

Auf den Spuren der Raupe des Storchschnabelbläulings *Polyommatus eumedon* (ESPER, 1780) auf dem Mainzer Sand [*P. e. mayencis* (EITSCHBERGER & STEINIGER, 1975)] und in den Walliser und Bündner Alpen [*P. e. glaciata* (VERITY, 1921)] mit dem Lepidopterologen STEFFEN KUNZE und dem Tagfalterfotografen MARKUS HAAB

von
DAVID JUTZELER
eingegangen am 2.III.2020

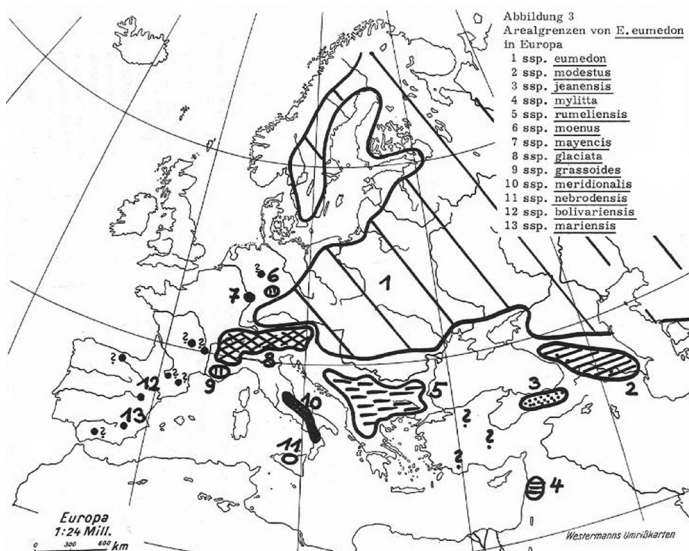
Zusammenfassung: Durch EITSCHBERGER & STEINIGER (1975) wurde bekannt, daß der Storchschnabelbläuling *Polyommatus eumedon* (ESP.) in seinem ausgedehnten europäischen Verbreitungsareal durch zahlreiche, zum Teil erst in den letzten Jahren beschriebene Lokalformen, vertreten ist, die vielfach monophag an bestimmte *Geranium*-Arten, in unterschiedlichen Habitaten, gebunden sind. WEIDEMANN (1986) machte über seinen Feldführer bekannt, daß die Eier an Blütenteile der Wirtspflanze gelegt werden, die Raupen vor der Überwinterung deren Samenanlagen fressen und nach der Überwinterung ein komplexes Freßverhalten mit Ameisenbegleitung zeigen. Dies illustrierte er am Beispiel der in einem bayerischen Feuchtgebiet beobachteten Nominatform mit Bindung an den Sumpfstorchschnabel (*Geranium sanguineum*). In den Jahren 2010 und 2012 suchte STEFFEN KUNZE an drei Stellen im Wallis nach der Raupe der an Waldstorchschnabel (*Geranium sylvaticum*) gebundenen, alpinen Form *P. e. glaciata* (VERITY, 1921) und seit 2011 auch nach der Raupe der im Schutzgebiet Mainzer Sand am Rand der rheinland-pfälzischen Landeshauptstadt vorkommenden *P. e. mayencis* (EITSCHB. & STEINIG.), einer Trockenwiesenform mit Bindung an Blutroten Storchschnabel (*Geranium sanguineum*). Im Mittelpunkt stehen die von KUNZE mit Fotos dokumentierten Raupenfraßbilder der beiden Lokalformen von *P. eumedon* (ESP.), ergänzt mit Beobachtungen zum Balz- und Eiablageverhalten von *P. e. mayencis* (EITSCHB. & STEINIG.). MARKUS HAAB steuerte eine Aufnahme zum Eiablageverhalten von *P. e. glaciata* (VRTY.) aus Vals (Graubünden) bei.

Abstract: EITSCHBERGER & STEINIGER (1975) published that the *Geranium argus* [*Polyommatus eumedon* (ESP.)] is represented in its extended European distribution area by a number of local forms closely associated with certain *Geranium* species in different habitats, some of them being described only recently. WEIDEMANN (1986) stated in his field guide that the ova of the *Geranium argus* are laid on parts of flowers of the host-plant, that the caterpillars feed from the ovaries before entering into diapause and that they show a complex feeding behaviour in companionship with ants in spring. WEIDEMANN illustrated this by examining the nominal form which has a close association with Marsh cranesbill (*Geranium palustre*) and he documented this with specimens in a Bavarian wetland biotope. During the years 2010 and 2012, STEFFEN KUNZE searched in three places in the Valais for caterpillars of the alpine form *P. e. glaciata* (VERITY, 1921) which is closely associated with Wood cranesbill (*Geranium sylvaticum*) and, since 2011, also for the caterpillar of *P. e. mayencis* (EITSCHB. & STEINIG.), a form found in dry-meadows occurring in the natural reserve Mainzer Sand at the edge of Mainz, provincial capital of Rhineland-Palatinate, closely associated with Bloody cranesbill (*Geranium sanguineum*). The focus of this article is on the different patterns made by feeding caterpillars of the two local forms of *P. eumedon* (ESP.): *P. e. glaciata* (VRTY.) and *P. e. mayencis* (EITSCHB. & STEINIG.), together with some observations of the courtship and the oviposition of *P. e. mayencis* (EITSCHB. & STEINIG.) MARKUS HAAB contributed a photograph taken in the surroundings of Vals (Grisons) documenting the oviposition behaviour of *P. e. glaciata* (VRTY.).

