Die Massenvermehrung von Tortrix viridana L. 1965/1966

Autor(en): **Birchler, Alfons**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel**

Band (Jahr): **17 (1967)**

Heft 1

PDF erstellt am: **20.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-1042772

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

DIE MASSENVERMEHRUNG VON TORTRIX VIRIDANA L. 1965/1966

Alfons Birchler

Von diesem hübschen grünen Falter schreibt SPULER (3), dass er häufig um Eichen herum vorkommt und MUELLER-RUTZ (4), dass er ebenda, in manchen Jahren häufig, in andern selten vorkommt. Nach weiteren 2 Dezennien Erfahrung konstatiert SCHUETZE (2): "Die Raupe tritt in manchen Jahren in so ungeheurer Menge auf, dass sie die zahllosen Eichen an den Teichen der Lausitz vollkommen kahl frisst, in dem darauffolgenden Jahre erscheint sie wieder in normaler Zahl". Desgleichen ECKSTEIN (1): "Bei Massenvermehrung Frass an zahlreichen Laubhölzern und Sträuchern, selbst an Coniferen". Soweit die Literaturangaben.

In den Jahren 1930-1964 war das zierliche Tier eher eine Seltenheit. Anders letztes Jahr. Ich zitiere aus meinen Aufzeichnungen: "22.6.65 - Tortrix viridana L. mehrfach./23.6.65 - Die T. viridana L. kommen dutzendweise zum Licht./26.6.65 - Nun gehen die grünen Wickler in die Hunderte. /27.6.65 - Eine grüne Wolke von T. viridana L./29.6.65.- Die Nacht bringt an beiden Lampen Massenanflug, doch eintönig - vor allem wieder T. viridana L."

Die volle Flugperiode von Tortrix viridana L. erstreckte sich 1965 - am Leuchttuch festgestellt - auf ganze 8 Tage. Die Zunahme ist von Nacht zu Nacht progressiv. Die Höhepunkte liegen in der fünften und vor allem in der sechsten Nacht. Nach dem 8. Tage wird kein Tier mehr registriert. Wie ist das massenhafte Auftreten dieses Kleinschmetterlings einmal innert 34 Jahren zu erklären?

Tortrix viridana L. vermehrt sich scheinbar nur einmal im Jahreszyklus. Die Falter meiner Sammlung stammen ausschliesslich vom Juni. Also werden die Eier wohl im Mai/Juni abgelegt und verbleiben mindestens zehn Monate an den Aestchen oder dem Stamm der Eiche. Die Witterung dürfte auf die Entwicklung der Eier kaum grossen Einfluss haben. Gerade das ungewöhnlich schlechte Wetter der ersten Monate des Jahres 1965 beweist dies. Man könnte fast glauben, es habe aus unerfindlichen Gründen zur Massenvermehrung beigetragen. Es bleibt die Annahme, dass die natürlichen Feinde (Vögel, Ameisen etc.) die Eier unangestastet liessen.

Die Massenbrut des Jahres 1965 überstand den milden Winter und vorbildlichen Lenz heil. Bereits im April (die Eiche zeigte heuer ihr Laub ungewöhnlich früh) waren an jedem Zweig des bei uns leider selten gewordenen Baumes mehrere eingerollte Blätter mit der behenden Raupe zu sehen. Einige Dutzend Blattrollen (z.T. war das Blatt nur peripher eingesponnen, z.T. war es geometrisch genau hälftig zusammengefaltet) nahm ich in der ersten Maihälfte ins Zimmer. Alle Falter schlüpften bis Ende Mai.

Den obigen Ausführungen füge ich anschliessende Ergänzung bei. Bemerkenswert ist, dass das Massenauftreten von Tortrix viridana L. in zwei aufeinanderfolgenden Jahren (soweit mir Literatur-Angaben vorliegen) bisher nie registriert wurde. Um einen genauen Eindruck zu vermitteln, lasse ich mein entomologisches Tagebuch so knapp als möglich sprechen. Die Angaben beziehen sich ausschliesslich auf das Erscheinen der Falter an der Mischlichtlampe.

