© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Dryadaula heindeli sp. n. aus Bayern

(Lepidoptera, Tineidae)

Reinhard GAEDIKE & Axel SCHOLZ †*

Abstract

A new species, *Dryadaula heindeli* sp. n,. is described mainly on the basis of male and female genitalia, morphology of larvae and pupae. 15 figures are given.

Im Jahre 1995 gelang Herrn R. HEINDEL der Fang von 2♂♂ einer Tineide, die wir keiner der uns bisher bekannten Arten zuordnen konnten. Die außerordentlich stark ausgeprägte Asymmetrie des Genitalapparates wies auf eine Art der Gattung *Dryadaula* MEYRICK, 1893, Untergattung *Archimeessia* ZAGULAJEV, 1970, hin. Eine Nachsuche im nächsten Jahr ergab eine Bestätigung des Vorkommens, weitere 10♂♂ konnten gefangen werden.

Erst im Jahre 1997 gelang es dem Zweitautor, die Art aus Larven zu züchten. Die Zucht erbrachte neben zahlreichen Männchen auch Weibchen, so daß die Gattungszugehörigkeit zusätzlich bestätigt werden konnte.

Wir möchten uns an dieser Stelle besonders bei Herrn R. HEINDEL, Günzburg bedanken, der uns die von ihm erstmals gefundenen Falter für die Beschreibung zur Verfügung gestellt hat und der es durch Hinweise auf die Fundumstände ermöglichte, die Art zu züchten. Deshalb widmen wir die neue Art ihrem Entdecker. Für die Bestimmung der Baumpilze sei dem Mykologen Herrn M. ENDERLE, Leipheim-Riedheim sehr herzlich gedankt, ebenso Herrn A. LINGENHÖLE, Rißegg für seine Assistenz bei Photoarbeiten und Herrn CHRISTIAN KUTZSCHER, Eberswalde für die Anfertigung der Falterabbildungen.

Dryadaula heindeli sp. n.

Diagnose

Typus: Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde
Terra typica: Deutschland: Bayern/Leipheim U./Donau.

Falter (Fig. 1)
Spannweite 8-11mm; Stirnschopf blaßgelb, mit dunklen Schuppen untermischt, nur dunkle, fast schwarze Schuppen über den Palpen und im Nacken; Palpen außen dunkel, innen hell, Endglied an der Spitze hell; Antennen geringelt, Basalglied einfarbig hell; Antennen der Weibchen deutlich kürzer als bei den Männchen; Tegulae dunkel, an den Spitzen hell; Beine oben dunkel, unten hell, wie auch die apikalen Enden der einzelnen Beinglieder; Vorderflügel dunkelbraun, fast schwarz, mit spärlicher heller Zeichnung; an der Costa bei ¼ und vor ½ je ein schmaler schräg nach innen ziehender heller Streifen, die unscharf fast bis zur Mittellinie reichen, der erste endet in einem größeren hellen Fleck bei ⅓ über dem Hinterrand, der zweite vor der Zelle; bei ¾ ein größerer ebenfalls hell gefärbter Fleck, um den Apex herum auf der Fransenbasis ca. 6 kleine helle Flecke, die in die hellen Spitzen der Fransen (um den Apex herum schmal, zum Hinterrand zu breiter werdend) münden; auf der gesamten Flügelfläche verstreute einzelne helle Schuppen. Bei manchen Faltern sind die hellen Flächen etwas erweitert; Hinterflügel dunkelgrau.

---

* Mit Bestürzung mußte ich erfahren, dass mein Koautor im Juli während einer Exkursion in der Steiermark tödlich verunglückt ist. Die Entomologenschaft verliert mit ihm einen versierten Kenner der Mikrolepidopteren und einen stets hilfsbereiten Fachkollegen. Er wird uns durch seine Arbeiten stets in Erinnerung bleiben. R. Gaedike

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Fig. 1: *Dryadaula heindeli* sp. n

Fig. 2: *D. pactolia* MEYRICK.

