

R. PLONTKE, Magdala, E. FRIEDRICH, K. GRAJETZKI, F. HÜNEFELD, R. MÜLLER, alle Jena & W. HEINICKE, Gera

Zweifel an der Artberechtigung von *Noctua janthe* (BORKHAUSEN, 1792) und *Noctua tertius* (V. MENTZER, MOBERG & FIBIGER, 1991) im Komplex „*janthina*“ (Lep., Noctuidae)

Zusammenfassung F1-Zuchten aus Eiablagen von Weibchen mit dem Erscheinungsbild „*janthe*“ und „*tertius*“ zeigten, dass deren Nachkommen ausschließlich die Merkmalskombination von „*janthina*“ tragen. Diese Tatsache veranlasst die Autoren, die vermutete Artberechtigung dreier Arten im Komplex „*janthina*“ anzuzweifeln und alle drei als Formen einer einzigen Art anzusehen.

Summary Doubts about the specific distinctness of *Noctua janthe* (BORKHAUSEN, 1792) and *Noctua tertius* (V. MENTZER, MOBERG & FIBIGER, 1991) within the „*janthina*“ complex (Lep., Noctuidae). - Eggs of females exhibiting „*janthe*“- and „*tertius*“-type patterns produces exclusively offspring of „*janthina*“ appearance. Therefore, the authors doubt the presumed specific distinctness of the three different taxa who instead regard them as morphs of one single species.

1. Vorgeschichte

Seit vielen Jahren ist es eines der Anliegen der Fachgruppe Entomologie Jena im Thüringer Entomologenverband e. V., Schmetterlinge zu **züchten**. Besonderes Augenmerk wird dabei verständlicherweise auf Tiere gelegt, die selten sind, über deren Biologie wenig bekannt ist oder die neu beschrieben worden sind. Ein Ziel ist zweifelsfrei, auf diese Art und Weise zu einwandfreien Tieren für die eigene Sammlung zu gelangen, ein weiteres aber ebenfalls, Zusammenhänge aufzuklären, Besonderheiten in der Biologie aufzudecken, um so möglicherweise Hinweise für den Schutz bedrohter Arten zu gewinnen. In der Praxis werden also gefangene Falterweibchen in der Regel zur Eiablage eingesperrt, das gewonnene Zuchtmateriale wird an die interessierten Mitglieder der Fachgruppe verteilt. Dies führt einerseits zu einer Risikominimierung bei der Zucht, andererseits intensiviert es auch die Kommunikation untereinander. Im Frühherbst / Spätsommer des Jahres 2004 gelangen unter anderem Eiablagen der Noctuiden *Noctua janthe* und *Noctua tertius*. Diese Zuchten ergaben unerwartete Resultate, die im folgenden dargestellt werden sollen.

2. Ausgangssituation

Zunächst sei zum besseren Verständnis des Nachfolgenden ein gedrängter Abriss zur Historie des „*janthina*-Komplexes“ gegeben. 1775 beschrieben DENIS & SCHIFFERMÜLLER in ihrer „Ankündigung eines systematischen Werkes von den Schmetterlingen der Wienergegend“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1775) erstmalig die Art *N. janthina*. 1792 veröffentlichte BORKHAUSEN einen Bericht über die „Bingelkrauteule“, einen der *janthina* sehr ähnlichen, aber doch abweichenden Falter, den er und andere aus der Zucht von Raupen erhalten hatten, die ihrerseits im Habitus von der

janthina-Raupe abwichen. Mit sehr vorsichtigen Worten „wage er hier eine neue Art aufzustellen ...“, die er wegen der großen Ähnlichkeit zu *janthina* als *janthe* benannte. Aufgrund der Tatsache, dass er aus Funden ebensolcher Raupen aber immer nur Falter mit dem Aussehen von *janthina* erhalten hat, zog BORKHAUSEN die Artberechtigung von *janthe* später wieder zurück.

