©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Tafelerklärung.

Fig. 1. *C. alberta kurenzovi* ssp. nov. Oberseite.
Fig. 2. *C. alberta kurenzovi* ssp. nov. Unterseite.
Fig. 3. *C. distincta tschukotkensis* ssp. nov. Oberseite.
Fig. 4. *C. distincta tschukotkensis* ssp. nov. Unterseite.

Anschrift des Verfassers: Mavins Road, Cobbetts, Farnham, Surrey, England.

Trichoplusia ni Hb. in Niederösterreich.

Von Dr. Franz Kudernatsch, Gloggnitz.

Das ungewöhnlich milde Klima des Jahres 1958 brachte vielfach Falter aus südlicheren Breiten bis in unser Gebiet. So fand sich *Celerio lineata livornica* Esp. bis in die Gegend von Wien. Es war also nicht überraschend, daß ich am 4. Oktober 1958 mit dem Mischlicht auf dem Tachenberg bei Gloggnitz, N.-Ö., eine *Trichoplusia ni* Hb. fing. (Im Prodromus für Niederösterreich unter 561 bis einzureihen). Am gleichen Abend kam auch eine *Margaronia unionalis* Hb.

So sehr mich die Funde freuten, habe ich ihnen jedoch keine besondere Bedeutung beigemessen. Erst bei der Kollaudierung meiner Funde aus Zone 6 mit dem Prodromus stellte Herr Direktor Otto Sterzl, der mir seine laufend ergänzten Aufzeichnungen zur Verfügung stellte, fest, daß bisher kein sicherer Fund dieser Plusie bekannt geworden ist. Ich folge seiner freundlichen Anregung und berichte hiemit über diesen Erstfund für Niederösterreich.

Anschrift des Verfassers: Gloggnitz, Hauptstraße 1a, N.-Ö.

Zur Kenntnis von Pieris bryoniae O. aus den Karpaten.

Von Ján Zelný Žilina.

(Mit 2 Tafeln und 1 Kartenskizze.)

(Fortsetzung und Schluß.)

Pieris bryoniae O., Sommergeneration.

Nach meiner Ausbeute aus dem Jahre 1956, in welchem ich die Sommergeneration im Črmel-Tal festgestellt habe, gebe ich die Beschreibung der Tiere.

Männchen: 10 Stück. Die Grundfarbe der Flügel-Oberseite ist weiß. Die Zeichnungen sind überwiegend braun, nur bei 3 ♂♂ braunschwarz bis schwarz. Der Apikalfleck ist deutlich gezeichnet, bei 1 ♂ von der Ader m_2 keilförmig aufgelöst. Der Diskalfleck der Vorderflügel und Vorderrandsfleck der Hinterflügel sind überwiegend gut gezeichnet, dagegen die Wurzelschwärze nur schwach entwickelt. Die Grundfarbe der Hinterflügel-Unterseite ist blaßgelb bis schwefelgelb, die Aderneinfassung ist nach dem *napaeae*-Typus gezeichnet, doch wenig deutlicher und bis zum Saum reichend.

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Die Grundfarbe der Vorderflügel-Unterseite ist weiß, die Adern sind fein dunkel bestäubt.

Weibchen: 4 Stück. Alle Zeichnungen sind braun. Die Grundfarbe ist bei 3 ♀♀ mattweiß, bei 1 ♀ fahlgelb. Zwei ♀♀ zeigen den *napaeae*-Typus, 1 ♀ *obscura*-Typus und 1 ♀ *meta*-Typus. Die Hinterflügel-Unterseite ist blaßgelb bis sattgelb, die Aderneinfassung ist nach dem *napaeae*-Typus gezeichnet, doch etwas schwächer als bei den Männchen.

Zwei ♀♀ sind von jenen aus dem Vihorlat-Gebirge nicht zu unterscheiden und zeigen auch den violetten Schimmer der Flügel-Oberseite, welcher für die Vihorlat-Rasse charakteristisch sein soll.

Durchschnittliche Spannweite: ♂♂ und ♀♀ 25 bis 26 mm.

Patria: Südostslovakei, Košice Umgebung, Črmel-Tal, 500—600 m. 10 ♂♂, 4 ♀♀, 18. 7. 1956. In coll. mea.

Ich bemerke noch, das auch im Slowakischen Paradies-Gebirge im Jahre 1943 4 ♀♀ von *Pieris bryoniae* O. der Sommergeneration mit gelber Grundfarbe gefangen wurden. Diese wurden leider von meinem Kollegen abgegeben und über ihr Schicksal ist nichts bekannt.

Im Südslowakischem Karst, Zádiel-Tal, hatte ich noch nicht Gelegenheit *Pieris bryoniae* O. zu sammeln. Über die Variabilität der Frühjahrsgeneration berichtet Herr Moucha in seinen Arbeiten; nach den Tieren der Frühjahrsgeneration aus diesem Tal beschrieb er die ssp. *marani* Moucha.

Das Vorkommen der Sommergeneration wurde im Jahre 1960 von Herrn Štěrba festgestellt. Es handelt sich um ein Weibchen des *flavescens*-Typus mit braunen Zeichnungen. Die Grundfarbe der Vorderflügel-Oberseite ist mattweiß, der Hinterflügel-Oberseite fahlgelb. Die Aderneinfassung der Hinterflügel-Unterseite ist nach dem *deficiens*-Typus gezeichnet, die Grundfarbe schwefelgelb. Das Weibchen zeigt auch einen leichten violetten Schimmer der Flügel-Oberseite und ist von den *flavescens*-Typus-Weibchen aus dem Vihorlatgebirge und Črmel-Tal nicht zu unterscheiden. Herr Štěrba überließ mir freundlich dieses Weibchen, wofür ich ihm herzlich danke.

Patria: Südslowakischer Karst, Zádiel-Tal, 400 m.
1 ♀, 20. 7. 1960, lgt. Štěrba.
Spannweite 24 mm.
In coll. mea.

c) UNGARN.

