Die Frage der Ansässigkeit von Acherontia atropos L. und anderen Wander-Sphingiden in Mitteleuropa (Lep., Sphing.) [Fortsetzung]

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

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel**

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

Heft 2

PDF erstellt am: **01.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-1042362

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

MITTEILUNGEN
DER
ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT BASEL

Nr. 2

N. F. / 6. Jahrgang | Erscheint monatlich / Abonnement Fr. 6.— jährlich | Februar 1956

Die Frage der Ansässigkeit von Acherontia atropos L. und andern Wander-Sphingiden in Mitteleuropa

(Lep., Sphing.)

Fortsetzung

Von F. Benz

In unserer Literaturbearbeitung über die Frage der Ansässigkeit der vier südlichen Wander-Sphingiden A. atropos L., H. convolvuli L., D. nerii L. und C. livornica Esp. in Zentraleuropa haben wir die Einschränkung der Generationenzahl als eine notwendige Voraussetzung für die Erwerbung des Heimatsrechts im Einwanderungsgebiet genannt und an den Anfang unserer Betrachtungen gestellt. Wir verstehen darunter nicht nur die blosse zahlenmässige Herabsetzung der Zyklen, sondern das Vermögen der Spezies, ihren den klimatischen Gegebenheiten der tropischen Herkunftsgebiete angepassten Entwicklungsrhythmus den im neuen Lebensraum herrschenden Aussenverhältnissen in einer Weise anzugleichen, dass der Fortbestand der Spezies gewährleistet ist. Nun reagieren aber ganz allgemein die Jugendstadien der Insekten auf Aenderungen der Umweltsverhältnisse in Richtung ungünstigerer Bedingungen mit einer mehr oder weniger ausgeprägten Verlangsamung des Entwicklungsablaufs, was bei längerer Einwirkung der hemmenden Faktoren eine Reduktion der jährlichen Geschlechterzyklen zur Folge hat. Dem Faktor Aussentemperatur kommt in dieser Hinsicht bekanntlich eine überragende Bedeutung zu. Die hier zur Diskussion stehenden Schwärmer sind natürlich dieser Gesetzmässigkeit gleichfalls unterworfen. Es ist nun aber verfehlt, diese ganz selbstverständliche Reaktionsweise ihrer sich in unseren Regionen entwickelnden Nachkommen auf unser Klima als Regulierung der Generationenfolge im Sinne einer Anpassung zwecks Einbürgerung auszulegen. Da nämlich diese südlichen Einwanderer in ihrer tropischen Heimat das ganze Jahr hindurch in raschem Ablauf eine pausenlose Sequenz von Generationen bilden, sind

für die Beurteilung der Anpassungsfähigkeit ihres Entwicklungsrhythmus vielmehr nachstehende Fragen von entscheidender Bedeutung:

1. Gibt es für diese Schwärmer ein Entwicklungsstadium, in welchem sie eine längere, mehrmonatige Ruhepause durchmachen können?

2. Ist sodann in einem solchen Latenzzustand eine Ueberdauerung des mitteleuropäischen Winters möglich und dies ohne Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit im andern Jahre?

3. Sind diese Sphingiden in der Lage, ihren Entwicklungsrhythmus während der warmen Jahreszeit so zu steuern, dass das überwinterungsfähige Metamorphosestadium des letzten Jahreszyklus gerade rechtzeitig erreicht wird?

Wir werden uns im folgenden kurz mit dem ersten Punkt zu befassen haben. Die Hauptaufgabe dieses Unterabschnitts bleibt indessen die Beschäftigung mit der an letzter Stelle genannten Frage, während die übrigen Probleme später zu behandeln sein werden.

Die in Zentraleuropa ansässigen Lepidopteren können bekanntlich die kalte Jahreszeit nicht in einem beliebigen, sondern nur in einem bestimmten, erblich festgelegten Entwicklungszustand überdauern; einige Arten vermögen jedoch in mehr als einem Stadium zu überwintern. Betrachtet man aber die Gesamtheit der in dieser Region existierenden Spezies, so treten alle vier Lebensstadien, das Ei, die Larve, die Puppe und die Imago, als überwinterungsfähig in Erscheinung. Die in Mitteleuropa heimischen Sphingiden vermögen hingegen, mit einer Ausnahme allerdings (Macroglossum stellatarum L.), nur als Puppe zu überliegen, da die übrigen Stadien Neigung zu sofortiger Entwicklung zeigen und eine längere Unterdrückung dieser Tendenz nach bisheriger Erfahrung in jedem Falle den Tod des betreffenden Individuums bewirkt. Auf der andern Seite widersteht die Puppe selbst solcher Arten, die nur lokal, in klimatisch bevorzugten Gebieten vorkommen (z.B. Celerio hippophaës Esp.), auch extrem tiefen Wintertemperaturen, ohne irgendwelchen Schaden zu nehmen.