Einleitung: Die Bekanntschaft mit STEFFEN KUNZE aus Einhausen (Hessen) geht auf die Zeit der Vorbereitungen am Buchprojekt «La Vie des Papillons» mit Tristan Lafranchis zurück, wofür er hochwertiges Bildmaterial zur Verfügung gestellt hat. Schon seit über 10 Jahren reist STEFFEN KUNZE regelmäßig ins Wallis, um alpine Tagfalterarten zu untersuchen. Von vielen Tagfaltern suchte er dort auch die Raupen, um sie zu fotografieren und die weitere Entwicklung zu dokumentieren. Mehrfach spürte er an Waldstorchschnabel (*Geranium sylvaticum*) die Raupen von *P. e. glaciata* (VRTY.) auf, die er zusammen mit ihren Besucherameisen ablichtete, so im Juni 2012 auf der Moosalp (Gde. Töbel) und im Mai 2014 auf der Täschalp (Gde. Täsch) und bei Jeizinen (Gde. Gampel-Bratsch). Seit 2011 erforschte KUNZE in derselben Weise die unter dem Namen *P. e. mayencis* (EITSCHBERGER & STEINIGER, 1975) bekannt gewordene Population des Storchschnabelbläulings im Schutzgebiet Mainzer Sand. Sie zeichnet sich durch lebhaft gefärbte Individuen aus und nutzt als Wirtspflanze den Blutroten Storchschnabel (*Geranium sanguineum*). Daraus resultierte eine bisher nicht publizierte Dokumentation mit Motiven zu Balzverhalten, Habitat, Eiablage und Raupenfraß. Die beiden Fotoserien von STEFFEN KUNZE zu *P. eumedon* (ESP.) aus dem Mainzer Sand und aus dem Wallis bilden den Mittelpunkt des vorliegenden Beitrages. Seine drei der Raupe von *P. e. glaciata* (VRTY.) gewidmeten Fotoserien werden durch Aufnahmen mit Faltern und einem Ei des passionierten Schmetterlingsfotografen MARKUS HAAB (Greifensee, CH) ergänzt, der seine Sommerferien von 2004-2015 in der 1800 m hoch gelegenen Hängelahütte in der Gemeinde Vals in Graubünden verbracht und in deren Umgebung während Jahren die dort vorkommenden Schmetterlinge fotografiert hat.

Wegbereitende Studien zur Erforschung des Storchschnabelbläulings: Einige faszinierende Eigenschaften haben den als *Polyommatus eumedon* (ESPER, 1780 - siehe Abb. A1-C) bekannten Storchschnabelbläuling zu einem beliebten Forschungsgegenstand von Profis und Amateuren gemacht, mit dem Ziel, Fragen der komplexen Systematik der *eumedon*-Gruppe zu ergründen. Bereits im Gebiet von Deutschland und der Schweiz gibt es zum Teil sehr kleinräumig Populationen des Storchschnabelbläulings, die sich in den Flügelmerkmalen geringfügig voneinander unterscheiden und an bestimmte *Geranium*-Arten gebunden sind, die ihren Schwerpunkt in unterschiedlichen Habitaten haben. SANETRA & al. (2015) bezeichnete diese Populationen auch als Ökotypen. EITSCHBERGER & STEINIGER (1975) zeichnen davon erstmals eine gesamteuropäische Übersicht mit Pioniercharakter, die dazu beigetragen hat, daß seither vor allem im südlichen Europa zahlreiche weitere solcher Ökotypen entdeckt und beschrieben wurden (siehe Literaturverzeichnis). Der Storchschnabelbläuling zeichnet sich durch seine unverwechselbare Art und Weise der Eiablage aus und seine myrmekophile Raupe hinterläßt nach der Überwinterung charakteristische Fraßbilder. Das Eiablageverhalten war lange Zeit nur von der in Feuchtgebieten lebenden, namensgebenden Form [*P. e. eumedon* (ESP.)] bekannt, die nachfolgend auch als Sumpfform bezeichnet wird.

Mit dem Erscheinen der farbig illustrierten Naturführer von HANS-JOSEF WEIDEMANN (1986) konnten sich erstmals breite Kreise von Entomologen ein Bild der mit Eiern von *P. eumedon* (ESP.) belegten Blütengriffel und dem charakteristischen Freßverhalten der



- 1: ssp. *eumedon* ESPER, 1780 (TL: Erlangen);
- 2: ssp. *modestus* NEKRUTENKO, 1972 (TL: Kaukasus);
- 3: ssp. *jeanensis* (EITSCHBERGER & STEINIGER, 1975) (TL: Trabzon-Gümüsane, Nordosttürkei, Zigana geçidi, 1900 m);
- 4: ssp. *mylitta* HEMMING, 1932 (TL: Mt. Cedar, Libanon, 2200 m);
- 5: ssp. *rumeliensis* (EITSCHBERGER & STEINIGER, 1975) (TL: Sliven, Bulgarien, Karandila);
- 6: ssp. *moenus* (EITSCHBERGER & STEINIGER, 1975) (TL: Mittleres Maintal in Nordbayern und Mittleres Taubertal in Nordbaden);
- 7: ssp. *mayencis* (EITSCHBERGER & STEINIGER, 1975) (TL: Rheinland-Pfalz, Mainz-Mombach, Mainzer Sand);
- 8: ssp. *glaciata* VERITY, 1921 (TL: Ortlergebiet, Solda, 1800 m);
- 9: ssp. *grassoides* (EITSCHBERGER & STEINIGER, 1975) (TL: Grasse, Alpes-Maritimes);
- 10: ssp. *meridionalis* STAUDER, 1921 (TL: Monte Faito, M. Martinella, Aspromonte);
- 11: ssp. *nebrodensis* RAGUSA, 1919 (TL: Le Madonie, Sizilien, 1000 m);
- 12: ssp. *boliviariensis* de SAGARRA, 1930 (TL: Villacabras und Huélamo, Cuenca);
- 13: ssp. *mariensis* (EITSCHBERGER & STEINIGER, 1975) (TL: Sierra de María, Almería, Barranco Agrio, 1400- 2040 m).

Kartenskizze aus EITSCHBERGER & STEINIGER (1975: 120) mit den damals bekannten Ökotypen von *E. eumedon* (ESPER, 1780). Nicht zuletzt wegen ihrer Lückenhaftigkeit und der fehlenden Präzision wurde diese Karte zu einer inspirierenden Quelle für jüngere Forschende.

Raupe machen. Mit seiner eindrucksvollen Bildsequenz zum Storchschnabelbläuling wurde WEIDEMANN (1986) zu einem weiteren Wegbereiter künftiger Studien zur Biologie und Systematik dieser Art. BINK (1992) erhellte den Entwicklungsgang der Jungraupe der Sumpfform zwischen Schlüpfen und Überwinterung der Raupe. SANETRA et al. (2015) erforschten im Tauberland die Lebensgewohnheiten der an Trockenwiesen und Blutroten Storchschnabel (*GERANIUM SANGUINEUM*) gebundenen Population aus eher kleinen Individuen, die unter dem Namen *P. e. moenus* (EITSCHBERGER & STEINIGER, 1975) bekannt wurde. Auch das vorliegende, vor allem mit Fotos dokumentierte Forschungsergebnis von STEFFEN KUNZE war durch obige Grundlagenarbeiten angeregt.

