

- Gmunden:** Teile am Traunsee bei Altmünster, St. Wolfgang-Graben und Radau.
- Kirchdorf:** Spital am Pyhrn, Engelhofsteich, ca. 30 ha.
- Rohrbach:** Putzleinsdorf, Lammoos und Haltwies, Leopoldschlag, Dobau.
- Vöcklabruck:** Mondsee, Ufergebiete bei Loibichl und St. Lorenz, Zellersee, obere Ufergebiete.
- Salzburg:** Wallersee, Ufergebiete bei Seekirchen, Trumerseen, Ufergebiete bei Mattsee, Egelseemoos bei Mattsee.
- Steiermark:** Ufergebiete an der Enns bei Admont bis Gröbming.

### Verzeichnis der benützten Literatur:

- Bersch: Nachweis der Moore Niederösterreichs, Oberösterreichs, Steiermarks, Kärntens, Krains, Tirols und Mährens. Herausgegeben von der k. k. landwirtschaftlichen chemischen Versuchsanstalt Wien, 1911.
- Foltin, Hans: Die Macrolepidopterenfauna der Hochmoore Oberösterreichs. Ztschr. d. Wiener Ent. Ges. 1954, S. 98 ff.
- *Melitaea aurelia* var. *britomartis* Assm. in Oberösterreich. Ztschr. d. Österr. Ent. Vereines 1938, Nr. 1.
- Forster-Wohlfahrt: Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Bd. III., Stuttgart 1960.
- Lederer, Gustav: Naturgeschichte der Tagfalter, II. Band, Stuttgart 1942.
- Osthelder, Ludwig: Die Schmetterlinge Südbayerns und der angrenzenden nördlichen Kalkalpen. München 1925 ff.
- Peus, Fritz: Die Tierwelt der Moore unter besonderer Berücksichtigung der europ. Hochmoore. Handbuch der Moorkunde, 3. Bd., Berlin 1932.
- Steinbach, Dr. Hans: Die Vegetationsverhältnisse des Irrseebeckens. Jahresbericht des Landesmuseums Linz 1930.
- Urbahn, Dr. Ernst: Die Unterschiede der Jugendstände und Falter von *Melitaea athalia* Rott., *britomartis* Assm. und *parthenie* Bkh. = *aurelia* Nick. in Deutschland. Z. d. Wiener Ent. Ges. 1952, Nr. 7/8.
- Vierhapper, Dr. Friedrich: Botanische Skizze über das Ibmer- und Waidmoos in Oberösterreich und Salzburg 1882.

Anschrift des Verfassers: Vöcklabruck, Wagrain 22, O.-Ö.

## Zur Kenntnis von *Pieris bryoniae* O. aus den Karpaten.

Von Ján Zelný, Žilina.

(Mit 2 Tafeln und 1 Kartenskizze)

(Fortsetzung)

### 2. Variabilität der *Pieris bryoniae* O. aus den Karpaten.

Nach meinen Belegtieren ist die Variabilität der Weibchen sehr breit. Die Mitteilungen in meinen vorherigen Arbeiten (Nr. 10, 11) stimmen bis auf einige Ergänzungen, welche ich weiter unten gebe.

Die Übersicht habe ich nach einigen Unterschieden wie folgt eingeteilt:

- a) Karpatengebirge der Nordslowakei bis zur Hohen Tatra und Belaer Tatra.  
 b) Ostslowakei — Vihorlatgebirge und Südostslowakei — Košice, Umgebung.  
 d) Ungarn und  
 c) Rumänien.

a) KARPATENGEBIRGE DER NORDSLOWAKEI

Die Beschreibung der Tiere aus der Kleinen Fatra in meiner vorherigen Arbeit (Nr. 10) stimmt auch für dieses Gebiet mit folgenden Ergänzungen:

*Pieris bryoniae* O., Frühjahrsgeneration.

