

# ZEITSCHRIFT DES ÖSTERR. ENTOMOLOGEN-VEREINES

15. Jahrgang

Wien, 15. Juni 1930

Nr. 6

**Mitgliedsbeitrag:** Über Beschluß der außerordentl. Hauptversammlung vom 7. Dezember 1927 wurde der Jahresbeitrag für Österreich, Deutschland, Ungarn, Polen, Tschechoslowakei mit S 8.50, für alle übrigen Länder mit 9.50 S festgesetzt — Bei Einsendung mit **Postanweisung** sind noch **10 g beizufügen**, demnach S 8.60, bezw. S 9.60 zu überweisen. — Für **Nichtmitglieder 20% Aufschlag**.  
**Anzeigen:** Mitglieder haben im Vierteljahr 25 dreispaltige Zeilen frei, eine Überzeile 8 g, nicht entomologische Anzeigen kosten die Zeile 16 g, Nichtbezieher das Doppelte. Größere Inserate nach Übereinkommen. — Kein Übertragungsrecht. Jede Anzeige ist auf einem getrennten Blatt einzusenden.  
Briefe, Anfragen mit **Rückporto**, Bücher und Zeitschriften sende man an Herrn Oberlehrer Josef Nitsche, Wien XVIII., Gontzgasse 117. **Manuskripte** an Schriftleiter Herrn Prof. Dr. M. Kitz, Wien, VII., Lerchenfelderstr. 31 **Geldsendungen** an Herrn Karl Oroszi, Wien I., Göttweihergasse 1. Laut § 7, Abs. 1 der Satzungen ist **der Austritt einen Monat vor Jahresschluß** dem Vorsitzenden mittels rekommandierten Schreibens anzumelden.

## Zur Beachtung!

Der Präsident des österr. Entomologenvereines Herr Oberlehrer Josef Nitsche tritt am 18. Juni a. c. seinen diesjährigen Sommerurlaub an. Es wird ersucht, Anfragen und Zuschriften in Vereinsangelegenheiten, von diesem Termin an bis auf weiteres an den Herrn Vizepräsidenten Josef Walsch, Wien II., Kleine Pfarrgasse 26 zu richten.

Jene Herren Mitglieder, die noch immer mit ihren Mitgliedsbeiträgen im Rückstand sind, werden dringend ersucht, demnächst Zahlung zu leisten, um das Erscheinen unserer Zeitschrift zu ermöglichen.  
Die Redaktion.

## Verwandtschaftliche Beziehungen in der morsei-major-sinapis Gruppe des Gen. *Leptidia*.

(Kritischer Beitrag zur Auffassung des Speziesbegriffes).

Von Dr. Zdravko Lorković.

Mit 2 Tafeln und 4 Textfiguren.

### I. Artberechtigung der *L. major* gegenüber *L. sinapis* L.

In den ersten Jahren des XX. Jahrhunderts fand der unlängst verstorbene kroatische Lepidopterologe Arnošt Grund in der Umgebung von Zagreb einige neue Formen der Gattung *Leptidia*, die er im Jahre 1905 als Aberrationen der *Leptidia sinapis* unter den Namen *major* und *croatica* beschrieb<sup>1)</sup> Später konnte er feststellen, daß die beiden Aberrationen sehr konstant auftreten und daß die erste die Sommerform, die andere die Frühjahrsform eines bis dahin in Europa noch nicht angetroffenen Falters darstellt, der sich aber nach den Angaben Verity's (Rop. pal.) einigen *Leptidien* aus Ostsibirien als sehr ähnlich erwies. Sicher vermutete Grund schon damals, daß es sich bei dieser kroati-

<sup>1)</sup> A. Grund, „*Leptidia sinapis* in der Umgebung von Agram (Kroatien) mit drei neuen Formen.“ Ent. Zeitschr. No. 26, Guben 1905.

