©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

Atalanta (April 1986) **16**: 253 264, Würzburg, ISSN 0171-0079

Erste Ergänzung zu "Systematische Untersuchungen am Pieris napi-bryoniae-Komplex (s.l.)"

(Lepidoptera, Pieridae)

von

ULF EITSCHBERGER

Vorbemerkungen

1) In einem Brief vom 14.IX.1984 schrieb Mr. BOWDEN humorvoll, daß ich mit der Veröffentlichung der *Pieris*-Revision (EITSCHBERGER, 1983) die Katze mitten unter die Tauben gesetzt habe (... that you have "set the cat among the pigeons"). Dies charakterisiert sehr treffend die momentan herrschende Situation bei der Auseinandersetzung über die *Pieris napi-bryoniae*-Frage: Sind diese Taxa konspezifisch oder nicht?

Es verwundert daher auch nicht, daß REZBANYAI-RESER (1984: 90) folgendes schreibt:

2/ *Artogeia napi bryoniae* OCHS.: Die seit langem bestehende Streitfrage, ob *bryoniae* eine eigene Art oder nur eine Unterart von *napi* ist, scheint noch immer nicht befriedigend abgeschlossen zu sein (siehe z.B. EITSCHBERGER 1983 sowie die deutschen Ausgaben von HIGGINS & RILEY 1971 bzw. 1978). Wir folgen hier den zurzeit am besten begründeten Meinungen (z.B. HIGGINS & RILEY 1970, HIGGINS 1975, GEIGER 1978 und 1981).

Die Meinungen von HIGGINS (1975) und GEIGER (1978, 1981) habe ich versucht hinreichend zu widerlegen. Auch LORKOVIĆ stellte in seinem Vortrag auf dem 4. Europäischen Kongreß für Lepidopterologie vom 24.-27.IV.1984 in Wageningen/Holland fest, daß die enzymelektrophoretischen Ergebnisse von GEIGER nicht deckungsgleich mit den seinigen sind, die er aufgrund von Zucht und Kariologie gewonnen hat (LORKOVIĆ, im Druck).

Auch wenn LORKOVIĆ die Meinung vertritt, daß bei genetischer Betrachtungsweise *P. napi* und *P. bryoniae* als Semispezies zu behandeln sind, stimmt er zu, daß beide Taxa in der Systematik getrennt aufzuführen sind (pers. Mitteilung).

Meiner Meinung nach sind *P. napi* und *P. bryoniae* zwei getrennte Arten, von welcher Perspektive aus auch beleuchtet.

2) Trotz des nicht unbeträchtlichen Polymorphismus bei dieser Gruppe vermag ich praktisch jedes Tier zweifelsfrei dem betreffenden Taxon zuzuordnen. Artverwischende Übergänge, wie immer wieder erneut behauptet wird, kommen nicht vor, was aber nicht mit den auftretenden Freilandhybriden verwechselt werden sollte. Werden die artverwischenden Übergänge dennoch postuliert, so geschieht das aufgrund von — in meinen Augen — falscher Beurteilung (BOWDEN, 1985; SHAPIRO, 1984).

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

Außerdem: wie können so markante morphologische und phänotypische Unterschiede (die nichts mit dem bereits erwähnten Polymorphismus zu tun haben!) bei den Imagines und den Praeimaginal-Stadien außer Acht gelassen werden, nur weil eine große Konvergenz zwischen den Saisonformen der einzelnen Arten auftritt?

SHAPIRO (1984: 325) ist beispielsweise der Auffassung, daß *Pieris angelika* EITSCHBERGER in der Synonymie verschwinden kann (wie gleichfalls die meisten anderen Taxa aus dieser Gruppe ignoriert werden können). Da muß die Frage gestellt werden, welchen Wert morphologische Unterschiede, hier beispielsweise bei der Puppe, in der Taxonomie überhaupt haben, wenn sie (von den unterschiedlichen Eiern und Raupen gar nicht erst gesprochen) scheinbar einfach als unbedeutend unter den Tisch gekehrt werden. Ein Vergleich der Puppen, dargestellt in EITSCHBERGER (1983: 301-322, Bd. 1/Teil 2), zeigt doch überdeutlich, wie begründet die von mir vorgenommene Artunterteilung ist.

Natürlich gibt es immer wieder Fälle, wo eine Speziation noch nicht völlig abgeschlossen scheint. Der zuständige Systematiker muß dann jeweils abwägen, ob eine Trennung zu rechtfertigen ist oder nicht. Der Systematik ist jedoch keinesfalls gedient, wenn durch Ignoranz unüberschaubare "Superspezies-Komplexe" künstlich aufgebaut werden, was zwangsläufig zu Rückschritten durch Fehler und Ungenauigkeiten führt.

Die Argumentation, daß die Freilandhybride zwischen *Pieris napi* und *Pieris bryoniae* gegen eine Artberechtigung beider Taxa sprechen, ist bei den Pieriden ebensowenig zu akzeptieren wie gleichfalls bei den Sphingiden oder vielen anderen vergleichbaren Beispielen im Tierreich.

