

- 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,

niemals aber ein lineares System. Diesen Anspruch scheint SONDEREGGER für seine Systematik aber zu erheben, indem er schon in seiner Überschrift den Begriff „Verwandtschaftsgrade“ verwendet. Wie solche Verwandtschaftsgrade aus exakten Merkmalsanalysen gefolgert werden können, zeigen z.B. die hervorragenden Arbeiten von NAUMANN (1977) und TARMANN (1979), die das Prinzip von HENNIG (1950) ihrer Merkmalsbewertung zu Grunde legen (d.h. Einstufung als Apo- bzw. Plesiomorphien). Es ist klar, daß die Abbildung bei SONDEREGGER (1980) nicht mit einem phylogenetischen Stammbaum verwechselt werden darf.

Nach dem Prinzip von HENNIG (1950) arbeiten wir an einer Erebiensystematik, allerdings sollen neben rein morphologischen Merkmalen auch biochemische, ethologische und andere Daten verwertet werden. Die Einbeziehung präimaginaler Merkmale in systematische Untersuchungen ist nicht etwa eine Idee von SONDEREGGER, sondern sie wird seit vielen Jahren von zahlreichen Autoren (z.B. van EMDEN, 1957; GHILAROV, 1957 etc.) geradezu als notwendig propagiert. SONDEREGGER scheint uns gerade auf diesem Gebiet eine Vernachlässigung unterstellen zu wollen, dies, obwohl wir selber in zahlreichen Publikationen auf die Bedeutung präimaginaler Merkmale für systematische Untersuchungen hingewiesen haben (z.B. ARNSCHEID & ROOS, 1978; ROOS & ARNSCHEID, 1979; ROOS 1977, 1979a, b, hierin weitere Zitate). Wir hoffen, daß bis hierher die durch SONDEREGGER verzerrte Zielsetzung unserer Arbeit „Aspekte der Ökologie und Zoogeographie der europäischen Erebie“ dem Leser wieder im richtigen Licht erscheint und auch die Zielsetzung unserer weiteren Arbeit deutlich geworden ist.

Nun noch einige Worte zur Arbeitsweise und Systematik von SONDEREGGER (1980). Interessant ist die Zusammenstellung imaginaler und präimaginaler Merkmale, die in dieser Form für den Leser sicherlich eine Menge neuer Informationen enthält. Von allen diesen Merkmalen sollen nur die Valven- und die Kremasterform hohes taxonomisches Gewicht haben. Schaut man sich diese beiden Merkmale in Bezug auf die Gruppeneinteilung näher an, so zeigt sich, daß gleiche Kremasterformen in verschiedenen Artengruppen auftreten können. Das trifft für die Valvenform zwangsläufig nicht zu, da sie wie bei WARREN (1936) als primäres Einteilungskriterium verwendet wurde. Würde man die Gruppeneinteilung primär nach der Kremasterform einem „Merkmal mit hohem taxonomischem Gewicht“ (SONDEREGGER, 1980) vornehmen, so würde das Erebiensystem plötzlich anders aussehen. Hiernach wäre z.B. *pronoe* mit *aethiops*, *triarä* mit *oeme*, *meolans* mit *alberganus* oder *melampus* mit *medusa* näher verwandt. An diesen Beispielen wird die Subjektivität und Willkür der SONDEREGGERSchen Systematik deutlich, die in dieser Form als reine Bestimmungsschlüssel-Systematik angesprochen werden muß.

