Zeitschrift: Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel

Herausgeber: Entomologische Gesellschaft Basel

Band: 3 (1953)

Heft: 7-8

Artikel: Zuchten von Dystroma citrata L. bei künstlicher Überwinterung und Erzielung einer zweiten Generation (Lep. Geometridae)

Autor: Imhoff, Henri

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1042341

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: 15.07.2025

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

ginosum und vermutlich auch V. Myrtillus lebt, d.h. auf Pflanzen aus der Familie der Ericaceae, die nach den bisherigen Kenntnissen keiner anderen Pygaera-Art als Nährpflanze dienen. Diese Entdeckung schien mir der Publikation würdig. Vielleicht sind die genannten Heidekrautgewächse in alpinen Gegenden überhaupt die einzigen Futterpflanzen von Pygaera pigra. Dies ist freilich eine Vermutung, deren Richtigkeit noch zu beweisen wäre.

Adresse des Verfassers: Dr. phil. A. Schmidlin, Engeriedweg 7, Bern.

Zuchten von Dystroma citrata L. bei künstlicher Ueberwinterung und Erzielung einer zweiten Generation

(Lep. Geometridae)

Von Henri Imhoff

Seit 1933 führte ich wiederholt Zuchten von Dystr. citrata L. durch, wobei mein Interesse hauptsächlich der Variabilität der Färbung des Mittelfeldes der Vorderflügel galt; ein Bericht hierüber wird später folgen.

Für erbanalytische Untersuchungen ist bei dieser Art der Umstand nachteilig, dass sie in der freien Natur jährlich nur eine Generation hervorbringt. Man sollte dazu über ein Tier mit einer möglichst grossen Zahl von Generationen -mit kurzer Entwicklungszeit- verfügen, wie dies z.B. bei der Fruchtfliege (Drosophila melanogaster Meig.) der Fall ist, die nicht zuletzt aus diesem Grunde das genetisch am besten erforschte Lebewesen ist. Bei den Schmetterlingen sind so günstige Vorbedingungen in der Regel nicht vorhanden. Man muss schon zufrieden sein, wenn es gelingt, jährlich eine oder zwei Generationen mehr zu erzielen als die in Frage stehende Art in der Natur hervorzubringen pflegt.

Die Zucht von citrata ist schon von verschiedenen Autoren,

z.B. PROUT (4), LANGE (3), GROTH (1), HEYDEMANN (2), ausführlich beschrieben worden, sodass ich mich darauf beschränke, einige Angaben über die Biologie dieses Tieres in der freien Natur zu machen, um dann von meiner Methode zu berichten, die schliesslich zur Erzielung von zwei Generationen pro Jahr geführt hat.

Wie schon erwähnt, kommt citrata im Freien nur in einer Generation pro Jahr vor. Die Eier, mit den vollständig ausgebildeten Räupchen, überwintern an feuchten Stellen, wobei dieses Stadium durchschnittlich 8 Monate dauert. In höheren Lagen (1500 bis 1800 m) schlüpfen die Raupen anfangs Juni und entwickeln sich sehr rasch; nach kurzer Puppenruhe erscheinen die Falter, deren Flugzeit von Mitte Juli bis anfangs September dauert.

Da citrata in der Schweiz vorwiegend in voralpinen oder alpinen, kühlen und feuchten Biotopen vorkommt, hat der Züchter, der seine Versuche in der Ebene durchführt, gewisse Schwierigkeiten zu überwinden, die sich aus folgenden Tatsachen ergeben. Die von Gebirgstieren im August abgelegten Eier müssen eine 6 bis 7 Monate dauernde Ueberwinterungszeit aushalten. Dabei ist aber zu bedenken, dass in den Gebirgsgegenden, wo citrata zu Hause ist, bereits kurz nach der Eiablage empfindlich kühle Temperaturen einsetzen, während wir in Basel bis tief in den Oktober und November hinein relativ warmes und trockenes Wetter haben. Diese grossen klimatischen Unterschiede müssen einigermassen ausgeglichen werden, wenn man nicht grosse Verluste riskieren will. Ich lagerte die Eier jeweilen in mit gut angefeuchtetem Fliesspapier ausgeschlagenen Blechdosen an einem möglichst kühlen Ort. Trotzdem kam es immer wieder vor, dass einige Räupchen im Spätherbst (Oktober-November) schlüpften; diese gingen aber trotz guter Pflege nach einigen Tagen regelmässig ein. Einen ähnlichen Fall beschreibt übrigens GROTH; seine Raupen verendeten nach 25 Tagen (vgl. 1, 1937). Der Grossteil der Räupchen schlüpft, wenn die Eier nach obiger Ueberwinterungsmethode behandelt werden, im Februar und März des folgenden Jahres. Die Zucht bereitet im geheizten Zimmer keine Schwierigkeiten.

