

Ueber Fang, Zucht und Krankheiten

der an Gräsern lebenden Noctuiden-Raupen

sowie

über die von diesen Raupen angerichteten Verwüstungen.

Von A. Thalenhorst.

Wie mancher Schmetterlingssammler müht sich vergeblich ab, in den Besitz dieses oder jenes Schmetterlings zu gelangen, dessen Raupe, wie jedes bessere Schmetterlingswerk angiebt, sich von Gräsern oder solchen niedern Pflanzen nährt, welche zwischen dem Grase emporwachsen.

Die Raupenkalender oder Schmetterlingswerke geben über die Lebensweise der Thiere in den überwiegend meisten Fällen eine zu dürftige Auskunft. Der Autor begnügt sich in der Regel damit, im Allgemeinen in gedrängter Kürze anzugeben: »Die Raupe lebt von Gräsern, im Grase, an Graswurzeln etc.«, während in seltenen Fällen nähere Angaben über Terrain-Verhältnisse oder sonstige Eigenthümlichkeiten etc. mitgetheilt werden. Es bleibt daher einem Jeden überlassen, so lange Versuche anzustellen, des gewünschten Thieres habhaft zu werden, bis der Zufall es ihm in die Hände spielt, wie ein im Nachstehenden mitgetheilte Fall ergiebt. Da diese Raupen, sogar diejenigen einiger Tagschmetterlings-Arten am Tage meist in dem Wurzelwerk verborgen leben, so ist es selbstverständlich, dass das Suchen nur mit den Augen gewöhnlich zu höchst unbefriedigenden Resultaten führt, obgleich die Thiere nicht selten in reichlicher Zahl vorhanden sind. Man bedient sich daher verschiedener Hilfsmittel, von denen in erster Linie eine kleine Harke mit engen Zähnen hervorzuheben ist, mit welcher jeder Grasbüschel, in welchem man die gewünschten Thiere

vermuthet, mit schnellem Ruck der Hand durchgekämmt werden kann. Zwischen den abgestorbenen Grasstengeln bleiben im Frühjahr die gesuchten Lieblinge hängen, wenn man dafür sorgt, dass die ausgerauften Graswülste nicht früher auseinander fallen, bevor sie in den Schirm gelangen, in welchem sie, sobald sich eine gewisse Parthie darin angesammelt hat, tüchtig durchgeschüttelt werden. Die etwa mit den Grasstengeln in den Schirm gelangten Raupen wickeln sich bei der geringsten Berührung spiralig zusammen, fallen aus dem Grase heraus und sind nunmehr nach Entfernung der Graswülste leicht im Schirm aufzufinden.

Dies Verfahren ist bei den jung überwinternden Raupen das geeignetste Mittel, es sei denn, dass eine hinreichend grosse Menge von Thieren vorhanden wäre, die sich auch mit blossen Suchen in genügender Anzahl finden liesse. Im Sommer wird sich dasselbe dagegen, selbst wenn der Besitzer einer Wiese es gestatten würde, nicht mit Erfolg durchführen lassen, weil das zum Mähen reife Gras beim Durchkämmen mit der Harke sich nicht, wie im Frühjahr löst, sondern vielmehr einen erheblichen Widerstand leistet. Die etwa in dem Grase befindlichen Raupen würden daher in den meisten Fällen zerquetscht werden. Da übrigens die Mehrzahl der Schmetterlinge, deren Raupen zwischen Gräsern leben, nur eine Generation im Jahre haben und ihre Flugzeit meistens in die Zeit von Mitte Juni bis Ende Juli fällt, so würde das Suchen nach Raupen von diesen Thieren während des Sommers erfolglos sein.

Einzelne Arten, deren Raupen im Frühjahr niemals gefunden werden, würden dagegen gerade während der Monate Juni und Juli anzutreffen sein, man würde jedoch, um sie zu erlangen, zu einer anderen Methode greifen müssen.

Da auch die im Sommer anzutreffenden Grasraupen am Tage verborgen leben, Abends dagegen ihre Schlupfwinkel verlassen und, nachdem sie sich gesättigt haben, mit Vorliebe an kräftigen Grasstengeln etc. emporklettern und sich hier vom Abendwinde im wogenden Grasfelde schaukeln lassen, so sind sie leicht mit einem Käscher von den Gräsern und sonstigen Pflanzen abzustreifen.

