

Die Widderchen oder Blutströpfchen Vorarlbergs, Austria occ. (Lepidoptera, Zygaenidae)

Von Eyjolf AISTLEITNER¹, Feldkirch

Abstract

The Burnets of Vorarlberg, Austria occ. (Lep. Zygaenidae)

Chorological and phenological data on the 16 species of burnets of Vorarlberg are presented. Observations on habitat-choice, endangering, 16 maps of local distribution and phenograms are given as well.

1. Einleitung

Der Verfasser beschäftigte sich vor allem in den 60er und 70er Jahren recht eingehend mit der Zygaenidenfauna ausgewählter geographischer Bereiche. So ist diese Familie für das UG als gut erfaßt anzusehen, allerdings mit der üblichen Einschränkung, daß bestimmte Regionen Vorarlbergs noch immer im faunistischen Sinne unterrepräsentiert sind.

Neben den eigenen Daten (AIS, inklusive jener aus der Sammlung BATTISTI, Dornbirn) und jenen aus den Sammlungen C. BRANDSTÄTTER, Bürs (BRA) und Dr. P. HUEMER, Innsbruck (HUE) wurden die Bestände der Vorarlberger Naturschau, Dornbirn (NSD) mit den Teilsammlungen A. BITSCH (BIT), F. GRADL (GRA), F. RHOMBERG (RHO) und F. SAGEDER (SAG) revidiert und ausgewertet. Schließlich wurden einige wenige Streudaten aus der Tiergeographischen Datenbank in Linz (ZODAT) übernommen.

Allen genannten Herren und Institutionen gilt es herzlich Dank zu sagen! Für manche fruchtbare Fachdiskussion und Anregung sei den Kollegen Dr. Clas NAUMANN, Bonn, und Dr. Gerhard TARMANN, Innsbruck, ebenso gedankt.

Ziel der Arbeit ist es, die Kenntnisse über Chorologie und Phaenologie dieser Familie für das UG zu dokumentieren und einige Beobachtungen zur Habitatwahl und zur Gefährdungssituation wiederzugeben. Einige sehr spezielle Fragen und Darstellungen (etwa das *transalpina-hippocrepidis*-Problem), eingehende Populationsanalysen der Arten insgesamt und eine Iconographie mögen späteren Arbeiten vorbehalten bleiben.

2. Systematischer Teil

Die Familie ist im UG durch zwei Unterfamilien mit insgesamt 16 Arten vertreten und habituell wie folgt charakterisiert:

1. Procridinae (Grünwidderchen) mit meist grün- bis blaugrün-metallischem Glanz auf Körper und Vorderflügeln, Hinterflügel dunkel.
2. Zygaeninae mit dem Genus *Zygaena* (Blutströpfchen) mit rotem, typischem Flecken- oder Striemenmuster auf dunklem Grund, Hinterflügel rot mit schwarzem Saum.

1) 13. Beitrag zur Kenntnis der Entomofauna Vorarlbergs (12: Mitt. Entom. Ges. Basel, 38(1):8-20).

Im Zuge der Bearbeitung wurde *Adscita subsolana* STGR. als neu für Vorarlberg erkannt, *Zygaena minos* DEN. & SCHIFF. wurde schon 1983 in einer Vorarbeit erstmals gemeldet. Verschollen oder ausgestorben sind 5 Arten, die in der folgenden Artenliste mit „+“ gekennzeichnet sind.

Aus Gründen der Kontinuität gegenüber früheren Publikationen zur Lepidopterenfauna Vorarlbergs wird in der Systematik und Nomenklatur LERAUT (1980) gefolgt; allerdings wird für *Z. diaphana* STGR. aufgrund der Arbeit von TREMEWAN (1981) *Z. minos* DEN. & SCHIFF. verwendet. Artnummern und Artsynonyme wie bisher nach W.FORSTER & Th.WOHLFAHRT (1960) in Klammern.

Zygaenidae LEACH 1819

Procridinae

1. (371) *Rhagades pruni* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775; †
2. (372) *Adscita subsolana* STAUDINGER, 1862; †
3. (375) *Adscita globulariae* HÜBNER, 1793; †
4. (381) *Adscita geryon* HÜBNER, 1813
5. (378) *Adscita statices* LINNE, 1758

Zygaeninae

6. (399) *Zygaena transalpina* ESPER, 1781
7. (395) *Zygaena viciae* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775 (= *meliloti* ESPER, 1793)
8. (396) *Zygaena filipendulae* LINNE, 1758
9. (397) *Zygaena trifolii* ESPER, 1783; †
10. (398) *Zygaena lonicerae* SCHEVEN, 1777
11. (393) *Zygaena fausta* LINNE, 1767
12. (394) *Zygaena carniolica* SCOPOLI, 1763; †
13. (388) *Zygaena exulans* HOCHENWARTH, 1792
14. (390) *Zygaena loti* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775 (= *achilleae* ESPER, 1780)
15. (383) *Zygaena minos* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775 (= *sareptensis* REBEL, 1901)
16. (382) *Zygaena purpuralis* BRÜNNICH, 1763

Rhagades pruni DEN. & SCHIFF.

Belege: NSD (BIT, GRA) – det. TARMANN. Meldungen: n = 5.

Bregenz 3.7.03 und 26.6.07 (leg. JUSSEL). Rheintal: Feldkirch, Ardetzenberg 6.7.07, 5.7.08.
Walgau: Ludesch 6.7.63.

Vertikalverbreitung: 400 - 600 m. – Phaenologie: Anfang Juli.

Aufgrund der insgesamt nur wenigen Nachweise muß darauf geschlossen werden, daß die Art ausgestorben ist. Auch aus Nordtirol ist die Art seit ungefähr 60 Jahren verschwunden (TARMANN, 1975 : 232). In Salzburg ist sie stark gefährdet (EMBACHER, 1988 : 46).

Adscita subsolana STGR.

Belege: NSD (GRA) – det. TARMANN. Meldungen: n = 1.

Walgau: Ludesch-Ludescherberg ca. 900 m 19.6.25 (1 Expl.).

Da nur dieser eine historische Nachweis vorliegt, ist die Art als verschollen zu betrachten. Meldungen aus Nordtirol liegen nicht vor (TARMANN, 1975 : 234).

Adscita globulariae HBN.

Belege: AIS, NSD (GRA) – det. TARMANN. Meldungen: n = 5.

Bregenzerwald: Egg-Ittensberg 11.6.32, 26.5.34. Walgau: Düns 25.6.05; Ludesch-Ludescherberg 19.6.25, 21.6.31.

Vertikalverbreitung: 700-1000 m. — Phaenologie: 26.5.-25.6.

Die Art ist seit Mitte der Dreißigerjahre nicht mehr gemeldet worden und dürfte ausgestorben sein. In Nordtirol wurde sie ebenfalls seit Jahrzehnten nicht mehr nachgewiesen (TARMANN, 1975:235-236); in Salzburg ist sie vom Aussterben bedroht (EMBACHER, 1988:41).

Adscita geryon HBN.

Belege: AIS, NSD (BIT, GRA, RHO); ZODAT — det. TARMANN. Meldungen: n = 36. Rheintal: Spatenbach Alpe N Ebnit 29.6.65; Hoher Freschen 7.+19.7.34, 13.7.41; Matona S Hoh. Freschen 8.7.35; Saluver Alpe (Hoh.Freschen) 22.7.33, 17.6.34. Bregenzerwald: Winterstaude 31.7.33; Bullersch Kopf 31.7.33; Kanisfluh 17.8.19, 31.7.32, 6.7.57; Tannberg: Gemstelpaß 20.7.19; Widdenstein 7.7.57; Lech-Bürstegg 19.7.59; Hasenfluh W Zürs 7.8.60. Großes Walsertal: Oberüberlut Alpe und Zitterklapfen 12.+15.7.74, 23.-29.7.74, 13.8.74. Rätikon: Güfel Alpe (Gamperdonatal) 14.7.35; Amatschon Joch W Brand 3.7.24; Schesaplana (Südseite) 2.8.63; Öfenpaß SE Lünser See 3.8.05, 30.7.25. Klostertal: Furkla N Bludenz 18.+19.6.24; Burtschakopf S Klösterle 22.7.10; Langen 10.6.35; Stuben 1.8.27, 10.6.35. Montafon: Gargellen 4.8.62; Heimspitze E Gargellen 16.8.08, 31.7.22; Vergaldner Joch 4.8.62; Ganifer Alpe E Partenen 22.7.59; Bieler Höhe 8.8.59.

Vertikalverbreitung: 12/1300-2400 m. — Phaenologie: 10.6.-17.8. (Abundanzmaximum 11.-25.7.).

In der Legföhrenzone und in der alpinen Grasheide scheint die größte Individuendichte auf, wo vor allem *Gymnadenia conopsea*, die Mücken-Händelwurz, besaugt wird (Zitterklapfen).

Adscita statices L.

