Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna
Quad. Studi Nat. Romagna, 53: 231-239 (giugno 2021) ISSN 1123-6787

Edgardo Bertaccini & Axel Hausmann

Scoperta in Emilia una nuova specie di Psichide: *Dahlica friniatica* n. sp.

(Insecta: Lepidoptera: Psychidae)

Abstract

[*A new species of* Dahlica *Enderlein, 1912, discovered in the Emilian Apennines (northern-central Italy)*]
A new species belonging to the family Psychidae: *Dahlica friniatica* n. sp. is described based on specimens found in the Modena Apennines: upper Tagliole Valley (Parco del Frignano: central-northern Italy). The new taxon is compared with the most similar congeners in a combined morpho-anatomic and genetic-molecular (DNA barcodes) analysis.

Key words: Lepidoptera, Psychidae, *Dahlica friniatica*, new species, Apennines, Italy, DNA barcoding.

Riassunto

Su esemplari rinvenuti nell'Appennino Modenese: alta Valle delle Tagliole (Parco del Frignano: Italia centro-settentrionale) è stata descritta una nuova specie appartenente alla Fam. Psychidae: *Dahlica friniatica* n. sp. Il nuovo taxon è stato comparato a livello morfo-anatomico e genetico-molecolare con le congeneri più affini.

Introduzione

In questi ultimi anni, la genetica molecolare ha offerto un supporto fondamentale per lo studio dei Lepidotteri, orientando e indirizzando le indagini nei casi più complessi. Nella famiglia Psychidae casi complessi sono piuttosto ricorrenti, in particolar modo fra i rappresentanti del genere *Dahlica* Enderlein, 1912 (♂♂ molto piccoli con dimensioni comprese fra 8-16 mm; ali a fondo grigio con disegno grigliato più o meno contrastato; ♀♀ attere), dove spesso l'aspetto morfo-anatomico, se non supportato da conoscenze adeguate sul grado di variabilità, non è sempre così risolutivo per definirne l'identità.
Le ricerche condotte in questi ultimi anni in Emilia-Romagna (Herrmann, 2000; Bertaccini, 2013, 2016), spesso patrocinate da Enti preposti, come il Parco

Nazionale Foreste Casentinesi e il Parco Regionale del Frignano (Alto Appennino Modenese), hanno portato (per la sola sottofamiglia Dahlicini) all'individuazione di 5 specie nuove: *Dahlica marmorella* Herrmann, 2000; *Dahlica* (*Siederia*) *appenninica* (Herrmann, 2000); *Dahlica casentinensis* Bertaccini, 2013; *Dahlica* (*Siederia*) *albericensis* (Bertaccini, 2016); *Dahlica* (*Siederia*) *balzella* (Bertaccini, 2016), più il taxon oggetto di questa nota.
Dopo attente comparazioni fra le specie più affini (esami morfo-anatomici, DNA barcodes), si prende atto che i fenotipi di queste popolazioni appenniniche, non avendo corrispondenti fra le specie conosciute, costituiscono novità assoluta per il genere *Dahlica*:

Dahlica friniatica n. sp.

Holotypus ♂ Emilia: Appennino Modenese, alta Valle delle Tagliole (MO), 1600 m, (ex p.) 03.VI.2019 (Genitale estr. n° 1037) (BC ZSM Lep. 106922) (leg. et coll. E. Bertaccini).
44°07'37.27"N, 10°37'02.06"E.

Paratypi 1 ♂ Emilia: Appennino Modenese, alta Valle delle Tagliole (MO), 1600 m, (ex p.) 03.VI.2019 (BC ZSM Lep. 106923) (leg. et coll. E. Bertaccini).
44°07'37.27"N, 10°37'02.06"E.

Astucci larvali: (leg. et coll. E. Bertaccini)
Alta Valle delle Tagliole (MO), 1600 m, 2 ♂♂ il 03.VI.2019; idem 1 ♂ il 14.V.2020
44°07'37.27"N, 10°37'02.06"E.

Complessivamente la serie tipica è costituita 2 ♂♂ + 3 astucci larvali.

Derivatio nominis: La specie prende il nome dal territorio del "Frignano", toponimo fatto risalire ai Friniati**,** antiche popolazioni di origine Ligure insediatesi in questa parte dell'Appennino.

