

# Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

---

Band 4, Heft 7      ISSN 0250-4413      Linz, 15. April 1983

---

***Brenthis ino schmitzi* ssp.n.  
aus Nordost-Anatolien  
(Lepidoptera, Nymphalidae)**

**Sigbert Wagener**

## Abstract

From *Brenthis ino* (ROTTEMBURG, 1775) four morphological different forms are recognized: 1. *Brenthis ino ino* (ROTTEMBURG, 1775), 2. *Brenthis ino erilda* DE SAGARRA, 1925, 3. an hitherto unnamed very dark form in the Austrian Alps and the Bavarian and Austrian foreland of the Alps (identical with ssp. *Brenthis ino pyrenaica* DE SAGARRA, 1925 ?), 4. a very light form in the Northeastern Anatolia and Transcaucasia. This latter one is described and named here as *Brenthis ino schmitzi* ssp.n. *Brenthis ino ciscaucasica* (OBRAZTSOV, 1936) is considered to be a subjective junior synonym of *Brenthis ino ino* (ROTTEMBURG, 1775).

M a n n (1862:362) schreibt in seinem Verzeichnis der bei Bursa gesammelten Schmetterlinge: "*Ino* ESP. Im Juni einzeln auf Bergwiesen angetroffen". L e d e r e r (1855:

238) führt nach Angaben von K i n d e r m a n n *ino* von "hoch gelegenen Gegenden bei Tokat" an. Von beiden Fundorten wurden in den Sammlungen keine Belegstücke entdeckt, und das Vorkommen konnte in jüngerer Zeit nicht bestätigt werden. Selbst in der Sammlung O b e r t h ü r im British Museum (N.H.) in London, in der sich sonst reichlich Material von Bursa und Tokat aus dem vorigen Jahrhundert befindet, konnten von diesen Fundorten keine Belegexemplare gefunden werden. In beiden Fällen ist ein Irrtum nicht auszuschließen. Man vergleiche hierzu die kritischen Bemerkungen von S t a u d i n g e r in seiner "Lepidopteren-Fauna Kleinasien's" (1878:178-179 und 181-182). Außer diesen zweifelhaften Angaben war *ino* bis vor wenigen Jahren aus der Türkei nicht bekannt. Nach 2 ♂ und 6 ♀ von der Nordseite des Großen Kaukasus (Urushten Berge) beschrieb O b r a z t s o v (1936:47) "*Argynnis ino ciscaucasica*".

1975 entdeckte der Verfasser eine Population von *Brenthis ino* (ROTTEMBURG, 1775) am Kopdağ, einem Gebirgsstock an der Grenze zwischen den Provinzen Erzurum und Gümüşhane in Nordost-Anatolien. E c k w e i l e r fand die Art 1976 bei Kazikoparan (Prov. Kars) und 1977 am Palandöken bei Erzurum (E c k w e i l e r & G ö r g n e r 1981:91). D e F r e i n a traf sie 1978 und 1980 bei Sarikamiş und 1978 auch bei Karakurt (Prov. Kars) an.

Vertreter dieser nordostanatolischen Populationen fallen dem Betrachter gegenüber allen anderen Populationen der Art sofort auf. Vergleichende Studien an Exemplaren des British Museum (N.H.) London, der Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe, des Naturhistorischen Museums Wien, der Sammlung von J. J. d e F r e i n a, F. J. G r o s s und G. H e s s e l b a r t h sowie des Verfassers führten zu folgendem Ergebnis: \*)

1. Es besteht eine auffallende Ähnlichkeit zwischen den Populationen aus Nordost-Anatolien und jenen aus den Provinzen Teruel, León und Burgos in Spanien, ssp. *Brenthis ino erilda* DE SAGARRA, 1925. Ähnlich wie *Boloria pales caucasica* (LEDERER, 1852) gegenüber *Boloria pales pa-*

\*) Der Verfasser dankt allen, die durch Bereitstellen von Material diese Arbeit ermöglichten.

*les* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) weisen die spanischen und nordostanatolischen *ino* gegenüber mitteldeutschen eine leuchtend ockerrote Grundfarbe der Oberseite auf. Die schwarzen Zeichnungselemente der Oberseite sind bei ssp. *erilda* jedoch relativ größer, wenn auch nicht so grob wie bei der namenstypischen ssp. *ino* aus Mitteldeutschland.

