

Molekularbiologische Bestätigung des Holotypus von *Euchloe ausonides ogilvia* BACK, 1990 und ein Vergleich mit weiteren Unterarten von *Euchloe ausonides* (LUCAS, 1852) und

Euchloe ausonia kamchatkensis BACK, 2008

(Lepidoptera, Pieridae)

von

WERNER BACK

eingegangen am 11.V.2015

Zusammenfassung: Nachdem DNA-Analysen zweifelsfrei ergeben haben, daß *Euchloe ausonides ogilvia* BACK, 1990 in Yukon/Canada lokal auch sympatrisch mit *Euchloe ausonia kamchatkensis* BACK, 2008 vorkommt, kann jetzt nachträglich der Holotypus von *Euchloe ogilvia* BACK, 1990 eindeutig bestätigt werden. Die beiden sehr ähnlichen Arten werden mit Hilfe von Abbildungen und Kurzbeschreibungen charakterisiert.

Abstract: Without any doubt, the DNA analysis has proved, that *Euchloe ausonides ogilvia* BACK, 1990 flies locally in sympatry together with *Euchloe ausonia kamchatkensis* BACK, 2008 in Yukon/Canada. Subsequently the holotype of *Euchloe ogilvia* BACK, 1990 definitely could be confirmed. The two very similiar species are characterized by pictures and short descriptions.

Das Vorkommen der palaearktischen Art *Euchloe ausonia kamchatkensis* BACK, 2008 (= „*E. naina*“) in Yukon, Kanada, konnte anhand von zwei Exemplaren vom Windy Pass bereits molekularbiologisch bestätigt werden (BACK, 2013). Dies wurde bereits von LAYBERRY et al. (1998) und PELHAM (2008) angenommen. Da die sehr lokal auftretenden Falter von *Euchloe ausonia kamchatkensis* BACK sympatrisch mit *E. ausonides ogilvia* BACK, 1990 vorkommen und besonders im ♂-Geschlecht kaum unterscheidbar sind, wurde der in der Originalbeschreibung festgelegte Holotypus von „*E. ogilvia* BACK, 1990“ in der einschlägigen Literatur mitunter in Frage gestellt.

Die jetzt vorliegenden molekularbiologischen Daten sprechen aber eindeutig für *E. ausonides ogilvia* BACK, so daß dieser Holotypus abgesichert ist. Die Basendifferenz zu *E. ausonia kamchatkensis* BACK (= „*naina*“) beträgt ca. 4 %.

Bei dieser Gelegenheit soll nochmal ein Überblick über die Unterscheidungsmerkmale von *E. ausonia kamchatkensis* BACK von Yukon und verschiedenen Unterarten von *E. ausonides* (LUCAS, 1852) gegeben werden. Letztere zeigten bei den molekularbiologischen Untersuchungen kaum Unterschiede in der Basendifferenz, so daß der Unterarten-Status im Wesentlichen auf phänotypischen Merkmalen basiert (vgl. BACK et al., 2011).

Kurzer Steckbrief von *E. ausonia kamchatkensis* BACK, 2008 und fünf Unterarten von *E. ausonides* (LUCAS, 1852)

Euchloe ausonia kamchatkensis BACK, 2008 („*naina*“) (Abb. 1-4): Im Vergleich zu *E. ausonides* (LUCAS) kleinere Tiere mit einem dunkleren Erscheinungsbild. ♂ ähnlich *E. ausonides ogilvia* BACK, aber mit tiefer dunkelgrüner Zeichnung der Hinterflügel-Unterseite. ♀ mit kräftiger, dunkler Bestäubung der Oberseite besonders der Hinterflügel. Der Diskoidalfleck der Vorderflügeloberseite reicht bis zum Vorderrand mit einem Wisch zur Flügelbasis. Die schwarze Bestäubung an der Basis der Vorder- und Hinterflügeloberseite kräftig, ähnlich wie bei *E. ausonides ogilvia* BACK (auch beim ♂). Die grüne Fleckung der Hinterflügelunterseite kräftig ausgedehnt und sehr dunkel graugrün.