Descrizione

Maschio: Apertura alare complessiva 11.1 mm. Testa, torace e addome fittamente ricoperti di lunghi peli neri; occhi grandi sporgenti contrapposti e paralleli, distanza tra gli occhi più grande del diametro dell'occhio; palpi labiali appena visibili, ridotti ad un solo articolo atrofizzato. Antenne filiformi finemente cigliate, composte da 24 articoli + scapus e pedicellus. Ala anteriore oblunga con apice piuttosto appuntito, disegno poco definito, nel fondo leggermente

grigliato, sono appena percettibili 2 macchie: una discale e l'altra posta a metà del bordo inferire (*dorsum*). Il disegno nervulare mostra una cella accessoria (Fig. 3) piuttosto sviluppata e la connessione delle vene M2-M3. Le squame di copertura della cella discoidale sono piuttosto larghe e provviste di 4-5 dentelli (Fig. 6) corrispondenti alla classe IV-V. Le frange sono lunghe bi o triforcate, dello stesso colore dell'ala (*apex*), più chiare nel bordo inferiore dove non oltrepassano la metà dell'ala (Fig. 2). Ala posteriore leggermente più chiara di quella anteriore con squame peliformi corrispondenti alla classe I. Le frange sono lunghe dello stesso colore, bi- o tridentate nella parte mediana, tendono a divenire filiformi nella zona cubitale.

Le zampe anteriore sono semplici (prive di speroni e di epifisi), quelle centrali hanno una coppia di speroni apicali, quelle posteriori hanno due coppie di speroni, apicali e mediani.

Apparato genitale: (Fig. 8): indice genitale = 1.16; indice valve = 4.24.

Femmina: Ignota.

Crisalide (♂): color ambra lunga 4.4 mm, diametro 1.1 mm. Le teche delle antenne (cheratoteche) raggiungono il 7° sternite addominale.

Astuccio larvale (♂) (Fig. 9): finemente rivestiti di granelli di sabbia e detriti vegetali, a sezione triangolare bombata lunghi 5.5-6.0 mm, diametro 1.7-1.8 mm.

(♀) Ignota.

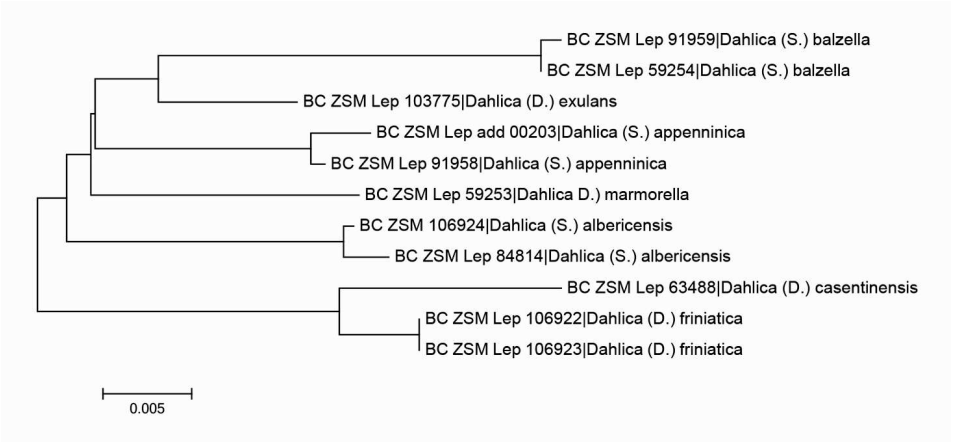
Osservazioni bio-ecologiche

Specie microterma-mesofila-montana, probabilmente endemica dell'Appennino centro-settentrionale. La specie è stata rinvenuta nell'alta Valle delle Tagliole (MO) lungo la vecchia strada ducale della Foce, nei dintorni del rifugio Tappanti (meglio noto come bivacco dei Cacciatori). I pochi esemplari (♂♂), sono stati ottenuti ex larva da alcuni astucci larvali rinvenuti frammisti a *Dahlica lichenella* (Linnaeus, 1761) su tronchi di faggio, anfratti rocciosi e sulle pareti del bivacco, a circa 1600 metri di altitudine. In questi luoghi è predominante la congenere *Dahlica lichenella* (presente solo con la forma partenogenetica), per cui in cattività, la schiusa di alcune ♀♀ attere (ex p.) faceva presagire la presenza della solita *lichenella*. Quando invece si concretizzò la comparsa inaspettata di 2 ♂♂, non si pensò di controllare più a fondo per tentare di individuare anche le rispettive ♀♀. L'habitat è rappresentato da alte faggete dislocate su pendici scoscese, intercalate ad ampie formazioni prative o arbustive (mirtillo). La vegetazione del sottobosco è caratterizzata da specie microterme (piante basse adatte a clima freddo-umido), del resto nel tratto medio della Valle delle Tagliole, si possono ancora osservare, a testimonianza delle grandi glaciazioni del passato, tracce dell'esteso deposito glaciale con lembi di morena. Periodi freddi sono stati registrati anche in epoca moderna, infatti sino a metà '800 le cronache riportavano per queste aree, grandi

