©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at

Nota lepid. 21 (3): 215–223; 15.X.1998 ISSN 0342–7536

Euphyia adumbraria: ein Beitrag zur Biologie (Geometridae)

Helmut Deutsch

Lavant 45, A-9900 Lienz, Österreich

Summary. *Euphyia adumbraria* (Herrich-Schäffer, 1852) is a local in occurrence and rarely found species of the south-eastern and eastern lime Alps. The author reports on a successful *ex ovo* rearing. The previously unknown early stages are described. An apparent larval host plant is *Moehringia muscosa* (Caryophyllaceae). Female, caterpillar, pupa and host plant are figured.

Zusammenfassung. *Euphyia adumbraria* (Herrich-Schäffer, 1852) ist eine lokal vorkommende und wenig nachgewiesene Art der südöstlichen und östlichen Kalkalpen. Der Autor berichtet über eine erfolgreiche Eizucht und beschreibt die Präimaginalstadien. Die vermutliche Fraßpflanze der Raupe ist *Moehringia muscosa* (Caryophyllaceae). Weibchen, Raupe, Puppe und Nahrungspflanze werden abgebildet.

Résumé. *Euphyia adumbraria* (Herrich-Schäffer, 1852) est une espèce localisée et peu répertoriée du sud-est et de l'est des Alpes calcaires. L'auteur rapporte son expérience d'un élevage *ex ovo*. Les premiers stades, jusqu'ici inconnus, sont décrits. La plante-hôte probable est *Moehringia muscosa* (Caryophyllaceae). La femelle, la chenille, la chrysalide et la plante-hôte sont figurées.

Key words: Geometridae, *Euphyia, adumbraria*, bionomics, immature stages

Allgemeines

Die Gesamtverbreitung dieser Geometride erstreckt sich — soweit bisher bekannt — über Südosteuropa und reicht westlich bis in die Ost- und Südostalpen hinein. Die westlichsten bisher bekannten Funde liegen im Trentino/Norditalien (Tarmann, Datenbankauszug TLMF, 1997). Einzelangaben für Österreich stammen aus Salzburg (Wagner, 1922; Binder & Grabe, 1926; Haidenthaler, 1958; Wolfsberger, 1950), Kärnten (Wieser, 1992) und Osttirol (Deutsch & Lexer, 1991). Zahlreicher ist dieser Spanner in den Südostalpen (Friaul/Norditalien, leg. Deutsch; Slowenien, Gomboc Datenbankauszug, 1997) anzutreffen, wo er sich an heißen, felsigen Stellen aufhält. Für die Schweiz ist die Art nicht nachgewiesen (Reser, briefl. Mitt.). In den Südalpen

©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at

entwickelt *Euphyia adumbraria* (Herrich-Schäffer, 1852) zwei Generationen im Jahr, von denen die erste im Juni und die zweite im August fliegt. Im mediterranen Raum, z. B. auf der Insel Krk, wurden Funddaten zwischen 19. April und 31. Oktober registriert (Habeler, Datenbankauszug, 1997). Das Zucht- und Freilandmaterial für die vorliegende Arbeit stammt vom Mt. S. Simeone, Friuli, Norditalien. Ich konnte an den Fundstellen die Falter mehrfach nachts am Licht beobachten, aber auch tagsüber aus der Vegetation scheuchen. Sie ruhen in Mauerritzen und beschatteten Felsnischen, meist nicht weit vom Boden entfernt (Abb. 1). Durch Abklopfen dieser Stellen mittels eines Stockes fliegen die Tiere auf, verschwinden im raschen Flug in der Vegetation und sind dort meist unauffindbar. Die beste Zeit hiefür ist der späte Nachmittag, am Vormittag hatte ich mit dieser Methode keinen Erfolg. Am Fuße der Felsen und Mauern fiel mir ein zartblättriges, weißblühendes Nelkengewächs auf, welches ich als mögliche Raupenfraßpflanze ins Auge faßte. Ich erlaubte mir, einige Büschel davon auszugraben und zu Hause einzutopfen.

Begleitarten, die ich in Gesellschaft von *E. adumbraria* an den Felsen vorfinden konnte, waren u. a. *Orophia mendosella* (Zeller, 1868), *Symmoca achrestella* (Rebel, 1889), *Glossotrophia confinaria* (Herrich-Schäffer, 1847), *Euphyia frustata* (Treitschke, 1828), *Gnophos furvatus* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Orectis proboscidata* (Herrich-Schäffer, [1851]), sowie *Postsolenobia juliella* (Rebel, 1919) und *Taleporia politella* (Ochsenheimer, 1816) als Raupensäcke.