Über das Vorkommen von *Pieris bryoniae* O. in Ungarn war bis jetzt nicht Sicheres bekannt. Im Jahre 1956 hatte ich Gelegenheit in der Sammlung des Herrn Dr. Richard Szabó in Budapest eine Serie von *Pieris* durchzusehen, in welcher ich auch einige Imagines von *Pieris bryoniae* O. der Sommergeneration aus dem Bükk-Gebirge festgestellt habe. Nach den freundlich überlassenen Tieren und meinen Bemerkungen gebe ich eine kurze Beschreibung der ♂♂ und ♀♀:

Männchen: Die Grundfarbe ist weiß und alle Zeichnungen sind tiefbraun. Der Apikalfleck ist durch den dritten Diskalfleck vergrößert, der Diskalfleck und Vorderrandsfleck der Hinterflügel sind auch deutlich entwickelt. Die Wurzelbestäubung ist nur

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

schwach erhalten. Beide Diskalflecke der Vorderflügel-Unterseite sind tiefbraun gezeichnet. Die Grundfarbe der Hinterflügel-Unterseite ist blaßgelb, die Aderneinfassung nach dem *deficiens*-Typus gezeichnet.

Weibchen: *Obscura*-Typus mit weißer Grundfarbe und nur leicht verdunkeltem Basalfeld der Vorderflügel. Die Zeichnungen der Flügel-Oberseite sind braun. Die Grundfarbe der Hinterflügel-Unterseite ist blaßgelb, die Aderneinfassung nach dem *deficiens*-Typus gezeichnet.

Drei weitere ♀♀ zeigen folgende Verdunklungs-Typen: 1 ♀, *napaeae*-Typus; 2 ♀♀, *obscura*-Typus mit fahlgelber Grundfarbe. Alle 3 ♀♀ haben tiefbraune bis braune Zeichnungen.

Spannweite: 1 ♀ 22 mm, ♂♂ und ♀♀ 23 bis 25 mm.

Patria: Nordungarn, Bükk-Gebirge.

2 ♂♂, 2 ♀♀, 26. 7. 1940, 17. 7. 1950, lgt. Dr. Richard Szabó. In coll. mea.

Weitere Imagines in coll. Dr. Richard Szabó.

d) RUMÄNIEN.

Von Herrn Kristian Pospíšil aus Prag habe ich freundlich 4 ♂♂ und 3 ♀♀ der *Pieris bryoniae* O. aus den rumänischen Südkarpaten — Transsylvaner Alpen — bekommen, welche er selbst in diesem Gebirge erbeutet und gefangen hat. Nach der Höhe der Flugplätze und dem äußeren Aussehen der ♂♂ und ♀♀ bin ich der Ansicht, daß es sich um eine echte einbrütige Subspecies handelt. Es folgt die Beschreibung der Tiere:

Pieris bryoniae O. ssp.

Männchen: Die Grundfarbe ist weiß und alle Zeichnungen sind braun. Die Vorderrandsbestäubung ist stark entwickelt und dunkel gezeichnet sowie auch die Wurzelschwärze, welche besonders auf den Hinterflügeln sehr ausgedehnt ist. Alle Adern sind fein dunkel gezeichnet und heben sich deutlich von der weißen Grundfarbe ab. Der Apikalfleck ist in große Keilflecke aufgelöst. Der Diskalfleck ist in der Variabilitätsbreite stark gezeichnet bis ganz rückgebildet. Die Adernenden der Hinterflügel sind breit dunkel gezeichnet, 1 ♂ zeigt die *wolenskyi*-Zeichnung. Der Vorderrandsfleck der Hinterflügel ist bei 2 ♂♂ deutlich entwickelt. Die Adern der Vorderflügel-Unterseite sind reich mit dunklen Schuppen bedeckt. Die Aderneinfassung der Hinterflügel-Unterseite ist stark gezeichnet, die Grundfarbe ist blaßgelb.

Spannweite des Vorderflügels: 23 bis 24 mm.

Weibchen: Die Grundfarbe ist dunkelgelb. Diese ist von den schokoladebraunen Zeichnungen der Flügel-Oberseite fast ganz verdrängt. Auch der Apikalfleck und beide Diskalflecke sind in dem verdunkelten Flügelgrund fast verschwunden. Die Adern der Vorderflügel-Unterseite sind mit braunen Schuppen bedeckt. Die Aderneinfassung der Hinterflügel-Unterseite ist nach dem *napi*-Typus gezeichnet, die Grundfarbe ist blaßgelb.

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Spannweite des Vorderflügels: 23 bis 25 mm.

Patria: Romania, Südkarpaten, Sinaia Umgebung, 1200 m, 29. 6. 1956. 2 ♂♂, 1 ♂ f. *wolenskyi* Berger; 1 ♀, mod. *obscura-ochrea* Stip.; 1 ♀, mod. *brunnea-ochrea* Stip.

In coll. mea.

1 ♂, 1 ♀, ex coll. mea in coll. Ing. Erich Kromer.

3. Beitrag zur Bionomie, Artverschiedenheit und Rassenfrage der *Pieris bryoniae* O. aus den Karpaten.

Wie schon aus der neueren Literatur bekannt ist, waren aus den Karpaten drei Subspecies mit zwei ökologischen Höhenformen von *Pieris bryoniae* O. beschrieben. Eigentlich war zu erwarten, daß auch in den Karpaten *Pieris bryoniae* O. einige selbständige Subspecies bilden würde. Nach meinen bisherigen Feststellungen und Untersuchungen möchte ich in diesem Teil kurz meine Ansicht über die Rassenfrage der *Pieris bryoniae* O. aus den Karpaten geben.

Da die Variabilität der Weibchen sehr ausgedehnt ist, stützte ich mich bei Beurteilung einiger Unterschiede auch auf das äußere Aussehen der Männchen und selbstverständlich auf gewisse bionomische Verhältnisse.

