

# NACHRICHTENBLATT

der Bayerischen Entomologen

Herausgegeben von der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Schriftleitung: Dr. W. Forster, 8 München 19,

Maria-Ward-Straße 1 b

Postsch.-Kto. d. Münchner Entomolog. Gesellschaft: München Nr. 3 15 69 - 807

Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten

27. Jahrgang / Nr. 1

15. Februar 1978

ISSN 0027-7425

**Inhalt:** Th. A. Wohlfahrt: Die infraspezifische Taxonomie des Segelfalters *Iphiclides podalirius* (Linnaeus 1758) im Lichte neuerer biologischer Erkenntnisse, insbesondere hinsichtlich der Formen *inalpina* Verity 1911 und *valesiaca* Verity 1911 (Lepidoptera, Papilionidae) S. 1. — P. Brandl: Zum Vorkommen von *Phaenops formaneki* Jakobson in Bayern (Coleoptera, Buprestidae) S. 5. — H. Rausch und H. Aspöck: Zwei neue Spezies des Genus *Aleuropteryx* Löw aus dem westlichen Mittelmeergebiet (Neuroptera, Coniopterygidae) S. 9. — B. Alberti: Zur Artfrage von *Procris forma heuseri* Reichl (Lepidoptera, Zygaenidae) S. 13. — Aus der Münchner Entomologischen Gesellschaft S. 16.

## Die infraspezifische Taxonomie des Segelfalters *Iphiclides podalirius* (Linnaeus 1758) im Lichte neuerer biologischer Erkenntnisse, insbesondere hinsichtlich der Formen *inalpina* Verity 1911 und *valesiaca* Verity 1911

(Lepidoptera, Papilionidae)

Von Th. A. Wohlfahrt

### Zusammenfassung

Die Variationsbreite der an sich sehr einheitlichen Art *Iphiclides podalirius* (Linnaeus 1758) wird überall von klimatischen Faktoren gleichsinnig beeinflusst. Deshalb erscheint die Aufstellung von Unterarten bei dieser Spezies in den meisten Fällen wenig sinnvoll.

*Iphiclides podalirius valesiaca* Verity 1911 ist synonym mit *podalirius inalpina* Verity 1911; *inalpina* kann nicht als Unterart, sondern nur als Form aufgefaßt werden.

### Summary

Generally the variability of the very homogenous species of *Iphiclides podalirius* (Linnaeus 1758) is influenced in the same way by climatic factors. Therefore in most of the cases it would not be necessary to introduce variant types as subspecies.

*Iphiclides podalirius valesiaca* Verity 1911 and *podalirius inalpina* Verity 1911 are synonymous; thus *inalpina* is not to be looked upon as a subspecies but as a variety only.

Nachdem Linné 1758 in seinem Werk „Systema Naturae“ die binäre Nomenklatur (Gattung, Art) eingeführt hatte, folgten Forscher und forschende Laien dem wesensmäßigen Zwang der Wissenschaft,

Ordnung in die Vielzahl der Erscheinungen zu bringen, die Wesen der Natur zu beschreiben und zu benennen. Die Voraussetzung für ein solches Bemühen bestand in der stillen Annahme, daß die Art mehr oder weniger unveränderlich sei, denn sonst wäre jede Beschreibung auf längere Zeit sinnlos. Hatte doch Linné selbst im „Systema Naturae“ einleitend geschrieben: „Tot sunt species, quot ab initio creavit Infinitum Ens“ (Es gibt so viele Arten, wie Gott ursprünglich erschaffen hat)<sup>1)</sup>.