Euchloe ausonides ogilvia BACK, 1990 (Abb. 5-8): Spannweite geringer und Flügel etwas gedrunen im Vergleich zur Stammform. Insgesamt dunkler, besonders an der Flügelbasis. Diskoidalfleck kräftig, meist bis zum Vorderrand, oft Wisch in Richtung Flügelbasis. Kräftig durchschimmernde Zeichnung von der Hinterflügelunterseite. Das ♀ meist mit ockergelber Färbung der Hinterflügel.

Anmerkung: Die Puppen in der Originalbeschreibung sind versehentlich vertauscht: 1=2, 3=4, 5=6. Die Puppen von *E. ausonides ogilvia* BACK sind gedrunener und haben eine deutlich kürzere und feinere Kopfspitze (BACK, 1990).

Euchloe ausonides mayi (CHERMOK, 1940) (Abb. 9-12): Große Tiere, ♂ mit leuchtend weißer Oberseite, Schwarzzeichnung reduziert, besonders an der Flügelbasis. Bei den ♀♀ haben ca. 50 % eine gelbliche Hinterflügeloberseite.

Euchloe ausonides ausonides (LUCAS, 1852) (Abb. 13-16): Verhältnismäßig große Tiere mit kräftiger schwarzer Zeichnung (Apex, Diskoidalfleck und Flügelbasis). Der Diskoidalfleck erreicht gewöhnlich nicht den Vorderrand, häufig mit einer Spitze zur Flügelbasis. Die ♀♀ haben zu ca. 90 % eine mehr oder weniger ockergelb gefärbte Hinterflügeloberseite. Die Unterseite ist im Vergleich zu *E. ausonia kamchatkensis* BACK und *E. ausonides ogilvia* BACK mehr gelbgrün mit größeren, weißen Flecken.

Euchloe ausonides coloradensis (EDWARDS, 1881) (Abb. 17-20): Kleiner und heller als die Stammform, Schwarzzeichnung etwas reduziert, auch an der Flügelbasis, Diskoidalfleck schmal. ♀♀ bei ca. 50 % leicht ockergelb gefärbte Hinterflügel-Oberseite.

Euchloe ausonides insulanus GUPPY & SHEPARD, 2001 (Abb. 21-24): Ähnlich wie die Stammform mit kräftiger Schwarzzeichnung (Flügelbasis, Diskoidalfleck, Apex). Hinterflügelunterseite mit kräftiger, grüngrauer Zeichnung, die auch auf der Oberseite deutlich durchschimmert (POTTER et al., 2011).

Dank: Den Herren A. SALK und J. T. VERHULST danke ich für die Bereitstellung von mehreren *Euchloe*-Exemplaren aus dem Yukon, Canada für die molekularbiologischen Untersuchungen; ANN POTTER danke ich für die Überlassung von 2 ♂♂ von *E. ausonides insulanus* GUPPY & SHEPARD; Herrn Dr. AXEL HAUSMANN danke ich für die Organisation der DNA-Analyse, die am Canadian Centre of DNA Barcoding (CCDB, Guelph, Canada) erfolgte.

