

zugeben (Tab. C., Seite VI b), in denen primäre Artbastarde bezüglich eines Charakters sichtlich mendelten. In allen diesen vier Fällen erfolgt das Mendeln nach Charakteren der erdgeschichtlich älteren Ursprungsart der Bastarde. Die betreffenden für die Kreuzung verwendeten Individuen waren Heterozygoten hinsichtlich der mendelnden Merkmale.

Auch die abgeleiteten Bastarde folgen der Mendelschen Vererbung nicht, und doch sind von Standfuß im Laufe der Jahre mehrere tausend Individuen von nicht weniger als 20 verschiedenen abgeleiteten Bastardformen bis zum Falterstadium hinauf erzogen worden. Nur in ganz einzelnen Fällen, bei denen sich die gekreuzten Arten verwandtschaftlich sehr nahe standen, waren etwa schwache Andeutungen der alternativen Vererbung weniger Eigenschaften bemerkbar (S. 48). Es handelt sich dabei um Anpaarungen von primären Bastardmännchen an das Weibchen einer ihrer Ursprungsarten. Hier mögen in den Eiern dieser genuinen Weibchen die Vorbedingungen für die alternative Vererbung vorhanden gewesen sein.

Standfuß sah sich daher zu dem Schlusse gezwungen, daß die für das Mendeln in der Herausbildung der Keimzellen bei den Nachkommen aus genuiner Paarung gegebenen Vorbedingungen in den Keimzellen der Brut aus hybrider Paarung durchaus als Regel fehlen (S. 48). Daß er mit diesem Schlusse das Richtige getroffen haben dürfte, geht aus einer Reihe subtiler, mikroskopischer Untersuchungen neuesten Datums von Harry Federley in Helsingfors hervor, welche die Herausbildung der männlichen Keimzellen bei der Entwicklung einer Reihe verschiedener Artbastarde zum Gegenstande haben. Sie zeigten, daß bei der Herausbildung der Keimzellen männlicher primärer Artbastarde die von den beiden elterlichen Individuen übernommenen Erbanlagen im allgemeinen nicht gespalten werden und daher auch nicht in verschiedene Keimzellen einwandern, nicht auf verschiedene Gameten verteilt werden können, wie dies bei den Nachkommen aus genuiner Paarung der Fall ist. Vielmehr endet die Spermatogenese damit, daß die Erbanlagen der beiden artungleichen Eltern ganz selbständig nebeneinander in das Spermatozoon übergehen. Das Keimzellenmaterial der primären männlichen Artbastarde besitzt daher seinerseits bei seiner vollkommenen Gleichartigkeit die für das Mendeln unumgänglich notwendigen Vorbedingungen nicht. Darum auch die vorerwähnte Annahme, daß bei den ganz ausnahmsweise Andeutungen von alternativer Vererbung zeigenden abgeleiteten Bastarden dies Mendeln nicht beruhe auf der Beschaffenheit der Keimzellen der verwendeten primären männlichen Bastardindividuen, sondern auf der Beschaffenheit der Eier der zur Anpaarung gelangten genuinen Weibchen.

Die Keimzellen der sekundären männlichen Artbastarde weisen nach Federleys Untersuchungen dieselbe innere Konstitution auf wie die der primären. Nach dem äußeren Aspekt der von Standfuß in ziemlicher Anzahl erzogenen tertiären Bastardfalter war dies durchaus zu vermuten.

(Fortsetzung folgt.)

Die Unvollständigkeit der Entwicklungs-Geschichte des Schillerfalters *Apatura iris* L.