nevicate, con manto nevoso che perdurava da novembre sino a fine maggio e oltre.
La specie ha una generazione, i pochi reperti sono stati rinvenuti ad inizio giugno. Anche per questa specie, come per tutte le altre congeneri (Arnscheid & Weidlich, 2017), si ipotizza una dieta a base di *licheni*, *alghe* e *muschi*.
Oltre a *D. friniatica*, nell'alta Valle delle Tagliole sono state rinvenute altre 4 specie di Dahlicinae: *Dahlica lichenella* (Linnaeus, 1761); Dahlica *marmorella* Herrmann, 2000; *Dahlica* (*Siederia*) *appenninica* (Herrmann, 2000) e *Dahlica* (*Siederia*) *albericensis* (Bertaccini, 2016).

Dati genetici

Fra tutte le *Dahlica* testate (mtDNA: COI 5' 'DNA barcode'), la storia evolutiva di *Dahlica friniatica* sembra strettamente legata ad un antenato comune, lo stesso da cui deriva *Dahlica casentinensis* Bertaccini, 2013. Con tutte le altre specie, le indagini molecolari indicano linee evolutive piuttosto divergenti, con distanze genetiche sempre superiori al 5%.



Appendice
Dati (BOLD specimen ID) e dati dei campioni usati per l'analisi DNA:

Dahlica friniatica n. sp. (♂) BC ZSM Lep 106922 =……..…....…… (**Holotypus**)
Emilia: Appennino Modenese, Valle delle Tagliole (MO), m 1550, (ex p.)
03.VI.2019 (leg. Bertaccini).
Dahlica friniatica n.sp. (♂) BC ZSM Lep 106923 =……... (**0.0%**)
Emilia: Appennino Modenese, Valle delle Tagliole (MO), m 1550, (ex p.)
03.VI.2019 (leg. Bertaccini).
Dahlica casentinensis Bertaccini, 2013 (♂) BC ZSM Lep 63488 =…… (**2.5%)**

Romagna: Campigna, Passo della Calla (FC), m 1290, (ex p.) 18.V.2011 (leg. E. Bertaccini).

Dahlica exulans Herrmann, 2000 (♂) BC ZSM Lep 103775 = …… (**5.3%**)
Romagna: Verghereto, Balze (FC), 1139 m, (ex p.) 06.V.2018 (leg. Bertaccini).

Dahlica* (*Siederia*) *appenninica (Herrmann, 2000) (♂) BC ZSM Lep add 00203 =..(**5.4%**)
Emilia: Appennino Modenese, Valle delle Tagliole (MO), m 1450, (ex l.) 01.V.2017 (leg. Bertaccini).

Dahlica* (*Siederia*) *appenninica (Herrmann, 2000) (♂) BC ZSM Lep 91958 =..... (**5.1%**)
Romagna: Monte Fumaiolo, Balze (FC), m 1250, (ex l.) 11.V.2014 (leg. Bertaccini).

Dahlica* (*Siederia*) *albericensis (Bertaccini, 2016) (♂) BC ZSM Lep 106924 =..... (**5.9%**)
Emilia: Appennino Modenese, Valle delle Tagliole (MO), m 1550, (ex p.) 07.VI.2019 (leg. Bertaccini).

Dahlica* (*Siederia*) *albericensis (Bertaccini, 2016) (♂) BC ZSM Lep 84814 = ... (**6.1%**)
Romagna: Verghereto, Balze (FC), 1200 m, (ex l.) 24.IV.2014 (leg. Bertaccini).

