

Zur Bionomie und über die Raupe und Puppe von *Stenodes (Euxanthis) obliquana* (Ev.) (Lep., Agapetidae)

Von Fritz Kasy, Wien

(Mit 12 Abbildungen)

Eingegangen 19. November 1957

Im Zuge der lepidopterologischen Erforschung der Salzsteppenbiotope am Neusiedlersee wurde in den letzten Jahren von Herrn H. Reisser, Wien, und mir bei Illmitz eine für Österreich neue Tortricoide aufgefunden. Bei der Bestimmung ergab sich, daß diese Art bisher in der Literatur sowie in Sammlungen unter zwei verschiedenen Namen geführt wurde. Es handelte sich bei den Tieren vom Neusiedlersee nämlich um eine 1844 aus Südrußland als *Cochylis obliquana* Ev. beschriebene Art, die später irrtümlich in die Gattung *Semasia* eingereiht und 1867 nach Stücken aus Ungarn nochmals, und zwar als *Conchylis coenosana* Mn. beschrieben wurde. Über die Synonymie von *coenosana* Mn. zu *obliquana* Ev. und die systematische Stellung dieser Art erscheint eine Veröffentlichung in der Z. Wien. Ent. Ges.

Anfang Juni 1956 gelang es Herrn Ing. W. Glaser, Wien, den ich auf die vermutliche Bindung von *Stenodes obliquana* (Ev.) an die an den Fundstellen dieses Schmetterlings häufige *Artemisia maritima* L. aufmerksam gemacht hatte, die bis dahin unbekannt gewesene Raupe in der Wurzel dieser Pflanze aufzufinden. Die von erwachsenen Raupen besetzten Pflanzen fielen durch mehr oder weniger welk herabhängende Triebspitzen auf; beim Versuch, sie aus dem Boden zu ziehen, brachen die Stengel am Wurzelhals ab und es zeigte sich, daß die Triebe unterhalb dieser Stelle einen Gang mit einer Raupe enthielten. Um die Imagines durch Zucht zu erhalten, wurden mehrere vermutlich mit Raupen besetzte Triebe ein Stück unterhalb des Wurzelhals abgeschnitten und in einem Zuchtbehälter in mäßig angefeuchteten Sand gesteckt. Beim Schlüpfen der Falter, das Anfang Juli erfolgte, durchbrachen die Puppen die Stengelwand (wahrscheinlich wird die Schlüpfstelle schon von der Raupe vorbereitet) und schoben sich ein Stück aus der Öffnung heraus. Wie sich später durch Aufschlitzen der Stengel feststellen ließ, befindet sich die Puppe in einem 1½ bis 2 cm langen, mit Gespinst ausgekleideten Gang an der Basis des Stengels; das Schlüpfen erfolgt am oberen Ende dieses Ganges. Wie weit der Raupengang in die Wurzel hinabreicht, konnte an dem eingesammelten Material nicht mehr festgestellt werden, da die mit den verpuppungsreifen Raupen besetzten Pflanzenteile nur wenige cm unter dem Wurzelhals abgeschnitten worden waren.

Stenodes obliquana (Ev.) besitzt wahrscheinlich nur eine Generation im Jahr, doch ist die Erscheinungszeit des Schmetterlings eine verhältnismäßig lange. In den *Artemisia maritima*-Beständen bei Illmitz (Naturschutzgebiet Einsetzlacke) und Apetlon (Naturschutzgebiet Lange Lacke) konnten Falter von Anfang Juni bis Mitte August beobachtet werden.

Im folgenden sollen die erwachsene Raupe und die Puppe beschrieben werden.

Die Raupe

Die Länge der erwachsenen Exemplare beträgt ungefähr 7 mm, der Durchmesser der Kopfkapsel wurde mit 1,0 mm gemessen. Die Raupe ist von bleicher, gelblichweißer Färbung, die Kopfkapsel ist hellbraun. Der Nacken- und Analschild sind nicht durch dunklere Färbung hervorgehoben, also nicht stärker sklerotisiert. Bei starker Vergrößerung zeigt die Haut sehr kleine Cuticulardörnchen, die Umgebung der Borsten, der Nacken- und Analschild sind frei von solchen. Die ziemlich unauffälligen Stigmen sind kreisrund und von einem schmalen bräunlichen Ring umgeben.

Abb. 1 zeigt eine Totalansicht der Raupe nach einem in 30%igen Alkohol konservierten Exemplar. Der Thorax ist kräftig entwickelt, der Prothorax am Rücken abgeflacht. Der Kopf kann ein Stück in den Prothorax eingezogen werden.

