

E. SCHMIDT, Dülmen/Westf.

## Biologische Aphorismen zum Zitronenfalter *Gonepteryx rhamni* (L., 1758) (Lep.)

**Zusammenfassung** In Ergänzung zu dem Beitrag von REINHARDT (2002) werden die Buchenblatt-Mimese, die Zweifarbigkeit der Vorderflügel-Unterseite (vorn grünlich wie Hinterflügel, der beim Ruhen verdeckte Teil gelb bzw. weißlich), die Flügelpräsentation bei Balzflug-Figuren sowie die funktionelle Vierbeinigkeit diskutiert und fotografisch belegt.

**Summary** **Biological features of the Brimstone *Gonepteryx rhamni* (L., 1758) (Lep).** - Some biological features of the Brimstone *Gonepteryx rhamni* are discussed and illustrated by photo documentations (Fotos 1-3).

**Vorbemerkung:** Als Schmetterlings-Amateur habe ich die informative Einführung in das Insekt des Jahres 2002, den Zitronenfalter, mit großem Interesse gelesen (REINHARDT 2002). Bei meinen Libellenstudien an Gewässerufeln begegne ich dem Zitronenfalter oft, habe auch im Zuge der Fotodokumentation für die Libellen-Erfassungen gelegentlich „drauf gehalten“. So möchte ich hier einige Aphorismen zur Biologie als kleine Ergänzung einbringen:

**Buchenblatt-Mimese?:** Die Blattähnlichkeit des Zitronenfalters (in Seitenansicht) nennt WEIDEMANN (1986). Verblüffend ist jedoch die Ähnlichkeit mit dem jungen Rotbuchen-Laub (Foto 1). Das gilt (z. B. hinsichtlich der Aderung) besonders für die Blatt-Unterseite. Da paßt nicht nur die Färbung, sondern auch das Rotbraun der Fühler, des Kopfes und an der Flügel-Vorderrand-Basis, das den noch lose der Blattbasis anhaftenden Knospenschuppen entspricht. Selbst die braunen Fleckchen auf den Flügel-Unterseiten gibt es auch schon auf jungen Buchenblättern. – Phyto-Mimese ist die Tarnung durch Nachahmung von Pflanzenstrukturen; ein perfekte Fallaub-Mimese ist von indischen Faltern der Gattung *Kallima* geläufig (BRUNS 1952, DIERL 1969). Zur Mimese gehört allerdings auch der Nachweis, daß die Tarnung genutzt wird. Zitronenfalter müßten dann also frisches Buchenlaub besonders (zum Ruhen) annehmen und dort (z. B. durch Vögel beim Aufwärmen im Sonnenschein am Morgen) besonders bedroht sein. Von der Größe her passend (und auch ähnlich wie der Zitronenfalter gefärbt) wäre der Pirol, ein typischer, aber optisch schwer zugänglicher Bewohner der lichten Baumkronen im Auenwald. Flügelkerben von Vogelbissen sind bei Faltern relativ oft zu sehen (Foto 1).

**Zweifarbigkeit der Vorderflügel-Unterseite:** Tagfalter ziehen beim Ruhen den Hinterflügel hoch. Der dann noch sichtbare Teil der Vorderflügel-Unterseite hat die gleiche Farbe (oft dunkel) und Zeichnung wie die Hinterflügel-Unterseite, der in der Ruhe verdeckte Teil ist oft abweichend gefärbt. Damit ist die Linie, bis zu der

