©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Die Arealgrenzen der beiden Dickkopffalter-Arten *Pyrgus malvae* L. und *Pyrgus malvoides* ELW. & EDW. (Lepidoptera Hesperiidae) in Vorarlberg (Österreich) und Liechtenstein

von Eyjolf Aistleitner

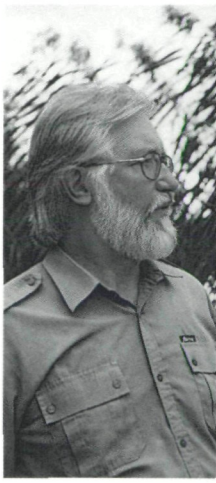
VORARLBERGER NATURSCHAU
1
SEITE 335-344
DORNBIRN 1996

Abstract

The presented paper sumarizes the results of field studies and genitalia examination of the two *Pyrgus* species *malvae* L. and *malvoides* ELW. & EDW. in Vorarlberg and the Principality of Liechtenstein and shows the chorology, the phaenology and the contact zone of this two closely related species.

Zusammenfassung:

Als Ergebnis langjähriger Untersuchungen in Vorarlberg und Liechtenstein an den beiden Dickkopffalter-Arten *Pyrgus malvae* L. und *malvoides* ELW. & EDW. werden deren Verbreitung und Phaenologie sowie die Kontaktzone beider Arten im Untersuchungsgebiet aufgezeigt.



1. Einleitung

Die Familie der Dickkopffalter mit 3000 Arten ist vor allem in der Neotropis vertreten. Sie ist morphologisch charakterisiert durch einen breiten, "dicken" Kopf (Name!) mit entfernt stehenden Antennen, deren distales, keuliges Ende einen kleinen Haken (Apiculus) aufweist. Bei den Männchen einer Reihe von Arten ist der Vorderrand der Vorderflügel zu einer Duftschuppen beinhaltenden Tasche (Costalfalte) umgeschlagen.

Die Imagines sind tagaktive Blütenbesucher mit raschem, schwirrendem Flug. In Ruhe werden die Flügel schräg nach hinten und halb geöffnet oder dachartig ausgebreitet gehalten. Anatomisch steht die Familie den Pyraloidea nahe, sie ist mit den eigentlichen Tagfaltern (Rhopalocera) nicht verwandt, wird aber aus praxisnahen Gründen in den Handbüchern mit diesen zu den Tagfaltern s.l. (Diurna) zusammengefasst und bearbeitet.

Die Raupen mit deutlich von den übrigen Segmenten abgesetztem Kopf leben in zusammengesponnenen Blättern ihrer Futterpflanzen.

Lebensräume sind Grasfluren auf Magerstandorten, Waldsäume, Hochstauden- und Bachuferfluren sowie die alpine Grasheide. Besonders die anthropogen bedingten, blütenreichen Magerrasen sind hochgradig durch landwirtschaftliche Intensivierung gefährdet. Von den im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen 18 Arten sind inzwischen 4 ausgestorben oder verschollen (*Carcharodus alceae, Pyrgus armoricanus, cirsii* und *fritillarius*).

Die beiden Arten *P. malvae* und *P. malvoides* sind habituell sehr ähnlich und makroskopisch nicht mit Sicherheit zu trennen. Die Genitalarmaturen sind aber völlig verschieden (vgl. *Abb. 1*).

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

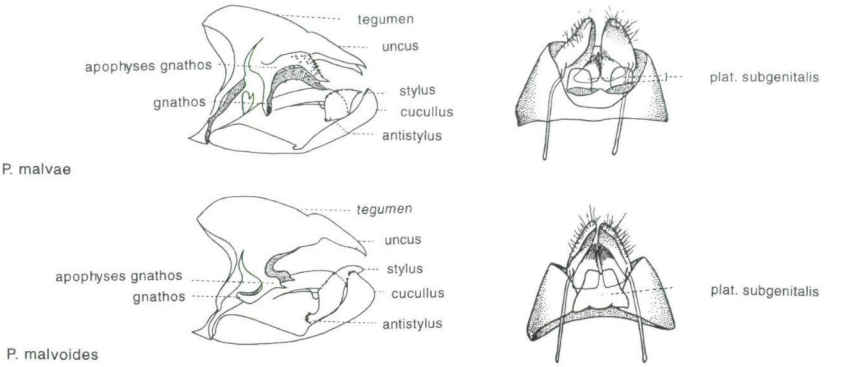


Abb. 1: Genitalstrukturen der Männchen und Weibchen von *Pyrgus malvae* und *P. malvoides*

