

Entwicklung des Vorsprunges des Valvenvorderrandes. Außerdem ist die distale Chitinisierung des Penis bei der neuen Art deutlich länger und anders gebaut.

Verwandtschaftliche Beziehungen: Diese neue Art ist diejenige, welche Prof. Draudt in seiner Arbeit „Beiträge zur Kenntnis der Agrotiden-Fauna Chinas“ (Mitt. Münchn. ent. Ges., XL, 1950, p. 83) irrtümlich als die „*Cosmia*“ *albosignata* Moore erwähnt. Sie ist neben *albosignata* Moore zu stellen. Zum Vergleich lasse ich auf Taf. 30, Fig. 3 neben der Type von *albosignata* Moore ein ♂-Exemplar dieser Art aus Kabul (Afghanistan) abbilden, gef. am 14. XI. 1952 (Frau Pfennig leg.), das mir von Prof. W. v. Buddenbrock zur Bestimmung gesandt wurde. Somit gehört *L. albosignata* Moore auch zur paläarktischen Fauna. Die Gattung *Lophotyna* scheint aus Arten zu bestehen, welche eher subtropische Gegenden bewohnen und nur wenig in das paläarktische Gebiet vordringen.

Die Aufnahmen der Typen von *L. albirena* Moore und von *L. albosignata* Moore verdanke ich Mr. W. H. T. Tams vom British Museum, die anderen Prof. W. v. Buddenbrock, Mainz.

#### Tafelerklärung.

##### Tafel 30.

- Fig. 1. *Lophotyna albirena* Moore, ♂, Holotype! Darjeeling.  
 Fig. 2. *Lophotyna albosignata* Moore, ♀, Holotype! Punjab.  
 Fig. 3. *Lophotyna albosignata* Moore, ♂, Kabul (Afghanistan).  
 Fig. 4. *Lophotyna hönei* n. sp., ♂, Holotype! Südwestchina.  
 Fig. 5. *Lophotyna hönei* n. sp., ♀, Allotype! Südwestchina.

##### Tafel 31.

- Fig. 6. Männliche Genitalarmatur von *Loph. albirena* Moore, Holotype! (ca. × 8).  
 Fig. 7. Männl. Genitalarmatur von *Loph. albosignata* Moore (ca. × 8).  
 Fig. 8. Männl. Genitalarmatur von *Loph. hönei* n. sp., Paratype! (ca. × 8).

##### Tafel 32.

- Fig. 9. Männl. Genitalarmatur von *Atrachea argillacea* Drdt., Holotype! (als *Lophotyna* beschrieben) (× 10).  
 Fig. 10. Männl. Genitalarmatur von *Hydraecia osseola* Stgr., Uralsk (× 10).  
 Fig. 11. Männl. Genitalarmatur von *Hydraecia osseola hucherardi* Mab., Arles, Südfrankreich) (× 10).

Anschrift des Verfassers: Paris (5<sup>e</sup>), 11, rue des Ecoles.

## Zur Frage der Bastard-Bildung zwischen *Pyrgus malvae* L. und *malvoides* Elw. & Edw. (Lep. Hesperiiidae).

Von Burchard Alberti, Berlin.

(Mit 1 ganzseitigen Abbildung im Text)

Das systematische Verhältnis von *Pyrgus malvae* L. zu *Pyrgus malvoides* Elw. & Edw. ist schon seit langem Gegenstand des besonderen Interesses bei Spezialisten.

Beide Formen sind bekanntlich im Habitus nicht sicher zu trennen, umso schärfer dafür im Genitalbild verschieden (Taf. I, Fig. 6 a, b). Die lateralen Apophysen (Gnathos-Fortsätze) sind bei *malvoides* klein, dolchartig, selten etwas zweispitzig, bei *malvae* dick und lang, geschwungen, mit feinen Dornschuppen besetzten Hörnern ähnlich. Beide Fortsätze verbindet bei *malvae* an der Basis ein kräftiges chitiniges Band, als 9. Sternit zu deuten, das bei *malvoides* viel schwächer ist. Der Stylifer ist bei *malvae* kurz und breit, bei *malvoides* schmaler, viel länger, etwas geschwungen S-förmig. Noch auffallender ist der bei *malvae* tief und klaffend (gespreizt) zweispaltige Uncus, der bei *malvoides* einteilig ist und nur an der äußersten Spitze kaum merklich aufgeschlitzt. Das ♀ zeigt bei *malvae* eine zweiteilige, gelegentlich an der Basis leicht verbundene Genitalplatte, die bei *malvoides* normal einteilig und nur oben etwas eingekerbt ist. Allen diesen Unterschieden würde man unter anderen Umständen bedenkenlos generischen Merkmalswert zumessen.

