

Ein Beitrag zur Biologie und Taxonomie der Flechtenzygäne
Dysauxes famula ssp. *hyalina* (FRR., 1845) (Lepidoptera: Ctenuchi-
dae Syntomidae)

W. Köstler

Zusammenfassung: Zur wünschenswerten Klärung von Klassifikationsfragen des *Dysauxes punctata famula* Komplexes werden Beobachtungen der Biologie von *Dysauxes famula* ssp. *hyalina* beschrieben. Gegen Literaturangaben, wonach angeblich Flechten die Hauptnahrung der Raupen bilden, werden Zweifel angemeldet. Die widersprechenden Beobachtungen werden dargelegt und interpretiert. Die unter Zuchtbedingungen polyphage Ernährungsweise der Larven, sowie der Zuchtverlauf werden beschrieben, s. Teil II. In Teil III werden die habituellen Merkmale aller Entwicklungsstadien des Taxons *hyalina* (ex Korfu) dargelegt und den Beschreibungen von NAUFOK (1933) und FRIESE (1959) gegenübergestellt. Drei Aberrationen der Punktezeichnung der Vorderflügel werden durch Handskizzen beschrieben.

Abstract: To clarify the taxonomic stand of the *Dysauxes punctata - famula* - complex the author gives details based on observations of *Dysauxes famula* ssp. *hyalina*. Contrary to literature the larvae proved to be polyphag and not restricted to lichens only. Part II describes breeding, part III discusses the morphological signs of all instars from *hyalina* (originated in the Greek island of Korfu) in comparison with NAUFOK 1933 and FRIESE 1959. Sketch drawings show the variability of the forewing pattern.

Teil I Einleitung

Dysauxes punctata dürfte ein Komplex von mehreren Arten sein (ROUGEOT-P.VIETTE). Während FORSTER & WOHLFAHRT (1960) zwei Arten vorschlagen, nämlich *Dysauxes punctata* und *Dysauxes famula*, gehen ROUGEOT-P.VIETTE nach alter Klassifikation nur von Subspezies aus. Nach der Nomenklatur von BARAUD (1960), der auch der Verfasser zuneigt, gibt es sogar drei Taxa, nämlich *Dysauxes punctata*, *Dysauxes famula* und *Dysauxes hyalina* (FREYER). Alle drei Arten sind dem ersten Anschein nach habituell nur schwach differenziert, während bei intensiver Untersuchung doch recht deutliche Abweichungen erkennbar werden.

Teil II Biologie

Der Verfasser fing am 20.6.1989 auf Korfu (Griechenland) am Rande eines verwilderten Olivenhains aufgestöbert aus dichten, manns-hohen Beständen des Pfriemenginsters (*Spartium junceum*) ein frisches Weibchen von *Dysauxes famula* ssp. *hyalina* (= *Dysauxes*

famula FREYER), das zur Eiablage mitgenommen wurde. Der Falter hatte schon am nächsten Tag einen Großteil seiner Eier lose verstreut abgelegt, insgesamt ca. 60 Stück.

Nach einer Woche schlüpfen noch am Urlaubsort Paläokastritsa die Räumchen. Da nur Tagfalterliteratur zur Verfügung stand, konnte die Futterpflanze der Art nicht ermittelt werden. So waren diesbezüglich nur Spekulationen möglich, die sich aber auf Anhib als zutreffend erwiesen. Da wie erwähnt am Fundort der Pfriemenginster das bestimmende Florenelement war und schon in früheren Jahren *Dysauxes* am oder im Ginster beobachtet worden war, schien ein ökologischer (= ökologischer) Zusammenhang naheliegend. So wurden also den winzigen Eiräumchen Blüten dieser Ginsterart angeboten, in die sie umgehend verschwanden. Bei einer Nachschau waren dann Fraßspuren erkennbar und die Räumchen etwas gewachsen. FRIESE bestätigt ebenfalls Blüten als Raupennahrung.