schen Form um eine eigene Art handelt, nur hatte er dafür keine objektiven Beweise, sodaß er<sup>2)</sup> später die beiden Generationen als Varietäten der *sinapis* aufführt mit dem Vorbehalt darüber noch eingehender zu berichten. Er selbst kam infolge der Kriegs- und Nachkriegsverhältnisse nicht mehr dazu, jedoch fand ich in seinem reichen literarischen Nachlaße, zwei Jahre nachdem meine Publikation über *L. major* erschienen war,<sup>3)</sup> ein unvollendetes Manuskript, wo eingehend die *major-croatica*-Frage erörtert wird, ohne daß jedoch der Autor zu einem ihn befriedigenden Resultat gelangt wäre. Im Jahre 1927 erschien meine Publikation, in der ich den Beweis beibrachte, daß *major-croatica* hinsichtlich ihrer variationsstatistischen und genetischen Eigenschaften eine von *sinapis* unabhängige Art ist. Seitdem konnten unsere Kenntnisse über *L. major*, besonders in Bezug auf ihre geographische Verbreitung, erheblich ergänzt werden. Da mir nahegelegt wurde, die Resultate meiner in kroatischer Sprache veröffentlichten Schrift auch weiteren entomologischen Kreisen zugänglich zu machen, entschloß ich mich, die Ergebnisse meiner Untersuchungen hier niederzulegen.

Mein Trachten ging dahin, die objektiven Kriterien der morphologischen und genetischen Selbständigkeit der *L. major* gegen über *L. sinapis* festzustellen. Da in der nächsten Nähe von Zagreb die *L. major* in der für solche Untersuchungen erforderlichen Anzahl vorkommt, ist mir dies in weitem Maße gelungen.

Morphologische Unterschiede zwischen *L. major* und *L. sinapis*.

Ei. Wie alle Entwicklungsstadien so ist auch das Ei von *major* etwas größer, zeigt aber sonst keine merklichen Unterschiede.

Raupe. Junge Raupen sind nicht zu unterscheiden, erst an erwachsenen Raupen sind einige zwar kleine aber konstante Differenzen zu bemerken. Die *major*-Raupe ist größer als die von *sinapis*, und von hellerer Färbung; die Laterallinie zeigt ein etwas lebhafteres Gelb. Die beiden hellen Dorsallinien sind bei *sinapis* eng und scharf begrenzt, bei *major* breit und lateralwärts verschwommen. Das deutlichste Merkmal der *major*-Raupe sind je 2—3 kleine, aber auffallende schwarze Punkte auf dem Rücken eines jeden Segmentes.

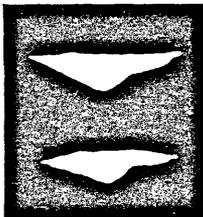


Fig. 1.

Puppe. Noch konstantere und größere Unterschiede zeigen die Puppen und zwar ist die *major*-Puppe größer, hat eine längere Kopfspitze, aufgewölbte Flügelscheiden, besonders fällt aber der ganz gerade Rücken auf,

<sup>2)</sup> A. Grund, „Beiträge zur kroatischen Lepidopteren-Fauna“. Glasnik Soc. Scient. nat. croatica, Jahrg. XXVII, 1916.

<sup>3)</sup> Z. Lorković, *Leptidia sinapis* ab. *major* Grund zasebria orsto Rho-palocera iz Hroatske“ Acta Soc. ent. serbo-croato-Hovenae“ Bd. II, 1927.

während bei der *sinapis*-Puppe der Rücken stets deutlich gekrümmt ist. Einige Tage vor dem Ausschlüpfen verfärben sich bei *sinapis* die Augen und Fühler deutlich rot, was bei *major* gänzlich ausbleibt.

Falter. Die morphologischen Unterschiede der Falter sind bei den Frühjahrsgenerationen stärker ausgeprägt, daher will ich diese zuerst schildern:

Gen. vern. *croatica* Grund und *lathyr* Hb.