Belege: AIS, NSD (BIT, GRA, RHO, SAG). Meldungen: n = 50. Bregenz, Pfänder 11.6.50. Rheintal: Lauterach 2.6.37; Lustenau 30.5.25; Dornbirn 3.6.11; Dornbirn, Ried 25.5.18, 23.5.20; Db., Sender 28.5.50; Db., Hohe Brücke 12.5.37; Db.-Steinen 10.+19.6.55, 10.6.62; Db.-Rickatschwende, Langwies 9.6.19; Spatenbach Alpe N Ebnit 18.6.34, 18.5.35, 2.6.50; Mäder 27.5.39; Koblach 13.5.34; Feldkirch, Ardetzenberg 23.5.05, 28.4.26; Feldkirch-Tosters Juni 60; Feldkirch-Tisis, Gallmist 5.6.20. Bregenzerwald: Sulzberg 3.6.60; Eggittensberg 11.6.32, 26.5.34; Schwarzenberg 12.6.32; Andelsbuch 26.5.34; Mellau 21.6.58; Buchen Alpe (Mellental) 31.7.32; Kanisfluh 7.7.70 (leg.SEEBURGER). Großes Walsertal: Unterüberlut Alpe N Buchboden 22.7.74; Sonntag-Seeberg 12.6.67, 10.+30.6.69; Sonntag-Seeberg, Lutzufer 23.6.86. Waigau: Göfis 6.5.11; Göfis, Gasserplatz 26.5.86; Satteins 3.6.33; Frastanz 29.5.65 und Ried Juni 60; Ludesch-Ludescherberg 21.6.31; Nüziders 11.6.24; Tschengla Alpe W Bürserberg 10.7.21. Klostertal: Stuben 11.7.43. Montafon: Vandans 17.7.26; Silbertal 16.6.60; Gauertal 19.7.09; Sarotla Alpe NW Gargellen 12.8.62; Partenen 25.6.61, 20.7.41; Ganifer Alpe E Partenen 22.7.59.

Vertikalverbreitung: 400-1500 m; Phaenologie: 28.4.-12.8. (das Phaenogramm zeigt das erste Maximum für das Phaenon ‚*heuseri*‘, das zweite für ‚*statices*‘, wobei aber in höheren Lagen später im Jahr fliegende ‚*heuseri*‘ hier mitaufscheinen).

Die Art ist in Mitteleuropa repräsentiert durch 2 Phaena, die sich in den korrelierten Merkmalen Habitatpräferenz, Phaenologie und Antennengliederzahl unterscheiden, keine Differenzierung jedoch im ♂ oder ♀ Genital oder im Aussehen der Raupen zeigen (vgl. REICHL, 1964; TARMANN, 1975 und 1979). Nach Interpretation des Verfassers zeigt *statices* das klassische Bild eines konkaven Fitness-Set (sensu WILSON & BOSSERT, 1973) (siehe Abb.1).

Es kann die Möglichkeit diskutiert werden, ob hier Polyphaenie vorliegt: die Ausbildung des physiologischen Merkmals (Habitatadaptation), des morphologischen Merkmals (Antennengliederzahl) und des Merkmals Individualentwicklung (Imaginalzeit und larvale Diapausen) werden von einem einzigen Gen gesteuert, von dem mindestens zwei Isoallele existieren. Damit ließe sich das Gesamtphaenomen erklären, das innerhalb des Genus *Adscita* mehrmals auftritt — bei *statices*, *alpina* und *geryon*.

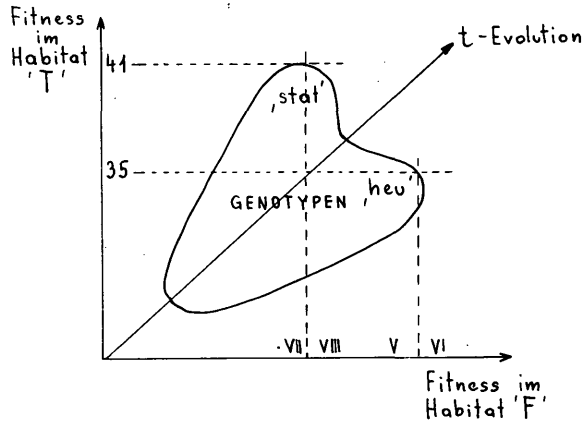


Abb. 1. Konkaver Fitness-Set bei *Adscita statures* L. 'heu' = Genotypus „heuseri“. Im Phaenotypus charakterisiert durch 35,90 + 1,93 Fühlerglieder, im Mai/Juni auf feuchten Wiesen (F) fliegend. – 'stat' = Genotypus „statures“, im Phaenotypus charakterisiert durch 41,64 + 2,77 Fühlerglieder, im Juli/August in Trockenbiotopen (T) vorkommend.

Zygaena transalpina ESP. (inkl. *hippocrepidis* HBN.)

Belege: AIS, BRA, HUE, NSD (BIT, GRA, RHO); ZOODAT. Meldungen: n = 85.

Rheintal: First SE Dornbirn 1.8.15, 15.8.16, 29.7.17, 31.7.18, 31.7.21; Hohenems 19.6.34; Meschach (Gem. Götzis) 16.7.50; Zwischenwasser-Batschuns 27.7.87; Laterns-Nob 17.7.20; Salver Alpe S Hoher Freschen 23.7.50; Feldkirch, Schloß Amberg 27.7.22; Feldkirch, Ardetzenberg 19.7.09, 3.8.24; Übersaxen 19.7.87 e.l. Bregenzerwald: Winterstaude 7.9.19; Au 21.7.23; Kanisfluh 28.7.56, 1.8.56, 16.8.58, 9.8.59, 1.8.61, 6.8.66, 6.8.71, 24.8.80, 12.8.87. Kleines Walsertal: Mittelberg Juli und August 34. Tannberg und Arlberggebiet: Lech 15.8.24; Zürs 28.7.68; Flexenpaß 11.7.65, 4.8.68, 15.8.81; Arlbergpaß 22.7.13; Ulmer Hütte N Arlberg 23.7.29; Stuben 28.8.55, 22.7.56, 26.8.56, 7.8.71, 6.8.72. Großes Walsertal: Buchboden 5.8.69, 27.8.70, 2.8.71; Unterüberlut Alpe N Buchboden 27.8.70, 9.8.71, 10.-29.8.74, 13.9.79; Oberüberlut Alpe 27.8.65, 9.9.65, 27.8.70, 9.8.71, 16.-31.8.74, 10.9.87; Faschinajoch 19.8.78; Fontanella 1.8.22; Fontanella-Garlitt 6.9.66; Sonntag-Garsella 19.7.67; Steris Alpe SW Sonntag 13.8.87; Garfülla Alpe E Marul 1.7.63. Walgau: Frastanz-Amerlügen 11.8.06, 3.8.07; Bludsch-Gais 11.7.65, 4.8.68; Nüziders 4.8.68, 23.6.69; Nüziders, Hangender Stein 16.7.65; Muttersberg N Bludenz 15.8.75; Bürs 30.7.68. Rätikon: Saminatal (vorderes) 17.7.80; Güfel Alpe (Gamperdonatal) 3.8.07, 14.7.35, 15.7.36; Tschengla Alpe W Bürserberg 10.7.21; Sonnenlagant Alpe S Brand 4.7.76; Schesaplana (Südseite) 2100 m, GR, 2.8.63. Montafon: Vandans 17.7.26; Gauertal 7.8.05, 24.7.20; Vergaldatal 5.8.61; Ganifer Alpe E Partenen 1.7.34.

Vertikalverbreitung: 500-2100 m, dabei ist die Verteilung der Fundorte bis 1700 m ziemlich gleichmäßig. – Phaenologie: 19.6.-13.9.; die Art ist über längere Zeit mit zahlreichen Individuen abundant, was auch im Phaenogramm zum Ausdruck kommt; Maximum insgesamt betrachtet in der ersten Augsthälfte.

Vereinzelt finden sich Individuen schon in Tallagen; individuenreicher werden die Populationen auf montanen blütenreichen Wiesen und auf Waldschlägen, auf subalpinen Rasen und in Lawinerinnen, zwischen Legföhren auf Hängen mit Südexposition. *Carduus defloratus* L. wird häufig besaugt.

In Vorarlberg treffen zwei Formenkreise aufeinander, die in der älteren Literatur (ALBERTI, 1958:323) noch zwei Arten zugeordnet werden und durch folgenden Merkmalskomplex differenziert sind:

transalpina: Fleck 5 und 6 deutlich und weit getrennt, Rotschleier auf der Vorderflügel-Unterseite schmal.

hippocrepidis: Fleck 5 und 6 genähert bis breit konfluent, Rotschleier die Vorderflügel-Unterseite breit überdeckend.

Während „*transalpina*“ im Postpleistozän aus einem adriato-mediterranen Refugium entlang des Alpenwestrandes und über die Alpen nach Norden transgredierte, stammt „*hippocrepidis*“ aus einem westmediterranen Refugialraum, aus dem sie u. a. nach West- und Mitteleuropa expandierte und dabei im Nordalpenbereich auf transalpine Populationen traf. So entstand in Vorarlberg eine breite Transfusionszone beider Taxa mit allen Merkmalsübergängen oft innerhalb einer Population. Ähnliche Verhältnisse für bestimmte Bereiche Nordtirols beschreibt TARMANN, mit dem dieses Phänomen bereits ausgiebig diskutiert wurde (TARMANN, 1975:181); man vergleiche auch NAUMANN, 1984:183.

Eine Populationsanalyse dieses heterogenen Materials und die Klärung der Arealgrenzen im UG würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen und soll einer eigenen späteren vorbehalten bleiben.

Zygaena viciae Esp.

Belege: AIS, BRA, HUE, NSD (BIT, GRA, RHO); ZODAT. Meldungen: n = 100.