Von den uns hier interessierenden vier Wander-Sphingiden ertragen weder das Ei noch die Raupe eine längere Unterbrechung der Entwicklung. Ebenso würde die verhältnismässig kurze Lebenszeit ihrer Imagines bei weitem nicht ausreichen, um die 5 bis 6 Monate (Oktober bis April) dauernde Kaltwetterperiode zu überbrücken. Als mögliches Ueberwinterungsstadium kommt daher einzig die Puppe in Betracht. In der Tat wird denn auch in der Literatur über das Einbürgerungsproblem, mit nur wenigen Ausnahmen, ausschliesslich dieses Metamorphosestadium als überwinterungsfähig diskutiert. Für die Puppen von atropos und convolvuli, vielleicht noch für jene von livornica, ist übrigens durch experimentelle Untersuchungen erwiesen, dass ihnen bei geeigneter Behandlung eine künstliche Diapause aufgezwungen werden kann, worauf später noch eingehend zurückzukommen ist. Unsere Untersuchung hat sich demnach in diesem Teil nur mit

der Frage zu beschäftigen, ob die Individuen der im mitteleuropäischen Einwanderungsraum erzeugten Bruten dieser tropischen Sphingiden dort ihre Entwicklung gerade soweit fördern können, dass sie einerseits noch rechtzeitig, vor dem Einbruch der spätherbstlichen Kälte, in den Puppenzustand gelangen, anderseits aber auch nicht zu früh im Jahre in diesen eintreten, da sie sonst wegen der einsetzenden Imaginalentwicklung - gleichgültig ob diese noch beendet wird oder nicht - in jedem Falle zum Fortbestand der Art nichts beitragen können.

Wir können diese Frage nur auf Grund der Erscheinungszeiten und Generationenzahl entscheiden. Zu diesem Zwecke wurden im vorangehenden die hierüber in der Literatur verzeichneten Daten aus der zentraleuropäischen Region zusammengetragen und zum Vergleich mit jenen aus den südlichen Gebieten des Vorkommens ergänzt. Soweit vorhanden, haben wir ausserdem Angaben über die Entwicklungszeiten dieser Sphingiden gesammelt, zum Teil in der Absicht, die aus den ersterwähnten Daten gewonnenen Befunde zu erhärten, zum andern, um dort vorhandene Lücken zu schliessen. Die Auswertung dieser Literaturbefunde sowie einiger eigener Beobachtungen soll das Material für unsere Schlussfolgerungen liefern. Wir möchten hier indessen nicht versäumen, auf die Problematik mancher im Schrifttum enthaltener Daten über Zyklenzahl und Erscheinungszeiten aufmerksam zu machen, indem wir eine vor kurzem publizierte Abhandlung von WARNECKE (1955) über die Frage der Generationenzahl bei mitteleuropäischen Lepidopteren zitieren, worin der Autor nachdrücklich auf die Schematisierung solcher Angaben in den systematischen Schmetterlingswerken hinweist. Die Abgrenzung der natürlichen Zyklen, die richtige Zuteilung erbeuteter oder beobachteter Falter, stellt auch bei den uns hier beschäftigenden Wander-Sphingiden zumeist eine schwierige Aufgabe dar, nicht zuletzt deswegen, weil sich die Individuen der einzelnen Generationen kaum an Hand von äussern Merkmalen differenzieren lassen und die in unsern Regionen entwickelten Imagines ebensowenig mit Sicherheit von den sich mit ihnen mischenden Zuwanderern unterschieden werden können.