Corrigenda und Ergänzungen

1) Im Tafelband ist auf p. 408 in den Erklärungen zu Tafel 409 ein Fehler übersehen worden, der hier berichtigt werden soll. In der 1. Zeile nach Abb. 25/26 muß es natürlich heißen: Die rezessive Form *"funebris"* und nicht "Die reziproke Form ..."

2) Der in Abb. 31/32 auf Tafel 463 abgebildete Falter gehört zu *Pieris persis* VERITY, 1922 und nicht zu *P. pseudorapae suffusa* SHELJUZHKO, 1931.

3) Die auf Tafel 497 in Abb. 3/4 und 27/28 abgebildeten Falter sind etikettiert: U.S.A., Washington, Belfair, Mason Lk., 10.VI.1980 bzw. 15.VII.1980 und nicht wie dort angegeben aus der Nähe von Union.

4) Bei dem Taxon *Pieris napi meridionalis* wurden HEYNE & RÜHL (1895) als Autoren angegeben. HEMMING (1931: 405-406) hat recheriert, daß die Seiten 1-384 (Lieferungen 107) des 1. Bandes von "Die palaearktischen Großschmetterlinge und ihre Naturgeschichte" von FRITZ RÜHL, die Seiten 385-857 (Lieferungen 8-16) von ALEXANDER HEYNE veröffentlicht worden sind. Demnach

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

hat HEYNE als alleiniger Autor der *P. napi meridionalis* zu gelten, da die Beschreibung auf Seite 714 erfolgt.

5) Im Textband muß es in der 4. Zeile des 5. Absatzes auf Seite 144 heißen " und 5 ♂♂, 4 ♀♀ der frischen 2. Generation von *P. napi*."

6) Bei einer größeren Serie von Faltern der Arten *P. bryoniae bryonides* SHELJUZHKO, 1910 und *P. narina narina* VERITY, 1908, die alle pauschal mit Umg. Dscharkent, Iligeb., RÜCKBEIL 1913 etikettiert sind und die sich in den Zoologischen Sammlungen des Bayerischen Staates, München befindet, hatte ich bezüglich der Herkunft einige Zweifel (EITSCHBERGER, 1983: 124, 221).

Nun machte mich Herr H.J. FALKENHAHN auf eine Arbeit von WAGNER (1913) aufmerksam. In dieser wird die Lepidopterenausbeute (7500 Exemplare) des Sammlers W. RÜCKBEIL aus dem Jahre 1911 ausgewertet. Da auf den Etiketten der durch mich ausgewerteten Falter das Jahr 1913 steht, hat RÜCKBEIL sicherlich über mehrere Jahre in Zentralasien gesammelt und die Ausbeuten an Museen und Privatsammler veräußert.

Durch die erwähnte Arbeit WAGNERs sind meine Zweifel bezüglich der Herkunft der Falter wesentlich gemindert worden.

WAGNER (1913: 56, 57) schreibt:

11. *Pieris Napi* L. Stgr.-Rbl. Kat. 52. — Alph. l. c., p. 358. Schlucht Tischkan, Ende Juli.

Die meisten der mir eingesandten Stücke, die nach dem Datum des Fanges und der schwach gezeichneten Hinterflügelunterseite zu urteilen offenbar einer II. Gen. angehören, lassen sich, namentlich im weiblichen Geschlechte, von den bei Wien fliegenden Formen, in deren Kreis auch *Flavescens* Wgnr. u. a. gehören, nicht trennen und sind am besten hierher zu ziehen.

Dagegen möchte ich 3 ♂ und 1 ♀ ohne nähere Fundortbezeichnung, die aber sicher in höherer Lage (? Sary-Dschas) erbeutet wurden, in Anbetracht der außerordentlich breit angelegten Rippen auf der Unterseite beider Flügelpaare, unbedenklich zur var. *Bryoniae* O. stellen.

Auf das Taxon *Pieris narina narina* VERITY, 1908, geht WAGNER nicht ein, obwohl ihm eine größere Serie vorgelegen hat.

7) BODI (1985) bildet auf Tafel II, Abb. 18 eine *Pieris rapae*-Raupe ab, bei der fälschlicherweise *Pieris napi* L. steht. Hierauf sei besonders hingewiesen, da sonst der Eindruck entstehen könnte, daß sich die Raupen von *P. bryoniae* und *P. napi* unterscheiden lassen.

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

8) Leider wurde von mir der Beitrag von HABELER (1966) übersehen, in welchem meine Meinungen aufgrund gleichartiger Beobachtungen bezüglich der Freilandhybride zwischen *P. bryoniae* und *P. napi* geteilt werden (EITSCHBERGER, 1972, 1983).