Rheintal: Bildstein 6.7.14 (Beleg fehlt); Dornbirn 25.6.55; Db., Hohe Brücke 24.6.50, 1.7.50; Db., Ried 20.6.11, 27.6.14, 19.6.17, 16.6.25; Db., Rheindamm 19.6.61; Dornbirn-Steinen 19., 25.+29.6.55, 14.6.64; Db., Bad Haslach 14.6.64; Db.-Güte 30.6.64; Spatenbach Alpe N Ebnit 29.6.14, 14.7.33; Hohenems-Unterklien 1.7.63; Götzis, Mattionswiesen 26.6.27; Klaus 20.6.63; Fraxern 15.7.72; Viktorsberg 2.7.69, 24.6.79; Dafins (Gem.Zwischenwasser) 2.7.69, 11.7.82; Meiningen, Illmündung 11.7.75; Übersaxen 4.7.71; Feldkirch-Bangs 2.7.27, 13.7.31, 5.7.59, 5.7.70; Feldkirch-Bangs, Unterried 7.7.33, 13.6.36, 7.7.36, 2.7.37, 20.7.63, 24.7.66, 1.7.69, 27.6.71, 2.7.71, 22.6.72, 28.6.77, 30.6.78, 23.6.79; Fk.-Bangs, Matschels 10.7.29; Fk., Ardetzenberg 29.6.18; Fk.-Tisis, Steinbruch 28.6.81, 1.+4.7.81, 27.6.82; Fk.-Tisis, Gallmist 13.6.24. Brengenerwald: Kanisfluh 10.8.66. Kleines Walsertal: Mittelberg 7.34, 8.34. Großes Walsertal: Buchboden 3.7.69; Buchboden, Vd.Gurga 26.7.87; Unterüberlüt Alpe 22.7.74, 10.8.74; Oberüberlüt Alpe N Buchboden 12.+15.7.74; Sonntag-Garsella 13.6.66, 13.7.67, 29.6.69, 4.7.69, 12.7.70; Garfülla Alpe E Marul 1.7.63. Walgau: Frastanz 17.6.21, 5.7.21, 25.6.36; Frastanz, Ried 24.6.61, 3.7.71, 15.7.72, 6.7.87; Frastanz-Amerlügen 19.6.83; Nenzing-Gampelün 18.6.21; Gurtis (Gem.Nenzing) 13.7.04; Satteis 22.6.61; Bludesch 10.6.72, 18.6.83; Ludesch 21.6.37; Ludesch-Ludescherberg 11.6.37; Nüziders 19.6.27, 6.+14.7.33, 30.6.67. Rätikon: Vorderes Saminatal 17.7.80; Sonnenlagant Alpe S Brand 4.7.76. Klostertal: Stuben 6.8.72 (leg. TARMANN). Montafon: Vandans 26.6.81; Partenen 25.6.61.

Vertikalverbreitung: 400-1700 m (53% der Fundorte liegen in einem Bereich von 400-600 m, 38% zwischen 600-1200 m). – Phaenologie: 10.6.-10.8. (Abundanzmaximum 21.6.-5.7.).

Die Art zeigt unterschiedliche Habitatansprüche, so reicht ihr Vorkommen von den feuchten Riedflächen (Molinieten) der Rheinebene und des Walgaus, über die warmen Halbtrockenrasen und Magerwiesen der montanen Zone, bis zu den ungedüngten Wiesen und den Lawinenzügen im subalpinen Bereich, von wo auch die späten Funde stammen. Landwirtschaftliche Intensivierungsmaßnahmen der Feuchtwiesen (Düngung, Ackerumbruch) in Tallagen sowie der Magerrasen (Auflassen der Bewirtschaftung und folgende Verbuschung, Auffichtung) in unteren und mittleren Berglagen gefährden diese Art im UG zunehmend.

Wert festgehalten zu werden scheint folgende Beobachtung: Im Frastanzer Ried wurde zu Beginn der Fünfzigerjahre eine größere Fläche als Segelflugplatz aufgeschüttet, die nur wenige Jahre dieser Bestimmung diente. Heute findet sich auf diesem Sekundärbiotop in *Vicia cracca*-Beständen eine starke Population, deren Individuen in der Pionierphase aus den umgebenden Feuchtwiesen eingewandert sind. Hier wurde offensichtlich innerhalb weniger Jahre aus den feuchtheadaptierten Populationen durch Rekombination und Selektion geeignete Allel-Kombinationen herausgefiltert, die nun an den neuen, trockenen Standort gut angepaßt sind.

Zygaena filipendulae L.

Belege: AIS, BRA, HUE, NSD (BIT, GRA, RHO, SAG); ZODAT. Meldungen: n = 220.

Bregenz/Leiblachtal: Lochau-Haggen 11. 7. 37. Rheintal: Bildstein 6. 7. 14; Schwarzach, Tobel 8. 7. 50; Dornbirn 18. 6. 06, 1. 7. 10, 1.+22. 6. 55; Db., Hohe Brücke 1. 7. 50; Db., Ried 11. 7. 14, 9. 8. 16, 19.+ 20. 6. 17, 6. 8. 19, 7. 7. 20, 17. 7. 21; Db., Bad Haslach 20. 7. 58; Dornbirn-Steinen 19. 6. 55; Dornbirn-Rickatschwende, Langwies 5. 7. 14, 5. 8. 14; Spatenbach Alpe N Ebnit 29. 6. 14, 10.-27. 6. 15 (?e.l.), 29. 6. 17, 16.+24. 6. 31, 2.+3. 6. 34; Ebnit (Gem. Dornbirn) 9. 6. 20, 2. 7. 22; First SE Dornbirn 1. 8. 15, 31. 7. 21; Meschach-(Gem. Götzis) 16. 7. 50; Fraxern 23. 7. 56, 15. 7. 72; Dafins (Gem. Zwischenwasser) 2. 7. 69, 24. 6. 79, 11. 7. 82; Laterns 16. 7. 20; Meiningen 29. 7. 80; Meiningen, Illmündung 9. 6. 61, 10. 6. 71, 3. 8. 80, 17. 7. 87; Feldkirch-Bangs 27. 5. 26, 12. 6. 29, 28. 7. 32, 2. 8. 34, 30. 5. 57 (f. *quinque-maculata*); Feldkirch-Bangs, Matschels 17. 7. 75; Feldkirch-Bangs, Unterried 5. 6. 66, 16. 6. 69, 1. 7. 69, 18., 22.+25. 6. 72, 14. 6. 80; Fk.-Nofels 2. 6. 23, 20. 6. 32, 26. 6. 65, 5. 6. 66, 7. 6. 67; Fk.-Tosters, St. Cornelia 19. 5. 59; Feldkirch, Ardetzenberg 28. 7. 04 (f. *flava*), 3. 7. 08; Übersaxen 14. 7. 10 e.l. Bregenzerwald: Riefensberg-Hochlitten 28. 6. 14; Andelsbuch-Bersbuch 7. 7. 39; Egg 4. 7. 39; Egg-Itternberg 22.+26. 6. 56 e.l., 11. 7. 87; Bezau 5. 7. 43; Bizau 6. 7. 39; Mellental (vorderes) 10. 8. 63; Schnepfau 20. 7. 13; Kanisfluh 9. 8. 59, 1. 8. 61, 6.+10. 8. 66, 25. 7. 72, 1. 8. 72. Kleines Walsertal: Riezlern 13. 7. 34; Mittelberg 7. 34, 8. 34, 24. 7. 35; Gemstelpaß 4. 8. 57. Tannberg: Flexenpaß 15. 8. 81. Großes Walsertal: Buchboden 19. 7. 19, 30. 7. 67, 5. 8. 69, 2.+9. 8. 71; Buchboden, Vd. Gurga 26. 7. 87, 6. 8. 87; Unterüberlut Alpe N Buchboden 27. 8. 70, 9. 8. 71, 10., 14.+15. 8. 74, 31. 8. 74, 13. 9. 79; Oberüberlut Alpe 20. 8. 63, 27. 8. 70, 9. 8. 71, 18., 24.+25. 8. 74; Sonntag 19. 7. 67; Sonntag-Türtsch 23. 7. 72; Sonntag-Garsella 17. 6. 66, 13., 14.+19. 7. 67, 29. 6. 69, 4. 7. 69, 12. 7. 70; Sonntag, Tschengla 21. 7. 87; Marul 13. 7. 69. Walgau: Frastanz-Maria Grün 16. 6. 19, 13.+24. 6. 36; Frastanz-Bodenwald 10. 6. 22; Frastanz-Amerlügen 11. 6. 22, 25. 6. 65, 4. 6. 66, 13. 6. 68, 10. 6. 71, 15. 6. 80, 19. 6. 82, 19. 6. 83; Frastanz, Ried 25. 6. 65, 4. 6. 66, 24. 7. 66, 13. 8. 68, 10. 6. 71, 15. 7. 72; Frastanz-Stutz 16. 6. 69; Nenzing-Gampelün 18. 6. 21, 27. 5. 56; Gurtis (Gem. Nenzing) 20. 6. 07, 16. 6. 22; Nenzing-Latz 16. 6. 69; Sattens-Gartis 11. 6. 70; Schnifis 14. 6. 69, 21. 6. 69, 13. 6. 71; Bludesch 4. 6. 66, 14. 6. 69, 5.+13. 6. 71, 10. 6. 72, 10. 6. 73, 29. 5. 76, 8.+9. 6. 77, 6.-29. 6. 80, 2. 6. 82; Bludesch-Gais 14. 6. 69; Ludesch 2. 7. 33, 15.+21. 6. 69; Ludesch-Ludescherberg 11. 6. 37; Nüziders 19. 6. 27; Nüziders, Hangender Stein 2. 6. 34; Bürs, Schaß 17. 6. 76. Rätikon: Vorderes Saminatal 17. 7. 80; Vorderälpele SW Frastanz 8. 7. 34; Nenzingerberg Alpe S Nenzing 11. 7. 20; Brand 1938; Schattenlagant Alpe S Brand 13. 7. 66; Lüner See 1938. Klostertal: Bludenz-Bings 21. 6. 69; Dalaas 23. 6. 57 e.l.; Stuben 22. 7. 56, 7. 8. 71, 22. 7. 72. Montafon: Vandans 17. 7. 26, 26. 6. 81; Gauertal 16. 6. 13, 28. 7. 46; Gargellen 30. 7. 60; Sarotla Alpe NW Gargellen 24. 7. 43; Vergaldatal 5. 8. 61; Partenen 20. 6. 34, 1935; Ganifer Alpe E Partenen 20. 7. 33, 3. 7. 34 e.l., 22. 7. 62; Verbellatal 1939; Zeinisjoch 30. 6. 34, 2. 7. 34, 1939; Fädnerspitze N Zeinisjoch 27. 7. 36.