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

♂ **Genital** (Fig. 3-6): Uncus in zwei verrundeten beborsteten Spitzen endend, zwischen diesen eine schwach sklerotisierte Fläche mit zahlreichen löffelförmig geformten Schuppen (Duftschuppen(?)), Vinculum breit, unregelmäßig dreieckig, mit zwei asymmetrischen kurzen Fortsätzen; Valven außerordentlich stark asymmetrisch: die linke mit einem fast runden Basalteil, an den sich mehrere verschieden geformte, meist beborstete Fortsätze anschließen (Fig. 5), die Borsten an der Kante des runden Basalteils breit, offenbar ebenfalls Duftschuppen oder Rezeptoren; die rechte mit einem langgestreckten, teilweise parallelseitigen Hauptteil, an der Basis mit einem deutlichen beborsteten verrundeten Fortsatz, apikal in eine stumpfe seitliche Spitze ausgezogen; dorsal mit einem sehr langen schmalen, beborsteten Fortsatz (Fig. 6); Aedoeagus klein, basal aufgetrieben, gebogen.

♀ **Genital** (Fig. 7): Apophysen des Ovipositors sehr kurz, stark beborstet; vordere Apophysen fehlend; letztes Sternit im Ostiumbereich mit vielen kleinen hakenförmigen Dornen besetzt; vorletztes Segment mit stärker sklerotisiertem Basalrand.

Raupe (Fig. 10-14)
Maximale Länge 8.0 mm, maximale Breite 1.3 mm; cranial verjüngt, dorsoventral abgeplattet, lateral gerunzelt; Integument außer auf den Pinacula fein bedornt; Grundfarbe weißgrau, dorsolateral durch kräftigere Bedornung marmoriert erscheinend, Darminhalt dunkelbraun durchschimmernd; Kopf dunkelbraun, frontolateral aufgehellt; Nacken-, Prästigmal- und Analschild sowie die vergrößerten bzw. verschmolzenen Pinacula auf den Abdominalsegmenten dunkelbraun, sklerotisiert; Stigmadurchmesser auf Abdominalsegment 8 etwa doppelt so groß wie auf den übrigen Segmenten; Coxen der Thorakalbeine distanziert, Hakenkranz der Bauchfüße und Analbeine uniserial, uniordinal, Bauchfüße mit ca. 15, Nachschieber mit ca. 18 Häkchen.
Chaetotaxie[1]:
Cranium (Fig. 10-11): Stemmata reduziert, zwei Ocellenpaare nahe der Antennalinzisur, genähert, zwei weitere in Höhe der A3, ca. eine Ocellenbreite entfernt.
Adfrontalia (Fig. 10): Abstand AF1-F1 größer als AF1-AF2, AF2 höher als die Nahtgabelung, Pore Fa deutlich (ca. Abstand C2-C1) unterhalb der Verbindungslinie durch die F1, C2 caudal der Vertikalen durch F1. V2 auf der Linie V1-V3, wenig näher V3; P2 deutlich dorsocaudal P1 (dadurch Abstand P1-P1 kleiner P2-P2), Pore Pb äquidistant und nahe der Linie P1-P2; A2 näher der Sutura frontolateralis als A1, Pore Aa caudal der Linie A1-A2, näher A1, Pore Pa ca. 1,5 × der Borstenbreite von A3 entfernt, Abstand A2-A3 fast gleich A3-L1; O1 leicht cranial des reliktären Stemmatahalbkreises; SO3 caudal der Vertikalen durch SO2, Abstand SO3-O3 größer als SO1-SO3, Pore SOa cranial der Linie SO1-SO2, näher SO1; Pore Ga ventral der Linie O3-G1, gleich entfernt von O3-G1. Mandibelborste M1 ca. 3 × so lang wie M2, Mandibelzahn 4 deutlich eingebuchtet. Postmentum mit grubenförmiger Vertiefung. Labrum (Fig. 10) 12-borstig, L3 die längste Borste (wenig länger als M2), nahe der Vertikalen durch L2, Abstand M1-M2 gleich dem von M2-L2, M2 deutlich clypeal der Linie M1-L2.
Prothorax (Fig. 12): D2 deutlich cranial der Vertikalen durch D1, SD1 am cranialen Vorderrand des Nackenschildes, L1 deutlich ventral der Linie L2-L3, Pore c nicht feststellbar.

