

can citizens. In cooperation with Televisa Mexico a two hour documentary in Spanish was produced which not only brought this unique phenomenon to the attention of the citizens but also emphasized the need for its protection. As a result, hundreds of letters asking for the protection of the monarch butterflies were sent to the President of Televisa, MIGUEL ALEMAN.

Meetings were subsequently held with Dr. RICARDO ENRIQUEZ, Special Consultant to the Subsecretario Forestal y de La Fauna de Mexico resulting in the passage of a law declaring all areas between the levels of 2500-3500 M of all mountains of the Neovolcanic Plateau as wildlife sanctuaries. These areas are now patrolled by trained armed guards. A fine of Dollar 800.00 U.S. is imposed on anyone entering the protected areas without official sanction. These conservation areas not only protect the monarch butterflies but also the unique fauna and flora of the areas as well as migrant birds passing through the plateau.

We were most pleased to receive the Mexican Televisa II Award for our efforts.

Anschrift der Verfasser:

FRED A. & NORAH R. URQUHART  
Scarborough College University of Toronto  
West Hill, Ontario M 1 A 1 A 4  
Canada

### **Verwandtschaftsgrade der Erebien – Eine Erwiderung**

von

**PETER SONDEREGGER**

Der Artikel „Aspekte der Ökologie und Zoogeographie der europäischen Erebien“ von ROOS und ARNSCHEID (1979) veranlaßt mich, in korrigierender Weise zu wirken, bevor weitere Publikationen uns auf den Stand vor 1898 bringen.

ROOS und ARNSCHEID stellen die europäischen Erebien dar und „grenzen Gruppen näher verwandter Arten voneinander ab“. Diese Einteilung in Gruppen ist aber voller Fehler; zudem werden die Gründe der Neueinteilung nicht belegt und das System von WARREN (1936) wird als veraltet abgestempelt.

Es soll hier in aller Kürze für die in der Schweiz vorkommenden Arten gezeigt werden, welche Methoden angewendet werden können, um eine Gruppierung innerhalb einer Gattung vorzunehmen:

1. Es sind möglichst viele Merkmale zu sammeln.  
(Wenn möglich nicht nur von der toten Imago)

2. Diese müssen aufgeteilt werden in
  - a) Merkmale mit hohem taxonomischem Gewicht und in
  - b) Merkmale mit geringem taxonomischem Wert.

Aus Untersuchungen vieler Zoologen wurde klar, daß komplizierte Strukturen, konstante Merkmale und von ökologischen Umstellungen nicht beeinflusste Merkmale hohes taxonomisches Gewicht haben. Dazu können nur die äußeren Genital-Ausbildungen der ♂♂ und ♀♀ und die Form des Kremasters der Puppen gezählt werden. Die übrigen untersuchten Merkmale haben nur einen geringen taxonomischen Wert: Gezüchtete Raupen und im Freien gesammelte zeigen oft große Unterschiede bezüglich der Ausbildung der Haare, der Grundfarbe und der Längsstreifung. Die großen Kopffortsätze treten bei Erebiern aber auch z. B. bei Noctuidenraupen auf! Die Zahl der Längsrippen der Eier ist nicht konstant und zwar variieren die Zahlen sogar beim gleichen ♀ und auch geographisch. Die Zeichnung und Farbe der Puppe ist ebenfalls variabel; jedoch können die nahe verwandten Arten *E. ligea* und *E. euryale* oder *E. manto* und *E. eriphyle* auf den ersten Blick anhand dieser Merkmale unterschieden werden. Die Flügelzeichnung ist ebenfalls von geringem Wert. Die Hinterflügelunterseite ist sicher eine Anpassung an den Untergrund, wo zwei Typen zu unterscheiden sind: 1. Grautöne herrschen vor → Lebensraum an steinigen und/oder erdigen Lokalitäten. 2. Vorwiegend braun mit Augen oder Flecken → Lebensraum mit vorwiegend Pflanzenwuchs. Die zweifellos nahe verwandten Arten *E. christi* und *E. pharte* gehören verschiedenen Hinterflügelunterseite-Typen an!

In der Abbildung sind die Taxa und die Merkmalsausbildungen in einer Matrix dargestellt. Die ersten vier Merkmalspalten wurden nicht in Zahlen ausgedrückt, sondern durch eine entsprechende Zeichnung ersetzt, was bei einer relativ kleinen Gruppe von 27 Arten eine bessere Übersicht ergibt.

Was bringt diese Untersuchung? Sie zeigt, daß durch dieses Verfahren genau die gleiche Gruppeneinteilung resultiert, wie sie schon WARREN (1936) vorgenommen hat und daß die Gruppierung von CHAPMAN (1898) wesentlich besser ist als diejenige von ROOS und ARNSCHEID (1979).

Die *pandrose*-Gruppe ist nach meinen Untersuchungen lockerer als die übrigen Gruppen und die Stellung von *E. melampus* und *E. sudetica* zeigt wohl große Ähnlichkeit zur *epiphron*-Gruppe, könnte aber auch als eigene Gruppe angesehen werden.