Beide Formen galten früher als gute, aber scharf vikariante Arten, wobei *malvae* bekanntlich fast durch die ganze gemäßigte palaearktische Region verbreitet ist und nur in Südwesteuropa einschließlich Italien und nordwärts bis Nordtirol durch *malvoides*, in Syrien, Kleinasien und Armenien durch *pontica* Rev. und *melotis* Dup. abgelöst wird.

Erstmalig stellte Picard (1948) in der durch Südfrankreich laufende Kontaktzone beider Formen zahlreiche Genitalübergänge fest, wovon nur die verschiedene Uncus-Bildung nicht berührt wurde. Er schloß daraus nicht mit Unrecht, daß die geschlechtliche Affinität zwischen beiden „Arten“ noch nicht erloschen sei und zog beide artlich zusammen. Ihm folgte aus anderen Gründen Evans (1949).

Andere Forscher haben sich in der Frage der neuen Einstufung bis heute abwartend oder ablehnend verhalten.

Man bemängelte auch, daß Picards Befunde wenig eingehend belegt sind. Mit Recht werden in seiner Veröffentlichung Abbildungen der Übergänge, Statistiken über die Häufigkeit und Angaben über die Zahl der untersuchten Tiere sowie Hinweise auf die biologischen Verhältnisse in der Bastardierungszone vermißt, da *malvae* normal einbrütig im Frühjahr, *malvoides* aber in niederen Höhen meist doppelbrütig ist. Im Gegensatz zu Picards Befunden hatte man ferner in den Berührungszonen der Alpen vergebens nach Zwischenformen gesucht, vielmehr immer wieder scharfe Unterschiede im Genitalbild gefunden. Auch hatte ich selbst, wenn auch erst an geringem Material, eine schwache geographische Überlagerung beider „Arten“ in Nordtirol feststellen können (Alberti 1952).

Aber neuerdings gelang es Kauffmann (1955) unter 47 untersuchten ♂ Nordtirols zwei Tiere herauszufinden, bei denen die Bildung der lateralen Apophysen ebenfalls auf Bastardierung hinweist. Von einer ganzen Bastard-Population, wie sie offenbar Picard in Südfrankreich gefunden hat, konnte aber hier keine

Rede sein, denn alle übrigen Tiere, obwohl sie meist aus der Umgebung von Innsbruck und hier oft vom gleichen engeren Bezirk stammten, ließen sich eindeutig der einen oder anderen Form zu teilen.

Weiter bemerkte Kauffmann bei fünf untersuchten ♀ von Nordtirol eine mehr oder weniger deutliche Verschmelzung der beiden Genitalplattenhälften an der Wurzel. Die ♀ zeigten also überwiegende *malvae*-Merkmale, während die ♂ außer in den lateralen Apophysen, vom *malvoides*-Typ waren. Allerdings scheinen mir die geringen Bastard-Merkmale des ♀ Genitals weniger bedeutsam, da eine basale Verschmelzung der beiden halben Genitalplatten auch bei asiatischen Populationen von sonst reinem *malvae*-Typ vorkommt und die *P. malvae* ssp. *kauffmanni* Alb. vom Amurraum dieses Merkmal als typisch für die ganze Unterart aufweist.

Kürzlich sandte mir nun Herr Meier, Knittelfeld, eine große Serie von *malvae* aus der Steiermark zur Nachprüfung. Es ergab sich, daß alle Stücke, wie zu erwarten, einwandfreie *malvae* waren. Der Sendung lagen aber noch 3 ♂ bei, die Herr Meier am 20. Mai 1955 selbst bei Triest erbeutet hatte. Diese drei Stücke zeigen überraschend einwandfreie Hybridenmerkmale, allerdings in unterschiedlicher Stärke. Im ganzen ist das Genitalbild entschieden ähnlicher *malvoides* als *malvae*. Bei zwei Stücken ist der Uncus etwas tiefer geschlitzt als normal bei *malvoides*, aber nicht gespreizt, wie bei *malvae*. Die lateralen Apophysen sind bedeutend kräftiger als bei *malvoides*, bei dem einen Stück (Taf. I, Fig. 4 b) aber noch fast gerade gerichtet, bei dem anderen schon etwas gewölbt (Taf. I, Fig. 3 b) und deutlicher mehrspitzig. Der Styliifer ist bei beiden noch vom *malvoides*-Typ.

