

Zur Generationenzahl von *Colias phicomone* Esp. : ein Zuchtbefund

Autor(en): **Benz, F.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel**

Band (Jahr): **6 (1956)**

Heft 5

PDF erstellt am: **21.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-1042365>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Zur Generationenzahl von *Colias phicomone* Esp.

Ein Zuchtbefund

Von F. Benz

Diese für die Alpen charakteristische, aber auch in den Nordkarpaten und Pyrenäen verbreitete Pieride ist in der Schmetterlingsliteratur zumeist als einbrütig aufgeführt und es werden die Sommermonate Juli und August, in einigen Werken schon der Juni (LAMPERT, 1907; VORBRODT, z.B. 1911, 1928; FORSTER, WOHLFAHRT, 1955), ja Ende Mai (OSTHELDER, 1925) als Erscheinungszeit des Falters, September bis Mai, Juni (VORBRODT, 1911, 1928, 1930) als jene der überwinterten Raupe genannt. Bei SEITZ (1906) dagegen heisst es, dass die Art mitunter in zwei Generationen auftrete. Ebenso vermerkt REBEL in BERGE (1910) eine doppelte Flugzeit [„selten in 2. Generation Ende September“]. Zweimaliges Erscheinen wird neuerdings noch von SCHWARZ (1948) [„II. gen. v VIII-IX“] sowie bei FORSTER und WOHLFAHRT (1955) [„Selten und vereinzelt die 2. Generation im August und September“] behauptet. In den Beiträgen OSTHELDERS (1925) und WOLFSBERGERS (1950, 1951) zur Schmetterlingsfauna Südbayerns und der angrenzenden nördlichen Kalkalpen finden sich eine Reihe von Daten über späte Fänge der Imagines verzeichnet, wobei WOLFSBERGER (1951) die Flugzeit der zweiten Brut je nach Höhenlage von Ende August bis Mitte Oktober ansetzt. Obwohl diese Herbstfalter an vielen Orten des Gebietes und wiederholt in grosser Anzahl beobachtet wurden, sei ihr Vorkommen doch stets auf eng begrenzte, warme Stellen beschränkt. Im übrigen sind sie nach diesem Autor bedeutend kleiner und weniger dunkel bestäubt als Sommertiere und sie sollen sich auch in ihrem Verhalten von letzteren nicht unwesentlich unterscheiden, indem sie nicht ihren schnellen Flug aufweisen, sondern sich langsam und mehr gaukelnd fortbewegen würden.

In seiner spätern Arbeit bezweifelt WOLFSBERGER allerdings die Existenz einer zweiten Generation von *Colias phicomone* Esp. und möchte in den Herbstfaltern viel eher die Vertreter eines von den Sommertieren verschiedenen, unabhängigen Stammes der Spezies oder einer besonderen Rasse derselben sehen. Dies in Anlehnung an neuere, durch zahlreiche sorgfältige Naturbeobachtungen und Zuchtbefunde erhärteten Erkenntnisse, wonach nunmehr die in manchen Populationen altbekannter, verbreiteter Lepidopteren zu ungleichen Zeiten erscheinenden und deswegen früher verschiedenen Generationen zugeteilten Individuen als die Repräsentanten biologisch distinkter Rassen angesehen werden müssen.

Die Frage der Zugehörigkeit der Herbstfalter von *Colias phicomone* Esp. und des Vorkommens einer zweiten Brut hat uns

schon wiederholt beschäftigt. Die späte Flugzeit eines Teils der Imagines einer Population scheint uns indessen kein sicheres Indiz für eine Zuteilung zu einer zweiten Generation zu bilden, da wir in unsern Zuchten von *phicomone* sowie auch von andern Spezies der Gattung ausgeprägt ungleichmässiger Entwicklung, namentlich der Raupen, schon oft begegnet sind. In letzter Zeit hatten wir daher versucht, die Möglichkeit der Ausbildung einer zweiten Brut durch das Zuchtexperiment abzuklären. Indessen war es uns bis zum vergangenen Herbst nie gelungen, den bei unserm Raupenmaterial jeweilen schon Anfang September, nach der zweiten Häutung einsetzenden Entwicklungsstillstand, den Beginn der Winterdiapause, zu verhindern, auch nicht, wenn wir tagsüber für ausgiebige Besonnung sorgten und während den kühlen Nächten die Larven im Thermostaten hielten. Unser Zuchtmaterial rührte aus dem Berner Oberland, zum Teil aus den Walliser Alpen, wo wir die befruchteten weiblichen Falter jeweilen Ende Juli einsammelten. Die Larven waren in der Regel in den ersten Tagen des August geschlüpft.