Bei Neubeschreibungen wurden deutlichere Unterschiede taxonomisch häufig überbewertet, auch war die Variationsbreite mitunter noch ungenügend bekannt. Als Ergebnis finden wir in der Literatur eine Unmenge benannter Formen (allein beim Segelfalter bis 1933 zusammen 58 Aberrationen und Subspezies). Schließlich fehlten Kenntnisse über die Beeinflussung von Färbung und Zeichnung durch Außenfaktoren (Temperatur, Luftfeuchtigkeit), vor allem auch hinsichtlich der geographischen Standorte. Dazu kommt die gesonderte Benennung der Generationen. So beschrieb Zeller (1847) vom Segelfalter die gen. aest. *zanclaeus*, die sich nach Seitz (1909) auf südeuropäische Stücke bezieht (Typenfundort Messina, Lempe 1932 bis 1933). Verity hielt es 1911 für angebracht, für etwas nördlichere Formen den Namen *zanclaeides* einzuführen (Typus von Chantonay, Vendée), die etwa der norditalienischen Sommerform entsprechen (Rocci 1929, zitiert nach Lempe 1932—1933). Bereits 1899 hatte Fuchs nach einem einzigen Sommermännchen vom 1. August 1892 aus dem Lennig die gen. aest. *aestiva* beschrieben, welcher Name infolge primärer Homonymie verworfen werden mußte (Lempe 1932—1933). Parallel zu den taxonomischen Aufgliederungen und von den Autoren in der Konsequenz viel zu wenig beachtet, setzte schon 1845 der Versuch einer Kausalanalyse der Variabilität durch Dorfmeister ein (Lampert 1907). Später experimentierte Standfuß mit allen ihm erreichbaren Falterarten, auch mit dem Segelfalter. Er kommt 1888 nach einer Würdigung Zellers hinsichtlich der gen. aest. zu folgendem Schluß: „Jetzt, da das natürliche Material zur Vergleichung ja sehr wesentlich reicher geworden ist, und die Formen von Asien, Griechenland, Italien, Frankreich, Spanien und Nordafrika zur Genüge bekannt sind, — sie liegen mir sämtlich in meiner Sammlung vor, — läßt sich das Gesetz, dem die Entwicklung des Falters von *Podalirius* folgt, etwa so ausdrücken: Je heißer die Zeit, in welcher die Entwicklung zum Falter von *Pap. Podalirius* L. vor sich geht, desto kürzer wird die Behaarung der Stirn und des Thorax, desto lichter und durchscheinender wird das Weiß der Flügel, desto länger und feiner werden die Schwänze, und desto ausgedehnter die helle Färbung an der Spitze derselben, desto weißer endlich Thorax und Leib. Nach dem mehr oder minder dieser Elemente sind die mancherlei Formen von *Podalirius* in erster Reihe zu unterscheiden“.

In einer verdienstvollen Arbeit hat Lempe (1932—1933) die Taxonomie des Segelfalters zusammengestellt. Daraus geht hervor, daß die Beschreibung von Rassenunterschieden sich fast allein auf Unterschiede in der 2. Generation gründet. Diese Tatsache scheint be-

<sup>1)</sup> Linné hat die absolute Konstanz der Art privat gelegentlich in Zweifel gezogen, doch war er mit derartigen Gedanken sehr zurückhaltend in dem richtigen Gefühl, daß die Zeit dafür noch nicht reif war.

denklich. Entweder handelt es sich um Unterarten<sup>2)</sup>, dann könnten auch die 1. Generationen irgendwie verschieden sein, oder es sind Modifikationen als adaptive Antwort auf regionale Klimabedingungen (M a y r 1975). Der Verfasser hat sich seit Jahren mit der Klärung dieser Frage morphologisch wie experimentell quantitativ und qualitativ beschäftigt<sup>3)</sup> und konnte die oben zitierte Vorstellung von S t a n d f u ß voll bestätigen: jede Form jeder „Rasse“ kann bei entsprechenden Bedingungen mit größter Wahrscheinlichkeit überall auftreten, wie sich aus dem Vergleich von Jahresserien vieler Standorte und aus den Ergebnissen der Versuche zeigt. Schon S t a n d f u ß hat zum Beispiel aus Walliser Segelfalterraupen die Form *zanclaeus* gezüchtet (L a m p e r t 1907<sup>4)</sup>). Ebenso ist die Beobachtung von P ü n g e l e r über das Auftreten einer 2. Generation mit Übergängen zu *zanclaeus* in Kreuznach (F u c h s 1899) sicher richtig, obwohl F u c h s sie bezweifelt. Nach M a y r (1975) ist die Unterscheidung von Unterarten, die durch primäre Übergangszonen miteinander verbunden sind, schwierig, und ihre Anerkennung ist meist nicht zu empfehlen. Genau das trifft für den äußerst adaptiven Segelfalter zu. Eine mögliche Trennung einiger Vorkommen in geologisch jüngster Vergangenheit kann sich nach allen Befunden praktisch bis heute noch kaum ausgewirkt haben. Es wäre auch denkbar, daß mehr oder weniger weit voneinander getrennte Populationen, die nicht direkt miteinander verwandt sind, jedoch im Erscheinungsbild der Falter große Ähnlichkeit haben, wie beim Segelfalter, unabhängig voneinander ganz gleiches Aussehen hervorbringen könnten. Derart gleiche Individuengruppen zu einer Unterart zusammenzufassen (polytopische Unterart), wäre absurd. Besser ist es, in solchen Fällen auf Benennungen zu verzichten (M a y r 1975).

Bis hierher gründen sich die Darlegungen auf eine Zusammenschau nach neueren Erkenntnissen hinsichtlich der Wertung morphologischer Gegebenheiten. Wie weit das Bekanntwerden biologischer Vorgänge taxonomische Vorstellungen verändern kann, soll im folgenden gezeigt werden.