— Von Prof. M. Gillmer, Cöthen (Anh.). —

Trotzdem schon verschiedene Mitglieder sich der Mühe unterzogen haben, die in den Büchern vor-

kommenden falschen Angaben über die Entwicklungs-Geschichte des Blau-Schillerfalters (*Apatura iris*) richtig zu stellen, weichen die gemachten Angaben immer noch von einander ab und geben kein vollständiges Bild. Ich will im Nachstehenden das Hauptsächlichste anführen und bitte die geehrten Mitglieder, welche sich mit der *Apatura iris*-Zucht befaßt haben, die betreffenden Lücken auszufüllen, was ja durch einfache Beobachtung und Niederschrift der einzelnen Häutungen leicht geschehen kann. Dies kann in Form eines Schemas erfolgen, welches die Dauer der einzelnen Raupenstadien und die während derselben erreichten Raupenlängen enthält. Wenn dann noch kurze Bemerkungen über die Gewohnheiten der Raupe während der einzelnen Stadien gemacht werden, so ergibt sich damit schon ein schönes Bild.

I. Das Ei.

Die Form und Farbe (bezw. Verfärbung) des Eies hat Herr Gerstner (Ent. Zeitschr. XXI. 1907 S. 43) endgültig festgelegt. Ueber die Eidauer schwanken die Angaben. Gerstner gibt sie auf 8 bis 10 Tage an, was meines Erachtens richtig ist. Nach Pabst (Krancher, Ent. Jahrb. III. 1894 S. 141) sollen die Räumchen bis zu ihrer Entwicklung im Ei etwa 3 Wochen gebrauchen. Dies ist entschieden unrichtig, wohl aber für die Eier des Baumweißlings (*Aporia crataegi*) zutreffend.

Betreffs der Eiablage stehen sich die Angaben völlig widersprechend gegenüber. Caspari (Jahrb. d. Nass. Ver. f. Nat. 46. Jhg. 1893 S. 135) und Warnecke (Insekt. Börse 21. Jhg. 1904 S. 69) behaupten (besonders letzterer), daß die Eier auf der Oberseite der Weidenblätter abgelegt werden. Hier der Wortlaut der beiden Mitteilungen:

Das ♀ der *Ap. iris* legt im August gewöhnlich (in heißen Sommern 14 Tage früher) etwa 150 Eier an die Oberseite der Blätter der Sahlweide (*Salix caprea*) einzeln ab (Caspari). — Die Eier werden im Juli (die 2. Julihälfte trifft für Anhalt zu) einzeln auf die Blattoberseite von *Salix caprea* abgelegt. Die Angabe Rühl's (Palaearkt. Groß-Schmett. I. 1895 S. 322), das Ei würde an die Unterseite der Blätter gelegt, sei falsch; er habe alle Eier stets auf der Oberseite der Blätter abgelegt gefunden (Warnecke). — Letzteres wird richtig sein. Denn das Räumchen lebt an der Spitze des Blattes, so daß anzunehmen ist, daß das Ei dort auch abgelegt wird.

Demgegenüber teilt Gerstner mit, daß die Eier stets einzeln in den Nachmittags-Stunden an die Unterseite der Blätter, seltener an die Oberseite abgelegt werden.

II. Die Raupe.

Die Raupe ist nach dem Schlüpfen, wie Gerstner wohl richtig mitteilt, 2 mm lang und erreicht nach ihm bis zur Ueberwinterung 10—12 mm, womit Caspari's Angabe von 10 mm stimmt, dagegen Pabst's Meldung 3—4 mm direkt falsch ist. Alle Autoren kommen darin überein, daß sie bis zur Ueberwinterung sehr langsam wächst, abgesehen von einigen voraus-eilenden Raupen (sogenannte Vorläufer), die es noch, wie schon Esper (Schmett. I. 1777 S. 39) mitgeteilt hat, in demselben Jahre zur Puppe oder zum Falter bringen. Auch geben Tetzner (Ent. Zeitschr. II. 1889 S. 136), Caspari, Warnecke und Gerstner richtig an, daß die Raupe sich vor der Ueberwinterung zweimal häute, nur bezüglich der Dauer der einzelnen Raupenstadien sind die Mitteilungen recht unbestimmt ausgefallen.

