

## Eine erfolgreiche Zucht von *Plebeius orbitulus* (DE PRUNNER, 1798) bis zur F<sub>3</sub>-Generation sowie einige Lycaeniden-Beobachtungen aus dem Schnalstal in Südtirol (Lepidoptera: Lycaenidae)

Alfred WESTENBERGER

Alfred WESTENBERGER, Eichstraße 13a, D-65719 Hofheim-Marxheim, Deutschland; E-Mail: a.westenberger@apollo-frankfurt.de

**Zusammenfassung:** Eine erfolgreiche Zucht von *Plebeius orbitulus* (DE PRUNNER, 1798) aus Südtirol, bei der es gelang, unter Laborbedingungen die Art mit einer Ersatzfütterpflanze bis zur 3. Generation nachzuzüchten, wird beschrieben. Zwei Freilandweibchen legten in Gefangenschaft insgesamt 80 Eier, aus denen Rüpchen schlüpften. Diese wurden mit einer Reihe von Fabaceen gefüttert, wobei sich herausstellte, daß sie besonders gut mit dem Blasenstrauch (*Colutea arborescens* L., Fabaceae) gediehen. Unter optimierten Zuchtbedingungen (Langtag und erhöhte Temperaturen) wuchsen die Raupen schnell heran und ergaben nach 29 Tagen die 2. Generation. Ein Weibchen wurde mit Hilfe der semiartificialen Kopulationsmethode verpaart und legte 21 Eier. Die daraus schlüpfenden Raupen ergaben unter identischen Zuchtbedingungen einen Falter der 3. Generation. Zusätzlich gibt es eine kommentierte Liste der im Schnalstal beobachteten Lycaenidae.

### A successful rearing of *Plebeius orbitulus* (DE PRUNNER, 1798) into the F<sub>3</sub> generation and general observations on lycaenids in the Schnalstal in South Tyrol (Lepidoptera: Lycaenidae)

**Abstract:** The author reared *Plebeius orbitulus* (DE PRUNNER, 1798) from South Tyrol under lab conditions successfully with a substitute foodplant into the 3rd generation. Two females from the wild laid in total 80 eggs, from which the young larvae hatched. The larvae were fed with various Fabaceae and the substitute foodplant *Colutea arborescens* L. resulted in best rearing success. Under optimal conditions (long day length and high temperatures) the larvae grew fast and the next generation hatched after only 29 days. A female was forced into copulation using the semiartificial method described by SCHURIAN and layed 21 fertile eggs. From these the larvae were reared under the same conditions and 1 imago of the 3rd generation resulted. In addition, an annotated list of the lycaenids observed in the Schnalstal is provided.

### Einleitung

Das Schnalstal, ein Seitental des Vinschgaus in Südtirol, war schon vor etwa 20–30 Jahren Ziel mehrerer meiner entomologischen Exkursionen. Im Gegensatz zu den damaligen Aufenthalten bestand dieses Mal meines selbstgestellte Aufgabe darin, entomologische Beobachtungen zu dokumentieren, um sie anschließend auch veröffentlichten zu können. Dabei interessierte mich vor allem die Familie der Bläulinge, mit denen ich mich bereits seit etwa zwei Jahrzehnten beschäftige. Daneben setze ich mich bereits seit langem für den Schutz von Habitaten von Schmetterlingen ein, denn ohne den Schutz des Lebensraumes ist ein rascher Artenschwund unausweichlich (EISENBERG 2001).

Das Schnalstal weist eine große Artenfülle an Lepidopteren auf (siehe SCHEURINGER 1972, 1983, ULRICH 1991)

und wurde daher von mir bevorzugt aufgesucht. So werden von ULRICH (1991) insgesamt 106 Tagfalterarten (inklusive Hesperidae) aufgelistet, wobei allein 25 Arten auf die Lycaeniden entfallen. Diese Artenfülle ist sicherlich durch die besondere Lage, einerseits warm-trockene südexponierte Hänge, andererseits Hochgebirgslagen, bedingt, so daß in den fünf Höhenstufen eine Vielzahl ökologischer Nischen vorliegt.