Erst im Jahre 1991 wurde dieser Sachverhalt von V. MENTZER et al. in einer umfangreichen detaillierten Arbeit aufgegriffen und (nach Meinung dieser Autoren) *janthina* als ein Komplex von drei Arten aufgefasst. Aufgrund der sehr überzeugend dargestellten Unterscheidungsmerkmale gilt seitdem diese Feststellung als unbestritten, wenngleich einige namhafte Noctuiden-Kenner Bedenken geäußert haben. So erhält zum Beispiel *Noctua janthe* bei BECK (1999) den Status einer Unterart: *Euschesis janthina* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775, ssp. *janthe* BORKHAUSEN, 1792. In weiteren Arbeiten (HEINICKE 1994 a, b, c) sind akribisch zahlreiche Sammlungen auf das Vorhandensein und damit das Vorkommen von *janthe* untersucht worden. Von der Fachgruppe Jena und weiteren Entomologen (KÖHLER 1995, KINKLER 1995) sind auch Zuchten, zum Teil parallel mit *janthina*, durchgeführt worden, um die Raupenmerkmale den Faltern zuzuordnen. Letztere Ergebnisse waren erstaunlicherweise nicht immer eindeutig.

3. Eiablage eines *janthe*-Weibchens - Ergebnisse der Zucht ex ovo

In Jena und seiner Umgebung werden sowohl *janthina* als auch *janthe* regelmäßig am Licht gefangen (pro Saison von Anfang Juli bis Mitte September etwa 20 bis 30 Exemplare). Dabei zeigt sich eine eigenartige Verteilung: Während im Stadtgebiet (z. B. Landgraf, Wöllnitz) Tiere mit *janthe*-Merkmalen vorherrschend sind, findet man im Umland fast ausschließlich Tiere mit

dem *janthina*-Erscheinungsbild. Dabei ist die Zahl der am Licht gefangenen Männchen deutlich höher als die der Weibchen. EGBERT FRIEDRICH konnte am 29. August 2004 erstmals ein sicher *janthe* zuzuordnendes Weibchen im Jenaer Stadtgebiet in einer Lichtfalle nachweisen. (Abb. 1 und 2). Dieses Weibchen wurde erfolgreich zur Eiablage gebracht. Die Zucht erfolgte parallel durch 5 Mitglieder unserer Fachgruppe. Als Futter wurde Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und Löwenzahn (*Taraxacum* sp.) angeboten und angenommen. Die Zucht erfolgte bei Zimmertemperatur, so dass die Raupen nicht in Diapause gingen. Da die Zuchtbedingungen bei den einzelnen Züchtern verständlicherweise voneinander abwichen (Temperatur, Zuchtgefäße, Luftfeuchtigkeit, Futter, ...) entwickelten sich die Raupen mit unterschiedlicher Geschwindigkeit. Nach einer mittleren Puppenruhe von 15 Tagen schlüpfen die Falter vom 14. November bis 07. Dezember 2004.

Wie Abb. 1 und 2 zeigen, entspricht das „Muttertier“ einer typischen *janthe*, es wurde auch als solches vom Noctuiden-Spezialisten WOLFGANG HEINICKE determiniert. Die folgenden *janthe*-Merkmale sind trotz des infolge der langen Lebensdauer (Eiablage!) lädierten Zustandes erkennbar (vergleiche dazu v. MENTZER et al. 1991):

- Das Verhältnis der schwarzen Randbinde zur Hinterflüggellänge entlang der Ader Ax1 (= Submedianen 2) beträgt 0,24 und liegt damit etwa in der Mitte des für diese drei „Arten“ bei Weibchen angegebenen Bereiches (0,17 bis 0,30);
- die schwarze Randbinde des Hinterflügels endet am Costalrand rechtwinklig;
- die Fransen des Hinterflügels sind durchgängig gelb gefärbt;
- der Bereich zwischen der Randbinde des Hinterflügels und dem verschwärzten Wurzelfeld ist auch am Costalrand deutlich getrennt;
- die Einbuchtung in der schwarzen Randbinde ist unsymmetrisch;
- die Unterseite des Vorderflügels zeigt die Vorsprünge der vom Wurzelfeld ausgehenden Verschwärzung zwischen den Adern („Fingerstruktur“);
- Ring- und Nierenmakel sind kaum erkennbar, jedenfalls nicht deutlich weiß gesäumt.