A. atropos L.: Ueber die Generationenzahl in den vermuteten Herkunftsgebieten der europäischen Zuwanderer, in den Tropen Afrikas, sind keine Angaben bekannt, wie überhaupt solche aus südlichen Regionen nur spärlich und unvollständig vorliegen. Auf Grund der vorhandenen, zuverlässigen Berichte über Gattungsangehörige in Südchina und an Hand von allerdings nicht belegten und zum Teil sich auch widersprechenden Daten aus dem nördlichen Afrika müssen etwa 5, mindestens aber 4 Zyklen für die tropische Zone angenommen werden. Mehr Generationen dürften auch dort wegen der verhältnismässig langen Entwicklungsdauer des Schwärmers nicht möglich sein. - Nach den gleichfalls nur wenigen, jedoch einheitlicheren Nachrichten zur Frage für die südlichen Gegenden Europas (Nördliches Mittelmeerbecken, Dalmatien, Ungarn) darf geschlossen werden,

dass atropos dort höchstens dreimal, vielleicht auch nur zweimal im Jahr als Falter auftritt. Weiter nördlich, in den uns in erster Linie interessierenden zentraleuropäischen Regionen, scheint die Abgrenzung der Generationen grössere Schwierigkeiten zu verursachen, da zwischen 1 bis 3, in der Mehrzahl allerdings zwischen 1 bis 2 jährliche Geschlechterfolgen genannt sind. Der Grund für die unterschiedlichen Ansichten dürfte namentlich darin zu suchen sein, dass es nicht möglich ist, die zuwandernden Individuen von den im Gebiet entwickelten auseinanderzuhalten und die Einflüge jener nicht mit den Falterscheinungszeiten dieser zusammenzufallen brauchen. So könnten z.B. die Angaben RÖSSLERs und KOCHs (vgl. HEPP, 1935) über das Vorkommen von bis zu 3 Generationen bei Frankfurt verstanden werden, da sie sonst, nach den Entwicklungszeiten, nicht erklärbar sind.

Aus der vorstehenden Zusammenstellung folgt, dass sich die Zahl der jährlichen Zyklen des Totenkopffalters in seinem Verbreitungsgebiet von Süden nach Norden stetig vermindert. DENSO (1908), der in seiner Studie über die Fertilität der zweiten Generation der europäischen Sphingiden Ueberwinterung und Einbürgerungsvermögen des Schwärmers in den zentralen Regionen des Kontinents annimmt, erblickt in atropos denn auch ein gutes Beispiel für die Anpassung einer tropischen Art an das Klima kühlerer Zonen. - In unsern allgemeinen Betrachtungen zur Frage der Einschränkung der Generationenzahl wurde bereits begründet, weshalb wir in der blossen Verminderung der letzteren keinen Hinweis für eine Anpassung im Sinne einer Einbürgerung sehen können. Um ansässig zu werden, muss atropos wie die in Zentraleuropa heimischen Sphingiden die winterliche Kälteperiode in einem hierzu fähigen Entwicklungszustand überdauern können. Als solcher wurde als allein diskutierbar die Puppe genannt und erkannt, dass deren Bildung in einem Zeitpunkt erfolgen muss, in welchem die Temperaturverhältnisse so gestaltet sind, dass einmal die Förderung der Entwicklung bis zu diesem Stadium noch möglich ist, hingegen die Tendenz zur sofortigen Weiterentwicklung zur Imago bereits unterdrückt wird. Diese optimalen Bedingungen dürften in den mitteleuropäischen Regionen im September, Oktober vorliegen, in unserer Gegend z. B., wie unsere Freilandversuche mit convolvuli ergaben, in der Zeit der letzten September- bis ersten Oktobertage, da dann die Bodentemperatur noch genügend hoch ist, um die Verwandlung der eingegrabenen Raupen zu gestatten, diese jedoch die Falterentwicklung nicht mehr einzuleiten vermag. Treffen nun diese Voraussetzungen für den Entwicklungsrhythmus von atropos zu? Darüber muss uns die Betrachtung der Erscheinungszeiten der Falter (und Raupen) in Verbindung mit der Ueberprüfung der Entwicklungsdauer des Schwärmers die Antwort erteilen.