Neubeschreibungen

Zu einem *P. bryoniae* ♂ aus Hakkari, im Südosten der Türkei, erhielt ich vor kurzem weitere Falter (3 ♂♂, 3 ♀♀) von Herrn E. GÖRGNER, Frankfurt a.M. Diese unterscheiden sich deutlich von denen des Ilgaz dagh-Passes (locus typicus) und den anderen Fundorten der *P. bryoniae turcica* EITSCHBERGER & HESSELBARTH, 1977, so daß sie als

Pieris bryoniae **goergneri** subspec.n.

beschrieben und abgetrennt werden sollen.

Holotypus ♂ (Tafel 1, Abb. 1) Spannweite (M_3-M_3) 35 mm, Vorderflügellänge (Wurzel-Apex) 21 mm.

Etikettierung: Türkei, Hakkari, Karadağ-Osthang, 2900-3100 m, 2.VIII.1982, leg. GÖRGNER (coll. Nr. 143). In coll. EITSCHBERGER-STEINIGER.

Oberseite: Der Apikalfleck ist schmal und zwischen den Adern durchbrochen; der 1. Diskalfleck ist groß und kräftig; die Aderenden der Hinterflügel sind schmal, aber deutlich schwarz beschuppt; die Wurzeln der Flügel sind gleichfalls kräftig schwarz beschuppt.

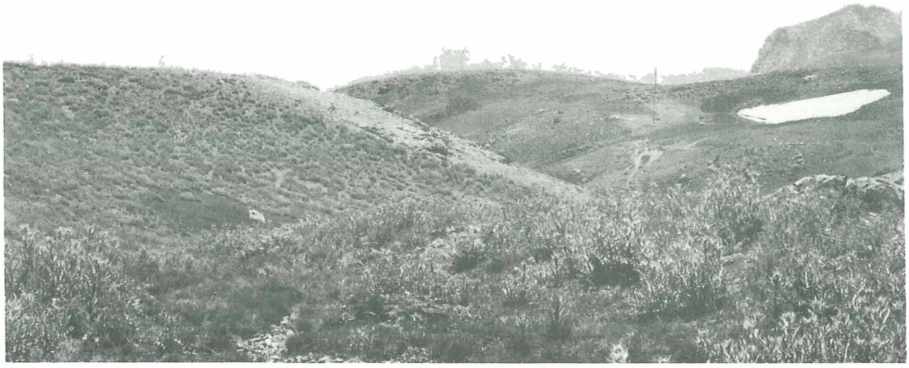
Unterseite: Auf den Vorderflügeln ist der 1. Diskalfleck quadratisch und grenzt an die Adern M_3 und Cu_1 an; der 2. Diskalfleck ist wesentlich kleiner und gespalten.

Die Grundfarbe der Hinterflügel ist von fahlem Gelb; die Adern sind sehr breit, diffus auslaufend, beschuppt.

Allotypus ♀ (Tafel 1, Abb. 2): Spannweite (M_3-M_3) 36,7 mm, Vorderflügellänge (Wurzel-Apex) 21 mm. Die Fundortdaten sind die gleichen wie die vom Holotypus. In coll. EITSCHBERGER-STEINIGER.

Oberseite: Die Grundfarbe der Flügel ist fahlgelb und entspricht jener von der Hinterflügelunterseite des Holotypus; die Adern der Vorderflügel sind etwas breiter schwarzgrau beschuppt als die der Hinterflügel; der Apikalfleck ist breit durchbrochen und aufgelöst; deutlich ist von diesem nur der 3. Diskalfleck stehen geblieben; dieser 3. Diskalfleck ist durch die schwarzgraue Beschuppung heller als der 1. und 2., die deutlich schwarz hervortreten; der Bryostrich ist zart aber gut sichtbar, das Wurzelfeld ist bis zum Zellende fast völlig dunkelgrau beschuppt; der Außenrandfleck der Hinterflügel, gebildet aus gleichfarbig dunkelgrauen Schuppen, wie im Wurzelfeld der Vorderflügel, ist sehr groß; der posteromakulate Fleck ist zart angedeutet.

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at



Locus typicus von *P. bryoniae goergneri* subspec. n.; Hakkari Karadağ-Südhang, 2800 m (siehe Text bei Fundort a).

Foto: E. GÖRGNER

Unterseite: Die Grundfarbe der Hinterflügel ist, wie die Apexpartie der Vorderflügel, hell, bräunlich gelb; die Diskalflecke 1. und 2. sind groß und schwarz; die Adern sind schwach diffus dunkelgrau beschuppt.

Material: Holotypus ♂, Allotypus ♀, Paratypen 1 ♂, 2 ♀♀, Türkei/Hakkari, Karadağ-Osthang, 2900-3100 m, 2.VIII.1982, leg. GÖRGNER (coll. Nr. 143), in coll. EITSCHBERGER-STEINIGER; Paratypen 2 ♂♂, Türkei/Hakkari, Bercelem yaylasi, 2500-2800 m, 30.VII.-5.VIII.1978, ECKWEILER et GÖRGNER leg., in coll. EITSCHBERGER-STEINIGER sowie in coll GÖRGNER.