Das Ergebnis dieser Zucht ex ovo entsprach jedoch nicht den Erwartungen. Nicht ein einziger Falter, weder Weibchen noch Männchen, zeigte die typischen *janthe*-Merkmale. Alle Falter entsprechen *janthina*, in einigen Fällen tritt sogar die extreme Zeichnungsform *flavomaculata* (gelbes Mittelfeld der Hinterflügel auf einen runden Fleck reduziert) auf. Auf der Vorderflügelunterseite variiert die „Fingerstruktur“ von „nicht vorhanden“ bis „nur schwach ausgeprägt“. Die Abbildungen 3 bis 6 zeigen Tiere, die trotz identischem Erbmateriale doch voneinander abweichen. Das alles gab uns sehr zu denken.

4. Eiablage von zwei *tertia*-Weibchen - Ergebnisse der Zuchten ex ovo

Bei seinen wiederholten Aufenthalten in Südost-Europa bzw. der Türkei galt das besondere Augenmerk von EGBERT FRIEDRICH der von v. MENTZER et al. (1991) beschriebenen *tertia*. Bereits vom 31. Oktober bis 01. November 2001 wurden in der Südwest-Türkei westlich Kemer (Provinz Antalya) mehrere Weibchen mit dem Erscheinungsbild von *tertia* (Abb. 9 und 10) gefangen und eines davon zur Eiablage gebracht. Auch hier erfolgte die Zucht bei Zimmertemperatur. Bei *tertia* ist der Geschlechtsdichroismus besonders groß, auch gefangene Männchen sind im Habitus praktisch nicht von *janthina* zu trennen [vgl. v. MENTZER et al. (1991) und die Abbildung bei FIBIGER (1993) Tafel 11, Nr. 32, S. 215].

Bei den Abbildungen, die jeweils vier präparierte Falter zeigen, folgt die Beschreibung immer dem Schema: links oben, rechts oben, links unten, rechts unten. Präparierte Falter: verkleinert 0,77fach (Fotos: R. PLONTKE)

Abb. 1:

♀ *janthe* F0, Jena, Am Landgrafen, a. L. 29.08.2004, leg. E. FRIEDRICH.

♂ *janthe*, Jena, Wöllnitz, Lichtfalle 07.08.2004, leg. R. MÜLLER.

♀ *janthina*, Jena, Kernberge, a. L. 12.07.1994, leg. E. FRIEDRICH.

♂ *janthina*, Jena, Am Landgrafen, a. L. 27.07.1994, leg. E. FRIEDRICH.

Abb. 2:

Wie Abb. 1, jedoch Unterseiten.

Abb. 3:

♀ *janthe* F1, Jena, Am Landgrafen, e. o. 03.12.2004, cult. E. FRIEDRICH.

♂ *janthe* F1, Jena, Am Landgrafen, e. o. 04.12.2004, cult. E. FRIEDRICH.

♀ *janthe* F1, Jena, Am Landgrafen, e. o. 22.11.2004, cult. R. PLONTKE.

♂ *janthe* F1, Jena, Am Landgrafen, e. o. 14.11.2004, cult. R. PLONTKE.

Abb. 4:

Wie Abb. 3, jedoch Unterseiten.

Abb. 5:

♀ *janthe* F1, Jena, Am Landgrafen, e. o. 19.11.2004, cult. R. MÜLLER.

♂ *janthe* F1, Jena, Am Landgrafen, e. o. 15.11.2004, cult. R. MÜLLER.

♀ *janthe* F1, Jena, Am Landgrafen, e. o. 30.12.2004, cult. K. GRAJETZKI.