Im vergangenen Jahr ist uns nun aber die Erzielung einer zweiten Faltergeneration doch geglückt, und dies, ohne dass wir hierzu besondere Vorkehrungen getroffen hatten. Unser Experimentiermaterial stammte von einem vollkommen frisch aussehenden Weibchen ab, das wir am 31. Juli bei Zermatt, auf 2400 m, an der obern Höhengrenze des Vorkommens der Art, zusammen mit bereits recht abgeflogenen Faltern gefangen hatten. Aus den am 2. August im Tiefland, bei Basel, abgelegten etwa 60 Eiern erschienen die Rämpchen am 10. des Monats. Diese wurden wie bis anhin im Glas mit *Hippocrepis comosa* L. aufgezogen. Die Tierchen wuchsen in dem uns von frühern Zuchten bekannten Entwicklungstempo bis zum dritten Stadium heran, verhielten sich dann aber zu unserm Erstaunen keineswegs so, als ob sie in die Winterruhe eintreten wollten, sondern setzten im Gegenteil sämtliche ihr Wachstum fort, und zwar in eher beschleunigtem Masse, so dass die ersten sich bereits vom 7. September an verpuppten. Unter den sich langsamer entwickelnden Individuen entstunden später allerdings grössere Verluste, und wegen der anhaltend kühlen Witterung musste die Zucht dieser zuletzt im Wärmekasten, bei 26 bis 28°, zu Ende geführt werden. Es wurden im ganzen 12 Puppen erzielt, von denen jedoch nur 9 die Falter ergaben. - Ein Dutzend Rämpchen war übrigens kurz nach dem Schlüpfen einem erfahrenen Züchter in Südengland zugeschickt worden. - Die Imagines, 7 ♂♂ und 2 ♀♀, erschienen vom 25. September an, das spätesteste Stück, ein Weibchen, erst am 28. Oktober; dessen Puppe sowie einige weitere wurden während den letzten Tagen der Entwicklung im geheizten Zimmer gehalten.

Ein eigenartiges Verhalten der erwachsenen Raupen unserer *phicomone*-Zucht soll nicht unerwähnt bleiben: Diese, besonders die späten Individuen, zeigten eine ausgesprochene Vorliebe, sich zur Verpuppung am flachen, wagrechten Boden des Zuchtge-

fässes festzuspinnen, obwohl ihnen reichlich Möglichkeiten zur Verpuppung in "natürlicher", aufrechter Lage geboten worden waren. Das beschriebene Verhalten ist zweifellos ungewöhnlich für eine Pieridenraupe. Da unser Thermostat von unten her beheizt wurde, glauben wir es mit dem Wärmebedürfnis dieser Herbstraupen in Zusammenhang bringen zu dürfen.

Unsere Falter sind von sehr einheitlichem Aussehen und erheblich kleiner als Tiere der Sommerbrut; ihre Spannweite schwankt nur zwischen 3,7 und 3,8 cm. In dieser Hinsicht stimmen sie mit den Angaben von WOLFSBERGER (1951) recht gut überein, bei dem die entsprechenden Masse für die Männchen 3,5 bis 3,8, für die Weibchen 3,6 bis 4,1 cm lauten. Während aber dieser Autor die Herbstfalter als nicht so dunkel bestäubt wie solche der ersten Generation beschreibt, sind unsere Imagines, wenigstens im männlichen Geschlecht, ausnahmslos bedeutend düsterer als Sommerexemplare. Auch ist die dunkle Bestäubung rein schwarz und nicht schwarzbraun oder dunkelbraun wie bei letzteren und zudem viel dichter, so dass auf den Vorderflügeln ausser den kleinen, zum Teil sogar fast erloschenen Submarginalflecken nur noch der innenrandwärts gelegene gelbliche Mittelfleck als aufgehellte Partie erscheint. Die Imagines unserer Herbstbrut unterscheiden sich daher auch von den einzigen beiden Stücken, die nach OSTHELDER (1925) einmal STUBENRAUCH als zweite Generation aus Eiern zog, deren Ablage im Freien beobachtet worden war, und aus welchen zwei Männchen hervorgingen, die solchen der Sommerbrut vollständig glichen.