Ökotypen in Deutschland und in der Schweiz: Deutschland beherbergt drei deutliche ökologische Unterarten, von denen zwei auch aus der Schweiz belegt sind. Die erste, die auch als namensgebende Form von *P. e. eumedon* (ESP.) gilt, besiedelt feuchte und selten mesophile Habitate im voralpinen Raum und im Fränkischen- und Schwäbischen Jura und nutzt hier als Wirtspflanze den Sumpfstorchschnabel (*Geranium palustre*). Bei Kartierungsarbeiten entdeckte JUTZELER (1989) diese Form 1988 und in den Jahren danach in mehreren kleinen und stark isolierten Arealen auch in Nordostschweizer Feuchtgebieten der Kantone Zürich, Zug und Schwyz, wovon einzelne Vorkommen inzwischen bereits erloschen sind. Der an Kalkmagerwiesen gebundene Ökotyp, mit Bindung an den Blutroten Storchschnabel (*Geranium sanguineum*), findet sich in Deutschland sehr lokal im Tauberland und im mittleren Maintal (*P. e. moenus* EITSCHB. & STEINIG.), im Schutzgebiet Mainzer Sand in Rheinland-Pfalz [*P. e. mayencis* (EITSCHB. & STEINIG.)] und in dessen Umgebung (HASSELBACH, 1987) sowie isoliert im Lechfeld in Bayern (PFEUFFER, 2008). BINK (1992) dokumentierte die «Trockenwiesenform» auch von der Schwedischen Insel Gotland, wohingegen sie aus der Schweiz bisher nicht bekannt ist. Ein dritter Ökotyp besiedelt Hochstaudenfluren in der subalpinen Zone der Alpen und ist an Waldstorchschnabel (*Geranium sylvaticum*) gebunden [*P. e. glaciata* (VRTY.)]. In den Schweizer Alpen ist die «alpine Form» weit verbreitet. SANETRA & al. (2015) haben gezeigt, daß im Schwäbischen Jura sämtliche *eumedon*-Populationen in Feuchtgebieten leben und als Wirtspflanze hauptsächlich den Sumpfstorchschnabel (*Geranium palustre*) und vereinzelt den Wiesenstorchschnabel (*Geranium pratense*) nutzen, in keinem Fall aber den Waldstorchschnabel und den Blutroten Storchschnabel, die dort ebenfalls weit verbreitet sind. Sie bezeichneten dieses Phänomen als fest etablierte regionale Monophagie der ökologischen Unterarten.

Erforschung der Verhaltensweisen der ökologischen Unterarten: Erstmals erwähnte VON ROTTEMBURG (1775) die Sumpfform unter dem Namen *Papilio Chiron*, von der er ein Belegexemplar aus Landsberg an der Warthe, dem heutigen Gorzów Wielkopolski in Polen, erhalten hatte. Gemäß Opinion 826 (1958) der ICZN-Kommission ist '*chiron* ROTTEMBURG, 1775' ein ungültiges Homonym von '*chiron* FABRICIUS, 1775', weshalb der jüngere Name *eumedon* von ESPER (1780) zu verwenden ist, der sich auf ein isoliertes Vorkommen bei Ansbach (Bayern) bezieht. Das Eiablageverhalten von "*Lycaena eumedon*" an Staubfäden und Blütengriffel von Sumpfstorchschnabel wurde erstmals vom polnischen Forscher MASLOWSCY (1923) bei Zawiercie im Quellgebiet der Warthe beobachtet und später von ZINNERT (1966) bei Untersuchungen in Allgäuer Feuchtgebieten bestätigt. HANS-JOSEF WEIDEMANN, der dieses Verhalten selber in einem bayerischen Feuchtgebiet dokumentiert hatte, illustrierte es in seinem Führer von 1986 (Bd. 1: 230-232) mit Farbfotos. Seine Fotos von "*Eumedonia eumedon* ESP." zeigen ein ♀, das seine Eier an den Griffel einer Sumpfstorchschnabelblüte (*Geranium palustre*) klebt, eine Raupe, die im Frühling die austreibenden Blattstiele der Wirtspflanze unterhalb des Blattansatzes anknaubt, ohne sie ganz durchzutrennen, dadurch aber das darüber liegende Blatt zum Welken bringt. Den Abschluß bildet ein, zu einer Behausung unfunktioniertes, welkes und herunterhängendes Blatt, aus dem die ausgewachsene Raupe samt Ameisengarde herausgeklopft wurde. Neben WEIDEMANN besorgte sich auch der Holländer FRITS BINK im Weissmaintal Zuchtmaterial der Nominatform, welches er 1984/85 in Bennekom erfolgreich an eingetopftem Baskischem Storchschnabel *Geranium endressii*, einer im Handel erhältlichen Zierpflanze, aufzog. In seinem Atlas der Tagfalter Nordwesteuropas zeigte BINK (1992), daß die Jungraupen von *P. eumedon* (ESP.) die Fruchtknoten ihrer Wirtspflanze aushöhlen und später, im L3-Stadium, in der Bodenstreu versteckt überwintern. Nach dem Erwachen im Frühling benagten sie die Blattstiele von *G. endressii* in ähnlicher Weise, wie dies WEIDEMANN bereits beschrieben hatte. Mittlerweile existiert die farbig illustrierte, wissenschaftliche Studie von SANETRA et al. (2015) über 8 myrmekophile Bläulinge im Tauberland, die zeigt, daß auch die ♀♀ der dortigen, an Blutroten Storchschnabel gebundenen Trockenwiesenform, ein ähnliches Eiablage- und Raupenverhalten an den Tag legen, wie man es von der Sumpfform kennt. Als Besucherameisen stellten diese Autoren im Freiland einzig *Lasius alienus* fest.

Das hier vorgestellte Forschungsergebnis von STEFFEN KUNZE füllt in zweierlei Hinsicht Lücken. So fehlten bis heute detaillierte Angaben zur Larvalbiologie der durch ihr Aussehen speziellen Trockenwiesenform im Gebiet Mainzer Sand. Ebenso wenig existierten Fotos der Raupe der alpinen Form des Storchschnabelbläulings in ihrem natürlichen Umfeld, so wie sie STEFFEN KUNZE

dokumentiert hat. Auf den Fotos sind zum Teil Ameisen zu erkennen, die nur grob bestimmt werden konnten, weil es beinahe unmöglich war, von den flüchtigen Besucherameisen, die KUNZE in erster Linie im Bild festhalten wollte, noch eine Laborprobe zu entnehmen. Die genaue Bestimmung von Ameisen erfordert zudem die Hilfe eines Spezialisten, der ebenfalls nicht immer verfügbar ist. Verzichtet man auf eine Publikation, nur weil nicht alle Aspekte bis ins Detail wissenschaftlich ausgewertet werden können, bleibt in letzter Konsequenz bestes Bildmaterial für immer unter Verschuß. KUNZE äußerte zudem Zweifel, ob das von BINK (1992) festgestellte L3-Stadium das alleinige Überwinterungsstadium sämtlicher Raupen der Gruppe von *P. eumedon* (ESP.) ist. Er hält es nicht für ausgeschlossen, daß sie bereits im 2. Stadium überwintern, denn keine Raupe, die er vor der Überwinterung eingetragen hatte, war länger als 3-4 mm.