Aus meinen Angaben im 2. Teil sowie in meinen vorherigen Arbeiten sind einige Unterschiede im Aussehen der Imagines und der Bionomie einiger Populationen aus der Slovakei zu ersehen. Nach meiner Ansicht handelt es sich um folgende Rassen:

1. Nordslowakei, *Pieris bryoniae* O.-Rasse.

Eine mehrbrütige Rasse mit spärlicher Sommergeneration; der einbrütige Stamm überwiegt. Imagines der Frühjahrsgeneration bzw. des einbrütigen Stammes haben große Spannweite. Dementsprechend ist auch die Flugzeit der Frühjahrsgeneration ziemlich ausgedehnt (Nr. 10). Nach meinen bisherigen vereinzelten Funden und Angaben in der Literatur (Nr. 5, 2 ♀♀) bewegt sich die Flugzeit der Sommergeneration zwischen Mitte Juli bis zweite Woche August.

Herr Ing. Kromer schrieb in seinem Artikel (Nr. 9) über die Generationszuständigkeit eines *Pieris bryoniae* O. Weibchens und über meine vorherigen Angaben über die Flugzeit der *Pieris bryoniae* O. der Sommergeneration aus der Kleinen Fatra. Dazu gebe ich folgende Bemerkungen:

Das erwähnte und von mir gefangene *Pieris bryoniae* O. Weibchen (Nr. 9, Fig. 3/7, Kleine Fatra, Hradska-Tal, 17. VI. 1956) gehört nicht der Sommergeneration an. Die Flugzeit der *Pieris bryoniae* O. beginnt beiläufig zwei Wochen später als die der *Pieris napi* L., und im Jahre 1956 schlüpften die ersten Männchen von *Pieris napi* L. der Sommergeneration erst am 12. Juli.

Was die Ansicht über die Kreuzung der Flugzeiten beider Generationen betrifft, halte ich einen solchen Fall für möglich. doch in diesem Falle für ausgeschlossen. Im Jahre 1956 konnte eine Überschneidung beider Flugzeiten erst in der zweiten Juli-Woche eintreten.

Übrigens hatte ich auch Gelegenheit die Kreuzung beider Flugzeiten in der Nordslowakei festzustellen. Es handelt sich um folgende zwei Fälle:

a) Niedere Tatra, 1100 m, 14. Juli 1957; 3 ♂♂, 2 ♀♀ der Frühjahrsgeneration, 1 ♂ der Sommergeneration.

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

b) Liptauer Tatra, 1250 m, 25. Juli 1959; 1 ♀ der Frühjahrsgeneration und 1 ♀ der Sommergeneration.

Meine vorherigen Angaben über die Flugzeit der Sommergeneration von *Pieris bryoniae* O. aus der Kleinen Fatra stützten sich auf die Verhältnisse, welche ich in der Natur beobachtet habe. Diese habe ich schon nach meinen Funden ergänzt. Imagines von *Pieris bryoniae* O. der Sommergeneration finden sich in der Nordslovakei nur spärlich, und meine Belegstücke (1 ♀ in coll. Ing. Kromer) sind wahrscheinlich neben Mouchas zwei Weibchen (Nr. 5, 1 ♀ lgt. Moucha, 1 ♀ lgt. Novák) die einzigen, welche aus diesem Gebiet zur Verfügung stehen.

2. Ost- und Südostslowakei, *Pieris bryoniae* O.-Rasse.

a) Vihorlat-Gebirge.

Eine mehrbrütige Rasse mit vollständiger Sommergeneration. Imagines der Frühjahrsgeneration sind überwiegend kleinerer Spannweite. Das Vorkommen einer teilweisen Herbstgeneration in günstigen Jahren ist nicht ausgeschlossen.

b) Košice Umgebung, Črmel-Tal.

Eine mehrbrütige Rasse mit vollständiger Sommergeneration. Imagines der Frühjahrsgeneration sind ebenfalls überwiegend kleinerer Spannweite (siehe Tab. 3).

Zu diesen zwei letztgenannten Rassen unter Nr. 2a und 2b mache ich folgende Bemerkung:

Imagines von *Pieris bryoniae* O. aus dem Črmel-Tal nähern sich durch ihr äußeres Aussehen, Spannweite und Bionomie jenen aus dem Vihorlat-Gebirge. Die Weibchen der Frühjahrsgeneration sind vielleicht in größerem Prozentsatz wenig dunkler gezeichnet. Von der Sommergeneration besitze ich zwar nur 4 ♀♀, doch kann ich mitteilen, daß diese von den Weibchen aus dem Vihorlat-Gebirge nicht zu unterscheiden sind; zwei ♀♀ sind *napaeae*-Typus, zwei ♀♀ sind *obscura*- und *meta*-Typus. Die letztgenannten zwei ♀♀ zeigen auch den violetten Schimmer der Flügel-Oberseite, welcher nach den Angaben in der Literatur (Nr. 5) für die Vihorlat-Rasse charakteristisch sein soll.

Weitere 3 ♀♀ der Sommergeneration, Jahrgang 1957, finden sich in coll. Klíva in Brünn. Auch diese sind durch das äußere Aussehen und Spannweite von den Weibchen aus dem Vihorlatgebirge nicht zu unterscheiden und zeigen auch einen leicht angedeuteten violetten Schimmer der Flügel-Oberseite. Ich bin der Ansicht, daß sich in der Ost- und Südostslowakei eine selbständige *Pieris bryoniae* O.-Rasse vorfindet.

Übrigens zeigen auch *Pieris bryoniae* O. Weibchen der Sommergeneration aus den Ostkarpaten, Osa 170 m, nach den Angaben von Vogt (Nr. 1) den charakteristischen violetten Schimmer der Flügel-Oberseite. Es ist wahrscheinlich, daß auch diese Rasse, wenn auch mit kleinen Unterschieden im äußeren Aussehen, mit jener aus der Ostslowakei übereinstimmt.