Die Hakenkränze der Bauchfüße (Abb. 2) sind einreihig, die Häkchen ungleich groß, insbesondere sind die zur Bauchmitte zu gelegenen sowie die am entgegengesetzten Ende des Kranzes klein, doch finden sich vereinzelt kleine Häkchen auch zwischen den großen. Am letzten Beinpaar ist nur ein Teil eines Kranzes in Form weniger Häkchen (meist fünf) vorhanden (siehe Abb. 6). An zwei Exemplaren wurden folgende Häkchenzahlen festgestellt: 3. Abdominalsegment: 21, 21; 21, 22. 4. Abdominalsegment: 25, 19; 24, 25. 5. Abdominalsegment: 23, 22; 24, 23. 6. Abdominalsegment: 22, 21; 24, 22. 10. Abdominalsegment: 5, 5; 5, 5.

Über die Chaetotaxie der Körpersegmente und der Kopfkapsel sowie über andere systematisch verwertbare Merkmale geben die Abbildungen 3—10 Auskunft. (Bezeichnung der Borsten nach Gerasimov 1935, 1937 und 1939, bzw., sofern sie die Kopfkapsel betreffen, nach Dampf-Heinrich, übernommen von Gerasimov.)

Zur Chaetotaxie wäre folgendes zu bemerken: Die Borste I ist auf allen Segmenten kürzer als Borste II. IIIa ist außer auf den Thorakalsegmenten auch auf den Abdominalsegmenten vorhanden, aber klein. Borste V ist kürzer als Borste IV. Nach dem unterschiedlichen Aussehen dieser beiden Borsten möchte ich am Prothorax die mehr dorsooral gelegene dieses Paares als V betrachten, obwohl in anderen Fällen die höher gelegene Borste als IV bezeichnet wird. Am Prothorax ist die Borste IX nahe an die Gruppe III herangerückt. Auf diesem Segment sind nur zwei prästigmale Borsten vorhanden, Borste VI fehlt also. Nach dem Familienbestimmungsschlüssel von Gerasimov (1937) ist die Raupe von *Stenodes obliquana* (Ev.) daher nicht zu bestimmen, da nach diesem alle zu den Tortricidae s. l. gehörenden Arten drei prästigmale Borsten am Prothorax besitzen müßten. Auch trifft die Angabe bei Fracker (1915, p. 72), daß bei den Phaloniinae (jetzt Fam. Agapetidae) am Prothorax Borste II ventrooral („ventrocephalad“) von Borste I inseriert ist, für diese Raupe nicht zu. Nach seiner Liste der untersuchten Arten zu schließen hat Fracker aber überhaupt nur einen Vertreter dieser Gruppe untersucht (nämlich *hilarana* H. S.).

Am Analschild sind die Borsten sehr kräftig entwickelt. Borste VIIa ist auf dem 8. und 9. Abdominalsegment deutlich länger als auf den vorhergehenden Segmenten.

Die Puppe

Die Länge der Puppenexuvien, die mir für die Beschreibung dieses Stadiums zur Verfügung standen, lag zwischen 7 und 9 mm. Die Puppe ist hellbraun, die Spitzen der Dornen und die borstentragenden Höcker heben sich dunkel ab. Der Kopf besitzt keine besondere Ausbildung zum Durchstoßen der Stengelwand, er ist bloß etwas stärker sklerotisiert. Die Abdominalsegmente tragen dorsale, seitlich bis in die Nähe der Stigmen reichende Dornenreihen. Auf den meisten Segmenten sind zwei entwickelt, am 1. fehlen solche jedoch ganz, am 2. ist die vordere sehr schwach, die hintere besser ausgebildet, auf den folgenden Segmenten besteht die vordere Reihe aus bedeutend kräftigeren Dornen als die hintere, bei der diese aber dichter angeordnet sind. Am 8. Abdominalsegment ist die hintere Reihe schwach entwickelt bis fehlend, am 9. ist nur die vordere Reihe in Form einiger besonders kräftiger Dornen vorhanden. Am letzten Segment fehlen solche Dornen, dafür finden sich dort ähnlich ausgebildete borstentragende Höcker (Abb. 11 und 12).

Die Puppe besitzt Borsten, die vom 2.—7. Abdominalsegment in gleicher Zahl und ähnlicher Anordnung vorhanden sind wie bei der erwachsenen Raupe. Borste I und II sind aber jetzt etwa gleich lang und von Borste IIIa scheint nur mehr das Pinaculum erhalten zu sein. Auf der Dorsalseite des 1. Abdominalsegmentes ist nur Borste I festzustellen, auch am 8. Abdominalsegment fehlt Borste II, auf diesem Segment ist ferner die bei der Raupe sehr lange Borste VIIa ebenso kurz wie VIII, sie kann anscheinend überhaupt fehlen, da sie bei zwei von drei untersuchten Exemplaren nicht zu finden war. Das 9. Abdominalsegment zeigt gegenüber der Raupe eine noch stärkere Abweichung in der Beborstung, da überhaupt nur zwei, allerdings kräftige Borsten auf jeder Seite ausgebildet sind. Am letzten Segment sind die den Borsten des Analschildes der Raupe entsprechenden vorhanden, darunter finden sich jederseits

Erklärung der nebenstehenden Abbildungen

Abb. 1—12. *Stenodes (Euxanthis) obliquana* (Ev.)

