

Besitzen Raupen Geschlechtsempfindung?

Von *Max Rothke*, Scranton, Pennsylvania.

In seinem Aufsatz »Beobachtungen bei der Zucht von *Euchloë cardamines* L.« (Ent. Zeitschr. 1904 No. 22 und 23) berichtet Herr *Bretschneider*, Wilsdruff, dass sich eine Anzahl seiner *cardamines* Raupen paarweise verpuppten und diese Paare später beim Schlüpfen ausnahmslos auch wirkliche Pärchen ergeben hätten, wodurch sich dem Verfasser die Frage aufdrängte, ob nicht vielleicht bei den sich verpuppenden Raupen eine geschlechtliche Annäherung stattgefunden habe. Im Anschluss hieran macht unser Vereinsvorsitzender, Herr *Hoffmann*, die Mitteilung, dass er vor etlichen Jahren von *Saturnia pavonia* L. einen Doppelcocon erhalten habe, dessen Puppen am gleichen Tage schlüpften und ebenfalls ein Männchen und ein Weibchen lieferten. Diese Mitteilungen sind sehr interessant und sie veranlassen mich, ebenfalls meine Beobachtungen über diese auffallenden und bemerkenswerten Erscheinungen hier mitzuteilen und einige Betrachtungen über die angeregte Frage anzuschliessen. —

Auch ich erzielte vor einigen Jahren, als ich noch in Deutschland weilte, einmal einen Doppelcocon von *Macrothylacia* (*Bombyx*) *rubi* L. Die beiden Puppen ergaben ebenfalls ein Pärchen. Ob die Schmetterlinge am gleichen Tage schlüpften, dessen entsinne ich mich heute nicht mehr genau; ich habe zwar damals den Zeitpunkt des Schlüpfens genau notiert, habe aber diese Notiz leider nicht zur Hand; jedenfalls erfolgte das Auskommen der beiden Falter nur in geringem Zeitabstande. Auch von dem nordamerikanischen Spinner *Phylosamia cynthia* Drury, den ich vor Jahren einmal in grosser Zahl gezogen habe, erhielt ich mehrere Doppelcocons, die ebenfalls ausnahmslos Pärchen ergaben. Viele von den *cynthia* Raupen legten ihre Cocons, da sie sich in einem verhältnissmässig engen Kasten befanden, neben- und übereinander an, und sassen auch in diesem Falle die Cocons meist paarweise zusammen.

Sodann habe ich öfter 2 ganz vereinzelte Raupen der gleichen Art an einer Futterpflanze gefunden, aus denen sich später fast stets 1 Männchen und 1 Weibchen entwickelten. — Auf einer grösseren Heidefläche bemerkte ich einmal an einem Busche der *Erica vulgaris* L. zwei ausgewachsene Raupen von *Saturnia pavonia* L. Trotz unablässigen Suchens vermochte ich weiter keine mehr zu entdecken. Aus den beiden daraus erzielten Puppen schlüpften im nächsten Jahre am gleichen Tage ein Männchen und ein Weibchen. Als ich den Puppenkasten öffnete, fand ich das Weib schon mit dem Eierlegen beschäftigt. Dass die Begattung erst kurz zuvor erfolgt war, bewies der gute Zustand des Männchens. Die Eier erwiesen sich als gut befruchtet.

Schon damals drängte sich mir die Vermutung auf, dass möglicherweise schon bei den Raupen eine Art Geschlechterkenntnis, oder vielleicht zutreffender ausgedrückt »Geschlechtswitterung« vorhanden ist, welche sie treibt, sich bereits im Raupenstadium kurz vor der Verwandlung aufzusuchen, damit später um so sicherer eine Verbindung der Geschlechter herbeigeführt werden kann und damit das Fortbestehen der Art schon gewissermassen im Voraus gesichert ist. Durch die neuerlichen Mitteilungen der vorgenannten Herren hat diese Vermutung wieder Nahrung gewonnen. Mir ist zwar be-

kannt, dass die Raupen keinerlei Geschlechtsorgane besitzen, aber die wiederholten Beobachtungen sind doch zu auffallend, als dass man sie ohne weiteres blossem Zufall zuschreiben kann. Auch darf man sich durch das Fehlen eines ausgebildeten Organes nicht dazu verleiten lassen, darum gleich einem lebenden Organismus die Fähigkeit einer sinnlichen Wahrnehmung gänzlich abzusprechen. —