9.6.66	1 T. viridana L.
10.6.66	1 Dtz.
11.6.66	mindestens 50 Stk., darunter viele Hungertiere von nur 16 mm (gegenüber normal 22 mm)
12.6.66	weit über 100 normale Falter
15.6.66	nur 4 T. viridana L.
16.6.66	ca. 5O Stk.
17.6.66	bei optimalen Leucht-Bedingungen von 21^h bis 01^h ca. 100 Exemplare
18.6.66	Das Thermometer zeigt nur 15^oC, doch stellen sich Tausende von T. viridana L. ein, sodass ich gezwungen bin, zu verdunkeln, damit der grüne Segen nicht ins Haus quillt.
19.6.66	1 Dtz.
20.6.66	nur 6 Stk.
21.6.66	Schon um 22^{15h} zähle ich über 100 grüne Mikro
22.6.66	Wie gestern
24.6.66	2 T. viridana L.
25.6.66	1 Stück

Einzelne Falter kommen noch zweimal im Juni, siebenmal im Juli, einmal am 10. August und am 2. September. Die letzteren waren frisch resp. kaum abgeflogen.

Meldungen über das Auftreten dieses Wicklers in anderen Landesteilen wären von Interesse. Welche Ursachen bedingen diese Massenvermehrung?

L i t e r a t u r

1) ECKSTEIN, K. Die Kleinschmetterlinge Deutschlands. Stuttgart 1933.

2) SCHUETZE, K.T. Die Biologie der Kleinschmetterlinge. Frankfurt 1931.

3) SPULER, A. Die Schmetterlinge Europas II. Stuttgart 1910.

4) VORBRODT, K. + MUELLER-RUTZ, J. Die Schmetterlinge der Schweiz II. Bern 1914.

Adresse des Verfassers: Alfons Birchler zur Burg

8864 Reichenburg

Anmerkung der Redaktion

Zum Aufsatz über die Massenvermehrung von Tortrix viridana L. von A. BIRCHLER teilen wir ergänzend mit, dass der Eichenwickler in der Umgebung von Basel in den beiden letzten Jahren ausserordentlich stark auftrat. So wurden am 19. Juni 1966 abends um 23^{00}Uhr an einer Strassenlaterne an der Schwarzwaldallee in Basel mit 3 Netzschlägen 97 Falter gefangen. Das massenhafte Auftreten der Falter an den Strassenlaternen er-

gab den Anschein eines Schneegestöbers.

Mit der Frage der Massenvermehrung von Tortrix viridana L. befasste sich F. SCHUETTE. Die ausführliche und sehr interessante Arbeit findet sich in der Zeitschrift für angewandte Entomologie 40, 1957. Wir zitieren nachstehend die Zusammenfassung aus dieser Arbeit.

F. SCHUETTE: Untersuchungen über die Populationsdynamik des Eichenwicklers.

VII. Zusammenfassung (Seite 326 + 327)

1. Die Untersuchungen über die Populationsdynamik des Eichenwicklers Tortrix viridana L. wurden im Raume Münster (Westf.) auf vier Kontrollflächen unterschiedlichen Charakters durchgeführt. Als Repräsentanten der Flächen dienten jeweils zehn Stämme.

2. Die Populationsdichte des Wicklers wurde auf die räumliche Einheit "Säule mit einem Quadratmeter Grundfläche" bezogen.

3. Das normale Geschlechtsverhältnis der Imagines war 1 : 1. Es konnte durch ungleichmässig auf die Geschlechter einwirkende Mortalitätsfaktoren (Schlupfwespen, Tachinen, Nahrungsmangel) verschoben werden.

4. Die Zahl der legereifen Eier war eine Funktion des Puppengewichts der Weibchen, das seinerseits durch Nahrungsmangel beeinflusst wurde.

5. Die Witterung hatte keinen wesentlichen direkten Einfluss auf die Populationsbewegung des Schädlings.

6. Die Eiraupen fanden die günstigsten Ernährungsbedingungen bei zeitlicher Koinzidenz zwischen ihrem Schlüpfen und einer bestimmten Phase der Laubentwicklung (der "geöffneten Knospe").

7. Eine solche Koinzidenz bestand im Jahre 1951 an spät treibenden Eichen, 1951 dagegen an Frühtreibern. Im Jahre 1953 war die Koinzidenz nicht so scharf ausgeprägt.

8. Die Ursachen dieser Verschiebungen wurden experimentell untersucht. Durch wechselnde Einwirkung hoher und tiefer Temperaturen, die in der Nähe der für Eiraupen und Knospen letalen Grenzen lagen, konnten Schlüpfdatum und Zeitpunkt der Knospenlockerung gegeneinander verlagert werden.