der Hinterflügel beim Ruhen hoch gezogen wird, markiert. Sehr deutlich ist das beim Grün-Weiß-Mosaik der Vorderflügelspitze im Kontrast zum beim Ruhen verdeckten Orange der *Aurora*-Männchen. Dieses Phänomen ist auch beim Zitronenfalter zu finden, aber weniger deutlich. Die Flügel-Unterseite ist in der Ruhelage bei beiden Geschlechtern grünlich, beim Männchen mehr gelbgrün, beim Weibchen mehr blaugrün gefärbt. Der große, beim Ruhen verdeckte Teil der Vorderflügel-Unterseite ist beim Männchen gelb, beim Weibchen weißlich mit Grünschimmer wie die Vorderflügel-Oberseite. Die kleine braune Makel im Vorderflügel liegt eben noch in diesem beim Ruhen verdeckten Teil und markiert ihn damit für den Beobachter (Foto 2). Diese Farbgenese ist beim Zitronenfalter am besten zu sehen, wenn er rastet oder Blüten besucht, zumal er dann kaum einmal die Flügel aufklappt, also durchweg die Unterseite zeigt. Als Beleg für die Zweifarbigkeit eignen sich vor allem Blitzlichtfotos, problematisch sind Gegenlichtaufnahmen. Bei REINHARDT (2002) ist das Titelbild (wie auch im Original-Abdruck bei EBERT & RENNWALD 1993: 271) gelbstichig, das Phänomen ist daher nicht zu erkennen, auch bei dem Foto auf der 4. Umschlagseite ist der Grünbereich dafür zu wenig differenziert (vgl. dagegen das Foto vom Eierlegenden Weibchen bei WEIDEMANN 1986: 169 sowie die Fotos 1, 2). Zu prüfen ist, ob die für unser Auge relativ geringen Farbunterschiede der Zitronenfalter-Flügelunterseite für das Insektenauge noch durch UV-Reflexionsmuster verstärkt werden (z. B. Grün + UV ~ Blattgrün ~ Bienengrau gegen reines Gelb der beim Ruhen verdeckten Teile; FRISCH 1965). Der Tarnungseffekt beim Ruhen auf Grünflächen wäre dann noch verstärkt. Auch ein Zitronenfalter, der sich zum Ruhen frei auf offene, etwas abgetrocknete und daher grün / gelbliche Torfmoos-Rasen gesetzt hatte, verschwamm mit seiner Umgebung, die Braunfärbung im Kopf-Bereich hatte hier ihr Pendant in Moosbeeren-Stengeln (Fotobeleg vom 19.5.1958, Langes Luch im Grunewald/ Berlin).



Foto 1: Links Zitronenfalter sonnt sich auf jungem Buchenlaub, Mitte Porträt desselben Falters dort; die Vorderflügelspitze ist abgestoßen (23.5.1976, Oberrhein bei Burkheim / Kaiserstuhl). – Rechts Zitronenfalter mit Vogel-Bißstelle, der Hinterflügel ist dabei ungewöhnlich stark beschädigt (bei Bonn, 10.5.1980).



Foto 2: Links Zitronenfalter ruht an Glockenheide (mit angelegten Vorderbeinen): Die sichtbaren Teile der Flügelunterseiten bilden farblich eine Einheit, die Vorderflügel-Makel ist verdeckt (10.7.1988 bei Siegburg, Raum Bonn). – Saugende Falter, Mitte Weibchen (an Distel, die Rüssellänge wird nicht ausgenutzt; 14.7.1982 bei Bonn), rechts Männchen (an Garten-Phlox, der Rüssel reicht knapp, der Kopf muß tief in die Kronröhre gesteckt werden; 3.8.1958 Berlin-Frohnau), der gelbe bzw. weißliche Teil der Vorderflügel-Unterseite hebt sich gut ab.



Foto 3: Balzflug-Figuren beim Zitronenfalter. Das Männchen fliegt auf allen 3 Bildern unten (links 11.5.1998, Gescher Hochmoor W Coesfeld, West-Münsterland; Mitte und rechts 29.4.1988 bei Siegburg/ Raum Bonn).

**Flügel-Präsentieren bei Balzflug-Figuren:** Die Zweifarbigkeit der Unterseite des Vorderflügels wird beim Balzflug als Schaufigur vorgewiesen. Der Falter „steht“ dabei einen Moment lang mit zusammengelegten Flügeln in der Luft (Foto 3, Schaustellung links beim Männchen, Mitte beim Weibchen). Die Flügeloberseite wird in einer anderen Schaufigur mit abwärts gestellten Flügeln vorgewiesen (Foto 3 rechts synchron bei beiden Geschlechtern, das Weibchen hat dabei den Hinterleib etwas angehoben, beide Schaufiguren gegenläufig auf Foto 3 links). Für den unten fliegenden Falter (in der Fotoserie immer das Männchen) wird dabei allerdings auch die Flügelunterseite präsentiert.

**Einsatz der Vorderbeine beim Sitzen:** Bei den Edelfaltern (Nymphalidae) sind die Vorderbeine oft vorwiegend Putzbeine, sie werden kaum zum Festhalten an der Unterlage beim Sitzen benutzt. Der Zitronenfalter setzt sich dagegen (wie Weißlinge generell) in der Regel mit allen 6 Beinen, beim Ruhen (mit voll hoch gezogenen Hinterflügeln) können jedoch die Vorderbeine angelegt sein (Foto 2 links).

