

von *Agrotis multifida* zu erziehen. (Entomol. Zeitschrift XXVII, Nr. 26.)

Aus Kapfenberg erhalte ich die für mich neue *Orthosia pistacina*. Zum Schlusse des Monats wurde fleißig geködert, aber nichts Neues als eine *Depressaria ciliella* ließ sich blicken.

Der Oktober brachte manch Erwünschtes: eine sehr kleine *Argynnis selene-selenia* Frr., *Poecilocampa populi-alpina* etc. Ueberraschung brachte der Besuch bei steirischen Sammlern, Dr. v. Rabcewicz in Peggau, Ruhmann-Guggenbach und Ludwig Mayer-Graz erbeuteten manche gute Art, ersterer *Neptis aceris* Lep. in Peggau, *Laria l-nigrum*, *Odonestis pruni*, Ruhmann *Hydroecia petasis*, *Acronycta strigosa*, *Plusia modesta*, *Hydrilla palustris*, *Lemonia taraxaci*, während Mayer Senta *maritima* mit ihren Aberrationen bei Graz zu finden das Glück hatte.

Vom November wäre weiter nichts zu berichten, als daß *Deilephila mauretana*, *Arctia quenselii* und ein *Agrotis multifida* schlüpften. Von *quenselii* erhielt ich zahlreiche Eier, die Raupen schlüpften gut, doch gingen sie samt und sonders während der Ueberwinterung ein. Ich bemerke dies, weil behauptet wird, Weibchen von getriebenen Faltern dieser Art wären unfruchtbar.

Es finden sich einige Raupen von *Agrotis collina* am Schnee, welche um Weihnachten den Falter ergeben.

Das Jahr 1913.

Januar. Eine Zucht von 138 Raupen der *Agrotis collina* (Beschreibung der ersten Stände siehe Entomol. Zeitschr. XXVII, Nr. 20) lieferte ein betrübendes Resultat, sie kamen bis zur letzten Häutung, darnach aber starben alle bis auf einige Exemplare, welche den normalen Falter lieferten. Verfolg der Zucht:

- Raupen am 17. November am Schnee gefunden,
- 19. Dezember Falter geschlüpft,
- 21. Dezember erfolgt die Copula,
- 24. Dezember die Eiablage (138 Stück),
- 4. Januar, es schlüpfen alle Räumchen,
- 10. bis 15. Januar 1. Häutung,
- 18. bis 20. Januar 2. Häutung,
- 23. bis 27. Januar 3. Häutung,
- 5. bis 16. Februar 4. Häutung (nur noch 86 St.),
- 21. März bis 17. April (!) 5. Häutung.

Zwischen der 4. und 5. Häutung zeigte es sich, daß die Raupe, wie sie es in der Natur gewohnt ist, überwintern will. Aussetzen in Kälte aber half nichts, kurzum, es schlüpften am 22. 4., 29. 4., 4. und 5. 5. je 1 Falter.

März. In einem hohlen Stengel von *Sambucus nigra* fand sich eine erwachsene Raupe von *Eurrhyncha urticata* im Ueberwinterungsstadium. Ich glaube entschieden verneinen zu müssen, daß die Raupe vom Mark frisst, wie es vor längerer Zeit in einem mir nicht erinnerlichen Blatte zu lesen war. Wer traf z. B. Raupen von *Cossus* oder einer *Sesia*, oder *Gortyna ochracea*, auch jene von *Epiblema luctuosanum* frei an Blättern fressend oder umgekehrt solche im Mark von Stauden und Zweigen von Sträuchern? Auffallend ist es genug, wenn s. Z. niemand gegen die Behauptung Stellung nahm. Der Stengel, in welchem besagte *Urticataraupe* saß, war freilich ausgefressen, wie ich mich aber überzeugte, saß tiefer eine geschlüpfte Puppe von *Gortyna ochracea* und die *Urticataraupe* fand Schutz in dieser Röhre, indem sie die Löcher im Stengel als Einschlupf benützte.

An dieser Stelle möchte ich noch eines Umstandes Erwähnung tun. Ich glaube, Professor Hillmer war es, welcher s. Z. berichtete, kleine Raupen von *Gortyna ochracea* im Winter in hohlen Distelstengeln gefunden zu haben. Ich meinerseits behaupte, daß dies die kleinen aber erwachsenen Raupen von *Epiblema luctuosanum* sind, die den kleinen Raupen der *Gortyna ochracea* täuschend ähnlich sehen. Ich habe im Winter nie ein *ochracea*-Räumchen gefunden.