Meso-, Metathorax und Abdominalsegmente (Fig. 13-14): D1/2 auf diskreten, stark vergrößerten Pinacula, auf Abdominalsegment 9 auf gemeinsamem, verschmolzenem Pinaculum mit L1/2; SD1 die längste Borste (Gespinstschwingungsrezeptor), inseriert in einer membranösen Perforation des stark vergrößerten D1-Pinaculums; SD2 auf Meso- und Metathorax auf gemeinsamem, verschmolzenem Pinaculum mit D1/SD1, SD2 auf Abdominalsegment 1 ca. 4,5 × kürzer als auf den übrigen Abdominalsegmenten; alle Borsten der L-Gruppe vorhanden, außer auf Abdominalsegment 9 immer auf diskreten Pinacula; SV-Gruppe auf Prothorax und Abdominalsegment 8 einborstig, auf Abdominalsegment 7 und 9 zweiborstig, sonst dreiborstig, SV3 auf den Abdominalsegmenten 1 und 2 auf gemeinsamem, auf den Abdominalsegmenten 3-9 auf diskretem Pinaculum; V1 Pinacula mit den Coxen der Thorakalbeine verschmolzen, V1 auf den Abdominalsegmenten 3-6 um ca. ⅓ verkürzt.

[1] Terminologie nach HINTON (1956) und FETZ (1994)

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

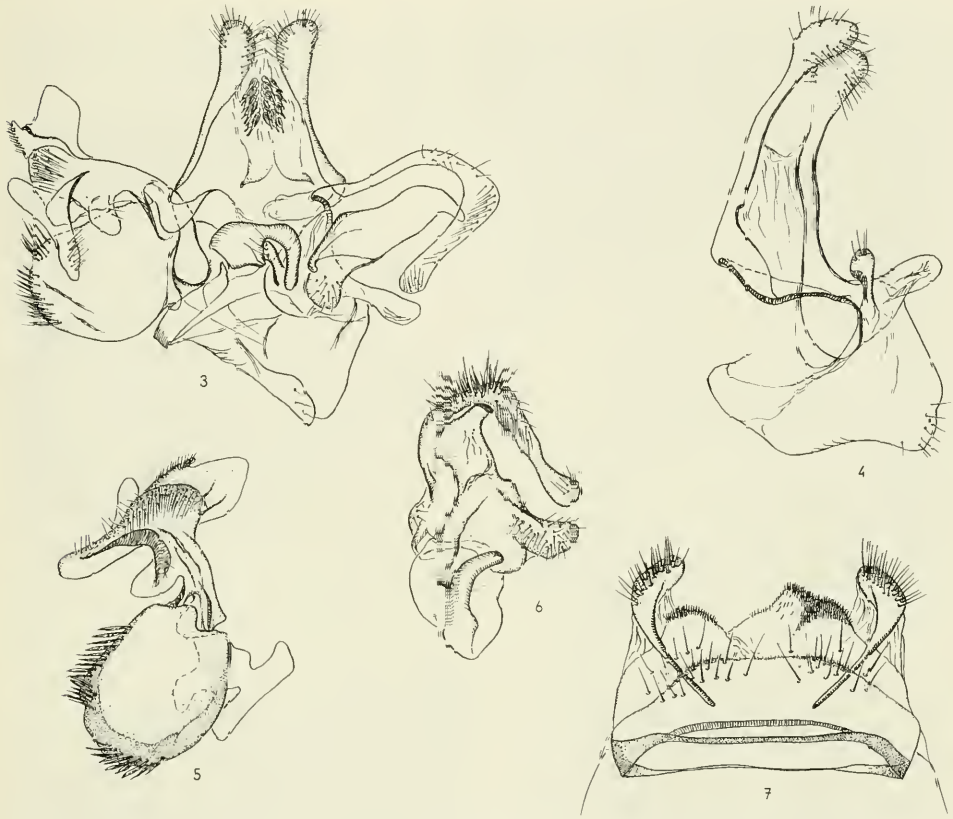

Fig. 3-7: *Dryadaula heindeli* sp. n. – ♂ Genitalapparat (Fig. 3: Gesamtansicht, Fig. 4: Uncus-Tegumen-Komplex, Fig. 5: linke Valve, Fig. 6: rechte Valve + Aedoeagus) – ♀ Genitalapparat (Fig. 7).