9. Bei abnorm hoher Individuendichte des Eichenwicklers traten Uebervölkerungserscheinungen auf. Ein Teil der Eiraupen starb durch Nahrungsmangel unmittelbar ab; ein Teil der älteren Raupen wurde durch einen Komplex heterogener, durch die Uebervölkerung begünstigter Mortalitätsfaktoren vernichtet.

10. Eine künstliche Steigerung der Siedlungsdichte von Vögeln zeigte keinen gesicherten Einfluss auf die Populationsbewegung des Wicklers. Ein endgültiges Urteil über den Erfolg einer solchen Massnahme konnte aber noch nicht abgegeben werden.

11. Carabiden traten als Vertilger des Eichenwicklers an Stellen hoher Populationsdichte des Schädlings zumal dann in Erscheinung, wenn die Raupen von kahl gefressenen Kronen abwandern und dabei in die Bodenregion gelangten.

12. Neben einigen anderen, weniger zahlreich vertretenen Räubern griffen Mordraupen der Art Epinotica corticana Hb. den Wickler an.

13. Als Hauptparasiten wurden die Schlupfwespen Itoplectis maculator F., Phaeogenes invisor Thunb., Apechthis rufata Gmel. und die Tachine Elodia tragica Meig. ermittelt.

14. Eine abschliessende Kausalanalyse der Populationsdichte-Schwankungen des Eichenwicklers könnte erst auf Grund langfristiger Untersuchungen gegeben werden, die in möglichst vielen unterschiedlichen Biotopen durchgeführt werden müssten. Es konnte aber schon gezeigt werden, dass auf den kontrollierten Flächen die Inkoinzidenz zwischen dem Austreiben der Eichenknospen und dem Schlüpfen der Eiraupen das Massenauftreten des Wicklers entscheidend bestimmte. Der Ablauf des Massenwechsels wurde im einzelnen durch die - für die Kontrollflächen anscheinend typischen - unterschiedlichen Einwirkungen der biotischen Gegenspieler modifiziert.

15. Abschliessend wird diskutiert, wie weit sich aus den Untersuchungsergebnissen praktische Folgerungen für eine Abwehr der Eichenwickler-Schäden ziehen lassen.

PARNASSIUS APOLLO L. IN DEN KARPATEN

Curt Eisner

Herr E. DE BROS hat mich ersucht, mich zu zwei Arbeiten, dieses Thema betreffend, zu äussern; sie sind in den "Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel" erschienen, die erste von Prof. Dr. SLABY, 1964 (Bd. 14, Nr. 3, S. 49-61), die zweite von P. PEKARSKY, 1966 (Bd. 16, Nr. 1, S. 1-9).

Vorweg möchte ich darauf hinweisen, dass ich mich mit der Frage aufgrund des sehr reichhaltigen Materials von Karpaten-apollos in meiner Sammlung in Parnassiana Nova XV: 197-203 (1957) eingehend beschäftigt habe. Seitdem habe ich noch zahlreiche Serien verschiedener Jahrgänge aus vielen Fluggebieten empfangen, ohne dass sich mein Urteil über die Unterarten wesentlich geändert hat.

Ich war und bin indessen darauf angewiesen, aufgrund des mir vorliegenden Materials zu urteilen; die beiden Herren haben mir voraus, dass sie selbst in den Karpaten gesammelt und durch die Vertrautheit mit den Biotopen eine nicht hoch genug zu schätzende Kenntnis erworben haben. Ich will daher davon absehen, hier auf die Unterteilung der Subspecies einzugehen, und mich darauf beschränken, zu den für die Parnassiologie wichtigen, in beiden Arbeiten erörterten Fragen Stellung zu nehmen.

Oekologie, Biologie, neben anderen Faktoren, müssen auch von dem Taxonomen in Betracht gezogen werden, der Subspecien einer Art zu beurteilen hat; für ihn muss aber der Habitus der Ausgangspunkt seiner Betrachtungen sein. In diesem Zusammenhang muss ich unterstreichen, dass Professor SLABY's Ansicht über die Herkunft der subsp. interversus Bryk eine nicht bewiesene These ist; für mich steht es fest, dass P. apollo L. eine Verbreitungskette sehen lässt, die von den sibirischen über