In dem vorliegenden Beitrag geht es schwerpunktmäßig um eine gelungene Ex-ovo-Zucht von *Plebeius orbitulus* bis zur F<sub>3</sub>-Generation innerhalb eines Jahres und um die generelle Beobachtung der Lycaenidae im Untersuchungsgebiet.

Der Beobachtungszeitraum war der 14.–28. VII. 2004, die Lokalität das Südtiroler Schnalstal in der montanen Stufe (Nadelwaldstufe) auf etwa 1800–1900 m ü.NN.; die Örtlichkeit ist südexponiert und befindet sich oberhalb des Vernagt-Stausees. Das Gebiet weist eine Vielfalt an Schmetterlingshabitaten auf: lichte Fichten- und Lärchenwälder, Mager- und Trockenrasen mit einer großen Zahl an Blütenpflanzen (Fabaceen, Skabiosen, Flockenblumen und anderes), die als Saugpflanzen eine große Rolle spielen. Daneben erstrecken sich waldfreie Flächen mit eingestreuten Felsfluren, während ab etwa 1900 m Höhe weiträumige Fettwiesen mit dichtem *Rumex*-Besatz dominieren.

### Zuchtbericht von *Plebeius orbitulus*

Raupen von *P. orbitulus* sollen nach Literaturangaben (SBN 1987) während der Zucht auch Hornklee (*Lotus corniculatus*; Fabaceae) fressen. Weil *L. corniculatus* eigentlich fast überall leicht zu finden ist, veranlaßte dies mich, von der im Schnalstal beobachteten Gebirgslucaenide ♀♀ einzutragen, Eier ablegen zu lassen und einen Zuchtversuch durchzuführen.

Wegen des Problems, daß die in der Literatur genannten Freilandfütterpflanzen *Astragalus alpinus* (L.) (A. GRAY) und *Astragalus frigidus* (L.) (A. GRAY) sowie die ebenfalls in der Literatur genannten *Hedysarum hedyсарoides* (L.) (SCHINZ & THELL.) und *Oxytropis jacquinii* (BUNGE) (alles Fabaceen; siehe WEYMAR 1966, auch HECKER 1995) nicht gefunden wurden, bereitete der Gedanke an die geplante Zucht ein wenig Kopfzerbrechen. Dies legte sich aber schnell, nachdem in Erwägung gezogen wurde, die Eiablage und anschließende Zucht an einer anderen, leichter zu beschaffenden *Astragalus*-Art zu versuchen. Hier bot sich *A. penduliflorus* (LAM.) an, woran *Cupido minimus* beobachtet wurde.

## Zuchtverlauf

Aus der subalpinen Zone des Schnalstales (1840 m) wurden am 17. VII. 2004 2 ♀♀ von *P. orbitulus* sowie einige Pflanzenteile von *A. penduliflorus* mitgenommen. Zur Eiablage wurden die Pflanzenteile und die beiden Falter in einem durchsichtigen, belüfteten Plastikgefäß untergebracht. Um den Faltern ausreichend Nahrung zu bieten, wurde in dem Zuchtgefäß noch ein Gläschen mit Zellstoff und Zuckerwasser untergebracht. Anschließend wurde der Behälter auf einem Südbalkon halbschattig aufgestellt. Bereits am Nachmittag des nächsten Tages konnte auf den *Astragalus*-Schnittstücken eine größere Anzahl Eier festgestellt werden. Während drei Tagen in der Gefangenschaft legten die beiden ♀♀ etwa 80 Eier ab, worauf sie anschließend wieder in die Natur entlassen wurden.

Die mit Eiern besetzten Pflanzenteile wurden in dem Zuchtbehältnis belassen. Das Gefäß wurde nunmehr überwiegend schattig aufgestellt. Die vorherrschende Wärme (ca. 25° C) und die hohe Luftfeuchtigkeit in dem Behältnis sorgten dafür, daß bereits ab dem 25. VII. – 7 Tage nach der Eiablage – eine größere Anzahl von Raupen schlüpften. Die noch winzigen Raupen wurden nun jeweils auf frisch eingetragene Schnittstücke von *A. penduliflorus* umgesetzt. Die Tiere nahmen die Pflanze ausnahmslos als Futter an, wobei allerdings keine Erkenntnisse vorliegen, ob *P. orbitulus* diese Pflanze auch im Freiland zur Eiablage benutzt.