Männchen: Geprüft 200 Stück. Die Zeichnungen der Flügel-Oberseite sind bei 50% der Tiere tiefbraun bis schwarz, bei 50% braun oder selten graubraun.

Weibchen: Geprüft 116 Stück. Vereinzelt sind die Zeichnungen der Flügel-Oberseite auch grau oder graubraun. Zur Erläuterung der Variabilitätsbreite gebe ich in der Tabelle 1 eine Übersicht über die Verdunklungstypen und die Grundfarbe.

Tabelle 1. — Nordslowakei, gen. vern. Weibchen.

Weibchen Verdunklungs-Typus	Grundfarbe		
	weiß	bläßgelb	dunkelgelb
<i>napi</i> -Typus .....	12	5	1
<i>radiata</i> -Typus.....	15	13	2
<i>obscura</i> -Typus .....	21	25	4
<i>meta-obscura</i> -Typus .....	2	1	1
<i>supermeta-obscura</i> -Typus .....	1	—	—
<i>bryoniae</i> -Typus .....	9	2	2
Zusammen .....	60	46	10

Die durchschnittliche Spannweite stimmt mit meinen vorherigen Angaben (Nr. 10); die Mehrzahl der ♂♂ und ♀♀ zeigt 23 bis 25 mm Spannweite des Vorderflügels.

Patria: Nordslowakei, 350—1500 m, 5. 5. bis 14. 7. 1953—1959.

Kleine Fatra: 1 ♂, 1 ♀, Jankova-Berg, lgt. Smutný; 6 ♂♂, 1 ♀, Kunerad-Tal; 5 ♂♂, 6 ♀♀, Stránska-Tal; 22 ♂♂, 20 ♀♀, Medzihorska-Tal; 18 ♂♂, 8 ♀♀, Turo-Tal, lgt. Smutný, Zelný; 3 ♂♂, 2 ♀♀, Strečno-Paß und Nebental; 1 ♂, 1 ♀, Hoskora-Tal, lgt.

Stanek; 1 ♂, 2 ♀♀, Šútovo-Tal; 46 ♂♂, 25 ♀♀, Hradská-Tal; 68 ♂♂, 26 ♀♀, Bystrická-Tal; 6 ♂♂, 6 ♀♀, Rozsutec-Berg, lgt. Štěrba.

Große Fatra: 3 ♂♂, 2 ♀♀, Lubochňa-Tal, lgt. Smutný; 5 ♂♂, 4 ♀♀, Oberes Matejkova-Tal.

Choč-Gebirge: 1 ♂, 2 ♀♀, Šíp-Berg; 2 ♀♀, Radičina-Berg.

Liptauer Tatra: 1 ♀, Žiarska-Tal; 1 ♀, Osobita-Berg.

Niedere Tatra: 3 ♂♂, 2 ♀♀, Ohnište-Berg; 2 ♂♂, 2 ♀♀, Svidovo-Tal; 1 ♂, 1 ♀, Čertovica-Paß.

Inovec-Berge: 4 ♂♂, 2 ♀♀, Schönes Tal; 1 ♂, Inovec-Berg.

Stražover Gebirge: Súlover Steine, 1 ♂.

In coll. mea. Weitere Imagines in coll. Ing. Erich Kromer und Prof. Vl. Štěrba.

*Pieris bryoniae* O., Sommergeneration.

Das vereinzelt Vorkommen der Sommergeneration habe ich in den letzten Jahren überprüft, so daß ich meine vorherigen vorläufigen Angaben bestätigen kann. Nach den Belegtieren gebe ich die Beschreibung der ♂♂ und ♀♀:

Männchen: Die Zeichnungen der Flügel-Oberseite sind bei 4 ♂♂ tiefbraun, bei 2 ♂♂ braunschwarz bis schwarz. Der Apikalfleck ist scharf gezeichnet und zur Ader  $cu_1$  keilförmig aufgelöst. Der Diskalfleck ist bei 2 ♂♂ gut entwickelt, bei 4 ♂♂ schwächer gezeichnet bis ganz fehlend. Die Adernenden der Hinterflügel-Oberseite sind strichartig dunkel gezeichnet. Die Hinterflügel-Unterseite ist blaßgelb bis schwefelgelb mit wenig verstärkten *napaeae*-Typus-Zeichnungen.

