

Zeitschrift:	Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel
Herausgeber:	Entomologische Gesellschaft Basel
Band:	5 (1955)
Heft:	10
Artikel:	Die Frage der Ansässigkeit von Acherontia atropos L. und anderen Wander-Sphingiden in Mitteleuropa (Lep., Sphing.)
Autor:	Benz, F.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-1042422

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: 12.02.2026

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

MITTEILUNGEN
DER
ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT BASEL

N. F. / 5. Jahrgang

Erscheint monatlich / Abonnement Fr. 6.— jährlich

Oktober 1955

Die Frage der Ansässigkeit von *Acherontia atropos* L.

und andern Wander-Sphingiden in Mitteleuropa

(Lep., Sphing.)

Von F. Benz

I. Einleitung und Problemstellung

Der Fang von Faltern, auch die Auffindung von Raupen oder Puppen des Totenkopfs oder eines andern südlichen Schwärmers in Gegenden diesseits der Alpen erwecken beim Sammler stets wieder die Frage nach der eigentlichen Herkunft seiner Beute und regen ihn zu Betrachtungen über das Heimatrecht der Art in den mittel-europäischen Regionen an. Handelt es sich aber gar um ein Falterexemplar, das ungewöhnlich früh im Jahr und dazu noch in frisch aussehendem Zustand eingetragen wurde, lässt sich der Lepidopterologe nur allzugerne zur Annahme verleiten, dass ihm ein in seinem Sammelgebiet entwickeltes Tier in die Hände geraten sei, das den Winter dort als Puppe überdauert habe und das somit ein zugkräftiges Beweisstück für die Erhaltungsmöglichkeit der tropischen Spezies in unserm Klima bilde. Doch auch die immer wieder publizierten Zuchtbefunde über die gelungene Ueberwinterung von Puppen von *Acherontia atropos* L. und ihrer Verwandten *Herse convolvuli* L., des Windenschwärmers, scheinen die in manchen Veröffentlichungen des entomologischen Schrifttums vertretene Ansicht, dass diese beiden grossen Sphingiden nirgends nördlich der Alpenkette, ja nicht einmal im Süden Europas sesshaft seien, überzeugend zu widerlegen. In einer in dieser Zeitschrift kürzlich publizierten Mitteilung über den Fang eines Totenkopffalters bei Zermatt werden gleichfalls Ueberlegungen zum Thema des Fortbestands von *atropos* in unserm Lande angestellt und es wird die Meinung geäussert, dass sich die Art bei uns ausser der hauptsächlich massgeblichen Zuwanderung aus dem Süden auch aus überwinterten Puppen erhalte (SCHMIDLIN, 1955).

Es ist nicht das erste Mal, dass wir in der lepidopterologischen Literatur der Auffassung begegnen, aus überwinterten *atropos*-Puppen im Frühjahr oder Sommer in Zentraleuropa zur

Entwicklung gelangende Imagines würden dort zum Fortkommen der Spezies beitragen und somit ihre Ansässigkeit dokumentieren. Ganz im Gegenteil; die mit dem Begriff der Heimatberechtigung zusammenhängenden Fragen werden von Sammlern und andern Naturkundigen schon seit anderthalb Jahrhunderten eifrig erörtert und sie gaben zeitweise sogar Anlass zu heftigem literarischem Meinungsaustausch. Doch trotz der zahlreichen Äusserungen zum Gegenstand hat sich weder damals noch später eine der beiden gegensätzlichen Auffassungen – Ansässigkeit oder Unmöglichkeit der Erhaltung – je allein behaupten können. Der biologisch interessierte Lepidopterologe wird denn auch nicht ohne die gebotene prüfende Zurückhaltung von den in den Bestimmungswerken und dem übrigen entomologischen Schrifttum diskutierten, zum Teil in sich selber widerspruchsvollen Meinungen Kenntnis nehmen. Das Problem als solches ist freilich gegeben; es kann indessen nur auf Grund der Auswertung umfangreicher, sorgfältiger Freiland-Beobachtungen in Verbindung mit der kritischen Analyse von experimentellen Untersuchungsergebnissen einer Abklärung entgegengeführt werden, nicht aber an Hand auch noch so beharrlich vertretener Hypothesen, die sich zwar auf einzelne, oft jedoch nicht einmal richtig interpretierte Befunde stützen können, häufig genug indessen auf blossen Vermutungen aufbauen.