Vertikalverbreitung: 400-2200 m, wobei 84% der Fundorte in einem Höhenbereich zwischen 400 und 1200 m liegen. — Phaenologie: 19. 5.-13. 9. mit einem Abundanzmaximum zwischen dem 11. und 25. 6.; in den einzelnen Teilpopulationen erscheinen Individuen zu verschiedenen Zeiten im Laufe eines Jahres.

In den unteren Tallagen erscheinen die Imagines im allgemeinen im Juni-Anfang Juli, in den höheren Ende Juli und August. Da jedoch an den Fundstellen in den Tallagen auch im August Exemplare festgestellt werden, ergeben sich für die Klärung des Phänomens zwei Möglichkeiten: Die Individuen eines Geleges erscheinen zum Teil verzögert oder es liegen weitgehend getrennte Linien differenzierter Ökotypen vor, die vermutlich durch die unterschiedlichen Mährhythmen selektiert werden.

Das Habitatspektrum selbst ist breit: Feuchtwiesen (Molinieten), Flußdämme und Straßenböschungen, Eisenbahndämme (sekundäre Mesobrometen), einschürige Mähwiesen und Magerrasen, montane bis subalpine Grasfluren, vereinzelt bis in alpine Rasengesellschaften aufsteigend. Die Art besitzt eine hohe ökologische Valenz; doch der hohe Nutzungsdruck auf diese Freiflächen, der Herbizideinsatz z. B. entlang der Eisenbahndämme, die Änderung hergebrachter, extensiver Bewirtschaftungsformen haben in den letzten eineinhalb Jahrzehnten zu einem deutlichen Individuenrückgang geführt.

Zygaena trifolii ESP.

Belege: NSD (GRA). Meldungen: n = 3.

Rheintal: Bildstein-Oberbildstein 11. 7. 25 (7 Expl.); Feldkirch-Bangs, Rheinau 10. 7. 19. Walgau: Nenzing 3. 7. 19 (3 Expl.).

Vertikalverbreitung: 400 - 8/900 m. – Phaenologie: erste Julihälfte.

Die Art ist in der nahen Nordost-Schweiz (St. Gallen) und am deutschen Bodenseeufer (Friedrichshafen) rezent belegt. Im UG ist sie ausgestorben; Gründe sind sicher in den Trockenlegungen der Feucht-Habitats zu suchen.

Zygaena loniceræ SCHEV.

Belege: AIS, BRA, NSD (BIT, GRA, RHO). Meldungen: n = 100.

Rheintal: Bildstein-Oberbildstein 11.7.25; Dornbirn 18.7.08; ?Dornbirn, Nack? 30.7.09, 20.7.12, 21.7.14, 4.+6.7.15, 19.7.18, 6.8.19 e.l.; Db.-Rickatschwende, Langwies 24.7.21; Db.-Güttele 14.7.33, 30.6.64; Spatenbach Alpe N Ebnit Juni 1915 e.l., 8.7.16 e.l., 29.6.17, 6.+7.7.17, Juli 1918 e.l., 29.6.20 e.l.; Hohenems 19.6.34, 4.7.34; Fraxern 23.7.55, 15.7.22; Laterns 10.7.12, 5.7.61; Feldkirch-Bangs 10.7.29; Feldkirch-Bangs, Unterried 17.7.35, 7.7.36 u. Matschels 12.7.27; Feldkirch, Ardetzenberg 19.7.05, 20.6.06, 2.7.07 e.l.; Feldkirch-Tisis, Älpelehang 27.6.37. Bregenzerwald: Bödele E Dornbirn 16.7.11; Egg-Ittensberg 13.7.21; Klausberg W Bezau 11.7.15, 23.7.22; Bezegg S Andelsbuch 1.8.22; Bezau 25.7.09, 15.7.17, 20.7.23; Au 21.7.23; Kanisfluh 17.7.33, 28.7.56, 6.+10.8.66, 2.8.71, 25.7.72, 24.8.80, 12.8.87. Großes Walsertal: Buchboden 18.7.19, 3.7.69, 26.+28.7.87; Unterüberlurt Alpe 22.7.74, 10.8.74; Oberüberlurt Alpe N Buchboden 20.7.74; Sonntag-Garsella 5.7.65, 17.6.66, 29.6.69, 4.7.69, 12.7.70; Sonntag, Tschengla 3.8.87; Blons 7.8.19; Marul 13.7.69; Garfülla Alpe E Marul 1.+10.7.63. Walgau: Göfis 19.7.12; Satteins 15.7.24, 7.7.82; Frastanz-Amerlügen 18.7.06, 27.7.80; Nenzing-Beschling 25.6.19; Nüziders 19.6.27, 28.6.65. Rätikon: Vorderälpele SW Frastanz 29.6.59 e.l.; Saminatal (vorderes) 13.7.59, 17.7.80; Nenzingerberg Alpe S Nenzing 25.6.19; Brand 12.7.66, 29.+31.7.68; Sonnenlagant Alpe 7.8.77. Klostertal: Bludenz-Bings 21.6.69; Dalaas 23.6.57 e.l. Montafon: Vandar 24.6.82; Silbertal 3.7.55; Gargellen 17.7.60, 30.7.60, 1.8.69; Vergaldatal 5.8.61.

Vertikalverbreitung: 430 - 1200 m; hier liegen 85% der Fundorte; bis 1600 m vorkommend. – Phaenologie: 17.6.-10.8. mit Abundanzmaximum zwischen dem 1. und 20.7.

Habitats sind sonnige Waldränder und Waldlichtungen im montanen Bereich; auch an Auwaldsäumen der unteren Lagen und von dort in die Feuchtwiesen einfliegend; in Lawinarwiesen bis in die subalpine Vegetationszone aufsteigend.

Fast adulte Raupen wurden an *Trifolium montanum* gefunden (AIS); Imagines treten nie in hohen Individuenzahlen auf; sie saugen an *Knautia* und *Cirsium*.

Zygaena fausta L. (ssp. trans. ad *lacrymans* BURGEFF)

Belege: AIS, NSD (BIT, GRA, RHO, SAG); ZODAT. Meldungen: n = 34.

Bregenzerwald: Kanisfluh 17.8.19, 21.+27.7.34, 16.7.45, 28.7.54, 28.7.56, 1.+9.8.56, 28.7.58, 9.+16.8.58, 9.8.59, 1.8.61, 4.8.63, 6.+10.8.66, 7.8.67, 2.+6.8.71. Großes Walsertal: St. Gerold 1.8.04; Oberüberlurt Alpe N Buchboden 20.8.63, 9.8.71, 17.+26.8.74, 10.9.87. Klostertal: Hoher Frassen (BITSCH mdl.); Bludenz-Bings 20.7.21; Dalaas 22.7.27; Stuben 24.7.10, 26.7.27, 1.8.27, 8.7.34, 26.8.56, 7.8.71, 6.8.72.

Vertikalverbreitung: 800 - 1700 m. – Phaenologie: 8.7.-10.9. (Abundanzmaximum 26.7.-10.8.).

Habitats sind blütenreiche Magerrasen, felsdurchsetzte subalpine Naturwiesen im Legföhrengürtel, Lawinarwiesen und sich bedeckende Schuttfleuren.

Mit den Vorkommen im oberen Lechtal in Tirol findet die Art ihre Ostgrenze im Alpenraum. Obwohl Arealrand-Populationen im allgemeinen gefährdet sind, bestehen derartige Momente im UG nicht, da die Biotope keinem Nutzungsdruck durch Forst- und Landwirtschaft ausgesetzt sind.

Zygaena carniolica SCOP.

Belege: NSD (GRA).

Walgau: Nüziders, 600 m, 14.7.33 1 ♂.

Aus dem nahen Alpenrheintal Graubündens (vic. Fläsch) liegen rezente Meldungen, aus Liechtenstein (vic. Vaduz) alte vor. Im UG ist die Art mit Sicherheit ausgestorben, in Nordtirol nicht gemeldet, in Salzburg verschollen.

Zygaena exulans HOCHW.

Belege: AIS, BRA, HUE, NSD (BIT, GRA, RHO); ZODAT. Meldungen: n = 70.

