Zeitschrift: Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel
Herausgeber: Entomologische Gesellschaft Basel
Band: 6 (1956)
Heft: 5

Artikel: Zur Generationenzahl von Colias phicomone Esp. : ein Zuchtbefund
Autor: Benz, F.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1042365

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.07.2025

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

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 überwinternden 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 Räupchen 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 Räupchen war übrigens kurz nach dem Schlüpfen einem erfahrenen Züchter in Südengland zugeschickt worden. - Die Imagines, 7 ♂♂ und 2 ♀♀, erschienen vom 25. September an, das späteste 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 Räupchen vor der zweiten Häutung stunden, 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 Grosschmetterlinge und Raupen Mitteleuropas mit besonderer Berücksichtigung 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: Motýli.

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 Püngeler (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

* *
*