Es soll nun die Aufgabe dieses Beitrags sein, die in der Literatur verstreuten Angaben, die in Beziehung mit dem Einbürgersproblem von *atropos* und den andern europäischen Wander-Sphingiden stehen, zu sammeln, nach zweckmässigen Gesichtspunkten zu ordnen und kritisch zu sichten, um dann zu versuchen, ein Bild über den gegenwärtigen Stand der Frage zu zeichnen. – Zusammenfassende Darstellungen und Besprechungen des einschlägigen Schrifttums wurden zwar schon wiederholt veröffentlicht, doch nur über *atropos*, so namentlich um die Jahrhundertwende, da das "Totenkopfproblem" offensichtlich in ein akutes Stadium getreten war und Fragen wie Ueberwinterung und Fruchtbarkeit der mittel- und nordeuropäischen Individuen der Art in mitunter recht lebhaften, ja scharfen Auseinandersetzungen erörtert wurden. Die umfangreicheren Abhandlungen von v. AIGNER-ABAIFI (1900) und JOUKL (1907) sowie die Beiträge PABSTS (1895) und BANDERMANNs (1917) sind zu nennen. Da diese Arbeiten jedoch mehrere Jahrzehnte zurückliegen und seither zusätzliches Beobachtungsmaterial gesammelt und in entomologischen, zum Teil auch andern naturkundlichen Publikationsmitteln niedergel egt wurde, dürfte schon deswegen eine erneute Zusammenstellung der Literatur angezeigt sein. Um den Umfang unserer Ausführungen jedoch nicht übermäßig auszudehnen, werden wir uns bei der Zitierung insofern einzuschränken haben, als wir Beiträge, die im wesentlichen nur Meinungsäusserungen wiedergeben und keine Befunde des Verfassers enthalten, in der Regel unberücksichtigt lassen. Aus dem gleichen Grunde müssen wir gelegentlich auch auf die Erwähnung bereits wiederholt angeführter Beobachtungen verzichten.

Unsere Literaturübersicht umfasst zwar die Mehrheit der in Frage kommenden zentraleuropäischen sowie auch andern entomologischen Zeitschriften und die bekannteren neueren Schmetterlingswerke; einige periodisch erscheinende Publikationsorgane sowie manche Zusammenstellungen von Lokalfaunen waren uns jedoch nicht zugänglich, insofern mögen unsere Ausführungen unvollständig sein. Wir glauben indessen, dass in Anbetracht des doch immerhin recht ansehnlichen von uns verarbeiteten Publikationsmaterials die Mitberücksichtigung uns etwa entgangener Literaturangaben unsere Schlussfolgerungen kaum in wesentlichen Punkten geändert hätte. - Da wir uns im übrigen selber seit einiger Zeit mit Fragen der Temperaturresistenz und der Fruchtbarkeit südlicher Wander-Sphingiden beschäftigen und auch sonst Gelegenheit hatten, Beobachtungen zum Thema zu sammeln, sollen diese nach Massgabe ihrer Eignung in unsere Darlegungen eingeschlossen werden.

