

ENTOMOLOGISCHE ZEITSCHRIFT mit Insektenbörse

vereinigt mit Entomologische Rundschau · Societas entomologica ·
Internationale Entomologische Zeitschrift · Entomologischer Anzeiger

Herausgegeben von Dr. Heinz Schröder, Frankfurt am Main

Künstliche Nachzuchtmethoden bei Tagfaltern, 3

H. J. WEIDEMANN

Mit 8 Abbildungen

Wann paaren sich die Trauermantelfalter?

Die Vielgestaltigkeit unserer Schmetterlinge zeigt sich nicht nur im Farben- oder Formenreichtum der Falter oder in der Variation der „Ökologie“, der bewohnten Lebensräume, sondern auch in der Unterschiedlichkeit der „Biologie“. Vielgestaltig ist – unter anderem – die Art und Weise, wie unsere Schmetterlingsarten mit den Unbilden des kalten, mitteleuropäischen Winters fertig werden. Manche Arten überwintern als Ei (zum Beispiel Apollofalter, viele Bläulinge und die Mehrzahl unserer Zipfelfalter), andere überstehen den Winter als junge Raupe (Schillerfalter und Eisvögel, Schecken- und Perlmutterfalter sowie die Mehrzahl der Satyriden-Arten). Wieder andere verbringen den Winter im Puppenstadium (Schwalbenschwanz und Segelfalter, Aurorafalter und einige *Lycaeniden*-Arten). Einige wenige Arten schließlich überwintern als fertiges Insekt, als Falter (Trauermantel, Großer und Kleiner Fuchs, Zitronenfalter, Tagpfauenauge usw.).

Selbst innerhalb kleiner „Artengruppen“ zeigt sich diese Vielgestaltigkeit des Überwinterungsverhaltens: Der Dukatenfalter (*Heodes virgaurae*) ist „Eiüberwinterer“, seine nahen Verwandten *Heodes alciphron*, *Palaeochrysophanus hippothoe* und *Lycaena dispar* überwintern im Raupenstadium, die nahe verwandte *Lycaena helle* hingegen als Puppe.

Wer Tagfalter nachzuchten will, wird sich nun – zwangsläufig – dafür interessieren müssen, wann sich die Falter der einzelnen Arten paaren. Wann paaren sich die als Falter überwinterten Trauermantel (*Nymphalis antiopa*)? Wann sind die Weibchen dieser Art bereit, (befruchtete) Eier abzulegen?

Zum Trauermantel ist in FORSTER & WOHLFAHRT (1976) nachzulesen: „In Mitteleuropa in einer überwinterten Generation von Juli, August bis Mai . . . Die Raupe lebt im Juni, Juli.“ Die Falter leben also vom Juli des einen Jahres bis zum Mai des darauffolgenden Jahres. Wann nun paaren sich die Trauermantelfalter? Zu welchem Zeitpunkt kann – falls man das will – eine Handpaarung erreicht werden?

Das einzige, was ich im Zusammenhang mit angesprochener Thematik bislang fand, war eine Notiz in einem Aufsatz von HEINIG (1982) in der Ent. Z., **92** (1/2): „. . . wurden Imagines dieser Arten, zur Herbstgeneration gehörend, Langtagbedingungen ausgesetzt (16 h Helligkeit), begannen die Weibchen bald danach mit der Eiablage.“ (Darüber, ob *antiopa* tatsächlich eine Herbstgeneration besitzt, sei hier nicht geredet.) Interessieren würde mich jedoch, ob diese Weibchen befruchtete oder aber unbefruchtete Eier abgelegt haben.

Langtag-/Kurztagbedingungen scheinen also Einfluß auf die Paarungswilligkeit und Eiablagefähigkeit von Schmetterlingen zu haben. Wenn im Frühling die Tage wieder länger werden, und in den ersten warmen Strahlen der Märzsonne der Hufplattich (*Tussilago farfara*) erblüht, dann erwachen die Trauermantelfalter aus der Winterruhe. Bei den Geschlechtern fliegen dann, was vermuten läßt, daß auch die Männchenfalter noch „gebraucht“ werden. Paarungen dürften wohl im Frühling stattfinden – wie es ja auch beim gleichfalls „falterüberwinternden“ Zitronenfalter (*Gonepteryx rhamni*) beobachtet werden kann – und Paarungsbereitschaft und Eiablage dürften eine Funktion des (im Frühling zunehmenden) Langtages sein.