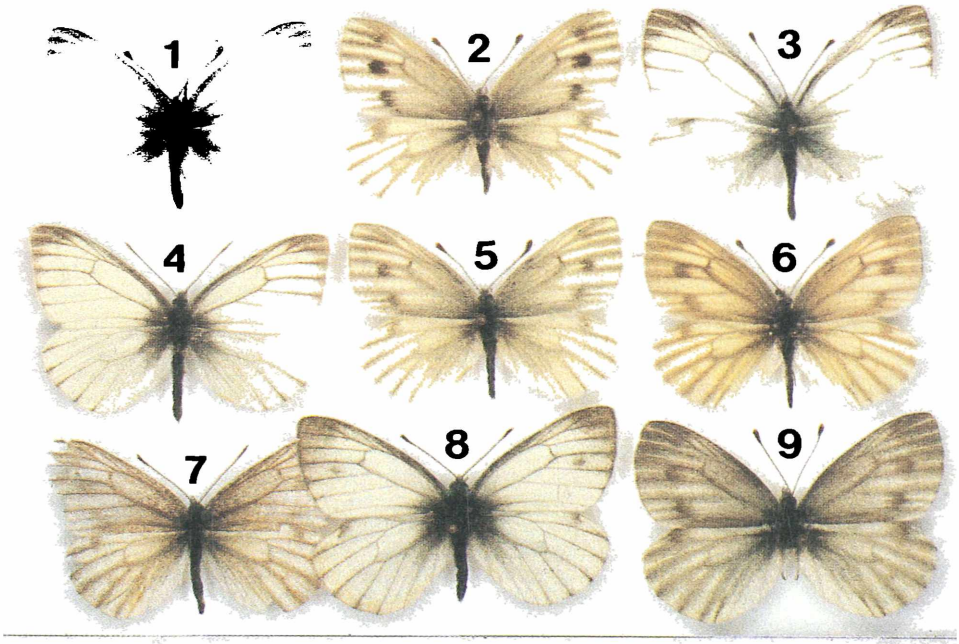
Die Fundorte charakterisiert GÖRGNER (i.l. vom 26.II.1985) wie folgt:

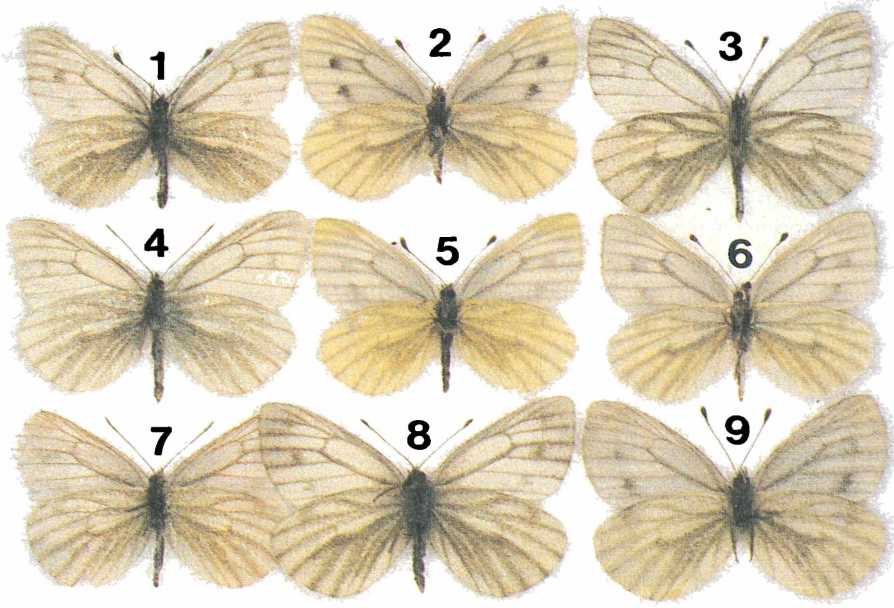
a) "Hakkari, Bercelem yaylasi, 2800 m. Dieser Fundort liegt auf einer Hochebene am Südhang des Karadağs. Quellfluren charakterisieren dieses Gebiet. Die natürliche Vegetation ist durch starke Beweidung zurückgedrängt. Das eine Exemplar wurde in einem mit *Eryngium* und *Vicia* verkrautetem Gelände gefunden (s. oben).

b) Hakkari, Karadağ-Osthang, 2900-3100 m

Die anderen Tiere fand ich an einem mit Gras und Dornpolstern (*Astragalus* spec.

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at





Tafel I

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

Tafel 1 *Pieris bryoniae goergneri* subspec. n.