Beobachtung von *Polyommatus eumedon mayencis* (EITSCHBERGER & STEINIGER, 1975) auf dem Mainzer Sand (Rheinland-Pfalz) (Abb. 1-19): Das Schutzgebiet Mainzer Sand liegt im Ortsbezirk Mainz-Mombach am Rand der rheinland-pfälzischen Landeshauptstadt. Es bedeckt eine ehemalige Binnensanddüne und umfaßt eine Fläche von 127 ha (Details siehe Internet). Der trockene und nährstoffarme Sandboden dieses Gebiets erwärmt sich schnell und ist daher Lebensraum seltener Steppenelemente, darunter die Pflanzen *Onosma arenaria* und *Bassia laniflora* und die Blauflügelheuschrecke (*Oedipoda caerulea*). Die ♀♀ von *P. e. mayencis* (EITSCHB. & STEINIG.) fallen durch ihre Größe und die erhöhte Anzahl oranger Flecke auf. Auf den Vorderflügeln hat es bis zu 4 und auf den Hinterflügeln bis zu 3 Randmonde. Bei der Balz stülpt das ♀ seine Legeröhre weit aus dem Abdomen hinaus. Die Eier werden an den Griffel frischer Blüten des Blutroten Storchschnabels geklebt, der hier am Saum eines lichten Mischwaldes aus Föhre, Eiche und Buche meistens kleine Bestände bildet. Die frisch geschlüpften Raupen bohren sich in den Blütengriffel und später, im zweiten Stadium, in den Fruchtknoten. Die jungen Raupen überwintern in der Bodenstreu in der Nähe der Futterpflanze. Bei Frühlingsbeginn ernähren sich die halb erwachsenen Raupen vom äußeren Ende der frischen Triebe des Blutroten Storchschnabels, wo sie meistens den Stiel und, seltener, ein einzelnes Blatt in typischer Weise benagen, so daß der Trieb zu welken beginnt und schließlich herunterhängt. In der Entwicklung weiter fortgeschrittene Raupen, die nach der Überwinterung aufgespürt wurden, waren meistens von vereinzelt Ameisen umgeben, so auch die Raupe auf Abb. 8 mit einer Ameise der Gattung *Lasius*. Größere Raupen benutzen einen Trieb nur während einiger Tagen und wechseln danach auf eine benachbarte Pflanze.

Beobachtungen an *Polyommatus eumedon glaciata* (VERITY, 1921) (Abb. 20-28): Im Gegensatz zu den Beobachtungen im Schutzgebiet Mainzer Sand, welches STEFFEN KUNZE für seine Studien an *P. eumedon* (ESP.) wiederholt aufgesucht und systematisch bearbeitet hat, sind die Beobachtungen der *eumedon*-Raupen im Wallis in den Jahren 2012 und 2014 (Moosalp, 9.VI.2012, Täschalp, 26.V.2014 und Jeizinen, 28.V.2014) als punktuell zu bewerten. Auch die alpinen Raupen von *P. eumedon* (ESP.) praktizierten das teilweise und manchmal vollständige Durchnagen von Stielen im Frühling und präparieren Blätter, deren Stiel sie teilweise durchnagen, zu vorübergehenden Raupenbehausungen. An den Fundstellen Täschalp und Jeizinen waren die Raupen jeweils von Ameisen aus der Gruppe der Nester bauenden Waldameisen (*Formica* sp.) umgeben. Außerdem legen alpine *P. eumedon* (ESP.) ebenfalls Eier im Blütenbereich des Waldstorchschnabels (*Geranium sylvaticum*) ab, wie dies Abb. 21 a von MARKUS HAAB aus der Umgebung von Vals (Graubünden) beweist. Am Foto des mit offenen Flügeln gezeigten ♀ wird deutlich, daß die Ausdehnung der orangen Randmonde beim ♀ der alpinen Form im Vergleich mit dem ♀ vom Mainzer Sand viel geringer ist.

Danksagung: Hiermit danke ich STEFFEN KUNZE (D-Einhausen) für die Benutzung seines hervorragenden Bildmaterials, für Information sowie für die kritische Durchsicht des Manuskripts. Danke sage ich auch MARKUS HAAB (CH-Greifensee) für Fotos, ULF EITSCHBERGER (D-Marktleuthen) für seine redaktionellen Arbeiten und PETER RUSSELL (GB-East Wittering) für die sprachliche Bearbeitung des «Abstract».