Zur Heimreise am 28. VII. wurde für die Weiterzucht noch frisches Pflanzenmaterial von *A. penduliflorus* mitgenommen, obwohl im Hausgarten des Verfassers genügend *L. corniculatus* als Ersatzfutter zur Verfügung stand.

In Deutschland wurden die insgesamt ca. 50 Raupen zuerst auf *A. penduliflorus* belassen. Um sich bei der Weiterzucht der noch relativ kleinen Raupen aber bei dem Ersatzfutter nicht nur auf *L. corniculatus* zu verlassen, wurden am 30. VII. auch andere in meinem Garten wachsende Schmetterlingsblütler (Fabaceen) in einen Futterannahmeversuch einbezogen. Hierzu fand eine Petrischale (Durchmesser 15 cm) Verwendung, in die die relativ langsam beweglichen Raupen verschiedene Pflanzen zur freien Auswahl vorfanden; Fraßspuren wurden ausgezählt. Um überschüssige Feuchtigkeit aufzunehmen und zum besseren Halt für die Raupen wurde der Boden der Schale zuerst mit Zellstoff ausgelegt. Hierauf wurden die Blätter und – wenn vorhanden – zusätzlich Blüten von insgesamt 12 verschiedenen Pflanzen gelegt. Anschließend wurden die Raupen hinzugegeben. Bei den getesteten Fabaceen handelte es sich um die in Tabelle 1 aufgeführten Pflanzenarten.

Der Fraßversuch wurde am nächsten Tag ausgewertet (Tabelle 1). Von den 12 Schmetterlingsblütlern wurden 4 als Futter angenommen, wobei *C. arborescens* mit 17 fressenden Raupen und *L. corniculatus* mit 11 fressenden Tieren am besten abschnitten. 10 Tiere konnten

keiner Pflanze zugeordnet werden (6 Raupen hatten sich auf dem Zellstoff zur Häutung festgesetzt, 4 liefen in der Petrischale umher). Insgesamt waren an dem Versuch 48 Raupen beteiligt.

**Tabelle 1:** Futterwahlversuch für Jungrauen von *P. orbitulus* in der Zucht.

Getestete Pflanzen	Blätter befressen (ja/nein, Anzahl der Raupen)	Blüten befressen (ja/nein, Anzahl der Raupen)
<i>Anthyllis vulneraria</i> (Echter Wundklee)	nein/0	nein/0
<i>Colutea arborescens</i> (Gem. Blasenstrauch)	ja/17 (Schabefraß, gut befressen)	nein/0
<i>Coronilla coronata</i> (Bergkronwicke)	nein/0	keine Blüten
<i>Coronilla emerus</i> (Strauchkronwicke)	nein/0	ja/4 (leicht befressen)
<i>Coronilla varia</i> (Bunte Kronwicke)	nein/0	keine Blüten
<i>Genista tinctoria</i> (Färberginster)	nein/0	nein/0
<i>Lotus corniculatus</i> (Gewöhl. Hornklee)	ja/5 (Blätter und Blüten nur leicht befressen)	ja/6
<i>Medicago sativa</i> (Blaue Luzerne)	nein/0	ja/6 (leicht befressen)
<i>Melilotus albus</i> (Weißer Steinklee)	nein/0	nein/0
<i>Onobrychis viciaefolia</i> (Saatesparsette)	nein/0	nein/0
<i>Ononis spinosa</i> (Dornige Hauhechel)	nein/0	nein/0
<i>Vicia sepium</i> (Zaunwicke)	nein/0	nein/0

Das interessante Ergebnis veranlaßte mich, einen weiteren Versuch mit den beiden am besten befressenen Fabaceen (*C. arborescens* und *L. corniculatus*) durchzuführen. Hierzu wurde wiederum eine Petrischale verwendet, in der erneut die Pflanzenteile und die Raupen eingebracht wurden. Die Zellstoffunterlage mit den 6 zur Häutung festgesetzten Raupen (1. Versuch) wurde in die neue Schale übernommen.