Merkmal		<i>croatica</i>	<i>lathyr</i>
1	Flügelspannbreite	33.5—40.4—45 mm ♂♂	29.5—36.5—40.5 mm ♂♂
2	Flügelform	Vorderflügel (auch Hinterflügel) an der Spitze unter Ader III <sub>1</sub> ausgezogen ( <i>morseides</i> , <i>vibilia</i> , <i>vibilioides</i> )	Vorder- und Hinterflügel stumpfer, nur selten etwas ausgezogen
3	Apikalfleck	♂ Wie bei <i>lathyr</i> -♀ in graue Striche aufgelöst, die selten so breit sind, daß sie in einen Fleck zusammenfließen (ca. 1%) ( <i>morseides</i> , <i>vibilia</i> , <i>vibilioides</i> )	Gewöhnlich kompakter grauer Fleck (Taf. I, 1), häufig in der Mitte zwischen den Adern zwei schwarze Flecke (Taf. I, 2), selten ganz schwarz, mit grauem Rand
		♀ Striche schmaler als beim ♂, manchmal kaum zu bemerken ( <i>morseides</i> , <i>vibilia</i> , <i>vibilioides</i> )	Die grauen Striche meistens viel breiter oder sogar zusammenfließend (Taf. I, 3)
4	Färbung der Hfl.unterseite	Ockergelb, selten blaß grünlich-grau (bei <i>morseides</i> , <i>vibilia</i> und <i>vibilioides</i> etwas intensiver ockergelb)	Meistens gelblichgrün, sehr selten grau (ab. <i>subgrisea</i> Stgr.)
5	Zeichnung der Hfl.unterseite	Sehr klar; deutlich treten zwei Hauptbinden und eine dunkle, stets den Flügelrand erreichende Adernbestäubung hervor. Die kurzen Striche zwischen den Adern verschwinden vor dem Rande ( <i>morseides</i> ) Taf. I, 8, 9, 13, 14	Die ganze Zeichnung verschwommen. Gewöhnlich erreicht die Adernbestäubung nicht den Flügelrand, sie verjüngt sich stets gegen das Ende. Nicht selten die ganze Zeichnung homogen wie bei <i>duponcheli</i> . Taf. I, 4, 5

Merkmal	<i>croatica</i>	<i>lathyr</i>
6 Bestäubung der Vorderflügel- unterseite	Sehr konstant und charakteristisch. Meistens sind die Adern in der Vorderrandsecke schmal grau bestäubt. Dies fehlt nur Exemplaren mit hell, markant gezeichneter Hfluseite, sodaß eine Verwechslung mit <i>lathyr</i> ausgeschlossen ist ( <i>morseides</i> ) Taf. I, 8, 9, 13, 14	Im Gegensatz zu <i>croatica</i> ist die Vorderrandsecke stets ohne jede dunkle Adernbestäubung. Dagegen sind weiter gegen die Wurzelhälfte die Adern häufig breit bestäubt (Taf. I, 5)
7 Rand der Vorderflügel	Rein weiß, ohne jede Binde	Der Außenrand ist von einer schmalen, grauen Binde eingesäumt
8 Aderbehaarung der Hfl.- unterseite	Nur der Diskalteil der Adern behaart (ausgenommen die ersten Vorderrands- u. Innenrandsadern). Randadern stets haarlos ( <i>morseides</i> , <i>vibilia</i> , <i>vibilioides</i> , Fig. 2, b)	Die Adern von der Wurzel an bis über die Hälfte dicht behaart (Fig. 2 a)
9 Grundfarbe der Oberseite	Nicht rein weiß, sondern leicht gelblich	Mehr grauweiß

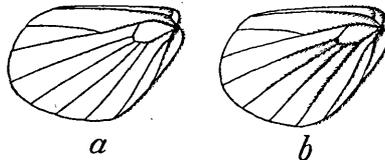


Fig. 2.

Gen. aest. *major* Grund und *sinapis* L. (Taf. II, Fig. 5—8).

Merkmal	<i>major</i>	<i>sinapis</i>
1 Flügelspannungs- breite	♂♂ 34—42—46.5 mm ♀♀ auch bis 50 mm	♂♂ 30—37—42 mm
2 Flügelform	Fast stets an der Spitze etwas ausgezogen, aber weniger als bei der Frühjahrgeneration (Taf. II, Fig. 5—8)	Außenrand stets gerade (Taf. II, Fig. 1—4)

