

sammelt, findet man oft *R. Turionana* und *Gl. Resinana* in zwei benachbarten Knospen, ja hin und wieder den Wirth und den Schmarotzer — nur durch eine dünne Scheidewand getrennt — friedlich nebeneinander in einer und derselben Knospe ruhen.

Nach einer Puppenruhe von 14 Tagen bis 3 Wochen, wohl auch darüber, tritt die Puppe unsres Wicklers bis fast an den ersten Hinterleibsring, ähnlich wie die Sesien, zu dem ursprünglichen Bohrloche — oft durch das Harz hindurch, nie aber durch die Spitze der Knospe — heraus, und es schlüpft aus ihr das schöne, braune Falterchen, dessen Flügel mehr oder minder deutlich mit silberfarbigen Querbändern und Flecken geschmückt sind. Das Wachsen der Flügel geht ungemein schnell vor sich. Der Wickler kriecht, sobald er der Puppe entschlüpft, in der Regel an einer Nadel empor. Bleibt er an dem am unteren Ende eines Nadelpaares befindlichen, dieses umschliessenden, braun und grau gefärbten Häutchen (Hüllblatt) sitzen, so ist er von diesem nicht zu unterscheiden. Ein Fall von augenscheinlicher Mimicry.*) Gleichzeitig entwickelt sich auch der Todfeind der Nachkommenschaft des genannten Mikros, der oben genannte Ichneumonide *Gl. Resinana*, zum vollkommenen Insekt, und zwar zuerst die Männchen, während die mit langem Legestachel versehenen Weibchen meistens 8—14 Tage später erscheinen.

R. Turionana ist ein nicht zu unterschätzender Schädling. Gut, dass er von seinem Hauptfeinde *Resinana* ordentlich decimirt wird. Die Terminalknospe, in welcher seine Raupe gelebt hat, ist in der Regel ganz ausgehöhlt und kann sich in keinem Falle mehr zu einem Jahrestrieb entwickeln. Statt dieses bildet sich öfter aus einer Randknospe des Quirls ein im Halbbogen aufsteigender Seitentrieb zum Haupttriebe aus, auch wachsen öfter mehrere, ja selbst alle Randtriebe rings im Quirl gleichmässig nach oben hin, wodurch die Kiefer krüppelig oder buschig und fast werthlos wird.

Mordraupen.

In einer früheren Nummer unseres Vereinsorganes theilte H. R. T. aus Chemnitz verschiedene Erfahrungen über Mordraupen mit. Allein die von ihm angeführten Beispiele sind, wie er ja selbst sagt, eben nicht alle vorkommenden Fälle, und jeder Züchter wird selbst noch von anderen, für jede Zucht gemeingefährlichen Arten zu erzählen wissen. Ich will mich nun darauf beschränken, einige typische Beispiele anzuführen, und dann daraus einen allgemeinen Schluss ziehen.

Vor einiger Zeit hatte ich gegen hundert *Cossus*-Räupchen in einem Einmachglase und sie reichlich mit Mulm und Rinde versehen. Die Raupen hatten theils erst die erste Häutung, theils bereits die vierte überstanden. Von Woche zu Woche verringerte sich die Zahl der Individuen auf eine mir unerklärliche

* Einige von dem Herrn Verfasser eingesandte Präparate (Falter und Nadelhüllen) bilden einen recht guten Belag für diese Theorie. *H. Redlich.*

Weise; doch bald sollte ich darüber Gewissheit erlangen. Bald darauf entnahm ich einem gefällten Birnbaumstamme etwa 20 Raupen derselben Art, theils vollständig erwachsen, theils halbwüchsig. Da beobachtete ich nun einmal, wie sich die kleineren Raupen eben über eine erwachsene hermachten, welche sich bereits im Cocon der letzten Häutung unterzogen hatte, und diese ganz und gar verzehrten. Nichtsdestoweniger liess ich die Thiere beisammen. Die spinnreifen Raupen wurden nun der Reihe nach sämmtlich während oder kurz nach der letzten Häutung von den kleineren aus den Cocons herausgerissen und aufgefressen. Die Thiere wussten also genau den Zeitpunkt zu treffen, wo ihre Opfer, die doch mit einem ungemein starken Gebiss, mit welchem sie unsere härtesten Holzarten durchbohren, versehen sind, trotzdem in der hilflosesten Lage waren; und die Thiere, deren Körperhaut noch nicht einmal theilweise erhärtet war, mussten denn so eine leichte Beute ihrer sonst schwächeren Gegner werden. Nach zwei Wochen war denn wirklich keine spinnreife Raupe mehr am Leben und nach weiteren drei Monaten auch keine halbwüchsige mehr, denn die letzte überlebende ging an einigen tiefen Wunden zugrunde.