Die beiden Phaena sind vikariant (vgl. *Abb. 2*): Nach HIGGINS & RILEY (1978) ist *P. malvae* eurosibirisch verbreitetet. Der atlanto-mediterrane *P. malvoides* besiedelt hingegen nur die Iberische Halbinsel, Süd- und Südostfrankreich, den Alpenbogen östlich bis zum mittleren Inntal, Italien und Sizilien, fehlt allerdings auf den balearo-thyrrenischen Inseln. In den Nachbargebieten des Untersuchungsgebietes ist *P. malvoides* folgendermassen verbreitet: in der Schweiz (vgl. *Abb. 3*) im Wallis, Tessin und Graubünden (GONSETH 1987), in Österreich nur in Vorarlberg und Tirol (HUEMER & TARMANN 1993). In Nordtirol sind das die Talschaften Paznaun, oberes Inntal, Ötztal, Wipptal; in Italien verständlicherweise im angrenzenden Südtirol (MEYER 1985).

Von den aus der Literatur bisher bekannt gewordenen Kontaktzonen der Areale beider Phaena in Frankreich (PICARD 1948), in der Schweiz im Wallis (WILTSHIRE & DE BROS 1965) und in Graubünden (REVERDIN 1926), in Österreich im Inntal (KAUFFMANN 1955) und von Triest, Italien (ALBERTI 1956) werden hybride Individuen gemeldet. Eine Zone, in der beide Arten fliegen, ist auch das Brennergebiet an der Grenze zwischen Österreich und Italien (MEYER 1985). Von Hybridpopulationen, wie sie vielfach bei hoher genetischer Affinität auf Unterartniveau festgestellt werden können, kann aber keine Rede sein. *P. malvoides* wird daher heute Artrang eingeräumt.

Abb. 2: Gesamtverbreitung der beiden Arten *P. malvae* und *P. malvoides* in Europa (HIGGINS & RILEY 1978)

Im Rahmen der Bearbeitung der Makrolepidopterenfauna Vorarlbergs (AIST-LEITNER 1992) und der Kartierung der Tagfalter (Diurna) des Fürstentums Liechtenstein ergaben sich weitere, bisher unbekannte Kontaktzonen und interessante chorologische Erkenntnisse, die hier vorgestellt werden sollen.

2. Material und Methode

Aus dem Untersuchungsgebiet (UG) liegt umfangreiches Material vor, von dem in den Jahren 1980 bis 1995 zahlreiche Genitalpräparate angefertigt wurden. Somit lässt sich nun anhand der Daten ein genaues Bild der Verbreitung beider Arten im UG erkennen und die Lage der Kontaktzone feststellen.

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

P. malvae P. malvoides

Abb. 3
Verbreitung von P. malvae und P. malvoides in der benachbarten Schweiz (aus: GONSETH 1987)

Das Belegmaterial stammt aus den Sammlungen des Museums "Vorarlberger Naturschau", Dornbirn (NSD: BIT = Bitsch, GRA = Gradl, RHO = Rhomberg und SAG = Sageder), aus der Naturkundlichen Sammlung des Fürstentums Liechtenstein, Triesen, aus der Sammlung BRA = Brandstetter, Bürs, HUE = Huemer, Innsbruck sowie aus jener des Verfassers (AIS) inkl. der Sammlung BAT = Battisti.