Obwohl uns hier zunächst das Einbürgerungsproblem des Totenkopffalters interessiert, werden wir, wie schon in der Ueberschrift zu diesem Beitrag zum Ausdruck kommt, unsere Untersuchungen auch auf das Verhalten der übrigen nach Zentraleuropa zufliegenden Wanderschwärmer ausdehnen. Als solche kennt man ausser *atropos* noch *Herse convolvuli* L., den Windenschwärmer, *Deilephila nerii* L., den Oleanderschwärmer, sowie *Celerio livornica* Esp. *) und *Hippotion celerio* L. Die vergleichende Prüfung der Reaktionsweise dieser Sphingiden auf die Verhältnisse im Einwanderungsbiotop dürfte von Interesse sein, unterscheiden sie sich doch in ihrem allgemeinen biologischen Verhalten von *atropos* im wesentlichen nur durch die andersartige Ernährungsweise. Für *H. convolvuli* L. drängt sich unser Vorgehen auch aus Gründen der nahen verwandtschaftlichen Beziehungen zum Totenkopffalter auf, ist doch die Gattung *Herse*, mit dem Windenschwärmer, systematisch gleichfalls der Subfamilie der Acherontiinae zugeteilt. Unsere eigenen Untersuchungen basieren übrigens in letzter Zeit namentlich auf Befunden bei *convolvuli*, da *atropos* nach unsrern Beobachtungen in den vergangenen zwei Jahrzehnten hierzulande - wohl als Folge der stetig intensivierten Bekämpfung des Kartoffelkäfers mit Insektiziden - immer spärlicher geworden ist **), während anderseits lebendes Material des Windenschwärmers fast alljährlich reichlich zu Gebote steht.

D. nerii L. ist in der Regel ein weit seltenerer Gast in Mitteleuropa als die beiden vorgenannten Lepidopteren, im Osten des europäischen Kontinents, so in Ungarn, kann sie hingegen oft

*) Mit BARTEL (1899) und entgegen ROTHSCHILD und JORDAN (1903) /vgl. auch JORDAN in SEITZ (1913)/ u.a. betrachten wir *livornica* als eigene Art und nicht als Subspezies von *C. lineata* (*lineata*) F.; dies namentlich auf Grund des Ergebnisses von Hybridationsexperimenten (BENZ, 1953).

**) Auch SCHÄTZ (1952) berichtet für die Gegend seines niederbayrischen Wohnorts über eine starke Dezimierung der Raupen- und Puppenfunde von *atropos* (und *convolvuli*) seit der Kartoffelkäferbekämpfung und der Anwendung der Schleudermaschine zur Ernte.

zahlreich auftreten; für dort hat auch v. AIGNER-ABAFI (1901) in einer umstrittenen Abhandlung das Heimatrecht des Oleanderschwärmers beansprucht.

Im vergangenen Jahrzehnt ist C. livornica Esp. wiederholt in mehr oder minder grossen Wanderzügen in verschiedenen Teilen Mittel- und Nordeuropas eingefallen, in noch nie gesehenem Ausmaße bekanntlich im Sommer 1946. Die dadurch ermöglichte leichte Beschaffung von lebendem Material hat manchen Sammler und Lepidopterologen zu Zuchten und Versuchen angeregt, die in der Folge zu wertvollen literarischen Beiträgen über verschiedene biologisch-physiologische Fragen, namentlich aber auch über das Fortpflanzungsvermögen, geführt haben.

Nur über die in unserer Liste an letzter Stelle aufgezählte H. celerio L. liegen praktisch keine Aufzeichnungen hinsichtlich des Fortkommens der Art in der zentraleuropäischen Einwanderungszone vor. Für diese Sphingide dürfte sich indessen das Problem der Einbürgerungsfähigkeit allein schon wegen ihrer meist ausserordentlichen Seltenheit in unsren Breiten überhaupt nicht stellen; sie wird uns in diesem Beitrag daher nicht weiter beschäftigen.

