

Internationale Entomologische Zeitschrift

29. Jahrgang.

8. Juli 1935.

Nr. 14.

Inhalt: Dr. Schultz: Lepidopterologische Beiträge (Fortsetzung). — Reiß: Neues über asiatische Zygaenen, im besonderen die Zygaenen-Fauna von Ak-Schehir in Kleinasien (Fortsetzung) — Stichel: Nacharbeiten zur Revision der Riodinidae Grote (= Erycinidae) Swains. V. (Fortsetzung). — Dr. Ebert: Fünf Wochen in Finnland. — Literaturbericht.

Lepidopterologische Beiträge.

Von Dr. Victor G. M. Schultz, Lage (Lippe).

(Fortsetzung.)

10. Die Überwinterungsmöglichkeiten bei den Schmetterlingen.

Bekanntlich können die Schmetterlingsarten in allen vier Stadien überwintern, als Ei, als Raupe, als Puppe und als Falter. Die Form der Ueberwinterung ist artlich verschieden; gelegentlich finden sich Abweichungen auch innerhalb derselben Art je nach der Landschaft. Pagenstecher hat einmal ausgerechnet, mit welchen Prozentsätzen die einzelnen Stadien der Großschmetterlinge an der Überwinterung beteiligt sind, und hat folgende Zahlen gefunden. Es überwintern

als Ei	als Raupe	als Puppe	als Falter
3,4 %	66,8 %	28,2 %	1,6 %

(nach Hering, Biologie der Schmetterlinge, S. 286),

Nun sind aber die einzelnen Gruppen in sich so verschieden, daß diese Einteilung für feinere Untersuchungen nicht ausreicht. Gerade die Unterschiede in den einzelnen Stadien sind biologisch von so erheblicher Bedeutung, daß m. E. Unterabteilungen am Platze sind, um diese Verschiedenheiten zu erfassen.

Betrachten wir zunächst das Überwinterungsstadium „als Ei“. Es bestehen hier zwei Möglichkeiten. Entweder geht die Entwicklung des kleinen Räupchens erst nach der Überwinterung vor sich, oder aber das Räupchen bildet sich in der Eischale vollständig heran und in dieser Form überwintert es.

Bei der Raupe ist die Verschiedenheit noch viel größer. Bei mancher Art verläßt das Räupchen das Ei und überwintert ohne Nahrungsaufnahme. Andere überstehen den Winter nach zweiter oder dritter Häutung, also als kleine Räupchen. Bei wieder anderen ist die Raupe halb bis dreiviertel erwachsen, wenn sie sich ins Winterquartier begibt. Wieder andere nehmen nach der Überwinterung überhaupt keine Nahrung mehr zu sich, sondern überwintern in völlig ausgewachsenem Zustand. Schließlich verfertigen sich die Raupen gewisser Arten vor dem Winter ein Puppen-gespinst, die Verwandlung erfolgt aber erst im nächsten Frühjahr.

Biologisch von großer Bedeutung ist auch die Feststellung, ob eine Raupe in einen wirklichen Winterschlaf verfällt, oder ob sie an milden Tagen während des Winters hervorkommt und Nahrung zu sich nimmt. Vielleicht wird nach diesem Gesichtspunkt die weiter unten gegebene Übersicht noch etwas abzuändern sein.

Wie bei dem Ei können wir zwei Möglichkeiten für die Überwinterung als Puppe unterscheiden. Entweder erfolgt die Entwicklung des Falters in der Puppe erst, nachdem der Winter überstanden ist, oder aber der Falter liegt vollständig ausgebildet in der Puppenhülle und wartet die Tage des Frühlings ab.

Was den Falter anlangt, so scheint mir ein ganz gewaltiger Unterschied darin zu liegen, ob ♂♂ und ♀♀ überwintern, die Kopula also erst im Frühjahr stattfindet, oder ob nur die ♀♀ in befruchtetem Zustand überwintern. Vor einigen Jahrzehnten hat man vielfach geglaubt, daß der letztere Fall das Normale sei. Aber nach unseren heutigen Kenntnissen müssen wir lange nach einem Beispiel für die Überwinterung befruchteter ♀♀ suchen, und auch für den Fall, den ich endlich gefunden habe, scheint mir die Angelegenheit noch nicht restlos geklärt zu sein.