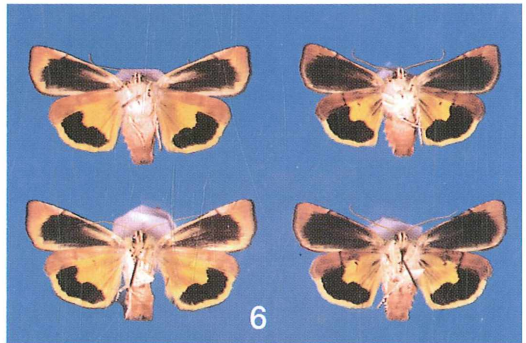
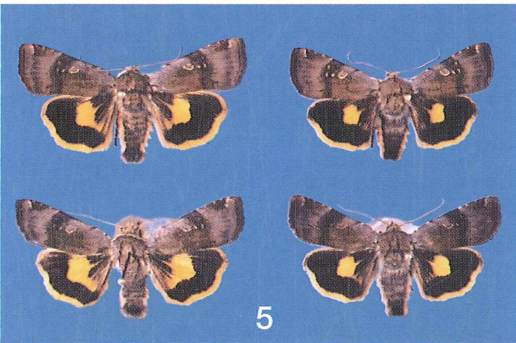
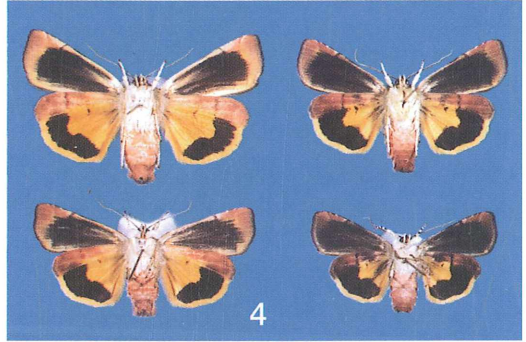
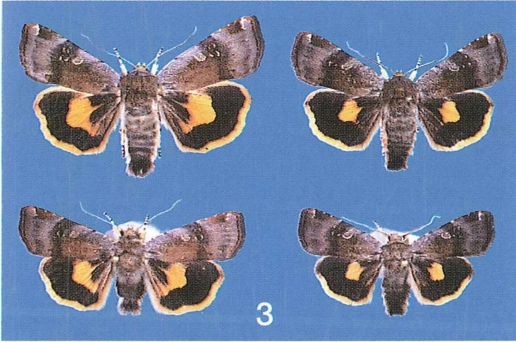
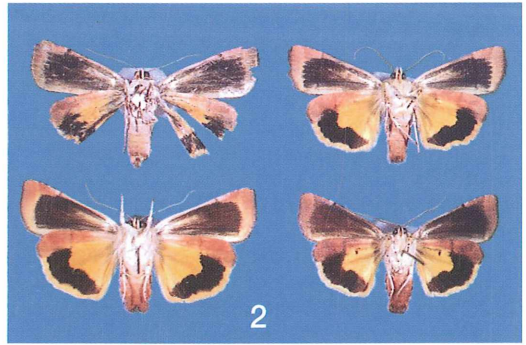
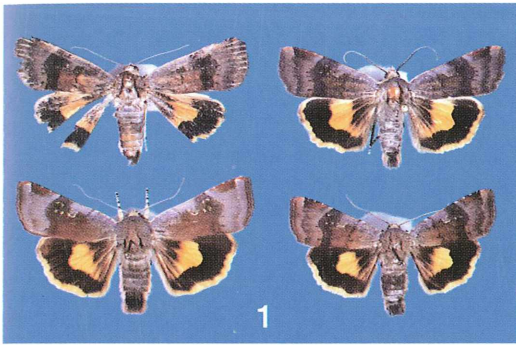
♂ *janthe* F1, Jena, Am Landgrafen, e. o. 03.12.2004, cult. K. GRAJETZKI.

Abb. 6:

Wie Abb. 5, jedoch Unterseiten.

Abb. 7, 8:

janthe F1, Raupe L₅ (Foto: E. FRIEDRICH).



Entgegen unserer Erwartung ließen die F1-Weibchen dieser Eizucht völlig das Aussehen der Mutter vermissen (fahl rotbraune Färbung der Vorderflügel) und hatten das Gepräge von mitteldeutschen *janthina*.

