1. August 1943 Nr. 9 57. Jahrgang

Entomologische Zeitschrift

vereinigt mit

Entomologische Rundschau, Internationale Entomologische Zeitschrift, Entomologischer Anzeiger und Societas entomologica. Herausgegeben unter Mitarbeit hervorragender Entomologen und Naturforscher vom Internationalen Entomologischen Verein e. V., Frankfurt am Main (gegr. 1884).

Schriftwalter: Dipl.-Ing. J. Till, Frankfurt/M., unter Mitarbeit eines Redaktionsausschusses mit Rektor G. Calliess, Guben u. a. **Manuskripte an den Redaktionsausschuß der Entomologischen Zeitschrift: Frankfurt am Main, Kettenhofweg 99.**

Verlag Alfred Kernen, Stuttgart W, Schloßstraße 80.

Die Entomologische Zeitschrift erscheint gemeinsam mit dem Anzeigenblatt Insektenbörse. Bezugspreis laut Ankündigung dort.

Massenauftreten von *Limenitis camilla* L. (= *sibilla* L.) [1]

Auffallende Verringerung der Fluchtdistanz.

Von *Gustav Lederer*, Frankfurt a. M.

(Städt. Tiergarten-Aquarium.)

Mit 1 Aufnahme des Verfassers.

Der Kleine Eisfalter ist im unteren Maingebiet weit verbreitet. Da er aber an das Vorkommen von *Lonicera* gebunden ist, so tritt diese Art meist lokal auf. Es gibt hier Brutplätze, die nur 1—3 Ar groß sind. *L. camilla* bewohnt lichte Laubwälder aber auch Kiefernwälder mit etwas feuchtem Boden. Die Falter fliegen gern auf Waldschneisen und im Halbschatten der Brutplätze. Falter und Raupen von *Limenitis rivularis* Scop. bevorzugen dagegen geschützte sonnige Waldränder und Hänge. Seit Jahren habe ich bei einer Reihe von Lepidopteren Biotop-Forschungen vorgenommen. Es war mir dabei möglich, auch von *L. camilla* den Massenwechsel, das An- und Abschwellen der Individuenzahl an den einzelnen Brutstellen innerhalb mehrerer Jahre zu verfolgen. Zu diesem Zweck habe ich die Brutplätze des Kleinen Eisfalters in den Wäldern bei Bieber, Buchschlag, Mühlheim a. M. und Köppern in den letzten 5 Jahren überwacht. Auchdie Flugstellen bei Bad Soden, Grafenbruch, Hohe Mark, Hofheim, Kelkheim, Königstein, Kronberg, Mörfelden und Vilbel habe ich häufig aufgesucht. In den genannten Lebensräumen lebt die Raupe von *L. camilla* an dem rankenden Geißblatt (Lonicera periclymenum L.).

1) Zur Nomenklatur dieser Art vgl. die Arbeiten von KIRBY W. F., The Zoologist, S. 2952, 1872; AUREVILLIUS, Svensk. Akad. Handl. V 19, No. 15, 1882; STICHEL, H., Ent., Zs. 21, S. 29, 1907; DERS., Int. Ent. Zs. 4, S. 79, 1910.

Schon Mitte Mai 1941 konnte man auf Grund der vorhandenen zahlreichen Raupen, von denen nur etwa 4—6% parasitiert und in der Entwicklung zurückgeblieben waren, ein gutes Flugjahr erwarten. Bemerkt sei aber hierzu, daß das häufige Auftreten junger Raupen im Sommer durchaus nicht immer einen starken Falterflug im kommenden Jahr zur Folge hat; dies gilt vor allem für *L. populi L.* Wie vorauszusehen war, trat der Falter im Sommer 1941 tatsächlich auf allen Flugplätzen sehr zahlreich auf, so daß selbst Nichtsammler auf ihn aufmerksam wurden. Auch *L. populi L.* flog in diesem Jahre häufig.