Abb. 1: OS, US: Holotypus ♂, Türkei, Hakkari, Karadağ-Osthang, 2900-3100 m, 2.VIII.1982, GÖRGNER leg.
Abb. 2: OS, US: Allotypus ♀, Daten wie bei Abb. 1
Abb. 3: OS, US: Paratypus ♂, Türkei, Hakkari, Bercelem yaylasi, 2500-2800 m, 3.VII.-5.VIII.1978, ECKWEILER leg.
Abb. 4: OS, US: Paratypen ♂, Daten wie bei Abb. 3, leg et in coll. GÖRGNER.
Abb. 5: OS, US: Paratypen ♀, Daten wie bei Abb. 1
Abb. 6: OS, US: Paratypen ♀, Daten wie bei Abb. 1
Abb. 7: OS, US: Paratypen ♀, Daten wie bei Abb. 3, GÖRGNER leg.
Abb. 8: OS, US: *Pieris bryoniae turcica* EITSCHBERGER & HESSELBARTH, 1977, ♂, Türkei, NW-Anatolien, Prov. Bursa, Uludağ-Gebirge, 2000 m, 18.VI.1979, G. MÜLLER leg.
Abb. 9: OS, US: ♀, Türkei, Uludağ, bei den Hotels, 2000 m, 26.VII.1981, G. MÜLLER leg.

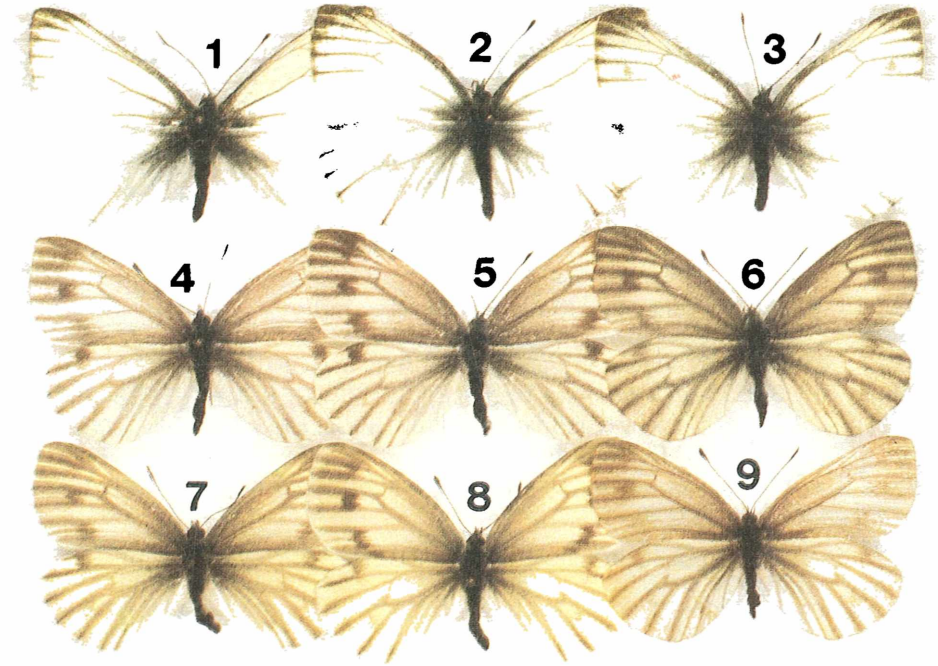
Falter von Abb. 1-3 und 5-9 in coll. EITSCHBERGER-STEINIGER.

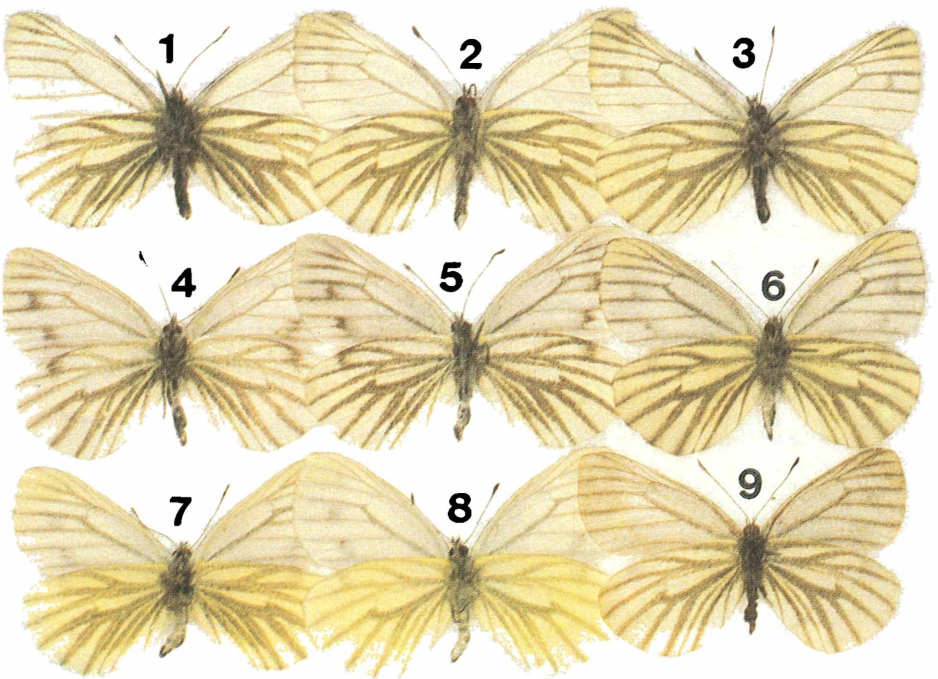
Tafel 2 *Pieris bryoniae debrosi* subspec. n.