Vom 13. bis 17. September 2004 wurden durch EGBERT FRIEDRICH weitere Weibchen von *tertia* gefangen, diesmal in Griechenland, Peloponnes, nördlich Tripoli, Menalon-Gebirge, Kardaras Ski-Center, 1.600 m. Ein Weibchen (Abb. 11 und 12) wurde zur Eiablage eingesperrt und wie bereits erwähnt von verschiedenen Mitgliedern der Fachgruppe in Jena bei Zimmertemperatur unter Vermeidung der Diapause gezogen. Das eben beschriebene Ergebnis wiederholte sich auch bei dieser Zucht. Kein Tier der Nachkommenschaft hatte die für *tertia* beschriebenen Merkmale der Mutter ausgeprägt. Insgesamt sind die gezüchteten Weibchen etwas heller als die meisten mitteleuropäischen *janthina*, liegen aber mit ihrer Färbung innerhalb der hier beobachteten Variationsbreite (Abb. 11 und 12).

5. Diskussion und Schlussfolgerungen

Die Aufteilung des „*janthina*-Komplexes“ in drei Arten durch v. MENTZER et al. (1991) ist im Wesentlichen durch die Untersuchung gefangener Tiere bzw. durch die Inspektion toter Tiere in Sammlungen erfolgt. Dabei sind Tiere unterschiedlichen Aussehens gefunden worden mit zum Teil eindeutig zu beschreibenden Merkmalen. Zwar sind die Übergänge durchaus fließend, was es manchmal erschwert, eine exakte Zuordnung vorzunehmen, doch sind die verschiedenen Erscheinungsbilder nicht gleich häufig verteilt. Vielmehr gibt es eine Häufung an den Enden der Variationsbreite. Dies ist durchaus ein berechtigter Grund zur Annahme, es könnte sich tatsächlich um verschiedene Arten handeln, aber wir haben daran Zweifel.

Die Zweifel lassen sich möglicherweise beheben, wenn die Präimaginalstadien in den Vergleich einbezogen werden. Bereits BORKHAUSEN war ja auf dieses Phänomen gestoßen. Er glaubte, für Raupe und Falter gleichermaßen artspezifische Merkmale gefunden zu haben, was er aber später als Irrtum erkannte.

Bezüglich der Raupen-Zeichnung (Ornamentik) haben wir uns an Dr. HERBERT BECK gewandt, den kenntnisreichen Spezialisten auf diesem Gebiet. BECK hat Material sowohl von *janthe* als auch von *janthina* untersucht, wo die F1-Tiere durchaus der Artzuordnung der Mutter entsprechen. Er konnte uns auch Merkmale benennen, an denen *janthe*-Raupen von *janthina*-Raupen zu unterscheiden sind. Wir haben ihm unsere Raupen-Fotos vorgelegt. BECK findet dabei, dass unsere Raupen zwischen *janthe* und *janthina* zu stehen scheinen, er findet sowohl *janthe*- als auch *janthina*-Merkmale an ihnen. Unsere Zweifel wurden also nicht ausgeräumt.

Auf eine detaillierte Beschreibung der Raupen-Merkmale samt einer vergleichenden Gegenüberstellung aller bisherigen bekannten Ergebnisse muss aber an dieser Stelle verzichtet werden. Das bleibt einer weiteren Arbeit vorbehalten.

Der Leser wird in dieser Arbeit die Darstellung der Genitalien vermissen. Wir haben in voller Absicht darauf verzichtet. Dies sollte ebenfalls in einer späteren Arbeit erfolgen.

Aufgrund der uns vorliegenden Ergebnisse müssen wir daher ernsthaft zweifeln, ob es sich bei dem „Komplex *janthina*“ tatsächlich um drei Arten handelt. Unseres Erachtens sind es Formen ein und derselben Art, die *Noctua janthina* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1775) heißt.

Abb. 9:

♀ *tertia* F0, Türkei, Prov. Antalya, Lykischer Taurus, Göynük-Tal, 50 m üNN, Lichtfalle 01.11.2001, leg. E. FRIEDRICH.

♀ *tertia*, Türkei, Prov. Antalya, Lykischer Taurus, 10 km westlich Kemer, 300 m üNN, a. K. 31.10.2001, leg. E. FRIEDRICH.

♀ *tertia* F1, Türkei, Prov. Antalya, Lykischer Taurus, Göynük-Tal, 50 m üNN, e. o. 23.02.2002, cult. E. FRIEDRICH.