Nach der Heimkehr vom Urlaub wurde dann die Fütterung mit Blättern des heimischen Besenginsters (*Sarothamnus scoparius*) fortgesetzt, da die Blütezeit hier Anfang Juli schon vorüber war. Versuchsweise wurde später Salat als Futter verabreicht, der sofort gut angenommen wurde und worauf sich das Wachstum der Raupen erkennbar beschleunigte. Es konnte daher darauf verzichtet werden, Flechten zu füttern, die in der Literatur allgemein als Raupennahrung angegeben werden und die ja auch namengebend für die deutsche Bezeichnung "Flechtenzygäne" sind.

Nach Ansicht des Verfassers bestehen allerdings erhebliche Zweifel an der Richtigkeit der Literaturangaben, wonach Flechten primär als Raupennahrung dienen. Dagegen sprechen vor allem folgende Überlegungen: *Dysauxes*-Raupen haben ein ausgeprägtes Bedürfnis, sich zu verstecken. Unter Zuchtbedingungen verschwinden sie bei geringster Störung blitzschnell unter Papier oder Futterresten. So ist es einleuchtend, daß sie in der Natur Baumrinde, Flechten an Bäumen oder Steinen u.ä. als Verstecke aufsuchen. Da sich das Verhalten der Raupen wegen deren versteckter Lebensweise weitgehend einer eingehenden Beobachtung entziehen dürfte, könnte daraus die irrige Annahme herrühren, Flechten würden die Futterquelle darstellen, weil die Raupen in deren Nähe gefunden wurden. Daß Flechten gelegentlich, vor allem wohl bei entsprechender Feuchtigkeit, z.B. während der Überwinterungsphase, als Futter dienen, mag zutreffen. So wurde bei einer Nachzucht beobachtet,

daß sowohl Islandmoos (*Cetraria islandica*), als auch vergilbtes Laub vom Essigbaum (*Rhus typhina*) und selbst Haushaltspapier be-fressen wird.

Besonders bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang ferner die Beobachtung, wonach die Raupen unter Zuchtbedingungen und ohne Fut-termangel auch tote Imagines, besonders deren Flügel fraßen. Eventuell spielt die Aufnahme von Ballaststoffen hier eine gewis-se Rolle. FRIESE hat bei seinen Raupen auch Kannibalismus beob-achtet. Aus all dem ist zu folgern, daß die Raupen offensichtlich ein sehr breites Futterspektrum haben, darunter in der Natur vielleicht zuweilen auch Flechten.

Schlecht vorstellbar ist jedoch, daß z.B. die Raupen der Sommer-generation, die bereits im August die Falter der 2. Generation ergeben, allein mit nährstoffarmen Flechten genau so schnell zur Verpuppungsreife kommen, wie bei Fütterung mit Salat. Bei der hier beschriebenen Zucht wurden nämlich exakt die natürlichen Raupen-, Puppen- und Falterschlupfzeiten bei einer Fütterung mit Ginster bis zur 2. Häutung und danach mit Salat erzielt. Bei den dabei verzehrten Mengen dürfte es wenig wahrscheinlich sein, daß bei einer Ernährung mit trockenen Flechten derselbe Wachstumspro-zeß abläuft. Hinzu kommt, daß das Fundorthabitat überaus heiß und trocken ist und auf Korfu in den Sommermonaten oft wochenlang keine Regenfälle zu verzeichnen sind, die die Flechten aufweichen und für die Raupen genießbar machen könnten.

Die diesbezüglichen Literaturangaben können daher nach Ansicht des Verfassers keinen Bestand haben, allenfalls in der Einschränk-ung der vorstehenden Darlegungen. Der beabsichtigte Versuch ein-er Raupenaufzucht ausschließlich mit Flechten dürfte hier end-gültige Klarheit bringen.

Ende Juli/Anfang August verpuppten sich unter warmen, trockenen Zuchtbedingungen die ersten Raupen zwischen Falten der Papierein-lage in einem leichten, kaum sichtbaren Gespinst. Die zunächst dottergelben Puppen verfärbten sich nach 1-2 Tagen rotbraun.

Am 15.8.1989 schlüpfte der erste Falter, ein Weibchen, am 16.8. ein Männchen. Zusammen wurden sie in einem kleinen Flugkäfig (20 x 20 x 30 cm) ganztägig der Sonne ausgesetzt, wobei sie heftig und andauernd flogen, ohne sich zu paaren. Erst in der folgenden Nacht kam es zu einer Copula, die am nächsten Morgen noch andau-erte, abends dann aber gelöst war.