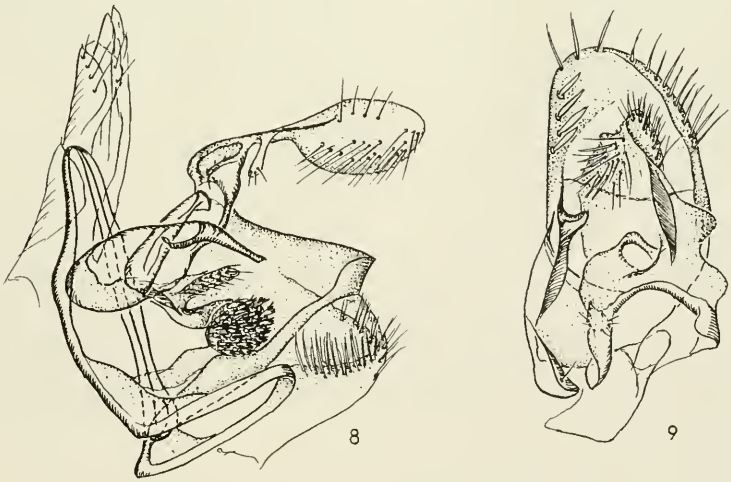

Fig. 8-9: *Dryadaula pactolia* MEYRICK, ♂ Genitalapparat (Fig. 8: Uncus-Tegumen-Komplex und rechte Valve, Fig. 9: linke Valve).