Weibchen: Zeichnungen der Flügel-Oberseite: 6 ♀♀, braun; 1 ♀, violettgrau. Grundfarbe der Flügel-Oberseite: 4 ♀♀, mattweiß; 3 ♀♀, fahlgelb. Verdunklungs-Typus: 2 ♀♀, *flavescens*-Typus; 3 ♀♀, *obscura*-Typus; 1 ♀, *meta*-Typus; 1 ♀, *napaeae*-Typus.

Patria: Nordslowakei, 450—1300 m, 14. 7. bis 7. 8. 1954—1959.

Kleine Fatra: 2 ♂♂, Strečno-Paß, Nebental; 3 ♂♂, 4 ♀♀, Bystrická-Tal; 1 ♀, Vricko-Dorf Umgebung.

Liptauer Tatra: 1 ♀, Osobita-Berg.

Niedere Tatra: 1 ♂, Ohnište-Berg. Kremnitzergebirge, Skalka, 1 ♀ (*obscura*-Typus von fahlgelber Grundfarbe und braunen Zeichnungen).

In coll. mea.

Kleine Fatra: 1 ♀, Hradská-Tal, in coll. Ing. Erich Kromer.

In dieses Fluggebiet gliederte ich vorläufig auch einige Imagines aus den Inovec und Stražover Gebirgen ein, da diese durch ihr äußeres Aussehen und ihre Spannweite mit denen aus der Nordslowakei übereinstimmen.

Belaer Tatra.

Über das seltene Vorkommen der Sommergeneration von *Pieris bryoniae* O. in diesem Gebirge habe ich in meiner vorherigen Arbeit (Nr. 11) kurz berichtet. Nach meinen weiteren Beobachtungen kann ich diese Angaben bestätigen. Imagines der

Sommergeneration zeigen kleine Unterschiede gegen jene aus den westlich liegenden Gebirgen der Nordslowakei, darum gebe ich hievon eine gesonderte Beschreibung.

Angaben über die Frühjahrsgeneration finden sich in den Arbeiten des Herrn Moucha (Nr. 3, 4, 5, 6, 8); dieser Autor hat aus jenem Gebirge eine einbrütige Hochgebirgsform der *Pieris bryoniae* O. unter dem Namen ssp. *marani* Moucha f. *novaki* Moucha (Nr. 5) beschrieben.

*Pieris bryoniae* O., Sommergeneration.

Männchen: Die Grundfarbe der Flügel-Oberseite ist rein weiß, alle Zeichnungen sind tiefbraun. Der Apikalfleck, Diskalfleck und Vorderrandsfleck der Hinterflügel sind gut entwickelt und dunkel gezeichnet. Die Wurzelschwärze ist schwach, die Vorderrandsbestäubung genügend entwickelt. Die Adernenden der Hinterflügel sind strichartig dunkel gezeichnet. Die Adern der Vorderflügel-Unterseite sind dicht dunkel bestäubt und beide Diskalflecke stark gezeichnet. Die Hinterflügel-Unterseite ist blaßgelb mit stark entwickelter und graugrün gezeichneter Aderneinfassung.

Weibchen: Zur vorläufigen Bestimmung gebe ich folgende Übersicht:

1. Verdunklungs-Typus (Modifikation): 1 ♀, mod. *schimae-albina* Neschn.; 2 ♀♀, mod. *napaeformis* Müll.; 1 ♀, mod. *flavida-supermeta* Kautz.; 1 ♀, mod. *flavida-napaeformis* Stip.; 1 ♀, mod. *röberi* Kautz.