Literatur

- BEURET, H. (1961): Die Lycaeniden der Schweiz, III. Teil: Plebejinae (Bläulinge), Fortsetzung Plebejidi: 272-420, Tafel 14-22. [*Eumedonia chiron* ROTTEMBURG (= *eumedon*): 375-381.]
- BINK, F. A. (1992): Ecologische Atlas van de Dagvlinders van Noordwest-Europa. - Schuyt & Co. Haarlem. [*Eumedonia eumedon* (ESPER, 1780): 306-307.]
- BURRAU, N. (1953): Über die schwedischen Formen von *Polyommatus chiron* ROTT. - Opuscula entomologica **18**: 116-121, Lund.
- DIRINGER, Y. (2016): Chronique d'élevage 8: L'élevage de l'Argus de la sanguinaire de Montrieux, *Eumedonia eumedon* ssp. *montriensis* (NEL, 1976) (Lepidoptera: Lycaenidae). - Lépidoptères – Revue des Lépidoptéristes de France **25** (65): 116-123, Paris.
- EITSCHBERGER, U. & H. STEINIGER (1975): Die geographische Variation von *Eumedonia eumedon* (ESPER, 1780) in der westlichen Palaearktis (Lep. Lycaenidae). - Atalanta **6** (1): 84-125, Würzburg.
- ESPER, E. J. C. (1776 - 1830): Die Schmetterlinge in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen, 5 Theile. - W. Walters, Erlangen. Die Tagsschmetterlinge: Theil **1** (1776-1779), Fortsetzung (1780-1786), Supplement Theil **1** (1789-1803), Supplement Theil **2** (1805, 1830). [*Papilio Eumedon*, Der *Argus Eumedon*, ♀ und ♂: Fortsetzung, S. 16; Tafel 52 (1780), Abb. 2, 3. – Eine Ausart des *P. Eumedon*: Fortsetzung, S. 138; Tafel 80 (1782), Abb. 3. ESPER fand diesen abweichenden Falter bei Ansbach (Bayern) auf einer Waldlichtung mit Heidevegetation in Gesellschaft des *P. Eumedon*. Siehe Abb. A1-C.]
- FREYER, C. F. (1831-1858): Neuere Beiträge zur Schmetterlingskunde mit Abbildungen nach der Natur. Augsburg, beim Verfasser und Rieger. 7 Bände in 120 Heften, 700 kolorierte Tafeln. [*Lycaena Eumedon*: Band 3 (1836-39), S. 62; Tafel. 235, Abb. 2 ♂, 3 ♀. «Die Larvalstadien sind unbekannt. Der Schmetterling fliegt von Ende Mai bis Mitte Juni auf sumpfigen Lichtungen. In unserer Gegend sah ich ihn mehrmals unweit von Diedorf (Bayern). Die beobachteten Exemplare waren von beträchtlicher Größe.»]
- FUCHS, J. (1989): Ein Vorkommen von *Eumedonia eumedon* ESPER (Lycaenidae, Lep.) in den Bergen oberhalb Delfis (Griechenland). - Galathea, Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen **5** (4): 153-156, Nürnberg.
- GIL-T, F. (2004): Una nueva subespecie de *Aricia* (*Eumedonia*) *eumedon* (ESPER, 1780) del sur de la Península Ibérica: *axarquía* ssp. nov. (Lepidoptera, Lycaenidae). - Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa **34**: 49-54, Zaragoza.
- GIL-T, F. (2014): *Eumedonia eumedon* (ESPER, 1780): primeras citas para la provincia de Jaén, distribución en Andalucía (S. España) y revisión morfológica (Lepidoptera: Lycaenidae). - Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología **24**: 10-16, Dos Hermanas/Sevilla.
- GIL-T, F. & J. M. MORENO-BENITEZ (2012): The interesting taxa of *Eumedonia eumedon* (ESPER, 1780) from Andalusia (S. Spain): *E. e. rondensis* subsp. nov., *E. e. axarquía* (Gil-T., 2004) and *E. e. mariensis* EITSCHBERGER & STEINIGER, 1975 (Lepidoptera, Lycaenidae). - Atalanta **43** (3/4): 501-504, Würzburg.
- HASSELBACH, W. (1987): Die Tagfalter des Mainzer Sandes – früher und heute. - Mainzer naturwissenschaftliches Archiv **25**: 531-538, Mainz.
- HEMMING, F. (1933): Notes on types of certain butterfly genera. - The Entomologist **66**: 196-200, London. [ssp. *nitschei*: 277]
- JUTZELER, D. (1989): Tagfalterschutz in den Nordostschweizer Feuchtgebieten. - Mit. Ent. Ges. Basel **39** (1/2): 28-48, Basel.
- JUTZELER, D., BIERMANN, H., GRILLO, N., LO CASCIO, P. & G. VOLPE (1999): Au sujet du statut taxonomique d'*Hipparchia blachieri* (FRUHSTORFER, 1908) de la Sicile (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae). - Linneana Belgica **16** (2): 69-84, Beersel. [*Eumedonia eumedon nebrodensis* RAGUSA, 1919: 73].