V e r i t y beschrieb 1911 von *podalirius* L. die Form *inalpina* (Typus [gen. vern., Zusatz vom Verfasser] von Schuls-Tarasp, Unter-Engadin, aus der Sammlung R o t h s c h i l d), der er „den Charakter einer gut abtrennbaren alpinen Rasse“ zuschreibt. Ebenda bildet er ein Sommermännchen aus Martigny (Wallis) ab und gibt dieser Form den Namen *valesiaca*; *valesiaca* ist also zweibrütig. Die entsprechende gen. vern. sei größer als typische *podalirius* aus der Ebene, gelber und die schwarze Zeichnung ein wenig ausgedehnter und an den Konturen mehr verflochten, ein Merkmal, das in noch höherem Maße auch für die Form *inalpina* zutrifft. Die gen. aest. sei ungewöhnlich variabel, die Grundfarbe gelblich bis weiß, so daß geradezu der Eindruck einer *feisthameli* Duponchel 1832 entstehe, zumal die Außenpartie

<sup>2)</sup> Hier sei auf die in Liebhaberkreisen viel zu wenig beachtete Tatsache hingewiesen, daß „Rassen“ = Unterarten definitionsgemäß auf erbmäßiger Isolation beruhen. Diese ist nur im Kreuzungsexperiment nachzuweisen, was bei Lepidopteren meist auf Schwierigkeiten stößt, beziehungsweise durch statistische Bearbeitung größerer Serien wahrscheinlich zu machen.

<sup>3)</sup> Das umfangreiche statistische wie experimentelle Belegmaterial wird zu gegebener Zeit an anderer Stelle veröffentlicht werden.

<sup>4)</sup> Vergleiche auch B e r g m a n n (1952).

der Flügel distinkt gelb zur Grundfarbe kontrastiert. Wir haben also den Fall einer (einbrütigen) alpinen Form der höheren Lagen und einer zweibrütigen Form im Rhonetal, die nach Vorbrodt (1914) neben dem „normalen“ *podalirius* fliegen soll! Seit 1948 wissen wir, daß die Sommertiere der Großschmetterlinge gemäßigter Zonen Langtagsformen sind (Danilevskij 1948, Müller 1955, Wohlfahrt 1954). So ist es zu erklären, daß in Mitteleuropa eine Segelfalter-Sommergeneration nur gelegentlich auftritt, nämlich dann, wenn der Frühsommer so warm war, daß sich die Raupen bis Mitte Juli verpuppen konnten (fakultativer Bivoltinismus). Der Verfasser konnte experimentell zeigen, daß auch die infolge der klimatischen Bedingungen einbrütigen Segelfalter der westlichen Öztaler Alpen, die habituell zu *inalpina* gehören, potentiell zweibrütig sind.

Ein charakteristisches *inalpina*-Merkmal hat Verity bei der Beschreibung dieser Form nicht erwähnt, nämlich den sehr ausgeprägten Sexualdichroismus, der allerdings nur bei frischen Stücken deutlich zu sehen ist: die ♂♂ sind in der Grundfarbe sehr dunkel gelb, die ♀♀ dagegen fast weiß mit gelben Außenpartien vor allem der Hinterflügel, genau so, wie es Verity (1911) für die Variationsbreite der aest.-♀♀ der *valesiaca* beschreibt und wie es der Verfasser an vern.-Freiland- und Zuchtmaterial aus den Öztaler Alpen sowie an gezogenen aest.-♀♀ aus ebendiesem Gebiet gefunden hat. Weiterhin sei im Hinblick auf Verity's Beschreibung der *valesiaca*-Variabilität an die erwähnte Antwortbereitschaft der Segelfalter auf Umweltbedingungen erinnert. Faßt man alle Tatsachen zusammen, so ergibt sich, daß Verity's *podalirius valesiaca* nichts anderes ist, als seine *inalpina*, nur eben die zweibrütige Form des warmen Rhonetales, die dort infolge der großen Schwankungen im individuellen Kleinklima der Raupen- und Puppenstandorte über *valesiaca* bis zum „normalen“ *podalirius* variiert<sup>5)</sup>. Folglich sollte der Name *valesiaca* als synonym mit *inalpina* fallen, weil der Form *inalpina* der umfangreichere Geltungsbereich (ganzes Alpengebiet) zukommt, falls man den Segelfalter der Alpen überhaupt gesondert benennen will. Den Rang einer Subspezies kann man auch der Form *inalpina* wohl nicht zuerkennen, weil im Walliser Rhonetal Übergänge von *podalirius* bis zu *inalpina*-ähnlichen Faltern fliegen und weil in Oberbayern *podalirius* mit *inalpina* durch Übergänge (Osthelder 1925) verbunden ist.

