

Zeitschrift: Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel
Herausgeber: Entomologische Gesellschaft Basel
Band: 55 (2005)
Heft: 3

Artikel: Anscheinend streng zweijähriger Entwicklungszyklus von *Erebia ligea* im "Pro Natura"-Reservat Chilpen, Diegten BL (Lepidoptera: Satyridae)
Autor: Artmann, Georg / Rezbanyai-Reser, Ladislaus
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1042899>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 12.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Anscheinend streng zweijähriger Entwicklungszyklus von *Erebia ligea* im „Pro Natura“-Reservat Chilpen, Diegten BL (Lepidoptera: Satyridae)

Georg ARTMANN¹ & Ladislaus REZBANYAI-RESER²

¹ Hasenweid 10, CH-4600 Olten
E-Mail: artmann-graf@bluewin.ch

² Natur-Museum Luzern, Kasernenplatz 6, CH-6003 Luzern
E-Mail: ladislaus.reser@lu.ch

Abstract. In the literature it is stated that *Erebia ligea* has a biennial life cycle. However, according to observations of the authors, the butterflies occur every year in the same frequency in suitable habitats in the alps, but are three times as rare in even years as in odd years in north western Switzerland. It seems that the populations are divided into subpopulations of the same or of different sizes respectively of which the imagines occur in even and odd years respectively. In the Nature Reserve "Chilpen" the butterflies were recorded only in odd years. This seems to be caused by the relative isolation of the small population and by a single colonisation event. A mixture of the subpopulations did not take place.

Einleitung

In „Tagfalter und ihre Lebensräume“ (Lepidopterologen Arbeitsgruppe, 1987) und in anderen Quellen wird *Erebia ligea* (Linnaeus, 1758) ein zweijähriger Entwicklungszyklus zugeschrieben. Übereinstimmend mit dieser Vorgabe konnte der Erstautor den Milchfleck im Kettenjura der Kantone Solothurn, Aargau, Baselland und Bern zwischen 1981 und 2001 hauptsächlich in ungeraden Jahren beobachten, während solche Ereignisse in Jahren mit geraden Zahlen dreimal seltener waren. Eine ähnliche Beobachtung vermerkt auch M. Goldschalt (in Ebert & Rennwald 1991): „Der zweijährige Entwicklungszyklus liegt im Allgäu bei den ungeraden Jahren. D. h. in diesen Jahren kommt die Art häufiger vor als in Jahren mit geraden Jahrzahlen“.

Ausgiebige Studien des Zweitautors zwischen 1970 und 1990 in den Zentralschweizer Alpen zeigten andererseits, dass dort *Erebia ligea* in allen Jahren ungefähr gleich häufig anzutreffen war. Lediglich das jeweilige Wetter konnte die Abundanz der Imagines mehr oder weniger stark beeinflussen.



Milchfleck, *Erebia ligea*, Unterseite. Pro Natura (ehemals SBN)-Reservat Chilpen in Diegten BL, 14. Juli 1987.

Im Rahmen einer faunistischen Langzeitstudie im Naturschutzgebiet Chilpen hielt der Erstautor die Phänologie von *Erebia ligea* zwischen 1981 und 1991 beiläufig fest. Dabei hatte sich gezeigt, dass in diesem von intensivem Kulturland umschlossenen und somit isolierten Naturraum des Tafeljuras *Erebia ligea* in einem streng zweijährigen Zyklus auftrat.

Untersuchungsgebiet

Das Naturschutzreservat Chilpen liegt im Baselbieter Tafeljura in der Gemeinde Diegten, in einer durchschnittlichen Höhe von 530 m ü. M. Die gesamte Fläche beträgt rund 30 Hektaren. Besitzerin ist „Pro Natura Schweiz“, ehemals „Schweizerischer Bund für Naturschutz“ (SBN). An den meisten Stellen besteht der Untergrund aus Effinger Mergel des mittleren Malm (Jura-Zeitalter). Die vorherrschenden Pflanzengesellschaften sind Orchideen-Föhrenwald und in den Waldlichtungen Spargelerbsen-Pfeifengraswiesen. Detaillierte Beschreibungen finden sich bei Vogt (1984) und Artmann-Graf (1992).

Beobachtungsmethode

In den Jahren 1981 bis 1991 wurde das Untersuchungsgebiet je von Anfang März bis Ende Oktober pro Woche einmal zumindest einen halben, meist jedoch einen ganzen Tag lang besucht, in den Wintermonaten ebenfalls, aber in unregelmässigeren und grösseren Abständen. In den ersten vier Jahren wurden vorwiegend Farn- und Blütenpflanzen (Artmann-Graf 1992), sowie Moose (nicht veröffentlicht) protokolliert und kartiert, ferner beiläufig auffällige Tierbeobachtungen festgehalten. In den folgenden Jahren wurden die faunistischen Aufnahmen intensiviert. Die Arbeitsmethode war eingehend, aber nicht standardisiert und somit nicht streng wissenschaftlich. Sie konzentrierte sich hauptsächlich auf rund eine Hektare Fläche im südlichsten Teil des Reservats. Das restliche Gebiet wurde nur gelegentlich und in grösseren zeitlichen Abständen besucht.

Ergebnisse und Diskussion

Die Funddaten von *Erebia ligea* sind in Tabelle 1 aufgelistet. Dabei ist zu beachten, dass in den ersten vier Jahren nur die Nachweise, aber keine oder nur sehr grobe Abundanzschätzungen festgehalten worden sind.