Die Paarungsbereitschaft von Schmetterlingen als Funktion des Lebensalters der Männchen

Diese Bemerkungen zum Trauermantel mögen verdeutlichen, daß das Lebensalter der Falter ein – im Hinblick auf Nachzuchten – wesentlicher Faktor ist. Es wäre wohl unsinnig, Trauermantelfalter im Juli einzufangen und mit diesen Handpaarungen versuchen zu wollen (falls sich die Tiere tatsächlich im Frühling paaren).

Solche Schmetterlingsarten, die erst „überwintert“ haben müssen, bevor sie fähig sind, Paarungen (und Eiablagen) zu vollziehen, sind gleichsam der eine Extremfall; sie paaren sich erst, wenn sie einige Monate alt geworden sind. Der andere (Extremfall) sind solche Arten, die sich bereits kurze Zeit nach Verlassen der Puppenhülle paaren. (Freiwil-

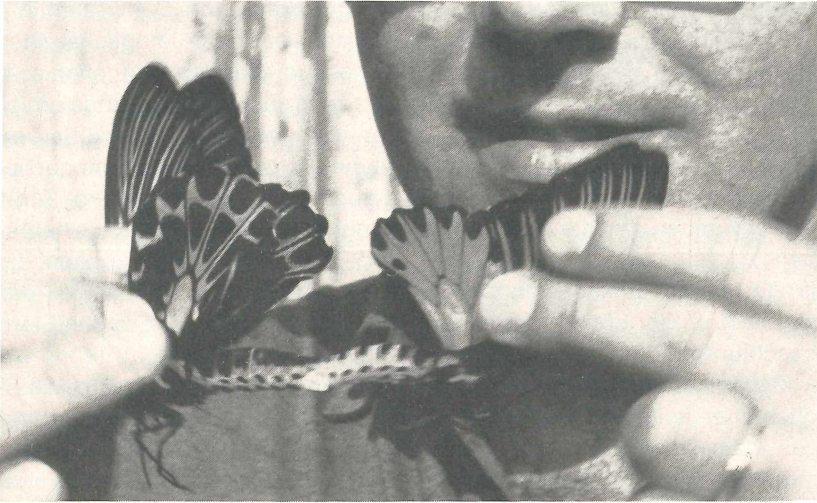


Abb. 1. Möglichkeiten der Tagfalternachzucht: Der Verfasser bei der Handpaarung von *Troides aeacus kaguya*. Solche interessanten Experimente sind durch die neuen Bestimmungen, die auch alle lebenden Stadien der Vogelflügler betreffen, sehr erschwert.

lige Paarungen von *Lycaena dispar*-Männchen habe ich in meinem Kleingewächshaus bereits am Tag nach dem Schlüpfen beobachtet.) Zwischen beiden Extremfällen finden sich Übergänge.

Handpaarungen von Schwalbenschwanzfaltern (*Papilio* sp.) sind äußerst problemlos zu erzielen; auch mit zu jungen Männchen. Nur, befruchtete Eier sind als Resultat solcher Manipulationen nicht zu erwarten. (Ein negatives Resultat bei Hybridfalter-Handpaarungen bezüglich Artklärungsfragen wird also nur dann Aussagekraft besitzen, wenn der männliche Partner alt genug war, um eine befruchtende Paarung durchzuführen. Die Verwendung zu junger Männchen wird in jedem Fall zum negativen Ausgang des Nachzuchtversuches führen.) Männchenfalter von *Papilio*-Arten pflege ich – aufgrund schlechter Erfahrungen mit zu jungen Tieren – erst dann handzupaaren, wenn sie drei oder vier Tage alt geworden sind.