Merkmal		<i>major</i>	<i>sinapis</i>
3	Apikalfleck	♀ Sehr variabel: selten ganz grau, gewöhnlich in der unteren Ecke zwischen den Adern zwei schwarze Kerne, die sich am Außenrande in graue Adernstriche verlängern. Seltener ist der Apikalfleck ganz schwarz und dann auch sehr groß. Taf. II, Fig. 5 (ähnlich auch bei <i>morsei</i> , Taf. II, Fig. 9, 10)	Ziemlich konstant: schwarz, auf den Adern fein weiß durchzogen, stark grau umrandet bei Fröhsommerfaltern (Taf. II, Fig. 1) weniger bei den Faltern des Hochsommers ( <i>diniensis</i> B.)
		♂ Stets dünne graue Striche längs der Adern, zwischen denen meistens ein oder zwei graue runde Flecke liegen, die aber stets in einen einheitlichen Fleck verschmolzen (Taf. II, Fig. 6). Auch bei <i>morsei</i>	Variabel: gewöhnlich aus 2—3 grauen verschmolzenen Flecken zusammengesetzt (Taf. II, Fig. 2), die selten ganz schwarz sind oder vollkommen verschwinden ( <i>diniensis</i> -♀ = <i>erysimi</i> Bkh.). Adernstriche wie in der I. Gen. sehr selten
4	Färbung der Hfl.-unterseite	Fast weiß, nur am Rande schwach ockergelb angehaucht ( <i>morsei</i> )	Gelblich-grün
5	Zeichnung der Hfl.-unterseite	Bei den ♂♂ die beiden Querbinden stets deutlich, seltener die Adernbeschuppung. Bei den ♀♀ auch die Adernbeschuppung meistens deutlich, ebenso die kurzen Striche zwischen den Adern. Taf. II, Fig. 7, 8. (Ähnlich auch bei <i>morsei</i> , Taf. II, Fig. 11, 12)	Mehr oder weniger verschwommen und undeutlich. Bei den Hochsommertieren geht die Zeichnung nicht selten ganz verloren ( <i>diniensis</i> , <i>erysimi</i> ). Taf. II, Fig. 3, 4
6	Unterseite des Apikalteiles	Grünlichgrau bis grün (auch bei <i>morsei</i> )	Schwach grünlichgelb
7	Grundfarbe	Weiß	Gelblich, kommt erst in größerer Kollektion zum Vorschein

Bewertung der Merkmale für die Speziesanalyse. Was berechtigt uns nun auf Grund dieser morphologischen Merkmale die *L. major* als selbständige Art anzusehen? Ich betone, daß es sich nicht so sehr um den speziellen Charakter einzelner Merkmale handelt als vielmehr um statistische und zahlenmäßige Verhältnisse sämtlicher Unterscheidungsmerkmale beider Arten.

Zunächst sei hervorgehoben, daß die Zahl der zu bemerkenden Falterunterschiede in der Frühjahrgeneration rund 10 erreicht, eine Zahl, die angesichts der einfachen Zeichnung dieser Arten ziemlich groß ist. Noch wichtiger als diese absolute Zahl ist die relative Zahl der Unterscheidungsmerkmale gegenüber der Zahl der überhaupt sichtbaren äußeren Bau- und Zeichnungselemente, die den ganzen äußeren Aspekt dieser zwei Falter zusammensetzen. Wir sehen somit, daß fast alle äußeren Flügelbestandteile Unterscheidungsmerkmale zwischen *major* und *sinapis* darstellen. Die Spannungsbreite der Flügel sowie ihre Form, die Form und das Aussehen des Apikalfleckes, die Zeichnung und die Färbung der Flügelunterseite stellen die Gesamtheit der sichtbaren Bauelemente dar und dienen zugleich als Unterscheidungsmerkmale beider Arten. Selbst in der weißen Grundfarbe stimmen die beiden Arten nicht vollkommen überein, das einzige Uebereinstimmende ist nur die schwarze Farbe der Zeichnung. In der weiteren Besprechung werden wir sehen, daß gerade eine verhältnismäßig große Zahl der Unterscheidungsmerkmale eines der wichtigsten morphologischen Kennzeichen der Spezies ist.