2. Die von O b r a z t s o v (1936) für *ino ciscaucasica* als kennzeichnend genannten Merkmale treffen auf die nordostanatolischen Populationen nicht zu. Sie sind offenbar auch keine besonderen Kennzeichen kaukasischer Populationen, sondern finden sich ebenso in europäischen und zentralasiatischen (Prov. Semirjetschensk und Altai). Bereits auch W o j t u s i a k & N i e s i o l o w s k i (1946:56) schienen *ino* vom zentralen Kaukasus (Karaugom) von mitteleuropäischen nicht verschieden zu sein.

3. Im deutschen und österreichischen Alpenvorland (Isny, Wallersee) und in den österreichischen Alpen (Lungau, Katschberg-Gebiet, Hochschwab) ist bis gegen 1400 m eine größere, in beiden Geschlechtern oberseits düster gefärbte und stark gezeichnete Form verbreitet, bei der im Extrem die ♀♀ kaum noch die normale Grundfarbe zeigen, statt dessen auf dunklem Grund einen intensiven Violett-schimmer (vgl. O s t h e l d e r 1925:99 und K u s d a s & R e i c h l 1973:176-179). Sie wurde bisher anscheinend nicht als eigenes subspezifisches Taxon gesehen und benannt. Diese alpine Form scheint der ssp. *Brenthis ino pyrenaica* DE SAGARRA, 1925, zu entsprechen, die nach M a n l e y & A l l c a r d (1970:46) die größte europäische Form mit oberseits ebenfalls stark verdunkelten ♀♀ darstellen soll. Dem Verfasser lag leider kein Material davon vor.

4. Die namenstypische Form ist in Europa mit Ausnahme der Iberischen Halbinsel, des Alpenvorlandes und der österreichischen Alpen verbreitet und geht nördlich der zentralasiatischen Wasserscheide weit nach Osten.

5. Die kleinste und hellste Form stellen die ostanatolischen Populationen, zu denen vermutlich auch die in Transkaukasien beheimateten zu zählen sind (siehe R o -

m a n o f f 1884:58). Sie leben oberhalb 2200 m an sumpfigen oder feuchten Stellen, wo *Sanguisorba* vorkommt, die sehr wahrscheinlich den Raupen als Nahrungspflanze dient. Bei windigem, aber sonnigem Wetter ruhen die Falter mit ausgebreiteten Flügeln in den Rasen der Sumpfgräser.

*Brenthis ino ino* (ROTTEMBURG,1775) ist nach ihrer Verbreitung ein typisch sibirisches Faunenelement im Sinne D e L a t t i n's (1967), während sich am Südrand des Areals in der Westpaläarktis eine morphologische Differenzierung vollzogen hat. Man kann darin das Ergebnis evolutiver Prozesse im Zusammenhang mit den pleistozänen und holozänen Klimaschwankungen sehen und für jede der vier umschriebenen Formen von *ino* ein je anderes Refugialgebiet annehmen, das jedoch mit dem heute eingenommenen Areal keineswegs identisch ist. Diese Annahme findet darin eine Stütze, daß auch bei anderen Arten (z.B. *Brenthis hecate* [DENIS & SCHIFFERMÜLLER],1775, *Boloria pales* [DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) die gleiche oder eine ähnliche geographische Variationsrichtung feststellbar ist. Auf Grund der isolierten geographischen Lage und der morphologischen Unterschiede erscheint es daher berechtigt, die ostanatolischen Populationen als eigenes subspezifisches Taxon zu werten. Der Verfasser benennt diese Form zu Ehren seines ehemaligen Schülers und seines Fahrers und Mitsammlers auf den Türkeireisen 1973 und 1975, Herrn Dr. med. Andreas S c h m i t z, *Brenthis ino schmitzi* ssp.n.