♀ *tertia* F1, Türkei, Prov. Antalya, Lykischer Taurus, Göynük-Tal, 50 m üNN, e. o. 23.02.2002, cult. E. FRIEDRICH.

Abb. 10:

Wie Abb. 9, jedoch Unterseiten.

Abb. 11:

♀ *tertia* F0, Griechenland-Peloponnes, nördlich Tripoli, Menalon-Gebirge, Kardaras Ski-Center, 1600 m üNN, a. L. 13.09.2004, leg. E. FRIEDRICH.

♀ *tertia*, Griechenland-Peloponnes, nordöstlich Kalavrita, Zachlorou, 600 m üNN, a. K. 17.09.2004, leg. E. FRIEDRICH.

♀ *tertia* F1, Griechenland-Peloponnes, nördlich Tripoli, Menalon-Gebirge, Kardaras Ski-Center, 1600 m üNN, e. o. 18.12.2004, cult. E. FRIEDRICH (Thorax bräunlich).

♀ *tertia* F1, Griechenland-Peloponnes, nördlich Tripoli, Menalon-Gebirge, Kardaras Ski-Center, 1600 m üNN, e. o. 18.12.2004, leg. E. FRIEDRICH (Thorax grünlich).

Abb. 12:

Wie Abb. 11, jedoch Unterseiten.

Abb. 13:

♂ *tertia* F1, Türkei, Prov. Antalya, Lykischer Taurus, Göynük-Tal, 50 m üNN, e. o. 19.02.2002, cult. E. FRIEDRICH.

♂ *tertia* F1, Griechenland-Peloponnes, nördlich Tripoli, Menalon-Gebirge, Kardaras Ski-Center, 1600 m üNN, e. o. 17.12.2004, cult. E. FRIEDRICH.

♂ *tertia* F1, Griechenland-Peloponnes, nördlich Tripoli, Menalon-Gebirge, Kardaras Ski-Center, 1600 m üNN, e. o. 03.12.2004, cult. R. PLONTKE.

♂ *tertia* F1, Griechenland-Peloponnes, nördlich Tripoli, Menalon-Gebirge, Kardaras Ski-Center, 1600 m üNN, e. o. 30.11.2004, cult. R. MÜLLER.

Abb. 14:

