

Atalanta (Dezember 1989) 20:201-205, Würzburg, ISSN 0171-0079

---

**Sechste Ergänzung zu "Systematische Untersuchungen  
am *Pieris napi-bryoniae*-Komplex (s.l.)"  
Über die künstlichen Hybridkreuzungen zwischen  
*Pieris napi* (LINNAEUS, 1758) und *Pieris segonzaci* LE CERF, 1923  
(Lepidoptera, Pieridae)  
von  
ULF EITSCHBERGER**

eingegangen am 18.IX.1989

**Zusammenfassung:** *Pieris napi* und *Pieris segonzaci* lassen sich im Labor ohne Schwierigkeiten paaren, da keine Isolationsmechanismen dies verhindern. Primäre Kreuzungen können hochgradig fertil sein, die Raupen sind sehr vital. Kreuzungen der Hybride untereinander sind in starkem Maße steril, die Raupen sind sehr anfällig.

**Summary:** Natural copulations in the laboratory between the two species *Pieris napi* and *Pieris segonzaci* are easily to obtain. No isolation mechanisms are noticeable. The crossings are to a very high degree fertile. The caterpillars are vital. The crossings between the hybrids are very low fertile. The caterpillars are not very vital.

Die Vitalität der Falter reiner *Pieris segonzaci*-Zuchten läßt innerhalb weniger Nachzucht-Generationen rapide nach. Aus diesem Grund verliefen auch die Kreuzungsversuche mit *Pieris napi* im Jahr 1985 ergebnislos (EITSCHNERGER & STRÖHLE, 1986). Deshalb mußte das Frühjahr 1986 abgewartet werden, um mit den Faltern, die aus den Diapausepuppen der Freilandgelege schlüpfen würden, neue Versuche zu beginnen. Diese Falter waren dann auch, wie erwartet, sehr vital, sodaß ohne eigenes Eingreifen natürliche Paarungen zwischen *segonzaci* ♂ und *napi* ♀, wie auch umgekehrt, erzielt werden konnten.

Die einzelnen Zuchten und deren Ergebnisse:

Zucht 86 / 3

*P. segonzaci* ♂ e.o. 3.V.1986

*P. napi* ♀, Kulmbach, e.p. 1.V.1986

Kopula am 4.V.1986; Kopulationszeit nicht beobachtet, gleichfalls nicht den genauen Zuchtverlauf:

25.V.1986: erste Puppen

4.VI.1986: 3 ♀♀ e.p.

Aus Diapausen:

26.IV.1987: 2 ♂♂

28.IV.1987: 1 ♀

1.V.1987: 1 ♀, bleibt mit dem Abdomen in der Puppenhülle stecken; die Flügel werden nicht gestreckt und aufgepumpt.

#### Zucht 86 / 4

*P. napi* ♂, Fichtelgebirge, Schwarzenhammer, 4.V.1986

*P. segonzaci* ♀, e.o. 4.V.1986

Kopula am 4.V.1986 von 16:00 bis 18:50 Uhr

9./10.V. erste Raupen

25.V. erste Puppen

2.VI. erste Falter

Es schlüpfen vom 3.VI.-22.VI.1986 22 ♂♂ und 44 ♀♀; die übrigen Puppen gingen in Diapause. Davon starben 35 Puppen ab, vier Falter schlüpfen verkrüppelt und 29 ♂♂, 13 ♀♀ schlüpfen normal Ende April 1987.

Diese Zucht verlief sehr erfolgreich, Raupenverlust gab es, außer durch Eikannibalismus (vgl. EITSCHBERGER & STRÖHLE, 1986), kaum.

#### Zucht 87 / 7

Hybride ♂, ♀ ex Zucht 86/4, e.o. 25./26.IV.1987

Kopula am 26.IV.1987 von 9:45 bis 11:56 Uhr

♀ bereits am 29.IV. tot; es legte aber in dieser kurzen Zeit dennoch etwa 80 Eier ab.

2.V.1987, erste Raupen geschlüpft

5.V.1987, L2-Häutung

8./9.V.1987, L3-Häutung

13.V.1987, L4-Häutung

18./19.V.1987, erste Vorpuppen

20.V.1987, erste Puppen

29.V.1987, erster Falter, ein ♀

Viele L4-Raupen starben ab; auch verlief die Entwicklung teilweise sehr schleppend. Somit erreichten nur 17 Raupen das Puppenstadium. Daraus schlüpfen Ende Mai/Anfang Juni 1987 noch 17 ♂♂ (eines davon verkrüppelt) und 4 ♀♀; eine Puppe starb sofort ab, und die Diapausepuppe ging gleichfalls ein.

Die Größe der einzelnen Raupenstadien von Häutung zu Häutung:

L1: 2,2-4,1 mm

L2: 4,1-6,5 mm

L3: 6,3-15,2 mm

L4: ausgewachsen 26 mm

#### Zucht 87 / 8

Hybride ♂, ♀ ex Zucht 86/4, e.o. 25./26.IV.1987

Kopula am 26.IV. von 10:10 bis 11:39 Uhr

♀ starb wie das von Zucht 87/7 gleichfalls am 29.IV.1987 und legte 13 Eier ab.

