

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

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

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel**

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

Heft 10

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-1042371>

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.

Die Frage der Ansässigkeit von *Acherontia atropos* L. und

andern Wander-Sphingiden in Mitteleuropa

(Lep., Sphing.)

Fortsetzung

Von F. Benz

Ausser der Einschränkung der Generationenzahl wurde in unsern allgemeinen Erörterungen zum Ansässigkeitsproblem der südlichen Wander-Sphingiden das Ueberwinterungsvermögen als eine weitere Voraussetzung für die Zuerkennung des Heimatrechts aufgeführt. Die Frage hat die Lepidopterologen schon frühzeitig beschäftigt, namentlich hinsichtlich des in den meisten Jahren fast überall gemeinen Windenschwärmers und des oft gleichfalls nicht seltenen, aber wegen seiner Grösse und seinem Aussehen sowie der Lebensweise auffälligeren Totenkopffalters. Sie wird denn auch in nahezu allen bekannten Schmetterlingswerken besprochen und mit ihr befasst sich, wie die vorangehende Literaturzusammenstellung zeigt, noch zahlreiche Beiträge im übrigen entomologischen Schrifttum.

Wie bereits am Anfang dieses Abschnitts und schon früher dargelegt, kann von allen Metamorphosezuständen einzig die Puppe als mögliches Ueberwinterungsstadium ernsthaft in Erwägung gezogen werden; denn beim Ei und der Raupe der Sphingiden führt wegen der ihnen innewohnenden Neigung zu sofortiger Entwicklung eine längere Unterbrechung dieser unvermeidbar zum Tode. Andererseits ist aber auch die Lebensdauer der Imagines um ein Vielfaches zu kurz, um die sich über ein halbes Jahr oder länger erstreckende ungünstige winterliche und nachwinterliche Periode der mitteleuropäischen Klimazone auch nur zeitlich überstehen zu können. Wir dürfen uns daher im folgenden auf die Diskussion der Literaturangaben über die Puppe beschränken und brauchen auf die wenigen, blossen Meinungsäusserungen zur Ueberwinterung anderer Lebensstadien nicht weiter einzugehen.

A. atropos L.: Die Auffassungen der einzelnen Autoren hinsichtlich der Ueberwinterungsfähigkeit der Puppe sind wider-

sprechend. Indem sie allein auf frühzeitig im Jahr (Juni) gemachte Funde von Faltern und Raupen abstellen, wird von der Mehrzahl die Ansicht vertreten, dass die Art sehr wohl den zentraleuropäischen Winter überstehen könne. Sieht man von dem von PFAU (1934) berichteten, jedoch nicht selber nachgeprüften Fall einer im Garten in einer eingegrabenen Kiste überlegenen Puppe ab, so wird die Ueberwinterungsthese indessen einzig durch die von GILLMER (1914) mitgeteilten beiden Frühjahrspuppenfunde, die später zu Faltern führten, belegt. Da GILLMER diese Berichte nur übernommen hat, kann er keine Angaben über die näheren Umstände, so über die klimatischen Bedingungen, die in jenen Wintern an den Fundorten herrschten, machen. Dies mindert natürlich ihre allgemeine Bedeutung als Beweismaterial für die Ueberwinterungsthese. Sie müssen aber immerhin als wertvolle, wenn auch einzig dastehende Befunde für unter natürlichen Bedingungen erfolgtes Ueberliegen von Puppen registriert werden.