2. Zeichnungen der Flügel-Oberseite: 1 ♀, violettbraun; 4 ♀♀, braun; 1 ♀, graubraun.

3. Färbung der Hinterflügel-Unterseite: 3 ♀♀, blaßgelb; 2 ♀♀, schwefelgelb; 1 ♀, sattgelb.

4. Aderneinfassung der Hinterflügel-Unterseite: 3 ♀♀, normal; 2 ♀♀, reduziert; 1 ♀, *intermediaria*-Typus.

Spannweite des Vorderflügels: ♂♂ 24 bis 25 mm; ♀♀ 23 bis 25 mm.

Patria: Nordslowakei, Belaer Tatra, 900—1500 m, 4. 8. bis 3. 9. 1947—1958.

2 ♂♂, 5 ♀♀, in coll. mea; 1 ♀, in coll. Ing. Erich Kromer.

b) OSTSLOWAKEI, VIHORLAT-GEBIRGE.

Nach meiner Ausbeute aus den Jahren 1956—1957 ergänze ich meine vorherigen Angaben (Nr. 11, Zelný und Štěrba) über das Aussehen der Imagines der Sommergeneration. Imagines der Frühjahrsgeneration beschreibe ich nicht, da ich von diesen nur Einzelstücke besitze; das äußere Aussehen dieser sowie die Spannweite nähern sich den Tieren aus Košice Umgebung — Črmel-Tal. Aus diesem Gebirge beschrieb Herr Moucha eine selbständige *Pieris bryoniae* O. ssp. unter dem Namen ssp. *vihorlatensis* Moucha (Nr. 5), welche gerade durch das Aussehen der Weibchen der Sommergeneration charakterisiert ist.

*Pieris bryoniae* O., Sommergeneration.

Männchen: Geprüft 69 Stück.

Flügel-Oberseite: Die Grundfarbe ist weiß, die Wurzel-

bestäubung schwach gezeichnet, nur auf den Hinterflügeln mehr ausgedehnt. Der Apikalfleck ist überwiegend stark entwickelt, oft von der Ader  $m_2$  in keilförmige Dreiecke aufgelöst, welche am Außenrand durch eine dünne dunkle Linie miteinander verbunden sind. Der Diskalfleck der Vorderflügel ist überwiegend gut gezeichnet, nur seltener stark vergrößert oder ganz rückgebildet. Der Vorderrandsfleck der Hinterflügel ist meistens gut entwickelt. Die Adernenden der Hinterflügel sind fein strichartig verdunkelt. Alle Zeichnungen sind überwiegend braun bis tiefbraun, nur sehr selten grau bis schwarz.

Flügel-Unterseite: Beide Diskalflecke sind gut entwickelt und tiefbraun gezeichnet. Über die Grundfarbe und Aderneinfassung der Hinterflügel-Unterseite gebe ich folgende Übersicht:

a) Aderneinfassung der Hinterflügel-Unterseite: 44 ♂♂, *napaeae*-Typus; 16 ♂♂, *deficiens*-Typus; 9 ♂♂, *intermediaria*-Typus.

b) Färbung der Hinterflügel-Unterseite: 32 ♂♂, blaßgelb; 28 ♂♂, schwefelgelb; 6 ♂♂, sattgelb; 3 ♂♂, das Marginalfeld fast rein weiß.

Weibchen: Geprüft 61 Stück.

Zur Erläuterung der Variabilität gebe ich in der Tabelle 2 eine Übersicht über die Verdunklungs-Typen und die Grundfarbe.

Tabelle 2. — Vihorlat-Gebirge, gen. aest. Weibchen.