**Danksagung:** Herzlich danken möchte ich meinem früheren Mitarbeiter, Herrn BTA JÖRG KAMINSKI, Uni Essen (jetzt Abt. Hydrobiologie) für Hilfen bei der elektronischen Bildbearbeitung.

#### Literatur

- BRUNS, H. (1952). Warn- und Tartrachten im Tierreich. – Kosmos/Franckh, Stuttgart.  
 DIERL, W. (1969). Die Schmetterlinge. S. 306-370 (Kap. 14) in Grzimeks Tierleben. Enzyklopädie des Tierreiches. Band 2 (Insekten). – Kindler, Zürich.  
 EBERT, G. & RENNWALD, E. (Hrsg., 1993): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 1 (Tagfalter I). – Ulmer, Stuttgart.  
 FRISCH, KARL V. (1965): Tanzsprache und Orientierung der Bienen. – Springer, Berlin.  
 REINHARDT, R. (2002): Der Zitronenfalter *Gonepteryx rhamni* (LINNAEUS, 1758). Das Insekt des Jahres 2002 (Lep. Pieridae). – Entomologische Nachrichten und Berichte 46 (1): 1-8, 72, Titelbild, 4. Umschlagseite.  
 WEIDEMANN, H. (1986): Tagfalter, Band 1. – Neumann-Neudamm, Melsungen.

Manuskripteingang: 19.7.2002

Anschrift des Verfassers:  
 Prof. em. Dr. EBERHARD G. SCHMIDT  
 Coesfelder Str. 230  
 D-48249 Dülmen.

## MITTEILUNGEN

### XVIII. SIEEC in Linz

Vor kurzem ist das 1. Rundschreiben zum XVIII. SIEEC in Linz (Österreich) herausgegangen, das vom **21. bis 28. September 2003**

stattfinden wird.

Alle Entomologen sind zu dieser Tagung sehr herzlich eingeladen!

Wer kein solches Rundschreiben bekommen hat, aber an näheren Informationen zu dieser Tagung interessiert ist, sollte sich bitte an folgende Anschrift wenden:

Organisationskomitee SIEEC

Biologiezentrum des Oberösterreichischen Landesmuseums

J.-W.-Klein-Straße 73

A-4040 Linz

Tel.: 0043-732-759733-33

Fax: 0043-732-759733-99

e-mail: m.malicky@landesmuseum-linz.ac.at

#### Zur Information

Seit 35 Jahren finden in Mitteleuropa Internationale Symposien zur Förderung der Entomofaunistik statt (Symposium Internationale Entomofaunisticum Europae Centralis = SIEEC). Diese Symposien hatten neben den fachlichen Zielstellungen von Anfang an auch einen besonderen humanistischen Aspekt, da sie eine Brücke zwischen Ost und West schlugen. Für viele Entomologen aus den östlichen Staaten waren sie ein wichtiger Ort, um über die Grenzen hinweg direkte wissenschaftliche Kontakte zu knüpfen und zu pflegen, die oft persönliche Akzente bekamen und manche Freundschaft begründeten.

Da die Lage der Faunistik und der Taxonomie vielerorts nach wie vor nicht rosig ist, sind neben den Bemühungen um eine Verbesserung auf der Ebene der einzelnen Länder internationale Anstrengungen unbedingt erforderlich. Dieser Aufgabe stellen und stellen sich die SIEEC.

Das erste Symposium fand im September 1964 in Opava in der damaligen ČSSR auf Initiative von ZDENEK TESAŘ unter der Bezeichnung „Entomologisches Symposium“ statt. Obwohl nur 37 Entomologen aus 4 Ländern an dieser Tagung teilnahmen, erwies sich die Keimzelle als lebenskräftig. Schon zwei Jahre später wurde am gleichen Ort wieder getagt, diesmal bereits mit der klar ausgewiesenen Thematik einer faunistischen und entomogeographischen Erforschung Mitteleuropas. Der in Opava 1966 gefaßte Beschluß über eine Weiterführung der begonnenen Tätigkeit erwies sich als

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Nachrichten und Berichte](#)

Jahr/Year: 2002/2003

Band/Volume: [46](#)

Autor(en)/Author(s): Schmidt Eberhard Günter

Artikel/Article: [Biologische Aphorismen zum Zitronenfalter Gonepteryx rhamni \(L., 1758\) \(Lep.\). 161-163](#)