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

Nota lepid. 14 (1) : 7-14 ; 31.V.1991 ISSN 0342-7536

Euxoa birivia (Denis & Schiffermüller, 1775) : Bemerkungen zur Biologie und Beschreibung der Präimaginalstadien (Lepidoptera : Noctuidae)

Helmut Deutsch

Lavant 45, A-9900 Lienz, Oesterreich

Zusammenfassung

Dem Autor gelang es erstmals, eine erfolgreiche Eizucht von *Euxoa birivia* (D. & S.) durchzuführen. In der vorliegenden Arbeit werden die Ergebnisse dieser Zucht, sowie Beobachtungen über die Lebensweise und eine Beschreibung der Präimaginalstadien publiziert.

Summary

The author has succeeded in rearing *Euxoa birivia* (D. & S.) from the egg for the first time. Eggs were deposited in groups in a mixture of loam and fine sand. The early stages are described, and observations on the life-history are presented. The fully-grown larva and pupa are figured.

Résumé

L'auteur a réussi pour la première fois l'élevage ab ovo d'*Euxoa birivia* D. & S. Les oeufs sont pondus en groupes dans un mélange de terreau et de sable fin. Description des premiers états et observations sur le développement. La chenille adulte et la chrysalide sont figurées.

Allgemeines

Euxoa birivia (Denis & Schiffermüller, 1775) wird im Osttirol regelmäßig, jedoch jährlich in schwankender Individuenzahl, meist an Lichtquellen beobachtet. Die Flugzeit erstreckt sich von Mitte Juli bis Ende August, ausnahmsweise erscheinen in günstigen Jahren einzelne Falter schon Ende Juni. Eine Sommerpause, wie sie viele Vertreter aus der Unterfamilie der Noctuinae einhalten, konnte bei *E. birivia* nicht registriert werden.

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

Die Biotopansprüche dürften recht speziell sein, Trockenrasen, Felsensteppen, auch trockene Bachbette mit Grasbewuchs und sandigem oder lehmigem Untergrund. Im benachbarten Friaul hatte ich Ende Juli 1989 im weiten, trockenen Flußbett des Tagliamento eine Anzahl Falter am Leuchttuch ; weiters berichtet Herr Dr. HUEMER, Innsbruck von starken *E. birivia*-Anflügen in den Tiroler Lechauen, einem weitläufigen Schwemmgebiet, in der Zeit vom 16.7. bis 25.8.1989, an die dort betriebenen Lichtfallen (mündl. Mitteilung).

Die Falter werden zwar in unserem Gebiet nahezu überall gefangen, so etwa in Laubwäldern, Ortschaften, sogar inmitten von Kulturland, es handelt sich jedoch um Einzelfunde und meist Weibchen, die auf der Suche nach einem neuen Areal oft weite Strecken fliegen.

Die Tatsache, daß über die Biologie von *E. birivia* recht wenig bekannt ist, regte mich schon vor Jahren dazu an, einmal eine Eizucht zu versuchen. Mehrmals wurden Weibchen zur Eiablage mitgenommen, immer mit dem selben Ergebnis : standhaft wurde die Ablage verweigert, bis die Tiere dann schließlich nach zwei bis drei Wochen Gefangenschaft starben. Die verschiedensten Zucht-Varianten wurden ohne Erfolg angeboten : Sand, Erde, feiner Schiefer, Flußschlamm als Ablagemedium, Flugmöglichkeit in größeren Gazekisten, Einengung in kleinen Schachteln. Mitte August 1989 hatte ich in der Nähe meines Wohnortes Lavant/Osttirol neuerdings zwei ziemlich abgeflogene Weibchen am Licht ; ein weiterer Versuch wurde unternommen.

Eiablage

Der Umstand, daß die Raupen der meisten *Euxoa*-Arten Lehmerde benötigen, um sich einwandfrei verpuppen zu können (FRIEDRICH, 1975), brachte mich auf die Idee, es mit diesem Substrat als Ablagemedium zu versuchen. So reichte ich den beiden Weibchen, die bereits auffallend schlanke Abdomen aufwiesen, vier verschiedene Substrate zur Auswahl : groben Sand, feinen Schwemmsand, Gartenerde und ein feinkörniges Lehmerde-Sand-Gemisch, alles getrennt in flachen Schalen, welche in den Ecken einer größeren Schuhschachtel plaziert wurden. Der Schachteldeckel hatte einen großen Ausschnitt, der mit weichem Gardinenstoff verklebt wurde. Gefüttert wurden die Weibchen mittels eines zuckerwassergetränkten Wattebausches, der oben auf die Gaze gelegt wurde. Nach zwei Tagen konnte ich an der Schale mit Lehmerde deutliche „Arbeitsspuren“ entdecken, das feine Gemisch war kräftig durchwühlt und ein Teil davon über den Schalenrand hinaus verstreut. Eines der Weibchen war inzwischen bereits tot. Als nach einer

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

Woche auch das zweite gestorben war, untersuchte ich sorgfältig alle vier Schalen. Wie schon vermutet, befanden sich am Grunde des Lehmgemisches etwas über 30 Eier, nach *Euxoa*-Art gruppenweise plaziert und vollkommen mit Sand bedeckt. In den übrigen drei Schalen fanden sich keine Eier.