Rheintal: First SE Dornbirn 24.6.17, 1.7.17; Hoher Freschen 22.7.17, 10.8.19; Matona S Hoher Freschen 7.8.32, 24.6.34, 7.7.34. Tannberg: Formarinsee 11.8.23; Madloch Joch W Zürs 11.8.24; Zürser See 2.+4.8.13; Zürs 2.8.27. Großes Walsertal: Kellaspitze E Marul 16.8.87; Oberes Hutlatal 17.8.87. Rätikon: Galinakopf 27.7.19, 24.7.21; Bettler Joch 24.7.35; Naafkopf 14.7.35, 11.8.63, 21.8.87; Gamperdonatal (hinteres) 9.7.08, 14.8.08; Amatschon Joch W Brand 3.7.24; Lünser See 17.7.67; Vera Jöchle SE Lünser See 12.7.08, 22.7.21; Öfenpaß SE Lünser See 5.8.06 (f. *flava*); Tili-suna Alpe (Gampadelstal) 10.8.71; Sulzfluh 24.7.1894, 9.8.32. Klostertal: Ulmer Hütte N Arlberg 24.8.10 e.l., 5.8.24; Albonakopf 1.8.27; Nenzigast Alpe S Klösterle 22.8.10. Ferwall: Versalspitze NE Partenen 25.7.33; Verbellatal 24.7.33; Zeinisjoch 20.7.41. Silvretta: Valzifenz Alpen S Gargellen 10.8.09; Heimspitze E Gargellen 28.7.22, 24.7.69; Vergaldatal 15.8.09, 28.7.29, 20.7.43, 26.7.59, 2.8.63; Mittelberg Joch (Garneratal) 31.7.68; Vermunt Stausee 25.7.25, 27.8.32, 17.8.80; Bieler Höhe 9.8.59 (f. *flava* mehrfach), 11.8.66, 8.8.67, 22.7.69, 4.7.76, 5., 6.+13.8.77, 2.9.77, 29.7.79, 5.8.80, 29.7.87; Lobspitzen NE Gr. Litzner (Osthänge) 15.8.55, 11.7.61, 29.7.63, 11.8.66, 8.8.67, 22.7.69, 13.8.77; Ochsental S Silvretta Stausee 26.8.22.

Vertikalverbreitung: 1850 - 2600 m. – Phaenologie: 24.6. - 2.9. (Abundanzmaximum 26.7. - 10.8.).

Lokal in der alpinen Grasheide, in *Vaccinium myrtillum*-Fluren; die Art wird zwar jedes Jahr gefunden, aufgrund ihrer obligat zweijährigen Entwicklungszeit jedoch nur in den ungeraden stellenweise in sehr hohen Individuendichten.

Durch Eingriffe und Zerstörungen im Rahmen touristischer Erschließungen kann es zur Auslöschung lokaler Populationen kommen.

Zygaena loti DEN. & SCHIFF.

Belege: AIS, BRA, HUE, NSD (BIT, GRA, RHO); ZODAT. Meldungen: n = 110.

Rheintal: Ebnit (Gem. Dornbirn) 29.6.17, 29.6.19, 9.6.20; Ebnit-Hackwald 12.7.65; Stufen S Dornbirn 20.6.09; Spatenbach Alpe N Ebnit 13.6.35; Weißenfluh Alpe 7.8.10; Nestgehr 14.+21.7.18; First SE Dornbirn 19.+25.7.12, 19.7.14, 30.7.16; Hohenems 10.6.34; Götzis, Mattionswiesen 26.6.27; Klaus 20.6.36; Fraxern 8.6.50, 15.7.72; Viktorsberg 24.6.79; Dafins (Gem. Zwischenwasser) 2.7.69, 24.6.79; Saluver Alpe (Hoh. Freschen) 23.7.50; Meiningen, Illmündung 10.6.71, 14.6.74, 19.6.77; Feldkirch-Bangs 12.6.27, 12.6.29; Fk.-Bangs, Unterried 13.6.35; Fk.-Nofels 7.6.27; Feldkirch, Ildamm 26.6.69. Bregenzerwald: Egg 4.7.39; Klausberg W Bezau 7.7.42; Bezau 7.7.18, 12.7.22; Kanisfluh 11.7.65, Damüls 21.7.23. Kleines Walsertal: Mittelberg 7.34, 8.34, 24.7.35. Großes Walsertal: Buchboden 4.8.65, 29.7.66, 3.7.69; Buchboden, Vd. Gurga 26.+28.7.87, 6.8.87; Ischkarnei Alpe NE Buchboden 18.7.19; Unterüberlul Alpe N Buchboden 22.7.74, 4.8.74; Oberüberlul Alpe N Buchboden 20.8.63, 21.8.65, 15.7.74, 10.9.87; Sonntag 18.7.67; Sonntag-Seeberg 10.+15.6.69, 23.6.86; Sonntag-Garsella 17.6.66, 29.6.69, 12.7.70; Raggal 29.6.69; Marul 2.7.62, 13.7.69; Garfüla Alpe 1.7.63. Walgau: Frastanz 18.6.21; Frastanz-Maria Grün 24.6.22; Frastanz-Amerlügen 4.6.66; 13.6.68, 10.6.71, 15.6.80, 19.6.82, 19.6.83; Frastanz-Stutz 16.6.69; Nenzing-Gampelün 18.6.21; Gurtis 18.6.21; Satteln 7.7.82; Schnifis 14.6.69, 13.6.71; Bludesch 14.6.69, 5.+13.6.71, 10.6.72, 10.6.73, 2.6.74, 29.5.76, 8.+9.6.77, 12., 13.+22.6.80, 2.6.82, 18.6.83, 18.6.84, 19.6.86; Ludesch 15.+21.6.69, 13.6.71; Ludesch-Ludescherberg 11.6.37; Bürs, Schaß 6.7.75, 17.6.76. Rätikon: Vord.Saminatal 25.6.65, 17.7.80; Gamperdonatal 30.6.07; Tschengla Alpe W Bürserberg 10.7.21; Brand 29.7.68, 19.6.76; Gauntal 3.8.06, 8.8.32. Klostertal: Stuben 5.8.27, 8.7.34, 22.7.56, 22.7.72, 6.8.72. Montafon: Vandans 26.6.81, 24.6.82; Gargellen 4.9.09.

Vertikalverbreitung: 430 - 1650 (? - 1800) m. – Phaenologie: 29.5. - 21.8. (-10.9.87!); Abundanzmaximum 6. - 25.6. Die Hauptmasse der Individuen pro Biotop zeigt eine relativ kurze Flugzeit, doch schlüpfen verzögert immer wieder Einzeltiere. Deren Erscheinungszeit liegt umso später, je höher und weiter im Gebirgsraum der Biotop liegt.

Habitate sind Halbtrockenrasen und Magerwiesen von den unteren bis in die mittleren Hanglagen mit Süd- und Südost-Exposition, blütenreiche Bergwiesen bis nahe an den alpinen Vegetationsgürtel. Bei Feldkirch kommt die Art auch in Feuchtwiesen (Molnieten) vor. Im kristallinen Landesteil fehlt die Art.

Mit der Besiedlung der hochmontanen und subalpinen Bereiche geht habituell eine wohl modifikatorisch bedingte und klinale Reduktion des roten Zeichnungselementes der Vorderflügel, eine Verdüsterung besonders im weiblichen Geschlecht und eine stärkere Behaarung des Körpers einher.

Durch landwirtschaftliche Intensivierungsmaßnahmen ist die Art gefährdet.

Zygaena minos DEN. & SCHIFF.

Belege: AIS, BRA, HUE, NSD (BIT, GRA). Literatur: AISTLEITNER, 1983. Meldungen: n = 45. Rheintal: Dafins (Gem. Zwischenwasser) 2.7.69, 24.6.79, 11.7.82; Übersaxen 4.7.71. Walgau: Sateins 7.7.82 (det. TARMANN); Frastanz-Amerlügen 12.7.06, 13.6.68, 17.7.80, 19.6.82, 19.6.83; Frastanz-Stutz 16.6.69; Nenzing-Gampelün 21.6.13, 18.6.21 (Abdomen fehlt); Nenzing-Latz 16.6.69; Schnifis 14.6.69, 21.6.69, 13.6.71; Bludesch-Gais 14.6.69; Bludesch 26.5.60, 21.6.67, 14.+21.6.69, 5.+13.6.71, 10.6.72, 10.6.73, 2.+3.6.74, 29.5.76, 5.6.76, 8.+9.6.77, 13.+22.6.80, 2.6.82, 18.6.83; Ludesch 15.+21.6.69, 13.6.71 und Ludescherberg 11.6.37; Nüziders 4.6.66; Bürs, Schaß 17.+19.6.76. Großes Walsertal: Sonntag-Garsella 29.6.69. Montafon: Vandans-Bündten 26.6.81.

Vertikalverbreitung: 500-1050 m. – Phaenologie: 26.5.-4.7. (-17.7.).

Die Art lebt im UG auf Magerwiesen, d. s. artenreiche, ungedüngte einschürige Wiesen, wo die Individuen Arten der Gattung *Scabiosa* zur Nahrungsaufnahme und als Schlafplätze aufsuchen. Ihr Areal wird im UG ziemlich genau von der 1500 mm Isohyte umgrenzt (vgl. AISTLEITNER, 1983).

Zygaena purpuralis BRÜNN.

Belege: AIS, BRA, NSD (BIT, GRA, RHO, SAG); ZODAT. Literatur: AISTLEITNER, 1983. Meldungen: n = 57.

Rheintal: Dornbirn-Rickatschwende, Langwies 13.7.13; Spatenbach Alpe N Ebnit 7.7.17, 11.7.34; Ebnit (Gem. Dornbirn) 28.6.31; Viktorsberg 24.6.79. Bregenzerwald: Egg-Ittensberg 13.7.21, 30.6.40, 27.7.57; Andelsbuch 2.7.15; Klausberg W Bezau 11.+12.7.38; Bezegg S Andelsbuch 2.7.15, 12.7.29, 4.7.37, 7.7.43; Bezau 11.7.15, 15.7.17, 10.7.21, 11.+14.7.38; Au 4.7.37, 16.7.38, 7.7.43; Kanisfluh 17.7.33, 15.7.38, 1.8.61, 6.+10.8.66, 25.7.72, 4.8.72. Kleines Walsertal: Mittelberg Juli und August 34. Großes Walsertal: Buchboden 29.7.66, 30.6.69, 3.7.69, 23.7.72; Buchboden, Vd. Gurga 26.+28.7.87; Unterüberlut Alpe N Buchboden 22.7.74; Ischkarnei Alpe E Buchboden 18.7.19. Rätikon: Tschengla Alpe W Bürserberg 10.7.21; Niggenkopf W Brand 15.8.74. Klostersal: Dalaas 26.6.55; Arlbergpaß 26.7.56, Ulmer Hütte N Arlberg 20.7.29. Montafon: Gauerthal 19.7.06; Silbertal 3.7.55, Gargellen 17.7.07, 2.8.08, 20.7.29, 1.8.69; Vergaldatal 26.7.09; Ganeu Alpe (Garneratal) 30.7.72; Ganifer Alpe E Partenen 20.7.33, 20.7.41; Verbellatal 23.7.36; Zeinisjoch 13.6.35 e.1.