Um Mitte des Monats fand sich *Acalla lipsiana* in einem Waldschlage. Es herrscht schönes warmes Wetter, welches besonders in Mittelsteiermark viele, sonst erst im April oder Mai fliegende Arten der Puppe entlockt. In Guggenbach fanden sich schon halberwachsene *Apolloraupen*. Vom 20. bis 24. März schlüpften 3 ♀ und 2 ♂ des *Biston alpinus* aus Puppen des Jahres 1911, es sind dies die ersten gezogenen Exemplare Steiermarks. Ein einziger Sammler, Heinrich Groß in Steyr, züchtete die Raupe, erhielt jedoch keinen Falter. Alle andern Puppen leben noch und wollen ein drittesmal überwintern. Ich beobachtete, daß das ♂ bei der geringsten Beunruhigung schwache, nach vorn gerichtete, ruckweise Bewegungen ausführt. Das ♀ versenkt die grünen weichen Eier mittelst der Legeröhre an sehr versteckte Orte, in die tiefsten Risse einer Torfplatte, zwischen die Kastendeckel etc. Zu Ende des Monats finden sich in Wildon 2 *Dasystema salicellum*, *Hibernia marginaria*, *Sarothrips revayana* etc. Der Kätzchenfang dort und bei Krieglach brachte nichts Neues.

(Fortsetzung folgt.)

Parnassius mnemosyne L. ab. maculata, ab. apollonia.

Von J. E. Kammel, Wien.

„Wieder zwei neue Formen!“ wird gar mancher Sammler ausrufen. Und doch sind die beiden Namen notwendig, nachdem ersterer durch eine Richtstellung Bedingung wurde, der zweite jedoch eine sehr interessante Weibchenform einführt.

Parnassius mnemosyne L. kommt auch in Griechenland vor und wurde auf Grund griechischer Stücke von Stichel (Berlin) die Varietät *athene* Stichel eingeführt. Dieselbe zeigt im Glassaume der Vorderflügel 4—5 weißliche Punkte, hat stärkere schwarze Zeichnung der Flügeloberseite, als es bei den nördlicheren Formen der Fall ist. Diese Rasse bildet eine Mittelstufe zwischen der Hauptform und der Form *nubilosus* Christ. aus Kleinasien. Bei der griechischen Form *athene* Stichel treten die weißen Flecken im Glassaum constant auf, darum darf diese Form nicht als Aberration, sondern muß als Variation angesehen werden, da sie eine Lokalrasse darstellt.

Für die unter allen nördlichen Formen mehr oder minder häufig vorkommende Spielart mit 4—5 weißen Flecken im Glassaum der Vorderflügel, die eine Zustandsform darstellt, muß ein neuer Name aufgestellt werden und soll hierfür

ab. maculata Kam.

Verwendung finden.

Eine weitere Zustandsform weisen ♀♀ dieses Falters auf, welche ebenfalls unter den meisten Rassen vorkommen wird.

Am 21. Mai 1914 erbeutete ich im Leithagebirge (Ungarn) unter der Form *hungaricus* Rotsch. 2 ♀♀,

welche durch Auftreten eines stark schwarzbeschuppten Fleckes in Zelle 1b nach Herrich-Schäffer am Dorsalrand der Vorderflügel auffallen. Diese ♀♀ sind mit breitem Glassaum der Vorderflügel ausgestattet, in welchem sich 5 weiße Punkte wie bei vorbenannter Form befinden. Vor der Mittelzelle ist noch ein größerer glasiger Wischer, sodann 2 sehr stark ausgeprägte Zellflecke.

Die Vorderflügel zeigen demnach nicht wie bei anderen Formen 2, sondern 3 schwarze Flecke, wodurch eine ziemliche Aehnlichkeit mit einem Vorderflügel von *Parn. apollo* entsteht. Die Makeln in Zelle 1b sind jedoch nicht glasige Stellen, wie sie oft bei Uebergängen zur Form *melaina* Honr. beobachtet werden können, sondern sind schwarz beschuppte Flecke ohne jeglichen glasigen Anflug.

Die Hinterflügel zeigen ein um die ganze Mittelzelle gewundenes schwarzes Band, nach welchem die *ab. fasciata* Rebel aufgestellt wurde. Die Unterseite der Falter trägt normalen Charakter.

Diese sehr interessante Form möge unter dem Namen

***Parnassius mnemosyne* L. *ab. apollonia* Kam.**

eingeführt werden.

Patria: 2 ♀♀ aus dem Leithagebirge in meiner Sammlung.

Auskunftstelle des Int. Entomol. Vereins.

Antwort:

Das „Ueberliegen“ bei Schmetterlingspuppen.

Eine Arbeit über den angefragten Gegenstand ist mir z. Zt. nicht bekannt. Ich möchte mir jedoch, obgleich ich nicht imstande bin, die Ursachen, die das sogenannte „Ueberliegen“ von Schmetterlingspuppen bedingen, zu erklären, erlauben, einige Gedanken darüber zu äußern und zugleich der Hoffnung Ausdruck zu geben, daß über die sehr interessante Tatsache von berufener Seite etwas veröffentlicht werden möge.

Bei einer der beiden oben angeführten Arten, *Biston alpinus*, ist die 2jährige Puppenruhe wohl das Normale, und auch bei *Sat. spini* (nicht bei *pavonia*) erwähnt Spuler, daß ein zweimaliges Ueberwintern der Puppe oft eintritt.