Gemäss den weitgehend übereinstimmenden Literaturberichten treten die Falter der ersten Generation, die übrigens nach fast allen Autoren sowohl absolut als auch im Vergleich

zur Herbstgeneration äusserst selten beobachtet wurden, im Kerngebiet der zentraleuropäischen Zone, in Deutschland und der Schweiz, sowie ferner in dem diesen benachbarten Elsass überwiegend im Juni, doch mitunter auch schon im Mai in Erscheinung, und es sind bloss zwei einzige noch frühere Registrierung aus dem Schrifttum zu erwähnen [vgl.S.139 (1955)]. - Die Frage, ob die in der ersten Jahreshälfte zu beobachtenden Imagines aus im Gebiet überwinterten Puppen stammen oder südliche Zuwanderer darstellen, ist für die hier zu machenden Erhebungen dabei ohne Belang. - Nach den (unvollständigen) Daten über die Gesamtentwicklungsdauer muss für diese in Mitteleuropa bei günstigen Temperaturverhältnissen mindestens 2½, in der Regel jedoch 3 bis 5 Monate angenommen werden, wobei die Puppenzeit mehr als die Hälfte davon in Anspruch nimmt. Daraus folgt, dass die Flugzeit der hier entwikkelten Imagines frühestens auf die zweite Hälfte August, mehrheitlich jedoch erst auf den September und Oktober fallen kann. In der Tat werden denn auch die ersten beiden Herbstmonate als die eigentliche Erscheinungszeit der zweiten Generation im entomologischen Schrifttum aufgeführt. Der Schwärmer befindet sich demzufolge zu einem Zeitpunkt im Falterstadium, da er gerade erst in den Puppenzustand übergetreten sein dürfte, soll die Einleitung der Ueberwinterungsdiapause überhaupt möglich werden. In der Saison, da jedoch die Raupe zur Verpuppung schreitet (Mitte Juli bis Mitte August), ist die Bodentemperatur so hoch, dass die Weiterentwicklung zum Falter unvermeidlich ist. Für sehr frühe Bruten der zweiten Generation bildet auf der andern Seite die lange Entwicklungsdauer der Raupe im Herbst ein Hindernis, um sie noch rechtzeitig ins Puppenstadium hinüberzuretten. Die Berücksichtigung der Erscheinungszeiten und der Entwicklungsdauer in unsern Betrachtungen über die Einschränkung der Generationenzahl lehrt also, dass es dem Totenkopfschwärmer im allgemeinen nicht möglich ist, seinen Entwicklungsrhythmus im mitteleuropäischen Klima so zu steuern, dass sich dieser Faktor nicht im nachteiligen Sinne für die Einbürgerung auswirken würde.

H. convolvuli L.: In der Literatur wird auf die weitgehende Uebereinstimmung des biologischen Verhaltens von convolvuli und atropos hingewiesen. In den warmen Gegenden scheint indessen die Zahl der jährlichen Zyklen des Windenschwärmers eher grösser zu sein als beim Totenkopf, wohl wegen der kürzeren Puppendauer. Zwar existieren keine Angaben über die Generationenzahl in Zentralafrika, dem mutmasslichen Ursprungsland der europäischen Einwanderer, doch werden anderseits noch für Nordafrika 5 Bruten angenommen, und in südlicheren Teilen Europas, so in Dalmatien, dürften 3 Zyklen die Regel sein. - Für die mitteleuropäischen Regionen führen die Schmetterlingswerke schematisch 2 Generationen an, wobei, wie übrigens auch in den andern Berichten, die sich zur Frage äussern, die Monate Mai und Juni, aber auch noch der Juli als Erscheinungszeit