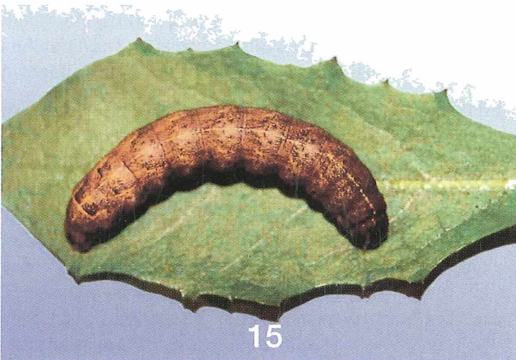
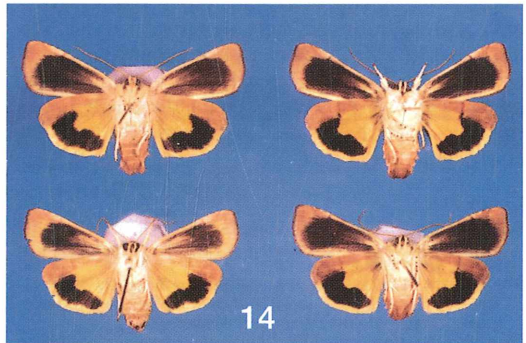
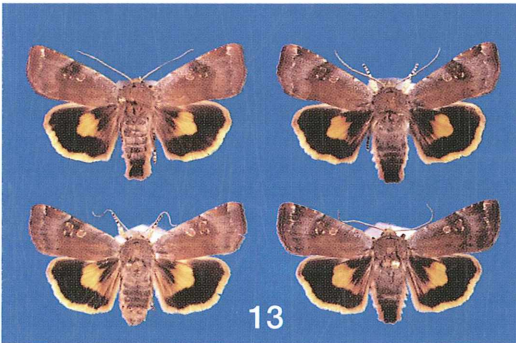
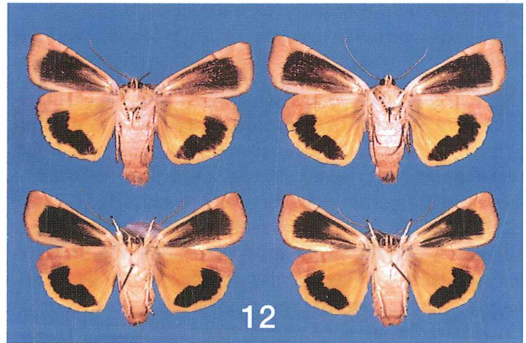
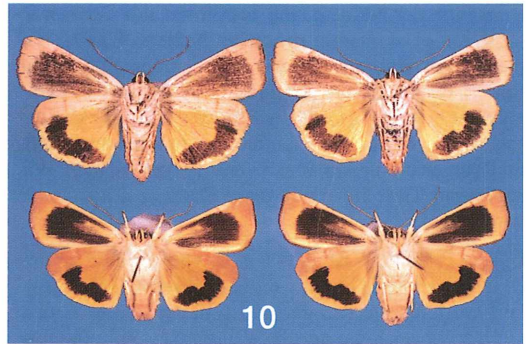
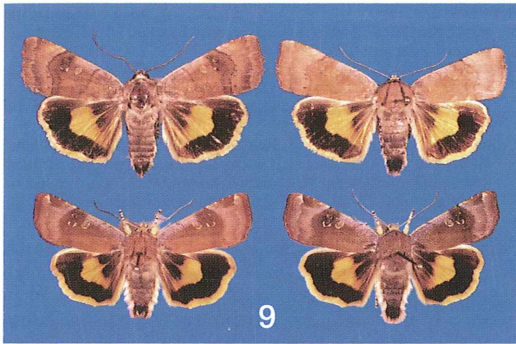
Wie Abb. 13, jedoch Unterseiten.

Abb. 15:

tertia F1, Raupe L₅ (Foto: R. MÜLLER).

Abb. 16:

♀ *tertia* F1, Griechenland-Peloponnes, nördlich Tripoli, Menalon-Gebirge, Kardaras Ski-Center, 1600 m üNN, e. o. 17.12.2004, cult. E. FRIEDRICH (Foto: E. FRIEDRICH). (man beachte die für *tertia* absolut untypische violette Tönung!)



Bezüglich der Nomenklatur haben wir uns der von v. MENTZER et al. (1991) benutzten bedient. Uns ist bewusst, dass insbesondere die Arbeiten von BECK dazu führen, dass man die „*janthina*-Gruppe“ eher in einer eigenen Gattung *Euschesis* führen sollte. Diese Entscheidung, wie immer man dazu stehen möchte, kann im Rahmen dieser Arbeit nicht beantwortet werden. Wir haben nur Tiere innerhalb einer Gattung miteinander verglichen.

Unsere Erkenntnis ist, dass wir die eher zufällig gefundenen Ergebnisse durch weitere, intensive Zuchttätigkeit vertiefen werden und müssen. Mit dieser Arbeit wollen wir auch die an der Wahrheitsfindung interessierten Entomologen aufrufen mitzutun.

6. Dank

Die Arbeit ist ein Gemeinschaftswerk der Fachgruppe Entomologie Jena. Die Autoren danken auch den nicht genannten Mitgliedern der Fachgruppe, die sich zwar nicht an der Zucht, wohl aber an der kritischen Diskussion und Bewertung der Ergebnisse beteiligt haben. Herr FRANZ RENNER (Erbach) hat sich intensiv an der korrekten Darstellung beteiligt. Besonders engagiert hat sich Herr Dr. HERBERT BECK (Mainz) für die Bearbeitung des Sachverhaltes eingesetzt sowohl durch Charakterisierung der Raupen, durch Information über eigene Zuchten, durch die Mitteilungen von Mr. HAGGETT sowie die Beschaffung weiterer Literatur. Für diese ersprießliche Zusammenarbeit gilt unser außerordentlicher Dank. Des weiteren danken wir dem Thüringer Entomologenverband e. V. für die finanzielle Unterstützung, wodurch die Arbeit in der vorliegenden Form ermöglicht wurde.