- MASLOWSKY, L. & M. MASLOWSKY (1923): Z Biologii Motyla: *Lycaena eumedon* Esp. - Polskie Prismo Entomologiczne **2**: 24-30, Lwów (in polnischer Sprache, mit deutschem Auszug).
- MORENO-BENÍTEZ, J.M., & RÍOS-BOSQUET, J.A. (2011): Una nueva localidad de *Aricia eumedon* (ESPER, 1780) en Sierra del Pinar, provincia de Málaga (Andalucía, España) (Lepidoptera, Lycaenidae). - Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa **49**: 337-338, Zaragoza.
- MORENO-BENÍTEZ, J. M. & J. A. RÍOS-BOSQUET (2012): *Aricia eumedon* (ESPER, 1780): nuevas localidades para las provincias de Málaga y Granada (Andalucía, España) (Lepidoptera, Lycaenidae). - Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa **51**: 333-335, Zaragoza.
- MUNGUIRA, M. L. (2006): Tras los pasos de Rambur en busca de la rayacorta en la Sierra Prieta, Málaga (Lepidoptera, Lycaenidae). Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa **39**: 423-424, Zaragoza.
- MUNGUIRA, M. L., GARCÍA-BARROS, E. & J. MARTÍN (1997): Plantas nutricias de los licénidos y satirinos españoles (Lepidoptera: Lycaenidae y Nymphalidae). - Boletín de la Asociación española de Entomología **21** (1-2): 29-53, Granada. [*Eumedonia eumedon*: 39]
- MUNGUIRA, M. L., MARTÍN, J., & J. L. VIEJO (1988): Distribución geográfica y biología de *Eumedonia eumedon* (ESPER) en la Península Ibérica (Lepidoptera: Lycaenidae). - SHILAP, Revista de Lepidoperología **16**: 217-229, Madrid.
- MUÑOZ SARIOT, M. G. (2011): Biología y ecología de los licénidos españoles. Primera edición. Edita: Miguel GINES MUÑOZ SARIOT ATARFE, Granada. D.L. GR 4633-2011. ISBN: 978-84-615-4713-5. [*Aricia eumedon* (ESPER 1780): 36-239.]
- NEKRUTENKO, Y. P. (1972): A new Subspecies of *Eumedonia eumedon* (Lycaenidae) from Caucasus. - Journal of the Lepidopterists' Society **26** (4): 215-218, Cambridge.
- NEL, J. (1976): *Eumedonia eumedon montriensis* nova ssp. (Lycaenidae). - Alexanor **9** (6): 251-254, Paris.
- NEL, J. (1982): Notes complémentaires sur *Eumedonia eumedon* Esp. en Basse-Provence (Lep. Lycaenidae). - Alexanor **12** (5): 200-204, Paris.
- NEL, J. (1991-1992): Sur la plasticité écologique et la biologie de quelques Lépidoptères (Rhopalocera) du sud-est méditerranéen de la France. - Linneana Belgica: **13** (4) (1991): 159-220; **13** (5) (1992): 239-270; **13** (6) (1992): 287-338, Vilvoorde. [*Eumedonia eumedon* (ESPER): 256-261.]
- NITSCHKE, J. (1926): Sammelausbeuten aus Tirol und Niederösterreich aus dem Jahre 1923. - Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien 74/75: 16-20, Wien. [*Lycaena eumedon* Esp. var. *alticola*: 18. Locus typicus: Tauerntal bei Matrei im Osttirol. Gemäß HEMMING (1933) ist der Name *alticola* zur Bezeichnung der der alpinen Form von *E. eumedon* wegen Homonymie nicht verfügbar. Er ersetzte ihn daher durch den Namen *nitschei*.]
- PÉREZ-LÓPEZ, J. (1992): *Eumedonia eumedon* (ESPER, 1780) en la provincia de Granada. - SHILAP Revista de Lepidoperología **20** (78): 189-190, Madrid.
- PFEUFFER, E. (2008): Der Storchschnabel-Bläuling *Polyommatus eumedon* (ESPER, 1789) auf dem Lechfeld. - Berichte des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schwaben **112**: 103-108, Augsburg.
- ROTTEMBURG, S. A. VON (1775): Anmerkungen zu den HUFNAGELischen Tabellen der Schmetterlinge: Diurna. Der Naturforscher **6**: 1-34, Halle. [*Papilio Chiron*: 27, Nr. 15. «Ich habe diesen Vogel aus Landsberg an der Warthe (= Gorzów Wielkopolski in Polen)». Der Name '*chiron* ROTTEMBURG 1775' ist gemäß Opinion 826 (1958) der ICZN-Kommission ein ungültiges Homonym des Namens '*chiron* FABRICIUS 1775'. Daher ist der jüngere Name *eumedon* von ESPER (1780) zu verwenden, der sich auf ein isoliertes Vorkommen der Art bei Erlangen (Bayern) bezieht.]
- SANETRA, M., GÜSTEN, R. & R. TRUSCH (2015): Neue Erkenntnisse zur Verbreitung und Lebensweise von myrmekophilen Bläulingen (Lepidoptera: Lycaenidae) im Tauberland und angrenzenden Regionen. - Carolea **73**: 29-81, Karlsruhe. [*Polyommatus eumedon*, Storchschnabelbläuling: 39-43.]
- SCHURIAN, K., CASTELAIN, C. & J.-C. WEISS (2014): *Eumedonia eumedon* (ESPER, [1780]) aus der Osttürkei, mit Beschreibung einer neuen Unterart (Lepidoptera: Lycaenidae). - Nachrichten des entomologischen Vereins Apollo N.F. **35** (1/2): 1-, Frankfurt a.M.
- STRADOMSKY, B. V., & E. A. FOMINA (2009): The developmental stages of some blue butterflies (Lepidoptera: Lycaenidae) of Russian South, Part I. - Caucasian Entomological Bulletin **5** (2): 269-272, Rostov-on-Don (russisch). [*Eumedonia eumedon* (ESPER): 271-272 ; Tafel 14, Abb. 7.]
- VERITY, R. (1919-1922): Seasonal polymorphism and races of some European Grypocera and Rhopalocera. - The Entomologist's Record and Journal of Variation **31** (1919): 26-31, 43-48, 87-89, 121-129, 178-184, 193-201; **32** (1920): 3-8, 140-152; **33** (1921): 170-176, 190-193, 210-214; **34** (1922): 12-15, 68-73, 89-93, 124-142, London. [*Aricia chiron* ROTT. (= *eumedon* Esp.) race *glaciata* mihi, Locus typicus: Ortler 1800 m: **33** (1921) : S. 174]
- VERITY, R. (1947-1952) : Les variations géographiques et saisonnières des papillons diurnes en France. - Le Charles, Paris. In Tranchen erschienen: Band **1** (1951) : 1-6 (1947), 17-128 (1948), 129-160 (1949), 161-199 (1951) ; Band **2** (1952) : 201-311, 313-364 ; Band **3** (1957): 365-472, Paris. [*E. chiron* (= *eumedon*): 133-134.]
- WEIDEMANN, H. J. (1985): Zum Einfluß veränderter Bewirtschaftungsweisen auf bestandsbedrohte Tagfalterarten: Maivogel (*Euphydryas maturna*) und Storchschnabel-Bläuling (*Eumedonia eumedon*) in Franken. - Bericht der Naturforschenden Gesellschaft in Bamberg **60** : 99-136, Bamberg.
- WEIDEMANN, H. J. (1986): Tagfalter, Naturführer, Band **1**: 229-232. - Neumann-Neudamm, Melsungen.
- WEIDEMANN, H. J. (1995): Tagfalter beobachten, bestimmen. - Naturbuch Verlag, Augsburg. [*Eumedonia eumedon* (ESPER): 297-301.
- ZINNERT, K. D. (1968): Neue Fundorte von *Eumedonia chiron* ROTT. (Lepidoptera, Lycaenidae) in Süddeutschland, mit der Beschreibung von Ei und ersten Raupenstadien. - Veröffentlichungen der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Stuttgart.

Anschrift des Verfassers

DAVID JUTZELER
Raintrasse 4
CH-8307 Effretikon
E-Mail: david.jutzeler@bluewin.ch

Farbe und Zeichnung dunkler, sonst aber habe ich keinen erheblichen Unterschied daran zu bemerken gefunden.

Der hundert und sechszechende europäische Tagsschmetterling.

P. Pl. Rur. Eumedon. Der Argus Eumedon.

Tab. LII. Continuat. II.

Fig. 2. Ein weiblicher, fig. 3. ein männlicher Zweysalter. Beide nach der Ober- und Unterseite.

Alis ocaudatis supra fuscis fimbria alba, (femina, maculis marginalibus fulvis) subtus cinereis, superioribus oculo medio maiori, fasciaque ocellari arcuata; inferioribus radio albo et fascia ocellari rectangulata.

Diesen Argusschmetterling habe ich im Monath May schon seit verschiedenen Jahren auf einem einsamen Plätz im Walde gefunden. Er zeigte sich vierzehnen Tage hindurch ganz ohne Gesellschaft irgend ähnlicher Arten, zuweilen in beträchtlicher Menge. Beide Geschlechter haben sich nach untrüglichen Merkmalen entdeckt. Die Abbildung stellt sie hier auf das genaueste vor. Das Männchen nimmt sich besonders aus, es besitzt die sonst den Argussen eigene Farbe nicht. Es ist schwärzlich braun, und nur gegen die Grundfläche mit dünne aufgetragenem Blau, doch in geringer Breite bemahlt. Hin und wieder bemerkt man noch einzelne Stäubchen auf die Fläche vertheilt. Die Farbe des Weibchens ist um vieles dunkler gemischt. Es hat aber stärkern Glanz, und spielet etwas ins Röthliche gegen das Licht gehalten. An dem Rand der Oberflügel finden sich zwey bis drey rothgelbe Flecken, und eben so viele stehen gegen den Rand der Hinterflügel. Ihre Lage giebt die Abbildung auf das genaueste an. Bey dem Männchen habe ich solche niemahlen bemerkt. Nur zuweilen zeigten sich an den Hinterflügeln kaum sichtliche Spuhren derselben. Die Flügel sind mit weißen Worten umzogen. Die Unterseite führt an beyden Geschlechtern einerley Grundfarbe ein bläuliches Grau, nur ist es an dem Männchen dunkler. In beyden sind die äugigen Zierrathen im mindesten nicht unter sich verschieden. Ich bemerke noch den wesentlichsten Abstand desselben von andern ähnlichen Arten. Dem P. Icarus kommt er den äugigen Zierrathen nach am nächsten, er ist aber wiederum gänzlich davon verschieden. In der Mitte der Oberflügel findet sich ein großer weiß eingefasster Flecken. Nächst demselben stehet eine Reihe kleinerer von cirkelförmiger Gestalt in einem Bogen an einander geordnet. Ich habe insgemein sechs, doch zuweilen auch nur fünf derselben gezehlt. Das Weibchen hat sie gewöhnlich in mehrerer Zahl.