Noch deutlicher sind die Übergangsmerkmale beim dritten Tier (Fig. 2). Hier ist der Uncus noch tiefer geschlitzt, fast bis zur halben Länge und in der Draufsicht ganz leicht gespreizt. Der Styliifer ist erkennbar plumper und breiter als bei *malvoides*, das anale Ende zugespitzt, wie bei *malvae*. Die lateralen Apophysen sind noch kräftiger als bei den anderen beiden Tieren, deutlich zu kurzen Hörnern ausgebildet und leicht dornig beschuppt. Die Apophysen scheinen nach den Photo-Abbildungen beurteilt, bei den Hybriden von Kauffmann ähnlich stark ausgeprägt und geformt, bei seiner Fig. 3 leider nicht ganz deutlich erkennbar. Die Zeichnungen zu vorliegender Arbeit wurden mit dem Zeichenapparat angefertigt, wodurch die Merkmale, auf die es ankommt, m. E. besser hervortreten als bei Photos, die dafür andere Vorzüge haben.

Versuchen wir, eine vorsichtige Bilanz aus den bisher bekannten Tatsachen zur Hybridbildung zwischen *malvae* und *malvoides* zu ziehen so kann man sie vielleicht in folgenden kurzen Ausführungen zusammenziehen:

1. Es ist kein Zweifel, daß zwischen *malvae* und *malvoides* in der Kontaktzone mehr oder weniger häufig Zwischenformen auftreten, die man nur auf Bastardierung zurückführen kann.

2. Die Häufigkeit, in der solche Hybridisierungen erfolgreich eintreten, ist bei den einzelnen Populationen der Kontaktzone

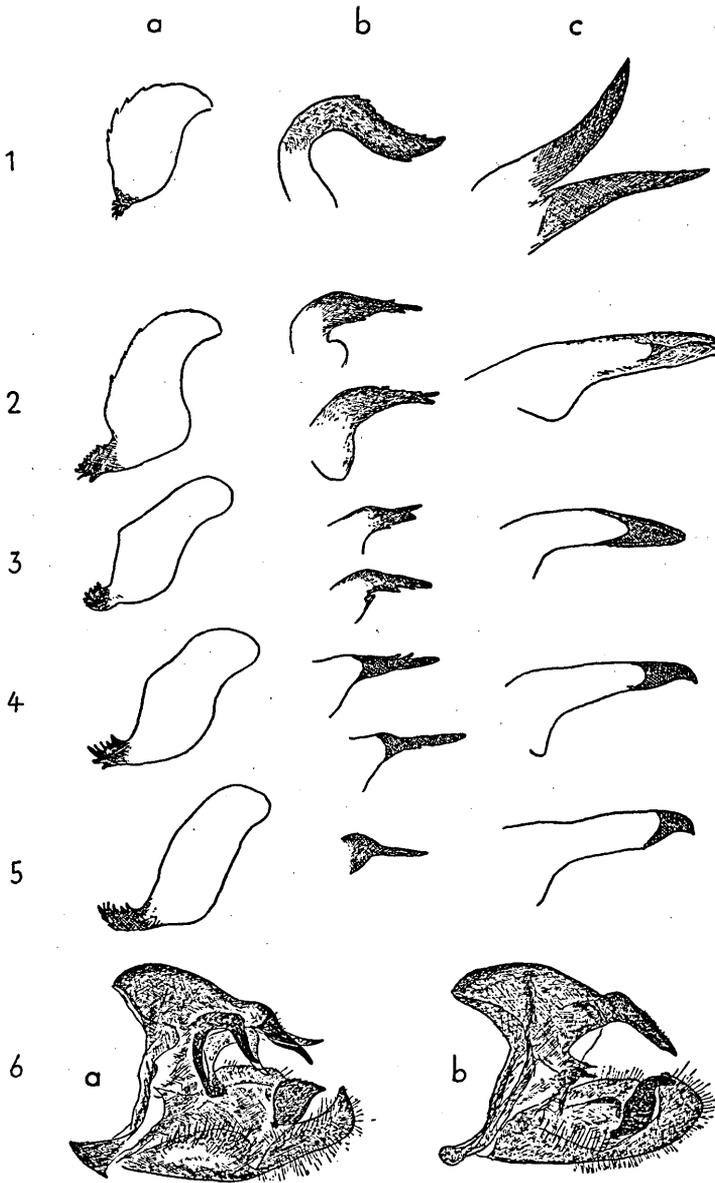
unterschiedlich stark. Diese Unterschiede mögen in Zusammenhang stehen mit örtlichen, räumlichen und zeitlichen Gegebenheiten, wodurch die Frequenz der effektiven Kopulationsmöglichkeit im Einzelfall bestimmt wird. Die unterschiedlichen Bastardierungstendenzen können aber auch auf inneren Verschiedenheiten geschlechtlicher Affinität bei den einzelnen Populationen beider „Arten“ beruhen. Man könnte auch vermuten, daß in mehr ebenen Gebieten der Kontaktzone alle Voraussetzungen für Bastardierung, vor allem stärkere Durchmischung der beiderseitigen Elternformen, günstiger liegen als im Hochgebirge der Alpen.

