

Der Alpen-Ringelspinner *Malacosoma alpicolum* STAUDINGER, 1870, in Vorarlberg (Austria occ.) und im Fürstentum Liechtenstein

(Lepidoptera, Lasiocampidae)

Eyjolf AISTLEITNER und Ulrich AISTLEITNER

Abstract

The presented paper deals with the results of local faunistic works on distribution, phenology, habitat choice and biology of *Malacosoma alpicolum* STGR. in the Alps of the principality of Liechtenstein and Vorarlberg, Austria.

Vorbemerkung

Der Alpen-Ringelspinner ist in der gesamten Palaearktis verbreitet, von Nordafrika über Europa bis Zentralasien. Die Imagines zeigen bezüglich Größe und Färbung eine bedeutende Variabilität. Als "ein Produkt der Laune der Natur" wird ein Halbseiten-Gynander aus dem UG gemeldet und abgebildet. Gynanderbildung bei dieser Art wird bereits von VORBRODT (1911) gemeldet.

Im Untersuchungsgebiet (UG) kann die Art im Larvalstadium mitunter häufig beobachtet werden und wird von den Verfassern seit Jahren gezüchtet. Somit liegen interessante Ergebnisse zur Chorologie, zur Phaenologie, zur Habitatwahl und von der Zucht vor und sollen hiermit vorgestellt werden.

Verbreitung im UG und Phaenologie

Aus dem UG liegen insgesamt 56 Meldungen vor, die in den Sammlungen des Museums Vorarlberger Naturschau, Dornbirn, in der Naturkundlichen Sammlung des Fürstentums Liechtenstein, Triesen und in jener der Verfasser belegt sind.

Vorarlberg:

Rheintal: Hoher Freschen 1.+7.8.37, 23.7.50
Saluver Alpe S Hoher Freschen 23.7.50

Bregenzerwald: Winterstaude 1.8.30
Möslle Alpe (Mellental) 1963 (cult. RANSCH)
Portla Alpe W Damüls 28.8.59, 28.7.+1.8.60

Tannberg: Gemstelpaß E Widderstein 15.8.57
Warth 12.+18.8.59
Lech-Oberlech, Ob. Gipslöcher 28.8.94

Kriegerhorn W Lech 10.8.53
Formarinsee, Raupen VI. 1960
Flexenpaß 7.8.71

Großwalsertal: Johannesjoch (Hutlatal) 26.8.63
Schadonapaß 12.8.-1.9.19 e.l.
Zitterklapfen 14.-31.8.74 e.l.
Oberüberlut Alpe NE Buchboden 18.-31.8.74 e.l.
Gadental, Raupen 15.6.91



Abb. 1. ♂, ♀ und Gynander von *M. alpicolum* STGR. (Fundort: FL, Rappenstein, 2100 m, 17. 8. 1993, leg./coll. AISTLEITNER)

- Faschinajoch, Raupen VI. 1964
 Sonntag, Tschengla, Raupen V. 1968
- Walgau: Göfis, Gasserplatz Raupen V. 1993,
 23.6.94 e.l.
 Gulm Alpe N Satteins, Raupen VI. 1968
 Curtis 6.-10.7.82 e.l.
 Hoher Frassen N Bludenz 20.7.94 e.l.
- Rätikon: Camp Alpe SW Nenzing 6.-15.7.71 e.l.
 Güfel Alpe (Gamperdonatal) 18.8.35, VIII.66 e.l.
- Ferwall: Valschavieltal, Roßberg Alpe/Wormserweg, 12.8.93
 Zeinisjoch 25.7.36, 25.7.93 e.l.
- Silvretta: Schlappinerjoch S Gargellen 3.8.08, 5.9.80
 Heimspitze E Gargellen 23.8.-8.9.09 e.l., 31.7.22
 Vergaldatal 23.7.09, oberes Vergaldatal 14.8.93

Vertikalverbreitung in VBG: 550-2200 m

Liechtenstein:

- Planken - Oberplanken, 950 m, Ende VI. 1993 e.l.
 Triesenberg, Hinterprofatscheng, 1100 m, 28.6.94 e.l.
 Rätikon, Alp Bargella (Osthänge), 17-1850 m, 8.7.93
 Rätikon, Plattenspitze, 16-1700 m, 8.7.93
 Triesenberg, Silmer Kulm, 1530 m, 8.7.93
 Triesenberg-Silum, 1450 m, 8.7.93
 Rätikon, Lawena, 15-1750 m, 17.8.93
 Rätikon, Rappenstein (Westhang), 1950-2200 m, 17.8.93

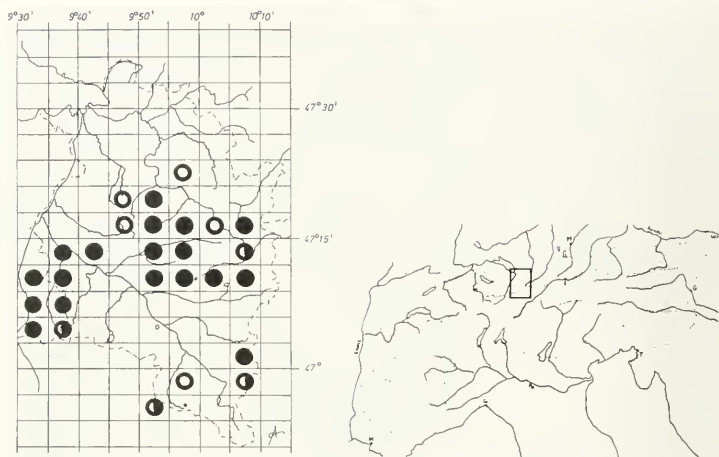


Abb. 2. Rasterkarte der Fundnachweise von *M. alpicolum* STGR. im UG (AISTLEITNER 1992, ergänzt) und Lage des Untersuchungsgebietes im Alpenbogen. ○ Daten vor 1956, ● Daten ab 1956, ◆ alte und neue Daten.

Triesen, Auf den Wiesen, 500 m, Raupen Ende V. 1993

Balzers, Ellwiesen, 550-600 m, Raupen V. 1993, 8.7.94

Saminatal, Alp Gaptahl-Obersass, 18-1900 m, 17.8.93

Saminatal, Alp Vordervalorsch, 13-1400 m, 24.6.81 e.l.

Rätikon, Alp Hintervalorsch, Langtobel, 14-1600 m, 2.8.93 und Im Zug, 17-1850 m, 2.8.93

Rätikon, Sareiserjoch, 19-2150 m, Raupen 9.7.93

Rätikon, Augstenberg, 22-2350 m, Raupen 9.7.93

Vertikalverbreitung: 500-2350 m

Die Imaginalzeit im Freiland für den gesamten Beobachtungsraum (VBC und FL) erscheint mit über zwei Monaten (Ende Juni bis Anfang September) lange. Sie ist jedoch in Gebirge abhängig von den jährlichen Schwankungen der Vegetationsentwicklung sowie von Höhenlage und Exposition des Lebensraumes. Aufgrund der zahlreichen Larvalbeobachtungen und der Schlupfdaten unter Zuchtbedingungen wird eine genaue Aussage zur Phaenologie zusätzlich vermischt.

Beobachtungen von Imagines im September und Oktober im Wallis veranlaßten VOR-BRODT (1911) zu Überlegungen über eine II. Generation, was nicht möglich sein kann.

Habitatwahl

Die Art wurde in folgenden Pflanzengesellschaften beobachtet:

1. Zwischenmoorkomplex in Gofis, Gasserplatz, 550 m. Es handelt sich hier um den tiefsten Fundort im UG, völlig von Wald umgeben, ein typischer pleistozäner Reliktstandort. Die Population dürfte demnach seit Ende der Würmvereisung existieren (vgl. Abb. 3).



Abb. 3. Biotop 1- Göfis, Gasserplatz, 550 m: Zwischenmoor.