Viel schwieriger sind diejenigen Raupen zu erlangen, welche selten oder niemals die Wurzelstöcke verlassen, oder, wenn es geschieht, lediglich nur zu dem Zwecke über den Boden wegekriechen, um einen neuen Futterplatz zu suchen.

Obgleich ich in den ersten Jahren meiner Sammelzeit versuchsweise bald hier, bald dort Rasenstücke bis tief in die Wurzel hinein entblösst und ganze Graswülste ausgehoben und zerpflückt habe, so hat der Zufall mir doch nur ab und zu eins dieser Thiere in die Hände gespielt. Unter Steinen habe ich niemals eine Raupe gefunden, ich nehme daher an, dass die sogenannten Grasraupen in den Niederungen unserer Gegend Schutz genug im Wurzelwerk finden und dass diese Thiere nur auf Gebirgen unter Steinen Zuflucht suchen.

Andere Sammler wollen jedoch in der Umgegend Hamburgs, an hoch gelegenen Stellen, unter Steinen vereinzelt Raupen gefunden haben.

Am liebsten suchen diese Raupen zwischen abgestorbenen, krummgetrockneten Blättern, hohlen, abgebrochenen Stengeln, dichten Grasbüscheln etc. Schutz vor der Witterung; liegt dagegen das abgestorbene Gras fest, in dichten Lagen, unmittelbar auf dem Boden, und ist es in diesem Zustande der Fäulniss preisgegeben, so wird man vergeblich nach ihnen suchen.

Die zwischen Gräsern lebenden Raupen sind von den Sammlern, selbst von den erfahreneren nicht mit Sicherheit von einander zu unterscheiden, wie z. B. die einiger *Leucania*- und *Agrotis*-Arten. Man nimmt daher soviel man davon finden kann, und überlässt es dem Zufall, ob unter den vielen, sich ein oder das andere seltene Thier befindet. Ein anderer Grund, welcher die Sammler veranlasst, so viel als möglich von diesen Thieren einzutragen, besteht darin, dass diese Raupen, ähnlich den auf Kohl lebenden Weisslingsraupen, auffällig stark von Schlupfwespen heimgesucht zu sein pflegen, welche ihre Eier bereits im Herbste in die, um diese Zeit noch sehr kleinen Räumchen ablegen.

Die Wespenlarven nähren sich bekanntlich von den Säften der Raupen und verlassen den nicht selten leer gefressenen Raupenbalg in der Regel erst dann, wenn die Raupe ausge-

wachsen ist. Die von Ichneumoniden (Schmarotzerwespen) befallenen Raupen sind in vielen Fällen an mehr oder weniger kleinen, zuweilen auch an ziemlich stark in die Augen fallenden schwarzen Stellen kenntlich, die das Aussehen tragen, als wenn die Raupen an diesen Stellen versengt wären. Sind die Raupen dagegen von ganz kleinen Wespen heimgesucht, deren Larven mit blossen Augen nicht oder kaum zu erkennen sind, so würde es selbstverständlich dem geübtesten Kenner schwer fallen, vom Stich herrührende Narben zu entdecken.

Die von Ichneumoniden bewohnten Raupen verrathen sich in der Gefangenschaft häufig durch ihr unruhiges Wesen. Ein unwiderstehlicher Hang treibt sie zum Wandern, das sie fortsetzen bis sie ermüdet, in der Regel an hochgelegenen Stellen — selbst bei Tage, wo sie sonst in stiller Zurückgezogenheit verborgen leben — träumerisch sitzen bleiben. Findet man daher zu ungewohnter Zeit im Freien eine solche Raupe an einem exponirten Orte, so darf man ein solches Thier mit ziemlicher Gewissheit für krank halten. Die Eier grösserer Ichneumoniden sind, falls die Raupen sich nach dem Stiche nicht gehäutet haben, oft auf den ersten Blick auf der Haut des Thieres zu erkennen. Man trifft die Ichneumonideneier stets wohlgerundet und ohne Oeffnung nach aussen an, die Wespenlarven müssen daher an derjenigen Stelle in den Leib der Raupe dringen, an der das Ei mit seiner unteren, platten Fläche auf die Haut der Raupe festgeleimt ist.