Abb. 1: OS, US: Holotypus ♂, Forêt de la Frasse, Jura F., Lajoux, 1350 m, 15.VII.1977, E. de BROS leg.
Abb. 2: OS, US: Paratypus ♂, Fruitière de Nyon St. Cerque, Jura VD, 1330 m, 5.VII.1972, E. de BROS leg.
Abb. 3: OS, US: Paratypus ♂, Le Vermeilley Arzier, Jura VD, 1350 m, 7.VII. 1972, E. de BROS leg.
Abb. 4: OS, US: Allotypus ♀, Daten wie bei Abb. 1
Abb. 5: OS, US: Paratypus ♀, Rochefort, St. Cergue, Jura VD, 1375 m, 7.VII. 1972, E. de BROS leg.
Abb. 6: OS, US: Paratypus ♀, Daten wie bei Abb. 5, nur 8.VII.1972.
Abb. 7: OS, US: Paratypus ♀, Daten wie bei Abb. 5
Abb. 8: OS, US: Paratypus ♀, Daten wie bei Abb. 5
Abb. 9: OS, US: Paratypus ♀, Frankreich, Doubs, Baux-et Chantergue, 900 m, 1.VII.1949, leg. et in coll. ROBERT.

Falter von Abb. 1-8 in coll. EITSCHBERGER-STEINIGER.

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at





Tafel II

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

und *Onobrychis cornuta*) bewachsenen Trockenhang, der durch vegetationsreiche Terrassen unterbrochen ist. Hier dominierten wegen der starken Beweidung wieder *Vicia* und *Eryngium*. *P. bryoniae* hielt sich bevorzugt an diesen Terrassen auf, die feuchter waren als das umliegende Gelände."

Variationsbreite:

Die Falter haben folgende Größenwerte in mm (ein ♂ ist zerfetzt und unmeßbar):

	Spannweite (M_3-M_3)	Vorderflügellänge (Wurzel-Apex)
♂♂	35,0	21,0
	38,4	22,5
	38,0	21,6
♀♀	36,7	21,0
	36,0	20,3
	36,5	21,0

In der Grundfarbe der Oberflügel gleicht ein Paratypus-♀ dem Allotypus, gleichfalls in den Zeichnungsanlagen; das 3. Paratypus-♀ ist hellbraun gefärbt, die Aderenden der Hinterflügel sind breiter beschuppt, der Apikalfleck ist gut entwickelt und kaum durchbrochen. Auf der Vorderflügelunterseite sind bei den Paratypus-♀♀ die Diskalflecke in einem Fall fast völlig erloschen, in einem anderen Fall nur zart angedeutet. Von den 4 ♂♂ ist die Grundfarbe der Hinterflügelunterseite hellgelb bzw. weißlich bei je zwei Faltern.

Die phänotypischen Unterschiede zwischen *P.b. goergneri* subspec. n. und *P. b. turcica* sind aus den Abbildungen der Tafel zu ersehen. Die Männchen von *P.b. goergneri* subspec. n. sind oberseits an den Adern der Hinterflügel sowie im Apikalbereich der Vorderflügel wesentlich schwächer schwarz beschuppt als die Männchen der *P.b. turcica* EITSCHBERGER & HESSELBARTH. Die Weibchen von *P.b. goergneri* subspec. n., oberseits von hellgelber, elfenbeinfarbiger oder bräunlichgelber Grundfarbe, sind gleichfalls an den Adern von Vorder- und Hinterflügel wesentlich schwächer grauschwarz beschuppt als bei *P.b. turcica*.

2) Durch Herrn E. de BROS/Binningen erhielt ich aus dem Schweizer Jura eine Serie von 12 ♂♂ und 15 ♀♀ der *P. bryoniae*, die gemeinsam mit 12 ♂♂ und 18 ♀♀ der *P. napi* an mehreren Orten in den Jahren 1934, 1962, 1963, 1971, 1972, 1975 und 1977 gesammelt worden sind. Die Falter fliegen im Schweizer Jura in einer Höhe zwischen 1300-1500 m NN in den Monaten von Juni bis Ende Juli (frühestes Fangdatum 23.VI.1962, spätestes Fangdatum 31.VII.1975).

Alle vorliegenden *P. bryoniae* gehören zur 1. Generation. Unter den *P. napi* (Frühjahrs- und Sommerfalter) befinden sich keine Individuen, die Hybridcharakter erkennen lassen.

Die *P. bryoniae*-Falter des Schweizer Jura und des benachbarten Departement Doubs/Frankreich (ein Weibchen aus Vaux-et-Chantergu, 900 m, 1.VII.1949, ex

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

coll. ROBERT/Alicante liegt vor), stellen sich als eine wenig variable, gut von den Populationen der Nordalpen zu trennende Unterart dar, so daß sich die bereits früher geäußerte Vermutung (EITSCHBERGER, 1983: 143) als richtig erweist.