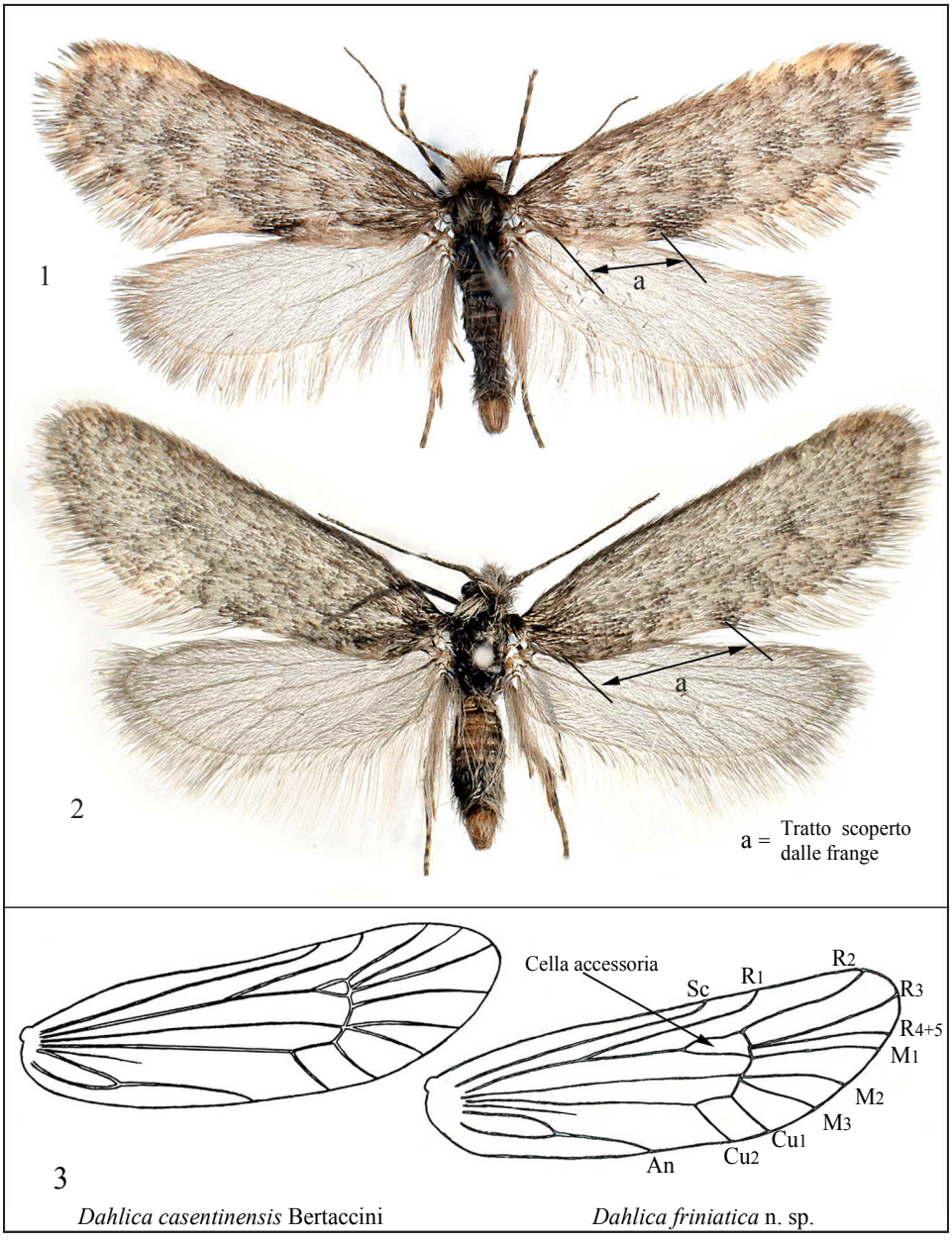
Dahlica marmorella (Herrmann, 1988) (♂) BC ZSM Lep 59253 =……. (**6.5%**)
Appennino Tosco-Emiliano: Abetone, Rio delle Pozze (PT), 1650 m, (ex p.) 20.VI.2016 (leg. Bertaccini).

Dahlica* (*Siederia*) *balzella Bertaccini, 2016 (♂) BC ZSM Lep 91959 =……. (**6.6%**)
Romagna: Verghereto, Balze (FC), 1200 m, 02.V.2015 (leg. Bertaccini).

Dahlica* (*Siederia*) *balzella Bertaccini, 2016 (♂) BC ZSM Lep 59254 =..... (**6.4%**)
Romagna: Verghereto, Balze (FC), 1200 m, (ex p.) 12.IV.2016 (leg. Bertaccini).