Kommt die Zeit heran, wo die Ichneumoniden-Larven sich anschicken, die gequälte Raupe zu verlassen, so findet man die Raupe meistens mit den Bauch- und Hinterfüssen fest an dem Gegenstande auf dem sie ruht, angeheftet. Den Vorderkörper lässt die Raupe in der Regel herunterhängen. Unter convulsivischen Zuckungen, wobei die kranke Raupe häufig mit dem Vorderkörper nach beiden Seiten hin sich schlägt, bohren sich die Wespenlarven durch das Fell der sterbenden Raupe. Jemehr von den Maden ihren Körper verlassen, desto mehr schrumpft die Raupe zusammen. In dem Augenblicke, in welchem die Wespenlarven aus dem Körper der Raupe dringen, beginnen sie sich zu verkapseln, während die Maden von Fliegen mit der Verkapselung erst später vorgehen. Lange,

Zwirnfaden-ähnliche Würmer habe ich noch nie bei Grasarpen bemerkt, dieselben haben sich vielmehr bis jetzt nur bei solchen Raupen vorgefunden, welche sich von Blättern der Waldbäume, besonders von Erlen, nähren.

Nicht selten kommt es vor, dass die Wespenlarven oder Fliegenmaden zur Zeit der Verwandlung der Raupen noch nicht völlig ausgebildet sind und von der hart gewordenen Puppenhülle am Durchbruch verhindert werden.

Fliegenmaden, welche auf diese Weise gezwungen sind, ihre Metamorphose im Innern der Puppenhülle durchzumachen, entwickeln sich zwar auch im Innern der Puppe; die ausgebildeten Fliegen dagegen müssen zu Grunde gehen, weil sie keine Werkzeuge besitzen, mit Hülfe deren sie sich aus der Gefangenschaft befreien können.

Gewisse Arten von Schlupfwespen verwandeln sich sogar vorherrschend erst nach Eintritt der Verpuppung der Raupe. Dies gilt besonders von den winzig kleinen Wespen, deren Grösse die eines Nadelknopfes kaum erreicht oder überschreitet.

Sind diese kleinen Wespen flugreif, so fressen die zuerst zur Entwicklung gelangten aus der Puppe oftmals nur ein einziges Flugloch heraus. (Eine einzige Puppe beherbergt davon oft einige hundert Stück.) Eine nach der andern schlüpft demnächst vorsichtig aus dem Flugloche heraus und sucht das Weite, nachdem sie zuvor die Flügel geputzt und zum Eintritt in die weite Welt Toilette gemacht hat.

Da diese kleinen Wespen zur sofortigen Paarung geneigt sind, so bedarf es wohl kaum der Erwähnung, dass entweder die Wespen oder die in demselben Zuchtkasten sich etwa noch befindenden Raupen sofort entfernt werden müssen, wenn der Fortpflanzung der Wespenbrut vorgebeugt werden soll. Es liegt auf der Hand, dass in grösseren Zuchtkästen gewiss nicht selten gesund hineingethane Thiere von unbemerkt gebliebenen Schlupfwespen befallen werden. Wer daher nicht ganze Zuchten zu Grunde gehen lassen will, muss in seinen Zuchtkästen so viel als möglich auf etwa ausgeschlüpfte Schlupfwespen Jagd machen. —

Weniger häufig tritt der Tod durch Pilze ein, die sich im Innern der Raupen entwickeln. Diese Krankheit erinnert

an die Pilzkrankheit unserer Stubenfliegen, welche wohl ein Jeder schon von Pilzen befallen an den Wänden und Fenstern der Zimmer bemerkt haben wird. Die Ursache vermuthete ich in nassem, ungesundem Futter oder in Uebertragung von Pilzkeimen.

Manches Thier wird übrigens von unbemerkt in die Zuchtbehälter eingetragenen Kellerwürmern, Ameisen, Milben, Spinnen, Wanzen etc., namentlich während der Häutungsperiode, in welcher die Raupen völlig wehrlos sind, überfallen und vernichtet, während andere Exemplare ohne bemerkbare Ursachen bei der Zucht in der Gefangenschaft zu Grunde gehen. —

Nach dem Voraufgeschickten ist es kaum zu verwundern, wenn von etwa 100 gesunden Raupen nach meiner Schätzung kaum mehr als 10, im günstigsten Falle bis zu 20 % Schmetterlinge liefern, von denen nicht selten auch noch das eine oder andere Stück verkrüppelt oder schadhafte ausfällt.

Dies ungünstige Resultat schrieb ich bis zum Jahre 1877 im Wesentlichen ungeeigneter Behandlung zu und entschloss mich, die im Frühjahr 1877 gefundenen Raupen nicht mehr mit abgeschnittenen Gräsern und Kräutern, wie bisher, zu füttern, sondern Rasenstücke in die Zuchtkästen zu verpflanzen und auf diese Weise die Thiere mehr naturgemäss mit Futter von lebenden Pflanzen zu versorgen.

