dieselben Versuche, die ich mit *Liparis dispar*-Material unternahm, stellte ich auch mit Raupen von *Euproctis chrysorrhoea* an, erzielte jedoch hiermit keine Erfolge, denn nur 2 Prozent der Raupen erlagen der Krankheit. Aber auch im freien Felde beobachtete ich nur den gleichen Prozentsatz toter *chrysorrhoea*-Raupen, und zwar nahe Raymond in New Hampshire. Ich fand hier einen Waldbestand, in welchem die Flacherie unter den Raupen des amerikanischen Ringelspinners (*Malacosoma americanum* Fabr.) und solcher verschiedener Noctuiden sehr stark hauste, aber trotz des gleichzeitigen Vorhandenseins einer grossen Menge *chrysorrhoea*-Raupen belief sich unter diesen die Sterblichkeit nur auf 2 Prozent. Möglich, dass die Raupen dieser Art infolge ihres grösseren Gehaltes an Tannin vielleicht nahezu immun gegen die Flacherie-Organismen sind und nur die schwächsten Individuen es waren, welche dieser Krankheit zum Opfer fielen.

Ob die Flacherie erblich ist oder nicht, konnte bis jetzt noch nicht bestimmt festgestellt werden. Standfuss (Handbuch der palaearktischen Gross-Schmetterlinge, 2. Auflage, Jena 1896) schliesst sich letzterer Ansicht an, indem er von dem Standpunkt ausgeht, dass die infizierten Raupen nie einen Imago ergeben werden (p. 160). Versuche wären jedoch noch nötig, um diese Hypothese zu beweisen, denn es wurde bereits erwähnt, dass flacheriekranke Raupen imstande waren sich zu verpuppen und erst als Puppe starben. Ein anderer Fall ist in meinen Experimenten mit Junonia coenia (Journal of Experimental Zoölogy, Vol. VI, No. 4, June 1909, pp. 13) erwähnt, woselbst ich (p. 555) von einer Puppe sprach, in welcher der Körper des Insekts durch die Flacherie in Zersetzung übergegangen war. Der Falter war ungefähr 6 Stunden vor seinem voraussichtlichen Schlüpfen gestorben, denn alle Teile des Individuums waren vollständig entwickelt. Die Möglichkeit der Vererbung dieser Krankheit kann also nicht so ohne weiteres von der Hand gewiesen werden.

Welche organische Wesen die Flacherie erzeugen, bedarf noch sehr der Aufklärung. Während Fischer (l. c.) glaubt, verschiedene Bazillenarten für die Krankheit verantwortlich machen zu können, fand andrerseits bereits 1891 Dr. Hofmann (Insektentötende Pilze, Frankfurt a. M., Peter Weber Verlagshandlung) in den Exkrementen und Körpern von Raupen, welche von der Krankheit ergriffen waren, neben äusserst kleinen Bazillen auch unzählige Spaltpilze und ferner besonders kleine Schnüre von Mikrococcen. Die Feststellung, welche von all diesen Mikro-Organismen die eigentlichen Träger der Flacherie sind, bleibt noch immer den Untersuchungen der Bakteriologen und Pathologen vorbehalten.

Sehr verpflichtet fühle ich mich Herrn Professor W. M. Wheeler für die vielen mir gegebenen Ratschläge bei der Ausarbeitung dieser Abhandlung sowohl, wie für die Ermutigung zu meinen Untersuchungen selbst.

57.86 Hadena : 15

Die erwachsene Raupe von Hadena funerea Hein.

Von M. Gillmer, Cöthen (Anh.).