3. Ergebnisse und Diskussion

3.1. Chorologische und phaenologische Daten von *Pyrgus malvae* L. und *P. malvoides* in VBG und FL (vgl. Abb. 5 und 6)

Abb. 4: Malven-Würfelfalter *(Pyrgus malvae* L.)
(Foto: W. Zepf)

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

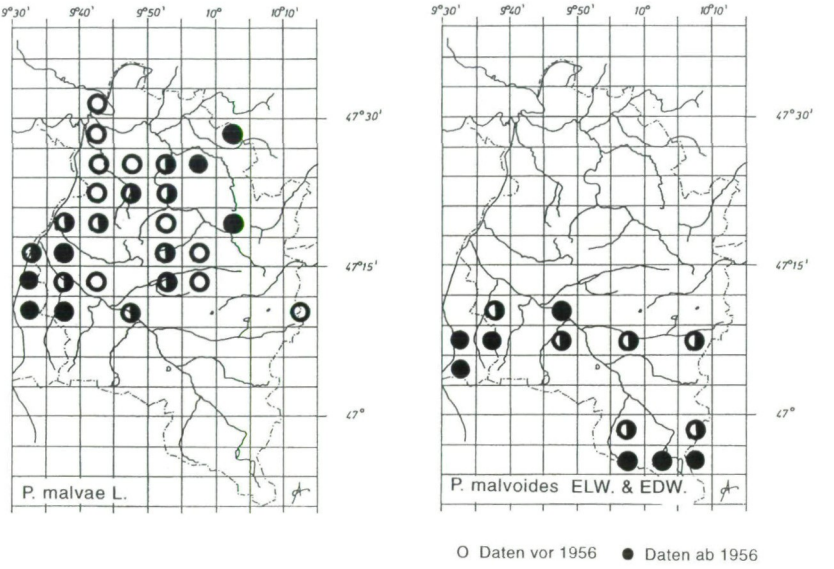


Abb. 5: Rasterkarten der Fundnachweise der Arten *P. malvae* und *P. malvoides* im UG

P. malvae L.

Meldungen: n = 119

Belege: AIS, BAT, BRA, HUE, NSD (BIT, GRA, RHO, SAG)

Bregenz/Leiblachtal: Bregenz 18.7.29 (GP 82/029)

Rheintal: Hard 7.5.40 (GP 82/032)

Schwarzach 7.5.36 (GP 82/012)

Dornbirn 9.5.08, 13.5.35 (GP 82/010), 13.+23.6.35, 20.4.41

Dornbirn, Bad Haslach, 23.5.58

Dornbirn, Möckle 20.5.50

Dornbirn, Rheindamm 7.6.35, 13.+27.4.36, 1.5.37 (GP 82/011)

Dornbirn, Ried 8.5.16, 11.5.17 (GP 82/035), 24.5.19, 4.6.19, 13.5.20, 14.5.32 (GP 82/009)

Dornbirn, Steinen 5.5.56 (GP 82/015)

Dornbirn-Kehlegg, Rüttenen 13.5.17 (GP 83/009), 25.4.28, 17.5.30

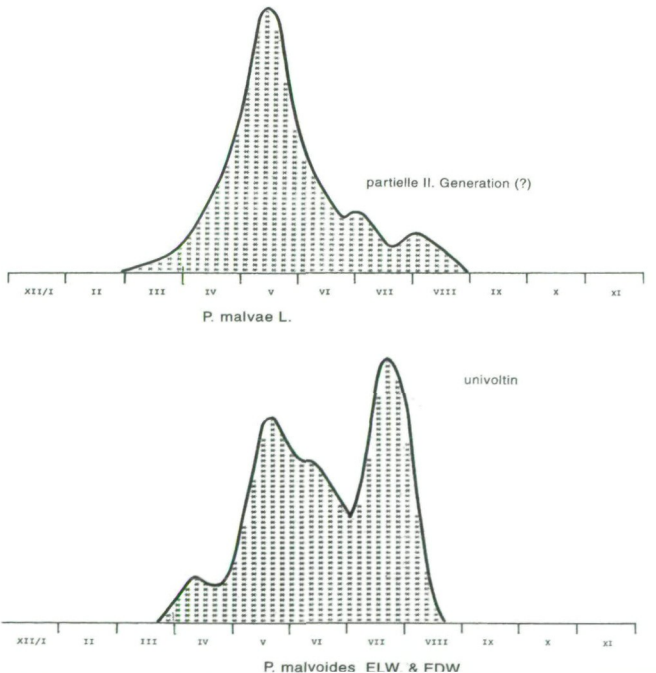


Abb. 6: Phaenogramme der beiden Arten P. malvae und P. malvoides aus Vorarlberger Daten bis inkl. 1980 (AISTLEITNER 1992)