Unter dem Begriff der Ansässigkeit einer Falterart, dem wir hier die Ausdrücke Heimatrecht und Einbürgerung gleichstellen wollen, verstehen wir das Vermögen der Spezies, unter den Verhältnissen des in Frage stehenden Lebensraumes in der zu betrachtenden Zeitspanne eine ununterbrochene Folge von Generationen zu bilden, die so den Fortbestand der Art gewährleistet. Die Forderung der kontinuierlichen Geschlechterfolge kann aber nur erfüllt werden, wenn der ungestörte Ablauf der beiden fundamentalen Lebensvorgänge Entwicklung (Wachstum) und Fortpflanzung garantiert ist, Funktionen, die indessen in entscheidendem Masse von Aussenfaktoren, im wesentlichen vom Klima und Nahrung, beeinflusst werden. In dieser Hinsicht sehen sich nun aber die nach Zentraleuropa eindringenden Sphingidenspezies, namentlich was das Klima anbelangt, erheblich veränderteren Bedingungen gegenübergestellt als in ihren südlichen, tropischen Herkunftsgebieten. Das Einbürgerungsvermögen dieser Tropisten (vgl. MELL, 1955) bleibt daher eine Frage der Anpassungsfähigkeit ihrer Lebensfunktionen an die in unsren Breiten herrschenden Umweltverhältnisse. Unsere Aufgabe der Untersuchung des Problems der Ansässigkeit wird sich demzufolge auf die Zusammenstellung und kritische Bearbeitung der hierüber veröffentlichten Beobachtungen und experimentellen Befunde zu konzentrieren haben. Das Material unserer Literaturerhebungen soll dabei so geordnet werden, dass zunächst die Einwirkungen des Klimas auf Entwicklung und Fortpflanzung und hierauf gesondert die Ernährungsfrage zur Behandlung kommen.

Es wird allgemein angenommen, dass die uns hier beschäftigenden Wander-Sphingiden ihre eigentliche Heimat in tropischen Regionen haben, in geographischen Zonen also, deren mittlere Jahrestemperatur und zum Teil auch Temperaturextremwerte ganz erheblich höher liegen als die entsprechenden Daten der zentraleuropäischen Klimazone, die sich aber namentlich gegenüber der letzteren durch die vollständige Frostfreiheit auszeichnen. Es werden demzufolge drei Fragen der Anpassungsfähigkeit die-

ser Lepidopteren an unsere klimatischen Verhältnisse im Brennpunkt unserer Betrachtungen stehen: Die Einschränkung der Generationenzahl in Angleichung an die relativ kurze Dauer der mitteleuropäischen Warmwetterperiode, die Ueberdauerung des Winters sowie die Erhaltung der Fortpflanzungsfähigkeit. Das Ergebnis der kritischen Sichtung der hierüber sowie über die Ernährungsfrage bekannten Literaturdaten soll uns in Verbindung mit der Auswertung der eigenen Befunde die Unterlagen für eine Stellungnahme zum Ansässigkeitsproblem der europäischen Wander-Sphingiden liefern.

II. Klima und Entwicklung

1. Verbreitung, Generationenzahl, Erscheinungszeiten und Entwicklungsdauer

Acherontia atropos L.

Die für unsere Problemstellung massgebende Literatur über diese Spezies ist ungleich umfangreicher als die der andern Wander-Sphingiden, aus Gründen, die hier nicht weiter zu erörtern sind. - Die Verbreitung der Art erstreckt sich über die ganze aethiopische Region. In der palaearktischen Zone wurde sie mit Ausnahme von Japan, dem Amurland und dem hohen Norden überall nachgewiesen. BARTEL (1899) sieht als ihre ursprüngliche Heimat das tropische Asien an, wohin er auch das Schöpfungszentrum der Gattung Acherontia legt. Von dort aus hätte sich die noch heute vorwiegend tropische Spezies strahlenförmig über Europa und Afrika verbreitet. Nach RÖSSLER (1881), der eine schon von ROESEL v. ROSENHOF aufgestellte Einwanderungstheorie übernimmt, soll atropos nach unserm Erdteil erst um die Zeit eingewandert sein, als die Kartoffel und andere grössere Solanaceen eingeführt und angebaut wurden (erstere fand etwa von der Mitte des 17. Jahrhunderts an allgemeine Verbreitung). Dieser Meinung schliessen sich auch SPULER (1908) und JORDAN (in SEITZ, 1913) an, während nach PABST (1895) die Immigration erst zu Anfang des 18. Jahrhunderts, von Afrika oder Ostindien aus, einsetzte. Anderseits hält BANDERMANN (1917) das Vorkommen der Art in viel weiter zurückliegenden Zeiten für ebenso möglich, nur dass dies mangels Aufzeichnungen nicht nachgewiesen werden kann.