In normalen Jahren (z. B. 1940) fliegt *L. camilla* in der Mainebene von Mitte Juni bis Ende Juli, Anfang August. 1941 erschienen die Falter erst Ende Juni und die letzten ♀♀ flogen bis Mitte August. 1942 waren die ersten ♂♂ trotz des langen, strengen Winters schon ab 10. Juni zu beobachten und die letzten ♀♀ sah ich in diesem Jahre am 1. August. In besonders günstigen Jahren fliegen die Falter schon im ersten Drittel des Juni, einzelne ♂♂ ausnahmsweise auch schon Ende Mai. Auf den höher gelegenen Flugplätzen im Taunus erscheinen die Falter gewöhnlich einige Tage später als in der Ebene.

Am 4. 7. 1941 unternahm ich zusammen mit Herrn Dipl.-Ing. J. Till einen Tagesausflug nach dem Oberolmer Wald bei Mainz, um das Vorkommen von *L. rivularis* Scop. nachzuprüfen. In diesem Gebiet sollen alle drei heimischen *Limenitis*-Arten vorkommen. Wir fanden aber nur *L. camilla* und *L. populi.*

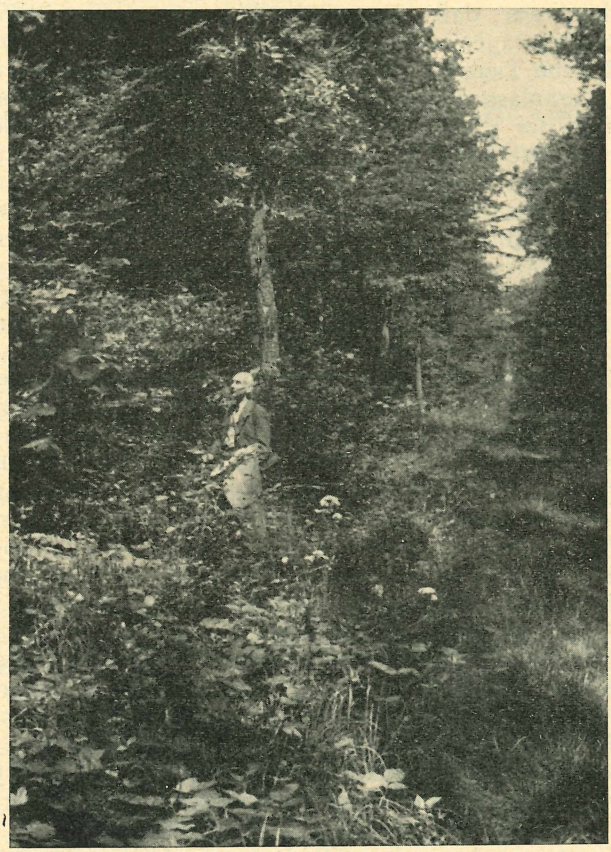
Bei herrlichem Wetter erreichten wir den isoliert gelegenen Wald. Noch vor dem Betreten des Waldes wurden wir von einem Gendarmerieoberwachtmeister angehalten. Nach Vorzeigen unserer Sonderausweise erklärte er, daß er mich durch die regelmäßigen Rundfunksendungen aus dem Frankfurter Aquarium sehr wohl kenne. Zu unserer nicht geringen Überraschung erzählte er dann, daß z. Z. im Wald ein schwarzweißer Falter, der ihm in früheren Jahren nie aufgefallen war, in großen Mengen fliegt. Gespannt betraten wir nun den Wald. Gleich darauf konnten wir auch schon die ersten fliegenden *L. camilla* beobachten. Als wir aber dann in eine in vollem Sonnenschein liegende Schneise einbogen, sahen wir zu unserer Freude Hunderte von hin- und herschwebenden *L. camilla.* Einen derartigen Massenflug einer *Limenitis*art hatte ich nie zuvor gesehen[1]). Die Zahl der an diesem Tage beobachteten Individuen schätzten wir auf 2000—3000. Meist waren es frischgeschlüpfte ♂♂ (etwa 16 ♂♂ : 1 ♀).