Frischgeschlüpfte Männchen von Schillerfaltern (*Apatura* sp.) oder Eisvögeln (*Limenitis* sp.) handpaaren zu wollen, ist völlig unsinnig. Der aufmerksame Naturbeobachter weiß, daß Schillerfalter- und Eisvogelweibchen erst dann im Freiland anzutreffen sind, wenn die Männchen dieser Arten bereits einige Tage fliegen. In logischer Konsequenz solcher Beobachtungen sind die Männchenfalter genannter Arten erst dann

paarungsbereit, wenn sie einige Tage alt geworden sind. Der wesentlichste „Trick“ einer *Apatura*-Nachzucht besteht darin, ein möglichst altes Männchen zur Handpaarung zu verwenden: Je älter das Männchen sein wird, desto leichter ist die Handpaarung zu erreichen. (Allerdings ergibt sich hier die große Schwierigkeit der sachgerechten Falterfütterung zwischen Schlupf und Copula; sowohl eine „Überfütterung“ mit zu viel und zu konzentrierter Nährlösung als auch eine „Unterfütterung“ führt zu schwachen, für die Nachzucht untauglichen Tieren.) Einem erfahrenen „Handpaarungs-Spezialisten“ wird es zwar gelingen können, zu junge Männchenfalter handzupaaren, jedoch ist dann der Großteil der abgelegten Eier unbefruchtet, oder aber die Mehrzahl der aus den Eiern geschlüpften Räumchen erweist sich als nicht lebensfähig.

Männchenfalter sollten also – zur Paarung – möglichst alt sein, Weibchenfalter hingegen möglichst jung. Es empfiehlt sich die Verwendung von Weibchen am Tag nach dem Schlupf (zur Handpaarung). Bei komplizierter handzupaarenden Arten – wie es etwa Schillerfalter oder Eisvögel sind – führt der (infolge der Eientwicklung) angeschwollene Hinterleib älterer Weibchen zu großen Problemen bei der Durchführung von Handpaarungen. Für das Erzielen von Nachzuchterfolgen ist also von wesentlichem Einfluß, daß männliche und weibliche Tiere im rechten Abstand zueinander schlüpfen. Gegebenenfalls kann versucht werden, auf die Entwicklung weiblicher Puppen oder weiblicher Falter Einfluß durch Verbringen derselben in kühle Räume zu nehmen.

Soviel zu in beiden Fällen – natürliche Paarung und Handpaarung – gültigen Aspekten. „Handpaarung“ und „natürliche Paarung“ seien von jetzt an separat besprochen. Zweckdienlich erscheint es, vorab noch einige Notizen zu den „Gerätschaften“ des Schmetterlingszüchters zu machen.

Die „Gerätschaften“ des Schmetterlingszüchters

Die eleganteste, bequemste und – im Hinblick auf das Studium der Verhaltensweisen der Präimaginalstadien – aussagekräftigste Methode zur Tagfalternachzucht dürfte sein, sich auf eine kleine Menge derselben zu beschränken und die Eiablage und die Raupenaufzucht an der lebenden Pflanze vorstatten gehen zu lassen. Eingetopfte Futterpflanzen erleichtern einerseits das Fernhalten von Parasiten und anderen natürlichen Feinden und geben andererseits – im Bedarfsfall – bequem Gelegenheit, den „Standort“ der Pflanze zu wechseln. Eiablagen – zum Beispiel – gehen in vielen Fällen im Kleingewächshaus weit leichter und

besser vonstatten als unter Freilandbedingungen, wohingegen die Raupenaufzucht in vielen Fällen im Gewächshaus nicht zu empfehlen ist. Feucht-schwüle Bedingungen, wie sie im Gewächshaus bequem herstellbar sind, forcieren Eiablagen mancher Arten, wie zum Beispiel des Großen Eisvogels (*Limenitis populi*) oder der Schillerfalterarten (*Apatura* sp.), vom Versuch, die den Ablagen entspringenden Raupen im Gewächshaus aufzuziehen, ist jedoch abzuraten.