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Dornbirn-Gütle 29.5.28, 26.4.32
Spatenbach Alpe N Ebnit 13.5.15 (GP 82/034), 22.4.28, 29.5.28, 10.5.30 (GP 82/044), 14.5.31, 15.5.32, 23.5.34, 13.6.35 (GP 82/013), 18.5.59
Ebnit (Gem. Dornbirn) 3.4.21 (GP 82/033), 1.+2.5.33
Ebnit-Hackwald 1.5.34
Götzis, Ruine Neuburg 14.5.50
Götzis, Mattionswiesen 12.4.33
Meschach 26.4.23, 19.5.68 (GP 83/014)
Koblach 11.5.31, 15.4.61,
Klaus 9.+10.6.35, 8.5.36, 30.5.37, 15.4.38, 7.5.50
Sattelberg W Klaus 19.5.60
Feldkirch, Ardetzenberg 22.4.21
Feldkirch-Bangs 29.6.29 (GP 88/014)
Feldkirch-Gisingen, Illau 24.4.81 (GP 82/040)
Feldkirch-Tisis, Steinbruch 16.5.85 (GP 92/69)
Bregenzerwald: Lecknertal E Hittisau 18.5.64 (GP 80/010)
Egg 27.7.15 (GP 82/028), 12.5.16
Egg-Ittensberg 19.5.16 (GP 82/031), 3.6.56, 10.5.87 (GP 92/68)
Andelsbuch 26.5.34 (GP 82/043)
Bezegg S Andelsbuch 26.7.38 (GP 82/030)
Klausberg W Bezau 28.5.60
Bizau 26.7.16 (GP 80/012)
Mellau 15.4.57, 2.,9.+11.5.58, 17.4.60, 5.7.63
Damüls 1.8.44 (GP 88/006), 23.6.60 (GP 82/018)
Schoppernau 31.5.56
Tannberg: Zürs 30.6.35 (GP 83/002)
Grosses Walsertal: Buchboden 23.6.74
Oberüberlut Alpe NE Buchboden 19.8.65
Zitterklapfen 23.7.65
Sonntag-Seeberg 14.+22.5.65, 15.6.65 (GP 83/015), 13.5.66
Sonntag-Türtsch 12.5.64
Blons 21.6.22 (GP 83/004)
Garfülla Alpe E Marul 11.6.63 (GP 80/005, GP 92/87), 13.6.63 (GP 82/007)
Lagutz Alpe E Marul 1.7.63 (GP 92/88), 3.7.63 (GP 80/006)
Raggal 15.5.63 (GP 82/003, GP 88/017)
Walgau: Göfis 28.7.07 (GP 82/026)
Göfis, Gasserplatz 26.5.86 (GP 92/64)
Göfis-Schildried 24.4.20 (GP 82/021)
Frastanz 2.7.27, 13.6.36 (GP 82/024)
Frastanz, Au 22.5.28, 14.8.28, 21.5.40 (GP 80/007)
Frastanz, Ried 13.6.65
Frastanz-Maria Grün 31.5.27 (GP 88/013)
Frastanz-Fellengatter 16.5.59, 7.6.62
Satteins, Au 29.6.33

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Nenzing-Gampelün 6.5.56 (GP 88/015), 27.5.56 (GP 82/006, GP 88/008, GP 92/90), 14.4.58 (GP 92/92)

Nenzing-Latz 10.5.81 (GP 82/038)

Düns 22.4.57 (GP 82/008)

Bludesch 2.4.59, 7.5.59, 8.5.60 (GP 82/001), 26.4.78 (GP 82/041), 11.5.80 (GP 82/037)

Ludesch 5.4.59 (GP 82/002)

Ludesch, Au 17.5.36

Nüziders, Ried 8.3.65 (GP 83/010)

Fürstentum Liechtenstein:

Ruggell, Rheindamm 20.5.90 (GP 92/71)

Schaan, Äscher 31.5.87 (GP 88/009)

Planken, Oberplanken 23.5.93 (GP 95/05, 95/07, 95/08)

Vertikalverbreitung: 410 - 1600/1700m

Phaenologie: (3.4.) 13.4. - 27.7.: univoltin (einbrütig)

Abundanzmaximum: 11. - 15.5.