Abbildungen und Beschreibung des Genitalapparates von *E. adumbraria* siehe bei Deutsch (1993).

Systematik und Nomenklatur nach Huemer & Tarmann (1993).

Eiablage

Das Weibchen wurde in eine Plastikdose (Ø = 5 cm, H = 7 cm) gesperrt. Dazu kamen einige der zarten Stiele und Blätter der vermuteten Futterpflanze, eines kleinblütigen Nelkengewächses. Der Inhalt der Dose wurde einmal pro Tag leicht mit Wasser besprüht. Nach 3 Tagen fanden sich die ersten Eier an den Wänden und am Boden der Ablagedose, nicht aber an der Pflanze.

©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at

Abb. 1. Die Falter von *Euphyia adumbraria* ruhen tagsüber gerne in schattigen Spalten von Felsen und Mauern.

Abb. 2. Die Moos-Nabelmiere (*Moehringia muscosa*) ist die vermutliche Nahrungspflanze der Raupe von *Euphyia adumbraria*.

©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at

Abb. 3. Raupe von *Euphyia adumbraria* in Abwehrstellung.

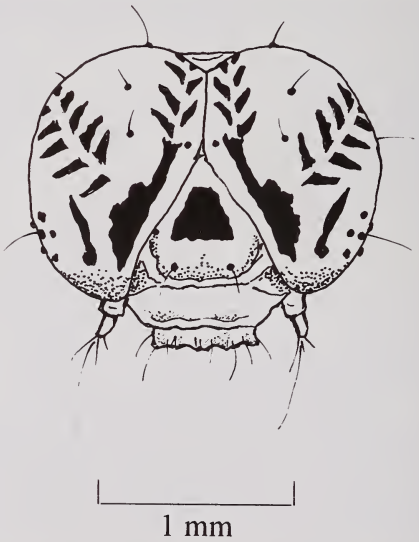

Abb. 4. Markante Kopfzeichnung der Raupe von *Euphyia adumbraria*.

©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at

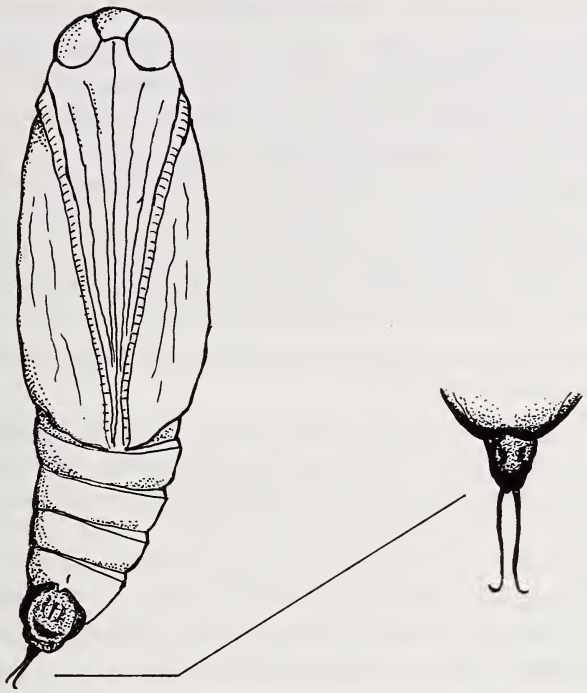

Abb. 5. Puppe von *Euphyia adumbraria* mit Detailzeichnung des Kremasters.

Zucht

Zu meiner Freude bemerkte ich, daß die neugeborenen Räupchen sogleich an die zarten schmalen Blätter gingen und diese annagten. Zumal ja die Raupenfraßpflanze noch nicht bekannt war, hatte ich mit meiner Vermutung einen Glückstreffer gelandet. Die Nachforschung in diversen Bestimmungsbüchern ergab, daß dieses Gewächs zu einer schwierigen Gruppe von kleinblütigen, weißblühenden Nelkengewächsen (Caryophyllaceae) gehörte, vertreten durch die Gattungen *Silene, Moehringia, Minuartia, Arenaria, Stellaria, Gypsophila* u.a., die wiederum in den Alpen eine verwirrende Anzahl ähnlicher Arten bilden. Die genaue Determination ergab dann schließlich die Moos-Nabelmiere (*Moehringia muscosa*) (Abb. 2), die auch, wie ich später feststellen konnte, in meiner Nähe in den Lienzer Dolomiten weit verbreitet ist.