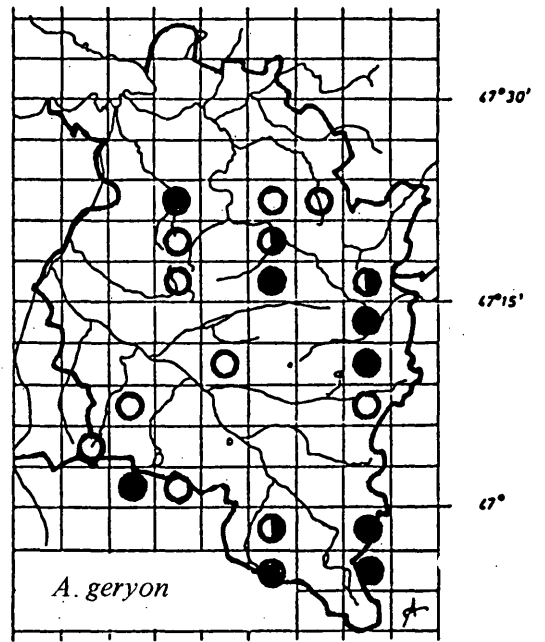
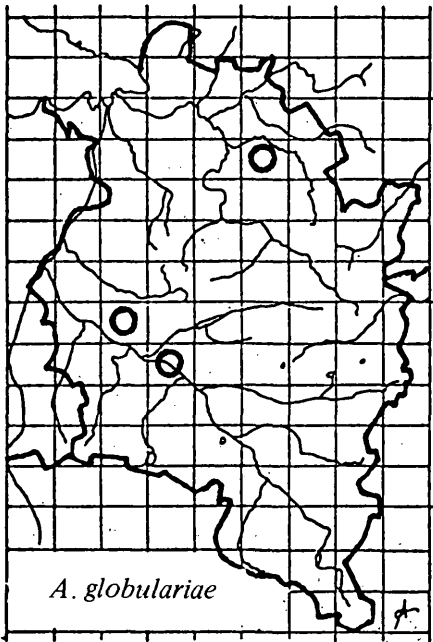
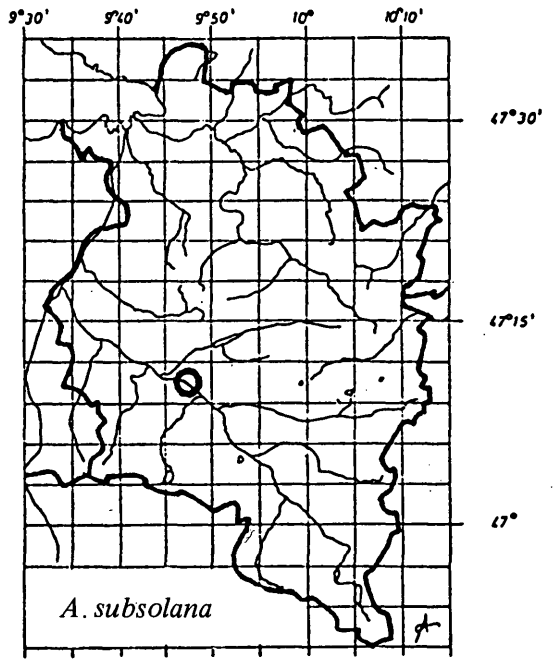
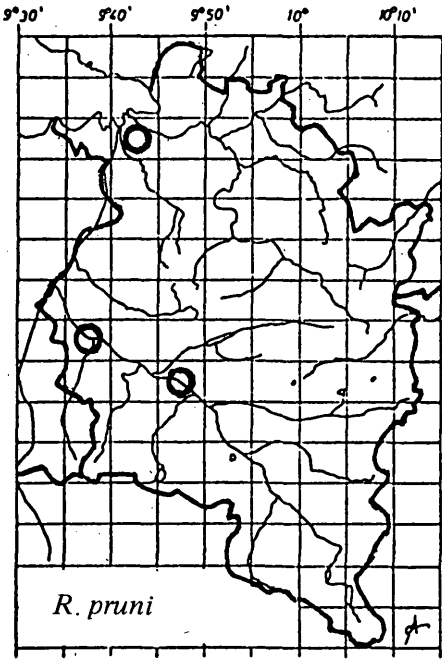
Vertikalverbreitung: (650) 800-1500 (2000) m. – Phaenologie: 26.6.-15.8.

Die Art besiedelt im UG montane bis subalpine Habitate, kann vereinzelt jedoch bis in den alpinen Mattenbereich aufsteigen. Sie bevorzugt ungedüngte, blütenreiche einschürige Wiesen, kommt aber auch auf Schutthalden mit gutem Deckungsgrad und am Rande von Hochstaudenfluren vor.

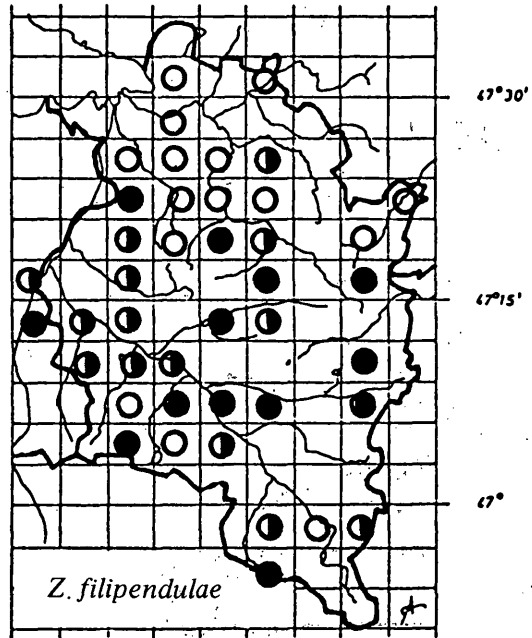
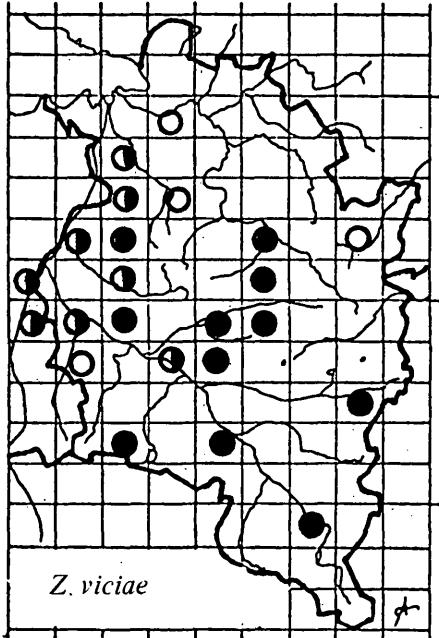
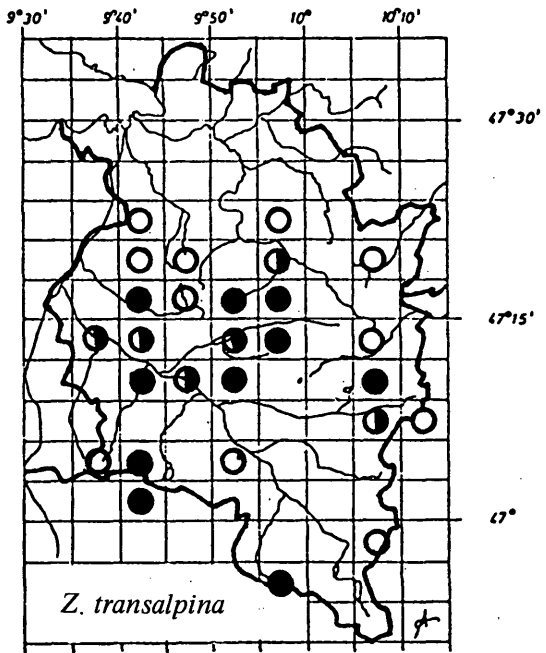
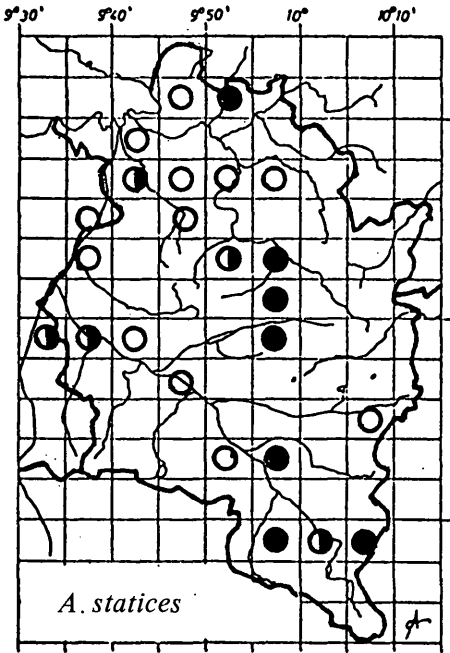
Vom Klausberg bei Bezau beschrieb REISS 1940 die ssp. *bezauensis*. Es muß offen bleiben – wegen des geringen Vergleichsmaterials – ob die zentralalpinen Stücke des Montafons hier zugeordnet werden können.