Der zweite Versuch brachte am nächsten Tag folgendes Ergebnis:

- 32 Raupen befanden sich nun überwiegend an den Blüten von *C. arborescens*, wobei die kleinen Schoten und die darin befindlichen Samen beziehungsweise heranreifenden Früchte besonders gerne verzehrt wurden.
- 12 Raupen befanden sich hauptsächlich an den Blättern von *L. corniculatus*, die jedoch nur leicht befressen waren.
- 4 Tiere konnten keiner der beiden Pflanzen zugeordnet werden (3 vom Vortag hatten sich noch zur Häutung festgesetzt, 1 Raupe lief umher).

Auch dieser Versuch wurde mit insgesamt 48 Raupen durchgeführt.

Alle Raupen wurden nun zur Weiterzucht in der Petrischale mit Blasenstrauch und Hornklee als Futter belassen. Um Schimmelbildung zu vermeiden, wurde der Hygiene in der Zuchtschale größte Beachtung geschenkt. Täglich wurde sie gesäubert und insbesondere der Kot entfernt. Außerdem wurde Wert darauf gelegt, daß täglich frische Pflanzenteile (Blätter und Blüten) der beiden Fabaceen als Futter angeboten wurden. Um sicherzustellen, daß während der Zucht in der Petrischale immer genügend Feuchtigkeit vorhanden war, wurde die Deckelunterseite täglich etwa in fünfstündigem Rhythmus, letztmals immer gegen 22 Uhr, leicht mit Wasser angesprüht. Bei der im Zimmer durchgeführten Zucht betrug die Temperaturen tagsüber recht konstant um 25°, nachts ca. 21° (Treibzucht).

Nach weiteren 3 Tagen wurde festgestellt, daß sich die an den Blüten von *C. arborescens* fressenden Raupen, im Gegensatz zu den an *L. corniculatus* befindlichen Tiere, besser entwickelt hatten. Sie waren deutlich größer und zeigten an den Blüten und insbesondere an den noch kleinen Schoten von *C. arborescens* optimalen Fraß. Da *L. corniculatus* von einigen in der Größe zurückgebliebenen Raupen nur leicht angefressen war, entschied ich mich dafür, als Ersatzfutter nur noch *C. arborescens* zu verwenden. Unter den gegebenen Bedingungen (dabei wurde die Zuchtschale mit den Raupen täglich jeweils bis gegen 22.00 beziehungsweise 23.00 Uhr mit einer Halogenschreibtischlampe [Kaltlicht]) beleuchtet, entwickelten sich die Raupen prächtig (Abb. 5, 6). Weitere 3 Tage später waren einige der Raupen bereits so groß, daß ich auf die Entwicklung einer 2. Generation hoffen konnte. Von den Raupen, die zur Vermeidung gegenseitiger Behinderung mittlerweile in mehrere kleine Petrischalen (Durchmesser 10 cm) verteilt waren, spinnen sich die ersten ab 14. VIII. an den schmalen Seiten und den Deckelunterseiten der Petrischalen zur Verpuppung an. Am 16. VIII. fanden sich bereits 6 Puppen. Insgesamt ergab die Zucht 32 Puppen (siehe Abb. 7). Der Rest der Tiere ging aus unbekanntem Gründen ein.

Ab 23. VIII., sieben Tage nach Erhalt der ersten Puppe und nur 29 Tage nach dem Erscheinen der ersten Eirauen, schlüpften die ersten Falter (2 ♂♂) der 2. Generation. An den folgenden Tagen schlüpften regelmäßig weitere Falter beiderlei Geschlechts (Abb. 1–4), die letzten am 5. IX.: 4 ♂♂ und 3 ♀♀. Insgesamt ergab die Zucht 21 ♂♂ und 11 ♀♀, wobei 3 Tiere verkrüppelt waren.

Während eines Besuchs regte K. G. SCHURIAN an, einen Nachzuchtversuch mit Hilfe der „semiartificialen Paarungsmethode“ (SCHURIAN 1989) zu versuchen.

Die Versuche dazu starteten am 26. VIII. 2004, doch schlugen zunächst mehrere davon fehl. Am späten Vormittag des 30. VIII. glückte dann jedoch die „Zwangspaarung“ an einem sonnigen Südfenster. Die Tiere kopulierten in der Zeit von 11.42 bis 12.53 Uhr.