Ueber die Mordluft der Fagi-Raupe weiss ich auch zu sprechen. Ich hatte in einem ganz kleinen Reisebehälter eine Fagi, eine Prasinana, eine Coryli und eine Rubi beisammen. Beim Oeffnen fand ich nun Prasinana bereits zur Hälfte verzehrt, während Coryli in der nächsten Nacht von Fagi totgebissen und angefressen wurde. Rubi war zwar am Leben, trug aber in einigen Bissen hinter dem Nacken deutliche Spuren eines stattgefundenen Kampfes. Fagi lag tot, aber unversehrt am Boden. Und doch war nur diese die Mörderin gewesen, wie ich an den beiden ersten Opfern beobachtet hatte. Sollten nun vielleicht die Haare der Rubi-Raupe jener das Leben gekostet haben?

In einem anderen Falle hatte ich zur Beobachtung eine Trapezina-Raupe mit mehreren Bicolorana und B. Populi beisammen. Zuerst wurden nun alle Bicolorana gefressen, dann erst kamen die Populi an die Reihe. Also auch hier scheint der dichtere Haarpelz die Mordluftigē geniert zu haben.

In diesen Fällen also hatten Raupen wieder Raupen getödet. Und wir hatten es da immer mit Thieren zu thun, die mit ausserordentlich starken Fresswerkzeugen ausgestattet sind.

Nun aber führe ich einige sonst ganz harmlose Arten an, von denen es niemand für möglich hielte, dass sie Ihresgleichen etwas zuleide thäten, nämlich: Sph. Ligustri, Sp. Luctuosa und Abr. Grossulariata; sie alle beobachtete ich, wie sie ganz frische, noch weiche Puppen anfrassen. Diese Raupen, die doch über ein verhältnissmässig nur sehr schwaches Gebiss verfügen, konnten ihre Mordgier nur an völlig hilflosen Geschöpfen befriedigen, wie es Puppen sind, die soeben erst die Raupenhaut abgestreift haben.

Aus diesen und noch vielen anderen gleichbedeutenden Erfahrungen schliesse ich nun folgendes:

Jede Raupe kann zum Mordthier werden, wenn gewisse Bedingungen erfüllt sind: nämlich 1. wenn sie die physische Eignung dazu besitzt, also

mit ihren Kiefern andere mehr oder minder wehrhafte Individuen überwältigen kann; und 2. wenn ihr die Gelegenheit zum Ueberfallen anderer Individuen geboten wird, d. h. wenn sie mit solchen genugsam in Berührung kommt.

Halten wir also Raupen in der Gefangenschaft, so können wir nur in der zweiten Hinsicht Einfluss auf die Erhaltung ihres Lebens nehmen, indem wir ihnen genügenden Spielraum zu allen Bewegungen lassen, ihnen also ein größtmögliches Quantum an Laub und Zweigen vorsetzen, so dass dann zwei Raupen sich doch nicht allzu oft begegnen.

Im Freien können wir ein solches Begegnen überhaupt für einen selteneren Fall ansehen und daher dürften dergleichen Ueberfälle dort auch nur selten vorkommen, wenn dies auch nicht absolut ausgeschlossen ist. Denn von einem Kampfe zwischen zwei Fagi-Raupen im Freien wurde ich einmal beinahe Zeuge. Von einem niedrigen Ulmenast sah ich plötzlich eine stark beschädigte, kaum mehr lebende Fagi herunterfallen. Als ich an dem Aste nachsuchte, fand ich sofort eine zweite Raupe, auch nicht unversehrt, also jedenfalls die Siegerin nach einem heftigen Kampfe.

Wie gross die Mordluft mancher Thiere ist, hat man beim Klopfen oft genug zu beobachten Gelegenheit; kaum fallen da mehrere Raupen in den Schirm, so stürzen auch schon augenblicklich gewisse Noctuen-Raupen auf kleinere Geometriden und Tortriciden, um sie ungeniert zu verzehren. Daher möchte ich eindringlich davor warnen, Alles, was man von Eichen, Buchen und Birken herunterklopft, einfach in ein und dieselbe Büchse zu sperren; gerade diese Bäume beherbergen in den vielen auf ihnen lebenden Eulengattungen einige der gefährlichsten Mordraupen.

Dass nun alle diese nach Fleischkost Begierigen unter Ihresgleichen diejenigen Opfer, welche die am spärlichsten behaarte Haut besitzen, den übrigen vorziehen, ist ja leicht begreiflich; denn ein dichter Haarpelz ist für keinen Gaumen eine Annehmlichkeit. Ausserdem dürften die in diesen Haaren enthaltenen giftigen Substanzen, wie z. B. bei *Cn. Processionea* und *Pinivora*, wohl auch auf den Organismus der Raupen schädlich einwirken. Erfahrungen und Versuche hierüber habe ich bisher noch nicht gemacht, abgesehen von dem oben angeführten Falle, die Fagi-Raupe betreffend.