Tabelle 1. Funddaten von *Erebia ligea*. Die genauen Fundorte sind bei Artmann-Graf (1992) angegeben und beschrieben.

Funddatum	genauer Fundort	Nachweise und Abundanzen
27 06 1981	01	1 Männchen und mehrere Falter (Anzahl unbestimmt)
05 07 1981	12	mehrere Falter (Anzahl unbestimmt)
09 07 1983	12	mehrere bis viele Falter (Anzahl unbestimmt)
23 07 1985	12	1 Falter
23 07 1985	21	1 Weibchen
14 07 1987	12	mehrere (zwischen 3 und 9) Falter
14 07 1987	20	mehrere (zwischen 3 und 9) Falter
14 07 1987	24	3 Falter
23 07 1987	09	1 Falter
29 07 1987	23	1 Falter
12 07 1989	29	3 Falter
12 07 1989	21	1 Falter
12 07 1989	15	1 Falter
12 07 1989	20	2 Falter
12 07 1989	25	6 Falter, auch am Fundort 30
12 07 1989	24	1 Falter
26 07 1989	11	1 Falter, auch am benachbarten Fundort 12
11 07 1991		keine Falter beobachtet, obwohl erwartet

Funde von *E. ligea* konnten demnach ausschliesslich in Jahren mit ungeraden Jahrzahlen registriert werden, obwohl Begehungen des Geländes in den Jahren mit geraden Zahlen ebenso intensiv durchgeführt wurden.

Wenn *Erebia ligea* in der freien Natur tatsächlich überall eine zweijährige Entwicklung hat, dann ist anzunehmen, dass in den Alpen die Populationen mehr oder weniger gleichmässig auf zwei Stämme verteilt sind, von denen der eine in den geraden, der andere in den ungeraden Jahren als Imagines erscheint. Dabei dürften gelegentliche Schnellentwickler, oder vielleicht sogar Individuen mit einer dreijährigen Entwicklung, genetische Bindeglieder zwischen diesen Stämmen sein.

Als Parallel-Beispiel kann auch der Maikäfer genannt werden, der normalerweise einen dreijährigen Entwicklungszyklus hat, am gleichen Ort vereinzelt jedoch auch in den sogenannten „Zwischenjahren“ erscheint. Dies kommt dadurch zustande, dass manche Individuen eine vierjährige Entwicklung durchmachen.

Das Naturreservat Chilpen ist für *Erebia ligea* kein optimaler Lebensraum, weil es von den Haupt-Verbreitungsgebieten dieser Art weit entfernt und isoliert ist. Was könnte nun hier der Fall sein?

Höchstwahrscheinlich fand früher eine einmalige Einwanderung von *Erebia ligea* statt, und zwar vielleicht nur durch ein einziges Weibchen, oder höchstens durch einige wenige. Unter solchen Umständen ist es wahrscheinlich, dass sämtliche Nachkommen dieser Weibchen zu jenem *ligea*-Stamm gehören, deren Vertreter in den ungeraden Jahren als Imagines erscheinen, so wie auch die Ur-Mütter. Weil eine Vermischung der „Flugjahre“ bisher noch nicht stattgefunden hat, muss man annehmen, dass die Einwanderung dieser Urahnen noch nicht so weit zurück liegt, immerhin aber vielleicht schon Jahrzehnte oder Jahrhunderte. Offensichtlich hat aber diese Zeit für eine Vermischung nicht ausgereicht.

Eine andere Erklärung hat Andreas Erhardt (pers. Mitt.): Das heute isolierte Vorkommen von *Erebia ligea* im Chilpen könnte ein Relikt-vorkommen sein, weil in den benachbarten Gebieten die Art durch intensivierte Wald- und möglicherweise auch Waldwiesennutzung zum Verschwinden gebracht worden ist. Eine vermutlich schwächere Population in den geraden Jahren könnte durch Arealreduktion im Gebiet ausgestorben sein.

Literatur

ARTMANN-GRAF G. 1992. Die Farn- und Blütenpflanzen im Naturschutzreservat Chilpen bei Diegten (BL). *Tätigkeitsberichte der Naturforschenden Gesellschaft Baselland* 37: 5-101.

- EBERT G. & RENNWALD E. 1991. Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 2: Tagfalter II. Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe, 535 pp.
- Lepidopterologen Arbeitsgruppe 1987. Tagfalter und ihre Lebensräume. Hrsg. Schweizerischer Bund für Naturschutz, 516 pp.
- VOGT W. 1984. Pflanzensoziologisch-ökologische Untersuchungen im Naturschutzgebiet Chilpen bei Diegten (Baselland). Inauguraldissertation. *Tätigkeitsberichte der Naturforschenden Gesellschaft Baselland* **32**: 5-199.

Anmerkung. Nach Einreichung des Manuskripts erhielt der Erstautor einen Tagfalter Monitoring-Bericht aus dem Chilpen Reservat von Öko Tester & Co. Danach wurden 2004 zwei Falter von *Erebia ligea* im Chilpen-Gebiet gesichtet. Allerdings konnte auch jetzt kein Falter im selben Teilgebiet, das vom Erstautor zwischen 1981 und 1991 hauptsächlich besucht wurde, beobachtet werden, sondern je ein Falter in einem andern Teilgebiet 200, bzw. 300 Meter weiter nördlich.