Das ♀ wurde anschließend zur Eiablage wieder in das Zuchtgefäß verbracht. Als Beigabe für die Eiablage dien-

ten zuerst Pflanzenteile von *C. arborescens*, die aber nicht mit Eiern belegt wurden. Der Verfasser besorgte sich daher in seiner Not noch am gleichen Nachmittag aus einem Waldgebiet in Mainz Pflanzenteile von *Astragalus cicer* L. (Kichertrugant, Fabaceae). Am 31. VIII. wurde das Zuchtgefäß mit *A. cicer* und dem befruchteten ♀ an einem sonnigen Südfenster aufgestellt. Schon nachmittags konnte der Verfasser die Ablage und insgesamt 20 Eier auf den Blättern von *A. cicer* feststellen. Am 2. Tag wurde nur noch 1 Ei abgelegt. Aus ungeklärten Gründen verendete das ♀ am 2. IX. 2004. Das Abdomen des Tieres wurde anschließend geöffnet, und es wurden noch 96 Eier festgestellt (mit den abgelegten Eiern zusammen = 117 Eier).

Aus den insgesamt 21 vorhandenen Eiern schlüpften ab dem 5. IX. 12 Raupen der 3. Generation. Anschließend wurde die Zucht wieder wie anfangs an Blättern und Blüten von *C. arborescens* unter analogen Verhältnissen (wie oben dargestellt) durchgeführt.

Durch widrige Umstände (ich mußte mich am 13. IX. einer Krankenhausbehandlung unterziehen) konnte die Zucht anschließend nicht mehr ausreichend betreut werden. Doch konnte zum Schluß noch eine Raupe gerettet und zur Verpuppung gebracht werden. Die erwachsene Raupe wurde am 1. X. 2004 an K. G. SCHURIAN übergeben, bei dem sie sich am 5. X. verpuppte. Bei SCHURIAN schlüpfte schließlich am 18. X. ein gut entwickeltes, kräftiges ♀ der 3. Generation (Belegexemplar in der Sammlung des Verfassers).

### Schlußfolgerungen

Unter besonders optimierten Zuchtbedingungen (Temperatur > 20° C, Langtagbedingungen, optimales Futter) kann die in der Natur univoltin im Hochgebirge auftretende Lycaenide *Plebeius orbitulus* problemlos bis zur F<sub>3</sub>-Generation gezüchtet werden. Dies steht im Einklang mit den Feststellungen von FISCHER für die Rötlinge *Lycaena hippothoe* beziehungsweise *Lycaena virgaureae* (FISCHER 1999, FISCHER & FIEDLER 2001) und wurde bereits früher für *Aricia artaxerxes allous* (GEYER, 1836) in der Schweiz nachgewiesen (BISCHOF 1990).

### Kommentierte Liste der beobachteten Lycaenidenarten

(Nomenklatur nach HUEMER 2004. Futterpflanzenangaben kombiniert aus HIGGINS & RILEY 1971, HENRIKSEN & KREUTZER 1982, FRIEDRICH 1983, CARTER 1994, TOLMAN & LEWINGTON 1998.)

#### *Callophrys rubi* (LINNAEUS, 1758)

Von dieser Frühlingsart konnte ein Einzelstück in stark abgeflogenem Zustand festgestellt werden. Die Hauptflugzeit des Bläulings dürfte in dieser Höhenregion im Mai–Juni liegen.

#### *Cupido minimus* (FUESSLY, 1775)

Diese Art konnte in großer Häufigkeit beobachtet werden. Obwohl umfangreiche Bestände der Hauptfutter-



**Farbtafel:** Zucht von *Plebeius orbitulus*. **Abb. 1:** ♂ aus der Zucht, Oberseite. **Abb. 2:** ♀ aus der Zucht, Oberseite. **Abb. 3:** Unterseite. **Abb. 4:** Frisch geschlüpftes ♀ auf dem Fenster; die hellen Flecken der Unterseite scheinen etwas durch. **Abb. 5/6:** Raupen in der Zucht mit *Colutea arborescens*-Blüten. **Abb. 7:** Puppen in verschiedenem Alter, teilweise schon geschlüpft.

pflanze *Anthyllis vulneraria* vorhanden waren, wurden die meisten Tiere nicht an diesen, sondern an den ebenfalls sehr häufig vorkommenden, strauchförmig wachsenden *Astragalus penduliflorus* festgestellt. An manchen Pflanzen konnten bis zu 10 Tiere von *C. minimus* nektarsaugend angetroffen werden. Die *Astragalus*-