Auch die Flugzeiten der Imagines aus dem Črmel-Tal stimmen mit denen aus dem Vihorlat-Gebirge überein; Imagines der Frühjahrsgeneration fliegen vom 10.—15. Mai bis 15.—20. Juni, der Sommergeneration von Mitte Juli bis Mitte August.

Ob sich in den Hochgebirgslagen der slowakischen Karpaten auch die echte einbrütige *Pieris bryoniae* O. findet, kann ich nach

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

meinen bisherigen Forschungen nicht sagen. Diese war wie eine ökologische Höhenform aus der Belaer Tatra beschrieben (Nr. 5) und soll sich nach den ergänzten Angaben (Nr. 8) in der Höhe zwischen 1400 bis 2000 m finden. Nach den Angaben war diese in der Belaer Tatra, Hohen Tatra und Niederen Tatra festgestellt. Wie ich schon in den vorherigen Teilen geschrieben habe, finden sich bis in die Höhe von 1500 m vereinzelt auch Imagines der Sommergeneration; ich selbst habe diese in der Belaer Tatra, Niederen Tatra und Liptauer Tatra festgestellt.

Bei dieser Gelegenheit will ich noch einige Bemerkungen über die *Pieris bryoniae* O.-Population aus der Belaer Tatra geben. Diese habe ich noch zu der Nordslowakei-Rasse eingeteilt, obzwar im äußeren Aussehen der Imagines kleinere Unterschiede zu bemerken sind; ♂♂ und ♀♀ der Frühjahrsgeneration sind im Durchschnitt dunkler gezeichnet und auch ♀♀ der Sommergeneration zeigen kleine Unterschiede, welche ich aber vorläufig nicht gut definieren kann. In der Nordslovakei finden sich Imagines von *Pieris bryoniae* O. der Sommergeneration nur vereinzelt und es wird noch viele Jahre dauern, bis eine genügende Zahl hievon zur Verfügung stehen wird.

Auch die Flugzeit beider Generationen beginnt zwei Wochen später; vereinzelte Imagines der Sommergeneration habe ich überwiegend im August beobachtet. Die Einflüsse des kühleren Gebirgsklimas sind hier teilweise erkennbar.

Das übrige Gebiet der Südost- und Südslovakei ist nur wenig durchforscht und es stehen keine Belegtiere zur Verfügung. Nach den oben zitierten bionomischen Verhältnissen der *Pieris bryoniae* O. aus der Ost- und Südostslovakei sowie auch nach den verläßlichen Angaben aus dem Javoriegebirge sollte sich auch in dem übrigen Gebiet der Südslowakei die mehrbrütige *Pieris bryoniae* O.-Rasse mit einer vollständigen Sommergeneration vorfinden. Nach den bisherigen Forschungen kann ich die Grenze der beiden Rassen nicht feststellen.

Über die Rassenzuständigkeit der *Pieris bryoniae* O. aus den polnischen Karpaten will ich folgendes mitteilen:

Nach Niesiołowskis Angaben soll sich in der polnischen Hohen Tatra (Nordwestseite) nur die einbrütige Form finden. Diese Flugplätze liegen in der Nähe der Flugplätze in der Liptauer Tatra und es ist wahrscheinlich, daß in der Zukunft auch auf diesen vereinzelte Imagines der Sommergeneration anzutreffen sein werden. Demnach werden Imagines aus diesem Fluggebiet zu der von mir zitierten Nordslowakei-Rasse gehören.

Die *Pieris bryoniae* O.-Populationen aus den polnischen Mittel- und Ostkarpaten bilden nach den Beobachtungen und Angaben auch eine zweite (Kornuty-Malachostowska-Berg, 1300 m) und sogar eine teilweise dritte (Beščady, 750—1000 m) Generation. Diese Flugplätze liegen 38—50 km nördlich von jenen der *Pieris bryoniae* O. im Vihorlat-Gebirge. Es ist möglich, daß Imagines dieser Populationen, wenn auch mit kleinen Unterschieden, mit jenen aus dem Vihorlat-Gebirge übereinstimmen. Über diese Frage

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

werden sicher einige polnische Entomologen wertvolle Erklärungen veröffentlichen. Nach den bisherigen Beobachtungen (Skrabania) handelt es sich jedenfalls um eine mehrbrütige Rasse mit einer normalen Sommergeneration.

Die Verhältnisse in den Ostkarpaten sind mir unbekannt. Aus diesem Gebiet sind nach den Angaben in der Literatur nur vereinzelte Funde bekannt. Ich selbst besitze nur einige Imagines der *Pieris bryoniae* O. aus den rumänischen Südkarpaten, welche ich für Vertreter einer echten einbrütigen Rasse halte. Aus den Ostkarpaten, Hoverla-Gebiet, wurde die ökologische Höhenform *Pieris bryoniae carpathensis* Moucha f. *schwarzi* Moucha aufgestellt (Nr. 5). Ich kann nicht beurteilen, ob Imagines aus dem Hoverla-Gebiet mit jenen aus den rumänischen Südkarpaten übereinstimmen.

In Serien sind die Unterschiede der Westkarpatenrassen von *Pieris bryoniae* O. von den Alpenrassen erkennbar. Die Weibchen zeigen nicht so intensive Gelbfärbung der Flügel-Oberseite; außer weißer Grundfarbe ist diese überwiegend nur blaßgelb oder wenig dunkler gelb. Ockergelbe Grundfarbe kommt nur sehr selten vor. Auch die Grundfarbe der Hinterflügel-Unterseite ist überwiegend blaßgelb bis schwefelgelb, nur sehr selten ockergelb. Bei den Männchen habe ich eine rein weiße Grundfarbe der Flügel-Unterseite noch nicht festgestellt; nur einige Imagines hatten diese auf den Hinterflügeln fast rein weiß, doch mit schwach erkennbarem gelblichem Ton.