2. Anthropogene Magerwiesen und Halbtrockenrasen (Mesobrometum) in der collinen Vegetationsstufe. Im Eiltal bei Balzers (FL) handelt es sich um Fundorte mit bemerkenswerten dealpinen Pflanzenvorkommen. Eine kleine Pflanzenartenliste gibt WALDBÜRGER (1971) wieder. Hier fanden sich zahlreiche überwinternde Eigelege und später Raupennester u.a. an *Geranium sanguineum* (vgl. Abb. 4).
3. In anthropogenen, subalpinen Kammgras-Pippaufluren (Crepido-Cynosuretum) mehrfach (Gamp Alpe, Alp Bargella in FL)
4. Im subalpinen Bereich in Bachuferfluren, wo die adulten Raupen einzeln an *Alchemilla vulgaris* agg. fraßen (Oberüberlut Alpe, 1650m)
5. In der unteren alpinen Stufe am Rappenstein (FL) kam die Art in Horstseggenrasen (Ferruginetum) und in Blaugrasfluren (Seslerio-Semperviretum) vor.
6. Auf sauren Böden im Borstgrasrasen (Nardetum) mehrfach (Zeinisjoch, Vergaldatal)

Nahrungssubstrat der Larven

(Literaturangaben werden nicht übernommen!)

Alchemilla alpina agg.

Alchemilla vulgaris agg.

Dryas octopetala

Euphorbia cyparissias (GRADL cult.; ORTNER & TARMANN, mdl.)

Filipendula ulmaria

Fragaria ananassa

Geranium sanguineum

Rosa pendulina

Rubus fruticosus agg.

Rubus idaeus

Rumex sp. (am Fruchtstand)

Salix sp.



Abb. 4 Biotop 2- Balzers, Ellwiesen, 550-650 m: Halbtrockenrasen.

Sanguisorba minor
Vaccinium spp.

Das Futterpflanzenspektrum umfaßt bevorzugt Arten aus der Unterklasse der Rosidae: Familien Rosaceae, Geraniaceae, Euphorbiaceae, aber auch aus den Unterklassen Dilleniidae (Salicaceae, Ericaceae) und der Caryophyllidae (Polygonaceae). Die Phagie-Einteilung nach HERING (1950) ist in konsequenter Weise nicht möglich, da die Formulierungen unscharf sind und Mehrfachinterpretationen zulassen. Es kann sich im vorliegenden Fall um disjunktive Oligophagie handeln: "Die Larve lebt an wenigen Pflanzenarten, die miteinander nicht näher verwandt sind". Andererseits trifft auch die Definition für Polyphagie 1. Grades zu: "Ernährung fast wahllos durch verschiedene Gattungen einer Pflanzenklasse". Gemeint sind damit doch wohl nur Magnoliatae oder nur Liliatae, doch was ist wahllos?

Freilandbeobachtungen und Zuchtergebnisse

Freilandverhalten: Die Art ist tagaktiv. Die Männchen schwärmen im raschen Suchflug ab etwa 10 Uhr Ortszeit bei Sonnenschein niedrig über der Vegetation.

Ab etwa 13 Uhr Ortszeit (Mitte August) beginnen auch die Weibchen im wilden Zick-Zack-Flug zu schwärmen, am späteren Nachmittag (15-16 Uhr) sind nur mehr sie unterwegs.

EBERT (1961) beschreibt den vormittäglichen Schwirrflug der Männchen ebenfalls, vermutet aber Nachtaktivität der Weibchen. AUE (1933) gibt Nachtaktivität der Männchen an, was hier nicht bestätigt werden kann - Lichtfallenfang mit Nullergebnis. DE FREINA und WITT (1987) äußern sich nicht zur Biologie.

Die Kopula dauert nur kurz, etwa 5 Minuten (Mehrfachbeobachtung). Sofort danach beginnen die Weibchen mit der Eiablage derart, daß die Eiringe von oben nach unten am Halm oder Stengel abgelegt werden. Die Eiablage erfolgt vielfach nicht direkt an das Nahrungssubstrat



Abb. 5. Weibchen von *M. alpicolum* STGR. (Rappenstein, 2100 m, Mitte August).

(vgl. Abb. 5: Weibchen. Rappenstein, 2000 m, Mitte August). Die Eigelege überwintern.