Büsche wurden oftmals noch von weiteren *C. minimus* umflattert, die im Begriff waren, sich niederzusetzen. Es konnten auch eierlegende ♀♀ und, bei der genauen Untersuchung einiger Pflanzen, Dutzende winziger Eier von *C. minimus* festgestellt werden. *Astragalus penduliflorus* (nach GODET 1991 nur in der subalpinen und alpi-

nen Stufe verbreitet) ist daher neben *Anthyllis vulneraria* und *Colutea arborescens* (alles Fabaceae) dort als eine der Hauptfutterpflanzen anzusehen.

***Glaucopsyche arion obscura* (CHRIST, 1878)**

Es wurden 3 frische Falter festgestellt. Da ausgedehnte *Thymian*-Polster vorhanden waren, wird vermutet, daß der Beginn der Flugzeit noch bevorstand.

***Lycaena hippothoe eurydame* (HOFFMANNSEGG, 1806)**

Viele beobachtete Falter in beiden Geschlechtern zeugen von einer starken Population dieser Art. Bei den ♂♂ ist die Oberseite der Flügel kräftig kupferrot gefärbt. Die Südtiroler Tiere weisen aber, im Gegensatz zur nominotypischen Form in Mitteleuropa, keinen violetten Schiller auf. Die ♀♀ wirken dagegen eher unscheinbar. Ihre Flügel sind oberseits dunkelbraun gefärbt, mit mehr oder weniger vorhandenen schwarzen Punkten. ♂♂ der ssp. *eurydame* können mit der hier parallel und in gleicher Häufigkeit fliegenden Feuerfalterart *Lycaena virgaureae montana* leicht verwechselt werden. Da die ♂♂ beider Arten auf der Flügeloberseite fast das gleiche Rot aufweisen, ist die Determination während des Fluges sehr schwierig. Bei sitzenden Tieren bereitet dies wegen der abweichenden Zeichnung der Flügelunterseite meist keine Probleme. In der Höhenregion zwischen 1800 und 1900 m wurden die Standardfutterpflanzen *Rumex acetosa* und *Rumex acetosella* (Großer und Kleiner Sauerampfer, beide Polygonaceen) nicht gefunden. Obwohl *L. hippothoe eurydame* häufig flog, war die Suche nach diesen beiden *Rumex*-Arten vergeblich. Die Beobachtung eines ♀ von *L. hippothoe* wies allerdings darauf hin, daß in der subalpinen Stufe des Schnalstales eventuell eine andere *Rumex*-Art als Futterpflanze dienen könnte: Das Tier flog in höherem Gras den oberen Teil einer kräftigen Pflanze von *Rumex scutatus* an, kroch zügig den Blütenstiel hinunter und verschwand im schattigen, nicht mehr einsehbaren Bereich der Ampferpflanze. War das ♀ hier vielleicht zur Eiablage unterwegs? Mir war zu diesem Zeitpunkt die dort häufig vorkommende Pflanze nicht bekannt; von den Blütenstengeln und den Blättern ähnelte sie zwar *R. acetosa*, als *R. scutatus* konnte sie aber erst später, nach Einsichtnahme in die entsprechende Literatur (HEGI & MERXMÜLLER 1963, SCHÖNFELDER & SCHÖNFELDER 1990), determiniert werden. Um sicher zu gehen, daß *R. scutatus* tatsächlich als Futterpflanze von *L. hippothoe* dienen könnte, wurde an den nächsten Tagen in Gefangenschaft ein Eiablageversuch durchgeführt. Dieses Experiment verlief positiv. Das hierfür benutzte ♀ legte 16 Eier auf *R. scutatus* ab, bevor es anschließend wieder in die Freiheit entlassen wurde. Eine Woche später schlüpften die Räumchen, die die Pflanze als Futter annahmen. Die Vermutung fand damit ihre Bestätigung. Erst später wurde auf den Fettwiesen oberhalb 1900 m neben *R. scutatus* auch *R. acetosa* festgestellt. Auch dort flogen *L. hippothoe eurydame* und *L. virgaureae montana* häufig.