Wie alle phylogenetisch alten Sphingidenformen ist der Totenkopffalter ein richtiger Grossraumwanderer (MELL, 1953; DANIEL, 1955), und es wird heute allgemein angenommen, dass er alljährlich aus Afrika nach Europa zufliege. Obwohl diese Zuwanderungstheorie fast selbstverständlich erscheint und auch gut begründet werden kann, fehlt, wie schon BANDERMANN (1917) ausführt, jeglicher Beweis für die Richtigkeit dieser Hypothese. Indessen werden das oft plötzliche massenhafte Auftreten von Faltern und ebenso später ihrer Raupen, die Beobachtungen ziehender Falter als Begleiter von Schiffen auf dem Mittelmeer sowie Meldungen über das Anfliegen von Leuchttürmen als Bestätigungen des Zuwanderns aus südlichen Gegenden angeführt (LEDERER, 1923). Als

weiterer Beweis für die Wanderungsthese soll noch die Erscheinung dienen, dass die Raupen von *atropos* wohl im Süden, nicht dagegen im Norden von Tachinen und andern Schmarotzern parasitiert seien, weil diese dem Falter auf seinen Flügen nicht zu folgen vermöchten (PABST, 1895; BARTEL, 1899). - Da hinsichtlich der europäischen Parasiten namentlich das vollständige Fehlen von Ichneumonoiden genannt wird (REBEL in BERGE, 1910; NADBYL, 1931 für Dalmatien), sei hier eine eigene Beobachtung erwähnt, die 20 Jahre zurückliegt, da wir aus einem kleineren, bereits 2 Wochen auf dem Spannbrett liegenden, vollständig ausgetrockneten Falter, dessen Raupe erwachsen in der Nähe Zürichs eingetragen worden war, eine grosse, rotbraune Schlupfwespe erhielten, die den Schwärmer aus einer seitlichen, runden Oeffnung des Abdomens verlassen hatte. - Wir vermerken noch, dass schon REUTTI (1898) für *atropos* eine zweimalige Einwanderung, im Frühjahr und Herbst, für wahrscheinlich hält. - Der Vollständigkeit halber sei schliesslich noch die durch nichts belegte Behauptung BERGMANNs (1953) angeführt, wonach die Herbstfalter Mitteldeutschlands grösstenteils nach dem warmen Süden zurückwandern würden. Eine ähnliche These hatte schon 50 Jahre früher THEINERT (1903) für die dalmatische Herbstgeneration von *H. convolvuli* L. aufgestellt, deren Vertreter zur Fortpflanzung nach Afrika zurückwandern sollen.

Wie noch über manche andere Fragen der Lebensweise des Totenkopffalters und der weitem hier zu behandelnden Wanderschwärmer sind wir auch über die Anzahl der jährlichen Generationen sowie über die Erscheinungszeiten in ihren südlichen Herkunftsländern nur sehr mangelhaft unterrichtet. Für das tropische Afrika vermissen wir jegliche Angaben über die Generationenzahl von *atropos*. Nach DENSO (1908) kann man in der südlichen Heimat des Schwärmers, z.B. in Aegypten, fast das ganze Jahr hindurch gleichzeitig die Raupen und Falter antreffen und es scheine, dass sich die Generationen ohne Unterbruch folgen würden. LEDERER (1923) vermutet für Nordafrika vier, für das nördliche Mittelmeerbecken zwei, meist jedoch drei Jahreszyklen, während PABST (1895) sowohl für Südeuropa als auch für Nordafrika nur zwei fortpflanzungsfähige und eine unvollständige dritte Generation annimmt. In Dalmatien, das von einigen Autoren als eines der südlichen Ursprungsgebiete der nach Zentraleuropa einfliegenden *atropos*-Falter angesehen wird, soll die Art gleichfalls zwei vollständige und eine partielle dritte Generation aufweisen (DENSO, 1908); dasselbe soll auch für Ungarn zutreffen (v. AIGNER-ABAIFI, 1900). - Vergleichsweise führen wir an, dass MELL (1922) bei den *Acherontia*-Arten *lachesis* F. und *styx* *crathis* R. u. J. für die Canton-Ebene, in Südchina, am Wendekreis, vier jährliche Geschlechterfolgen ermittelte. - Die Literaturangaben für weiter nördlich in Europa gelegene Regionen, vor allem für das zentraleuropäische Gebiet, nennen nur noch ein bis zwei jährliche Geschlechterfolgen des *atropos*-Falters. DENSO (1908) erblickt im Totenkopf daher ein gutes Beispiel für die Anpassung des Generationenzyklus an kühtere Klimaten. HEPP (1935) dagegen zitiert RÖSSLER und KOCH, die für Frankfurt am Main