Discussione

La specie deve essere molto localizzata e rara, poiché nonostante ricerche mirate e ripetute è stato possibile reperire solo ♂♂ (2 adulti e 3 astucci larvali). Fra tutte le congeneri, quella che ha il rapporto di parentela più ravvicinato con la nuova *Dahlica friniatica* n. sp. è senz'altro *Dahlica casentinensis* Bertaccini, 2013.
I particolari più evidenti fra queste due specie sono dati dal pattern alare (Fig. 1) (grigliatura marcata e frange più chiare e alternate in *casentinensis*), dalla classe di riferimento delle squame (III-IV in *casentinensis*; IV-V in *friniatica*), dal disegno nervulare: cella accessoria (piccola in *casentinensis*; grande in *friniatica*), dalle venature M2-M3 (appena peduncolate in *casentinensis*; connesse in *friniatica*), dal (dorsum) ala anteriore: tratto scoperto dalle frange (breve in *casentinensis*; medio in *friniatica*) e dalla distanza genetica (2.5%). Infine nella **tabella 1** si definiscono i parametri più significativi fra le specie più affini.



Figg. 1, 2. *Dahlica:* adulti ♂♂

1 - *Dahlica casentinensis* Bertaccini (Paratypus). Romagna: Foresta di Campigna loc. Passo della Calla (FC), 1296 m, (ex p.) 10.V.2012;

2 - *Dahlica friniatica* n. sp. (Holotypus). Appennino Modenese: alta Valle delle Tagliole (MO), 1600 m, (ex p.) 03.VI.2019 (ZSM Lep 103777).

Fig. 3. Nervature alari.