## Material

Holotypus: ♂, Türkei, Erzurum, Kop dağı geçidi, 2350m, 29.7.1977, leg. W a g e n e r. Allotypus: ♀ und Paratypen: 11 ♂♂, 6 ♀♀ vom gleichen Fundort und Datum. Weitere Paratypen: 18 ♂♂, 2 ♀♀, Türkei, Gümüşhane/Erzurum, Kopdağı geçidi, 2300m, 25.7.1975, leg. W a g e n e r und S c h m i t z. Alle in Sammlung W a g e n e r (Bocholt). 1♂, 1♀ 16.7.-24.7.1978 und 5♂♂ 21.7.-27.7.1980, Kleinasien, Prov. Kars, vic. Sarikamiş, leg.und in Sammlung d e F r e i n a (München). 3♂♂, Türkei/Erzurum, Palandöken dag, 2300-2500m, 10.-18.7.1978 und Anatolia/

Erzurum, Palandöken dagh/2200m, vic. Palandöken / 2 km südl., 5.VIII.1977, leg. und in Sammlung G ö r g n e r (Frankfurt a.M.).

### Beschreibung

Größe mit 15,6 bis 20,5 mm Vorderflügelänge bei den ♂♂ und 19,3 bis 21,2 mm bei den ♀♀ kleiner als nächstbenachbarte Populationen der Nominatform vom Kaukasus und aus Südrußland. Die Durchschnittsgröße der 1975 gefangenen ♂♂ beträgt nur 18,4 mm, die der 1977 gesammelten 19,5 mm; Gesamtdurchschnitt aus beiden Jahren 18,88 mm (siehe Tabelle). Grundfarbe leuchtender ockerrot als bei anderen Formen. Besonders charakteristisch sind die feinen schwarzen Zeichnungselemente auf der Oberseite der Vorder- und Hinterflügel, die bei allen anderen dicker und gröber angelegt sind. Der Basalschatten in den Axillarzellen der Hinterflügel ist, ähnlich wie bei ssp. *erilda* aus Spanien, oberseits bei den ♂♂ kaum vorhanden, und die wenigen schwarzen Schuppen werden von ockerroten Haaren überdeckt; bei den ♀♀ ist er etwas besser ausgebildet, erfaßt die Discoidalzelle bis zur Proximalbinde und reicht in der Axillarzelle distal bis zur Distalbinde. Die Oberseite der ♀♀ weist bei bestimmtem Lichteinfall einen eigenartigen schwachen Violett-schimmer auf, der jedoch einen ganz anderen Charakter hat als bei den ♀♀ aus den österreichischen Alpen, und der bei anderen Formen fehlt. Auf der Hinterflügelunterseite erscheint die hellgelbe Fleckenreihe zwischen Proximal- und Distalbinde in Relation zur Flügelänge im Durchschnitt breiter als bei Vertretern der Nominatform. Die Querreihe der hell blauviolett irisierenden Flecken