Weibchen Verdunklungs-Typus	Grundfarbe		
	mattweiß	fahlgelb	dunkelgelb
<i>napaeae</i> -Typus .....	8	2	1
<i>flavescens</i> -Typus.....	6	4	4
<i>obscura</i> -Typus .....	7	7	3
<i>meta</i> -Typus .....	4	2	3
<i>meta-obscura</i> -Typus.....	2	4	1
<i>supermeta</i> -Typus .....	—	1	2
Zusammen .....	27	20	14

Bei allen geprüften Weibchen sind die Zeichnungen der Flügel-Oberseite braun. Auch beide Diskalflecke der Vorderflügel-Unterseite sind braun gezeichnet und überwiegend gut entwickelt. Sattgelbe Farbe der Hinterflügel-Unterseite kommt nur selten vor; rein ockergelbe Farbe habe ich unter 120 ♀♀ nur in zwei Fällen festgestellt.

Patria: Ostslowakei, Vihorlat-Gebirge, 250—500 m, Ende Juli 1954—1957.

49 ♂♂, 44 ♀♀, Suchý Bach-Tal; 3 ♂♂, 3 ♀♀, Okna Bach-Tal; 15 ♂♂, 10 ♀♀, Hore Járkom-Tal; 2 ♂♂, 4 ♀♀, Sokolsky Bach-Tal, lgt. Štěrba.

In coll. mea.

Weitere ♂♂ und ♀♀ in coll. Prof. Vladimir Štěrba und Ing. Erich Kromer.

Südostslowakei, Črmel-Tal.

Die kurze Beschreibung der Weibchen der Frühjahrgeneration in meiner vorherigen Arbeit (Nr. 11) stimmt bis auf die Färbung der Hinterflügel-Unterseite. Weiter gebe ich die Beschreibung der Männchen und eine Übersicht gewisser Merkmale der ♂♂ und ♀♀ der Frühjahrgeneration.

*Pieris bryoniae* O., Frühjahrgeneration.

Männchen: Die Grundfarbe ist weiß; die Zeichnungen sind braun bis tiefbraun, nur selten schwarz. Die Wurzelbestäubung der Vorderflügel ist schwach, jene der Hinterflügel mehr entwickelt. Die Vorderrandsbestäubung ist bei der Wurzel gut erkennbar. Der Apikalfleck ist überwiegend in Randdreiecke aufgelöst, welche oft vor den Fransen miteinander verbunden sind. Der Diskalfleck ist bei 50% der ♂♂ mehr oder weniger erhalten, sonst fehlt dieser ganz. Nur 2 ♂♂ haben diesen ganz deutlich gezeichnet. Die Adernenden der Hinterflügel sind strichartig dunkel gezeichnet.

Färbung der Hinterflügel-Unterseite: 3 ♂♂, fast rein weiß; 5 ♂♂, blaßgelb; 7 ♂♂, schwefelgelb; 1 ♂ sattgelb.

Zwei ♂♂ haben das Marginalfeld der Hinterflügel-Unterseite fast rein weiß, die übrige Hinterflügel-Fläche blaßgelb.

Aderneinfassung der Hinterflügel-Unterseite: 7 ♂♂, normal; 9 ♂♂, *latecincta*-Typus.

Weibchen.

Grundfarbe: 10 ♀♀, weiß; 8 ♀♀, blaßgelb; 1 ♀, dunkelgelb.

Verdunklungs-Typus: 3 ♀♀, *napi*-Typus; 4 ♀♀, *radiata*-Typus; 8 ♀♀, *obscura*-Typus; 1 ♀, *meta-obscura*-Typus; 3 ♀♀, *bryoniae*-Typus.

Aderneinfassung der Hinterflügel-Unterseite: 14 ♀♀, normal; 5 ♀♀, *latecincta*-Typus.

Die überwiegende Zahl der ♂♂ und ♀♀ zeigt 23 mm Spannweite des Vorderflügels. Siehe Tabelle 3.

Patria: Südostslowakei, Košice Umgebung — Črmel-Tal, 500—600 m, 5. 5. bis 12. 6. 1955—1957.

16 ♂♂, 17 ♀♀, in coll. mea.