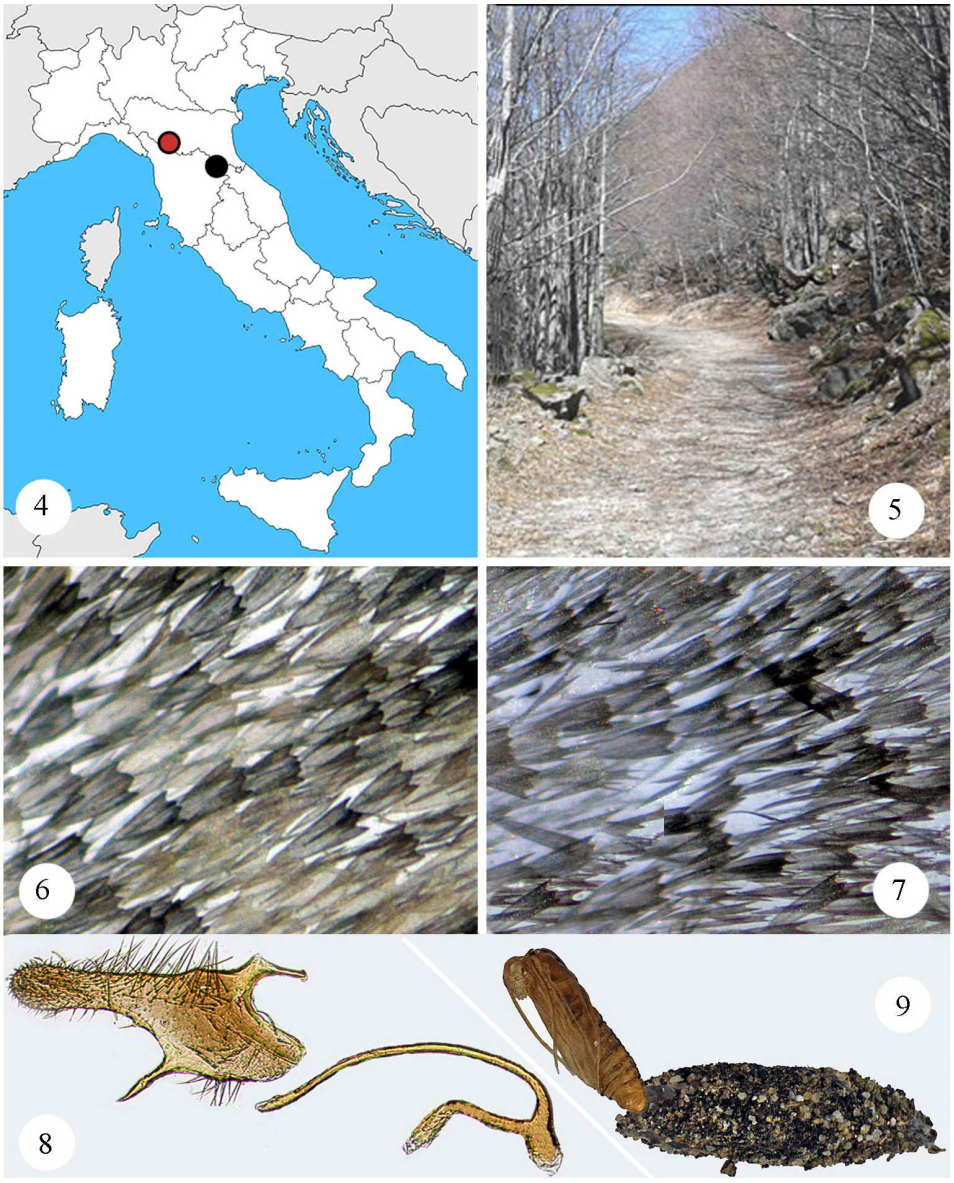


Fig. 4 - Distribuzione geografica. (*https://de.wikipedia.org/wiki/dat ei:italy_location_map*)
Punto Rosso - *Dahlica friniatica* n. sp.
Punto Nero - *Dahlica casentinensis* Bertaccini.
Fig. 5 - *Dahlica friniatica* : Habitat.
Fig. 6 - *Dahlica friniatica* :Squame: (Classe IV-V) area cella discoidale.
Fig. 7 - *Dahlica casentinensis*: Squame: (Classe III-IV) area cella discoidale.
Fig. 8 - *Dahlica friniatica*: Apparato genitale ♂.
Fig. 9 - *Dahlica friniatica*: Astuccio larvale con esuvia ♂.

Tabella 1

Dahlicini Enderlein, 1936						
Maschio (♂)	*Dahlica* ***friniatica*** n.sp.	*Dahlica* ***casentinensis***	*Dahlica* ***marmorella***	*Dahlica* ***exulans***	*D.*(*Siederia*) ***appenninica***	*D.*(*Siederia*) ***albericensis***
Dimensioni alari (mm)	11.1	10.1-12.2	9.5-12.8	11,3-16	13,1-15,5	13-14,8
Venature M_2-M_3	connesse	appena peduncolate	per lo più peduncolate	connesse	libere	libere
Venature: Cella accessoria	grande	piccola	piccola	grande	grande	piccola
Indice genitale	1.16	1.13-1.27	0.96-1.10	1.37-1.51	1.48-1.68	1.31-1.46
Indice delle valve	4.24	3.04-4.20	?	3.17-4.20	2.43-2.78	4.30-.5.60
Squame (area discale) Classe	IV-V	III-IV	III-VI	I-II	IV-V	III-IV
Dorsum (tratto scoperto dalle frange)	medio	breve	medio	lungo	lungo	lungo
Antenne♂ (n° segmenti)	24	25-27	26-29	27-30	31-34	30-32
D. friniatica Distanza **genetica**:	0.0%	2.5%	6.5%	5.3%	5.4-5.9%	6.1%

Ringraziamenti

Un sentito ringraziamento va rivolto alle Autorità che hanno consentito le ricerche nel Parco del Frignano, in primo luogo all'Arch. Valerio Fioravanti, Direttore Parchi Emilia Centrale. Un grazie particolare al "Centre for Biodiversity Genomics" University of Guelph, Canada (Paul Hebert, Evgeny Zakharov, Sujeevan Ratnasingham) per l'aiuto nella realizzazione dell'analisi molecolare.

Bibliografia

Arnscheid W.R. & Weidlich M., 2017 – Psychidae. In: Karsholt O., Mutanen M., & Nuss M., (eds): Microlepidoptera of Europe, vol. 8, 423 pp., *Brill* (Leiden & Boston).

Bertaccini E., 2013 – Rinvenuta nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi (Appennino Tosco-Romagnolo) una nuova specie di Lepidottero: *Dahlica casentinensis* n. sp. (Insecta Lepidoptera Psychidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 36: 61-78.

Bertaccini E., 2016 – Scoperte in Romagna (Appennino Tosco-Romagnolo) due nuove *Siederia* Meier, 1957: *Siederia albericensis* n. sp. e *Siederia balzella* n. sp. (Insecta Lepidoptera Psychidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 43: 79-99.

Herrmann R., 2000 – Psychiden aus dem nördlichen und mittleren Apennin (Lepidoptera, Psychidae) 1 Teil. *Carolinea* 58: 237-242.

Indirizzo degli autori:

Edgardo Bertaccini
via del Canale, 24
I-47122 Roncadello di Forlì (FC)
e-mail: edgardobertaccini@gmail.com

Axel Hausmann
Staatliche Naturwissenschaftliche Sammlungen Bayerns -
Zoologische Staatssammlung München
Münchhausenstr., 21 D-81247 München, Germany