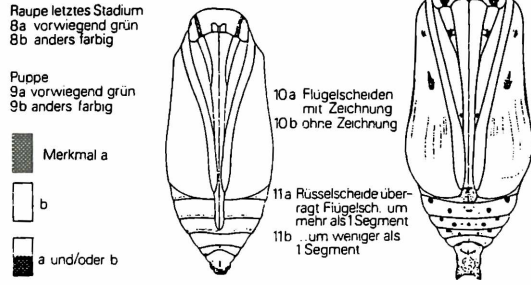
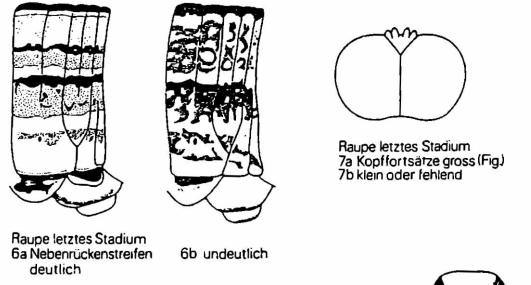
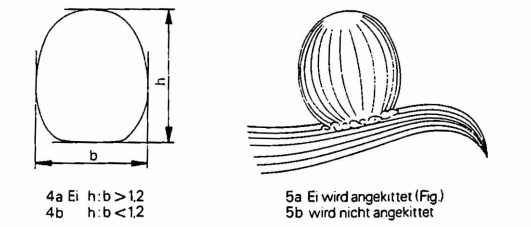
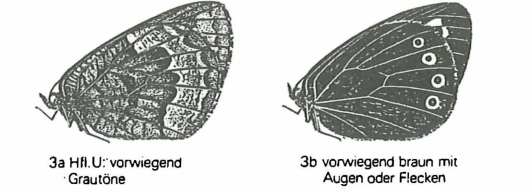
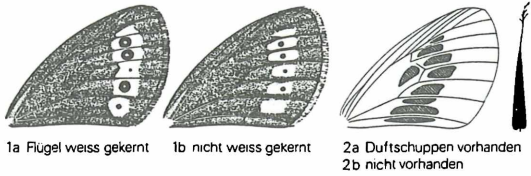
Da ich auch mit anderen Insektengruppen arbeite, kann ich aussagen, daß sich eine Gliederung in Subgenera bez. der europäischen Erebiern überhaupt nicht aufdrängt; im Gegenteil, diese Vertreter der Gattung wirken in sich sehr geschlossen!

#### Literatur

CHAPMAN, T.A. (1898): A Review of the Genus *Erebia* based on a Examination of the Male Appendages. - Trans. ent. Soc. London 1898: 209-239.

Gruppen	Verwandtschaftsgrade	Valvenspitze $\sigma$	Haar letztes Raupenstad.	Ei quer	längs
ligea-Gruppe	ligea				
	adyte				
	euryle				
	eriphyle				
	manto				
epiphron-Gr.	melampus				
	sudetica				
	pharte				
	christi				
	epiphron				
	flavofasciata				
aethiops-Gr.	aethiops				
triarria-Gruppe	triarria				
medusa-Gr.	medusa				
alberganus-Gr.	alberganus				
pluto-Gruppe	pluto				
	gorge				
	mnestra				
	cassioides				
	nivalis				
	tyndarus				
pronoe-Gr.	pronoe				
	montana				
	styx				
pandrose-Gr.	oeme				
	meolans				
	pandrose				

Kremaster	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	■										
	■										
	■	■									
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										
	■										



■ Merkmal a  
□ b  
■ a und/oder b

- MAYR, E. (1975): Grundlagen der zoologischen Systematik. Dt. Ausgabe von KRAUS, O. Parey, Hamburg und Berlin.
- ROOS, P. & W. ARNSCHEID (1979): Aspekte der Ökologie und Zoogeographie der europäischen Erebien. *Atalanta* 10: 298-309.
- WARREN, B.C.S. (1936): Monograph of the Genus *Erebia*. London.

Anschrift des Verfassers:

PETER SONDEREGGER  
Rainpark 16  
CH-2555 Brügg bei Biel

### **Verwandtschaftsgrade der Erebien?**

#### **Mißverständnisse und Fehlinterpretationen in der Arbeit von SONDEREGGER**

von

PETER ROOS und WILFRIED ARNSCHEID

Der Artikel „Verwandtschaftsgrade der Erebien – Eine Erwiderung“ von SONDEREGGER (1980) veranlaßt uns, in korrigierender Weise zu wirken, bevor durch weitere Publikationen eine kritische Revision der europäischen Erebien scheinbar überflüssig gemacht werden soll. Eine Reaktion auf diesen Artikel ist dringend erforderlich, um eine Reihe von teilweise nicht so offensichtlichen Mißverständnissen, Fehlinterpretationen und Denkfehlern SONDEREGGERs zu verdeutlichen.

Die Absicht unserer Arbeit (ROOS & ARNSCHEID, 1979a) war es, die zur Artbildung führenden Mechanismen für die europäischen Erebien zu diskutieren. Hierzu ist die Kenntnis der ökologischen Bedürfnisse, der geographischen Verbreitung und der Morphologie der einzelnen Arten notwendig, die zweckmäßigerweise zu „morphologischen oder ökologischen Artenkomplexen“ (ROOS & ARNSCHEID, 1979a: 298) zusammengefaßt wurden. Aus der nach diesen beiden Gesichtspunkten vorgenommenen Einteilung geht schon hervor, daß die in unserer Tabelle gezeigte Aufreihung von Arten keine Systematik darstellt, wie SONDEREGGER sie verstehen will. Es wurden lediglich näher - aber nicht unbedingt nächstverwandte Arten zu Gruppen zusammengefaßt, wobei die Mitglieder der einzelnen Gruppen Ähnlichkeiten in ihren Biotopansprüchen zeigen. Daß hier nicht endgültig irgendwelche Verwandtschaftsgrade demonstriert werden sollten, zeigt weiterhin unsere lineare Auflistung der Arten, wobei die Reihenfolge innerhalb der einzelnen Gruppen zwangsläufig willkürlich ist: Nur ein phylogenetischer Stammbaum kann die Verwandtschaftsgrade eindeutig widerspiegeln,

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Atalanta](#)

Jahr/Year: 1980

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Sonderegger Peter

Artikel/Article: [Verwandtschaftsgrade der Erebien - Eine Erwiderung. 120-124](#)