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

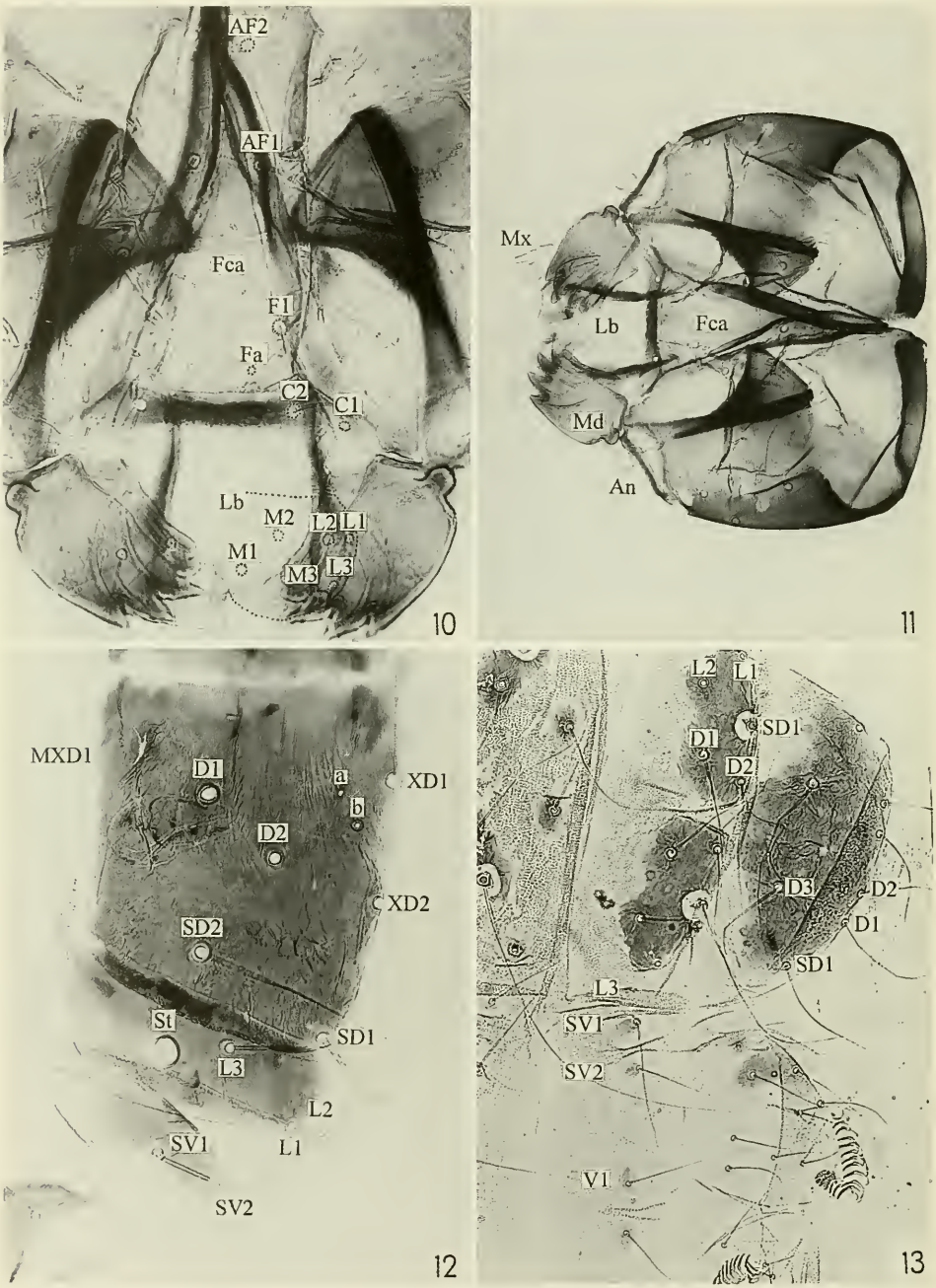

Fig. 10-13: Morphologie der Larve von *D. heindeli* sp. n.: Fig. 10: Adfrontalia und Labrum (Borstenbasalringe und Labrum rechts gepunktet); Fig. 11: Cranium; Fig. 12: Prothorax; Fig. 13: 9. und 10. Abdominalsegment. Abkürzungen: Fca = Stirnapotom, Lb = Labrum, Mx = Maxille, Md = Mandibel, An = Antenne, St = Stigma; Borstenerklärung im Text. Vergrößerungsmaßstab: Fig. 10 und 12 ca. 140 ×, Fig. 11 und 13 ca. 70 ×.

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

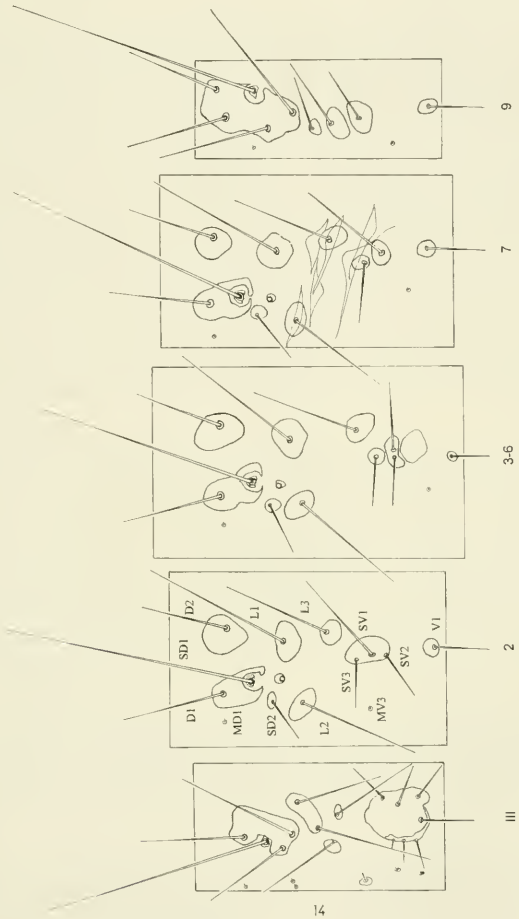

Fig. 14: Chaetogramm der Larve von *D. heindeli* sp. n. III = Metathorax; 2, 3-6, 7, 9 = Abdominalsegmente (auf Abdominalsegment 7 die laterale Runzelung des Larvenkörpers eingezeichnet).

Analschild (Fig. 13): D3 deutlich (ca. Abstand D1-D2) cranial der Linie SD1-SD1, Abstand D2-D1 fast 3 × kleiner als Abstand D1-SD1. Mikroborsten: Lage und Anzahl der Mikroborsten ohne Abweichungen vom Grundplan, Mikroborste MV1 auf Meso- und Metathorax stark "behoft".

