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

Entomologische Miscellen.

I. Die Tenthredolarven und Megatoma undata.

Seit einigen Jahren verheerte in meinem Garten die Raupe der Tenthredofliegen (besonders Tenthredo (Cimbex) lutea, femorata) das Laub der Lonicerensträucher so vollständig, dass man im August fast nur die kahlen Stengel und Aeste dieser Sträucher in den zahlreichen Buschparthien des Gartens erblickte. Es erwies sich dagegen kein Mittel. Das Federvieh wollte diese Raupen nicht fressen. Ohne den nebenstehenden Gewächsen zu schaden, war das Einsammeln auch nicht gut ausführbar, dürfte auch erfolglos geblieben sein bei grossen Kosten; die befiederten Sänger schienen die grünen Saftspeier gleichfalls zu meiden, und es musste sich das Auge schliesslich an den unangenehmen Anblick gewöhnen. Da wurde vor 3 Jahren die Menge der schadenbringenden Vielfrässe sichtlich geringer. Im Frühjahr 1869, nach Abgang des Winters, in den ersten Apriltagen, beobachtete ich bei einem Durchgange durch den Garten nun eine Erscheinung, welche mir Aufklärung über die Verminderung zu bringen schien. Die Tenthredoraupe sucht zu ihrer Verpuppung die Spalten und Risse alter Rinden an Bäumen, Zäunen und Gebäuden auf, in welchen sie ihren Cocon fertigt. Der gegen Norden gelegene Gartenzaun ist aber aus Tannenschwarten gefertigt und die Rinde dieser Schwarten durch Witterungseinflüsse vom Holz theilweise gelöst. Während ich hier nach überwinterten Insecten herumstöberte, fand ich eine überaus grosse Menge von Tenthredo-Cocons, in denen zum grössten Theile sich halb eingetrocknete Chrysaliden befanden, theils verschimmelt, theils angefressen, während die Cocons sichtlich bereits durchnagt oder durchstochen waren. Zwischenein fand ich in einer überraschenden Zahl den sonst seltenen Dermestiden Megatoma undata. Zuerst hielt ich dieses für einen Zufall, weil ich den Zusammenhang nicht verstand; ich sollte jedoch bald darüber eine Aufklärung erhalten. In einem angebohrten Cocon, den ich öffnete, fand ich statt der Tenthredo-Chrysalis oder deren Reste die aufgesprungene Haut des zweiten Standes eines kleinen Dermestiden und in der Haut zum Ausschlüpfen bis auf die noch fehlenden weissen Flügelbinden fertig die Megatoma. Augenblicklich wurde ich mir bewusst, auch schon vorher zwischen den Cocons mehrere derartige Dermestidenhäute gesehen zu haben, ohne sie der

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

Beachtung zu würdigen, weshalb ich von weiterer Störung der Brutstätte des kleinen Käfers abstand. Ich hatte nun die Freude, im Jahre 1870 den ganzen Sommer über grüne Lonicerensträucher im Garten zu haben.

Den kleinen Käfer klopfte ich im Frühjahr 1870 von allen blühenden Obstbäumen, ohne ihm nachzustellen.

Mit meinen Wahrnehmungen steht übrigens in gutem und richtigem Einklange die von Redtenbacher gebrachte Notiz, dass man den Käfer an alten Weidenstämmen finde. Die Blattwespen lieben in ihrem Raupenstande ganz besonders das Laub der Weiden und suchen dann unter der Rinde der alten, morschen Bäume den Ort zu ihrer Verpuppung, woselbst sie von der Megatoma heimgesucht werden.

Ob der Käfer seine Eier nun an den Cocon legt, oder ob er sie überhaupt nur an die Brutstätten der Tenthredos legt, dies zu beobachten habe ich nicht Gelegenheit gefunden. Wenn es jedoch wahr sein sollte, dass Dermestes bicolor im ersten Stande sogar an lebenden Tauben beobachtet wurde, so scheint die von mir gemachte Wahrnehmung noch mehr darauf hinzuweisen, dass die ersten Stände einiger Dermestiden wirklich lebende Wesen angreifen, wozu ihre überaus grosse Behendigkeit sie allerdings vorzugsweise befähigt.

II. Ueber die Entwickelung des Schmetterlinges nach dem Verlassen der Puppe.

Bei einer Section von Deilephila elpenor im Stadium des Wachsthums der Flügel und kurz nach Beendigung desselben machte ich die für mich überraschende Wahrnehmung, im Innern des Hinterleibes eine der Fischblase ähnliche, zweitheilige Luftblase zu finden. Die Erfolglosigkeit, in irgend einem der mir zu Gebote stehenden Bücher dies Organ erwähnt zu finden, sowie auch die Erfolglosigkeit meiner Bemühungen, aus einem ältern Schmetterlinge dieses Organ sichtbar und erkennbar darzustellen, haben die Vermuthung in mir rege gemacht, dass der Schmetterling (und vielleicht alle mit ungespannter Flughaut die Puppe verlassende Insecten) dieses Organ hauptsächlich zum Zwecke der Ermöglichung des Aufblasens seines Flügelgeäders und dadurch zum Ausspannen seiner beim Ausschlüpfen noch dehnbaren Flughaut besitze. Sollten meine Beobachtungen durch andere Wahrnehmungen nicht schon widerlegt sein, so würden noch anzustellende genaue mikroscopische und anatomische Untersuchungen sehr bald Aufklärung hierüber geben können, um den Gegenstand in das Gebiet des Wissens überzuführen.