©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at

Die Zucht während der ersten beiden Larvalstadien wurde in geschlossenen Plastikdosen mit Schnittfutter durchgeführt. Versuche, den Räupchen andere Nelkenarten aus meiner Umgebung zu reichen (z. B. *Silene pusilla, S. saxifraga, Pterorhaga saxifraga, Gypsophila repens*) scheiterten ausnahmslos und hatten meist den Ausfall einiger Raupen zur Folge. Ab dem dritten Raupenstadium wurden die Tiere auf die lebende Pflanze umgesiedelt, die ich aus dem Süden mitgebracht und eingetopft hatte. Die Behälter wurden auf einer ostseitigen Fensterbank unter hellen und luftigen Verhältnissen aufgestellt. Da sich die Pflanzen nicht sehr gut im Topf halten ließen, mußte mehrmals Nachschub geholt und die Raupen umgesetzt werden.

Die Raupe ist nachtaktiv und versteckt sich tagsüber an der Basis der Fraßpflanze. Sie ist sehr schreckhaft, läßt sich bei der kleinsten Erschütterung sofort auf den Boden fallen und nimmt die eingeringelte Schutzstellung ein. Das Fotografieren war eine mühselige Prozedur: Nach jedem Blitz „hüpfte" sie regelrecht vom Zweig und mußte wieder mit viel Geduld in die richtige „Fotostellung" gebracht werden. Eine solche Nervosität konnte ich vorher bei keiner anderen Raupe beobachten.

Verpuppung, Überwinterung

Die Raupen verpuppten sich in einer leicht ausgesponnenen Höhle zwischen Moos und Streu am Fuß der Futterpflanze. Die Puppen der 1. Generation ergaben nach zwei Wochen die Falter, jene der 2. Generation überwinterten. Die Winterlagerung der Puppen erfolgte bis Mitte Dezember und wieder ab Anfang März in einer Gartenhütte (Freilandtemperaturen, gelegentlich leichter Frost), in den kältesten Wochen von Mitte Dezember bis Ende Februar im Keller bei Temperaturen von ca. +5° C.

Zusammenstellung der Daten

Eizeit: 4–5 Tage; *Raupenzeit*: 4–5 Wochen; *Puppenzeit*: 2 Wochen, bzw. 6 Monate bei Überwinterung (diese Zeitangaben gelten für Zuchtbedingungen bei Zimmertemperatur und lassen sich nur begrenzt auf Freilandverhältnisse übertragen).

©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at

Beschreibung der Präimaginalstadien

Ei. Kugelig rund bis leicht oval, = 0,5 mm, blaß weißlichgelb, erst knapp vor dem Schlupf der Räupchen leicht grau verfärbend.

Raupe. *L1-Stadium.* Sehr schlank, Grundfarbe blaßgelb mit 6 dorsalen, dunkelgrauen, durchgehenden Linien, weiters im Ventralbereich mit 4 ebensolchen, etwas verschwommenen Linien, Beine wie die Grundfarbe, Kopf gelb, ohne Zeichnung.

L2-Stadium. Grundfarbe grau, sodaß die Rückenlinien nur noch undeutlich zu erkennen sind, Bauchseite etwas heller, sonst wie L1.

L3-Stadium. Kopf mit leichter, bräunlicher Fleckenzeichnung, sonst wie L2.

L4-Stadium (Abb. 3). Erwachsene Raupe. Länge 24–25 mm. Gesamteindruck mittelschlank, oberseits erdfarben, fast zeichnungslos, Bauchseite gelblich, seitlich im Bereich der Stigmen faltige Wülste.

Grundfarbe dorsal schmutzig graubraun. Rückenlinie und Nebenrückenlinien von gleicher Färbung, daher sehr undeutlich und meist verschwommen, lediglich auf den letzten beiden, etwas helleren Segmenten etwas deutlicher erkennbar. Die Rückenlinie ist im hinteren Abschnitt eines jeden Segmentes beidseitig weißlich angelegt, was in Form einer unterbrochenen hellen Doppellinie erkennbar ist. Im Bereich der schwarzen Stigmen geht die dunkle Dorsalfärbung in eine gelbliche Ventralfärbung über, die manchmal einen Stich ins Rötliche aufweist. Punktwarzen schwarz. Beine gelblichgrau. Kopf gelbgrau mit markanter schwarzer Fleckenzeichnung (Abb. 4).

Puppe (Abb. 5). Länge 11–13 mm, schlank, hellbraun glänzend, im Bereich der Abdominalsegmente kastanienbraun. Kremaster bestehend aus einem schwarzbraunen, kegelförmigen Zapfen, welcher zwei dünne, dornartige, am Ende gebogene Fortsätze trägt.