Die verpuppungsreife Raupe erhielt ich am 24. Mai 1908 von Herrn A. Selzer in Hamburg. Diese Art ist dort nicht allzu selten, aber an

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

bestimmte Lokalitäten (z. B. das Eppendorfer Moor) gebunden. Die Flugzeit der Eule beginnt nach meinen Beobachtungen am Eppendorfer Moor in den letzten Tagen des Juni oder den ersten Tagen des Juli. Dann sind die Exemplare noch rein zu fangen. Am 1. und 3. Juli des Jahres 1894 fing ich mit Herrn Sartorius und Herrn Jaeschke, beide in Hamburg, an vorgenanntem Moore 44 grossenteils noch gute Stücke, vorzugsweise ♂♂. Auf mein Teil entfielen an beiden Abenden 23 Tiere. Herr Jaeschke war nur am zweiten Tage bei der Partie, er fand sich zufällig ein und hatte einen sehr weiten Weg von seiner Wohnung bis zum Eppendorfer Moor zurückzulegen, während Sartorius und ich den Flugplatz in einer Viertelstunde erreichen konnten. Die ganze westliche Baumreihe (meistens Ulmen) der das Moor begrenzenden Langenhorner Chaussee war von uns beiden gestrichen worden. Vor 9 Uhr erschien keine *H. funerea*. Wir hatten also Zeit, hin und wieder in dem nahe gelegenen Wirtshause des Herrn Martens unseren Durst zu stillen, denn der Abend war warm. Gleich nach 9 Uhr erbeutete ich, wie Jaeschke zum ersten Male die Baumreihe mit beging, die erste *Hadena funerea*, der bis gegen 10½ Uhr noch eine Anzahl weiterer Tiere folgte. Dann trat eine lange Pause ein, die bis gegen 1 Uhr währte, wo kein Stück dieser Art mehr anflog. Von da ab bis 2 Uhr aber erfolgte ein so starker Anflug der *H. funerea*, dass wir oft nicht imstande waren, die Tiere abzunehmen, weil die eben mit dem Giftglase gefangenen Stücke noch nicht betäubt waren, und das will was sagen, wenn man mit 2 Gläsern arbeitet.

In späteren Jahren soll das Tier an besagter Oertlichkeit (wahrscheinlich infolge zu starker Nachstellung) recht rar geworden sein, oder man hat nicht die richtige Zeit wahrgenommen, wie jener Herr aus Hamburg (Wiesener), der die Eule noch Anfang August am Köder beim Eppendorfer Moores fangen wollte, aber kein Stück mehr zu sehen bekam. Er hatte zwar auch dieselbe Allee gestrichen und empfing Sartorius und mich mit einem gutlichen Knüppel, als wir uns auf der Rückkehr von einer nach Langenhorn ausgeführten Partie erdreisteten, seine Strichstellen abzuleuchten. Der Zorn war aber sofort verraucht, wie ich mich ihm als alten Bekannten zu erkennen gab.

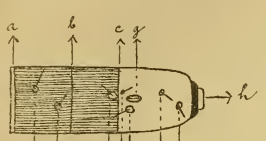
Wie ich hörte, wird *Had. funerea* schon seit der 2. Hälfte der neunziger Jahre bei Hamburg noch an verschiedenen anderen Stellen geködert, und findet sich, wie Herr G. Warnecke in der Heimat XIII p. 183 (1903) richtig bemerkt, unzweifelhaft auf Mooren noch weit nach Holstein hinein verbreitet. Herr Dörries soll aber nach Herrn Selzers Angabe die Raupe noch immer auf dem Eppendorfer Moore harken, und zwar findet man sie nach ihm am besten in den Tagen vom 15.—20. Mai. Sucht man früher, so ist die Raupe noch sehr klein und man erhält fast nur die ähnliche *Hadena rurea*-Raupe. Vom 15. Mai ab ist aber die letztere verschwunden und die *Hadena funerea*-Raupe fast erwachsen. Sie hält sich, wie auch Herr G. Warnecke schon im 25. Jahrgange des Entomolog. Wochenblattes (Insekten-Börse) p. 202 (1908) angibt, an feuchten Stellen im Moor auf, wo Carex-Arten wachsen und einige Birkenbüsche stehen, in deren trockenen Blättern sie überwintert. Dörries fand die Raupe häufig in Birkenblättern, in einem Blatt sogar 2 Stück. Sie hatten sich darin festgesponnen und waren trotz heftigen Schüttelns nicht herausgefallen. Vom Laub aus laufen sie nach grünen Stellen, und man muss daher Laub und Gras in den Schirm harken und durchschütteln. Einige Raupen fand auch Herr Selzer, besass aber im Suchen nie die Ausdauer des Herrn Dörries. Nach Selzers Angabe soll die Eule im Gegensatz zu meiner obigen Angabe, die auf Mitteilung des Herrn Sartorius beruht, im Eppendorfer Moor noch immer häufig geködert werden.