Ausser auf frühe Falter- und Raupenbeobachtungen stellen die Befürworter der Ansässigkeit des Totenkopfs noch weitgehend auf die nicht wenigen Berichte von Züchtern ab, die, zum Teil nur zufällig, doch auch in zu diesem Zwecke unternommenen Versuchen, die Puppe durch die kalte Jahreszeit brachten und später Schlüpferfolge verzeichnen konnten. Wie aus der Literaturzusammenstellung der Zuchtangaben hervorgeht, ist es sowohl bei *atropos* als auch bei *convolvuli* nicht schwierig, das Schlüpfen der Imago durch Kühlstellung der Puppe erheblich hinauszuzögern, ja, durch Einschaltung einer künstlichen Diapause die Entwicklung der Herbstpuppen auf den Sommer des andern Jahres hinauszuschieben. Schon OCHSENHEIMER (1808) hatte eine solche Beobachtung zu melden. Für ihn stand deshalb die Ansässigkeit des Totenkopfs nicht in Frage, und seine Meinung wurde später begleitend für die bekannten grösseren Schmetterlingswerke. Den im Schrifttum erwähnten künstlichen Ueberwinterungen kommt indessen keine Beweiskraft für das Ueberwinterungsvermögen unter natürlichen Verhältnissen zu, da sie ausnahmslos frostfrei, zum Teil sogar im geheizten Raum erfolgten. FISCHERS (1934) einzig dastehender Kälteresistenzbefund, nach welchem in einem Versuch die Puppen während einigen Tagen Temperaturen von mehreren Graden unter dem Gefrierpunkt ertrugen, widerlegt zwar die Anschauung über die hohe Frostempfindlichkeit der *atropos*-Puppe, kann aber auch nicht als Beweis für die Ueberwinterungsfähigkeit in unserm Klima dienen, da sich die einmalige, kurze Unterkühlung in ihrer Wirkung natürlich keinesfalls mit jener der sich über Monate erstreckenden, in der Temperatur und Feuchtigkeit wechselreichen Witterung des mitteleuropäischen Winters gleichsetzen lässt. - Die kritische Sichtung der Literatur über den Totenkopffalter ergibt also, dass ausser den in dieser Hinsicht indessen ungenügenden Daten GILLMERs und FISCHERs weder Freilandbeobachtungen noch experimentelle Befunde beigebracht werden können, mit denen sich die landläufige Behauptung der Ueberwinterungsfähigkeit seiner Puppe stützen liesse.

H. convolvuli L.: Die Umstände liegen ähnlich wie bei atropos. Mit einer einzigen Ausnahme wird keinem andern Entwicklungsstadium als der Puppe Ueberdauerung der kalten Jahreszeit zugeschrieben. Auch beim Windenschwärmer dürfte zuerst das Werk OCHSENHELMERS (1808) für die Verbreitung der Ansicht von der Ueberwinterung beigetragen haben. Dieser Autor konnte sich aber ebensowenig wie die spätern Befürworter der Ansässigkeit der Art in unsern Breiten auf tatsächliche Beobachtungen berufen. Und selbst GILLMER (1917), der das lepidopterologische Schrifttum seines Anhalter Sammelgebietes einer umfassenden Prüfung unterzog, vermochte auch nicht eine "Spur" eines Beweises für die Ueberwinterung der Puppe zu entdecken. Andererseits ist es wie beim Totenkopf wiederholt Züchtern gelungen, Herbstpuppen künstlich eine Diapause aufzuzwingen und dann frostfrei durch den Winter zu bringen. In Berichten verschiedener Lepidopterologen wird indessen die hohe Kälteempfindlichkeit der convolvuli-Puppe hervorgehoben, und es wurde die geringe Resistenz gegen Frosttemperaturen auch in exakten Versuchen nachgewiesen. Indizien, wie solche im Schrifttum von atropos angeführt sind, aus denen ein Ueberliegen der Puppe unter günstigen Verhältnissen abgeleitet werden könnte, fehlen für convolvuli vollständig. Die Frage, ob der Windenschwärmer in zentraleuropäischen Gegenden das Heimatrecht erwerben kann, muss daher nach der Literatursituation über die Puppenüberwinterung verneint werden.

D. nerii L. und C. livornica Esp.: Die Meinung v. AIGNER-ABAFIs, welcher Autor in Schmetterlingsbüchern oft als massgeblich zitiert wird, dass der Oleanderschwärmer in einigen Gegenden Mitteleuropas, sicher jedoch in Ungarn ansässig sei und als Puppe überwintere, lässt sich durch keine entsprechenden Beobachtungen belegen. Die sofortige Weiterentwicklung der Puppe sowie ihr Unvermögen, auch nur mässigen Kälteeinwirkungen widerstehen zu können, sprechen eindeutig gegen die Einbürgerungsfähigkeit in Zentral-, aber auch in Südeuropa.

Mit der gleichen Begründung wie für nerii wurde von frühern Autoren auch livornica das Heimatrecht in den nördlichen Einwanderungsgebieten abgesprochen. Nachdem nun aber in neuester Zeit von verschiedenen Seiten Züchterfahrungen mit Freilandtieren bekannt wurden, aus denen gefolgert werden muss, dass diese südliche Spezies offenbar auch Erbanlagen besitzt, die bei geeigneter Kombination zu "Linien" führen können, die Herbstpuppen mit ausgesprochener Neigung zur Winterdiapause bilden, die zudem viel widerstandsfähiger gegen Kälte, ja gegen starke Fröste sind, als die bis dahin vorliegenden Berichte meldeten, muss die Ueberwinterungsmöglichkeit solcher Individuen ernsthaft in Betracht gezogen werden.