***Lycaena phlaeas* (LINNAEUS, 1761)**

Von dieser sonst eher häufigen Feuerfalterart wurden nur 3 abgeflogene Tiere beobachtet. Eine weitere Generation befand sich vermutlich gerade im Raupen- beziehungsweise Puppenstadium.

***Lycaena tityrus subalpina* (SPEYER, 1851)**

Viele beobachtete vorwiegend frische Falter (♂♂ und ♀♀) zeugen auch hier von einer hohen Populationsdichte. Die Tiere der ssp. *subalpina* sind auf der Flügeloberseite in beiden Geschlechtern dunkelbraun gefärbt. Zusätzlich sind schwarze Punkte vorhanden. Im Gegensatz dazu weisen die ♂♂ der nominotypischen Form (besonders in tieferen Lagen) oberseits eine schwache, orange Randbinde in der Submarginalregion auf. Bei den ♀♀ ist die Oberseite der Vorderflügel in der Regel stark orange beschuppt. Die Futterpflanze der ssp. *subalpina* ist *R. scutatus*. Bei Zuchtversuchen wurden aber auch *R. acetosa* und *R. acetosella* als Futterpflanzen angenommen.

***Lycaena virgaureae montana* (MEYER-DÜR, 1851)**

Auch diese Feuerfalterart wurde in beiden Geschlechtern häufig und in überwiegend frischen Tieren angetroffen. Sie fliegt dort gemeinsam mit *L. hippothoe* und *L. tityrus*. Obwohl nicht bewiesen, liegt auch hier die Vermutung nahe, daß zumindest in der Region zwischen 1800 und 1900 m *R. scutatus* als Hauptfutterpflanze dient. Bei dieser univoltinen Art überwintert das Ei (SBN 1987).

***Plebeius eumedon* (ESPER, 1780)**

Hiervon wurde nur ein einziger, abgeflogener Falter festgestellt. Da *Geranium* in ausreichendem Maße vorhanden war, weitere Tiere der Art aber nicht beobachtet werden konnten, wird angenommen, daß die Flugzeit bereits beendet war.

***Plebeius orbitulus* (DE PRUNNER, 1798)**

*Plebeius orbitulus* konnte nur in wenigen Exemplaren beobachtet werden (4 ♂♂, 3 ♀♀). Bei allen Faltern handelte es sich aber um frische Tiere. Die angegebenen Hauptfutterpflanzen *Astragalus alpinus* und *A. frigidus* wurden nicht gefunden. Siehe Zuchtbericht.

***Polyommatus amandus* (SCHNEIDER, 1792)**

Neben den Feuerfalterarten und *C. minimus* war *P. amandus* im Schnalstal die am häufigsten anzutreffende Lycaenide. Beide Geschlechter konnten in frischen Stücken beobachtet werden. Angesichts der großen Bestände an *Vicia cracca* L. (Fabaceae), einer Hauptraupenfutterpflanze, ist die Häufigkeit des Falters erklärlich.

***Polyommatus dorylas* ([SCHIFFERMÜLLER], 1775)**

Obwohl große Bestände von *Anthyllis vulneraria* L. vorhanden waren, konnten nur 3 männliche Falter (frische Tiere), gesichtet werden. Entweder waren die Falter von einem benachbarten Biotop eingeflogen oder aber die Flugzeit stand noch bevor. – Zur Autorenschaft vergleiche KUDRNA & BELICEK (2005).

***Polyommatus semiargus meyerdueri* (VIVES MORENO, 1994)**

Eine ebenfalls häufig vorkommende Art, die dort vielfach an den gleichen Stellen wie *C. minimus* auftritt. Die Tiere sind im Gegensatz zur nominotypischen Form wesentlich kleiner, weshalb die ♀♀ sehr leicht mit *C. minimus* verwechselt werden können. Da die ♂♂ flügeloberseits ein viel dunkleres Blau als die nominotypische Form aufweisen, sind die Falter der ssp. *meyerdueri* zuzuordnen.