Es ergeben sich nun, wenn wir alle Fälle zusammenstellen, elf Möglichkeiten der Überwinterung, die ich in der folgenden Übersicht aufgezählt habe. Für jeden Fall nenne ich ein Beispiel, das ich selbst beobachtet habe, das also verbürgt ist. Das dürfte für die seltener vorkommenden Fälle willkommen sein. Für den Fall IV b steht mir jedoch nur eine Literaturangabe zur Verfügung.

Die elf Möglichkeiten der Überwinterung.*)

I. Als Ei:

- a) Das Räupchen entwickelt sich erst nach der Überwinterung:
Eupithecia tenuiata Hb.
- b) Das Räupchen ist schon vor der Überwinterung völlig entwickelt:
Larentia sordidata F.

II. Als Raupe:

- a) als Räupchen, das vor der Überwinterung keine Nahrung nimmt:
Agrotis signifera F.
- b) als kleine Raupe:
Agrotis agathina Dup.
- c) als halb bis dreiviertel erwachsene Raupe:
Agrotis strigula Thnbg.
- d) als voll ausgewachsene Raupe, die nach der Überwinterung nicht mehr frißt:
Agrotis simplonia HG.

*) Diese Übersicht gilt für die einmalige Überwinterung. Auf die mehrfache Überwinterung soll später eingegangen werden.

e) als Raupe im Verpuppungsgespinst:

Callopietria purpureofasciata Pill.

III. Als Puppe:

a) der Falter entwickelt sich erst nach der Überwinterung:

Euchloë cardamines L.

b) der Falter ist schon vor der Überwinterung völlig entwickelt:

Larentia pomonaria Ev.

IV Als Schmetterling:

a) die ♀♀ sind unbefruchtet; es überwintern ♂♂ und ♀♀:

Orrhodia rubiginea F.

b) die befruchteten ♀♀ überwintern:

Dasypolia templi Thnbg. (nach Gillmer).

Ausführlicher auf die Verteilung der Arten auf die einzelnen Möglichkeiten einzugehen, behalte ich mir für später vor, ebenso die biologische Auswertung der Befunde.

Neues über asiatische Zygaenen, im besonderen die Zygaenen-Fauna von Ak-Schehir in Kleinasien.

Von Hugo Reiß, Wangen im Allgäu.

Mit 1 Tafel.

(Fortsetzung.)

10. *Z. laeta* Hbn. Von asiatischer *laeta* liegen mir vor: 2 ♂♂ von Ak-Schehir, 20.—30. 6. 1934, 1000—1500 m, Coll. Pfeiffer, und 1 ♂ von Ak-Schehir, Sultan-Dagh, 1300 m, 7. 1934, Coll. Pfeiffer, außerdem 1 ♀ in meiner Sammlung von Ak-Schehir, 21.—30. 6. 1928, Coll. Wagner, Wien. Ferner dürften 1 ♂ 1 ♀ meiner Sammlung, die ich aus der Sammlung Bischoff, Karlsruhe erwarb und die nur das Etikett „Kleinasien“ tragen, ebenfalls von Ak-Schehir sein. Ebenso wenig wie 1 ♂ 1 ♀ aus der Münchener Staatssammlung aus der Umgebung von Amasia zeigen alle diese Stücke außer der meist etwas robusteren Form wesentliche Unterschiede von der typischen subsp. *orientis* Bgff. von Mazedonien. Diese Feststellung berechtigt aber zur Benennung der Population aus der Umgebung von Marasch, leg. Pfeiffer, 15.—28. 6. 1929, 600—1000 m, die ich im Nachtrag zum Seitz-Suppl. 2 auf Seite 270 bereits erwähnte. Ich benenne diese Population, deren Schönheitsmerkmale durch gelbrote Beschuppung des bei *orientis* völlig blauschwarz schimmernden Thorax, vermehrt sind: subsp. *danieli* n. subsp. nach dem um die Entomologie verdienten Herrn Franz Daniel, München, dem ich so manche Bereicherung meiner Sammlung verdanke. Die bei *laeta* und *orientis* meist hauptsächlich an der Spitze deutlich vorhandene Hflgl.-Umrän-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Internationale Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1935

Band/Volume: [29-49](#)

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

Artikel/Article: [Lepidopterologische Beiträge. Die Überwinterungsmöglichkeiten bei den Schmetterlingen. 157-159](#)