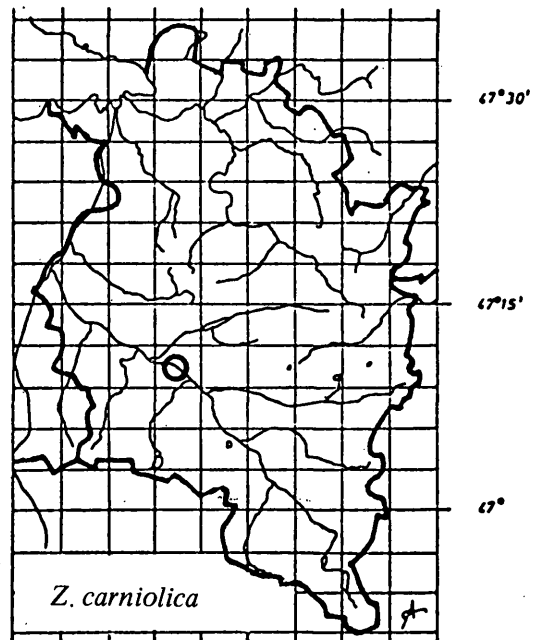
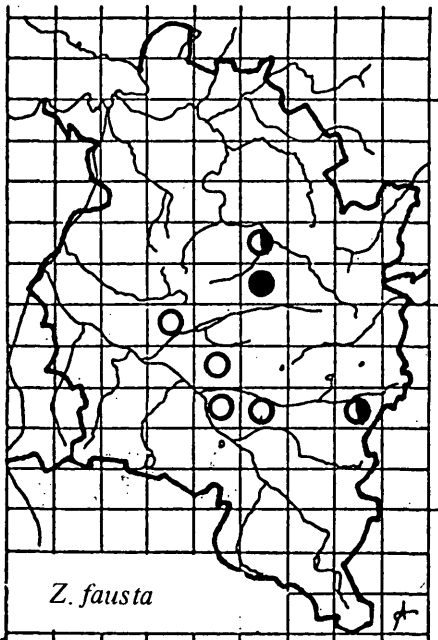
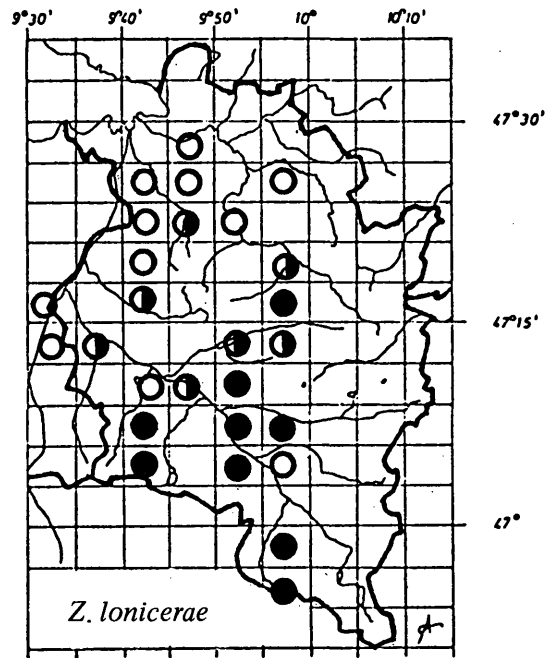
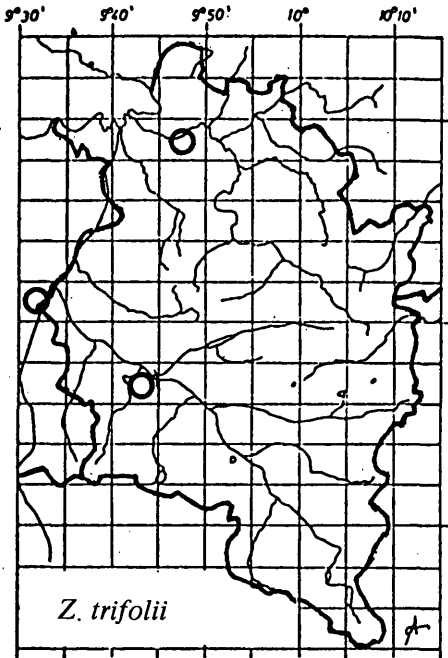
Von wenigen Einzelstücken ist es zur Zeit nicht oder nicht mehr möglich, die Genitaldeterminationen (NAUMANN, RICHTER, WEBER bzw. AISTLEITNER) zu überprüfen. Zweifel bestehen durch den Verfasser, da *Z. purpuralis* in den konkreten Fällen untypische Habitate besiedelt. Die Funddaten werden hier aufgeführt, aber nicht weiter berücksichtigt; ein Abweichen von einer ersten Verbreitungskarte (AISTLEITNER, 1983) ist daher als Korrektur aufzufassen.

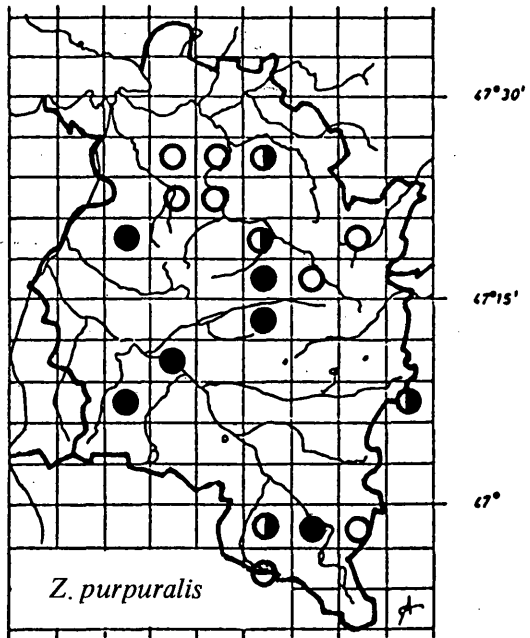
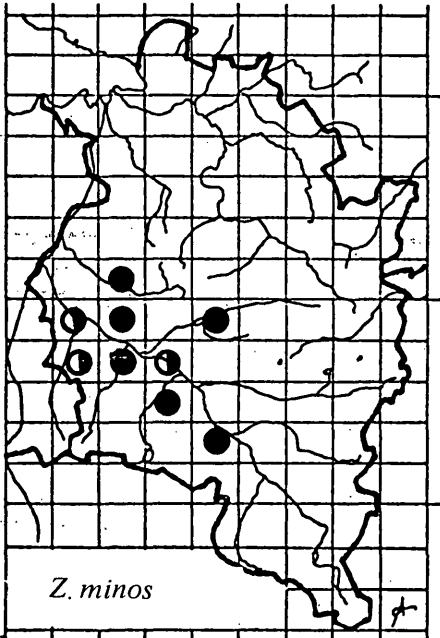
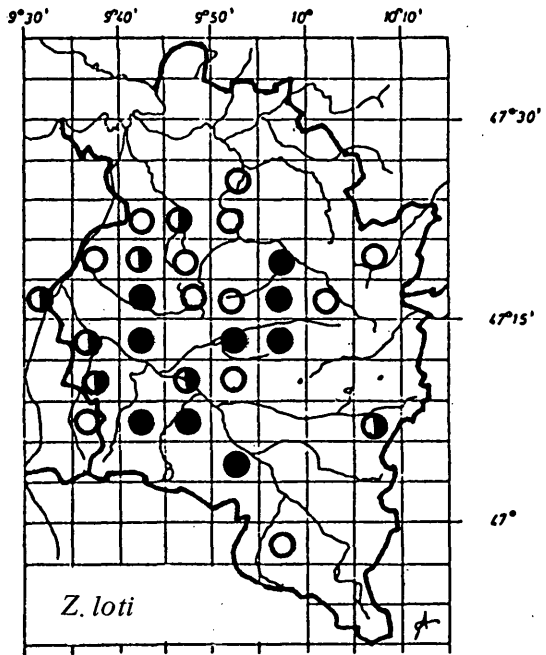
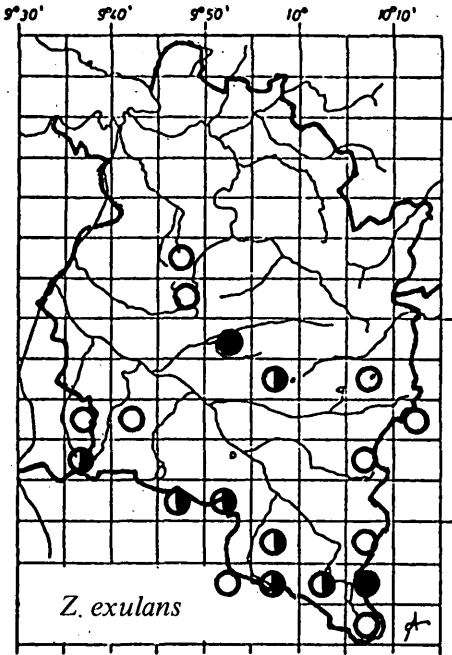
Götzis, Mattionswiesen 16.6.27; Feldkirch-Tisis, Steinbruch 4.7.81; Frastanz, Bazora 25.6.11; Sateins 1.7.03.