Die Ursache für diese auffallende Tatsache, der wir in allen Schmetterlingsgruppen, hauptsächlich aber wohl bei alpinen und Wüstenformen (z. B. *Celerio mauretanicus*) begegnen, dürfte wohl in erster Linie in Witterungsverhältnissen liegen. Wenn bei einer sonst normalen Puppe zu der Zeit, in der für die betreffende Art der Kulminationspunkt der Entwicklung erreicht, aber noch nicht überschritten ist, hemmende Witterungseinflüsse (Kälte, Nässe, Trockenheit oder sonstige Zufälle) eintreten, dann wird die Puppe nach meiner Meinung bis zur nächsten für die betreffende Art normalen Jahreszeit in gewissermaßen latentem Entwicklungszustand bleiben. Ich will nicht sagen, daß dieser Kulminationspunkt der Entwicklung eintritt, wenn das Insekt zum Auschlüpfen fertig ist, sondern ich meine, daß ein bestimmter Entwicklungszustand nicht überschritten sein darf, wenn die Puppe die Fähigkeit haben soll, zu „überliegen“. Dagegen wird die Entwicklung, wenn sie eben zu weit fortgeschritten ist, durch die

hemmenden Witterungseinflüsse nicht mehr aufgehalten werden können und der Falter muß auschlüpfen oder geht als Puppe zu Grund. Dieses latente Entwicklungsstadium kann nun nach meiner Meinung eine beliebig lange Zeit dauern, wenn nicht gewaltsame Eingriffe die Puppe stören oder eben durch inzwischen eintretende günstige Witterung der Anstoß zur normalen Weiterentwicklung gegeben wird.

Die Tatsache, daß die Puppen der Schmetterlinge ohne Nahrungsaufnahme so lange Zeit (bis zu sieben und mehr Jahren) nicht nur ihr Leben notdürftig fristen, sondern sogar vollkräftige Falter ergeben können, findet ihre Erklärung in dem durch Prof. Dr. Gräfin von Linden*) entdeckten Umstand, daß die Schmetterlingspuppen unter bestimmten Bedingungen eine den Pflanzen ähnliche Assimilationsfähigkeit entfalten, d. h., daß sie gleich den Pflanzen Kohlenstoff und Stickstoff aus der Luft entnehmen und zum Aufbau organischer Substanzen verwenden können. Der Mangel an Raum verbietet mir, auf die hochinteressanten Ausführungen der rühmlichst bekannten Autorin einzugehen, jedenfalls möchte ich nochmals darauf hinweisen, daß die physische Fähigkeit der Schmetterlingspuppen, einen weit über das Normale gehenden Ruhezustand ungefährdet zu überleben, in der in der Fußnote erwähnten Arbeit von Lindens eingehend nachgewiesen wird. Auch die von mir oben aufgestellte Behauptung, daß ein gewisser „Kulminations“-Punkt der Puppen-Entwicklung nicht überschritten sein darf, wenn das Ueberliegen derselben möglich sein soll, scheint mir durch einen Befund von Prof. Dr. Gräfin von Linden unterstützt zu werden; denn die Autorin findet, daß „in der letzten Periode der Puppenentwicklung ein Stadium eintritt, in dem die oxydativen Vorgänge so sehr gesteigert werden, daß sie die Assimilation völlig verdecken“.

Die Tatsache des Ueberliegens ist jedenfalls für die Existenz der Arten von nicht zu unterschätzender Bedeutung, denn sie verhindert, wenn durch katastrophale Witterungs- und andere Einflüsse die gesamten Falter einer Generation vernichtet wurden, das vollständige Aussterben der Art in der betroffenen Gegend, denn die überliegenden Tiere haben eine größere Aussicht, bessere Daseinsbedingungen zu treffen als die vernichtete Generation und somit die Art zu erhalten.

Frankfurt a. M., April 1915.

L. Pfeiffer.

* * *

Auf die gefl. Anfrage in Nr. 2 vom 17. April d. Js., unterzeichnet F. in N.: „Gibt es eine Broschüre oder Abhandlung, die die Ursachen des Ueberliegens verschiedener Schmetterlingspuppen behandelt?“ verweise ich auf meine in der Entomol. Rundschau, 28. Jahrg. Nr. 19 erschienene Arbeit: „Das Ueberliegen der Schmetterlingspuppen der europäischen Fauna“ von H. Gauckler, hierin wird der Fragesteller die gewünschte Auskunft erhalten.

Die Broschüre ist auch vom Verfasser für den Betrag von 50 Pfennig portofrei zu beziehen.

H. Gauckler, Ingenieur,
Karlsruhe i. B., Kriegstraße 276.

*) Prof. Dr. Gräfin von Linden, Die Assimilationsfähigkeit bei Schmetterlingspuppen. Leipzig 1912. (Bibliothek des I. E. V. Nr. 1248.)