4 Raupen erreichten das Puppenstadium.

Am 4.VI. konnte ein ♂ die Puppenhülle sprengen und auskriechen; alle vier Flügel blieben aber in der Puppenhülle hängen. Eine Puppe starb sofort ab, die beiden anderen gleichfalls während der Diapause.

### Zucht 87 / 9

Hybride ♂, ♀ ex Zucht 86/4, e.o.25./26.IV.1987

Kopula am 26.IV. von 11:00 bis 12:20 Uhr

♀ am 30.IV. tot. Es legte 3 Eier ab.

Aus diesen entwickelten sich zwei verkrüppelte ♂♂, die am 7. bzw. 13.VI.1987 schlüpften.

### Zucht 87 / 10

*P. segonzaci* ♂ ex Zucht 86/6, e.o. 28.IV.1987

*P. napi* ♀, Fichtelgebirge, Weißenstadt, e.o. 30.IV.1987

Kopula am 1.V.1987 von 9:30 bis 11:25 Uhr

Beginn der Eiablage am 2.V.1987.

Erster Falter, ein ♀, schlüpfte am 4.VI.1987.

Insgesamt verließen 7 ♂♂ und 2 ♀♀ zwischen dem 4. und 12.VI.1987 die Subitanpuppen.

13 Puppen gingen in Diapause, starben aber alle dabei ab.

Handpaarungen zwischen *P. bryoniae adalwinda* FRUHSTORFER und einer *P. segonzaci*-Hybridzucht (Material von Herrn LORKOVIC) blieben ohne Ergebnis. Natürliche Paarungen konnten nicht erzielt werden, da die ♀♀ stets in Abwehrstellung bei der Annäherung der ♂♂ verharrten.

Die Eirippenzahl von Zucht 87/7, einer Hybridkreuzung von Zucht 86/4, beträgt im Durchschnitt 11,61. Diese Zahl ergibt sich aus:

10 Eirippen bei 2 Eiern

11 Eirippen bei 7 Eiern

12 Eirippen bei 12 Eiern

13 Eirippen bei 2 Eiern

Die durchschnittliche Eirippenzahl beträgt bei *P. segonzaci* 13,43 (EITSCHBERGER & STRÖHLE, 1986:172) und bei *P. napi* (aus Schwarzenhammer, Fichtelgebirge, EITSCHBERGER, 1984:12) 12,9.

Der Phänotypus der Hybridfalter:

1) *P. napi* ♂ × *P. segonzaci* ♀ (Abb. 1-6)

Die vorliegende große Serie von Zucht 86/4 ist sehr einheitlich. Gen. aest. ♀: Die Falter ähneln auf den ersten Blick sehr den Sommerfaltern von *P. segonzaci*. Alle ♀♀ besitzen einen deutlichen Bryostrich, fast alle ziert ein ± deutlicher posteromaculater Fleck. Die Wurzelbestäubung der Vorderflügel ist allerdings, verglichen mit reinen *P. segonzaci*, wesentlich kräftiger und ausgedehnter, sodaß sich hier der *napi*-Einfluß bemerkbar macht. Die Unterseiten zeigen gleichfalls überwiegend den *segonzaci*-Charakter. Zu beachten ist der posteromaculatale Fleck auch dort. Gen. aest. ♂: Die Falter gleichen im Aussehen überwiegend den Sommerfaltern von *P. segonzaci*. Dies zeigt sich deutlich in dem großen 1. Diskalfleck, dem ausgedehnten 2. Diskalfleck sowie dem keilförmigen 3. Diskalfleck im Apexbereich. Gleiches gilt für die Unterseiten. Hier sind allerdings nicht bei allen Faltern die Diskalflecke einheitlich groß und kräftig entwickelt. Besonders der 2. Diskalfleck ist in der Größe reduziert.

2) *P. segonzaci* ♂ x *P. napi* ♀

Die Falter aus Zucht 87/10 sind wesentlich kleiner als die aus Zucht 86/4 und ähneln im Habitus weit mehr der *P. napi* (Abb. 7-10).

Die Falter aus Zucht 86/3 ähneln wieder mehr den Hybridfaltern von Zucht 86/4.

3) Hybridzuchten 87/7, 87/8 und 87/9 ♂♂ und ♀♀ ex Zucht 86/4:

10 ♂♂ und 2 ♀♀ sind mit den Faltern aus Zucht 86/4 vergleichbar, 3 ♂♂ und 2 ♀♀ sind *napi*-ähnlich.

#### Literatur

- EITSCHBERGER, U. (1984): Systematische Untersuchungen am *Pieris napi-bryoniae*-Komplex (s.l.) (Lepidoptera, Pieridae). - *Herbipoliana* 1(1):i-xxii, 1-504; (2):1-601.
- EITSCHBERGER, U. & M. STRÖHLE (1986): Dritte Ergänzung zu "Systematische Untersuchungen am *Pieris napi-bryoniae*-Komplex (s.l.)" Aufzucht und Beschreibung der Praeimagonalstadien von *Pieris segonzaci* LE CERF, 1923 (Lep., Pieridae). *Atalanta* 17:167-183.