Interessant ist noch, daß die von uns vorgenommenen Umgruppierungen nicht einmal dem SONDEREGGERSchen Systematik-Verständnis widersprechen. Im

|               | Valvenspitze ö | Haar letztes Raupenstad | Er quer | lang | Krenaster | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 1a | 1b | 2a | 2b | 3 | 4a | 4b | 5 | 6 |
|---------------|----------------|-------------------------|---------|------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|---|----|----|---|---|
| ligea         |                |                         |         |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |   |
| eurysale      |                |                         |         |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |   |
| adyte         |                |                         |         |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |   |
| aethiops      |                |                         |         |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |   |
| pharte        |                |                         |         |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |   |
| eriphyle      |                |                         |         |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |   |
| manto         |                |                         |         |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |   |
| melampus      |                |                         |         |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |   |
| sudetica      |                |                         |         |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |   |
| epiphron      |                |                         |         |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |   |
| christi       |                |                         |         |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |   |
| flavofasciata |                |                         |         |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |   |
| mnestra       |                |                         |         |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |   |
| gorge         |                |                         |         |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |   |
| bronoe        |                |                         |         |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |   |
| styx          |                |                         |         |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |   |
| montana       |                |                         |         |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |   |
| meolans       |                |                         |         |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |   |
| triana        |                |                         |         |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |   |
| tyndarus      |                |                         |         |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |   |
| cassioides    |                |                         |         |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |   |
| nivalis       |                |                         |         |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |   |
| medusa        |                |                         |         |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |   |
| alberganus    |                |                         |         |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |   |
| pame          |                |                         |         |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |   |
| pluto         |                |                         |         |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |   |
| pandrose      |                |                         |         |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |   |

Das „Erebiensystem“ von SONDEREGGER (1980) verändert nach der Gruppierung von ROOS & ARNSCHIED (1979a). Merkmale 1 bis 11 siehe bei SONDEREGGER (1980), Merkmale 1a bis 6 (Biotopansprüche) siehe bei ROOS & ARNSCHIED (1979a).

Gegenteil, teilweise sind die Merkmale mit unseren Gruppen sogar besser korreliert, siehe z.B. *meolans/triaria* oder *medusa/alberganus* (Abb.), was natürlich noch kein Beweis für die richtige systematische oder phylogenetische Stellung ist.

Es erscheint uns wichtig, einen der SONDEREGGERschen Systematik zugrundeliegenden Denkfehler noch einmal klar herauszustellen: SONDEREGGER verwendet als primäres Gruppenkriterium die Valvenform. Daß es aber ein solches primäres Kriterium nicht gibt (es sei denn, man will nur einen Bestimmungsschlüssel erstellen), konnte oben in anschaulicher Weise gezeigt werden. Weitere Merkmale, die mit diesen künstlichen Gruppen nicht korreliert sind, werden als taxonomisch unbrauchbar abgestempelt.

Was die *E. pandrose*-Gruppe betrifft, so ist ihre Auflösung nicht aus der Luft gegriffen wie SONDEREGGER uns wohl unterstellen möchte. Aufgrund von Untersuchungen imaginaler und präimaginaler Merkmale konnten wir wahrscheinlich machen, daß die *E. pandrose*-Gruppe keine monophyletische Einheit darstellt (ROOS & ARNSCHEID, 1979b). Die Aussage SONDEREGGERs (1980) „Die *pandrose*-Gruppe ist nach meinen Untersuchungen lockerer als die übrigen Gruppen“ besagt natürlich gar nichts.

Ein Ziel unserer Arbeit ist es, die Arten der so umfangreichen Gattung *Erebia* (ca. 70 Arten) zu monophyletischen Artengruppen zusammenzufassen, die dann evtl. als Untergattungen beschrieben werden sollen. Hierdurch wird sicherlich das Arbeiten mit einer so großen Gattung erleichtert. Da eine Einteilung in Subgenera praktisch keine nomenklatorischen Konsequenzen bei der Benennung der einzelnen Arten hat, gibt es unseres Erachtens keinen Grund dagegen. Die Heterogenität in der Gattung *Erebia* wird dieses Vorhaben sicherlich erleichtern. Die Ansicht SONDEREGGERs, die Erebien seien in sich homogen, kann sich nur auf Äußerlichkeiten beziehen, dann könnten wir aber auch ohne Schwierigkeiten z.B. die afrikanischen *Mintha*-, *Tarsocera*- oder *Neita*-Arten und auch die australischen *Erebiola*-, *Percnodaimon*- oder *Argyrophenga*-Arten zu den Erebien stellen. Allein die Vielfalt der Valvenformen verglichen z.B. mit der Einheitlichkeit innerhalb der asiatischen Gattung *Paralasa* oder auch die Verschiedenheit larvaler Merkmale sprechen gegen die Behauptung SONDEREGGERs.