Literatur

- BACK, W. (1990): Taxonomische Untersuchungen innerhalb der Artengruppe um *Euchloe ausonia* (HÜBNER, 1804). (Lepidoptera, Pieridae). - *Atalanta* **21** (3/4), 187-206, Farbtafeln II, III, Würzburg.
- BACK, W. (2008): Eine neue Art und zwei neue Unterarten der Gattung *Euchloe* HÜBNER, [1819] auf der Basis molekulargenetischer Erkenntnisse (Lepidoptera: Pieridae). - *Entomologische Zeitschrift* **118** (4), 147-150, Stuttgart.
- BACK, W. (2013): Bestätigung des Vorkommens von *Euchloe ausonia kamchatkensis* BACK, 2008 (= „*E. naina*“) in Yukon, Kanada und Zuordnung von *Euchloe ausonides insulanus* GUPPY & SHEPARD, 2001. - *Atalanta* **44** (1-4): 118, Würzburg.
- BACK, W., MILLER, M. A. & P. A. OPLER (2011): Genetic, phenetic and distributional relationships of nearctic *Euchloe* (Pieridae, Pierinae, Anthocharidini). - *J. Lep. Soc.* **65** (1): 1-14, Los Angeles.
- GUPPY C. S. & J. H. SHEPARD (2001): Butterflies of British Columbia. - UBC Press, Vancouver, Toronto.
- LAYBERRY, R. A., HALL, P. W. & J. FD. LAFONTAINE (1998): The Butterflies of Canada. - Univ. Toronto Press, Toronto, Ont.
- PELHAM, J. P. (2008): A Catalogue of the Butterflies of the United States and Canada with a Complete Bibliography of the Descriptive and Systematic Literature. - *J. Res. Lep.* **40**: 170-171, Beverly Hills.
- POTTER, A., HANSON, T. & S. VERNON (2010): Suveys for the Island Marble Butterfly (*Euchloe ausonides insulanus*) in San Juan County, Washington 2010. 2010 Island Marble Survey Report. - Washington Department of Fish and Wildlife.

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. WERNER BACK
An der Mühle 9a
D-85354 Freising
E-mail: drwernerback@aol.com

- Abb. 1, 2: *Euchloe ausonia kamchatkensis* BACK, 2008 (= „*naina*“), ♂, CDN Yukon-Ter., Ogilvie Mts., 1300 m, leg. FLAUGER Berlin. Coll. W. BACK.
- Abb. 3, 4: *Euchloe ausonia kamchatkensis* BACK, 2008 (= „*naina*“), ♀, CDN Yukon-Ter., Ogilvie Mts., 1300 m, leg. FLAUGER Berlin. Coll. W. BACK.
- Abb. 5, 6: *Euchloe ausonides ogilvia* BACK, 1990 (= Holotypus von *Euchloe ogilvia* BACK, 1990), ♂, CDN Yukon-Ter., Ogilvie Mts., 500 m, leg. FLAUGER Berlin. Coll. W. BACK.
- Abb. 7, 8: *Euchloe ausonides ogilvia* BACK, 1990, Paratypus ♀, e. p. E4-A5 1982, Canada, Yukon Ter., Dempster Highway Mile 1 near Dawson City, Raupe 10.6.81, N. TREMBLAY leg. Coll. W. BACK.
- Abb. 9, 10: *Euchloe ausonides mayi* (CHERMOK, 1940), ♂, Canada, Manitoba, Riding Mt. National Park (= TL), 21.6.1958, QUELCH leg. Coll. W. BACK.
- Abb. 11, 12: *Euchloe ausonides mayi* (CHERMOK, 1940), ♀, Canada, Manitoba, Duck Mountain, 20.6.1985, N. Tremblay leg.
- Abb. 13, 14: *Euchloe ausonides ausonides* (LUCAS, 1852), ♂, USA, California, 7./8.4.1985, Sausalito, Golden Gate, N. San Francisco (Nähe TL), leg. W. + J. BACK FR. Coll. W. BACK.
- Abb. 15, 16: *Euchloe ausonides ausonides* (LUCAS, 1852), ♀, USA, California, 7.4.1988, Sausalito, Golden Gate, N. San Francisco (Nähe TL), leg. W. BACK FR + C., M. WEIGAND. Coll. W. BACK.
- Abb. 17, 18: *Euchloe ausonides coloradensis* (EDWARDS, 1881), ♂, USA, Colorado, Larimer County, Horsetooth Mtn. Park, 1700 m, IV-2-2002, P. A. OPLER leg. Coll. W. BACK.