Die Verwendung eingetopfter Eiablage- beziehungsweise Raupenfutterpflanzen ist dringend zu empfehlen und führt dazu, daß der Schmetterlingsnachzüchter viel Zeit mit der Pflege seiner Blumentöpfe verbringt. In vielen Fällen sollten die Pflanzen bereits ein bis zwei Jahre vor der Durchführung der Zucht eingetopft werden. Leguminosen-Arten – die Futterpflanzen zum Beispiel vieler Lycaeniden – erst dann eintopfen zu wollen, wenn ablagebereite Falter vorhanden sind, ist ein wenig erfolgversprechendes Unterfangen, und es empfiehlt sich, Leguminosen von Kalktrockenrasen (wie *Onobrychis* oder *Coronilla*) als Jungpflanzen einzutopfen und zu kräftigen Exemplaren heranwachsen zu lassen, bevor sie Verwendung zur Eiablage oder Raupenaufzucht finden. Raupenüber-

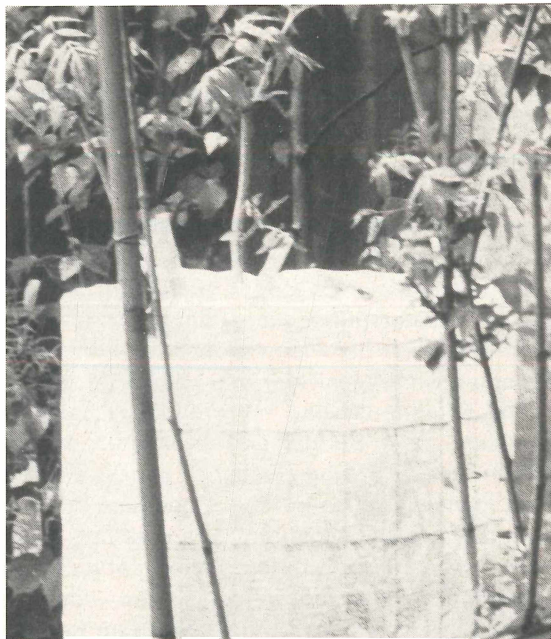


Abb. 2. Gazekäfige über einem Drahtgeflechtzylinder ermöglichen – hier im Garten des Verfassers – die Eiablage des japanischen *Papilio maackii*.



Abb. 3. Die Eier von *Papilio maackii* auf *Phellodendron*-Laub im Ablagezylinder.

winterungen von bodenüberwinternden Arten gelingen zudem am besten in solchen Blumentöpfen, die eine „gewachsene Lebensgemeinschaft“ darstellen.

Blumentöpfe sind in zwei „Typen“ im Handel: Moderne Plastiktöpfe haben den Vorteil, daß sie im heißen Sommer die Feuchtigkeit gut halten und wenig gegossen werden müssen. Ihr Nachteil ist, daß sie im Winter die Feuchtigkeit ebensogut speichern. In feuchter Erde „wintert“ so manche frostempfindlichere Pflanze schnell „aus“. Blumentöpfe aus Ton sind bezüglich der Pflanzenüberwinterung besser, bedürfen jedoch im Sommer weit intensiverer und häufigerer Wassergaben.

Für „Züchterzwecke“ werden die Blumentöpfe üblicherweise mit „Hauben“ (zum Beispiel Gaze) versehen, die Feinde und Parasiten fernhalten sollen. Solche Hauben – über der eingetopften Futterpflanze – sind in vielen Fällen durchaus geeignet zum Erzielen der Eiablage von zum Beispiel Apollofaltern (*Parnassius*), *Colias*-Arten, Kaisermänteln (*Argynnis paphia*), Perlmutterfaltern (*adippe*, *niobe*, *aglaja* usw.) – wobei Rindenstücke zugefügt werden sollten – sowie von Satyriden- und Lycaeniden-Arten. Sie dienen auch bestens zur Raupenüberwinterung. Zu ihrer



Abb. 4. Die Raupen von *Papilio maackii* wachsen heran.

Abb. 5. Die Nachzucht ist gelungen, der Falter von *Papilio maackii* ist geschlüpft.