Inzwischen haben zahlreiche weitere Beobachtungen ergeben, daß die Copula regelmäßig in der Abenddämmerung oder in der Nacht eingegangen wird und am Morgen des nächsten Tages bei Helligkeit gelöst wird. Die Weibchen legen dann insgesamt bis zu 150 Eier ab, davon etwa die Hälfte am ersten Tag nach der Paarung und je etwa 20 an den darauffolgenden Tagen. Die Weibchen lassen die Eier nach Art der *Hepialidae* einfach fallen. Diese Form der Eiablage läßt ebenfalls auf eine polyphage Lebensweise der Raupen schließen, wie sie vorstehend bereits erörtert wurde.

Ob die Falter in der Natur Blüten zur Nektaraufnahme aufsuchen, ist nicht bekannt. Für die Eireifung ist jedoch eine Nahrungsaufnahme nicht Voraussetzung. Unter Zuchtbedingungen verlängert sich jedoch die Lebensdauer der Falter, wenn sie Wasser aufnehmen können.

Bei den bisherigen Nachzuchten (derzeit 4 Generationen ohne Überwinterung) wurden zwei unterschiedliche Raupenfärbungen beobachtet, nämlich eine weinrot bis rotbraune und seltener eine olivbraune Form. Habituelle Unterschiede der daraus erzielten Falter waren nicht erkennbar.

Teil III Taxonomie

Bei einer eingehenden Information über Systematik und Nomenklatur der Gattung *Dysauxes* stößt man auf eine Reihe von Unklarheiten, Fehlern und Fehldeutungen in der Taxonomie. Was in der Literatur z.B. alles unter *D. hyalina* verstanden wird, reicht von eigener Art, Aberration (von *punctata* oder *famula*), Synonym zu *D. famula* usw. Ursächlich für diese Fehldeutungen bis in die Gegenwart ist einmal der irreführende Name, denn zumindest auch *D. famula*-Männchen besitzen hyaline (= gläsern durchsichtige) Hinterflügel, aber auch die unzulängliche Kenntnis der Art- und Rassenverschiedenheit des ganzen *D. punctata famula* Komplexes haben dazu beigetragen. Auf die in der Einleitung bereits angedeuteten Differenzen in der Literatur wird verwiesen.

FRIESE (1959) hat sich eingehend mit dem *Dysauxes famula*-Komplex auseinandergesetzt. Er hält nach dem von ihm untersuchten Material, der Originalbeschreibung von FREYER (1845) und der Originalabbildung *hyalina* für eine geographische Rasse, deren Areal sich außer dem Typenfundort Kreta auch auf Naxos und weitere "westmediterrane" (?) Inseln erstreckt.

Er beschreibt das Taxon wie folgt: [ad unter www.biologiezentrum.at](http://www.biologiezentrum.at)

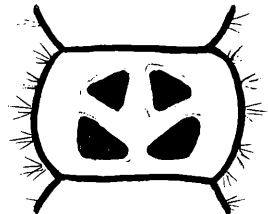
"Nur 16-18 mm spannend, kleinste Rasse von *famula*. Vorderflügel mittelbraun, im Ton zwischen dem der Nominatform und der *ssp. pontica* stehend. Flecke weißlich diaphan, Fleck 1 häufig fehlend, Hinterflügel beim Männchen stark hyalin, beim Weibchen nur schwach diaphan. Braune Saumbinde am Außenrand schmaler. Unterseite des Abdomens gelb."