Tetzner sagt, daß die Raupe sich erst nach Wochen zur ersten Häutung rüste, und wieder nach

Wochen sich zum zweiten Male häute. Mittlerweile sei der Herbst herangekommen, das Laub werde gelb und die Raupe begeben sich dann zur Ueberwinterung. — Caspari teilt nur mit, daß sich die Raupe Ende September zur Winterruhe anschicke. — Weber (Ent. Zeitschr. XII. 1898 S. 26) entdeckte noch im Oktober, wo die Blätter meist schon gelb waren, kleine *Iris*-Raupen auf den Blättern von *Salix caprea*. — Nach Warnecke erfolgt die erste Häutung nach 3 Wochen, die zweite, wie bei Tetzner, wieder nach Wochen. Anfang Oktober suche sich die Raupe einen Platz zur Ueberwinterung. — Gerstner endlich gibt an, daß nach 10—14 Tagen die erste Häutung und nach weiteren 3—4 Wochen die zweite Häutung erfolge. Im dritten Stadium soll die Raupe noch 2—3 Wochen fressen und sich dann ins Winterquartier begeben. — Die erste Angabe mag zutreffen, die übrigen jedenfalls nicht.

So schätzenswert diese Mitteilungen für eine allgemeine Uebersicht immerhin sein mögen, so unzureichend sind sie für eine genaue Ausarbeitung der Entwicklungs-Geschichte der *Apatura iris*. Hierzu ist die genaue Ausfüllung des nachstehenden Schemas unbedingt notwendig.

1. Stadium: vom . . . bis . . . ; Länge 2 mm bis . . . mm.
2. Stadium (nach der 1. Häutung): vom . . . bis . . . ; Länge . . . mm bis . . . mm.
3. Stadium (nach der 2. Häutung): vom . . . bis . . . ; Länge . . . mm bis . . . mm.

Die Raupe begibt sich am . . . zur Ueberwinterung an eine Zweigspitze (vgl. Gerstner's Abbildung).

Nach meinen hiesigen Beobachtungen beginnen die Blätter von *Salix caprea* schon um den 15. September herbstliche Färbung zu zeigen; eine allgemeine herbstliche Färbung tritt um den 26. September ein. Das Abfallen beginnt um den 7. Oktober und am 1. November sind sämtliche Blätter abgefallen.

Ueber die Zahl der Häutungen nach der Ueberwinterung und das Wiedererwachen des Räumchens macht nur Tetzner die richtige Angabe, daß deren zwei weitere stattfinden. Die dritte setzt er — und in Uebereinstimmung mit ihm auch Warnecke — in den Mai; das Eintreten der vierten läßt er unbestimmt. Er sagt weiter, daß Mitte oder Ende Juni (für Anhalt die 2. Junihälfte) die Raupe ihre grüne Farbe verliere und sich an der Unterseite eines Blattes aufhänge, um nach 24 Stunden in den Puppenzustand überzugehen.

Die weitere Entwicklung der Raupe nach der Ueberwinterung kann ich glücklicher Weise näher angeben und stelle sie in folgendem Schema zusammen.

3. Stadium (nach der 2. Häutung): vom . . . bis 9. Mai; Länge . . .
 4. Stadium (nach der 3. Häutung): vom 9. Mai bis 30. Mai = 22 Tage; Länge . . .
 5. Stadium (nach der 4. Häutung): vom 30. Mai bis 18. Juni = 19 Tage; Länge . . .
- Puppendauer: vom 18. Juni bis 4. Juli = 16 Tage; Länge . . .

Andere Raupen, die sich am 15. bzw. 17. Juni verpuppt hatten, ergaben die Falter am 8. bzw. 10. Juli, d. i. nach 23 Tagen. Noch andere Raupen, deren Verpuppung am 8. 10., 18. und 23. Juni erfolgt war, lieferten die Falter am 30. Juni, 1. 4. und 6. Juli, d. i. nach 22, 21, 16, 13 Tagen, so daß die Puppendauer durchschnittlich 18—19 Tage beanspruchen wird.