8 Tage später besuchte ich den Oberolmerwald nochmals, um weitere Beobachtungen machen zu können. Schon früh war ich an Ort und Stelle. Der Falterflug war an diesem Tag wie erwartet noch stärker. Es waren vor allem auch viele ♀♀ vorhanden, so daß auf 10 ♂♂ 6 ♀♀ kamen. An einem blühenden mannshohen Faul-

---

1) Einen Massenflug von *L. camilla* konnte Herr Dipl.-Ing. Till schon einmal im Jahre 1900 in der Eilenriede bei Hannover beobachten.

baum (Rhamnus frangula L. = Frangula alnus Mill.) zählte ich 32 ♀♀, die an den kleinen Blüten dieses Strauches eifrig saugten. Ab 10 Uhr versuchte ich nun die Gesamtzahl der vorhandenen *L. camilla* zu zählen bzw. abzuschätzen, übrigens eine recht schwierige Aufgabe. Die Schätzung ergab 3500—4000 Falter; diese Zahl ist aber eher zu niedrig als zu hoch angesetzt. In 4 Schneisen fing ich 288 Falter, die ich durch Abwischen ihrer dunklen Beschuppung mit dem Daumen kennzeichnete, worauf sie sofort wieder die Freiheit erhielten. In der ersten Schneise führte ich diese Markierung auf dem rechten Vorderflügel, in der zweiten auf dem linken Vorderflügel durch. In der dritten Schneise wurden beide Vorderflügel und in der vierten der linke Unterflügel teilweise entschuppt. Die so gekennzeichneten Falter sind schon aus größerer Entfernung zu erkennen. Da ich bereits am 4. Juli 73 Falter derart behandelt hatte,



Oberolmer Wald. In dieser Schneise zählte ich etwa 710 *Limenitis camilla*. Dipl.-Ing. TILL bei der Beobachtung der Paarung dieses Falters.

waren im ganzen 361 markierte Tiere vorhanden, die das Abschätzen der Gesamtindividuenzahl erleichterten.

Am 25. Juli 1941 fuhr ich bei prachtvollem Wetter wiederum nach Oberolm. Die Zahl der ♂♂ hatte inzwischen stark abgenommen. Meist waren ♀♀ zu sehen (2 ♂♂ : 10 ♀♀), die vielfach mit der Ablage ihrer Eier beschäftigt waren. Die Raupen leben dort an dem rankenden Geißblatt (Lonicera periclymenum L.) sowie an dem nicht rankenden Geißblatt (Lonicera xylosteum L.). Auf einem etwa 1,10 m hohen Lonicera xylosteum-Busch konnte ich 72 Eier feststellen, dabei fand ich auf einem einzigen Blatt 5 Stück. Die Ablage der Eier erfolgt auf der Ober- und Unterseite des Blattes.

Bemerkenswert ist auch, daß ich nicht einen einzigen Falter beobachtete, der den isolierten Wald verließ und abwanderte. Auf allen anderen Flugplätzen konnte ich feststellen, daß ein Teil der Falter, ♂ wie ♀, den engeren Brutplatz verließ und andere Flugstellen aufsuchte.

Auffallend war, daß die meisten Falter von *L. camilla* an den 3 Beobachtungstagen trotz sonnigen, warmen Wetters wenig scheu waren. Manche Tiere ließen sich sogar mit der Hand ergreifen. Dies gab mir Veranlassung an Ort und Stelle (1941) 208 Versuche zur Feststellung der Fluchtdistanz durchzuführen. Zum Vergleich habe ich 1942 weitere 278 Versuche z. T. auch auf anderen Flugplätzen ausgeführt. Diese Versuche ergaben, daß bei der Massenvermehrung 1941 im Oberolmer Wald sehr viele, ja die meisten *Limenitis camilla* eine weit geringere Fluchtdistanz zeigten als in normalen Jahren. Von der Veröffentlichung der umfangreichen Versuchsprotokolle muß z. Z. abgesehen werden. Da ich s. Z. schon genügende Erfahrung mit der Versuchstechnik hatte, waren orientierende Vorversuche nicht mehr notwendig.