Zu den von Herrn Moucha beschriebenen *Pieris bryoniae* O.-Unterarten (Nr. 5) erlaube ich mir folgendes zu bemerken:

a) *Pieris bryoniae marani* Moucha — die Rasse der Westkarpaten.

Aus der Süd- und Südostslowakei sind bis jetzt sicher nur zwei *Pieris bryoniae* O.-Populationen festgestellt. Von dem Typen-Flugplatz im Südslowakischen Karst, Zádiel-Tal, sind nur Typentiere der Frühjahrsgeneration beschrieben und nach den zitierten Angaben war dort damals die Sommergeneration nicht beobachtet worden.

Daß die Sommergeneration nur nach 2 ♀♀ aus den Gebirgen der Nordslowakei aufgestellt wurde, ist nicht überraschend, weil sich deren Imagines in diesem Gebiet nur vereinzelt finden. Wenn schon das Verbreitungsgebiet dieser Unterart für die ganzen Westkarpaten — mit Ausnahme des Vihorlat-Gebirges — bestimmt war, so wäre es richtiger, die Typentiere beider Generationen von demselben oder wenigstens von den benachbarten Gebirgen aufstellen, auch schon aus dem Grund der zufälligen bionomischen Unterschiede.

Die Aufstellung der *Pieris bryoniae marani* Moucha halte ich aus den oben zitierten Gründen für unberechtigt.

b) *Pieris bryoniae marani* Moucha f. *novaki* Moucha — die oekologische Höhenform der Westkarpaten.

Den Typenflugplatz, welcher einige Kilometer nördlich von den mir bekannten Flugplätzen in der Belaer Tatra liegt, besammelte ich nicht, und es ist möglich, daß sich dort die einbrütige Höhenform wirklich findet. Diese soll sich nach den Angaben in den Höhenlagen zwischen 900—1500 m (Nr. 5), und nach den ergänzten Angaben zwischen 1400—2000 m (Nr. 8) finden. In der Belaer Tatra habe ich vereinzelte Imagines der Sommergeneration noch in der Höhe von 1420—1500 m gefunden.

c) *Pieris bryoniae vihorlatensis* Moucha — die Rasse des Vihorlat-Gebirges.

Die Aufstellung dieser Unterart halte ich für berechtigt. Die Unterschiede von den Alpen-Rassen sowie auch von jenen aus den Nordwest-Karpaten sind erkennbar. Die Abgrenzung des Fluggebietes halte ich aus den früher zitierten Gründen für nicht geschlossen. Ebenso halte ich den violetten Schimmer der Flügel-Oberseite der Weibchen der Sommergeneration nicht für charakteristisch; diesen habe ich auch bei den Weibchen der Sommergeneration von anderen Flugplätzen bemerkt.

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

d) *Pieris bryoniae carpathensis* Moucha mit der oekologischen Höhenform f. *schwarzi* Moucha — die Rasse der Ostkarpaten.

Da ich aus diesem Gebiete keine Imagines besitze, habe ich zur Aufstellung dieser *Pieris bryoniae* O.-Rasse und ihrer Höhenform keine Bemerkung. Nach den Angaben dienten nur vereinzelte Imagines als Unterlage der Beschreibung. Ich selbst besitze nur einige Imagines aus den rumänischen Südkarpaten, nach welchen ich die Rasse-Zuständigkeit nicht bestimmen kann; wie schon erwähnt, handelt es sich nach meiner Ansicht um Vertreter einer einbrütigen Rasse.

Kurz will ich noch über die Flugplätze in den rumänischen Südkarpaten berichten. Nach den Angaben von Herrn Pospíšil finden sich diese in der Höhe ab 1200 m an freien Stellen zwischen Sträuchern im Laubwald. Imagines waren reich vertreten und flogen nur bei Sonnenschein.

Zum Schluß will ich nach meinen Beobachtungen in der Natur noch einige Bemerkungen zur Artverschiedenheit von *Pieris napi* L. und *Pieris bryoniae* O. geben. Die folgenden Beobachtungen habe ich in der Kleinen Fatra durchgeführt.

Im Jahre 1958 war das Frühjahrswetter in der Nordslowakei ziemlich schlimm; einige Tage herrschte schönes und warmes, nachher wieder längere Zeit dauerndes sehr kühles und auch regnerisches Wetter. Imagines von *Pieris bryoniae* O. der Frühjahrsgeneration flogen in diesem Jahre in normaler Zahl. Im Gegensatz hiezu war die Frühjahrsgeneration von *Pieris napi* L. beschädigt und Imagines flogen nur in außerordentlich kleiner Zahl. Das bestätigt teilweise, daß die Puppen der *Pieris napi* L. im letzten Stadium empfindlicher sind als jene der *Pieris bryoniae* O.; wir müssen aber in Betracht ziehen, daß die Schlüpfzeit der *Pieris bryoniae* O. um eine bis zwei Wochen später beginnt, so daß das letzte Stadium ihrer Puppen von den kühlen Wetterverhältnissen nur mehr schwach oder sogar gar nicht beeinflußt war.

Ich bemerkte auch in den letzten Jahren, daß der Flug der Imagines von *Pieris bryoniae* O. der Frühjahrsgeneration von jenem der *Pieris napi* L. verschieden ist. Männchen von *Pieris bryoniae* O. fliegen schnell, beinahe segelartig, Weibchen dagegen langsamer, bisweilen flatternd; *Pieris napi* L.-Männchen fliegen langsamer und bleiben auch längere Zeit auf den Blüten sitzen.