Möglicherweise sind die Belegtiere aus den Tallagen (Bregenz, Egg, Bezegg, Bizau, Göfis) von der zweiten Julihälfte einer im UG nur sehr partiellen II. Generation zuzurechnen.

Pyrgus malvoides ELW. & EDW.

Meldungen: n = 57

Belege: AIS, BRA, NSD (BIT, GRA)

Walgau: Frastanz, Bazora 29.5.19 (GP 83/006), 14.4.28 (GP 83/005), 22.5.28 (GP 83/007) 14.4.58 (GP 82/017, GP 83/008)

Gurtis (Gem. Nenzing) 13.5.22, 25.5.22 (GP 83/003), 6.6.82 (GP 83/013)

Nüziders 14.5.65 (GP 92/91), 22.6.65 (GP92/89), 24.5.68 (GP 88/016)

Bürs, Schass 2.5.65 (GP 80/002)

Rätikon: unteres Saminatal 22.5.89 (GP 92/83)

Hinterälpele SW Frastanz 15.6.19 (GP 82/025), 18.6.21 (GP 82/022)

Bürserberg 12.6.65 (GP 80/001, GP 83/011), 25.5.69 (GP 82/042)

Bürserberg, Fürkele 7.5.35 (GP 88/012)

Tschengla Alpe W Bürserberg 16.5.37 (GP 80/004)

Klostertal: Dalaas 26.6.55 (GP 82/004), 22.556 (GP 150, det. ISSEKUTZ, Präp. fehlt), 2.6.57, 19.5.59

Stuben 19.6.55 (GP 82/005, GP 88/006), 26.6.55, 1.7.56

Montafon: Gargellen 24.5.31 (GP 82/023), 11.7.37

Vergaldatal 17.7.60 (GP 82/016), 4.8.62

Vergaldner Joch 4.8.62

Ganifer Alpe E Partenen 23.7.33, 25.7.36, 25.7.38 (GP 82/027), 28.7.55, 12.6.60 (GP 80/008, GP 82/019 sowie GP 152, det. ISSEKUTZ, Präp. fehlt), 12.+29.6.60

Zerbellatal NW Zeinisjoch 24.7.33, 25.7.33 (GP 80/009), 27.7.36, 5.7.90 (GP 92/86)

Heilbronner Hütte (Verbellatal) 23.7.36

Zeinisjoch 23.7.33, 20.6.88 (GP 92/84, GP 92/85), 4.7.90

Vermunt Stausee S Partenen 20.+23.7.65, 8.8.65

Bieler Höhe 29.7.87 (GP 92/65)

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Fürstentum Liechtenstein:

Triesenberg-Steinort 1.5.87 (GP 88/010)

Triesen, Auf den Wiesen 16.4.89 (GP 92/67)

Balzers, Senni 30.5.87 (GP 88/011)

Balzers, Ellwiesen 7.5.88 (GP 92/72) 4.5.93 (GP 95/02), 9.5.93 (GP 95/03)

Rätikon, Saminatal, Vd. Valorsch Alpe 28.5.81 (GP 82/039)

Rätikon, mittleres Saminatal 22.5.89 (GP 92/83)

Vertikalverbreitung: 450 - 2200 m

Phaenologie: 14.4. - 8.8.; im UG univoltin (einbrütig)

Die in der Literatur angeführte Zweibrütigkeit konnte bis jetzt im UG nicht bestätigt werden, zumal bis auf den südlichen Landesteil in Liechtenstein die Art in den Tallagen nicht vorkommt. Aufgrund der unterschiedlichen Abundanz der Individuen der collinen/montanen Stufe und der alpinen Grasheide erscheint das Phaenogramm zweigipfelig.

3.2. Die Arealgrenzen im Untersuchungsgebiet (vgl. *Abb. 7*)

P. malvae besiedelt den nördlichen Landesteil Vorarlbergs und in Liechtenstein den nördlichen Bereich des Alpenrheintales.