Aber auch diese Methode hatte ihre Schattenseiten; ich sah schon vor Ablauf der ersten Woche ein, dass die Thiere nicht mehr so reinlich, wie früher, gehalten werden konnten.

Da ich indessen entschlossen war, den einmal eingeschlagenen Weg nicht zu verlassen, so blieb mir nichts anderes übrig, als mindestens allwöchentlich die verbrauchten Rasenstücke zu entfernen und durch neue zu ersetzen, nachdem zuvor die in dem abgenutzten Material aufgefundenen Raupen aufs sorgfältigste abgesucht waren. Da ich ferner aus Erfahrung wusste, dass sich die Thiere in dem Wurzelwerk verkriechen und hier bis tief in die Wurzeln vordringen, daher bei der grössten Achtsamkeit nicht sämmtlich aufgefunden werden können, so entschloss ich mich, die nach und nach

verbrauchten Rasenstücke in eine geräumige, gut verschlossene Kiste zu legen, um etwaige Nachzügler, welche möglicherweise ihre Häutung zwischen dem Wurzelwerk abgewartet oder gar zur Verwandlung einen Schlupfwinkel darin aufgesucht hatten, nachträglich zu ermitteln.

Wer beschreibt aber mein Erstaunen, als ich bei wiederholter Durchsicht des Inhalts dieser Kiste ausser den Schmetterlingen, deren Raupen ich mit dem Grase der Rasenstücke gefüttert hatte, noch eine ganze Reihe anderer Schmetterlinge nach und nach vorfand, deren Raupen in den Graswurzeln gelebt haben mussten und mir daher nie zu Gesicht gekommen waren. —

Die aus den Graswurzeln herrührenden Exemplare gehörten der Familie der Hadeniden an, die ich bis dahin — *Rurea*, welche übrigens meistens dicht über der Wurzel gefunden wird, ausgenommen — nicht hatte erlangen können.

Auf diese Weise kam ich auch in den Besitz eines Pärchens von der äusserst seltenen *Hadena Funerea*, die meines Wissens wohl selbst noch in den bedeutenderen Sammlungen fehlen dürfte. Herr Dörries gelang es ebenfalls in demselben Jahre zwei Exemplare dieses geschätzten Thieres zu erziehen. Letzterer ist jedoch leider ebensowenig, als ich, im Stande anzugeben, wie die Raupe aussieht und wo sie gefunden ist.

Vor dieser Zeit ist dieses Thier hier noch von Niemandem gefunden worden.

Im Jahre 1878 wurden dieselben Versuche wiederholt, jedoch mit weniger Glück, was übrigens im Wesentlichen wohl darauf zurückzuführen sein dürfte, dass in diesem Jahre viele der im Vorjahre mit Glück erzogenen Thiere überhaupt nicht angetroffen wurden und selbst gewöhnliche Thiere nur in geringerer Zahl zu finden waren.

Jede der beiden Methoden hat ihre Licht- und Schattenseiten; rationell wird man diese Thiere nur dann züchten, wenn man ihnen gewährt, was sie bedürfen und Alles fern hält, was sie entbehren können. Man thut daher gut, Thiere, die sich nicht am Tage in der Erde verbergen und der Erde bis

zur Verwandlung nicht unbedingt bedürfen, in solchen Behältern zu züchten, die frei von Erde oder Sand sind. Die Raupen der Leucanien z. B., welche sich von Grashalmen, Wegerich etc. nähren und selbst im Winter bei gelinder Witterung zwischen abgestorbenen Grasbüscheln, z. B. an Grabenabhängen, wo das Gras des Vorjahres nicht abgemäht ist, angetroffen werden, sind meiner Erfahrung nach mit abgeschnittenen Grashalmen am vortheilhaftesten zu erziehen. Man legt zu diesem Zweck trockenes Laub, das vorher gedörrt werden muss, um Milben, kleine Spinnen etc. zu tödten, in Glaskruken und darauf das Gras, welches nach Bedürfniss, etwa alle 2 Tage, erneuert werden muss. Die Thiere, welche sich am Tage zwischen den Blättern aufhalten, suchen bei Eintritt der Dunkelheit das Futter auf und erklimmen demnächst gern senkrecht in die Masse eingelassene Stengel, an denen sie ausruhen, bis der Hunger sie treibt, nochmals das Futter aufzusuchen, worauf sie sich von Neuem zwischen den Blättern verbergen. Bei dieser Methode lassen sich die Thiere reinlicher halten, ausserdem bietet sie den Vorzug, dass alle kleineren, meist unbeachteten Feinde der Raupen fern gehalten werden, welche man bei der allerdings bequemeren Zucht auf Rasenstücken bei der grössten Vorsicht mit in den Kauf nehmen muss. Ebenfalls fällt bei dem wiederholten Wechseln der Blätter und des Futters jedes kranke oder todte Thier auf und kann rechtzeitig beseitigt werden.