Ueberdies finden wir die differenten Merkmale nicht nur an den Faltern, sondern, laut unseren Ausführungen, auch an den ersten Ständen, am Ei, Raupe und Puppe und zwar treten umso mehrere und deutlichere Unterschiede auf, je älter das Entwicklungsstadium ist. So sehen wir schon bei den Raupen mehrere Teile in Form und Größe variieren, was sich bei der Puppe noch potenziert. Unterschiede in den jüngeren Entwicklungsstadien sind aber auch eine ausgesprochene Charakteristik der Spezies, sie sind zwar gelegentlich da noch bei Rassen (Lokalformen) zu beobachten, während bei Varietäten und Aberrationen nie Unterschiede bei den jungen Entwicklungsstadien auftreten, die mit Merkmalen der Imagines in regelmäßiger Korrelation stünden. So treten z. B. bei *Vanessa urticae* oder *Lymantria dispar* sehr auffallende erbliche Unterschiede im Raupenstadium auf, sie stehen jedoch in keinem regelmäßigen Zusammenhang mit den etwaigen Aberrations- oder Varietäten-Merkmalen ihrer Imagines. Die Vererbung der Raupen- und Puppenaberrationen ist, nämlich unabhängig von der Vererbung der Falteraberrationen. Wie ich zeigen werde, ist dies leicht aus der primären Speziesbedingung: der geschlechtlichen Isolation der Arten, abzuleiten.

Eine weitere Charakteristik der Unterscheidungsmerkmale von *L. major* und *sinapis* liegt in der Tatsache, daß die einzelnen Unterschiede ziemlich gering sind, manchmal sogar ganz unbe-

deutend, jedenfalls nicht auffallender als die Unterschiede, die meistens die Aberrationen kennzeichnen. Dies dürfte wohl Grund veranlaßt haben, diese Art zuerst als Aberration von *sinapis* zu beschreiben. Gesetzt den Fall, daß jedes einzelne *croatica*-Merkmal z. B. der gestrichelte Apikalfleck, für sich allein gelegentlich an den Faltern von *sinapis* auftreten würde, so würden wir wohl eine solche Form als Aberration ansehen. Aberrationen mit einer großen Zahl von Merkmalen, geschweige denn Aberrationen die dabei noch konstant wären, sind uns unbekannt. Dieser geringe Grad der Unterschiede ist neben ihrer früher besprochenen großen Zahl ein häufig zu beobachtendes morphologisches Kennzeichen der Arten. Eigentlich unterscheiden sich alle Arten durch eine große Zahl von Merkmalen, welche bei einem bedeutenden Teil der Arten nur sehr geringfügiger Natur sind. Wir sehen somit, daß *L. major* nicht im üblichen Sinne als Aberration aufgefaßt werden kann.

Im Gegensatz zu Arten mit geringen Unterschieden stelle ich die Varietäten. In der Lepidopterologie wird der Ausdruck Varietät bekanntlich für Lokalformen verwendet. In dieser Bedeutung lehne ich ihn hauptsächlich aus zwei Gründen ab. Erstens hat sich heute für die Lokalformen der viel geeignetere Ausdruck „Subspezies“ resp. für weniger ausgeprägte „Rasse“ eingebürgert. Da die Lokalformen des Menschen (Neger, Indianer etc.) von jeher Rassen genannt wurden, so ist dies auch für die Tiere der berechnigteste Terminus. (Fortsetzung folgt.)

