© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sich eine Mischfauna, die ebenfalls noch heute vielfach nachzuweisen ist.

2. (Zuwanderungen.) Die zunehmende Besserung des Klimas in Europa ermöglichte aber gleichzeitig auch die postglaziale neuerliche Ausbreitung asiatischer Faunenelemente gegen Westen und ihr Vordringen nach Europa, also einen wirklichen Zuzug von außen her.

(Fortsetzung folgt.)

Die Formen von Pieris bryoniae O.

Von Dr. Leop. Müller, Linz.

(Fortsetzung.)

B. Die Formen von *bryoniae*.

a) Die Elemente der Formenbildung der ♀.

1. Färbung.

In den Frühjahrsgenerationen einschließlich der dazugehörigen einbrütigen subsp. *bryoniae* O. bestehen 2 Farbreihen: Die dunklere ist gelb, die aufgehelltere grünlichweiß. In den Sommergenerationen sind dagegen 3 Farbreihen unterscheidbar: Gelb, fahlgelb und mattweiß; das Fahlgelb tritt an die Stelle des Grünlichweiß der Frühjahrsformen, das Mattweiß ist eine weitere Aufhellungsstufe, unterscheidet sich aber noch immer wesentlich von dem glänzenden Weiß der *napi*.

2. Zeichnung.

Die Normalzeichnung der Frühjahrsform ist der *radiata*-Typus. Bei diesem sind die Adern auf der Oberseite beider Flügel mittelstark angelegt; die Bestäubung dieser Adernstreifen ist bei gelblicher Grundfarbe meist bräunlichschwarz, bei grünlichweißer Grundfarbe meist grau. Die Wurzelbestäubung und die Querzeichnung bleibt normal; nennenswerte Schatten im Diskus oder Saumfeld fehlen, so daß die Grundfarbe deutlich vorherrscht. Charakteristisch für den *radiata*-Typus ist auch die gleichmäßige Auflösung des Apikalfleckes der Vfl. in meist breit bestäubte Adern, sowie das fast ausnahmslose Vorhandensein des Saumstriches der Vfl. (in der Falte vom unteren Diskalfleck zum Außenrand). Infolge der groben Beschuppung aller Zeichnungen in Verbindung mit der matten Grundfarbe ist der Gesamteindruck gewissermaßen verwaschen und unscharf.

Die nächste Stufe in der Richtung zur Verdunklung ist der *obscura*-Typus. Bei diesem sind die oberseitigen Adern breiter bestäubt, das Wurzelfeld ist meist gegen den Diskus erweitert, der Innen- und Vorderrand sind breiter dunkel angelegt, im Mittel- und allenfalls auch im Saumfelde treten dunkle Schatten auf. Immerhin bleibt auch hier die Grundfarbe noch deutlich. Diese Verdunklung ist in der Regel auf die Vfl. beschränkt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Beim *bryoniae*-Typus ist die Wurzel-, Vorder- und Innenrandsverdunklung noch stärker, die Adern sind noch breiter berandet, so daß zwischen ihnen nur mehr schmale Streifen oder Fleckchen der Grundfarbe übrig bleiben; hier dominiert also die dunkle Zeichnung weitaus über die Grundfarbe; diese Zeichnung kann auf beiden Flügeln oder bloß auf den Vfl. auftreten.

Eine letzte Steigerung des *bryoniae*-Typus ist im *concolor*-Typus gegeben, bei dem die ganze Flügelfläche, abgesehen von der verstärkten Zeichnung noch obendrein auf beiden Flügeln dunkel überstäubt ist.

Die Tendenz zur Aufhellung zeigt sich im *reducta*-Typus. Dieser ist weniger einheitlich als die verdunkelten Formen, da sich die Aufhellung auf die verschiedenen Merkmale beziehen kann. Die hierher gehörigen Stücke sind vielfach etwas kleiner; die Grundfarbe ist, besonders in der gelben Farbreihe, öfters heller als normal; die Zeichnung ist verschiedentlich abgeschwächt: schmälere Adernbestäubung oder bloß verdickte, sogar ganz unbezeichnete Adern; verlöschende Diskalflecke; fehlender Saumstrich der Vfl.; mattere Färbung der dunklen Zeichnungen usw.

Die beiden folgenden Typusformen sind auf die zweibrütigen Subspezies beschränkt und stehen gewissermaßen außerhalb der normalen Reihe, und zwar:

Der *bryoniaeformis*-Typus ist ein Rückschlag auf die älteste, einbrütig gebliebene *bryoniae* O. Die Zeichnung gleicht jener der letzteren, ist also nicht einheitlich; in der Regel sind derlei Rückschlagsstücke etwas kleiner, die Diskalflecke sind nicht vergrößert.

