NEUE BEITRÄGE ZUR SCHMETTERLINGSKUNDE

Von Dr. Victor G. M. Schultz

Nr. 32 *)

Merkwürdige Kokonformen bei *Saturnia pavonia* L., dem kleinen Nachtpfauenauge

(Mit einer Tafel)

Das kleine Nachtpfauenauge! *Saturnia pavonia!* Jugenderinnerungen werden in mir wach, wo ich diesen Namen schreibe, und Bilder der Kindheit entstehen vor meinem geistigen Auge. Ich sehe das Raupenhaus, gezimmert nach K. G. Lutz, „Der Schmetterlingszüchter", das den Tieren als Behausung diente, und sehe darin die schöne grüne Raupe mit den schwarzen Querbändern und den leuchtend gelbroten Knöpfchen, die wir von einem Ausflug in die Heide hochbeglückt mit nach Hause gebracht hatten. Eines Tages war ein Kokon vorhanden, in einer Ecke des Raupenhauses war er angebracht, und große Bewunderung erregte das kleine Kunstwerk, das die spinnreife Raupe verfertigt hatte. Er war einer genauen Betrachtung wert, und Staunen erfüllte mich, als ich den reusenartigen Verschluß entdeckte, der in der Schlüpföffnung des Gehäuses angelegt war. Welch große Kunstfertigkeit besaß die Raupe! Ohne Anleitung, ohne Vorbild vermochte sie ein derart formvollendetes Gebilde zu schaffen! . . .

Etliche Jahrzehnte sind seit diesem Erlebnis verflossen. Die Jahre haben viele Vorstellungen und Empfindungen gewandelt; aber den *pavonia*-Kokon sehe ich noch heute mit denselben Augen, wie ich ihn einst in meiner Kindheit gesehen.

Betrachten wir uns das Gehäuse einmal näher! Es ist ein braunes birnenförmiges Gespinst, das aus einem festen, pergamentharten Stoff besteht. Außen rauh und mit einigen losen Gewebefäden umsponnen, ist es innen glatt, so daß die Puppe gut gebettet liegt. Am oberen Ende verjüngt es sich bedeutend; hier ist die Austrittsöffnung für den Falter (Abb. 1). In diese Öffnung ist die Reuse eingebaut, von der schon die Rede war, welche die höchste Bewunderung des Knaben erregte. Abb. 3 zeigt diese Vorrichtung; der verdeckende Teil der Außenhülle ist entfernt. Die Reuse selbst, die wir auf Abb. 2 sehen, besteht aus einem Ring — der auf dem Bilde geöffnet ist —, von dem kurze, sehr steife Gewebefäden nach oben in die Spitze laufen. So kann von außen kein Feind eindringen; der auskriechende Falter aber vermag die Strahlen der Reuse auseinanderzudrücken und so den Weg ins Freie zu finden. In der Tat eine höchst sinnreiche Vorrichtung!

---

*) Nr. 31: Aus der Lebensgeschichte des Wicklers *Semasia aceriana* Dup., dessen Raupe bei uns eine echte Gallenerzeugerin ist. „Natur und Heimat", 14, Heft 3, Münster (Westf.) 1954.

Oft liegt die Spitze der Reuse in gleicher Höhe wie die Wandung des Kokons (Abb. 7). So ist das *pavonia*-Gehäuse auch in dem „Handbuch der paläarktischen Groß-Schmetterlinge" von M. STANDFUSS, 2/1896, S. 72 und 81 abgebildet. Das ist aber durchaus nicht immer der Fall. Ich habe eine ganze Reihe von Kokons gesehen, bei denen die Außenwandung erheblich über die Reusenspitze hinausragt und außerdem noch eine lose Überspinnung der Öffnung zeigt. Abb. 8 bitte ich daraufhin mit Abb. 7 zu vergleichen.

Des öfteren hatte ich nun gehört und auch gelegentlich in den entomologischen Zeitschriften gelesen, daß dann und wann abweichende Kokonformen vorkommen. Aus einer Massenzucht, die ein Tauschfreund unternahm, erhielt ich solche Gebilde.

Einen regelrechten Doppelkokon zeigt Abb. 9. Hier sind zwei Gehäuse mit der Basis aneinandergelegt; außerdem ist aber die eine Seitenfläche (auf dem Bilde oben) unregelmäßig versponnen. Betrachtet man die Abbildung genauer, so kann man sich die Form der beiden Einzelkokons gut vorstellen. Der Kokon enthielt tatsächlich zwei Puppen. Mangel an Raum ist hier ganz sicher die Ursache gewesen, daß ein solches Gebilde zustande kam.

Höchst merkwürdige Formen sehen wir auf den Abbildungen 4—6. Es sind Kokons mit zwei Austrittsöffnungen. Bei sehr starken Gehäusen, wie sie Abb. 5 zeigt, könnte man auf den Gedanken kommen, daß auch hier Doppelkokons, und zwar von sehr regelmäßiger Gestalt, vorlägen. Aber dieser Kokon enthielt wie die beiden anderen nur eine Puppe. Abb. 8 gibt den aufgeschnittenen Kokon Nr. 6 wieder und zeigt Puppe und abgestreifte Raupenhaut in dem Gehäuse. Untersuchen wir nun die beiden Schlüpföffnungen näher, so finden wir, daß in jedem Fall nur eine Reuse vorhanden ist. Die zweite Öffnung ist im Innern durch eine Wandung abgeschlossen, die keinen Durchlaß besitzt. Auf der Abb. 8 sind diese Verhältnisse bei genauerer Betrachtung gut zu sehen. Bei den Kokons, die unter Nr. 4 und 5 abgebildet sind, ist es ebenso.