In Anbetracht der Tatsache, dass *Colias phicomone* Esp., namentlich im männlichen Geschlecht, zur Bildung von extremen Varianten neigt, worunter auch nicht wenige dunkle Formen bekannt geworden sind, möchten wir der ausgeprägt düsteren Bestäubung unserer Herbstfalter nicht die Bedeutung eines charakteristischen Merkmals für die zweite Generation der Spezies zumessen. Die Uniformität unseres Faltermaterials ist indessen bemerkenswert.

Wenn wir nach einer Erklärung für die Weiterentwicklung unserer phicomone-Raupen zu einer zweiten Faltergeneration suchen wollen, so ist zunächst hervorzuheben, dass die Aufzucht der Larven bis über das kritische Stadium hinaus ohne künstliche Wärmezufuhr erfolgte. Sie begann sogar unter recht ungünstigen äusseren Bedingungen. Die regnerische, kühle Sommerwitterung wurde jedoch im letzten Augustdrittel, gerade als die Räumchen vor der zweiten Häutung standen, durch eine kurze, doch unvermittelt einsetzende Periode warmen, ja heissen Wetters unterbrochen. Es ist nun möglich, dass dieser plötzliche Wärmeimpuls, vielleicht zusammen mit einer durch die anhaltend feuchte Witterung hervorgerufenen besonderen Beschaffenheit der Nährpflanze, den Anstoss zur Fortentwicklung gab. Wir möchten indessen nicht versäumen, zu erwähnen,

dass die als junge Räupchen nach Südengland überführten Individuen dort in eine ähnliche, jedoch viel länger andauernde Warmwetterlage kamen, sich aber im dritten Lebensstadium zur Ueberwinterung einspannen.

Schrifttum

- FORSTER, W., WOHLFAHRT, T.A., 1955: Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Bd.2.
- LAMPERT, K., 1907: Die Grossschmetterlinge und Raupen Mitteleuropas mit besonderer Beruckichtigung der biologischen Verhältnisse. 2. Aufl.
- OSTHELDER, L., 1925: Die Schmetterlinge Südbayerns und der angrenzenden nördlichen Kalkalpen. Beil. 15. Jahrg. Mitt. Münchner Ent. Ges.
- REBEL, H., 1910: Berge's Schmetterlingsbuch. 9. Aufl.
- SCHWARZ, R., 1948: Motyli.
- SEITZ, A., 1906: Die Gross-Schmetterlinge der Erde. I.Abtg., Bd. 1.
- VORBRODT, K. (C.), 1911: Die Schmetterlinge der Schweiz. Bd. 1.
- - 1928: Die Schmetterlinge von Zermatt. Dem Andenken an Rudolf Pungeler (Aachen, † 1. Februar 1927) gewidmet. Deutsche ent. Ztschr. Iris 18 (1928).
- - 1930: Tessiner und Misoxer Schmetterlinge. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 14.
- WOLFSBERGER, J., 1950: Neue und interessante Macrolepidopterenfunde aus Südbayern und den angrenzenden nördlichen Kalkalpen. (Zweiter Beitrag zur Fauna Südbayerns.). Mitt. Münchner Ent. Ges. 40, 208-209.
- - 1951: Beobachtungen über das Vorkommen der zweiten Generation von *Colias phicomone* Esp. in den bayerischen Alpen. Mitt. Münchner Ent. Ges. 41, 245-247.

Adresse des Verfassers: Dr.phil F. Benz,
Bollwerkstrasse 17, Binningen

* * *

*