### Danksagung

Mein besonderer Dank gilt Dr. Klaus G. SCHURIAN, Kelkheim, für die Durchsicht des Manuskriptes sowie Literaturhinweise und seine Anregungen bei der Dauerzucht von *Plebeius orbitulus*. Joachim FABIAN, Hofheim, danke ich für technische Hilfe am PC sowie bei der digitalen Bildvorbereitung. Mein Dank geht auch an Dr. Wolfgang A. NÄSSIG, der die Tafel montierte und das Manuskript zum Druck vorbereitete.

### Literatur

- BISCHOF, A. (1990): Eine zweite Generation von *Aricia artaxerxes allous* (GEYER, 1836) im Schanfigg, Kanton Graubünden, Schweiz (Lepidoptera: Lycaenidae). — *Opuscula zoologica fluminensia* 48: 1-8.
- CARTER, D. (1994): Tag- und Nachtfalter. — Ravensburg (Otto Maier), 304 S.
- EISENBERG, U. (2001): Anmerkungen und Ergänzungen zur „Roten Liste gefährdeter Tierarten Südtirols, Tagfalter“ (Lepidoptera: Rhopalocera). — *Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo*, Frankfurt am Main, N.F. 22 (3): 159-170.
- FISCHER, K. (1999): Partielle Subitangeneration bei alpinen *Lycaena virgaureae* (LINNAEUS, 1758) unter Zuchtbedingungen (Lepidoptera: Lycaenidae). — *Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo*, Frankfurt am Main, N.F. 20 (1): 17-18.
- , & FIEDLER, K. (2001): Partial biennialism in alpine *Lycaena hippothoe* (Lycaenidae: Lycaenini)? — *Nota lepidopterologica* 25: 73-77.
- FRIEDRICH, E. (1983): Handbuch der Schmetterlingszucht. Europäische Arten. 2. Auflage. — Stuttgart (Franckh), 176 S.
- GODET, J.-D. (1991): Pflanzen Europas. Kräuter und Stauden. — CH-Hinterkappelen/Bern (Arboris), 264 S.
- HECKER, U. (1995): Handbuch Bäume und Sträucher. — München (BLV), 480 S.
- HEGI, G., & MERXMÜLLER, H. (1963): Alpenflora. 18. erw. Auflage. — München (Carl Hanser), 112 S.
- HENRIKSEN, H. J., & KREUTZER, I. (1982): The butterfly of Scandinavia in Nature. — Odense/Denmark (Skandinavisk Bogforlag), 215 S.
- HIGGINS, L. G., & RILEY, N. D. (1971): Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. — Hamburg, Berlin (P. Parey), 378 S.
- HUEMER, P. (2004): Die Tagfalter Südtirols. — Wien, Bozen (Folio), 232 S.
- KUDRNA, O., & BELICEK, J. (2005): On the “Wiener Verzeichnis”, its authorship and the butterfly named therein. — *Oedippus*, Schweinfurt, 23: 1-32.
- SBN (SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (1987): Tagfalter und ihre Lebensräume. Arten, Gefährdung, Schutz. — XI + 516 pp., Egg, ZH (Fotorotar).
- SCHEURINGER, E. (1972): Die Macrolepidopteren-Fauna des Schnalstales. — *Studi Trentini di Scienze Naturali*, Sez. B, 49 (2): 231-[448], Trento.
- (1983): Die Macrolepidopteren-Fauna des Schnalstales, 1. Nachtrag. — *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen* 32 (3): 65-74.
- SCHÖNFELDER, I., & SCHÖNFELDER, P. (1990): Die Kosmos-Mittelmeerflora. 2. Auflage. — Stuttgart (Franckh-Kosmos), 318 S.
- SCHURIAN, K. G. (1989): Revision der *Lysandra*-Gruppe des Genus *Polyommatus* LATR. (Lepidoptera: Lycaenidae). — *Neue Entomologische Nachrichten* 24: 7-181 (Dissertation Uni Frankfurt am Main).
- TOLMAN, T., & LEWINGTON, R. (1998): Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. — Stuttgart (Franckh-Kosmos), 319 S.
- ULRICH, R. (1991): Bestandserfassungen und Häufigkeitsuntersuchungen an Tagfaltern im Schnalstal/Südtirol (Insecta, Lepidoptera). — *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen* 40 (4): 113-125.
- WEYMAR, H. (1966): Buch der Schmetterlingsblütler. — Radebeul (Neumann), 199 S.

Eingang: 20. iv. 2005