Wie mögen diese auffälligen Kokons entstanden sein? Man könnte an eine Instinktstörung denken, wodurch die Raupe veranlaßt wurde, gewissermaßen aus Versehen, zwei Austrittsöffnungen anzufertigen, dann aber das „Versehen" wieder gutmachte, indem die eine Öffnung durch eine Wandung verschlossen, in der anderen dagegen die übliche Reuse angebracht wurde. Wahrscheinlicher ist aber, daß eine von außen kommende Störung während der Spinntätigkeit die Ursache gewesen ist. Gestützt wird diese Annahme durch die Mitteilung, die ein Anonymus („Mitglied 726") in Jahrg. 4 der Ent. Zeitschr. vom Jahre 1890/91, S. 10, veröffentlicht hat. Es scheint sich so zu verhalten, daß eine Raupe ein Gespinst beginnt, dann aber von einer andern verdrängt wird. Die zwei Austrittsöffnungen würden dann also von zwei verschiedenen Raupen her-

Tafel 1

Merkwürdige Kokonformen bei *Saturnia pavonia L.*



1



2



3



4



5



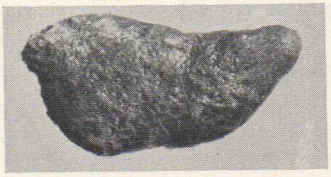
6



7



8



9



10

(Alle Aufnahmen in natürlicher Größe) Th. Haber phot.

rühren. Der angeführte Gewährsmann hat zwar nicht mit eigenen Augen gesehen, daß auf diese Weise ein solcher Kokon mit doppelter Austrittsöffnung entstanden ist, aber er macht folgendes geltend: Er habe oft am Boden des Kastens Gespinste vorgefunden, die nur ganz dünn waren und in denen die Raupe es nicht mehr zur Puppe gebracht hatte, sondern vertrocknet war. Er habe weiter beobachtet, daß zwei Raupen sich in ein Gespinst einwebten, daß aber am folgenden Tage die eine daraus verschwunden war und die andere allein das Doppelgespinst innehatte. Daraus geht hervor: 1. daß gemeinsam begonnene Gespinste vorkommen, 2. daß eine Raupe der anderen weichen muß und daß 3. schließlich die vertriebene Raupe aus Mangel an Spinnstoff nur noch einen dünnschaligen Kokon anzufertigen und aus Erschöpfung sich nicht mehr in eine Puppe zu verwandeln vermag. Da schließlich noch mitgeteilt wird, daß von Raupen, denen Gelegenheit gegeben wurde, sich einzeln in Kisten zu verpuppen, niemals Gespinste mit doppeltem Ausgang erhalten wurden, so liegt viel Wahrscheinlichkeit vor, daß die oben angeführte Vermutung über die Entstehung dieser Gebilde ihre Richtigkeit hat.

Eine ausgesprochene Instinktstörung scheint aber bei dem Kugelkokon vorzuliegen, der unter Nr. 10 abgebildet ist. Dieses Gespinst besitzt überhaupt keine Ausgangsöffnung! Es ist allseitig geschlossen. Der schlüpfende Falter hätte keinen Weg ins Freie gefunden und wäre elendiglich in seinem Sarge umgekommen. Aber die Puppe, die dieser Kugelkokon enthielt, war etwas verkrüppelt und starb vor der Entwicklung des Falters ab. Offenbar ist die Raupe schon krank oder verletzt gewesen, wodurch eine Störung in dem normalen Verlauf des Spinnvorganges hervorgerufen wurde.

Drei verschiedene von der Normalform abweichende Kokons haben wir kennengelernt, und es verlohnt sich schon, ihnen einige Betrachtungen zu widmen und darüber nachzudenken, welche Ursachen zu diesen Abnormitäten geführt haben.

Wir kommen dabei leicht zu der Einstellung, den normalen Spinnvorgang als etwas Gegebenes anzusehen. Er ist und bleibt aber ein Wunder! Frühere Zeiten hatten es leicht, dafür eine Erklärung zu finden. Wenn ich in Friedrich Christian Lessers „Insecto-Theologia" vom Jahre 1738 lese, dann sehe ich, wie alles auf die Weisheit und Fürsorge Gottes zurückgeführt wurde. Aber heute? ... Sinnend betrachte ich die Reuse im *pavonia*-Kokon ... und ich habe reichlich Stoff zum Nachdenken über die wunderbare Fähigkeit der Raupe, die irgendwann einmal erworben sein muß und jetzt fest in der Erbanlage verankert ist ...

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend

Jahr/Year: 1959

Band/Volume: 15

Autor(en)/Author(s): Schultz Victor G. M.

Artikel/Article: Neue Beiträge zur Schmetterlingskunde 219-221