Puppe (Fig. 15)
Maximale Länge 4.0 mm (♂) bis 4.5 mm (♀), maximale Breite 1.5 mm (♂) bis 1.8 mm (♀). Grundfarbe hell gelbbraun, Intersegmentaleinschnitte, Stigmen und eine breite, unregelmäßige Dorsalmittellinie auf den Abdominalsegmenten dunkelbraun; gesamte Puppenkutikula mit feinen Dornen besetzt; Augen mesad durch eine vertikale Linie abgeteilt; Labrum trapezförmig; Palpus maxillaris mesad das Labrum erreichend, Palpus labialis caudad stark verbreitert, die Glossa überdeckend; Femur des Pro- und Mesothorakalbeines deutlich ausgebildet; Antennen mit transversalen Rippen, die in Richtung distaler Antennenenden verstärkt vorspringen, Antennenenden beim ♂ in Höhe der Tarsusenden der Mesothorakalbeine, beim ♀ deutlich proximal davon; Tarsusenden der Metathorakalbeine distal divergierend; Abdominalsegmente starr verbunden, unbeweglich; Stigmen des 2.-7. Abdominalsegmentes röhrenförmig, über die Körperoberfläche erhaben, Stigma des 1. Abdominalsegmentes ringförmig, das des 8. Segmentes

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

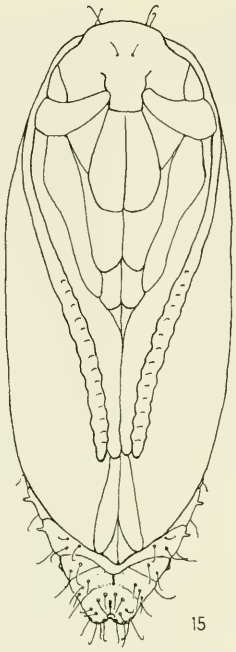

Fig. 15: Männliche Puppe von *D. heindeli* sp. n., (ventral). Maßstrich = 1.0 mm.

höckerförmig; Pro-, Meso- und Metanotum mit je 4 Borsten; Clypeus dorsal mit 4, frontal mit 2 Borsten; Abdominalsegment 1 zweiborstig, Abdominalsegmente 2-5 sechsborstig, Abdominalsegment 6 achtborstig, Abdominalsegment 7 mit vierzehn Borsten, Abdominalsegment 8 mit zehn Borsten, Abdominalsegmente 9 und 10 mit zusammen 32 Borsten; terminale Kremasterborsten länger, apikal eingerollt.

Bemerkung: Auf eine phylogenetische Interpretation der raupen- und puppenmorphologischen Strukturen von *heindeli* hinsichtlich ihres (syn)apomorphen bzw. plesiomorphen Charakters soll im Rahmen dieser Arbeit verzichtet werden, da von der verwandten *pactolia* nur schematische und ungenaue Darstellungen des larvalen Borstenmusters vorliegen (BENDER, 1941; MORRISON, 1968). Ein artspezifisches Differenzierungsmerkmal könnte das Pinaculum der L1/L3 auf Meso- und Metathorax sein, das bei *heindeli* bohnenförmig und symmetrisch, bei *pactolia* dagegen ventrocaudal verlängert und dreieckförmig ist. Als evolutive Adaption an die Lebensweise der *Dryadaula*-Larven ist die Vergrößerung und Verschmelzung der Pinacula und die Stemmatareduktion zu betrachten, die konvergent in unterschiedlichen Lepidopterengruppen (Psychidae; Oecophoridae – *Pseudatemelia*) auftritt.