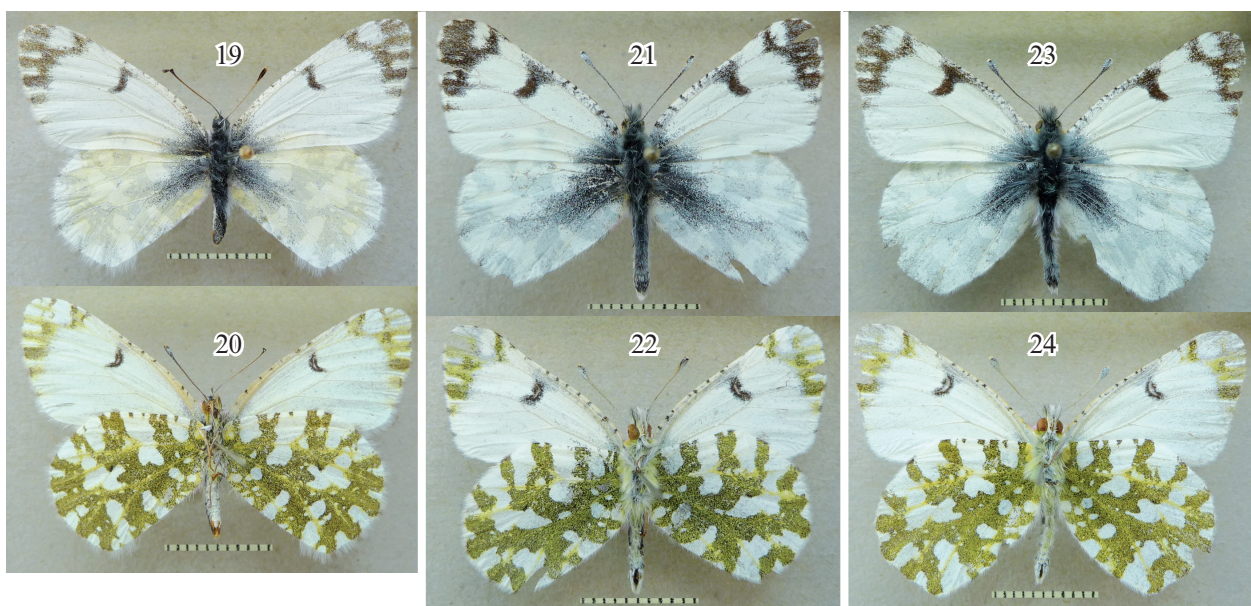


Abb. 19, 20: *Euchloe ausonides coloradensis* (EDWARDS, 1881), ♀, USA, Colorado, Boulder Co., Slaughterhouse Gulch, 4 mi. S of Jamestown, VII-4-2003, P. A. OPLER leg. Coll. W. BACK.

Abb. 21, 22: *Euchloe ausonides insulanus* GUPPY & SHEPARD, 2001, ♂ USA Washington State, San Juan Island Nat. Hist. Park, San Juan county, 14.6.2012. ANN POTTER leg. DNA BC ZSM Lep 71291. Coll. ZSM.

Abb. 23, 24: *Euchloe ausonides insulanus* GUPPY & SHEPARD, 2001 ♂ USA Washington State, San Juan Island Nat. Hist. Park, San Juan county, 15.6.2012. Ann Potter leg. DNA BC ZSM Lep 71290. Coll. ZSM.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Atalanta](#)

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: [46](#)

Autor(en)/Author(s): Back Werner

Artikel/Article: [Molekularbiologische Bestätigung des Holotypus von *Euchloe ausonides ogilvia* Back, 1990 und ein Vergleich mit weiteren Unterarten von *Euchloe ausonides* \(Lucas, 1852\) und *Euchloe ausonia kamchatkensis* Back, 2008 \(Lepidoptera, Pieridae\) 107-110](#)