#### Schriften

- Bergmann, A. (1952): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. Bd. 2, Tagfalter. Jena.
- Danilevskij, A. S. (1948): Photoperiodische Reaktion der Insekten unter Bedingungen künstlicher Beleuchtung (Russisch). Dokl. Akad. Nauk. USSR 60, 481.
- Fuchs, A. (1899): Macrolepidopteren der Loreley-Gegend und verwandte Formen. Jb. d. Nassauischen Vereins für Naturkunde, Jg. 52, 117—158.

---

<sup>5)</sup> Der Verfasser hatte Gelegenheit, Schweizer *podalirius*-Material anzusehen. Er dankt dafür Herrn Prof. Dr. Bovey (ETH Zürich), Herrn Dr. Volkart (Naturhistorisches Museum Bern), Herrn Dr. Heinertz (Naturhistorisches Museum Basel), sowie Herrn R. Rappaz (Sion). Außerdem gilt sein Dank der Bayerischen Zoologischen Staatssammlung in München für zur Bearbeitung überlassene österreichische *inalpina*-Stücke.

- Lampert, K. (1907): Die Großschmetterlinge und Raupen Mitteleuropas. Eßlingen und München.
- Lempke, M. B.-J. (1932—1933): La Morphologie d'*Iphiclides podalirius* L. *Lambillionea*, S. 211—225, 242—253 und 13—19.
- Mayr, E. (1975): Grundlagen der zoologischen Systematik. Hamburg und Berlin.
- Müller, H. J. (1955): Die Saisonformenbildung von *Araschnia levana*, ein photoperiodisch gesteuerter Diapause-Effekt. *Naturwissenschaften*, 42. Jg., 134—135.
- Osthelder, L. (1925): Die Schmetterlinge Südbayerns. I. Teil, 1. Heft: Allgemeiner Teil — Tagfalter. Beilage zum 15. Jg. der Mitt. d. Münchener Ent. Gesellschaft.
- Seitz, A. (1909): Die Großschmetterlinge der Erde, I. Abt., 1. Bd.: Die Palaearktischen Tagfalter. Stuttgart.
- Standfuß, M. (1888): *Lepidopterologisches*. Berliner Ent. Z. 32, 233.
- Verity, R. (1911): *Rhopalocera Palaearctica*. Bd. 1, Suppl. Florenz.
- Vorbrodt, C. und J. Müller-Rutz (1914): Die Schmetterlinge der Schweiz. Bd. 1. Bern.
- Wohlfahrt, Th. A. (1954): Über den fakultativen Bivoltinismus des Segelfalters *Iphiclides podalirius* (L.). *Verh. d. Deutsch. Zool. Ges.*, 133—137. Leipzig.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Th. A. Wohlfahrt,

1. Zoologisches Institut der Universität Würzburg,  
Röntgenring 10, 8700 Würzburg.

## Zum Vorkommen von *Phaenops formaneki* Jakobson in Bayern

(Coleoptera, Buprestidae)

Von Peter Brandl

Wie im Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen Nr. 3, 1977, gemeldet, ist die Buprestidenfauna Bayerns um die als Rarität geltende Art *Phaenops formaneki* Jak. bereichert worden.

Die noch bestehende Unsicherheit in der Artdiagnose und Abgrenzung zu *Phaenops cyanea* F. geben Veranlassung zur Klärung dieser Frage. Gleichzeitig soll die bis jetzt festgestellte Verbreitung aufgezeigt werden.

Ohne je an der Korrektheit ihres Tuns zu zweifeln, haben seit 1930 die Münchner Koleopterologen alle im bayerischen Voralpenland gesammelten *Phaenops* stets unter *Ph. cyanea* F. in ihre Sammlungen eingereiht. Indes verbargen sich in den Reihen der kleinen, blauen Buprestiden zwei völlig verschiedene Arten. Erst Hellrigl, Brixen, gab im Jahre 1976 den Anstoß zu genaueren Untersuchungen und ihm ist auch die erste Artdiagnose zu verdanken!

Formanek beschrieb in der Wiener Ent. Zeitung, XIX. Jahrg., im Jahr 1900 die Art unter dem Namen *Phaenops aerea* nach Tieren aus Jugoslawien. Der Name *aerea* erwies sich jedoch später als praesokkuptiert, da bereits 1886 Ganglbauer eine *Phaenops cyanea* var. *aerea* beschrieben hatte. So schlug Jakobson 1913 den Namen *Phaenops formaneki* vor.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen](#)

Jahr/Year: 1978

Band/Volume: [027](#)

Autor(en)/Author(s): Wohlfahrt Theodor Albrecht Friedrich

Artikel/Article: [Die infraspezifische Taxonomie des Segelfalters \*Iphiclides podalirius\* \(Linnaeus 1758\) im Lichte neuerer biologischer Erkenntnisse, insbesondere hinsichtlich der Formen \*inalpina\* Verity 1911 und \*valesiaca\* Verity 1911 \(Lepidoptera, Papilionidae\) 1-5](#)