3. Fortpflanzungsfähigkeit

Nicht minder regem Interesse wie die Frage nach der Ueberwinterungsfähigkeit der Puppe der zuwandernden südlichen Schwärmerarten begegnete in Sammler- und Züchterkreisen von jeher

jene nach dem Fortpflanzungsvermögen ihrer Nachkommen in den nördlichen Klimazonen. Der Totenkopffalter und der Windenschwärmer stehen auch in dieser Hinsicht im Vordergrund aller solchen Literaturäusserungen. Weitaus die meisten Untersuchungen beschäftigen sich indessen mit dem Problem der Fertilität der Herbstgeneration, während man entsprechende Mitteilungen über überwinterte Tiere nur sehr spärlich im Schrifttum antrifft; aus verständlichen Gründen, wie aus den Ausführungen im vorangehenden Abschnitt erhellt. Ob aber die Herbstfalter fruchtbar sind oder nicht, ist, wie schon DENSO (1908) feststellte, für die Erhaltung der Art in den nördlichen Einwanderungsgebieten völlig gleichgültig, da aus ihnen hervorgegangene Raupen im Spätherbst wegen Nahrungsmangel und Kälte nicht mehr zur Verpuppung kämen und als solche nicht überwintern könnten. - Es ist im übrigen zu erwähnen, dass sich die bisher bekannt gewordenen Fertilitätsprüfungen fast ausschliesslich auf das weibliche Geschlecht beschränken; dies deswegen, weil die Gewinnung von Eimaterial zwecks Weiterzucht zumeist den Anlass zu Nachforschungen bildete, und nicht zuletzt auch deshalb, weil die Kontrolle der Weibchen für den in der Regel mit der Untersuchungsmethodik für Männchen nicht vertrauten Sammler oder Züchter einfacher ist.

Acherontia atropos L. und Herse convolvuli L.

Die frühesten Angaben zum Thema gehen wiederum auf OCHSENHEIMER (1808) zurück, der sich im zweiten Band seines Werkes "Die Schmetterlinge von Europa" zur Fortpflanzungsfähigkeit der uns hier interessierenden Sphingiden wie folgt ausdrückt: "Die noch vor dem Winter auskriechenden Schwärmer begatten sich nicht und von ihnen stammt daher keine Brut ab. Von der Sph. convolvuli, Atropos und Nerii ist dies nach angestellten Versuchen gewiss. Was zur Fortpflanzung der Art geeignet ist, überwintert als Puppe. Die vor dem Winter sich entwickelnden Weibchen sollen nach der Versicherung eines erfahrenen Entomologen keinen Eyerstock haben." Diese Ansicht wird später in ähnlicher Form von REUTTI (1898) vertreten, der insbesondere von atropos, die er auch deswegen als heimisch betrachtet, behauptet, dass sie fähig wäre, bei uns als Puppe zu überwintern und fortpflanzungstüchtige Falter im Frühling zu liefern. Für den Totenkopf scheint ferner SPULER (1908) Fruchtbarkeit der Imagines aus überwinterten Puppen anzunehmen, da er schreibt, dass solche auch in Deutschland Falter liefern können und sich die Art also dort erhalten würde. REBEL äussert sich in BERGES Schmetterlingsbuch (1910) nicht direkt zur Frage und sagt nur, dass die sich noch im Herbst entwickelnden Falter von atropos fortpflanzungsfähig wären. Die Auffassung SPULERS wird hingegen auch von GILLMER (1907/08) geteilt, der in einer Abhandlung über die Makrolepidopterenfauna von Pommern gleich noch zwei ältere Veröffentlichungen von VERLOREN und von NEWMAN zitiert, welche, ohne entsprechende Befunde erhoben zu haben und nur

weil sich die untersuchten Herbst-Weibchen als unfruchtbar erwiesen, die Meinung bekundeten, dass solche aus überwinterten Puppen fertil sein müssten.