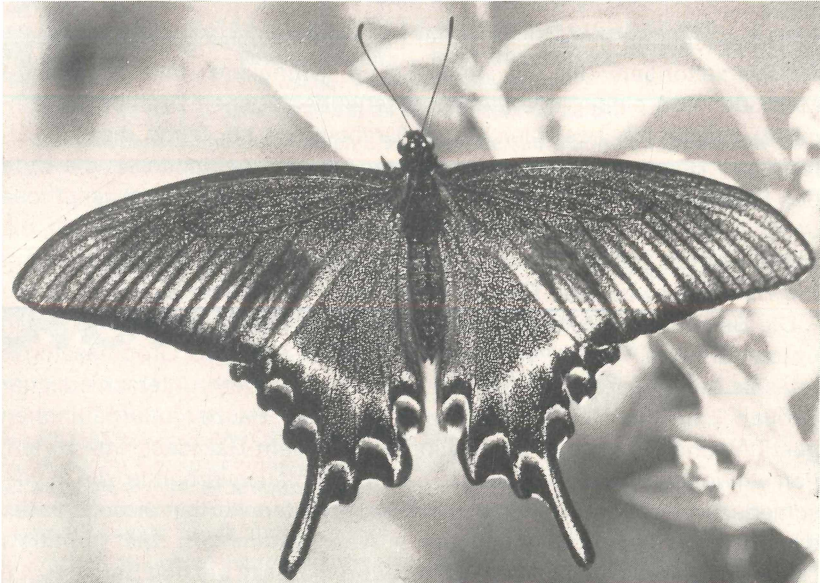




Abb. 6. Raupenaufzucht an der lebenden Pflanze im Gazezylinder. Kotrippenbau der Raupen des nordamerikanischen *Limenitis archippus*.

Selbsterstellung finden sich in der Literatur teilweise hochkomplizierte Bastelanleitungen. Ich verwende eine schnellere und einfachere Methode: Von einer Rolle dicken, plastiküberzogenen Drahtes (Spanndraht) zwicke ich zwei gleichlange Drahtstücke ab, biege diese zu U-förmigen Bügeln, stecke sie im rechten Winkel zueinander in die Erde des Blumentopfes und spanne das Gesäß einer Damenfeinstrumpfhose darüber. Der Bund der Strumpfhose dichtet den Blumentopfrand ab, die Beine werden abgeschnitten und die entstehenden Löcher zugebunden. Die Bewohner krautiger Pflanzen sind derart gut versorgt.

Die Bewohner holziger Pflanzen sind in Strumpfhosengesäßen kaum unterzubringen. Für sie verwende ich folgende Methode: Grobmaschiges (plastiküberzogenes) Drahtgeflecht wird zu Zylindern unterschiedlicher Größen geformt. Der Zylinder wird über das Raupenfutterbäumchen gestülpt und Bäumchen und Zylinder mit einem Gasesack überzogen. (Ich verwende elastische Tubegauz-Körperschlauchverbände, die in verschiedenen Größen erhältlich sind.) Festgehalten werden diese Zylinder durch – von außen anklemmbare – Wäscheklammern, die vermittels Draht an Stäben befestigt sind. Unten wird die Gaze um den Baumstamm

gebunden, die obere Öffnung wird gleichfalls zugebunden und kann zur Überwachung des Inhaltes dienen.

Manche Bewohner krautiger Pflanzen brauchen mehr Raum zum Vollzug der Paarung, als ihn ein Damenstrumpfhosengesäß über einem Blumentopf bietet. Hier empfehlen sich gazebespannte Flugkäfige, in denen die eingetopfte Eiablagepflanze und – gegebenenfalls – eine Vase mit Saugblüten aufgestellt werden.

Hohe Temperaturen (um 30° C) begünstigen – gegebenenfalls in Verbindung mit hoher Luftfeuchtigkeit – in vielen Fällen das Eingehen freiwilliger Paarungen und den Vollzug von Eiablagen. Hohe Temperaturen und hohe Luftfeuchtigkeit lassen sich bequem in Kleingewächshäusern erzielen, weshalb die Anschaffung eines solchen dem „Schmetterlingszüchter“ empfohlen sei. Allerdings sollte dieses (1) mit möglichst vielen Fenstern ausgestattet sein, um eine Überhitzung vermeiden zu können (Abdichtung der Fensterrahmen vermittelt Gazebespannung) und (2) stets im Bereich schattenspendender Bäume aufgestellt werden und keinesfalls praller Besonnung ausgesetzt sein.