Da das von Korfu mitgebrachte bzw. nachgezüchtete Material dazu einige bemerkenswerte habituelle Unterschiede aufweist und in der dem Verfasser zugänglichen Literatur niemals Tiere von Korfu beschrieben wurden, war dies Anlaß für die nachfolgende Beschreibung aller Entwicklungsstadien.

a) Das Ei ähnelt in Farbe und Aussehen dem, wie es FRIESE für *Dysauxes famula* (FRR.) beschreibt. Es ist in der Aufsicht rund, in der Seitenansicht etwas höher als halbkreisförmig, unten abgeflacht, glatt und glänzend, anfangs blaßgelb, später beige, ca. 0,75 mm im Durchmesser. Die Schlupfzeit beträgt je nach Temperatur 7-10 Tage. Die Eizahl beläuft sich auf max. 150 Stück.

b) Die Raupe erreicht erwachsen 20-22 mm Länge. Die Grundfärbung ist dorsal rotbraun weinrot, nur selten treten olivbraune Exemplare auf. Lateral und ventral tritt eine stärkere Durchmischung von weinrot zu beige auf. Auf dem Rücken fällt eine Doppelreihe dunkel-violettbrauner, grau umrandeter Warzen mit schwarzen Borsten auf, hie und da mit hellen Borsten durchsetzt. Die lateralen Warzen sind heller braun und tragen überwiegend auch helle Borsten. Seitlich liegen zwischen den einzelnen Segmenten leuchtend dottergelbe Flecken, insgesamt 11 je Seite, die eine relativ unauffällige Nebenrückenlinie bilden.

Abb. 1: Segmentskizze der Raupe (stark vergrößert). Je vier dunkel-violettbraune Warzen, hellgrau umrandet, bilden eine charakteristische Rückenzeichnung der Raupe.



c) Die Puppe ist von gedrungener Form, etwa 8-9 mm lang. Zunächst dottergelb verfärbt sie sich nach kurzer Zeit rotbraun. Nach der Dunkelfärbung vor dem Schlüpfen werden die Flecke der Vorderflügel sichtbar.

d) Die Falter weisen im Vergleich zur Beschreibung von FRIESE (1959) für *Dysauxes famula ssp. hyalina* wie bereits angedeutet einige deutliche Unterschiede auf. Die Imagines spannen regelmäßig zwischen 20 und 24 mm. Die Farbe der Vorderflügel der Weibchen ist ein dunkles Braun, die der Männchen mittelbraun. Eine zutreffende Wiedergabe der Flügelfärbung von *D. hyalina* findet sich in der Abbildung auf Tafel 8, Nr. 7j in "Die Nachtfalter Europas u. Nordafrikas" von P.C.ROUGEOT P.VIETTE. Allerdings ist das abgebildete Taxon nicht ein Weibchen, sondern zweifelsfrei ein Männchen, deutlich erkennbar an den großflächig hyalinen Hinterflügeln, wie sie nie bei weiblichen Tieren auftreten.

Die Vorderflügel flecke sind bei beiden Geschlechtern rahmweiß. Die Hinterflügel der Männchen sind immer großflächig hyalin, nur am Innenrand etwas gelb, beim Weibchen dagegen bis auf die braune Saumbinde dottergelb (der Körperfarbe des Abdomens entsprechend), meist mit einem kleinen Glasfleck im Bereich der Mittelzelle im Anschluß an ein dunkles, eckiges Costalband. Die braune Saumbinde der Hinterflügel entspricht jeweils der Farbe der Vorderflügel und weist keine geschlechtsspezifischen Unterschiede auf.

Das Abdomen beider Geschlechter ist dottergelb, dorsal beim Männchen mit 6, beim Weibchen mit 7 schwarzen Flecken. Das Abdomen der Weibchen ist ventral meist mehr oder weniger verdunkelt (selten ganz gelb), seitlich je mit einer Reihe schwarzer Punkte, beim Männchen nur schwach angedeutet oder ganz fehlend, ebenso wie die Verdunkelung.

Die Fühler beider Geschlechter sind schwarz.

Die Zeichnung der Vorderflügel besteht grundsätzlich aus 5 rahmweißen Flecken, die wie bei den Zygaenen angeordnet sind. Sie werden daher zweckmäßig wie bei diesen mit 1 bis 5 bezeichnet, vgl. Flügelskizzen.