Diese neue Unterart soll den Namen des verdienten schweizer Entomologen EMANUEL de BROS tragen, der mich auf diese Population aufmerksam gemacht hat

Pieris bryoniae **debrosi** subspec. n.

Holotypus ♂ (Tafel 2, Abb. 1) Spannweite (M_3-M_3) 46,1 mm, Vorderflügellänge (Wurzel-Apex) 25,7 mm.

Etikettierung: Forêt de la Frasse, Jura F., Lajoux, 1350 m, 15.7.77 (15.VII.1977). Coll. E. de Bros, in coll. EITSCHBERGER-STEINIGER.

Oberseite: Die Grundfarbe ist weiß, die Diskalflecke fehlen; der Apikalfleck ist schmal und durchbrochen; die Wurzelfelder sind der *bryoniae* typisch, kräftig schwarz beschuppt, die Aderenden im Saumfeld der Hinterflügel sind deutlich schwarz gezeichnet; der Außenrandfleck der Hinterflügel ist sehr schwach entwickelt und nur durch wenige schwarze Schuppen angedeutet.

Unterseite: Die Grundfarbe der Hinterflügel ist, wie auch im Apikalbereich der Vorderflügel, fahlgelb mit einem Stich ins Grüne; die Diskalflecke 1 und 2 sind ganz schwach angedeutet; die Adern der Hinterflügel sind bis zum Discus breit **schwarzgrau beschuppt, schmal und spitz auslaufend im Außenfeld.**

Allotypus ♀ (Tafel 2, Abb. 4) Spannweite (M_3-M_3) 45 mm, Vorderflügellänge (Wurzel-Apex) 24.4 mm.

Etikettierung: Forêt de la Frasse, Jura F, Lajoux, 1350 m, 15.7.77 (15.VII.1977). Coll E. de Bros, in coll. EITSCHBERGER-STEINIGER.

Oberseite: Die Grundfarbe ist weiß (1), mit ganz zartem, gelblichen Anflug auf den Hinterflügeln, ähnlich wie bei acht weiteren ♀♀ der Paratypenserie; die Adern sind gleichmäßig breit dunkelbraun beschuppt; der Apikalfleck ist aufgelöst und nur im Bereich des 3. Diskalfleckes kompakt; der 1. Diskalfleck ist groß und deutlich, der 2. Diskalfleck ist aufgelöst und wird durch die Aderbeschuppung sowie den Bryostrich gebildet; der Bryostrich läuft in abgeschwächter Ausprägung bis zur Wurzel weiter; der Innenrandwisch ist voll ausgeprägt; der Außenrandfleck der Hinterflügel ist groß und kräftig; der posteromakulate Fleck ist schwach, dennoch deutlich sichtbar.

Unterseite: Die Grundfarbe der Hinterflügel ist, wie der Apikalbereich der Vorderflügel, weißlich mit gelbem Farbton; die Diskalflecke und der Außenrandfleck sind deutlich sichtbar; die Adern der Hinterflügel sind nahezu gleichmäßig breit, dunkelbraun beschuppt.

Ausgewertetes Material

Holotypus ♂, Allotypus ♀, Paratypen 3 ♂♂, 1 ♀, Forêt de la Frasse, Jura F., Lajoux, 1350 m, 15.VII.1977, E. de Bros leg.

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

Paratypen: 1 ♂, Col de la Faucille, Ain, 27.VI.1914, L. WEBER leg.; 1 ♀, La Faucille, Le Turet, Ain, 1390 m, 31.VII.1975, E. de BROS leg.; 1 ♀, La Dôle VD, Chalet du Faux, 1200 m, 1.VII.1934, E. de BROS leg.; 1 ♂, Fierney Crozet, Ain, 1400 m, 23.VI.1962, E. de BROS leg.; 2 ♀♀, Noirmont VD Givrine, 1300-1500 m, 16.VII.1963, E. de BROS leg.; 1 ♂, Noirmont VD, L'Arzière, Jura, 1400 m, 9.VII. 1971, E. de BROS leg., 2 ♀♀, Mt. Pelé, Jura VD, 1450-1530 m, 4.VII.1971, E. de BROS leg.; 1 ♀ Mt. Sala, Jura VD Bassins 1500 m, 8.VII.1971, E. de BROS leg.; 1 ♀, Le Croue Givrine, Jura VD, 1400 m, 9.VII.1971, E. de BROS leg.; 2 ♂♂, Fruitière de Nyon St. Cergue, Jura VD, 1330 m, 5.VII.1972, E. de BROS leg.; 1 ♂, 1 ♀, Les Pralets Bassins, Jura VD, 1300 m, 6.VII.1972, E. de BROS leg.; 1 ♂, 3 ♀♀, Rochefort St. Cergue, Jura VD, 1390 m, 7.VII.1972, E. de BROS leg.; 1 ♀, Rochefort St. Cergue, Jura VD, 1375 m, 8.VII.1972, E. de BROS leg.; 1 ♂, 1 ♀, Le Vermeilley Arzier, Jura VD, 1350 m, 7.VII.1972, E. de BROS leg.; 1 ♀, Doubs Vaux-et-Chantergu, 900 m, 1.VII.1949, coll. ROBERT; 2 ♂♂, 1 ♀, France, Jura, Lac de Remoray, 800 m, 2.-5.VI.1979, GÖRGNER leg.