Abb. 1. Totalansicht der Raupe im letzten Stadium (ca. 10×). — Abb. 2. Hakenkranz vom 4. Abdominalbein (ca. 230×). — Abb. 3. Chaetotaxie der ersten zwei Thorakalsegmente. — Abb. 4. Chaetotaxie des 6.—9. Abdominalsegmentes. — Abb. 5. Analsegment, Lateralansicht. — Abb. 6. Analsegment von der Ventralseite. — Abb. 7. Chaetotaxie der Kopfkapsel. — Abb. 8. Ocellenregion der Kopfkapsel. — Abb. 9. Mandibel von der Innenseite (ca. 230×). — Abb. 10. Spinnfinger und Labialtaster, Lateralansicht (ca. 230×). — Abb. 11. Hinterende der Puppe, Lateralansicht (ca. 30×). — Abb. 12. Hinterende einer Puppe mit asymmetrischer Ausbildung des letzten Segmentes, Caudalansicht (ca. 30×).

noch vier Borsten, von denen das untere Paar auf besonders kräftigen Höckern sitzt, während alle übrigen Borsten dieses Segmentes auf kleineren Höckern inseriert sind. Unter den drei zur Verfügung stehenden Puppenexuvien befand sich eine, die auf einer Seite eine andere Anordnung der vier lateralen Borsten zeigte, indem nur eine Borste auf einem großen Höcker saß, während die zugehörige zweite an die beiden oberen Borsten herangerückt war und mit diesen auch in der schwächeren Ausbildung ihres Höckers übereinstimmte. Das Hinterende dieses asymmetrisch ausgebildeten Exemplares wurde in Abb. 12 dargestellt. Die Pinacula der Borsten IV, V und VI sind am 5. Abdominalsegment deutlich stärker ausgebildet als die der übrigen Borsten, auf den folgenden Segmenten werden die Pinacula immer größer, so daß sie Höcker bilden, die vermutlich ebenso wie die Dornen am Rücken beim Herausschieben der Puppe vor dem Schlüpfen der Imago eine Rolle spielen. Die Borsten, die auf solchen Höckern sitzen, sind nicht an deren Spitze, sondern etwas unterhalb dieser inseriert.

Auch auf den Thorakalsegmenten und dem Kopf befinden sich einige Borsten. Am Meso- und Metathorax ist Borste I und II vorhanden, wobei erstere kürzer ist und im Gegensatz zum Raupenstadium weiter rückwärts als II sitzt. Am Kopf befinden sich ober den Mundwerkzeugen jederseits zwei Borsten, die Cl_1 und Cl_2 entsprechen dürften; ferner ist ein Borstenpaar ober der Basis der Fühlerscheiden festzustellen.

Literatur

Fracker S. B., 1915. The Classification of Lepidopterous Larvae. Ill. Biol. Monogr., v. 2, n. 1. — Gerasimov A., 1935. Zur Frage der Homodynamie der Borsten von Schmetterlingsraupen. Zool. Anz., v. 112, p. 177—194. — Gerasimov A., 1937. Bestimmungstabellen der Familien von Schmetterlingsraupen (Lep.). Stett. ent. Ztg., v. 98, p. 281—300. — Gerasimov A., 1939. Die Chaetotaxie des Analsegmentes der Raupen. Z. Wien. Ent. Ver., v. 24, p. 36—39, 50—59, 71—78. — Heinrich C., 1921. On some Forest Lepidoptera with Descriptions of new Species, Larvae and Pupae. Proc. U.S. Nat. Mus., v. 57, p. 53—96.

Buchbesprechung

Das Tierreich. Redigiert von Prof. Dr. H. v. Løengerken. Sammlung Göschen. Walter de Gruyter & Co., Berlin.

Jaeckel, Dr. Siegfried: III. Würmer. Bd. 439. 114 S., 36 Abb. 1955. DM 2,40.

Der Autor gibt einen kurz und sehr klar gehaltenen Überblick über das System der Würmer, mit einer jeweils darauffolgenden anatomischen Beschreibung der einzelnen Gruppen. Durch eine genügende Anzahl von Zeichnungen wird der für den Laien etwas trockene Stoff aufgelockert und besser verständlich gemacht. Bei der Systematik der Acanthocephala ist allerdings nur die Ordnung „Echinorhynchoidea“ angeführt. Abgesehen davon, daß derzeit drei Ordnungen unterschieden werden, wurde der vom Autor gebrauchte Name bereits vor Jahrzehnten für ungültig erklärt. Abschließend kann bemerkt werden, daß das vorliegende Bändchen sowohl dem interessierten Laien wie auch dem Studierenden wärmstens zu empfehlen ist.

E. Kritscher