## Mitteilungen über einige heimische Tapinostola-Arten und deren erste Stände.

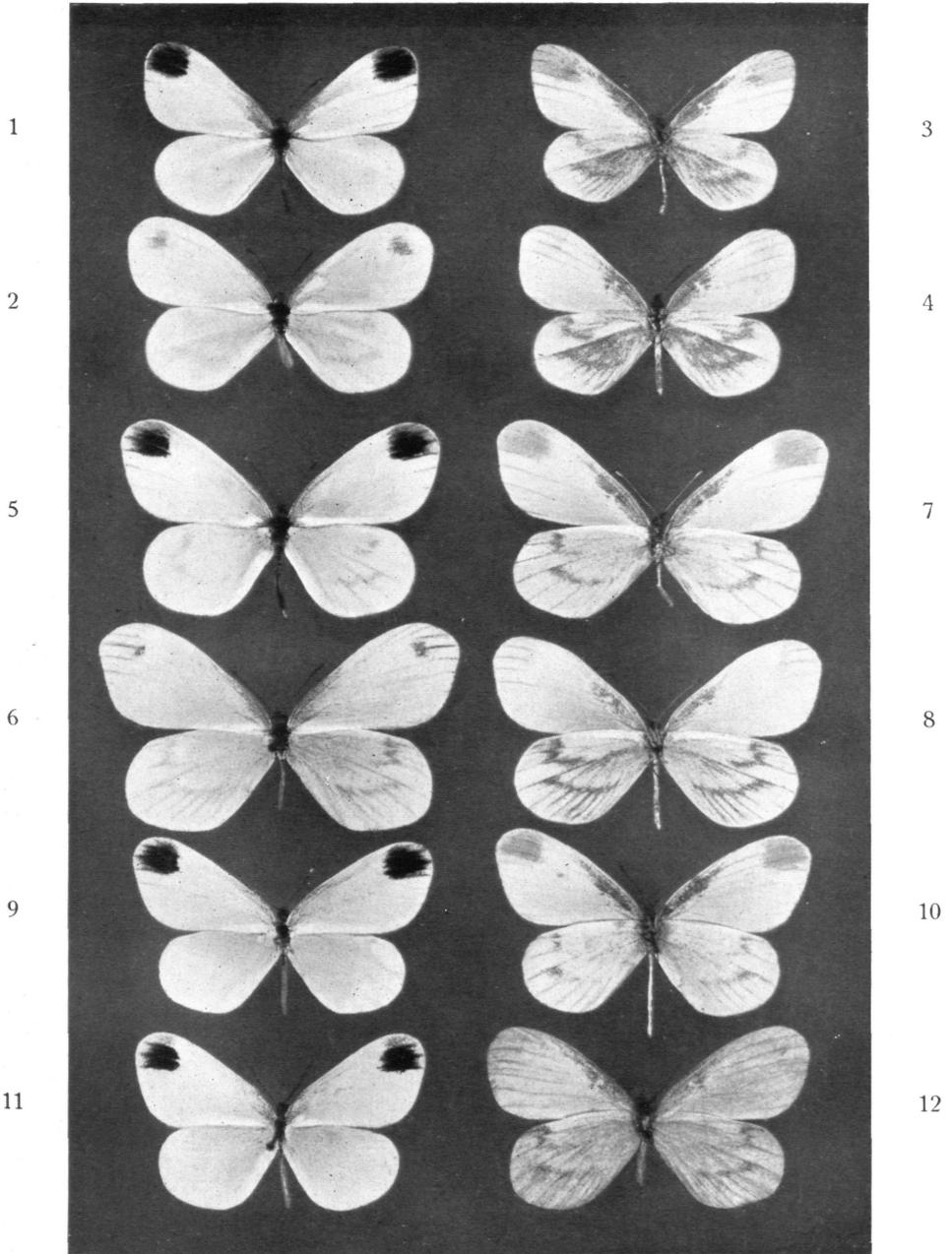
Von Leo Schwingenschuß, Wien.

(Schluß.)

4. *Tapinostola hellmanni* Ev. Die Art ist wohl überall in Niederösterreich mit *Calamogrostis epigeios* verbreitet. Sie beginnt gegen Ende Juni zu fliegen, ist aber noch bis Ende August anzutreffen und auch bei Tage durch Ausklopfen durrer Zweige zu erlangen. Unser erster Versuch, die schon lange bekannte Raupe einmal selbst zu finden, hatte den Erfolg, daß ich am 28. Juni 1917 in der Langenzersdorfer Au gleich beim ersten Stock, den ich untersuchte, eine frisch geschlüpfte *hellmanni* fand, aber alles weitere Bemühen erfolglos blieb. Erst im Jahre 1927 war uns ein Erfolg beschieden. Wie viele Entomologen werden schon gleich uns die etwas zurückgebliebenen Stengel von *Calamogrostis epigeios* mit dem abgestorbenem Wipfel betrachtet und den Stengel herausgezogen haben, aber weil der Stengel an den durchbissenen Stellen kaum  $1\frac{1}{2}$  mm dick war, das weitere Suchen aufgegeben haben, weil sie es für unmöglich hielten, daß in