3. Die große Variationsbreite im Genitalbild der Hybriden, die schon Picard feststellte und die die drei vorliegenden Stücke bestätigen, läßt mehrere Erklärungen zu. Entweder handelt es sich dabei um verschiedene Grade von Hybridisierung, insbesondere also auch um Rückkreuzungen mit den reinen Elterntieren, oder aber wir können in allen Fällen  $F_1$ -Hybride annehmen mit verschiedener „Expressivität“ der Hybridenmerkmale im Sinne von C. Vogt und O. Vogt (1938) nach Überlegungen und Befunden von Timofeeff-Ressovsky. In letzter Linie könnten vielleicht multiple Faktoren hier eine Rolle spielen mit unterschiedlicher Manifestierungsstärke durch teils rezessive, teils dominante Einzelgene. Dazu mag dann noch unterschiedliche Manifestierung bei geschlechtsgebundener Vererbung kommen.

Untersuchungen an größerem Material von Triest lassen interessante weitere Aufschlüsse erhoffen. Leider mußte mir Herr Meier mitteilen, daß er kein weiteres Material von dort besitzt. Evans (1949) erwähnt drei Stücke von Triest im Britischen Museum, die er zu *malvoides* stellt.

Trotz erwiesener Bastardbildung möchte ich rein systematisch *malvae* und *malvoides* weiterhin als getrennte Arten einstufen, weil der Abstand von normalen Unterarten größer ist als der von normalen Arten (stark herabgesetzte Fruchtbarkeit). Natürlich steht es auch in jedermanns Belieben, hier den Ausdruck „Semi-spezies“ anzuwenden, wie es Präse (1955) vorschlägt. Auch als „Dualspezies“ lassen sich beide mit sehr geringem Fehler auffassen, wobei dann die Frage entsteht, welche Art von welcher abstammt (vgl. Alberti 1955 a). Sie ist in unserem Falle noch kaum mit hinreichenden Gründen zu beantworten. Der gespaltene Uncus von *malvae* kehrt bei fast allen amerikanischen *Pyrgus*-Arten wieder (was Picard, 1948, bei seiner phylogenetischen Deutung dieses Merkmals als sehr jung wohl übersehen hat), es sei denn, wir nehmen Konvergenzen an. Aber hiergegen spricht wieder, daß der *malvae*-Typus im ganzen bei den amerikanischen Arten *ruralis* Bsd. und *xanthus* Edw. so stark ist, daß wir unbedenklich eine nahe, zugleich aber auch eine sehr alte Verwandtschaft zwischen den Entwicklungsstufen *malvae*, *ruralis* und *xanthus* vermuten dürfen. Diese Vermutung wird gestützt durch das Merkmalsbild der mit *Pyrgus* nächstverwandten Gattung *Spialia* Swinhoe, deren *asterodia* Trim.-Gruppe aus Südafrika ebenfalls auffällige Merkmalsähnlichkeiten mit dem *malvae*-Typ aufweist. Man könnte hieraus auf noch

Tafel I.



## Tafelerklärung.

Senkrechte Reihe: a = Stylifer, b = laterale Apophysen (bei 2—4 beide Apophysen gezeichnet), c = Uncus.