Typenverbleib: coll. de BROS, EITSCHBERGER-STEINIGER, REISSINGER, ROBERT.

Die Zeichnungs- und Farbmerkmale verteilen sich wie folgt (vergl. hierzu die Tabellen in EITSCHBERGER, 1983: 50, 51):

♂♂		
Anzahl ausgewerteter Falter		12
1 Diskalfleck	vorhanden	6
	angedeutet	4
	fehlend	2
Hinterflügelunterseite	diffus	1
Hinterflügelunterseite	gelb	2
	fahlgelb	10
	weiß	0
♀♀		
Anzahl ausgewerteter Falter		15
Diskalflecke auf US	stark	5
	schwach	9
	fehlend	1
Hinterflügelunterseite	gelb	7
	fahlgelb	5
	weißlich	3
posteromakulate Fleck		13
Bryostrich		15

Gegenüber der *P. bryoniae bryoniae* HÜBNER, 1806 der Nordalpen fällt auf, daß sich unter den 12 ♂♂ der *P. bryoniae debrosi* subspec. n. kein Falter mit weißer Hinterflügelunterseite befindet. Die ♀♀ von *P. bryoniae debrosi* besitzen oberseits überwiegend eine "scharf" begrenzte dunkelbraune Aderbeschuppung; die Grund-

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

farbe ist weißlich (mit Gelbtönung) oder hellgelb (mit Brauntönung). Hierdurch sind die ♀♀ gegenüber der *P. bryoniae bryoniae* sehr gut charakterisiert.

Am 17.VII.1974 beobachteten E. de BROS und Prof. P. RÈAL am Crêt Pela (Dep. Ain, hinter La Dôle) ein Weibchen bei der Eiablage an *Dentaria pennata*.

Dank

Für die zur Verfügung gestellte Hilfe danke ich den Herren E. de BROS, H.J. FALKENHAHN, E. GÖRGNER, Dr. E.J. REISSINGER und W. WOLF.

Literatur

BODI, E. (1985): Die Raupen der europäischen Tagfalter. – Sciences Nat., Compiègne.

EITSCHBERGER, U. (1972): Zur Frage der Hybridnatur von *Pieris napi* (L.) mit *bryoniae* O. im nichtalpinen Raum. [Ein indirekter Beweis für nordwärtsgerichtete Wanderungen von *Pieris napi* (L.)] (Lep. Pieridae). – Atalanta **4**: 3-14, Bad Windsheim.

EITSCHBERGER, U. (1984): Systematische Untersuchungen am *Pieris napi-bryoniae*-Komplex (s.l.) (Lepidoptera, Pieridae). – Herbipoliana, Band 1 (Teil 1 und 2), Eigenverlag der DFZS, Marktleuthen.

GEIGER, H.J. (1978): Die systematische Stellung der *Pieris napi bryoniae*: Biochemisch-genetische Untersuchungsbefunde (Lep.: Pieridae). – Ent. Z. **88**: 229-235, Stuttgart.

GEIGER, H.J. (1981): Enzyme electrophoretic studies on the relationships of Pierid butterflies (Lep., Pieridae) I. European taxa. – J. Res. Lepid. **19**: 181-195, Santa Barbara, California.

HABELER, H. (1966): Das Vorkommen von *Pieris bryoniae*. O. bei Graz (Lepidoptera, Pieridae). – Z. Wiener Ent. Ges. **51**: 57-65, Wien.

HEMMING, C.B.E. (1931): On the Dates of Publication of F. Ruhl's "Die palaearktischen Großschmetterlinge und ihre Naturgeschichte" – Ann. & Mag. Nat. Hist. Ser. 10, Vol. 8.

HIGGINS, L.G. (1975): The Classification of European Butterflies. – Collins, London.

REZBANYAI-RESER, L. in KISER, K. (1984): Die Schmetterlingssammlung von Pater MICHAEL SCHÖNENBERGER (1860-1936), Benediktiner-Kloster, Sarnen (Obwalden) (Macrolepidoptera). Ent. Ber. Luzern Nr. 11: 90, Luzern.

WAGNER, F. (1913): Beitrag zur Lepidopterenfauna des Iligebietes sowie des Sary-Dschas (Asia centr.). – Ent. Mitt. **2**: 22-30, 50-62, 88-95, 112-126, 153-158, 185-190, 244-254, 285-288.

Anschrift des Verfassers:

Dr. ULF EITSCHBERGER, Humboldtstraße 15, D-8688 Marktleuthen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Atalanta

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: 16

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

Artikel/Article: Erste Ergänzung zu "Systematische Untersuchungen am Pieris napi-bryoniae-Kompiex (s.l.)" (Lepidoptera, Pieridae) 253-264