Zahl. In der Mitte der Hinterflügel erblickt man einen schwarzen weiß eingefassten Flecken, von diesem zieht sich die ganze Länge des Flügels hin ein Strahl von weißer Farbe herab. Zwischen diesen und dem Rand nimmts sich in gebrochener Lage eines rechten Winkels eine Reihe augenförmiger Flecken sehr deutlich aus. Der weibliche Falter hat zuweilen noch ein einzelnes Paar dieser augenförmigen Punkte. Sie stehen gegen die Endspitze des Hinterleibs. Zur Anzeige des wesentlichen Unterscheids für Kenner genug.

Abb. A2: Faksimile aus ESPER (1780: 17) « Der Argus eumedon ». Scan aus Original im EMEM.

Tab. LXXX. Cont. XXX.

Eine Ausart des P. Eumedon. (Zu Tab. LII. Cont. II.)

Fig. 3. Der Papilio von beyden Seiten.

Dieser Falter in so seltsamer Abweichung fand sich in Gesellschaft des P. Eumedon. Es waren die nämlichen Plätze, eine nächst bey Anspach in einer lichten Waldung gelegenen Heide, wo sich derselbe mit der erwähnten Gattung enthielt. Nach allen Bemühungen kam mir nur dies einzelne Exemplar zu Handen. Daß er keine eigene Gattung ist, beweist die mit jenem übereinstimmende Lage und Zahl der äugigen Flecken. Sie sind hier lediglich in einer ovalen Form verlängert. Ueberdies sind die vier mittleren Punkte in der bogenförmigen Reihe der Hinterflügel auf der rechten Seite des Falters etwas kürzer, und mehr gerundet, als die auf der linken. Die rothgelben Flecken fehlen an den Oberflügeln, an den Unterflügeln aber sind sie nur blaßgelb gefärbt. Dieses Unregelmäßige giebt das Zufällige einer Ausart genugsam zu erkennen. Indessen verdient derselbe unserer Aufmerksamkeit gewürdigt zu werden. Wir ersehen, wie leicht eine geringe Veränderung die Gattung selbst verstellt, und wie nöthig es ist, daß wir in Bestimmung derselben die möglichste Sorgfalt verwenden.

Abb. B: Faksimile aus ESPER (1782: 138) « Eine Ausart des *P[apilio]. eumedon* ». Scan aus dem Original im EMEM.



fig. 1.



fig. 2.



fig. 3.



fig. 4.

Papil. europ:

Fig. 1. *N. Phal. Vau album.* Fig. 2. *fem.* 3. *mas. Pl. Rur. Eumedon.*
 Fig. 4. *N. Gem: Fidia, Variet Tab. XLIX.*

L. G. Sturm sc.

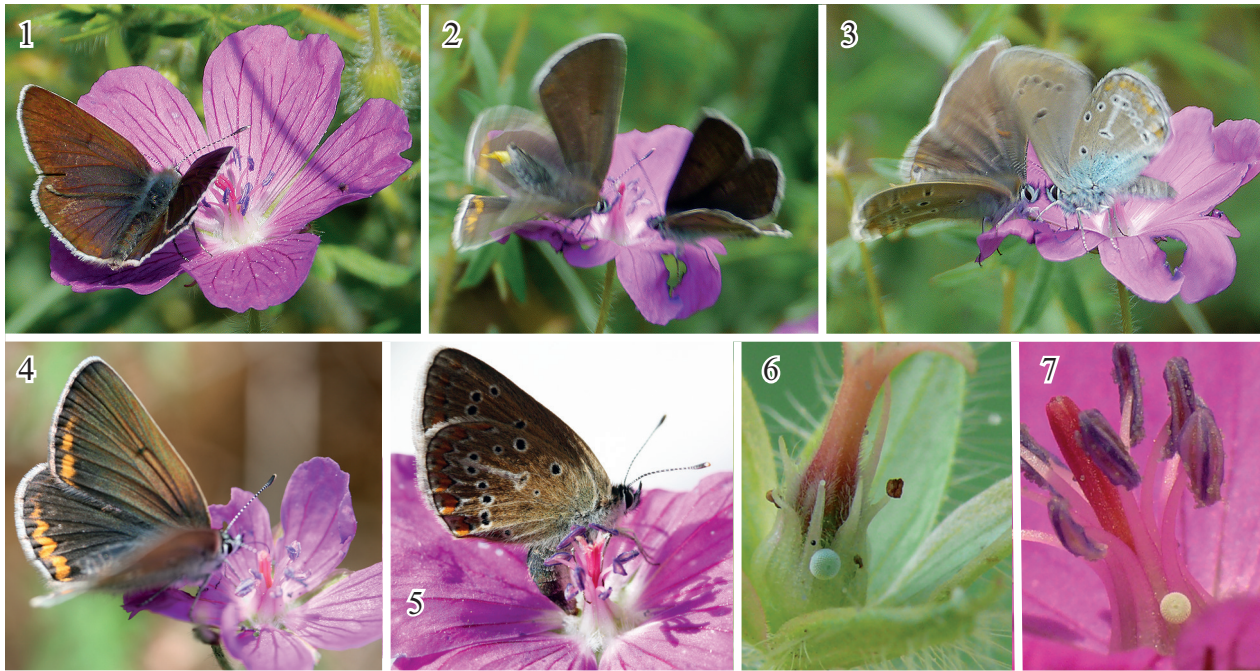


Abb. 1-7: *Polyommatus eumedon mayencis* (EITSCHBERGER & STEINIGER, 1975), Mainzer Sand – (1) ♂ auf Blüte des Blutroten Storchschnabels (*Geranium sanguineum*), 27.V.2012; (2) Balz, das ♀ links mit ausgefahrener Legeröhre, 27.V.2012; (3) Balz; (4) ♀ mit kräftigen orangen Randmonden, 19.V.2007, Foto KLAUS SCHURIAN; (5) Eiablage an Blütengriffel, 20.V.2007, Foto KLAUS SCHURIAN; (6) frisch gelegtes Ei an Blütengriffel, 3.VI.2011; (7) In der Entwicklung fortgeschrittenes Ei an Staubfaden des Blutroten Storchschnabels, 27.V.2012.