Es könnten zwei Gründe für das Gelingen der Ablage maßgebend gewesen sein. Erstens, wie schon erwähnt, das richtige Substrat in Form von Lehmerde, zum zweiten aber vielleicht auch die „Verwendung" von geflogenen Weibchen, die sichtlich schon einen Teil ihres Eivorrates abgelegt hatten.

Überwinterung der Eier

Jedem Noctuidenzüchter, der sich mit der Gruppe *Euxoa* befaßt hat, ist bekannt, daß das Schlüpfverhalten der Räupchen aus den Eiern sehr unterschiedlich ist. Bei einigen Arten schlüpfen nach etwa 2 Wochen alle Raupen fast gleichzeitig aus (*E. culminicola* Stgr), bei andern Arten erst nach mehreren Wochen und wiederholter, kräftiger Feuchtigkeitseinwirkung (*E. recussa* Hbn.), oder aber, wie bei *E. temera* Hbn., mitten im Winter, wenn nach einer längeren Frostperiode die Temperaturen auf wenige Plusgrade ansteigen. Das Schlüpfverhalten der Eiräupchen ist bei *Euxoa* ausgesprochen uneinheitlich und sehr den äußeren Umständen angepaßt, so daß auch bei ein und der selben Art jahrweise Schwankungen auftreten können. Die *E. birivia*-Räupchen lagen nach 2 Wochen bereits fertig entwickelt in der Eischale, schlüpften jedoch in den folgenden Wochen trotz Temperatur- und Feuchtigkeitswechsel nicht. Mitte November lagerte ich die kleine Klarsichtdose mit den Eiern bei Freilandtemperaturen im Garten unter ständiger Beobachtung. Ende Dezember legte ich die Dose in den Kühlschrank bei Temperaturen um den Gefrierpunkt. Um einer Austrocknung vorzubeugen, wurde die Deckelinnenseite alle drei bis vier Wochen leicht angesprüht.

Anfang Februar, nach etwa 5 Monaten Ruhezeit, wurden die Eier aus dem Kühlschrank genommen und in einen ungeheizten Raum gebracht, wo bei + 12°C und leichter Feuchtigkeitseinwirkung innerhalb von drei Tagen sämtliche Räupchen schlüpften.

Zucht

Der Zuchtverlauf war sehr rasch und verlief problemlos. Da zunächst noch kein Freilandfutter erreichbar war, wurde den Eiräupchen Endiviensalat gereicht, welcher sofort angenommen wurde. Als Zuchtbehälter wurden anfangs dicht schließende kleine Klarsichtdosen verwendet, ab dem L3-Stadium größere Plastikdosen mit einer Gazeöffnung im Deckel und mehreren Lagen Toilettpapier am Boden, wo sich die lichtscheuen Raupen tagsüber verkrochen. Im letzten Stadium wurde die Zucht in großen Aquarien mit

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

einer ca. 4 cm dicken Schicht Lehmerde am Boden durchgeführt. Die Raupen hielten sich nun fast ausschließlich in dieser Erdschicht auf und nur nachts konnte ich gelegentlich einzelne Tiere beobachten, wie sie Teile des Futters abnagten und in ihre Erdgänge hinunterzogen.

Mittlerweile war es Ende Februar geworden und an den sonnseitigen Hängen konnte ich schon junge Löwenzahnrosetten finden. Diese wurden mitsamt einem Teil der Wurzel ausgestochen und auf die Erdschicht des Zuchtbehälters gelegt. Die Rosetten hielten sich einige Tage lang frisch und ich konnte die Aquarien offen ohne Deckel stehen lassen, wodurch stauende Luft vermieden wurde.

Ich habe bei der Zuchtmethode mit trockener Erde oder Sand bisher die besten Erfahrungen gemacht und kann sie allen Eulenzüchtern nur dringend weiterempfehlen. Es gibt dabei vor allem keine Probleme mit den oft feuchten Kotballen, da diese durch den trockenen Sand sofort gebunden werden und damit die Gefahr von Schimmelbildung und Infektionen wesentlich reduziert wird. Außerdem entspricht dies eher den natürlichen Lebensbedingungen der Raupen, sie halten sich in ihren selbstgegrabenen Gängen auf und geraten dadurch weitaus seltener miteinander in Kontakt.