Zur Erläuterung der vorstehenden Versuchsergebnisse möchte ich bemerken, daß die Flucht der Schmetterlinge eine Lebensäußerung ist, die bestimmte Gesetzmäßigkeiten erkennen läßt. Die Fluchtdistanz, eine von dem bekannten Tierpsychologen Dr. H. Hediger 1934 eingeführte Bezeichnung, ist die Entfernung, auf die ein freilebender Falter den Menschen und andere Feinde herankommen läßt, ehe er die Flucht ergreift. *L. camilla* reagiert auf Gesichtsreize. Meine wenigen Versuche mit akustischen und olfaktorischen [1]) Reizen brachten keine Ergebnisse. Je nach Art der Störung verhalten sich die Falter verschieden. Zudringliche Insekten werden gewöhnlich durch heftiges Schließen und wieder Öffnen der Flügel abgewehrt. Kleine Vögel und bewegte Gegenstände entsprechender Größe lassen sie vielfach bis zu einem halben Meter herankommen, ehe sie die Flucht ergreifen. Die meisten Versuche wurden zur Feststellung der Fluchtreaktionen auf den Menschen ausgeführt. Da der Falter, wie bereits erwähnt, auf optische Reize reagiert, ist es leicht erklärlich, daß die Art der Bewegung des Menschen, der sich dem Falter nähert, von besonderer Bedeutung ist. Die Beurteilung der

1) Olfaktorische Reize = Geruchsreize.

Ergebnisse der vergleichenden Versuche zur Feststellung der Fluchtdistanz ist nicht leicht, da die Fluchtdistanz von den Witterungsverhältnissen (Temperatur, Sonnenschein, Luftfeuchtigkeit), von der Tageszeit, ferner von der Belichtung und vom Alter des Falters abhängig ist. Auch andere Lebensäußerungen wie Fortpflanzungstrieb, Hunger, ferner Lernen aus Erfahrung können die Fluchtreaktionen wesentlich beeinflussen. Alle diese Faktoren mußten bei den Vergleichsversuchen 1942 berücksichtigt werden.

Der Fluchtweg des Falters ist nach Art der Störung verschieden[1]).

Über die Ursachen des Massenauftretens (Gradation), sowie über die Lebensweise unserer 3 *Limenitis*arten werde ich auf Grund langjähriger Freiland- und Gefangenschaftsbeobachtungen im 3. Teil meiner »Naturgeschichte der Tagfalter« sehr ausführlich berichten.

Herrn Dipl.-Ing. TILL möchte ich auch an dieser Stelle für die tatkräftige Unterstützung bei der Durchführung meiner ökologischen Beobachtungen herzlichst danken.

Über Verbreitung und Biologie des Birkenspinners, *Endromis versicolora* L. (Lep. Bomb.).

Von *G. Warnecke*, Hamburg.

Versicolora hat lange Zeit hindurch als eine endemische europäische Art gegolten und wird noch jetzt manchmal dafür angesehen. Das beruht auf einem Fehler im STAUDINGER-REBEL-Katalog von 1901, der die Verbreitung folgendermaßen umgrenzt: Mittleres und nördliches Europa, nördliches Italien, fraglich vom Ural, *var. lapponica* Bau in Lappland. In Wirklichkeit war *versicolora* schon vor 1901 durch Veröffentlichungen von GRAESER (1888) und von STAUDINGER selbst (1892) vom Amurgebiet bekanntgegeben. Dies ist übersehen worden und hat nun zu ständigen Irrtümern geführt.

Wie in vielen anderen Fällen hätte aber schon die Art der Verbreitung in Europa Zweifel an der Schlußfolgerung erwecken müssen, daß *versicolora* eine reine europäische Art sei. Der Falter zeigt hier eine ausgesprochen nördliche und östliche Verteilung seiner Fluggebiete; soweit diese Fluggebiete, wie im Osten, weiter südlich liegen, beschränken sie sich auf die Gebirge. Im großen und ganzen folgt das Vorkommen dem sibirisch-europäischen Laubwaldgebiet. Unter den Arten mit solcher Verbreitung werden aber schwerlich für Europa endemische Arten zu finden sein. Hier besteht vielmehr schon von vornherein die Vermutung eines inneren Zusammenhanges zwischen einer nacheiszeitlichen Wiedereinwanderung dieser Bäume und Tiere vom Osten her.

---

1) Eine zusammenfassende Arbeit über die Biologie der Flucht der Insekten, insbesondere der Lepidopteren, erscheint später.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1943-1944

Band/Volume: 57

Autor(en)/Author(s): Lederer Gustav

Artikel/Article: Massenauftreten von Limenitis camilla L. (= sibilla L.) 65-69