Abb. 8-12: *Polyommatus eumedon mayencis* (EITSCHBERGER & STEINIGER, 1975), Mainzer Sand – (8) Prächtiges ♀ auf Blüte des Blutroten Storchschnabels (*Geranium sanguineum*), 27.V.2012; (9) Jungraupe neben Eischale, 3.VI.2011; (10) Ei vergrößert, 3.VI.2011; (11) Lebensraum mit Blutrotem Storchschnabel an einem Waldrand zur Flugzeit, 27.V.2012; (12) Ausschnitt aus Abb. 11.



Abb. 13-19: *Polyommatus eumedon mayencis* (EITSCHBERGER & STEINIGER, 1975), Mainzer Sand – (13 a,b) Habitat mit Teppich treibender Pflanzen des Blutroten Storchschnabels (*G. sanguineum*) vor dem Totholz, 12.IV.2014; (14 a, b) Triebe von *G. sanguineum* mit Fraßspuren an Stängel und an den welken Blättern, 4.IV.2014; (15) durch Raupenfraß umgeknickter Trieb, 20.IV.2013; (16) Jungraupe im zweitletzten Stadium mit Ameise der Gattung *Lasius*, 20.IV.2013; (17) Raupe zu Beginn des 5. und letzten Stadiums beim Stängelfraß überrascht, 12.IV.2014; (18) L5-Raupe beim Stängelfraß mit Ameise, 9.IV.2017; (19) ausgewachsene Raupe in der Zucht, 18.IV.2014.

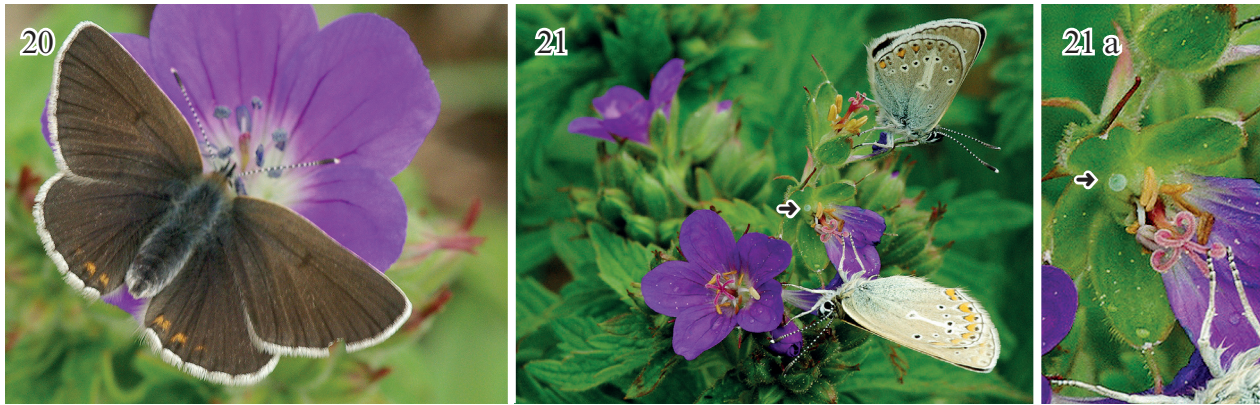


Abb. 20-21 a, b: *Polyommatus eumedon glaciata* (VERITY, 1921), Vals, an der Matta, Graubünden – (20) ♀ der alpinen Form an Blüte von Waldstorchschnabel. Die Randmonde des ♀ sind schwach ausgebildet und nur auf den Hinterflügeln sichtbar, 5.VII.2011 ; (21 a,b) zwischen den beiden Faltern befindet sich um Grund des Blütenkelchs, auf dem nur noch zwei Kronblätter sitzen, ein Ei, 5.VII.2011. Fotos MARKUS HAAB.



Abb. 22-24: *Polyommatus eumedon glaciata* (VERITY, 1921), Täschalp (Täsch), Wallis – (22): Wegböschung auf der Täschalp in rund 1800 m ü. M. mit austreibendem Waldstorchschnabel, 26.V.2014. Die hier aufgespürte Raupe befand sich etwas rechts oberhalb des geröteten Blattes unterhalb der Bildmitte; (23) das abgetrennte Blatt und die zirkulierenden Ameisen hatten die Anwesenheit der Raupe verraten; (24) Situation, nachdem die Raupe sorgfältig freigestellt wurde. Sie ist von Ameisen aus der Gruppe der Haufen bauenden Waldameisen (*Formica* sp.) umgeben.



Abb. 25, 26 a, b: *Polyommatus eumedon glaciata* (VERITY, 1921), Jeizinen (Gampel-Bratsch), Wallis – (25, 26 a, b): In diesem Fall hatte das verwelkende Blatt mit dem von der Raupe bearbeiteten Stiel die Präsenz der verblüffend gut getarnten Raupe am Stängel des zweiten Blattes verraten. Auch in diesem Fall gehören die Besucherameisen zur Gruppe der Haufen bauenden Waldameisen (*Formica* sp.), 28.V.2014.



Abb. 27 a, b, 28: *Polyommatus eumedon glaciata* (VERITY, 1921), Moosalp (Törbel), Wallis – (27 a, b) beim Raupenfund auf der Moosalp am 9.VI.2012 war die Vegetation weiter fortgeschritten als auf der Täschalp und bei Jeizinen. Die Raupe befand sich im Innern des Blattes mit dem geknickten Stängel, dessen linke Hälfte sie zu einem Refugium versponnen hatte. Beim Auffinden bewegte sie sich sichtbar, als sie von innen her ein Loch in den Blattrand fraß (etwas links unten von der Mitte von Abb. 27 b aus gesehen); (28) als sie vom Fotografen gestört wurde, ließ sich die Raupe auf das untere Blatt fallen, 9.VI.2012.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Atalanta](#)

Jahr/Year: 2020

Band/Volume: [51](#)

Autor(en)/Author(s): Jutzeler David

Artikel/Article: [Auf den Spuren der Raupe des Storchschnabelbläulings *Polyommatus eumedon* \(esper, 1780\) auf dem Mainzer Sand \[*P. e. mayencis* \(eitschberger & steiniger, 1975\)\] und in den Walliser und Bündner Alpen \[*P. e. glaciata* \(Verity, 1921\)\] mit dem Lepidopterologen steffen Kunze und dem Tagfalterfotografen Markus Haab 43-53](#)