Die Larven leben anfangs gesellig in zum Teil sehr großen Raupennestern (vgl. Abb. 6). Sie zerstreuen sich gegen Ende der Entwicklung, laut VORBRODT (1911) nach der vierten Häutung. Die Entwicklungszeiten sind während einer Vegetationsperiode sehr unterschiedlich, sodaß etwa zur gleichen Zeit in einem Biotop junge Raupen in Nestern, erwachsene und schon die ersten Imagines gefunden werden. Freilandverpuppung unter Steinen scheint nicht obligat zu sein, es wird von der Struktur des Lebensraumes abhängen, vgl. dagegen AUE (1933).

Zucht: Wenn Raupennester eingetragten werden, empfiehlt sich die Zucht in großen, oben offenen Kunststoffgefäßen, die nur mit Gaze verschlossen werden dürfen. Die Raupen scheinen licht- und wärmebedürftig zu sein. Die Verpuppung erfolgt in den bekannten, mehlig-gelben Gespinsten zwischen den Futterpflanzen oder an den Gefäßwänden. Die Puppen sind gegen Trockenheit empfindlich. Die Puppenruhe dauert etwa 14 Tage, FRIEDRICH (1983) gibt für Arten des Genus *Malacosoma* 17-25 Tage an.

Wenn die Puppenkästen etwa um 8 Uhr früh in die Sonne gestellt werden, schlüpfen die Tiere verstärkt. Am besten ist es, die Puppen und die Kokons auf Moos zu legen und viele Zahnstocher dazwischen zu stecken, an denen die Tiere hochklettern können, um ihre Flügel zu entfalten. Fehlt diese Möglichkeit, kommt es vermehrt zu Verkrüppelungen. Puppen aus aufge-rissenen Gespinsten kamen ohne Probleme zur Entwicklung.

Die Männchen beginnen sofort nach Erhärten der Flügel zu fliegen.

Zusammenfassung

Als Teilergebnis langjähriger faunistischer Arbeit in Vorarlberg und Liechtenstein werden die lokale Verbreitung, die Phaenologie, ökologische Ansprüche und Zuchterfahrungen bei *Malacosoma alpicolum* STGR. wiedergegeben.



Abb. 6. Raupennest (Ferwall, Zeinisjoch, Ende Juni). Alle Aufnahmen stammen von den Verfassern. Die Unschärfe bitten diese zu entschuldigen.

Literatur

- AISTLEITNER, E. 1992: Faunistik, Phaenologie und Anmerkungen zur Biologie ausgewählter Familien der Schmetterlinge (Insecta: Lepidoptera) in Vorarlberg, Austria occ.- Univ. Innsbruck, unveröff. Diss.
- AUE, A., U., E. 1933: Handbuch für den praktischen Entomologen, Bd. 4.- Int. Ent. Verein, Frankfurt.
- DE FREINA, J. und T. WITT 1987: Die Bombyces und Sphinges der Westpalaearktis. Bd. 1.- Forschung und Wissenschaft, München.
- EBERT, G. 1961: Einiges Neue (sic!) über *Malacosoma alpicola* STGR.- NachrBl. Bayer. Ent. 10, 9-12.
- FRIEDRICH, E. 1983: Handbuch der Schmetterlingszucht: europäische Arten. - Franckh'sche Verl.buchhandlung, Stuttgart.
- HERING, E., M. 1950: Die Oligophagie phytophager Insekten als Hinweis auf eine Verwandtschaft der Rosaceae mit den Familien der Amentiferae.- Verh. 8. Int. ent. Kongr., Stockholm: 74-79.
- VORBRODT, K. 1911: Die Schmetterlinge der Schweiz, Bd. 1. Wyss, Bern.
- WALDBURGER, E. 1971: Ellhorn-Wanderung.- Ber.71 Bot. Zool. Ges. Liechtenstein-Sargans-Werdenberg, Vaduz.

Anschrift der Verfasser:

Prof. Dr. Eyjolf AISTLEITNER
Pädagogische Akademie
POB 42
A-6807 Feldkirch

Ulrich AISTLEITNER
Kapfstr. 99 B
A-6800 Feldkirch