Zum Aufsatz

**Lorković: „Verwandtschaftliche Beziehungen  
in der morsei-major-sinapis-Gruppe des Genus *Leptidia*.“**



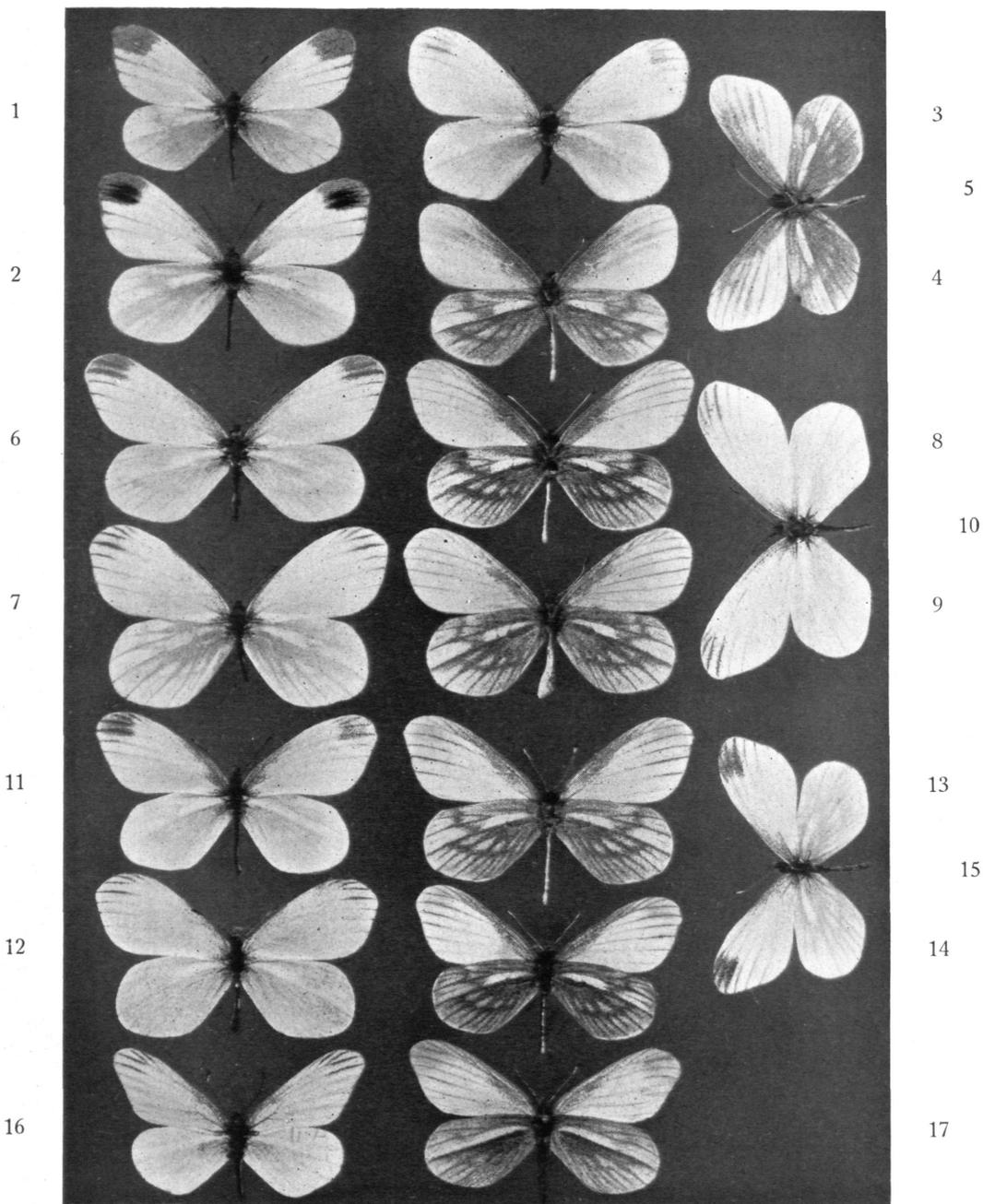
1—4 sinapis

5—8 major

9—12 morsei

Zum Aufsatz

**Lorković: „Verwandtschaftliche Beziehungen  
in der morsei-major-sinapis-Gruppe des Genus Leptidia.“**



1—5 lathyri  
6—10 croatica

11—15 morseides  
16—17 vibilioïdes

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift des Österreichischen Entomologischen Vereins](#)

Jahr/Year: 1930

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Lorkovic Zdravko

Artikel/Article: [Verwandtschaftliche Beziehungen in der morsei-major-sinapis Gruppe des Gen. Leptidia. \(Kritischer Beitrag zur Auffassung des Speziesbegriffes\). Tafel IX-X 61-67](#)