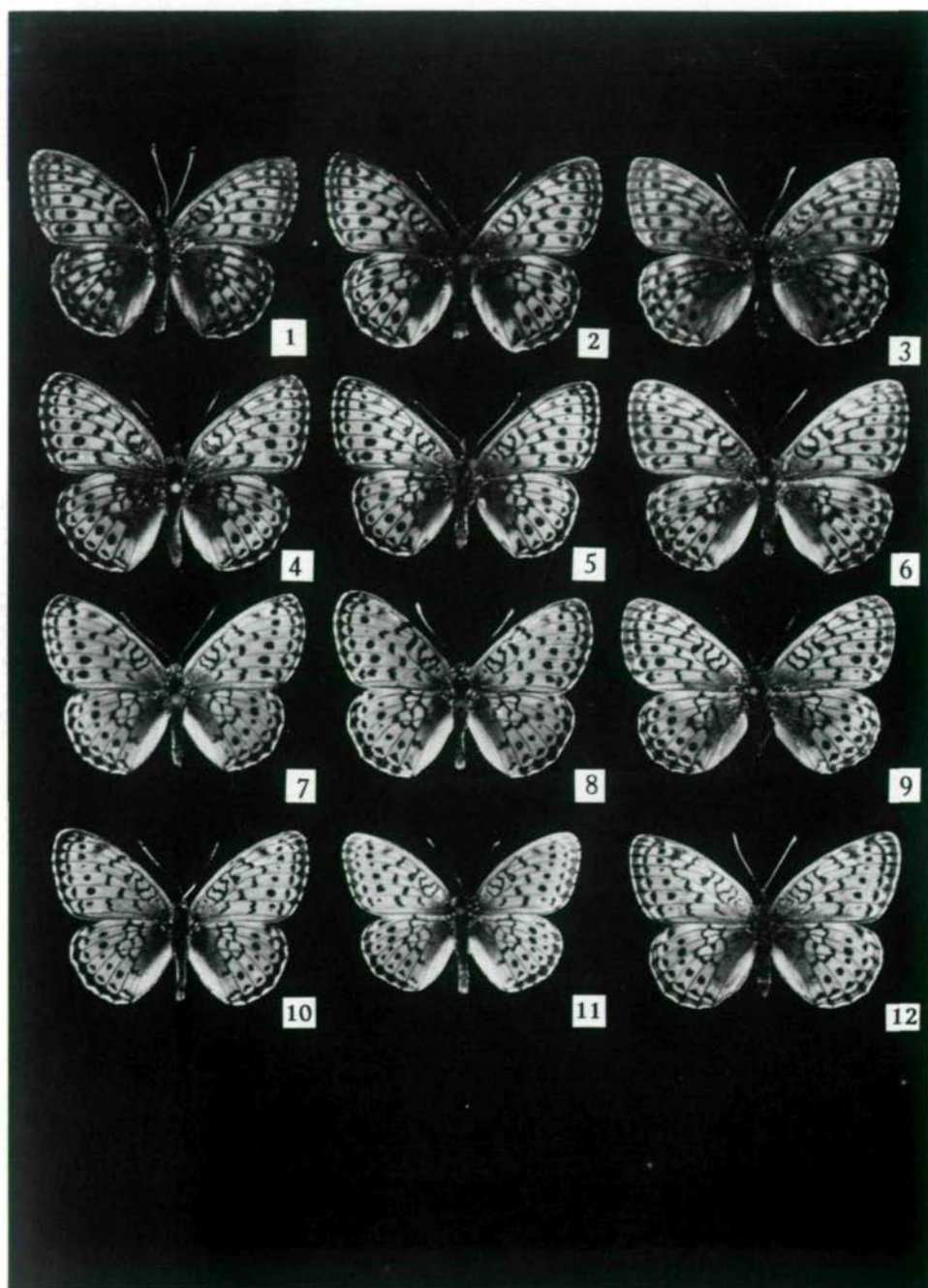
Tabelle: Länge der Vorderflügel bei *Brenthis ino* (ROTEMBERG, 1775) in mm (für die Messungen standen nicht alle untersuchten Exemplare zur Verfügung).

	<i>schmitzi</i>		<i>erilda</i>		ssp. <i>ino</i>		<i>ino</i> ssp.	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
n	30	8	13	4	13	12	17	16
Mittelw.	18,88	20,09	19,57	20,60	20,69	21,47	20,85	22,07
SD	1,04	0,75	0,76	0,68	0,87	0,78	0,78	1,12

zwischen der Distalbinde und der Ocellenreihe ist gegenüber der namenstypischen Form äußerst schmal und tritt nur bei bestimmter Beleuchtung oder auch gar nicht in Erscheinung. Alle anderen Elemente der Unterseiten-Zeichnung und -Färbung lassen keine durchgreifende geographische Variation erkennen.