Eine Beschreibung der Raupe findet sich weder bei Spuler noch bei Rebel (Berge). Thalenhorst und Dörries trugen die Raupe schon im Frühjahr 1877 unbewusst mit Rasenstücken in ihre Zuchtkästen ein, ohne angeben zu können, wie sie aussieht (Verhandlungen des Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg, IV. [1879] p. 218). Sie müsse, wie Herr Graeser nach Herrn Dörries' Meinung weiter auf p. 243 (ibidem) mitteilt, grosse Aehnlichkeit mit der *Hadena rurea*-Raupe haben, für welche Dörries sie gehalten habe. Eine weitere Angabe macht auch Herr G. Warnecke nicht im 25. Jahrgange des Entomolog. Wochenblattes p. 202 (1908). Ich gebe daher nachstehende Beschreibung der mir durch Herrn Selzer gütigst übersandten Raupe. Drei andere *Had. funerea*-Raupen aus gleicher Quelle waren durch die hin und wieder auch bei der deutschen Reichspost (im Gegensatz zu der österreichischen, wo ich in zwei Fällen noch viel schlimmer dran war. Nicht wahr, Herr Grund?!) vorkommende äusserst liebevolle Behandlung zu Muss zerquetscht. Einen Vergleich mit der *Had. rurea*-Raupe konnte ich in Ermangelung der letzteren nicht anstellen.

Die Raupe war am 24. Mai 1908, wo ich ihre Beschreibung aufnahm, verpuppungsreif. Ihr Kopf glänzend schwarz, mit kleinem Stirndreieck, Mundteile gelbbraun. Der 1. Brustring trägt ein grosses schwarzes Nackenschild, welches die ganze Breite dieses Ringes einnimmt und weit an den Seiten herunterreicht; es ist stark glänzend. In der Mitte und auf beiden Seiten ist es durch je eine (zusammen also 3) gelblichweisse Längslinie ausgezeichnet. Nur die mittlere Linie zieht sich als deutliche Dorsale durch alle Brust-

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

und Leibesringe, während die beiden Seitenlinien undeutlich werden und erst wieder auf der schwarzen Afterklappe erscheinen. Unmittelbar über den schwarzen Luftlöchern grenzt sich der



Schematische Darstellung eines mittleren Abdominalringes der erwachsenen Raupe von *Hadena funerea* Hein.

Erklärung:

a Dorsale, *b* Subdorsale, *c* Stigmatale, *d* Trapezwarzen, *e* Luftlochwarzen, *f* Warze, *g* Luftloch, *h* Fuss.