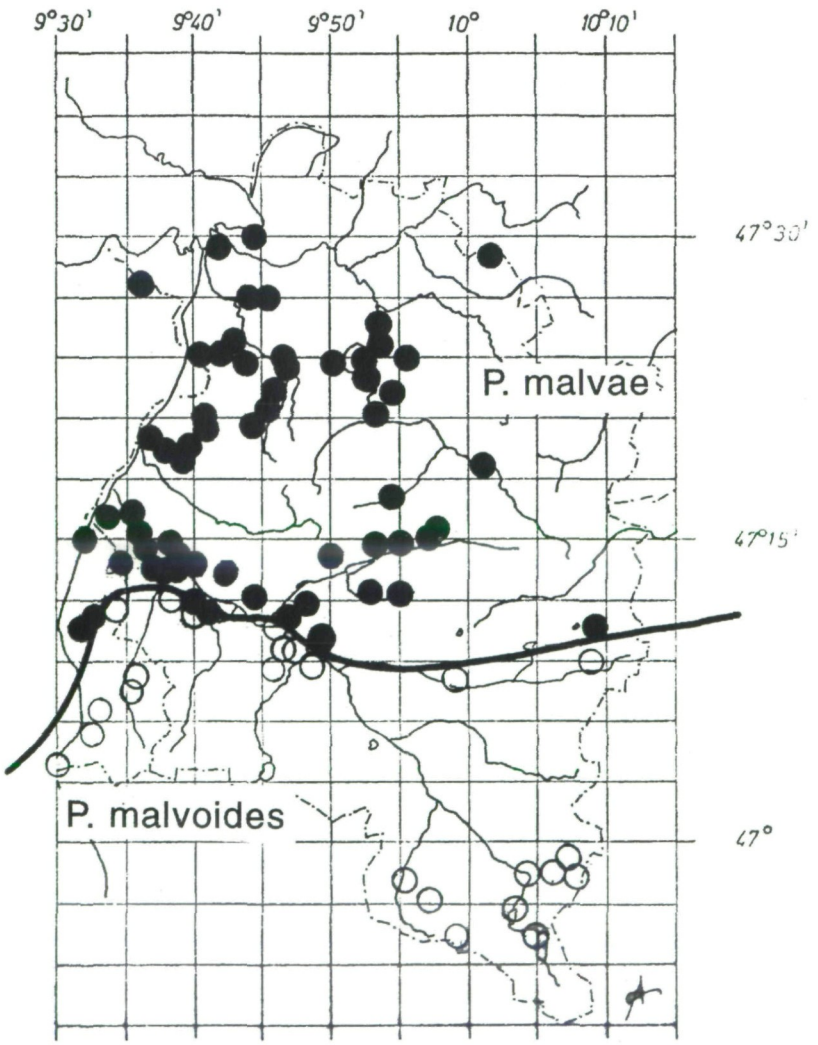


Abb. 7: Punktekarte der Fundnachweise, Arealgrenzen und Kontaktzonen der Arten *P. malvae* und *P. malvoides* im UG

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Aufgrund des rezenten Verbreitungsbildes besass *P. malvoides* während der Eiszeiten einen süd-südwesteuropäischen Refugialraum. DE JONG (1972) geht unter Berücksichtigung des höheren Differenzierungsgrades des Genitals - im Vergleich mit der ebenfalls mit *P. malvae* nahe verwandten *melotis* DUPONCHEL, 1832 - von der hypothetischen Überlegung aus, dass die Isolierung von *P. malvae* bereits in der dritten Eiszeit anzusetzen ist.

In der Folge der nacheiszeitlichen Besiedlung resp. Wiederbesiedlung des Alpenbogens durch die beiden Arten trifft im UG *P. malvoides* rezent auf die Arealgrenze der Schwesternart *P. malvae*: auf der orographisch linken Seite des Walgaus im nordwestlichen Rätikon im Raume Hinterälpele, Frastanz, Bazora und Gurtis sowie im Bereich von Nüziders bis Bürserberg. Aus dieser Kontaktzone liegen einige Explemplare mit deutlich hybridogenen Genitalstrukturen vor. Diese werden alle bei *P. malvoides* angeführt, da sie im Gesamteindruck eher dieser Art zuzurechnen sind. Im männlichen Genital sind u.a. die Uncusspitze etwa bis ein Drittel gespalten, aber nicht deutlich bifid und nicht spreizend; die Gnathos-Apophysen weisen zwei bis drei Dornspitzen auf. Im weiblichen Genital ist die Subgenitalplatte deutlich tiefer gebuchtet oder bis auf einen ± breiten Steg getrennt.