der Frühjahrs-, August und September oder August bis Oktober als die der Herbstbrut genannt sind. Convolvuli besitzt demnach in beiden Zyklen eine ausgedehntere Flugzeit als atropos. Die Imago der ersten Generation des Windenschwärmers wird aber eher noch seltener angetroffen als der Totenkopffalter, während umgekehrt die Herbstfalter von convolvuli überall viel häufiger sind als die von atropos. Dies und die Erscheinung, dass convolvuli ausser im Frühjahr offenbar nochmals später, im Sommer bis zum Herbst, und zwar in ansehnlicher Zahl, aus dem Süden zuwandert, erschwert die Abgrenzung der Zyklen ausserordentlich /vgl. dazu ferner unsere Ausführungen auf S.144 (1955)/. Die grosse Mehrzahl der Individuen der sogenannten zweiten Generation von convolvuli fliegt in den beiden ersten Herbstmonaten, zur gleichen Zeit wie atropos, obwohl wir z.B. im schweizerischen Mittelland die Raupe des Windenschwärmers etwas später erwachsen finden als jene des Totenkopfs; doch dürfte dieser Rückstand durch die raschere Puppenentwicklung wieder wettgemacht werden. Aus den gleichen Gründen wie wir sie bereits für atropos angeführt haben, muss auch bei convolvuli die Mehrzahl der Individuen der in Mitteleuropa entwickelten Brut für die Erhaltung der Spezies im Gebiete ausscheiden. Der sich bis in den Juli hinziehende Einflug der ersten Immigranten sowie die erneute Zuwanderung vom August an werden in Verbindung mit der viel grösseren Häufigkeit indessen zur Folge haben, dass eine merkliche Zahl dieser Brut in einem für die Einleitung der Diapause günstigen Zeitpunkt in das Puppenstadium eintritt. Auf Grund dieser partiellen Anpassungsfähigkeit im Entwicklungsrhythmus seiner Herbstgeneration müssten wir daher dem Windenschwärmer eine beschränkte Möglichkeit der Fortpflanzung der Art in Mitteleuropa zugestehen.

D. nerii L. und C. livornica Esp.: Der Falter von nerii wird in Zentraleuropa zweimal im Jahr angetroffen, im Juni, Juli und wieder im September, Oktober, diese als im Gebiet entwickelte Nachkommen der Frühjahrseinwanderer. Die rasch wachsende Raupe wird im August gefunden, und da die Tendenz der Puppe zur unmittelbaren Weiterentwicklung nicht unterdrückt werden kann, erscheint die Imago in jedem Falle noch im Spätherbst. Der Oleanderschwärmer vermag daher seinen Generationenrhythmus den in Zentraleuropa herrschenden klimatischen Verhältnissen nicht anzupassen und kann schon aus diesem Grunde nicht ansässig werden.

Die kurze Entwicklungszeit von livornica, die in Afrika, dem Herkunftsgebiet der europäischen Zuwanderer, mehrere Zyklen bildet, dürfte in klimatisch günstigen Jahren auch in Mitteleuropa noch zur Vollendung von 2 vollen Bruten führen. Für diese Region werden Mai, Juni und Juli, August bzw. August, September als die beiden Hauptflugzeiten der Imago genannt. Es werden jedoch in den meisten Jahren vereinzelte

Falter während des ganzen Sommers beobachtet, und während der Massenwanderzüge erstreckte sich die Flugzeit praktisch über die ganze warme Jahreszeit bis zum ersten Herbstmonat. Die ausgedehnte Flugzeit sowie das gelegentliche Massenvorkommen wirken sich natürlich im Sinne einer Erhöhung des Anteils jener Individuen der hier aufwachsenden Bruten aus, die ihre Entwicklung im günstigen Zeitpunkt zur Puppe führen können. Gleich wie bei convolvuli müsste demnach für solche Individuen der Herbstbrut die Frage nach einer für die Erhaltungsmöglichkeit der Art zweckmässigen Einschränkung der Generationenzahl bejaht werden. Es ist indessen zu vermerken, dass die Raupe von livornica auch in den Jahren der Masseneinflüge äusserst selten gefunden wurde. Diese Frage wird uns noch später beschäftigen.

2. Ueberwinterung

Ei und Raupe nahezu sämtlicher bekannten, so auch der hier betrachteten Schwärmer zeigen die Tendenz zu sofortiger Entwicklung. Eine mehr oder weniger starke Verzögerung der Eireifung und des Raupenwachstums ergibt sich zwar als Folge suboptimaler Aussenbedingungen, namentlich der Temperatur, aber auch der Luftfeuchtigkeit. Doch dürfte nach unserm derzeitigen Wissen in diesen beiden Stadien keine grössere Verlangsamung oder gar eine Unterbrechung (Diapause) der Entwicklung möglich sein. Indessen fehlen hierüber systematische Untersuchungen vollständig. In einzelnen Fällen wird in der Literatur über die Ansässigkeitsfrage unserer Wander-Sphingiden sogar von Ei und Raupe Ueberwinterungsvermögen behauptet.

Acherontia atropos L.