dunkler gefärbte Rücken von den helleren Seiten und dem helleren Bauche ziemlich deutlich ab. Das Luftloch ist von der oberen, hinteren (beide gross) und vorderen (ziemlich klein) schwarzen Luftlochwarze sehr nahe umgeben (siehe Figur), die untere (grosse) Luftlochwarze steht etwas entfernt von ihm. Unterhalb der letzteren Warze befindet sich zwischen ihr und dem oberen schwarzen Bauchfussgliede noch eine ihr an Grösse etwa gleiche schwarze Warze. Der Rücken trägt die üblichen 4 schwarzen Trapezwarzen. Alle Warzen sind mit je einem feinen Haar versehen. Der Rücken und der obere Teil der Seite bis zu den Luftlöchern ist dunkler gelbbraun (erdfarben), auf den Firsten der Untersegmente schwärzlich gefärbt, die untere Seitenfläche und der Bauch sind heller gelbbraun. Diese Färbung stellt den Gesamteindruck dar; unter der Lupe enthüllt sie sich als aus kleinen gelblichen Flecken bestehend, die durch dunkler braune (erdfarbene) Rieselungen voneinander getrennt sind. Die Brust- und Bauchfüsse von der Farbe des Bauches, erstere mit schwarzem Krallengliede, letztere mit oberem schwarzen Gelenke und schwärzlich gerandeter Fusssohle. Länge 3 cm. — (Beschrieben am 24. V. 1908.)

Die Raupe begab sich noch am 24. V. 1908 ins Moos, in welchem sie sich einen leichten Cocon spann, und die schwarzbraune Puppe lieferte am 28. Juni 1908 einen weiblichen Falter.

Ausländische Adressen zur Hebung des Kauf- und Tausch-Verkehrs.

M. Bubna, 2629 Woodhill Rd., Cleveland, Ohio, hat entomologische Literatur im Tausch abzugeben.

A. L. Tourchot, directeur du Laboratoire officiel provincial, Saint Hyacinthe, P. Q. Canada, kauft Lepidopteren.

A. S. Titley, 22 Avenue Road, Scarborough, tauscht paläarktische Lepidopteren.

B. Morley, Wind Mill, Skelmanthorpe, Huddersfield, tauscht paläarktische Lepidopteren.

W. R. Goodale, Oatlands, Paignton, offeriert Noctuiden im Tausch.

H. R. Sweeting, 2 Halkyn Avenue, Sefton Park, Liverpool, sammelt Coleopteren.

Emile Ryckeborer, Ghyvelde, Nord, hat 600 Arten Lepidopteren vom Congo zu verkaufen.

L'Host, 24 Clos Obry, rue du Montel à Nancy, vertauscht Coleopteren und Hemipteren.

John Taylor, 318 Chadderton, Oldham, tauscht Lepidopteren.

Neue **Coleopteren-Liste** No. XXIX ist soeben erschienen und wird auf Verlangen franko versandt.

KARL KELECSÉNYI,
Coleopterolog.
Tavarnok, via N.-Tapolcsány, Hungaria.

Jeder Käfer 3 Pfennig!
Liste versendet gratis und franko
Robert Meusel,
Jánospuszta bei **Szokolya**, Hont-megye, Ungarn.

Aeltere Bände und Reihen der
Societas Entomologica
zu kaufen gesucht. Um Angebot bittet
Felix L. Dames.
Steglitz-Berlin.

Kräftige Puppen!!!
S. pyri, spini 2.50, pavonia —.90, S. ligustri 1.—, ocellata 1.20, euphorbiae —.80, podalirius 1.20, polyxena 1.—, E. jacobaea —.50 Mk. pro Dtz. Mad. salicalis —.40 Mk. pro Stck.
Gustav Seidel, Hohenau, Nied.-Oester.

Insektenpräparation.
Wer übernimmt die sorgfältige
Präparation
von ungenadelten Coleopteren und Lepidopteren und zu welchen Bedingungen?
Offerten an **M. Rühl.**

Verbindung mit überseeischen Lepidopteren-Sammlern sucht
Cand. **W. Kluge,**
Tübingen, Hafengasse 4, I.

Tausch!
Catocala pacta, Argynnis laodice
in Tausch abzugeben. Bei Offerten bitte um Angabe der Namen der Gattungen und der Species.
Louis Halffter, Königsberg,
Preusseu.

V. Frič in Prag
kauft und verkauft
naturhistorische Gegenstände aller Art.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Societas entomologica

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: 24

Autor(en)/Author(s): Gillmer Max

Artikel/Article: Die erwachsene Raupe von Hadena funerea Hein. 181-183