Die namentlich bei den grossen Schwärmern *A. atropos* und *H. convolvuli* schon lange beobachtete Erscheinung der häufigen Sterilität im weiblichen Geschlecht wird in der Literatur vielfach als die Folge einer übermässig beschleunigten Entwicklung erklärt [z.B. bei STANDFUSS (1896)]. MELL (1922) hingegen misst der Dauer des Puppenstadiums eine geringere Bedeutung für die Fortpflanzungsfähigkeit der Imagines zu, indem er die Ansicht äussert, dass die Tendenz zu schneller oder langsamer Entwicklung in vielen Fällen eine individuelle Eigenheit und ohne Einfluss auf die Vermehrungsstärke sei. PABST (1895) hatte denn auch bei drei stark verzögert erschienenen weiblichen Individuen von *atropos* vollständige Sterilität gesehen, obwohl das letzte (Mitte April) für die Puppenentwicklung fast ebensolange brauchte, "wie die im südlichen Europa im Freien überwinterten Puppen, denen dann geschlechtsreife Tiere entschlüpfen." Nach Untersuchungen von KREYE und OUDEMANS wiesen Falter aus im Freiland überwinterten Puppen des Totenkopfs auch nur unausgebildete Eierstöcke auf. BARTEL (1899), der hierüber berichtet, meint daher, dass für das Fortbestehen der Art in unseren Breiten deshalb nur die aus dem Süden eingewanderten Individuen zu sorgen hätten. In dem bei BANDERMANN (1917) genannten Fall einer erfolgreichen Ueberwinterung einer Anzahl *atropos*-Puppen in einer einen halben Meter tiefen Erdgrube, die also wohl frostfrei geschah, seien bis auf eines sämtliche der resultierenden Weibchen hohlleibig gewesen. LEDERER (1923) hingegen vermerkt, dass die aus bei uns (in Deutschland) überwinterten Puppen erzielte Frühjahrsgeneration zeugungsfähig sein soll. Demgegenüber erhielt SKELL (1928), der wiederholt aus Gravosa stammende Totenkopf-Puppen im mässig kalten Zimmer überwinterte, "so wie sie etwa in ihrer dalmatischen Heimat selbst gelegen wären", stets nur sterile Weibchen. Die Inspektion der Hoden seiner männlichen Tiere liess allerdings normale Spermatogenese erkennen. Obwohl dieser Autor das Fehlen von anatomischen Befunden über die Fortpflanzungsorgane von Faltern aus im Freien überwinterten Puppen bemängelt, glaubt er aus der Erfahrung mit der künstlichen Ueberdauerung mit Sicherheit annehmen zu dürfen, dass sie steril sein müssten. FISCHER (1934) fand aber von vier weiblichen Imagines, deren Puppen im kalten Raum überlagen, die Hälfte mit Eiern versehen, und es lieferte ihm eine Paarung mit einem Männchen der gleichen Zucht sogar Nachkommenschaft.

Obgleich, wie bereits früher erwähnt, Puppen des Windenschwärmers frostfrei schon öfters durch den Winter gebracht und später daraus Falter gezogen wurden, scheinen letztere bis anhin nie auf ihr Fortpflanzungsvermögen geprüft worden zu sein. Aus einer vor kurzem im Herbst durchgeführten Massenzucht der Sphingide gingen uns im nächsten Sommer eine grössere Zahl von Faltern hervor, die im untersuchten weiblichen Geschlecht zu etwas mehr als einem Viertel (6 von 23 Exempla-

ren) normal entwickelte Ovarien mit ausgereiften Eiern enthielten und daher als voll fertil beurteilt werden durften.

Deilephila nerii L. und Celerio livornica Esp.

Die Literatur kennt keine Beispiele von nachgewiesenen Puppenüberwinterungen des Oleanderschwärmer in Mitteleuropa; es fehlen deshalb Untersuchungen über das Fortpflanzungsvermögen der Frühjahrsgeneration.

In den im vorangehenden Abschnitt angeführten Ueberwinterungen von Puppen des Linienschwärmers haben wir bei unsern Experimenten unter den in den folgenden Sommern geschlüpften Faltern neben vollständig sterilen Weibchen gelegentlich auch solche mit ausgereiften Ovarien gefunden, ja, es sind uns mit Männchen jener Zuchten sogar Paarungen gelungen, die Nachkommen lieferten. Erfolgreicher war indessen MEYER (1946), der von seinen frostbehandelten und überwinterten Puppen (vgl. S. 40) in beiden Geschlechtern in hohem Prozentsatz fertile Falter erzielte, mit denen sich gleichfalls weiterzuchten liess.