Nachbemerkung

In Sohn-Rethel (1929: 17) findet sich unter "*C. adumbraria* H.S." eine kurze Raupenbeschreibung, die jedoch mit der hier vorliegenden Beschreibung der "echten" *E. adumbraria*-Raupe nicht übereinstimmt. Es handelt sich um Sammelergebnisse aus

©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at

Mittelitalien (Abruzzen). Sohn-Rethel (*loc.cit.*) schreibt: "Die erwachsene Raupe hat eine Länge von 12 bis 14 mm. Sie ist etwas kürzer, breiter und gedrungener als ihre nächsten Verwandten. Am meisten ähnelt sie in der Gesamterscheinung der *nebulata*, welche aber schlanker erscheint. Die Grundfarbe ist ähnlich wie bei dieser, ein lichtes Graurosa, graubraun marmoriert. Die beiden dunklen Doppelpunkte am unteren Ende jeden Segmentes sind etwas kleiner aber kräftiger und schärfer als bei den übrigen Verwandten. Die W-formigen Winkelzeichnungen des Rückenornamentes sind meist zusammenhängender als bei *nebulata*. Die feinen Längsstreifen auf der Unterseite sind undeutlich und verwaschen. Die dunklen Punkte an den Seiten treten sehr deutlich hervor. Kopf und Nackenschild bedeutend kräftiger und breiter als bei den übrigen Arten". Es liegt die Vermutung nahe, daß es sich bei diese Raupenbeschreibung nicht um *E. adumbraria* handelt.

Danksagung

Für die Mitteilung von Funddaten in schriftlicher und mündlicher Form danke ich ganz besonders folgenden Herren: G. Embacher (Salzburg), Mag. St. Gomboc (Ljubljana, Slowenien), Dipl. Ing. H. Habeler (Graz, Steiermark), F. Lichtenberger (Waidhofen/Y., Niederösterreich), Dr. L. Reser (Luzern, Schweiz), Dr. G. Tarmann (Innsbruck, Tirol), Dr. Ch. Wieser (Klagenfurt, Kärnten). Herrn Dr. P. Huemer danke ich für die Durchsicht des Manuskriptes, Herrn Mag. E. Lexer für die Betreuung der Raupen während einer urlaubsbedingten Abwesenheit.

Bei meiner Frau Hanni möchte ich mich an dieser Stelle auch einmal ganz offiziell bedanken: dafür daß sie mich seit vielen Jahren bei den meisten meiner Exkursionen begleitet und mir — trotz Mückenplagen und oft unwirtlichen Witterungsverhältnissen — selbstlos und hilfreich zur Seite steht.

Literatur

Binder, A. & Grabe, A., 1926. Beitrag zur Fauna der nördlichen Kalkalpen. — *Int.ent.Z.* 20: 69, 77, 85 ff.

Deutsch, H., 1993. *Euphyia mesembrina* (Rebel, 1927): Beitrag zur Biologie und Morphologie (Lepidoptera, Geometridae). — *Nota lepid.* 15 (3–4): 217–227.

©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at

Deutsch, H. & Lexer, E., 1991. Beitrag zur Lepidopterenfauna Osttirols. — *Carinthia II* 101: 563–572.

Haidenthaler, L., 1958. Bemerkenswertes aus der Salzburger Lepidopterenfauna. — *Festschrift Haus d. Natur* Salzburg: 82–85.

Huemer, P. & Tarmann, G., 1993. Die Schmetterlinge Österreichs (Lepidoptera). Systematisches Verzeichnis mit Verbreitungsangaben für die einzelnen Bundesländer — *Veröff.tirol.Landesmus.Ferdinandeum Innsbruck* Suppl. 5. 224 S.

Sohn-Rethel, O., 1929. Beiträge zur Heteroceren-Fauna Italiens. — *Dt.ent.Z.Iris* 43: 1–23.

Wagner, F., 1922. Eine Lepidopterenausbeute aus Salzburg. — *Mitt.münch.ent.Ges.* 12: 29–46.

Wieser, Ch., 1992. Die Nachtfalterfauna des Gitschtales, Teil VI: Stoffelbauer. — *Carinthia II* 102: 709–726.

Wolfsberger, J., 1950. Neue und interessante Macrolepidopterenfunde aus Südbayern und den angrenzenden nördlichen Kalkalpen (2. Beitrag zur Fauna Südbayerns). — *Mitt.münch.ent.Ges.* 40: 207–236.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Nota lepidopterologica

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: 21

Autor(en)/Author(s): Deutsch Helmut

Artikel/Article: Euphyia adumbraria: ein Beitrag zur Biologie (Geometridae) 215-223