Biologie und Bionomie: Die Larve von *D. heindeli sp. n.* lebt in den Fruchtkörpern des Rauchgrauen Porlings (*Bjerkandera adusta* (FRIES) KARSTEN). Sie frißt unterseits Löcher und Gänge in das Substrat, besonders in die Röhrenschicht, und verbirgt sich unter einem vielfach verzweigten Gespinst mit eingewebten Kot- und Substratteilchen. Befallene Porlinge sind am Kotauswurf kenntlich. Sympatrisch mit *heindeli* wurden auch die Larven von *Nemapogon cloacella* HAWORTH und *Nemapogon granella* LINNÉ gefunden. Obwohl am Fundort verschiedene andere Porlinge wachsen (*Trametes versicolor* PILAT, *Trametes gibbosa* FRIES) konnte *heindeli* bisher ausschließlich aus *Bjerkandera adusta* gezüchtet werden. Die Larve der verwandten *D. pactolia* MEYRICK lebt in Weinkellern und ernährt sich nach BENDER (1941) und MORRISON (1968) von den auf alten Fässern und Flaschenkorken wachsenden Schimmelpilzen (z.B. *Penicillium crustaceum* L. und *Rhacodium cellare* PERS.). Ob *pactolia* auch außerhalb von Weinkel-

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

lern im Freiland vorkommt, ist nicht bekannt.

Bei *heindeli* erfolgt die Verpuppung in einem engen Gespinst aus Kot- und Substratteilchen, seltener frei unter wenigen Gespinstfäden. Die Puppen sind gegen Druck sehr empfindlich.

Die Imagines schlüpfen meist vormittags. Sie sitzen gut getarnt an der Unterseite des Substrats oder der befallenen Baumstämme und sind selbst bei starker Erschütterung kaum aufzuscheuchen. HEINDEL (briefl. Mitt.) beobachtete, wie die männlichen Falter in der Mittagszeit bei Sonnenschein, oft in Mehrzahl, flogen. Die Männchen reagierten dabei auf die Lockversuche der Weibchen, indem sie sich auf Blättern und Baumstämmen, mit schwirrenden Flügeln kleine Kreise ziehend, niederließen (ein analoges Verhalten stellte MORRISON (1968) auch bei *pactolia* fest). Ein Anfliegen heller Gegenstände (Fangnetz) fand ebenfalls statt.

Die Generationsfolge ist unklar, Anfang Juni wurden sowohl Puppen und Falter, als auch halberwachsene Larven angetroffen. Bei einer Nachsuche Anfang November 1997 konnten nach vorangegangenem Frost drei vollentwickelte Puppen entdeckt werden. Die Imagines, möglicherweise eine partielle zweite Generation, schlüpften im ungeheizten Zimmer nach 3-5 Tagen. Die in Weinkellern lebende *pactolia* ist das ganze Jahr über in allen Entwicklungsstadien zu finden (BENDER, 1941).

Die für das Habitat von *heindeli* charakteristische Pflanzengesellschaft ist der Stieleichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum). Die Baumschicht besteht vor allem aus alten Stieleichen (*Quercus robur* L.) und Hainbuchen (*Carpinus betulus* L.), Kennarten der Krautschicht sind u.a. Bärlauch (*Allium ursinum* L.), Giersch (*Aegopodium podagraria* L.). Waldziest (*Stachys sylvatica* L.). Wald-Geißbart (*Aruncus sylvestris* KOST.) und Gelbes Buschwindröschen (*Anemone ranunculoides* L.). Alle angeführten Pflanzen zeigen einen frischen bis feuchten Standort mit mäßig bis schwach saurem Boden an. Dort besiedelt *heindeli* vom Windwurf entwurzelte, in unterschiedlichen Verrottungsstadien befindliche, alte Hainbuchenstämme, die stark mit verscheidenen Porlingsarten bewachsen sind.

Untersuchtes Material: 50♂, 13♀

Holotypus, ♂, Deutschland, Bayern, Lkr. GZ, Leipheim U./Donau, 9.VI.-13.VII. [19]97, 470 m, ex l., ex p. *Bjerkandera adusta*, leg. A. SCHOLZ; Paratypen: 36♂♂, 11♂♂ dito.; 1♂, 2♀♀ dito, 5.-7.XI. 1997, ex p.; 2♂♂, Bayern JH, Leipheim, Hangwald, 6.VII.1995, leg. R. HEINDEL; 6♂♂ vom selben Fundort, 29.VI.1996, leg. R. HEINDEL; 4♂♂ vom selben Fundort, 5.VII.1996, leg. R. HEINDEL.