Es stimmt übrigens die Wahrnehmung dieser Luftblasen

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

so ganz zu dem Processe des Flügelwachsthums, dass, sollten dieselben und ihr etwa anderweitiger Zweck nicht schon früher beobachtet sein, meiner Auffassung nach sich der ganze Vorgang des Ausschlüpfens und des Flügelwachsthums folgenderweise erklärt.

Schon, während der Schmetterling die Puppe verlassen will, beginnt ein starker Athmungsprocess, in welchem sich die von mir beobachtete Luftblase füllt und durch ihre Expansion in der Längenrichtung des Körpers dem Thiere zur Sprengung der starken Puppenhülse behülflich ist. Dieser lebhafte Athmungsprocess dauert noch fort, auch wenn das Thier die zersprengte Hülle verliess. Er documentirt sich jedem Beobachter in der grossen Unruhe, während der Leib durch das Vollpumpen der Luftblase und der Tracheen sich in seinen Ringen ausdehnt und jene bekannte schleppende Unförmlichkeit bei dem jungen Thiere erzeugt.

So lange dieser Athmungsprocess oder, falls meine Hypothese richtig, dieser Füllungsprocess der Blase dauert, schreitet das Wachsthum der Flügel wenig oder gar nicht vor. Die Flügel behalten Form und Gestalt, wie sie dieselben beim Ausschlüpfen aus der Puppe hatten. Das Thier kriecht unruhig umher und sucht mit richtigem Verständniss eine Stelle, woselbst es bei ruhigem Sitzen der Ausdehnung seiner Flügel entgegensehen kann.

So bald dieser Ort gefunden, die Luftblase im Hinterleibe ganz gefüllt ist, setzt sich das junge Thier fest, und wir gewahren Folgendes. Mit grosser Vehemenz, die sich in dem Zittern der Flügel verräth, drückt das Thier wahrscheinlich durch gleichmässige Contraction der Bauchringmuskeln gegen die Blase hin. So würde denn die von mir präsumirte Function der Blase in Thätigkeit treten, die aus den Tracheen aufgenommene Luft gegen das Geäder der Flügel zu drücken, die dazwischen befindlichen, zur spätern Erhärtung des Flügelgeäders dienenden Säfte vor sich her in dasselbe Geäder treibend.

Deshalb sieht man die Flügel zuerst am Körper und dann gleichmässig allmählich weiter anschwellen, ähnlich, wie ein im Aufblasen begriffenes Luftkissen. Deshalb lässt auch das Thier in dieser für seine winzigen Dimensionen gewiss übermässigen Anstrengung öftere Pausen eintreten, in denen möglichenfalls zur Erleichterung des Geschäftes die Blase von Neuem ganz gefüllt wird.

Sticht man einen noch nicht erhärteten Flügel im Geäder, so quillt die bräunliche Injectionsflüssigkeit durch den Luftdruck im Innern des Thieres hervor. War der Flügel noch nicht ausgewachsen, so quillt auch wohl ein grösserer Tropfen

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

heraus, und das Resultat ist, dass der Flügel hinter der angestochenen Stelle verkrüppelt bleibt, weil die durch den Luftdruck nachgetriebene Flüssigkeit durch die Stichwunde zu entweichen vermochte. Ist die Wunde zu gross, das herausquellende Saftquantum zu bedeutend, so bleiben wohl auch alle Flügel verkrüppelt, indem die Luft sich einen Weg durch die Wunde bahnen mag, und dadurch das Aufblasungsvermögen vielleicht ganz aufhört.

Die erwähnte Blase ist jedoch schwierig zu erlangen. Sie ist so zarter Beschaffenheit, dass ich sie nur dreimal aus etwa 8 ausgekrochenen Deilephila elpenor gewonnen habe, während sie, ausser in gefülltem Zustande, schwer nachweislich sein dürfte. Bei schon erhärteten Flügeldecken in älteren oder in der Freiheit gefangenen Schmetterlingen vermochte ich jedoch die Blase niemals zu finden, woraus ich, vielleicht mit Unrecht, folgere, dass ihre Function nach dem vollendeten Wachsthum der Flügel erlischt oder wenigstens eine wesentlich andere wird. Für diese Annahme spricht auch der Umstand, dass, nachdem die Flügel ihre normale Grösse erreicht haben und mehr oder weniger erhärtet sind, der vorher lange, schleppende Leib des Thieres sich auf seine normale Grösse reducirt.

Für den grossen Druck, welcher vermöge des von mir angenommenen Processes auf die anderen Eingeweide sich geltend machen muss, sprechen schliesslich auch die grossen Ausleerungen der Därme nach dem Ausschlüpfen und während des Flügelwachsthums.

Die Blase ist, wie schon erwähnt, zweitheilig, wie eine Fischblase. Vielleicht mag der eine grössere Theil den Zweck haben, auf die Vorderflügel zu wirken, der andere, kleinere diese Function gegen die Hinterflügel auszuüben.

Beide Blasen hatten bei Deilephila elpenor — an einem andern Thiere habe ich sie nicht untersuchen können — zusammen die Länge von stark $^3/_8$ bis $^7/_{16}$ Zoll und die Form einer liegenden 8, deren vordere Hälfte jedoch länger ist als die hintere.

A. Kuwert in Wernsdorf.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitung Stettin

Jahr/Year: 1871

Band/Volume: 32

Autor(en)/Author(s): Kuwert August Ferdinand

Artikel/Article: Entomologische Miscellen. 305-308