Es bleibt nun noch Eins zu beantworten übrig: Ist die animalische Kost den Raupen zuträglich oder nicht?

Wie ja jeder selbst oft genug sehen kann, geht von denjenigen Raupen, welche sich an dem Leben mehrerer Mitgefangenen vergriffen haben, fast immer ein grosser Theil zugrunde. Wie wäre nun dies zu erklären?

Pflanzenkost ist viel schwerer verdaulich als animalische Kost; kann also die erstere verdaut werden, so ist dies auch mit der letzteren möglich, nicht aber umgekehrt. Die an schwer verdauliche Stoffe gewöhnten Muskeln des Darmes erschlaffen jedoch infolge der zu geringen Thätigkeit, welche zur Verarbeitung der Fleischkost erforderlich ist, und die Muskeln sind dann nicht mehr imstande,

eine Nahrung, deren Verdauung an den Darmorganismus höhere Anforderungen stellt, zu bewältigen. Infolge dessen gehen die Raupen, denen dann nur vegetabilische Kost zu Gebote steht, meist zugrunde.

Doch wurde mir von authentischer Seite versichert, dass man durch Füttern mit Laub, welches vorher mit Fleischpulver befreut worden war, viel kräftigere Raupen und intensiver gefärbte Falter erhalte. Ich selbst stellte darüber noch keine Versuche an, doch würden solche wohl, glaube ich, nur günstige Resultate liefern. Kann man ja doch bei Ratten und Mäusen durch ausschliesslich vegetabilische Kost während mehrerer Generationen eine helle, ja sogar weisse Farbe erzielen (in einem Mehlspeicher fand ich einmal eine hell rosaroth Hausmaus), welche sich bei Fleischfütterung wieder allmählich verliert. Warum sollte dies nicht auch bei unseren Lepidopteren der Fall sein? Versuche darüber werden uns Licht bringen.

Mitglied No. 1326.

Bücherschau.

Erkenne Dich selbst! Drei Wörtlein, inhaltsschwer, die durch das ganze Menschenleben in nichts ihre Bedeutung verlieren. Sind in dem heranreifenden Menschen die Verstandeskkräfte ausgebildet, so entsteht bei dem ernster Denkenden die zunächst liegende Frage nach den eignen ursächlichen Daseinsbedingungen und ihren Folgerungen. Wenn durch dieses berechtigte und mit uns innig verwachsene Verlangen nach Aufklärung über das physische und psychische Leben des Menschen unzweifelhaft eine Existenzfrage zum Ausdruck kommt, so ist einer vollen Beantwortung derselben, von der Wissenschaft ausgehend, der Werth einer Nothwendigkeit gar nicht abzustreiten.

Eins der hervorragendsten neuzeitlichen Werke, welches die Bestimmung hat, Entwicklung, Bau und Leben des menschlichen Körpers, die körperlichen Verschiedenheiten der modernen und vorgeschichtlichen Menschenrassen dem allgemeinen Verständniss zu erschliessen, ist der mustergültigen Arbeit des Prof. Dr. Johannes Ranke: **Der Mensch** (Leipzig und Wien, Bibliographisches Institut), 2 Bände, zu verdanken. Die Bedeutung des Werkes ist um so höher zu schätzen, als dasselbe aus der Schaffenskraft eines unsrer begabtesten und berufensten Fachmänner hervorging. Eine nähere Prüfung der Arbeit ergibt, dass sich der Autor mit aller Hingabe in die ihm gestellte Aufgabe vertieft hat. Das Buch schildert uns zunächst die Entstehung und Entwicklung des Menschen. Wir belauschen dann die innern Kräfte des menschlichen Organismus, werden mit den Vorgängen des Stoffwechsels, der Blutbildung, Athmung, Ernährung und Muskelbewegung vertraut, beobachten die wundersamen Funktionen des Gehirnes und der Nerven und werden, nachdem wir so die Beschaffenheit und innere Thätigkeit des menschlichen Körpers und Geistes klar erschaut haben, übergeführt zur Geschichte des Menschengeschlechts.

Mit grosser Sorgfalt ist der illustrative Theil des Werkes behandelt, 991 Abbildungen im Text, 6 Karten und 32 Chromotafeln zieren das Buch und verhelfen ihm zu einer seltenen Anschaulichkeit. Die Illustrationen wurden zum

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Redlich Hermann Julius Albert

Artikel/Article: [Mordraupen 83-86](#)