Weitere ♂♂ und ♀♀ in coll. Jozef Veselý.

Zu diesem Rassenkreis gliederte ich vorläufig auch zwei weitere folgende ♀♀ ein, da diese durch das äußere Aussehen und durch die Spannweite mit jenen aus dem Črmel-Tal übereinstimmen:

1 ♀, Košicke Hamry Umgebung, Hornad-Tal, 350—400 m, 26. 6. 1958, lgt. Kristian Pospíšil; 1 ♀, Slov. Paradies-Gebirge, Weißbach-Tal, 550—600 m, 1. 5. 1955.

In coll. mea.

Tabelle 3. — Črmel-Tal, gen. vern.

Spannweite in mm	Stückzahl	
	♂	♀
21	1	—
22	3	4
23	8	9
24	3	4
25	1	—
Zusammen . . . . .	16	17
Durchschnitt . . . .	23 mm	23 mm

(Fortsetzung folgt)

## Literaturreferat.

Meier H.: Die Verbreitung von *Zygaena transalpina* Esp. und *Zyg. angelicae* O. (Lep.) in Steiermark. Mitt. d. Naturw. Ver. f. Steiermark, p. 71–84, 4 Tab., 4 Abb., 2 Beil., Graz 1960. (Sep.). — Entgegen der von Daniel (diese Ztschr. 39, 1954, p. 51–78) vertretenen Auffassung, daß *transalpina* und *angelicae* eine Art seien, schließt sich Meier auch nicht vollinhaltlich anderen, zwei Arten annehmenden Autoren wie Alberti, Burgeff, Holik an, sondern neigt dazu, sie als „Semispecies“ anzusehen. Er führte in den Grenzgebieten der beiden Populationen in Kärnten und Obersteiermark statistische Aufnahmen durch, die in den beigegebenen Tabellen und in der Arealkarte veranschaulicht werden. Außerdem fand die Literatur eine ausreichende Berücksichtigung und es wurden einschlägige Sammlungen eingesehen. Die Mischpopulationen im oberen Murtal, an der Berührungsgrenze von *transalpina* und *angelicae*, zeigen habituelle Übergangsmerkmale zu ersterer, gehören aber genitaliter zur letzteren. In der Weststeiermark ist bei kleinerem Kontaktgebiet ein steileres Merkmalsgefälle und ein größerer Prozentsatz sechsfleckiger Tiere festzustellen. Infolge geringer Paarungsaffinität zwischen *transalpina* und *angelicae* findet die Annahme von „Semispecies“ eine Stütze. Die Arealgrenze der *transalpina* zeigt keine Abhängigkeit von klimatischen und edaphischen Gegebenheiten, kann daher nach Ansicht des Verfassers nicht als endgültig angesehen werden. *Gulsensis* Dan. zeige keine Tendenz zur Arealausweitung, jedoch nähere Beziehungen zu *hippocrepidis*, und sei als präglaziales Relikt aufzufassen, was wieder auf eine weitere Verbreitung der *hippocrepidis* im Präglazial schließen lasse. Für *gulsensis* nimmt Meier einen überwiegenden Einfluß der edaphischen Verhältnisse an, und sie habe sich auch nicht mit der den Serpentin meidenden *angelicae* vermischen können. Wenn auch alle derartigen Untersuchungen vielfach mit hypothetischen Annahmen über die Ausbreitung der einzelnen, einander oft sehr nahestehenden *Zygaenenarten* und *Unterarten* sowie den Einflüssen der Eiszeiten einhergehen, sind doch Arbeiten wie die gegenständliche gerade bei einer von den Lepidopterologen so oft „mißhandelten“ Gattung wie *Zygaena* unendlich wertvoller als die Festlegung minimaler Färbungsunterschiede und Fleckenausbildungsvarianten oder die Aufstellung von „Subspecies“ nach nur wenigen und daher zahlenmäßig unzureichenden Belegstücken. Hingegen bieten gewissenhaft durchgeführte Feststellungen über die Arealgrenzen nahe verwandter Formen und statistische Untersuchungen größeren Materials und unausgesuchter Originalserien, wie sie Meier hier vorgenommen hat, für zoogeographische Forschungen sehr brauchbare Unterlagen.