Da sich in der Literatur unserer Wander-Sphingiden nur spärlich Angaben von überwinterten Puppen vorfinden, mangelt es begreiflicherweise auch an Untersuchungsergebnissen über das Fortpflanzungsvermögen von aus solchen hervorgegangenen Faltern. Nachprüfungen der Vermehrungsfähigkeit aus unter Freilandbedingungen überwinterten Puppen fehlen vollständig. Einzig im Experiment von MEYER (1946) mit livornica dürften die Puppen einigermaßen natürlichen Verhältnissen ausgesetzt gewesen sein. Und da die Frostbehandlung der überlebenden Individuen in den meisten Fällen fertile Falter ergab, darf gefolgert werden, dass der Linienschwärmer, wenn er schon den Winter zu überdauern vermag, in der Fortpflanzungsfähigkeit nicht geschädigt wird.

Befunde, wie der von MEYER bei livornica lassen sich für atropos nicht anführen, wohl aber liegen Untersuchungen von Faltern, meist Weibchen, aus künstlich, frostfrei überwinterten Puppen vor, die jedoch grösstenteils Sterilität ergaben, ein Resultat, das im Gegensatz zu den Spekulationen in den Schmetterlingswerken steht. Indessen berechtigen diese Fälle keineswegs zum Schlusse, dass die Unfruchtbarkeit eine Folge der Kälteeinwirkung sei und dass deswegen gegebenenfalls unter natürlichen Verhältnissen überwinterungsbereite Puppen überhaupt nur sterile Imagines liefern könnten. Auch bei den im Herbst in Mitteleuropa zur Entwicklung gelangenden Faltern und nicht minder unter den südlichen Zuwanderern ist erfahrungsgemäss nicht selten ein hoher Prozentsatz der (weiblichen) Tiere unfruchtbar. Tatsächlich fehlen aber jegliche Befunde über die Einwirkung des zentraleuropäischen Winterklimas auf das Zeugungsvermögen des Totenkopffalters.

Die vorhin für atropos gemachte Feststellung gilt gleichermaßen für convolvuli, deren Puppe wegen der hohen Kälteempfindlichkeit sehr wahrscheinlich den Winter gar nicht überstehen kann. Unser eigener Versuch hat immerhin gezeigt, dass

längere Lagerung der Puppen bei mässiger Kälte keineswegs zu absoluter Sterilität der weiblichen Imagines führt. - Ueberblicken wir das Resultat unserer Literaturdurchsicht, so zeigt sich, dass von den vier südlichen Wander-Sphingiden einzig für *livornica* Anhaltspunkte existieren, die für die Fortpflanzungsfähigkeit überwinterter Tiere und damit für das Erhaltungsvermögen der Art in zentraleuropäischen Regionen sprechen.

III. Die Nahrungsfrage

Diese ist sowohl für die Raupe als auch für den Falter zu prüfen. Wir ordnen unsere Literaturangaben so, dass wir für jede Spezies zuerst die Ernährungsmöglichkeit der Raupe, dann die des Falters behandeln.

Acherontia atropos L.

Auf Grund ihres anatomischen Baues werden im massgebenden Werk von ROTHSCCHILD und JORDAN (1903) die Acherontiinae als phylogenetisch älteste Subfamilie der Sphingiden aufgeführt; innerhalb dieser stellt *Acherontia* die primitivste Gattung dar. Nach MELL (1922) sind morphologisch am stärksten generalisierte Gruppen chemotaktisch am wenigsten spezialisiert. Stammesgeschichtlich hohes Alter ist daher meist mit Polyphagie der Raupen verbunden. Die für die Chemotaxis der Acherontiinae charakteristischen südchinesischen Pflanzenfamilien werden von der Systematik zur Ordnung der Tubiflorae gestellt. Es ergibt sich die interessante Beziehung, dass die untereinander nächstverwandten Acherontiinae Nahrungspflanzen stammesgeschichtlich einander am nächsten stehender Familien auswählen. Die Raupen der Gattung *Acherontia* sind die weitaus am meisten polyphagen, nicht nur der Subfamilie, sondern der ganzen Familie überhaupt. Die Larven von *atropos* wurden an Pflanzen aus 24 verschiedenen Familien aufgefunden [MELL (1922)]. BARTEL (1899) zählte schon 34 Arten für das palaearktische Gebiet auf, die sich auf nachstehende 28 Gattungen verteilen: *Solanum*, *Lycopersicum*, *Physalis*, *Lycium*, *Datura*, *Nicotiana*, *Evonymus*, *Ruta*, *Zygophyllum*, *Fragaria*, *Pirus*, *Philadelphus*, *Daucus*, *Sambucus*, *Lonicera*, *Rubia*, *Erigeron*, *Ligustrum*, *Olea*, *Syringa*, *Fraxinus*, *Jasminum*, *Paulownia*, *Catalpa*, *Vitex*, *Beta*, *Urtica*, *Cannabis*. SPULER (1908) ergänzt diese Liste noch mit *Anethum*, *Prunus* und *Vicia*. Von den seltener oder ausnahmsweise belegten Pflanzen werden z.B. *Daucus*, ferner *Erigeron*, *Evonymus* und Geissblatt sowie *Liguster* und *Flieder* auch in der neueren Literatur wieder bestätigt [BANDERMANN (1917); HEPP (1935); ERMER (1951)]. PABST (1895) hatte aber auch schon eine Raupe auf einem Krautfeld (*Brassica oleracea* L.) gefunden und sie mit dieser Pflanze zum Falter erzogen. Neuerdings führt SOURÈS (1948) den Totenkopf als Schädling in den tunesischen Orangenplantagen an.