Literatur

- BECK, H. (1999): Die Larven der europäischen Noctuidae – Revision der Systematik der Noctuidae. – Herbiopliana 5, Verlag Eitschberger, Marktleuthen.
- BORKHAUSEN (1792): Systematische Beschreibung der Europäischen Schmetterlinge. Vierter Theil: Der Phalänen zweite Horde: Eulen. – Frankfurt, Varrentrapp und Wenner: 111-113.
- DENIS & SCHIFFERMÜLLER (1775): Ankündigung eines systematischen Werkes von den Schmetterlingen der Wienergegend: 78.
- FIBIGER, M. (1993): Noctuidae Europaeae, Vol.2, Noctuinae II. – Entomological Press, Soro: 80-85.
- HALL, N. M. (2004): Differences between Langmaid's Yellow Underwing *Noctua janthina* (D. & S.) and Lesser Broad-Bordered Yellow Underwing *Noctua janthe* (BORKH.) – Atropos 19: 24-29.
- HEINICKE, W. (1994a): Zur Verbreitung der Bandeule *Noctua janthe* BKH. (Lep., Noctuidae) in den östlichen Bundesländern Deutschlands – Entomologische Nachrichten und Berichte 38(4): 221-225.
- HEINICKE, W. (1994b): Die Bandeule *Noctua janthe* BKH. (Lep., Noctuidae) kommt auch in Thüringen vor. – Mitteilungen des Thüringer Entomologenverbandes 1(1): 14-18.
- HEINICKE, W. (1994c): Ergänzungen zur Gesamtartenliste der Eulenfaller (Lep., Noctuidae) Thüringens. – Mitteilungen des Thüringer Entomologenverbandes 1(2): 38-39.
- KINKLER, H. (1995): Zur Unterscheidung der Bandenulen *Noctua janthina* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) und *Noctua janthe* (BORKHAUSEN, 1792) (Lep., Noctuidae) – Melanargia 7 (3): 65-67.

KÖHLER, J. (1995): *Noctua janthe* (BORKHAUSEN 1792) auch im nördlichen Niedersachsen (Lepidoptera: Noctuidae). – Entomologische Zeitschrift 105: 69-73.

MENTZER, E. v., MOBERG, A. & FIBIGER, M. (1991): *Noctua janthina* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER]) sensu auctorum a complex of three species (Lepidoptera Noctuidae) – Nota lepidopterologica 14 (1): 25-40.

MENTZER, E. v., MOBERG, A. & FIBIGER, M. (1991): *Noctua janthina* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER]) sensu auctorum a complex of three species (Lepidoptera: Noctuidae) Addendum & corrigenda to Nota lepid. 14: 25-40, 1991. – Nota lepidopterologica 14 (3): 288.

Manuskripteingang: 20.2.2005

Anschriften der Verfasser:

Dr. Rainer Plontke (federführend)
Göttern, Am Schwemmtümpfel 15
D-99441 Magdala

Egbert Friedrich
Dornbluthweg 3
D-07743 Jena

Kai Grajetzki
Am Knollen 29
D-07745 Jena

Frank Hünefeld
R.-Breitscheid-Straße 18
D-07747 Jena

Rando Müller
Leipziger Straße 38
D-07743 Jena

OStR. Dipl.-Päd. Wolfgang Heinicke
Heinrichstraße 35
D-07545 Gera

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Nachrichten und Berichte](#)

Jahr/Year: 2005/2006

Band/Volume: [49](#)

Autor(en)/Author(s): Plontke Rainer, Friedrich Egbert, Grajetzki Kai, Hünefeld Frank, Müller Rando, Heinicke Wolfgang

Artikel/Article: [Zweifel an der Artberechtigung von *Noctua janthe* \(Borkhausen, 1792\) und *Noctua tertia* \(v. Mentzer, Moberg & Fibiger, 1991\) im Komplex "janthina" \(Lep., Noctuidae\). 33-38](#)