Es bleibt also jetzt noch übrig, die Dauer der Raupenstadien vor der Ueberwinterung, sowie die

Raupenlängen vor und nach derselben zu ermitteln. Die ausgewachsene Raupe soll eine Größe von 50 mm erreichen.

Zum Schluß führe ich noch die Entwicklung der Sahlweide (*Salix caprea*) im Frühjahr an, wie ich sie nach meinen hiesigen Beobachtungen ermittelt habe: Die Knospen beginnen um den 10. März zu schwellen und brechen um den 30. April auf. Die ersten Blätter sind um den 20. Mai entfaltet und die allgemeine Belaubung ist um den 28. Mai eingetreten.
4. VIII. 1915.

Nachtrag zu dem Verzeichnis der Kieler Großschmetterlinge.

— Von Dr. O. Meder in Kiel. —
(Schluß).

523. *Ephyra punctaria* L. 1 F. 20. V'12 unweit Hasseldieksdamm.
524. *Lobophora sertata* Hb. 1 F. 6. X'12 im Viehburger Gehölz. (Schultz.)
525. *Operophtera (Cheimatobia) boreata* Hb. Mehrmals a XI im Hasseldieksdammer Gehölz an Buchenstämmen gefunden.
526. *Larentia fulvata* Forst. 1 F. VII'13 in der Geibelallee.
527. *L. juniperata* L. Auf dem Kirchhof „Eichhof“ war Raupe und Puppe an spärlich stehenden Wachholderbüschen IX'13 häufig. Der F. schlüpfte e IX.
528. *L. immanata* Hw. Diese bisher oft verkannte und noch in keinem schleswig-holsteinischen Falterverzeichnis erwähnte Art ist hier sehr verbreitet und besonders in feuchten Wäldern und Gebüsch teilweise häufig. Sie fliegt von e VII bis IX und besucht gern die Blüten von Wasserhanf (*Eupatorium*), Schilf, Rainfarn u. a. Es überwiegen Stücke mit stark verdunkeltem Mittelfelde.
529. *L. autumnata* Gn. 1 ♂ 17. X'09 im Projensdorfer Gehölz.
530. *L. hastata* L. Zweimal, e V und a VII, bei Loop gefangen.
531. *L. capitata* H.S. 1 F. 20. VIIP'10 bei der Ihlkate gefangen.
532. *Tephroclystia irriguata* Hb. Von dieser erst einmal innerhalb der Provinz (1911 bei Flensburg) beobachteten Art fing ich am 11. V'13 ein Stück unweit der Südgrenze des Gebietes bei Bornhöved.
533. *T. indigata* Hb. 1 F. 11. V'12 auf Traubenkirschenblüte am Hansdorfer See.
534. *T. togata* Hb. 1 F. 9. VI'12 am Hansdorfer See.
535. *T. pimpinellata* Hb. Der F. wurde erst einmal, und zwar auffallend spät, am 13. IX'13 an einer Laterne in Kiel gefangen. Die R. ist VIII, IX nicht selten auf Pimpinella. Friedrichsort. Die F. schlüpfen in der zweiten Junihälfte.
536. *T. callunae* Spr. (*goossensiatu* Mab.) 1 F. 5. VII'13 am Drachensee.
537. *T. albipunctata* Hw. Der F. zweimal m VIII. Die R. ist IX, X ziemlich häufig an Samen von *Angelica silvestris*, wurde einmal auch an den Samen von *Peucedanum palustre* gefunden. Die F. schlüpfen e IV, V. Ihlkate. Meimersdorfer Moor. Hagen.
538. *T. trisignaria* H.S. Der F. einmal a VII erbeutet. Die R. ist VIII, IX häufig in den Dolden von *Angelica silvestris*, seltener an Pimpinella. Schlupfzeit in der zweiten Junihälfte. Ihlkate. Fehltmoor bei Voorde.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: [9](#)

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

Artikel/Article: [Die Unvollständigkeit der Entwicklungs-Geschichte des Schillerfalters *Apatura iris* L. 66-67](#)