Flügelskizzen (vergrößert)

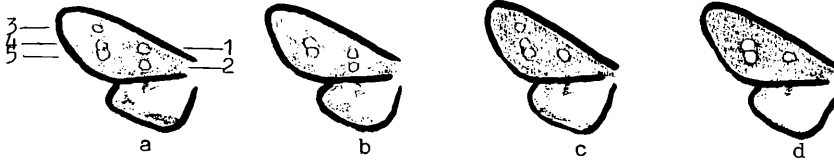


Abb. 2:

- a normale Fleckenzeichnung der Vorderflügel
Die beiden nahe der Flügelmitte stehenden Flecke werden mit 1 (oben) und 2 (unten) nummeriert, mit 3 der etwas kleinere Punkt nahe dem Vorderrand und mit 4 und 5 die beiden verschmolzenen der Außenreihe (unten).
- b-c Fleckenaberrationen, die bis zur 4. Nachzuchtgeneration beobachtet wurden. Die VflFlecke haben vielfach die Neigung zur Rückbildung. Sie können kleiner bis punktförmig werden und schließlich ganz verschwinden wie bei den Skizzen b-c. Vereinzelt treten Exemplare auf, deren Fleckenzeichnung nicht seitengleich ist.

Teil IV Schluß

Nach den bisherigen Erkenntnissen handelt es sich bei *Dysauxes famula ssp. hyalina* um eine sehr widerstandsfähige, robuste Art, die man fast als ideales "Labortier" bezeichnen könnte. Krankheiten oder Verluste traten trotz Massenzuchten und 4 ununterbrochener Generationsfolgen ohne Überwinterung nicht auf. Ein gewisses Nachlassen der Fertilität war jedoch inzwischen zu konstatieren. Da (larval-)biologische Daten oftmals auch zur Klärung von Klassifikationsfragen beitragen können, die gerade bei der Gattung *Dysauxes* im Raum stehen, war dies der Anlaß zur Veröffentlichung der geschilderten Beobachtungen. Unter Einbeziehung der Erkenntnisse aus dem Vergleich zu der von NAUFOK und von FRIESE erarbeiteten Taxonomie des *Dysauxes*-Komplexes liegt für den Verfasser die Vermutung nahe, daß es sich bei den beschriebenen Tieren von Korfu um eine von *D. famula* getrennte, geographische Subspezies *hyalina* handeln dürfte.

Herr OPPERMANN von der Universität Bielefeld Abt. Morphologie der Tiere dem Raupen einer Nachzuchtgeneration überlassen wurden, hat Genitaluntersuchungen der daraus resultierenden Imagines in Aussicht gestellt. Über das Ergebnis wird zu gegebener Zeit in der 'galathea' ergänzend berichtet werden.

- Heft 2/90:
Seiten 52 und 53 müssen vertauscht
werden
- Heft 3/90 Seite 88 Mitte:
Statt *Chamaesphecia leucopsiformis*
muß es heißen *Bembecia scopigera*

Literatur

- Bayer/Buttler/Finkenzeller/Grau (1987): Pflanzen des Mittelmeeres, Steinbachs Naturführer, München
- Forster, W. & Wohlfahrt, T.A. (1954 ff): Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Band 3 (1960). Franckhsche Vrlg.. Stuttgart
- Friese, G. (1959): Zur Biologie und Kenntnis der ersten Stände von *Dysauxes famula* (FRR.). Dt.Ent.Z. 6, S. 166 f.
- Friese, G. (1959): *Dysauxes punctata* (F.) und *famula* (FRR.) und ihre Rassekreise. Dt.Ent.Z. 6, S. 251 f
- Naufok, A. (1933): Über Arten und Formen der Gattung *Dysauxes* (Hb.). Mitt.Münch.Ent.Ges. S. 109 f
- Rougeot, P.C. & Viette, P. (1983): Die Nachtfalter Europas und Nordafrikas. Vrlg. E.Bauer, Keltern

Verfasser: Wilhelm Köstler
Christian-Wildner-Str. 31
D-8500 Nürnberg 10

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Galathea, Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen e.V.](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Köstler Wilhelm

Artikel/Article: [Ein Beitrag zur Biologie und Taxonomie der Flechtenzygäne *Dysauxes famula* ssp. *hyalina* \(FRR., 1845\) \(Lepidoptera: Ctenuchidae Syntomidae\) 128-135](#)