Die üblichen Glas- und Kunststoff-Kleingewächshäuser eignen sich kaum dazu, dort Falter frei fliegen zu lassen. Die Falter der allermeisten

Abb. 7. Wunschtraum jedes Tagfalterzüchters: die Handpaarung des Großen Eisvogels (*Limenitis populi*).





Abb. 8. Die Raupenzucht im Gazezylinder gelang. Die Raupen von *Limenitis populi* verpuppen sich. Daneben eine Schillerfalterraupe (*Apatura* sp.) auf einer Hybridpappel.

Arten fliegen die besonnte Seite des Gewächshauses an und flattern dort – ohne Gelegenheit sich niedersetzen zu können – solange, bis sie ermattet zu Boden sinken.

Lycaeniden-Arten hingegen können sich auch an Glas oder Kunststoff festsetzen, werden jedoch leicht ein Opfer übersehener Spinnennetze in Gewächshausecken. Auch im Kleingewächshaus empfiehlt sich das Verbringen der Falter in Flugkäfige, die – für freiwillige Paarungen – allerdings geräumig genug sein sollten, um den Tieren hinreichend Bewegungsraum zu gewähren.

Ein letztes, wichtiges Utensil des Tagfalternachzüchters sind Aufbewahrungsbehälter für die Falter. Sowohl zwischen Schlupf und Handpaarung als auch zwischen Paarung und Vollzug der Eiablage sollten die Tiere dunkel aufbewahrt werden, um Beschädigungen durch Herumflattern zu vermeiden. Hierzu verwenden wir Papprohre von ca. 12 cm Durchmesser, deren eines Ende mit Pappe, das andere mit einem abnehmbaren Gazedeckel versehen ist. Die Papprohre mit den Faltern werden zum Beispiel in einem Schrank verwahrt, wobei die Gazeseite nach unten kommt, was Abdunklung bewirkt. Zur Fütterung – mancher

Arten – werden die Röhren umgedreht und zum Beispiel honigwasserge-
tränkte Wattebäuschchen der Gaze aufgelegt, die von den Faltern (man-
cher Arten) freiwillig aufgesucht werden. (Wird fortgesetzt.)

Verfasser: H. J. WEIDEMANN, Apotheker, Schloßapotheke, 8621 Unter-
siemau bei Coburg.

Eine neue *Callimorpha dominula* – Unterart aus der Osttürkei (Lep.: Arctiidae)

WERNER THOMAS

Mit 8 Abbildungen

Abstract: A new subspecies of *Callimorpha dominula* from eastern Turkey is described and figured: *Callimorpha dominula kurdistanica* n. subsp. These moths inhabit the province of Hakkari.

Neben vielen neuen und bemerkenswerten Rhopaloceren wurden in den letzten Jahren aus der Türkei und Persien von Tagfalter-Sammlern auch eine Reihe von tagfliegenden Arctiiden mitgebracht; besonders bei *Tyria jacobaeae*, *Callimorpha quadripunctaria*, *C. splendidior* und *Parasemia plantaginis caucasica* konnte die Kenntnis der Verbreitung wesentlich erweitert werden. Die Funde von *Callimorpha dominula* waren eher spärlich und beschränkten sich auf den Nordwesten der Türkei (? *bithynica*), Pontus (trans. ad *rossica*) und NW-Iran (*teberdina*, *philippsi*). Obwohl die Zuordnung der Funde zu den bekannten Taxa noch Schwierigkeiten bereitet, soll hier eine neue Subspecies beschrieben werden, zum einen, weil sich diese Falter deutlich von den bestehenden Formen unterscheiden, zum anderen, um die Aufmerksamkeit der in der Türkei sammelnden Kollegen auf diese Art zu lenken. Aus weiten Teilen liegen bisher keine Funde vor, und über das neue Taxon ist neben den wenigen vorliegenden Faltern nicht viel bekannt.

Callimorpha dominula kurdistanica n. subsp. (Abb. 1–4)

Holotypus: ♂, Türkei, Hakkari, vic. Üzümcü, 1200–1400 m, 7.–11. VII. 1979, leg. E. GÖRGNER. In coll. Senckenberg-Museum, Frankfurt am Main (SMF L 4017).