Waagrechte Reihen: 1 = *Pyrgus malvae* L. Fernpaß, Tirol. 2—4 = Bastarde von Triest; 5 = *Pyrgus malvoides* Elw. & Edw. Südtirol. 6: ♂ Genitale ohne rechte Valve und Aedoeagus. a *Pyrgus malvae* L., Marburg/Lahn. b *Pyrgus malvoides* Elw. & Edw. Zermatt. Reihe 1—5:  $\times 55$ , Reihe 6:  $\times 23$ .

erhaltene Wurzelhomologien der drei Entwicklungszweige schließen und als auffälligste von ihnen den gespaltenen *Uncus* nennen, der sich in der ganzen amerikanischen Gruppe dann bis heute erhalten hat, beim altweltlichen *Pyrgus*-Zweig und bei *Spialia* aber in den modernen Gruppen konvergent einteilig wurde.

Aus alledem könnte man die Folgerung ziehen, daß *malvae* die Mutterart von *malvoides* ist, denn wenn *malvae* und *malvoides* noch heute Freilandbastarde erzeugen, läßt sich eine von beiden getrennte hypothetische gemeinsame Stammart nicht gut vorstellen (vgl. Alberti 1955 a). Aber die Richtigkeit dieser Schlüsse hängt in unserem Falle von der Richtigkeit der Konvergenz- und Homologie-Annahmen ab und hier bewegen wir uns noch auf sehr unsicherem, subjektivem Gebiet.

#### Schrifttum.

- Alberti, B. 1952: Wie weit geht *Pyrgus malvoides* Elw. & Edw. im Inntal abwärts? Ent. Ztschr. Stuttgart 61, 187—188.  
 — 1955: Eine neue Vikariante der *Pyrgus malvae* L.-Gruppe. Ztschr. d. Wiener Ent. Ges. 40, 43—46.  
 — 1955 a: Über Dualspezies, Artspaltung und Monophylie. D. Ent. Ztschr. N. F. 2, 211—224.  
 Evans, W. H. 1949: A Catalogue of the HesperIIDae from Europe, Asia and Australia in the British Museum. London.  
 Kauffmann, G. 1955: Nochmals über *Pyrgus malvae* L.-*malvoides* Elw. & Edw. in Nordtirol. Mitt. Münch. Ent. Ges. 44/45 (1954/1955) 479—485.  
 Picard, J. 1948: *Pyrgus malvae* L. Rev. franç. Lep. 11.  
 Pröse, H. 1955: Eine Betrachtung zum *Pyrgus malvae-malvoides*-Problem als Beispiel taxonomischer Grenzfälle. D. Ent. Ztschr. N. F. 2, 185—190.  
 Vogt, C. & Vogt, O. 1938: Sitz und Wesen der Krankheiten im Lichte der topistischen Hirnforschung und des Variierens der Tiere, Teil 2: Zur Einführung in das Variieren der Tiere. Die Erscheinung der Variation. J. A. Barth, Leipzig.

Anschrift des Verfassers: Berlin N. 4. Invalidenstr. 43, Zoologisches Museum der Humboldt-Universität, Deutsche demokrat. Republik.

## Eupitheciën-Studien VII und VIII.

### VII.

#### Die semigraphata-Gruppe

Von Eduard Schütze, Kassel-Wilhelmshöhe.

(Mit 3 Tafeln und 13 Textabbildungen.)

Die Unterscheidung der beiden Eupitheciën-Arten *semigraphata* Brd. und *impurata* Hbn. ist oft schwierig, besonders, wenn es sich um geflogene Exemplare handelt. Es bestand deshalb schon lange die Absicht, die Unterschiede zwischen diesen beiden Arten bekanntzumachen. Bei den Genitaluntersuchungen fand ich jedoch Verhältnisse vor, die zur Folge hatten, daß die Arbeit umfangreicher wurde, als zunächst beabsichtigt war. Ich habe über diesen Gegenstand bereits einmal kurz berichtet (18).

# 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: 1956

Band/Volume: [41](#)

Autor(en)/Author(s): Alberti Burchard M.

Artikel/Article: [Zur Frage der Bastard-Bildung zwischen \*Pyrgus malvae\* L. und \*malvoides\* Elw. & Edw. \(Lep. HesperIIDae\). 301-306](#)