Zum Schluß möchten wir noch darauf hinweisen, daß SONDEREGGER nur mit einem einzigen Satz auf die eigentliche Thematik unserer Arbeit eingegangen ist: „... die Stellung von *E. melampus* und *E. sudetica* zeigt wohl große Ähnlichkeiten zur *epiphron*-Gruppe.“ Dieser Satz wurde allerdings aus unserer Arbeit (ROOS & ARNSCHEID, 1979a, p. 301) entnommen. Merkwürdig und ohne jegliche Begründung bleibt noch die plötzliche Aufwertung von *adyte* HBN. zur Art.

#### Literatur

ARNSCHEID, W. & P. ROOS (1978): Über die Zucht und die Präimaginalsta-

- dien von *Erebia alberganus* PRUNNER (Lep., Satyridae). Ent. Z. **88**: 66-68, Stuttgart.
- EMDEN, F. van (1957): The taxonomic significance of the characters of immature insects. Annu. Rev. Ent. **2**: 91-106.
- GHILAROV, M.S. (1957): Die Evolution der postembryonalen Entwicklung der Larventypen bei Insekten. Zool. J. **36**: 1683-1697.
- HENNIG, W. (1950): Grundzüge einer Theorie der phylogenetischen Systematik, Berlin.
- NAUMANN, C. (1977): Stammesgeschichte und tiergeographische Beziehungen der Zygaenini (Insecta, Lepidoptera, Zygaenidae). Mitt. Münch. Ent. Ges. **67**: 1-25, München.
- ROOS, P. & W. ARNSCHEID: Aspekte der Ökologie und Zoogeographie der europäischen Erebien. Atalanta **10**: 298-309, Würzburg.
- (1979b): Die präimaginalen Merkmale von *Erebia pandrose* Borkhausen und Bemerkungen zu den Verwandtschaftsverhältnissen in der *E. pandrose*-Gruppe (Lep., Satyridae). Ent. Z. **89**: 209-219, Stuttgart.
- ROOS, P. (1977): Beitrag zur Biologie von *Hipparchia statilinus* Hufnagel. Ent. Z. **87**: 113-117, Stuttgart.
- (1979a): Über einige Merkmale der Präimaginalstadien und Imagines von Satyriden und ihre Bedeutung für die Systematik. - Mitt. westf. Ent. **3**: 1-9, Bochum.
- (1979b): Die Präimaginalstadien der Satyriden. 4. Vergleichende Merkmalsanalyse der Präimaginalstadien von *Lasiommata petropolitana* Fabricius und *Lasiommata megere* Linné unter Berücksichtigung serologischer Untersuchungen. Nachr.-Bl. bayer. Ent. **28**: 110-118, München.
- SONDEREGGER, P. (1980): Verwandtschaftsgrade der Erebien Eine Erwiderung. Atalanta **11**: 120-124, Würzburg.
- TARMANN, G. (1979): Die *statices*-Gruppe des Genus *Procris* F. Mitt. Münch. Ent. Ges. **68**: 45-108, München.
- WARREN, B.C.S. (1936): Monograph of the genus *Erebia*. London.

Anschriften der Verfasser:

PETER ROOS  
Am Bahndamm 8  
D-4320 Hattingen

WILFRIED ARNSCHEID  
Am Sattelgut 50  
D-4630 Bochum 5

# 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): Roos Peter, Arnscheid Wilfried R.

Artikel/Article: [Verwandtschaftsgrade der Erebien? Mißverständnisse und Fehlinterpretationen in der Arbeit von Sonderegger. 124-128](#)