**Tafel (Seite 115):**

- Fig. 1: ♂, *Brenthis ino* ssp.; Salzburg, Tamsweg, 30.6. 1926, leg. N i t s c h e
- Fig. 2: ♂, *Brenthis ino* ssp.; Salzburg, Wallersee, 24.6. 1927, leg. N i t s c h e
- Fig. 3: ♀, *Brenthis ino* ssp.; Kärnten, Rennweg, 14.7. 1936, leg. N i t s c h e
- Fig. 4: ♂, *Brenthis ino ino* (ROTTEMBERG, 1775); Graubünden, Albula-Tal, bei Preda, 1900 m, 27.7.1963, leg. W a g e n e r
- Fig. 5: ♂, *Brenthis ino ino* (ROTTEMBERG, 1775); Westerswald, Juli 1929
- Fig. 6: ♀, *Brenthis ino ino* (ROTTEMBERG, 1775); Schwarzwald, 2 km nördlich Bonndorf, 750 m, 18.7.1963, leg. W a g e n e r
- Fig. 7: ♂, *Brenthis ino erilda* DE SAGARRA, 1925; Aragon, Albarracin, 5.7.1963, leg. v o n B u d d e n - b r o c k
- Fig. 8: ♂, *Brenthis ino erilda* DE SAGARRA, 1925; Aragon, Albarracin, 5.7.1963, leg. v o n B u d d e n - b r o c k
- Fig. 9: ♀, *Brenthis ino erilda* DE SAGARRA, 1925; Teruel, Sierra de Gudar, 1450-1800 m, 29.7.-2.8.1976, leg. K u d r n a
- Fig.10: ♂, *Brenthis ino schmitzi* ssp.n.; Holotypus, Erzurum, Kopdağı geçidi, 2350 m, 29.7.1977, leg. W a g e n e r
- Fig.11: ♂, *Brenthis ino schmitzi* ssp.n.; Gümüşhane/Erzurum, Kopdağı geçidi, 2300 m, 24.7.1975, leg. W a g e n e r
- Fig.12: ♀, *Brenthis ino schmitzi* ssp.n.; Allotypus, Erzurum, Kopdağı geçidi, 2350 m, 29.7.1977. leg. W a g e n e r



## Literatur

- E c k w e i l e r, W. & G ö r g n e r, E. - 1981. Rhopaloceren-Fauna des Palandöken-Gebirges in Ost-anatolien. - *Nachr.ent.Ver.Apollo Frankfurt a.M., N.F.*, 2(3):80-96; 2(4):97-116.
- K u s d a s, K. & R e i c h l, R. E. - 1973. Die Schmetterlinge Oberösterreichs. Teil 1. Allgemeines, Tagfalter. 266 S.
- L a t t i n, G. d e - 1967. Grundriss der Zoogeographie. 602 S., 170 Abb., 25 Tabellen; Stuttgart (G. Fischer).
- L e d e r e r, J. - 1855. Beitrag zur Schmetterlings-fauna von Cypern, Beirut und einem Theile Klein-Asiens. - *Verh.zool.-bot.Ver.Wien*, 5:177-254, Taf.3.
- M a n l e y, W. B. L. & A l l c a r d, H. G. - 1970. A Field Guide to the Butterflies and Burnets of Spain. 192 S., 40 Farbtaf., 1 farb. Fronttaf.
- M a n n, J. - 1862. Verzeichnis der im Jahre 1851 bei Brussa in Kleinasien gesammelten Schmetterlinge. - *Wien.ent.Mschr.*, 6(11):356-371; 6(12):373-409.
- O b r a z t s o v, N. S. - 1936. Neue palaearktische Rhopaloceren-Formen. - *Z.österr.Ent.Ver.*, 21: 46-48.
- O s t h e l d e r, L. - 1925. Die Schmetterlinge Süd-bayerns und der angrenzenden nördlichen Kalkalpen. I. Teil. Die Großschmetterlinge. - *Mitt.münchn.ent. Ges.*, 15, Beilage. 166 S., 7 Taf.
- R o m a n o f f, N. M. - 1884. Les Lépidoptères de la Transcaucasie. Première partie. - *Mémoires sur les Lépidoptères*, 1:1-92, Taf.I-V.
- R o t t e m b u r g, S. A. v o n - 1775. Anmerkungen zu den Hufnagelischen Tabellen der Schmetterlinge. - *Naturforscher*, 6:1-34, Taf.1.
- S a g a r r a, J. d e - 1925. Anotacions a la Lepidopterologie ibèrica I, II, III. - *Butll.Inst.catal. Hist.nat.*, 25:45-49, 270-274.
- S t a u d i n g e r, O. - 1878. Lepidopteren-Fauna Kleinasien's. - *Hor.Soc.ent.ross.*, 14:176-482.
- W o j t u s i a k, R. J. & N i e s i o l o w s k i, W. - 1946. Lepidoptera of the Central Caucasus, collec-



ted during the Polish alpine expedition in 1935,  
with ecological and zoogeographical remarks.  
1. Part: Macrolepidoptera. - Polska Akademia Umie-  
jetnosci Prace Muz.Przyrodniczego, 6:1-75, Taf.  
XI-XIII.

Anschrift des Verfassers:

Dr. P. Sigbert W a g e n e r  
Hemdener Weg 19  
D - 4290 Bocholt