In Liechtenstein liegen die Grenzen der Areale im Talraum zwischen den Gemeinden Schaan und Triesen, allerdings sind für weitere Nachweise geeignete Biotope heute schwerlich in der Kulturlandschaft auszumachen. Am ehesten dürfte am Rheindamm bei zukünftigen Kartierungen eine Kontaktzone beider Arten aufzufinden sein.

4. Dank

Für die Möglichkeit, Belegmaterial untersuchen zu dürfen, danke ich den Herren C.M. Brandstetter, Bürs und P. Huemer, Innsbruck, sowie der Leitung der Vorarlberger Naturschau, Dornbirn. Des weiteren danke ich meinem Sohn Ulrich sehr herzlich für die intensive Unterstützung bei der Geländearbeit.

5. Literatur

AISTLEITNER, E. (1992): Faunistik, Phaenologie und Anmerkungen zur Biologie ausgewählter Familien der Schmetterlinge (Insecta: Lepidoptera) in Vorarlberg, Austria occ. - Univ. Innsbruck, unveröff. Diss.

ALBERTI, B. (1952): Wie weit geht *Pyrgus malvoides* ELW. & EDW. im Inntal abwärts? (Lep. Hesperiidae),- Ent.Z. 61: 187-188

ALBETI, B. (1956): Zur Frage der Bastard-Bildung zwischen *Pyrgus malvae* L. und *malvoides* ELW. & EDW. (Lep. Hesperiidae). - Z. Wien. Ent. Ges. 41:301-306

DE JONG,. R. (1972): Systematics and geographic history of the genus *Pyrgus* in the palaearctic region (Lepidoptera, Hesperiidae). - Tijdschr. Entom., 115:1-121

GONSETH, Y. (1987): Verbreitungsatlas der Tagfalter der Schweiz (Lepidoptera Rhopalocera). - Schweizerischer Bund für Naturschutz (SBN), Basel

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

GUILLAUMIN, M. (1962): Etude des formes intermediaires entre *Pyrgus malvae* L. et *P. malvoides* ELW. & EDW. (Lep. Hesperiidae). - Bull. Soc. ent. France 67:168-173

HIGGINS, L.G. & N.D. RILEY (1978): Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. - Parey, Hamburg und Berlin

HUEMER, P. & G. TARMANN (1993): Die Schmetterlinge Österreichs (Lepidoptera). - Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck

JACOBS, W. & M. RENNER (1974): Taschenlexikon der Biologie der Insekten. - Fischer, Stuttgart

KAUFMANN, G. (1955): Nochmals über *Pyrgus malvae* L. - *malvoides* ELW. & EDW. in Nordtirol (Lep. Hesp.).- Mitt.Münch.ent.Ges. 44/45: 479-485

MEYER, R. (1985): Die Hesperiidae Tirols s.l. (Insecta, Lepidoptera). Versuch einer Zusammenfassung des bisherigen Kenntnisstandes.- Univ. Innsbruck, unveröff. Diplomarbeit

WILTSHIRE, R.P. & E. DE BROS (1966): *Pyrgus malvae* L. et *malvoides* ELW. et EDW. y a-t-il un zone de contact à la frontière Vaud-Valais en Suisse? Notre enquête en 1965.- Mitt.Ent.Ges. Basel 16:110-122

Anschrift des Autors:
Prof. Dr. Eyjolf Aistleitner
Pädagogische Akademie, POB 42
A-6807 Feldkirch

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Vorarlberger Naturschau - Forschen und Entdecken

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: 1

Autor(en)/Author(s): Aistleitner Eyjolf

Artikel/Article: Die Arealgrenzen der beiden Dickkopffalter-Arten Pyrgus malvae L. und Pyrgus malvoides (ELW. et EDW.) (Lepidoptera, Hesperiidae) in Vorarlberg (Österreich) und Liechtenstein. 335-344