Der Holotypus und 9 Paratypen im Deutschen Entomologischen Institut (DEI) Eberswalde; 41 Paratypen in Coll. A. SCHOLZ, Illerberg; 10 Paratypen in Coll. R. HEINDEL, Günzburg; 2 Paratypen in Coll. R. SUTTER, Bitterfeld.

Die neue Art ist mit keiner der bisher aus Europa bekannten Arten der Gattung zu verwechseln. Typisch ist der Bau des männlichen Genitalapparates. Äußerlich bestehen gewisse Ähnlichkeiten zu *D. pactolia* MEYRICK, 1901 (Fig. 2). Diese aus Neuseeland beschriebene Art wurde Anfang des 20. Jahrhunderts über England (Gloucester) nach Europa eingeschleppt (MEYRICK, 1916). BENDER (1941) wies *pactolia* erstmals für Deutschland nach, er fand sie in zahlreichen Weinkellern des Rhein-Main-Gebietes. JÄCKH (1942) nennt Funde von 1938 aus einem Weinkeller einer Loreley-Gaststätte und erwähnt die briefliche Mitteilung von WÖRZ über einen Falterfund in dessen Wohnung in Cannstadt. In der Coll. A. WERNO/Nunkirchen fanden sich 1♂, 1♀ aus der O-Pfalz: Holz a.d.W., Dezember 1961, März 1962, leg. G. DE LATTIN. Auch der Bau des ♂ Genitalapparates (Fig. 8-9) unterscheidet sie deutlich von *heindeli*.

Die anderen europäischen Arten sind mehr oder weniger einfarbig grau mit verwischten dunkleren Längsstriemen auf den Vorderflügeln.

Zum Verbreitungsbild der europäischen Arten der Gattung kann gegenwärtig keine begründete Aussage gemacht werden:

D. caucasica (ZAGULAJEV, 1970) ist vom locus typicus und aus dem mittleren Wolgagebiet, *D. zinica* (ZAGULAJEV, 1970) vom locus typicus, *D. hellenica* (GAEDIKE, 1988) von verschiedenen Fundorten aus Griechenland, *D. irinae* (SAVENKOV, 1989) von locus typicus und aus Österreich bekannt.

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Das zeigt deutlich, daß hier bei intensiver Suche in geeigneten Biotopen (verpilzte Baumstämme) mit Sicherheit weitere Nachweise gelingen werden.

Literatur

BENDER, E. 1941: Untersuchungen zur Biologie und Morphologie der in Weinkellern lebenden Kleinschmetterlinge. – Ztschr. angew. Ent. **27**(4), 541-589, 34 Fig.

CLUTTERBUCK, C. G. 1916: *Dryadaula pactolia* MEYR. in Gloucester. – Entomologist **49**(1), 21.

FETZ, R. 1994: Larvalmorphologische Beiträge zum phylogenetischen System der ehemaligen Oecophoridae (Lepidoptera, Gelechioidea). – Neue ent. Nachr. **33**, 1- 270, 166 Fig.

HINTON, H. E. 1956: The Larvae of the Species of Tineidae of Economic Importance. – Bull. ent. Res. **47**, 251-346, 216 Fig.

JÄCKH, E. 1942: Die Microlepidopteren-Fauna des rechtsseitigen Mittelrheintales nebst Beschreibung von *Borkhausenia magnatella* spec. nov. (Lep., Gelechiidae) (Fortsetzung). – Ztschr. Wien. Ent.-Ver. **27**, 230-241, Taf. XI.

MEYRICK, E. 1916: Occurence of a New Zealand Tineid in Britain. – Entomol. monthly Mag. **52**, 17-18.

MORRISON, B. 1968: A further record of *Dryadaula pactolia* MEYRICK (Lep., Tineidae) in Britain with notes on its life-history. – Entomologist's Gazette **19**, 181-188, 14 Fig.

Anschrift der Verfasser:

Reinhard GAEDIKE
Deutsches Entomologisches Institut
Schicklerstr. 5
D-16225 Eberswalde

Axel SCHOLZ
Küferweg 1
D-89269 Vöhringen-Illerberg

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: 047

Autor(en)/Author(s): Gaedike Reinhard, Scholz Axel

Artikel/Article: Dryadaula heindeli sp. n. aus Bayern (Lep. Tineidae). 106-114