Die Fortpflanzung der Ichneumoniden von Thier auf Thier bleibt ausgeschlossen, während sie sich bei der Zucht auf Rasenstücken gar nicht vermeiden lässt.

Die in den dicken Grasstengeln und in dem Wurzelwerk lebenden Raupen können dagegen nur mit günstigem Erfolge in den in die Zuchtkästen eingepflanzten Rasenstücken die angemessen feucht zu halten sind, gezogen werden.

Ogleich es nicht zu leugnen ist, dass Staare, Krähen und andere Vögel, ferner Igel, Mäuse, Maulwürfe, Kröten etc. eine Unmasse dieser Raupen vertilgen, so würden diese Thiere trotz ihrer Gefrässigkeit nicht im Stande sein, das Ueberhandnehmen der Grasraupen zu verhüten, wenn die Mehrzahl der-

selben nicht durch Ichneumoniden, besonders durch die winzig kleinen Arten vernichtet würde, von denen einige ihre Eier sogar an die von den Schmetterlingen abgelegten Eier absetzen und keine andere Nahrung zu sich nehmen, als diejenige, welche die in den Eiern der Schmetterlinge enthaltene Substanz ihnen bietet.

Fehlt es an diesen kleinen Schlupfwespen und sind einige hinter einander folgende Jahre der Entwicklung der Raupen besonders günstig, dann kann leicht der Fall eintreten, dass einige Arten der Grasraupen, wie es bei *Agrotis segetum* (der Saateule) und *Charaeas graminis* (der Graseule) bereits wiederholt beobachtet worden ist, verwüstend auftreten. Mit der Zahl der Raupen wächst allerdings auch diejenige der Schlupfwespen. Was von den verwüstend auftretenden Raupen nicht durch Futtermangel zu Grunde geht, fällt ihnen sicher zum Opfer; es ist daher kaum denkbar, dass eine derartige Verwüstung des Futters sich mehrere Jahre hintereinander wiederholen dürfte, da eine Raupe mehrere Hundert dieser kleinen Thiere zu beherbergen im Stande ist. Auch schon der sogenannte Mangel an Futter für Pferde, Kühe, Schafe wird in nicht wenigen Fällen auf Raupenfrass zurückzuführen sein und der Landwirth würde, wenn er ein offeneres Auge für die kleine Thierwelt hätte, manche Verluste abwenden können.

Statt den Krähen zu helfen, die sogenannten Saatwürmer (Raupen) zu sammeln, wenn sie dem Pfluge folgen, verjagt er sie. (Die gesammelten Würmer würden sich als Futter für das Federvieh nutzbringend verwenden lassen, vorausgesetzt, dass die Zahl der Raupen und Engerlinge des besonderen Sammelns werth wäre.) Kahlgefressene Wiesenstellen, die das Aussehen tragen, als ob die betreffenden Pflanzen verbrannt seien, lassen auf das Vorhandensein von Wurzelraupen schliessen, deren Unrath Gewissheit davon geben könnte. Dung und Jauche würden sich sicherlich als bestes Gegenmittel bewähren, weil beides die Raupen etc. unfehlbar vernichten und andererseits die Pflanzen höchst wahrscheinlich von Neuem zum Keimtreiben führen würde. Die Ichneumoniden, deren Werth für die Landwirthschaft sicherlich unterschätzt und vielfach unbe-

kannt sein mag, würden allerdings die Raupen mit bestem Erfolge vernichten, aber da sie in den Raupen leben, sich von ihnen gewissermassen grossfüttern lassen, so wird die Vernichtung der Futterbestände leider stets der Vernichtung der Raupen voraufgehen. Der Nutzen der Ichneumoniden, obgleich er allgemein unterschätzt werden dürfte, wird im Allgemeinen demjenigen der Bienen, der allgemein bekannt ist und geschätzt werden kann, nicht nachstehen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Vereins für Naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg](#)

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Thalenhorst A.

Artikel/Article: [Ueber Fang, Zucht und Krankheiten 212-221](#)