Reisser.

Gedruckt mit Unterstützung der Stadt Wien aus Mitteln des Kulturroschens und des Notringes der wissenschaftlichen Verbände Österreichs.

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Wiener Entomologische Gesellschaft in Wien.

Verantwortlicher Schriftleiter: Hans Reisser, Wien I, Rathausstraße 11.

Druck: Christoph Reisser's Söhne, Wien V.

P. b. b.

Wien, Verlagspostamt Wien 1

Zum Aufsatz:

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

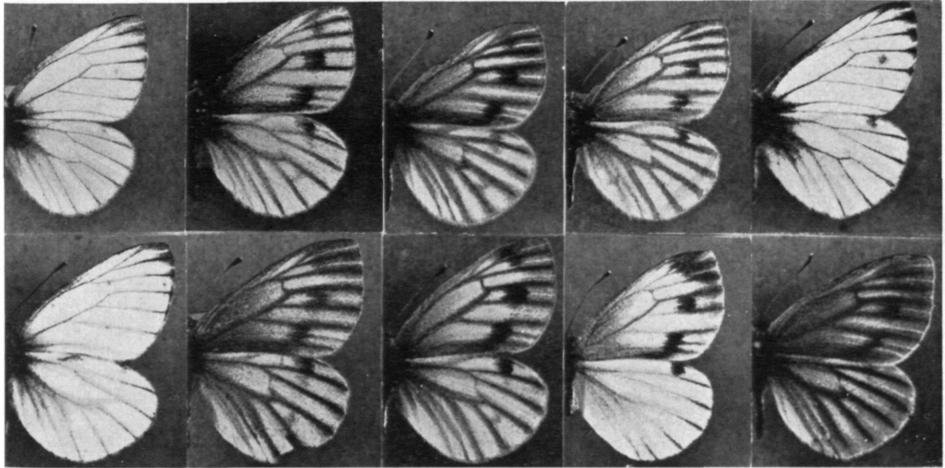
56/22

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.

Zum Aufsatz:

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

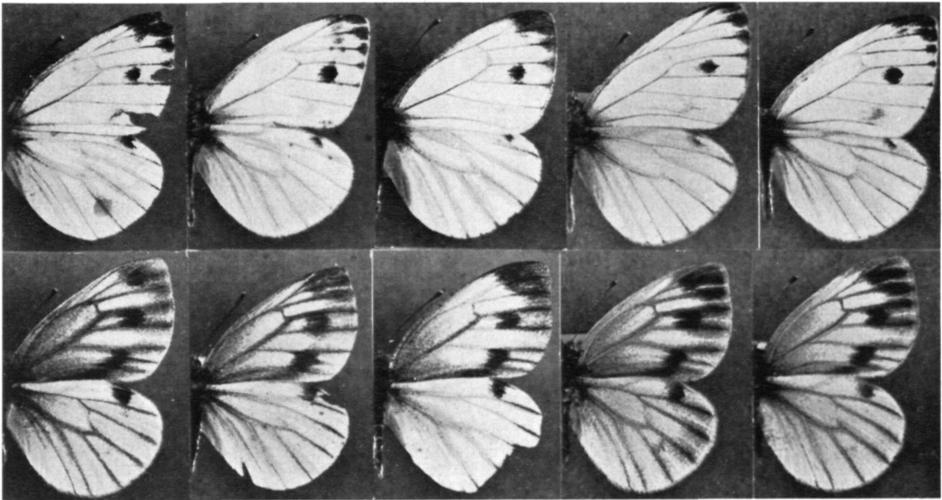
55/30

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.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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. 58-64](#)