Soviel mir bekannt, hat man bislang auch noch kein Gehörorgan bei den Schmetterlingsraupen feststellen können; dennoch haben Dr. *Fischer* in Zürich und *Schreiber* dieses die Beobachtung gemacht, dass die *Vanessa* Raupen, namentlich diejenigen von *antiopa* L., empfindlich gegen starke Töne, insbesondere solcher musikalischer Natur sind.^{*)} Es mag vielleicht sein, dass letztere Erscheinung nur einer besonderen Empfindsamkeit der Ganglienzellen genannter Arten zuzuschreiben ist, wodurch eine jedesmalige Reaktion auf einen gegebenen starken Reiz erfolgt; immerhin ist auch diese Erscheinung auffallend genug. —

Bisheran habe ich anderwärts noch nichts über Geschlechtswitterung bei Raupen gelesen und es werden ausser den obigen und den kürzlich in dieser Zeitschrift mitgeteilten Fällen nur wenige gleiche Beobachtungen bekannt gemacht worden sein. Es ist aber sicher, dass noch manche Züchter, namentlich solche, die Massenzuchten betreiben, gleiche oder ähnliche Beobachtungen gemacht haben. Im Interesse der Lösung dieser interessanten Frage ist es gewiss wünschenswert, wenn derartige Fälle publiziert werden. Findet dieses Aufsuchen der Raupen bei der Verwandlung oft statt, und ist das Resultat immerpein gleiches, dann werden wir durch die Tatsachen zu der Annahme einer Art Geschlechterkenntnis bei den Raupen genötigt. Es wäre ein solches Faktum für die Fortbestehung der Art, namentlich bei selteneren Spezies, von denen viele ausserdem die Gewohnheit haben, ihre Eier in kleinen Parteen an verschiedenen Oertlichkeiten abzusetzen, von nicht zu unterschätzendem Wert.

Auch drängt sich bei Betrachtung der von Herrn *Hoffmann* und mir gemachten Beobachtung des gleichzeitigen Schlüpfens von *Saturnia pavonia* noch eine andere Frage auf. Bekanntlich schlüpfen die *pavonia* Puppen sehr ungleich, manche liegen zwei, einzelne sogar drei Jahre, bevor sie den Falter ergeben. Die Ursachen hierzu sind noch nicht sicher bekannt. Wie kommt es nun, dass die Puppen in den oben besprochenen Fällen am gleichen Tage schlüpften? Sollte dies nur Zufall gewesen sein? Es mag für diese beiden Fälle angenommen werden, trotzdem sie dadurch, dass jedesmal ein Männchen und ein Weibchen schlüpften und eine Paarung erfolgte, besondere Bedeutung erlangen. —

Sind derartige Beobachtungen bei *pavonia* öfter gemacht worden, dann kann von einem Zufall bei einer Art, die im allgemeinen so ungleichmässig schlüpft, nicht mehr die Rede sein, und damit stehen wir dann wieder vor einem neuen Rätsel, dessen Lösung sicher nicht leicht ist. Jedenfalls würde durch Bekanntgabe ähnlicher Beobachtungen wie die hier und früher mitgeteilten, wie auch durch eine Besprechung der angeregten Fragen mehr Aufschluss darüber gewonnen werden. Die Anregung dazu ist durch Vorstehendes gegeben.

^{*)} Confr. Insekten-Börse Jahrg. 1902 pag. 314—15 und pag. 329.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: [18](#)

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

Artikel/Article: [Besitzen Raupen Geschlechtsempfindung? 10](#)