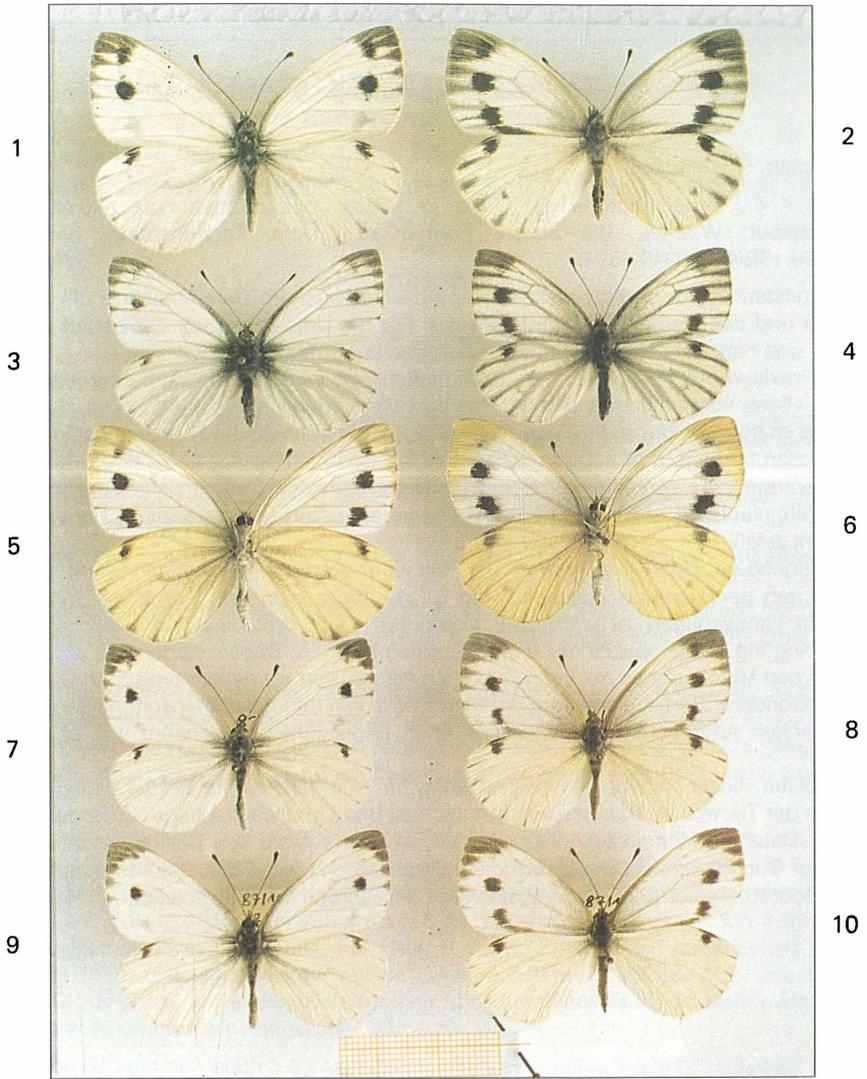
#### Anschrift des Verfassers

Dr. ULF EITSCHBERGER  
Humboldtstr. 13a  
D-8688 Marktleuthen

#### Erklärung der Farbtafel:

- Abb. 1: ♂ gen. aest. ex Zucht 86/4, e.o. 20.VI.1986  
Abb. 2: ♀ gen. aest. ex Zucht 86/4, e.o. 12.VI.1986  
Abb. 3: ♂ gen. vern. ex Zucht 86/4, e.o. 25./26.IV.1987  
Abb. 4: ♀ gen. vern. ex Zucht 86/4, e.o. 25./26.IV.1987  
Abb. 5: ♂ gen. aest. ex Zucht 86/4, US, e.o. 20.VI.1986  
Abb. 6: ♀ gen. aest. ex Zucht 86/4, US, e.o. 4.VI.1986  
Abb. 7: ♂ gen. aest. ex Zucht 87/10, e.o. 6.-9.VI.1987  
Abb. 8: ♀ gen. aest. ex Zucht 87/10, e.o. 4.VI.1987  
Abb. 9: ♂ gen. aest. ex Zucht 87/10, e.o. 12.VI.1987  
Abb. 10: ♀ gen. aest. ex Zucht 87/10, e.o. 12.VI.1987

Weitere Erklärungen im Text



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Atalanta](#)

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Eitschberger Ulf

Artikel/Article: [Sechste Ergänzung zu "Systematische Untersuchungen am Pieris napi-bryoniae-Komplex \(s.l.\)" Über die künstlichen Hybridkreuzungen zwischen Pieris napi \(Linnaeus, 1758\) und Pieris segonzaci le Cerf, 1923 \(Lepidoptera, Pieridae\) 201-205](#)