noch zwei bis drei Lebenszyklen wahrhaben wollen, während REUTTI (1898) der Sphingide in Süddeutschland (Baden) nur eine einzige Generation zuerkennt, was auch für die Gegend von Dresden gelte (BANDERMANN, 1917).

Für eine Reduktion der Generationenzahl von *atropos* im mitteleuropäischen Raum im Vergleich zu den Verhältnissen in südlichen Gebieten könnten auch die in der entomologischen Literatur angeführten Daten für die Erscheinungszeiten des Falters sprechen. Die bekannten Bestimmungswerke, soweit sie solche Angaben enthalten, nennen die Monate April bis Juni als Flugzeit der ersten Brut und Ende Juli, August bis Oktober, ja Dezember für die der Herbstgeneration, so SPULER (1908) und REBEL in BERGE (1910); ähnlich äussert sich auch LEDERER (1923). Diese allgemein gehaltenen Angaben können in diesem Sinne für die Herbstgeneration durch verschiedene Einzelnachweise der Literatur bestätigt werden. BARTEL (1899) sowie GILLMER (1914) machen detaillierte Orts- und Erscheinungsangaben, dieser für ein eng begrenztes Gebiet Deutschlands, des am Mittellauf der Elbe gelegenen Herzogtums Anhalt, jener u.a. für die ganze palaearktische Region. Wir erwähnen noch die Berichte von HOBERT (1930) und KRANCHER (Dr.Kr., im Entomologischen Jahrbuch 1893), die als Flugzeiten der Herbstfalter in Deutschland August, September bzw. September, Oktober nennen. Im übrigen beziehen sich weitaus die meisten der im entomologischen Schrifttum zu findenden Erscheinungsdaten auf aus Raupen oder Puppen erzogene Imagines, denen also nicht die Bedeutung von Freilandangaben zukommen kann.

Die für Mittel- und Norddeutschland angeführten Erscheinungszeiten der Spätsommer- und Herbstfalter decken sich mit den Angaben, die für die südlich anschliessenden Regionen gemacht werden, für das Elsass (das geographisch gesprochen allerdings nicht mehr zu Mitteleuropa zählt) und für die nördlich der Alpen gelegenen Gebietsteile der Schweiz. DE PEYERIMHOFF (1909) führt für das Elsass September und Oktober als Flugmonate der Herbstgeneration an. Für die Schweiz nennt FREY (1880) den Spätherbst, DE ROUGEMONT (1903) für die Gegend des Neuenburger Juras September, Oktober als Erscheinungszeit der zweiten Brut. VORBRODT (1911) erwähnt gleichfalls den Herbst, wobei er aber noch Fangdaten der ersten Novemberhälfte sowie des Dezemberanfangs beifügt. In der durch ein verhältnismässig mildes Klima ausgezeichneten Gegend um Genf hat *atropos* nach REHFOUS (1932) eine ausgedehnte Flugzeit von August bis Oktober. - Wir selber haben die Art als Falter im Herbst nur in den Monaten September, häufiger Oktober beobachtet (Umgebung von Zürich). Ein Spätling wurde uns vor 20 Jahren aus dem Engadin (Bevers) noch Mitte Dezember zugestellt. Das männliche Tier war dort einem Rabenvogel entrissen worden, der sich mit ihm im hohen Schnee vor einem Speicher beschäftigt hatte.