Bei dieser Art wird ausser der Puppe und dem Falter keiner andern Entwicklungsstufe die Fähigkeit zur Ueberdauerung des mitteleuropäischen Winters zugeschrieben. DENSO (1908), der das Einbürgerungsvermögen erörtert, weist ausdrücklich darauf hin, dass Ei und Raupe unsere kalte Jahreszeit auf keinen Fall durchstehen könnten. Eine nicht unbeträchtliche Literatur existiert hingegen zur Frage der Puppenüberwinterung. Sie wird hier so geordnet, dass, insoweit eine klare Auseinanderhaltung durchführbar ist, zunächst die Angaben über nachgewiesene oder behauptete Freiland-Ueberwinterung und hierauf gesondert die Fälle von künstlicher Ueberwinterung besprochen werden.

Schon OCHSENHEIMER (1808) stellt in seinem Werk "Die Schmetterlinge von Europa" die Ueberwinterung von atropos (sowie auch von convolvuli und nerii) als Tatsache hin, da er sagt: "Was für die Fortpflanzung der Art geeignet ist, überwintert als Puppe." Vom Totenkopf heisst es weiter: "Der Schwärmer entwickelt sich entweder nach drey oder vier Wochen,

oder erst im Juny des folgenden Jahres....", wobei der Verfasser in einer Fussnote vermerkt, dass bei ihm einst eine Puppe elfeinhalb Monate bis zum Auskriechen des Falters lag. Auf diese sonst nicht weiter begründete Behauptung sowie ähnliche Meinungsäusserungen späterer Autoren und einige wenige zufällige Beobachtungen von Zimmerüberwinterung dürfte sich hauptsächlich die in der Folge in bekannten Schmetterlingswerken vertretene Ansicht über die Ansässigkeit von atropos in Zentraleuropa stützen. BARTEL (1899) bestreitet zwar das Fortbestehen der Art in den mittleren und nördlichen Regionen des Kontinents, da die dort überwinterten Puppen bis auf wenige Ausnahmen nicht zur Entwicklung gelängen, und desgleichen will LAMPERT (1907) dem Totenkopffalter, obwohl es nach ihm in Mitteleuropa zur Ueberwinterung der Puppe kommen kann, das Bürgerrecht nicht vollständig zuerkennen. Zustimmender äussert sich REUTTI (1898) über die Puppenüberwinterung [vgl. S.138 (1955)], und bei Spuler (1908), wo der vorgenannte Verfasser zitiert wird, heisst es, dass nach den zahlreichen (!) Angaben in der neueren Literatur nicht mehr zu bezweifeln sei, dass die Herbstpuppen nach der Ueberwinterung auch in Deutschland Falter liefern könnten. Eine ähnliche Ansicht vertreten REBEL in BERGE (1910) und LEDERER (1923), wobei sie indessen die Seltenheit der Frühjahrsgeneration hervorheben. Neuerdings erklärt noch BERGMANN (1953), dass die in Thüringen beobachteten frischen Frühjahrstiere in der Mehrzahl aus dort überlegenen Puppen schlüpfen würden.

(Fortsetzung folgt)

Literaturbericht

Im Bulletin der Société entomologique de Mulhouse erschienen u.a. folgende Artikel:

Juli-August 1955: MOUCHA, J.: Forme intéressante des écailles des ailes de Polyommatus bellargus Rott. (Lep. Lycaenidae).

September-Oktober 1955: WOLFF, Dr Paul: Etude des deux premiers stades des chenilles de Lasiocampa trifolii Esp. et Lasiocampa quercus L. LORITZ, Dr Jean: Quelques observations et objections au sujet de l'aberr. vitrina Rothschild de Zerynthia polyxena Schiff.

November 1955: WOLFF, Dr Paul: Etude des deux premiers stades des chenilles de Lasiocampa trifolii Esp. et Lasiocampa quercus L. (suite).

Dezember 1955: WOLFF, Dr Paul: Etude des deux premiers stades etc. (suite).

Erschienen am 29. Februar 1956

Herausgeber: Entomologische Gesellschaft Basel

Verantwortliche Redaktionskommission: Dr. H. Beuret, Redaktor, Dr. F. Benz, Dr. R. Suter

Textdruck: Stehlin & Co., Basel, Lichtpausanstalt-Druckerei

Copyright by Entomologische Gesellschaft Basel