Im Tal habe ich öfters folgende Lebensgewohnheiten beider Arten festgestellt:

Unten im Tale und noch einige Meter auf dem Bergabhang flogen Imagines von *Pieris napi* L. der Frühjahrsgeneration in genügender Zahl, *Pieris bryoniae* O. Männchen flogen von den höherliegenden Stellen nur vereinzelt hinzu; ihr Flug war immer schnell, sie setzten sich nur ganz kurz auf die Blumen und flogen wieder zurück auf die höherliegenden Stellen zwischen den Sträuchern. Diese Tatsache habe ich öfters festgestellt, und zwar direkt auf kleinen freien Stellen im Walde.

Nach diesen Beobachtungen konnte ich in der Natur die Männchen beider Arten ganz gut unterscheiden; dazu sind noch die Männchen der *Pieris bryoniae* O. von größerer Spannweite und haben die Aderneinfassung der Hinterflügel-Unterseite stärker ausgeprägt.

Auch diese kleinen Unterschiede der Lebensgewohnheiten beider Arten sprechen für die Artverschiedenheit; nach meiner Ansicht ist *Pieris bryoniae* O. eine selbständige Art.

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

4. Nachtrag.

Soweit es mir nach meinen letztjährigen Beobachtungen möglich war, veröffentlichte ich in dieser Arbeit alle meine Feststellungen über *Pieris bryoniae* O. aus den Karpaten, hauptsächlich aus der Slowakei. Zur Erläuterung der Variabilitätsbreite und der Unterschiede im äußeren Aussehen der Imagines von einigen Rassen habe ich einige von diesen auch abgebildet. Weitere Abbildungen der Karpatentiere finden sich in folgenden Arbeiten:

1. Moucha J., Arbeit Nr. 4, Fig. 1—14.
2. Moucha J., Arbeit Nr. 5, Fig. 3 (1 ♂ und 1 ♀).
3. Kromer E., Arbeit Nr. 9, Taf. 7 (4 ♀♀).
4. Zelný J., Arbeit Nr. 10, Taf. 6 (5 ♂♂ und 6 ♀♀).
5. Zelný J. und Štěrba Vl., Arbeit Nr. 11, Taf. 29 (2 ♂♂, 5 ♀♀ und 1 Zwitter).
6. Müller L. und Kautz H., Arbeit Nr. 12, 1 Taf.

Die Angaben über die erwähnten Arbeiten sind im Text mit der Nummer aus dem Literaturverzeichnis bezeichnet. Auf der beigelegten Skizze sind alle zitierten Flugplätze aus den Westkarpaten eingezeichnet. Außer diesen habe ich noch den Flugplatz Osa, 170 m, aus den Ostkarpaten unter Nr. 18A eingezeichnet.

In der Übersicht der Variabilität beschreibe ich auch *Pieris bryoniae* O.-Weibchen mit dunkelgelber Grundfarbe. Ich mache hier darauf aufmerksam, daß es sich nur um eine wenig dunkler gelbe Grundfarbe handelt; in den Westkarpaten finden sich Weibchen mit ausgesprochen dunkler und ockergelber Grundfarbe nur sehr selten.

Über meine bisherigen geringen Zuchtergebnisse berichte ich in dieser Arbeit vorläufig nichts; es ist nötig, die Beobachtungen in der Natur bezüglich der bionomischen Verhältnisse durch mehrere zahlreiche Zuchten unter natürlichen Bedingungen durchzuführen.

Bei dieser Gelegenheit fühle ich mich verpflichtet, Herrn Pospíšil für das freundlich Überlassen von Imagines der *Pieris bryoniae* O. aus den rumänischen Südkarpaten und für seine Angaben über diese Flugplätze zu danken. Ebenso danke ich Herrn Smutný für mir überlassene Imagines von *Pieris bryoniae* O. aus der Kleinen und Großen Fatra.

Die Zahl der geprüften Tiere sowie auch meine Forschungen sind für ein so großes Gebiet nicht ausreichend, doch hoffe ich, auch mit diesen spärlichen Angaben bei der weiteren Forschung behilflich zu sein.

Benützte Literatur.

1. Vogt A.: *Pieris napi subnapaeae* Ver. ab. *meta* Wagner aus den Polonischen Karpaten, Int. ent. Ztschr. Jg. 23, S. 266—270, Guben 1929.
2. Niesiołowski W.: *Pieris napi* L. ssp. *bryoniae* Ochs. unter besonderer Berücksichtigung der Karpathen-Formen, Ann. Mus. Zool. Pol., Jg. 11, S. 213—236, Warszawa 1936.
3. Moucha J.: Über die Verbreitung von *Pieris bryoniae* O. in den Karpathen, Acta Mus. Silesiae, S. 119—122, Opava 1956.
4. Moucha J.: Contribution à la connaisance de *Pieris bryoniae* O. (Lep. *Pieridae*) des Carpathes, Bull. Soc. Ent. Mulhouse, S. 21—25, 1956.

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

5. Moucha J.: Sur la systématique de *Pieris bryoniae* O. (Lep. *Pieridae*) des Carpathes, Ibid, S. 61—67, 1956.
6. Moucha J.: *Pieris napi* L. und *Pieris bryoniae* O. in den Karpaten, Ent. Nachrbl., Jg. 4, S. 1—6, Wien 1957.
7. Moucha J.: *Pieris napi* L. und *Pieris bryoniae* O. im Vihorlat-Gebirge (Lep. *Pieridae*), Acta Ent. Mus. Nat. Pragae, Jg. 32, S. 91—99, Praha 1958.
8. Moucha J., Neueste Forschungsergebnisse über unsere Lepidopteren-Fauna und deren Bedeutung für die Lösung zoogeographischer Fragen in der Tschechoslowakei (Lepidoptera), Acta faun. Ent. Mus. Nat. Pragae, S. 55—62, Praha 1959.
9. Kromer E.: Die Verbreitung von *Pieris bryoniae* O. und das Besiedlungsalter einiger ihrer Flugplätze bei Bad Vöslau in Niederösterreich, Ztschr. Wien. Ent. Ges., Jg. 43, S. 276—281, Wien 1958.
10. Zelný J.: Vorläufige Mitteilungen über *Pieris bryoniae* O. und *Pieris napi* L. aus der Kleinen Fatra, Ztschr. Wien. Ent. Ges., Jg. 42, S. 85—93, Wien 1957.
11. Zelný J. und Štěrba Vl.: *Pieris bryoniae* O. aus dem Karpatengebirge der Slowakei, Ibid, Jg. 41, S. 276—285, Wien 1956.
12. Müller L. und Kautz H.: *Pieris bryoniae* O. und *Pieris napi* L., Abh. Österr. Ent. Ver., Wien 1939.
13. Nemček S.: Príspevok k doterajším poznatkom motýlov Chočského pohoria (Slovensko), Acta Soc. Ent. Čechoslov., Jg. 50, S. 53—55, Praha 1954.