Die Frage, ob die zweite (Herbst-) Generation von *atropos* sich ausschliesslich aus Individuen zusammensetze, die aus in Mitteleuropa entwickelten Raupen hervorgingen, oder ob sie teilweise aus späten südlichen Zuwanderern gebildet werde, wird nur bei REUTTI (1898) angeschnitten, der im Zusammenhang mit der Er-

örterung des Fertilitätsproblems die Meinung äussert, dass es nicht ausgeschlossen sei, dass im Spätjahr sterile Falter aus dem Süden zuflögen. In umgekehrtem Sinne stellt sich die Frage für die erste (Frühjahrs-) Generation, nämlich, ob diese nur aus südlichen Zuwanderern und nicht teilweise aus in Mitteleuropa in irgend einem Entwicklungsstadium überwinterten Individuen bestehe. Die Antwort darauf wird von entscheidender Bedeutung für unsere eigentliche Problemstellung, der Frage der Einbürgerung von *atropos*, sein; sie wird uns im nächsten Abschnitt beschäftigen.

Was die Zeitangaben über das Erscheinen der ersten Generation von *atropos* in Mitteleuropa anbelangt, herrscht bei allen Autoren weitgehende Uebereinstimmung. Es sei allerdings dahingestellt, inwiefern die in den systematischen Schmetterlingswerken enthaltenen Daten einfach ganz oder teilweise voneinander übernommen wurden. Mit wenigen Ausnahmen wird die absolut und auch relativ zur Häufigkeit der Herbstbrut grosse Seltenheit der Frühjahrsfalter hervorgehoben. Verwickelt wird die Lage indessen durch den Umstand, dass nicht wenige Autoren die erste Generation ganz oder teilweise als die im Puppenstadium überwinterte Nachkommenschaft der Vorjahrsherbstfalter erklären, wobei sie dann auch die Ansässigkeit des Totenkopffalters behaupten. Da, wie bereits erwähnt, die Besprechung dieser Frage gesondert erfolgen soll, begnügen wir uns hier mit der Zitierung der betreffenden Literaturaussagen. REUTTI (1898), der *atropos* zu den einheimischen Faltern zählt, äussert sich in der "Uebersicht der Lepidopteren-Fauna des Grossherzogtums Baden und der anstossenden Länder" wie folgt: "In geringer Anzahl überwintert die Puppe und liefert im Juni, Juli den fortppflanzungsfähigen Falter." Diese Meinung wird auch von SPULER (1908) *„von April bis Juni nach der Ueberwinterung“* und von REBEL in BERGE (1910) *„aus hier überwinteren Puppen viel seltener im April bis Juni“* vertreten. BARTEL (1899) anerkennt zwar die ausnahmsweise Möglichkeit der Puppenüberwinterung und führt auch frühe Beobachtungszeiten (Mai) für die erste Generation an, lehnt aber ein Fortbestehen der Art aus solchen Individuen für unsere Breiten ausdrücklich ab. LEDERER (1923) drückt sich zurückhaltender über die Herkunft der ersten Brut aus, indem er ausführt: "Im Frühjahr ist der Falter selten, doch kann bei uns auch die Puppe überwintern, diese Frühjahrs-generation soll zeugungsfähig sein." In seinem Werk über die Grossschmetterlinge Mitteldeutschlands nimmt dagegen BERGMANN (1953) den Standpunkt ein, dass die in Thüringen beobachteten frischen Frühjahrstiere in der Hauptsache von dort überwinterten Puppen stammten.

(Fortsetzung folgt)

Erschienen am 31. Oktober 1955

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