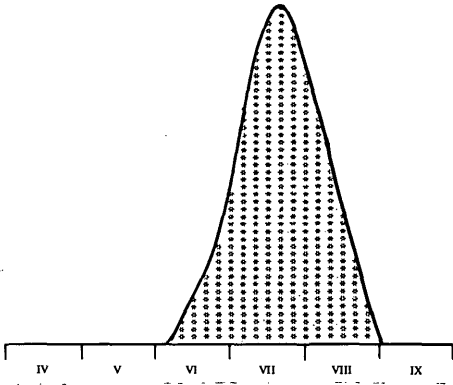


Zeichenerklärung: ○ Funde vor 1956; ● Funde seit 1956; ◐ frühe und rezente Meldungen.

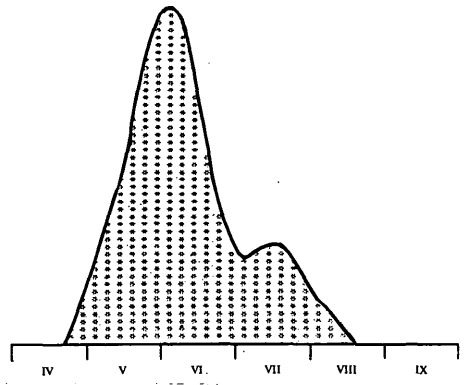




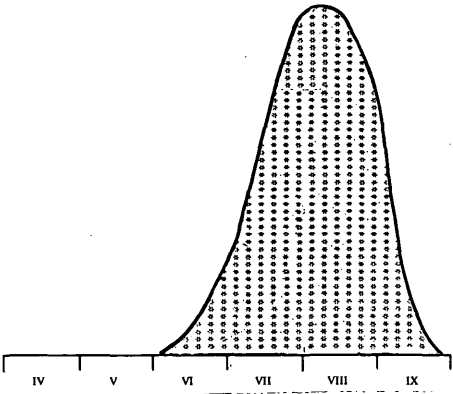




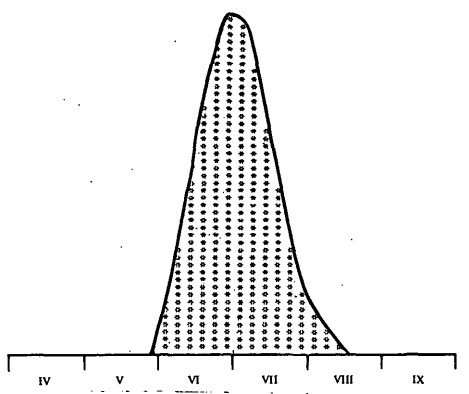
Adscita geryon



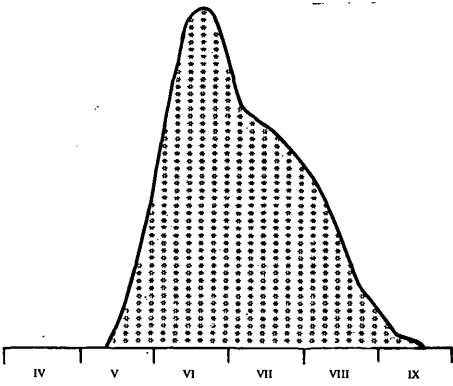
Adscita statices



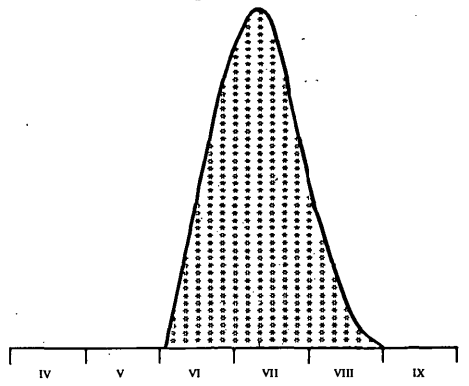
Zygaena transalpina



Zygaena viciae

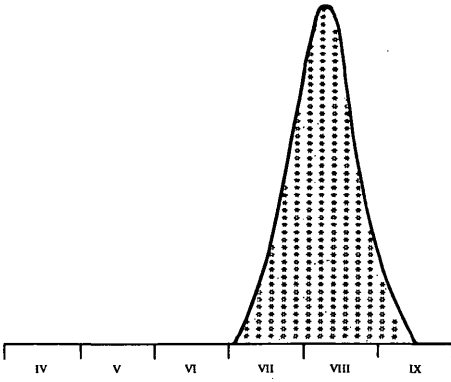


Zygaena filipendulae

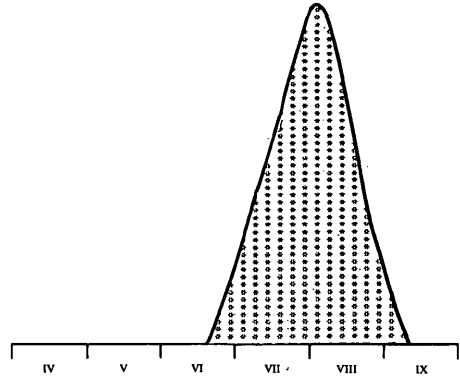


Zygaena lonicerae

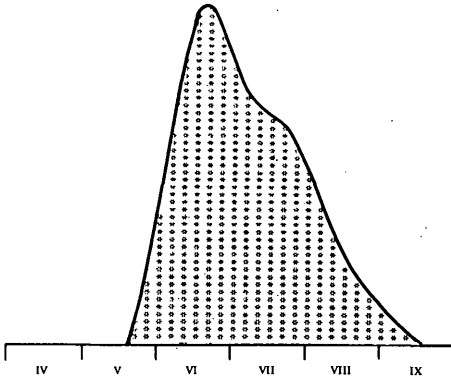
Phaenogramme nach extrapolierten Computer-Ausdrucken der ZODAT, Linz.



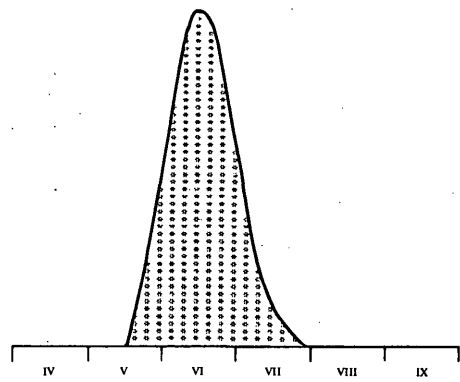
Zygaena fausta



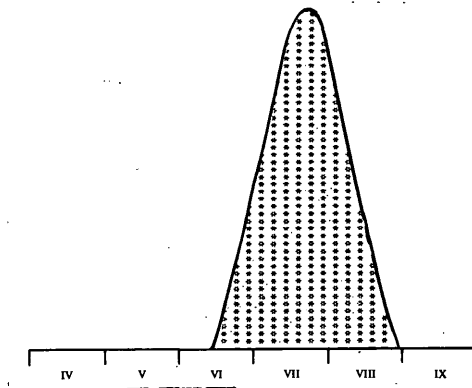
Zygaena exulans



Zygaena loti



Zygaena minos



Zygaena purpuralis

LITERATUR

- AISTLEITNER, E. (1983): Ergebnisse des 2. Innsbrucker Lepidopterengesprächs etc. *Zygaena purpuralis* (BRÜNNICH, 1763) und *Zygaena minos* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER), 1775) in Vorarlberg, Austria occ. (Lepidoptera, Zygaenidae). Entomofauna 4 : 229-236.
- ALBERTI, B. (1958): Über den stammesgeschichtlichen Aufbau der Gattung *Zygaena* F. und ihrer Vorstufen (Insecta, Lepidoptera). Sep. Mitt. Zool. Mus. Berlin 34 : 246-396 und 35 : 203-242.
- EMBACHER, G. (1988): Rote Liste der Großschmetterlinge Salzburgs. Amt der Salzburger Landesregierung, Naturschutzreferat. Salzburg.
- FORSTER, W. & Th. A. WOHLFAHRT (1960): Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Spinner und Schwärmer. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.
- LERAUT, P. (1980): Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse. Alexanor (Suppl.).
- NAUMANN, C.M. (1984): Das Biospecies-Konzept in seiner Anwendung auf die Gattung *Zygaena* FABRICIUS, 1775. Spixiana, 7 : 161-193; München.
- REICHL, E.R. (1964): *Procris heuseri* spec. nov. und *Procris statices* L., zwei Arten in statu nascendi? Nachr. Bl. Bayer. Entom. 13 : 89-95, 99-103, 117-120.
- TARMANN, G. (1975): Die *Zygaeniden* Nordtirols (Insecta: Lepidoptera). Versuch einer Zusammenfassung des bisherigen Kenntnisstandes. Veröff. tirol. Landesmus. Ferdinandeum 55 : 113-251.
- TARMANN, G. (1979): Die *statices*-Gruppe des Genus *Procris* F. (Lep. Zygaenidae). Mitt. Münch. Ent. Ges. 68 : 45-108.
- TREMEWAN, W.G. (1981): The identity of the nominal taxon *Sphinx minos* [DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775. Entomofauna 2 : 239-244.
- WILSON, E.O. & W.H. BOSSERT (1973): Einführung in die Populationsbiologie. Heidelberger TB. Springer, Berlin-Heidelberg-N. York.

Anschrift des Verfassers: Prof. Mag. Eyjolf AISTLEITNER,
Pädagogische Akademie, Fachbereich Biologie
Postfach 42
A - 6807 Feldkirch

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [42](#)

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

Artikel/Article: [Die Widderchen oder Blutströpfchen Vorarlbergs, Austria occ. \(Lepidoptera, Zygaenidae\). 77-92](#)