Tafelerklärung.

Tafel 6.

Pieris bryoniae O. ssp. aus den Karpaten.

Obere Reihe:

Fig. 56/22. ♂ gen. vern., Slovakia, Košice-Umgebung Črmel-Tal, 500—600 m, 6. 6. 1956, 22 mm (weiß, graubraun, blaßgelb).
Fig. 56/9. ♀ gen. vern., Slovakia, Košice-Umgebung Črmel-Tal, 500—600 m, 6. 6. 1956, 23 mm (weiß, braun, blaßgelb).
Fig. 56/10. ♀ gen. vern., Slovakia, Košice-Umgebung Črmel-Tal, 500—600 m, 5. 5. 1957, 22 mm (weiß, violettbraun, schwefelgelb).
Fig. 56/11. ♀ gen. vern., Slovakia, Vihorlat-Gebirge, Suchý Bach-Tal, 450 m, 29. 5. 1955, 22 mm (weiß, braun, blaßgelb).
Fig. 55/34. ♂ gen. vern., Romania, Transsylvaner Alpen, Sinaia-Umgebung, 1200 m, 29. 6. 1956, 24 mm (weiß, tiefbraun, blaßgelb).

Untere Reihe:

Fig. 55/31. ♂ gen. vern., Slovakia, Niedere Tatra, Ohnište-Berg, 1100 m, 14. 7. 1957, 24 mm (weiß, dunkelbraun, blaßgelb).
Fig. 56/18. ♀ gen. vern., Slovakia, Kleine Fatra, Rozsutec-Berg, 1300 m, 18. 6. 1957, 26 mm (weiß, tiefbraun, blaßgelb).
Fig. 56/16. ♀ gen. vern., Slovakia, Kleine Fatra, Bystričska-Tal, 700 m, 9. 6. 1957, 25 mm (blaßgelb, braun, sattgelb).
Fig. 55/25. ♀ gen. aest., Hungaria, Bükk-Gebirge, 17. 7. 1950, 22 mm (mattweiß, braun, blaßgelb).
Fig. 56/24. ♀ gen. vern., Romania, Transsylvaner Alqen, Sinaia-Umgebung, 1200 m, 29. 6. 1956, 25 mm (dunkelgelb, schokoladebraun, blaßgelb).

Tafel 7.

Pieris bryoniae O. ssp. gen. aest. aus der Slovakei.

Obere Reihe:

Fig. 55/30. ♂ Belaer Tatra, Edelweißhütte-Umgebung, 1350 m, 18. 8. 1958, 25 mm (weiß, tiefbraun, blaßgelb).
Fig. 55/32. ♂ Niedere Tatra, Ohnište-Berg, 1100 m, 14. 7. 1957, 26 mm (weiß, dunkelbraun, blaßgelb).
Fig. 55/29. ♂ Kleine Fatra, Strečno-Paß Nebental, 650 m, 11. 7. 1956, 25 mm (weiß, braun, blaßgelb).
Fig. 56/6. ♂ Vihorlat-Gebirge, Suchý Bach-Tal, 450 m, 21. 7. 1956, 26 mm (weiß, dunkelbraun, blaßgelb).
Fig. 56/5. ♂ Košice-Umgebung Črmel-Tal, 500—600 m, 18. 7. 1956, 25 mm (weiß, dunkelbraun, schwefelgelb).

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Untere Reihe:

Fig. 55/28. ♀ Belaer Tatra, Edelweißhütte-Umgebung, 1500 m, 4. 8. 1957, 25 mm (mattweiß, violettbraun, schwefelgelb).

Fig. 55/26. ♀ Liptauer Tatra, Osobita-Berg, 1250 m, 25. 7. 1959, 23 mm (fahlgelb, braun, blaßgelb).

Fig. 55/27. ♀ Kleine Fatra, Bystričska-Tal, 700 m, 9. 8. 1957, 25 mm (mattweiß, braun, blaßgelb).

Fig. 56/3. ♀ Vihorlat-Gebirge, Suchý Bach-Tal, 450 m, 23. 7. 1955, 23 mm (fahlgelb, braun, schwefelgelb).

Fig. 56/2. ♀ Košice-Umgebung Črmel-Tal, 500—600 m, 18. 7. 1956, 24 mm (fahlgelb, braun, schwefelgelb).

Die abgebildeten Tiere sind in coll. mea.

Die Farbenangaben in der Klammer bedeuten die Grundfarbe der Flügeloberseite, die Färbung der Oberseitenbezeichnungen und der Hinterflügelunterseite. Vor der Klammer ist die Spannweite des Vorderflügels angegeben.

Anschrift des Verfassers: Žilina, ul. Marxova 39, Č. S. S. R.

Bausteine zur Kenntnis der Gattung Agrodiaetus Scudd. (Lep. Lycaen.) II.

Von Walter Forster, München.

(Mit 6 Tafeln)

(Fortsetzung und Schluß)

Agrodiaetus antidolus Rebel.