Die eigentlichen Nahrungspflanzen der *atropos*-Raupe sind nach BARTEL (1899) indessen Solanaceen; die übrigen aufgeführten Gewächse wären bei uns keinesfalls von Wichtigkeit für die

Erhaltung der Art. SPULER (1908) gibt an, dass die Raupen früher auf Jasmin lebten, sich dann nach der Einführung der Kartoffel in Europa rasch an diese Solanum-Spezies, von der sie erstmals 1758 erwähnt wurden, gewöhnten und dass der Falter mit der Ausdehnung des Kartoffelanbaues allmählich weiter nach Norden vorgedrungen sei. Diese von ROESEL v. ROSENHOF übernommene Einwanderungshypothese wird, wie bereits früher angeführt [S. 135 (1955)], später noch von andern Lepidopterologen vertreten. v. AIGNER-ABAFI (1900) hält es für möglich, dass der Totenkopf mit dem Kartoffelanbau zufolge reichlicher Nahrung fruchtbarer geworden sei. Dass durch die Kartoffelkultur die Ausbreitung bedeutend begünstigt wurde, geht auch daraus hervor, dass die atropos-Raupe in gewissen Gegenden Europas, so in Ungarn, wegen des oft massenhaften Auftretens schon bald als Schädling der Anpflanzungen erwähnt wird [BARTEL (1899); v. AIGNER-ABAFI (1901)]. RÖSSLER (1881) meint sogar, dass vor der Einführung der Kartoffel und anderer grösserer Solanaceen die Raupe in Europa, oder doch wenigstens in dessen mittlerem und nördlichem Teile, kaum genügend Nahrung hätte finden können, da unsere einheimischen Solanaceen zu klein wären und zu zerstreut wüchsen, um selbst nur einem einzelnen Exemplar hinreichende Nahrung gewähren zu können.

Trotz der ausgesprochenen Polyphagie kann die atropos-Raupe in geologisch und klimatisch verschiedenen Gegenden offensichtlich gewisse Nahrungspflanzen bevorzugen und mehr oder weniger monophag auf ihnen leben. So frisst sie in Deutschland zu 90 v.H. Kartoffelkraut, in der Toskana besonders *Olea fragrans*, auf Sizilien *Solanum melongena* und in Kleinasien *Zygophyllum fabago*. In Transkaukasien nährt sie sich ausschliesslich von *Lycium barbarum*; in Nordafrika wird sie ausserdem an *Solanum esculentum* und *Bignonia catalpa* gefunden [BARTEL (1899); SPULER (1908); MELL (1922)]. Es scheint ferner, dass der Falter in manchen Gegenden nicht in jeder Jahreszeit die gleichen Pflanzen zur Eiablage wählt. So berichtet NADBYL (1931), dass er in Dalmatien die Raupen der ersten Generation auf Kartoffel, jene der zweiten, nach der Ernte, auf *Phillyrea* (Immergrüne Steineiche) fand. (Schluss folgt)

Erschienen am 25. Oktober 1956

Herausgeber: Entomologische Gesellschaft Basel

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

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

Copyright by Entomologische Gesellschaft Basel