Beim *napi*-Typus endlich sind die Vfl.-Adern nicht verstärkt und bleiben ohne jede Einsäumung; höchstens im Außenfelde sind sie schwach verdickt. Auf den Hfl. schimmert bloß die unterseitige Adernzeichnung schwach nach oben durch; die Adernenden sind dagegen meist charakteristisch geschwärzt. — Die Falter sind meist eher größer, der Apikalfleck ist dicht dunkel und groß, die Diskalflecke sind nicht vergrößert, der Saumstrich fehlt stets.

Die Normalform der Sommergeneration ist der *flavescens*-Typus. Bei diesem ist die Wurzelbestäubung meist kräftig; die Adern der Vfl. sind im Diskus wenig bezeichnet, so daß dieser überwiegend hell bleibt; dagegen sind sie im Saumfeld stark betont und oft breit dunkel angelegt, wodurch gewöhnlich eine dunkle, gegen den Innenwinkel aber mehrfach durchbrochene bindenartige Zeichnung entsteht. Der Apikalfleck ist in der Regel groß und dicht dunkel, selten von hellen Adern durchschnitten; die Diskalflecke sind meist vergrößert, manchmal sogar sehr groß; der Saumstrich ist fast immer deutlich. Die Hfl. sind regelmäßig schwach gezeichnet, mit geschwärzten Adernenden. Unterseits sind die Vfl. oft matt gelblichweiß, manchmal sogar ausgesprochen gelb.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Verdunklung zeigt sich bei der Sommerform in zweifacher Weise: Beim *obscura*-Typus wird sie, wie bei der Frühjahrs-*obscura*, am wirksamsten im Mittelfelde (Ausbreitung der Wurzelbestäubung, Verbreiterung der Adern, dunkle Schatten usw.). Beim *meta*-Typus bleibt dagegen das Mittelfeld möglichst hell und die Verdunklung konzentriert sich im Saumfelde; hier entsteht eine dichte, bei stark gezeichneten Stücken sehr dunkle, ununterbrochene Saumbinde, die sich nicht selten abgeschwächt auch auf die Hfl. fortsetzt.

Die Aufhellung ergibt auch bei der Sommergeneration einen *reducta*-Typus, der sich im wesentlichen ganz gleich wie im Frühjahr charakterisiert; die Diskalflecke sind hierbei ebenfalls nicht vergrößert.

Rückschlagsformen kommen auch bei der Sommergeneration vor, scheinen aber seltener zu sein; sie sind auch hier meist kleiner, ohne Vergrößerung der Diskalflecke.

Beim *napaeae*-Typus endlich gleichen die Falter in der Zeichnung durchaus *napaeae*, zeigen aber meist die geschwärzten Adernenden der Hfl., die bei *napaeae*-♀ selten sind.

3. Größe.

Bei der zweibrütigen *bryoniae*, besonders bei der aufgehellteren Nordalpenrasse, fallen viele Stücke durch ihre geringe Größe, etwa unter 38 mm Spannweite auf; derlei Stücke sind auch bei *napi* nicht selten. Es handelt sich dabei keineswegs etwa um teratologische Zwergformen (Hungertiere u. dgl.), sondern um ganz reguläre Formen des *minor*-Typus. Die geringe Größe ist zweifellos in der Erbanlage begründet; bei einzelnen *napi*-Rassen sind derlei kleine Formen häufig (*pseudorapae*, *persis* u. a.) und sogar unter der größten aller *napi*-Rassen, der nordafrikanischen *blidana* treten sie unvermittelt auf. Möglicherweise handelt es sich dabei um Rückschlagsformen; es scheint, daß in der ganzen asiatisch-eremischen *napi*-Zone, also Kleinasien, Persien, Turkestan usw. fast auschließlich kleine Formen dominieren. Daß daneben vereinzelt auch wirkliche Zwergformen (Mißbildungen) vorkommen, darf als sicher gelten.

Die systematische Wertung des *minor*-Typus bereitet gewisse Schwierigkeiten; er kann, besonders entwicklungsgeschichtlich, als habituelle Aenderung, sohin als Modifikation, aufgefaßt werden; man kann darin aber auch nur die Abänderung eines einzelnen Merkmals (der Größe) erblicken und sohin die kleinen Stücke bloß als eine, bei allen Modifikationen wiederkehrende Aberration werten. Sicher ist, daß alle älteren Autoren, besonders bei *napi* (*napella*, *nana*), nur an Aberrationen dachten. Da weder für die eine, noch für die andere Auffassung zwingende Gründe sprechen, habe auch ich mich für die einfachere und ungezwungenere Auffassung als Aberration entschieden.

(Fortsetzung folgt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Internationale Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1934

Band/Volume: 28

Autor(en)/Author(s): Müller Leopold

Artikel/Article: Die Formen von Pieris bryoniae O. (Fortsetzung) 264-266