Diese äußerst seltene Art ist nur in wenigen Stücken bekannt. Sie steht wohl der Art *dolus* Hbn. am nächsten, mit deren ssp. *menalcas* Frr. sie in Kurdistan zusammen fliegt. Sie unterscheidet sich von *menalcas* Frr. durch die dunklere, grünlichere Grundfarbe, die stärkere braune Bestäubung der Oberseite, die schwächeren Duftflecke und die einfarbig braunen Fransen der ♂♂. Über die Unterschiede der ♀♀ kann ich nichts aussagen, da die beiden mir vorliegenden ♀♀ zu schlecht erhalten sind und die Abbildung bei Le Cerf (1913) zwar gut zu sein scheint, mir aber doch nicht zu einem Vergleich genügt.

Über die Biologie der Art ist nichts bekannt. Sie scheint verhältnismäßig spät zu fliegen, Ende Juli und August. Die genaue Verbreitung ist noch äußerst unsicher, die Art liegt bis jetzt von fünf recht weit auseinanderliegenden Lokalitäten vor. Sie zerfällt in folgende Subspezies:

antidolus Rbl., Armenien,
kurdistanica ssp. nov., Kurdistan,
morgani Le Cerf, NW-Iran.

A. antidolus antidolus Rebel, (Taf. 14 und 15, Fig. 16)

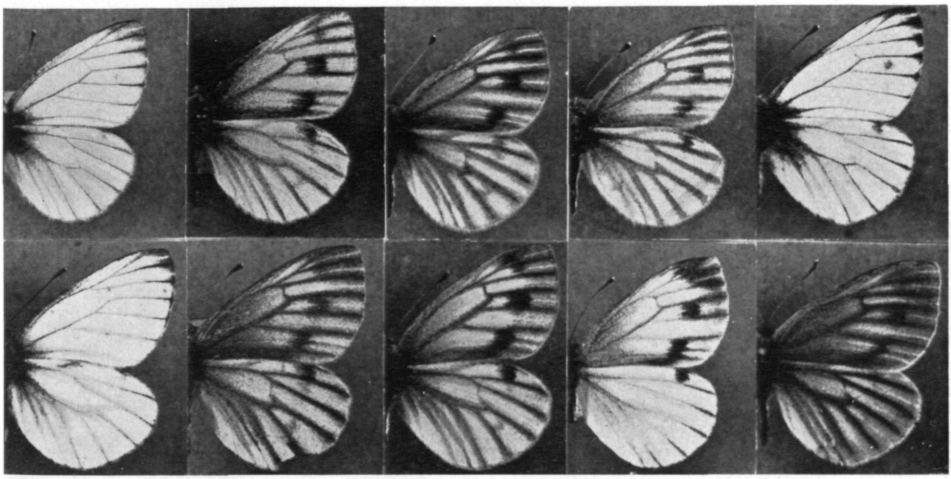
Rebel, Ann. Nat. Hofmus. Wien 16, 1901, p. 167 (*dolus* var.)—Courvoisier, Ent. Zeitschr. Stuttgart 24, 1910, p. 188 — Bollow, Seitz Suppl. I, 1931, p. 285, t. 16b, fig. 8, 9 — Forster, Mitt. Münch. Ent. Ges. 26, 1936, p. 59 — Pfeiffer, Mitt. Münch. Ent. Ges. 27, 1937, p. 33 — Forster, Mitt. Münch. Ent. Ges. 28, 1938, p. 116.

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Zum Aufsatz:

Zelný: „Zur Kenntnis von Pieris bryoniae O. aus den Karpaten."

56/22 56/9 56/10 56/11 55/34



55/31 56/18 56/16 55/25 56/24

Phot. Zelný.

Figurenerklärung am Schluß des Textes.

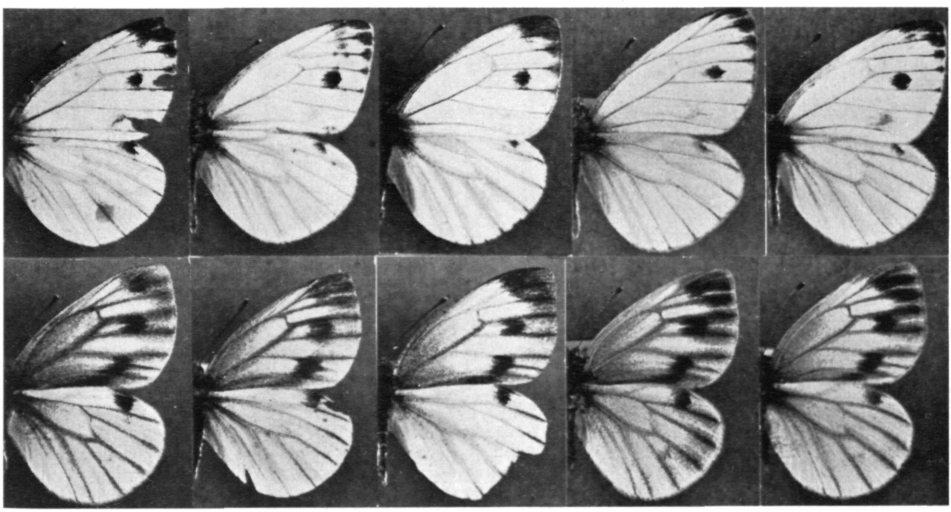
DRUCK: CHRISTOPH REISSER'S SÖHNE, WIEN

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Zum Aufsatz:

Zelný: „Zur Kenntnis von Pieris bryoniae O. aus den Karpaten."

55/30 55/32 55/29 56/6 56/5



55/28 55/26 55/27 56/3 56/2

Phot. Zelný.

Figurenerklärung am Schluß des Textes.

DRUCK: CHRISTOPH REISSER'S SÖHNE, WIEN

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1961

Band/Volume: 46

Autor(en)/Author(s): Zelny Jan

Artikel/Article: Zur Kenntnis von Pieris bryoniae O. aus den Karpaten. Schluß. 100-110