Einen interessanten Fall beobachtete ich im Jahre 1950. Vom

22. bis 31. August erbeutete ich in St. Moritz (Engadin) unter anderen Geometriden 3 ♀♀ von citrata L. und 1 ♀ der f. strigulata Fabr., die, nach Fütterung mit Zuckersaft, reichlich Eier ablegten. Am 6. September kehrte ich nach Basel zurück und lagerte die Eier wie üblich in meinen feuchten Blechdosen, wobei alle 10 Tage eine Kontrolle durchgeführt wurde. Gegen Ende September schlüpften, natürlich wider Erwarten, aus einem Gelege 40 Raupen und 5 Tage später weitere 20. Während in frühern Jahren jeweilen nur wenige Räupchen im Herbst die Eischale verlassen hatten, war es diesmal die überwiegende Mehrheit, nämlich 60 von 78! Trotz meiner früheren Misserfolge bei der Aufzucht von im Herbst geschlüpften citrata-Raupen versuchte ich die Tiere im geheizten Zimmer gross zu ziehen. Als Futter reichte ich Fragaria vesca. Zum ersten Mal innert 20 Jahren war dem Versuch, eine Herbstgeneration von citrata zu erzielen, ein voller Erfolg beschieden, indem nach 37-tägigem Raupenstadium und 17-tägiger Puppenruhe aus den 60 Raupen 55 Falter resultierten!

Die Priorität für die Erzielung einer zweiten citrata-Generation kommt zwar Herrn GROTH zu. Während aber mein dänischer Kollege diese zweite Generation aus Paarungen selbstgezogener Falter erhielt, erzielte ich diese aus Eiern von Freilandtieren. Weitere Fälle einer künstlichen zweiten citrata-Generation sind m.W. in der Literatur nicht beschrieben worden.

Die übrigen St. Moritzer citrata- resp. strigulata-Gelege überwinterten normal und ergaben Ende Februar 1951 die Raupen. Die Zucht wurde analog derjenigen der Herbstgeneration durchgeführt. Das Raupenstadium dauerte allerdings nur 32 Tage, die Puppenruhe 12 bis 14 Tage. Von den aus diesen Zuchten erzielten Faltern wurde eine Anzahl zu Paarungen verwendet, und die zahlreich abgelegten Eier erwiesen sich alle als befruchtet. Nun aber stellte sich das Problem der Abkürzung des vom April 1951 bis Februar 1952 dauernden Eistadiums noch dringender als bei Eiern, die erst im August von Freilandtieren abgelegt worden sind. Ich entschloss mich, die Eidauer durch eine künstliche Ueberwinterung zu verkürzen und lagerte die Eier während 110 Tagen, d.h. bis

Mitte August, bei - 5° C. Wieder in Normaltemperatur verbracht, schlüpften nach 3 bis 6 Tagen die Räupchen der zweiten Generation, im ganzen 60 Stück. Bei einer Durchschnittstemperatur von 21° C verlief die Zucht ausserordentlich rasch und ergab schon im Oktober 44 Falter einer Herbstgeneration. Am 26. Oktober wurde abermals eine Paarung erzielt. Die befruchteten Eier wurden ab Mitte November wie bisher bei - 5° C deponiert, diesmal während 150 Tagen. Ab Mitte April in Normaltemperatur verbracht, schlüpften die Raupen zahlreich, nach 6 bis 10 Tagen. Die Zucht im Zimmer benötigte inklusive Puppenruhe 6½ bis 7 Wochen. Ende Juni und anfangs Juli erschienen die Imagines der dritten Brut, wieder als erste Generation. Von 70 Raupen erhielt ich 53 Falter. Schliesslich wurde noch die Erzielung einer vierten Brut (3. Inzucht) versucht, wobei wohl befruchtete Eier resultierten, aus denen aber leider keine Räupchen schlüpften. Die Ursache dieses Misserfolges war vermutlich die bereits zu weit getriebene Inzucht.

Literaturverzeichnis

1) GROTH: Flora og Fauna Aarhus, 73 (1935) und 99 (1937).
2) HEYDEMANN: Int. Ent. Ztschr. 23, 249 (1929).
3) LANGE: Iris, XXXV, 145 (1921).
4) PROUT: Trans. City of London Entomolog. and Nat. History Society, 33-60 (1908).

Adresse des Verfassers: H. Imhoff, 167 St. Jakobs-Strasse, Basel

Anmerkung der Redaktion: Schade, dass im April 1951 sämtliche Eier einer künstlichen Ueberwinterung unterworfen wurden. Es wäre wünschenswert gewesen, einen Teil der Eier in Normaltemperatur zu belassen, um die Wirkung auf das Schlüpfen der Räupchen zu ermitteln.