Die gesamte Zuchtdauer während des Raupenstadiums betrug vier Wochen, die Dauer eines Häutungsstadiums etwa fünf Tage, das letzte Larvalstadium dauerte mit neun Tagen am längsten.

Verpuppung

Die erwachsenen Raupen wurden in den schon oben beschriebenen Aquarien belassen, den Verpuppungsansprüchen war ja schon durch die Lehmerde Genüge getan, welche nicht zu trocken, aber auch nicht zu feucht gehalten wurde (sog. Erdfeuchte). Das bei anderen *Euxoa*-Arten übliche mehrwöchige Vorpuppenstadium, in dem die Raupe bis zu acht Wochen lang im Erdkokon ruht, eher sie sich verpuppt, fällt bei *E. birivia* weg. Nach 10 Tagen erhielt ich bereits die ersten Puppen aus einigen Raupen, die ihr unterirdisches Versteck verlassen hatten und sich an der Oberfläche frei verpuppten. Die restlichen Puppen lagen in sehr zerbrechlichen Erdkokons, die beim Herausnehmen sofort auseinanderfielen. Sie wurden bei Zimmertemperatur im Puppenkasten zwischen Leinenlappen über einer Wasserschale gelagert.

Schlupf der Falter

Nach einer Puppenzeit von 26 Tagen schlüpften am 11. April die ersten vier Falter, die restlichen erschienen innerhalb der nächsten 10 Tage. Die Tiere schlüpften nachmittags und abends; sie verhielten sich relativ ruhig und konnten auch noch am nächsten Morgen unbeschädigt dem Puppenkasten entnommen werden. Die Größe der Falter entsprach der von Freilandtieren.

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

Zusammenstellung der Daten

(Diese gelten für Zuchtbedingungen bei Zimmertemperatur und lassen sich auf Freilandverhältnisse nur begrenzt anwenden)

Ei :	Entwicklungsdauer der Raupe im Ei	14 Tage
	Ruhezeit im Ei, einschließlich Ueberwinterung (verkürzt durch vorzeitigen Zuchtbeginn)	150 Tage
Raupe :	Entwicklungszeit L1 bis L5	30 Tage
	Vorpuppenphase	10 Tage
Puppe :	Puppenzeit	26 Tage
Gesamtentwicklungszeit vom Ei bis zum Falter		230 Tage

Beschreibung der Präimaginalstadien

Ei : Durchmesser 0,8 mm, schmutzig gelblichweiß, kugelig, mit schwach gerippter Oberfläche.

Raupe

L1-Stadium : Schlank, gelblichweiß, mit mehreren dorsalen, orangefarbenen gewellten Bändern und Linien, die gegen das Hinterende zu kräftiger werden. Kopf und Nackenschild glänzend schwarz, Analschild und Borstenpunkte graubraun.

L3-Stadium : Grundfarbe schmutzig graugrün, dorsale Bänder und Linien orangerot, verwaschen und undeutlich. Kopf und Nackenschild glänzend ockergelb.

Erwachsene Raupe, Charakteristik (nach Beck, 1990, briefl. Mitt.) (Abb. 1) : Länge ca. 40 mm, Gesamteindruck schmutzig grau mit undeutlicher weißlicher Linienzeichnung (Die Breitenangaben bei den Linien mit Ausnahme der Stigmatale beziehen sich auf den Abstand zwischen den vorderen Trapezborsten auf Abdominalsegment 1). *Kopf* fast einfarbig beigeweißlich mit mäßig dunklerer Netzfelderung, nur Borstenpunkthöfe und Fa auf der Frons schwarzbraun, Durchmesser von Hof P1 1/2 AF2 — AF2, die übrigen 1/4 bis 1/3 dieses Durchmessers. Direkt kopfwärts von Hof P1 befindet sich das schwarzbraune, ebenso große P1-Feld, das auch longitudinal strichförmig sein kann. Netzfelderung hell bräunlichbeige, lediglich die strichförmige Reihe längs des Nackeneinschnittes und von der direkt anschließenden Reihe das vorderste, u. U. auch das daran anschließende Feld, sowie die Verbindung zwischen den Punktaugen 1-4 dunkel graubraun. Der chitinisierte *Nackenschild* ist transparent, hell beigebräunlich, ohne erkennbare Subdorsale und im Gegensatz zu den meisten übrigen *Euxoa*-Arten

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

Abb. 1. *Euxoa birivia* D. &. S. Erwachsene Raupe, dorsal und lateral, ex ovo Austria/ Osttirol, Lavant 650 m (3-fach vergrößert).

Abb. 2. *Euxoa birivia* D. & S. Puppe, dorsal und ventral, ex ovo Austria/Osttirol, Lavant 650 m (3-fach vergrößert).

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

nicht dunkel gerandet. Auf dem gleichfarbigen *Analschild* sind die Linien nur kopfwärts von der Transversalnaht (am Analschildvorderrand) und auch nur bei gefülltem Darm erkennbar. *Rumpf* hell bis mittelgrau (unmittelbar nach der Häutung), nach einigen Tagen ist der Bereich zwischen Dorsale und Subdorsale leicht beigegrau, jedoch ohne die für viele *Euxoa*-Arten typische fleckartige Aufhellung schräg hinter der hinteren Trapezborste D2. *Dorsale* weißlich, auf Segment 1 in der kopfwärtigen Segmenthälfte 1/10 bis 1/8, in der hinteren Segmenthälfte 1/5, ab Segment 4 durchgehend 1/5 breit. Rand scharf, runzligwellig ; intersegmental ist die Dorsale in 1/5 Breite bräunlichbeige beschattet. *Subdorsale* ebenfalls weißlich, durchgehend 1/15 bis 1/10 breit, bauchwärts stark zerrissen gefranst und so in die entsprechenden hellen Elemente der dorsalen Subdorsalzone übergehend. Oberseits ist die Subdorsale in 1/4 Breite durchgehend mittelbraungrau gesäumt, sie bildet auf Segment 9 keinen spitzen Winkel um die vordere Trapezborste D1, da diese Linie vom Segmentvorderrand bis D1 fast longitudinal verläuft. *Epistigmatale* weißlich, 1/6 bis 1/4 stark, segmental nicht gewinkelt, longitudinal ; sie ist über der Borste SD1 meist auffällig in einen Longitudinalfleck erweitert 1/6 bis 1/4 breit. Die *Stigmatale* ist in ihrer ganzen Breite (von einer Longitudinale durch L1 bis zum bauchwärtigen Rand vom weißlichen Chitinschildchen der Borste L2) weißlich ausgefärbt, mit Ausnahme einiger gräulicher Punkte auf der mittleren Längsachse (=stigmatale Longitudinalsutur), die kaum auffallen. Bei den übrigen *Euxoa*-Arten Mitteleuropas (nach Forster & Wohlfahrt, 1971) ist diese Longitudinalsutur zu einem durchgehenden grauen Streifen ausgebildet von 1/3 der Gesamtbreite der Stigmatale, die dadurch in einen oberen und unteren weißlichen Randstreifen (von je 1/3 der Gesamtbreite der Stigmatale) unterteilt ist.

Puppe (Abb.2) : Länge 18-20 mm, hell gelblichbraun, dünnschalig und durchscheinend, Abdominalsegmente dunkler braun geringt. Kremaster mit zwei kurzen, geraden Dornen.

Dank

Herzlich bedanken möchte ich mich bei Herrn Dr. Herbert Beck, Mainz/BRD, der eine ausführliche Raupenbeschreibung erarbeitete und sie mir freundlicherweise für diese Publikation zur Verfügung stellte, weiters bei Herrn Dr. Peter Huemer, Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck für die Bekanntgabe von Funddaten aus Nordtirol.

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

Literatur

FORSTER, W. & WOHLFAHRT, T.A., 1971. Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Band 4, Eulen (Noctuidae). Stuttgart.

FRIEDRICH, E., 1975. Handbuch der Schmetterlingszucht. Franckh'sche Verlagshandlung. Stuttgart.

BIOLIS — eine deutsche Literaturdatenbank

BIOLIS (**BIO**logische **L**iteratur-**I**nformation **S**enckenberg) enthält Hinweise auf Artikel aus Zeitschriften aus dem deutschsprachigen Raum. Alle Literaturhinweise und die hinzugefügten Schlüsselwörter sind in deutsch und englisch vorhanden. BIOLIS ist die deutsche Ergänzung zur amerikanischen Literaturdatenbank BIOSIS PREVIEWS. Mit etwa 650 bearbeiteten Zeitschriften sind in BIOLIS über die hälfte aller Zeitschriften aus diesem Gebiet ausgewertet. BIOLIS bietet Informationen zum gesamten Spektrum der Biologie, jedoch kristallisieren sich einige Schwerpunkte heraus : Ökologie, Ornithologie und Paläontologie. Das Informationszentrum kann im Auftrag ihrer Benutzer in BIOLIS recherchieren oder BIOLIS kann über die öffentlichen Kommunikationsnetze direkt angewählt werden.

Weitere Informationen : Informationszentrum für Biologie,
Forschungsinstitut Senckenberg,
Senckenberganlage 25,
D-6000 Frankfurt/Main 1

Tel : 069/7542350 — FAX : 069/746238

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Nota lepidopterologica

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: 14

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

Artikel/Article: Euxoa birivia (Denis & Schiffermüller, 1775) : Bemerkungen zur Biologie und Beschreibung der Präimaginalstadien (Lepidoptera : Noctuidae) 7-14