

Marco INFUSINO, Salvatore SAITTA &amp; Axel HAUSMANN

## Nuovi reperti di Lepidotteri Eteroceri per l'Italia e la Sicilia (Lepidoptera Geometridae, Lymantriidae)

**Riassunto** - In questo lavoro vengono forniti nuovi dati faunistici su alcune specie di Lepidotteri Eteroceri rinvenuti in Sicilia nord-orientale: *Lycia hirtaria* (Clerck, 1759), *Triphosa tauteli* Leraut, 2008 e *Laelia coenosa* (Hübner, 1808). Tutte le specie vengono segnalate per la prima volta in Sicilia. In particolare, per *T. tauteli*, descritta di recente in Francia meridionale, è la seconda segnalazione fuori dai confini francesi dopo la sua descrizione.

**Abstract** - *New records of Lepidoptera Heterocera for Italy and Sicily (Lepidoptera Geometridae, Lymantriidae).* New faunistic data are provided for some moth species collected in north-eastern Sicily: *Lycia hirtaria* (Clerck, 1759), *Triphosa tauteli* Leraut, 2008 and *Laelia coenosa* (Hübner, 1808). All species are reported for the first time in Sicily. For *T. tauteli*, recently described from southern France, this is the second record outside of France's borders after its description.

**Key words:** *Lycia hirtaria*, *Triphosa tauteli*, *Laelia coenosa*, Sicilia, aree umide, aree rifugio.

### INTRODUZIONE

La Sicilia è stata ed è obiettivo di numerosi studi entomologici e naturalistici, soprattutto per via della sua invidiabile posizione biogeografica, da quelli storici (Failla-Tedaldi, 1878; Mann, 1859; Mariani, 1939) a quelli più recenti (Bella et al., 1996, 1999; Cernigliano et al., 1997; Grillo & Parenzan, 1995, 1996) solo per citarne alcuni riguardanti la lepidotterofauna. Ciononostante, le conoscenze sul patrimonio lepidotterologico, seppur ricco e peculiare, sono ancora lontane dall'essere definite, vista anche la notevole eterogeneità ambientale della regione.

Nel corso di ricerche mirate all'ampliamento delle conoscenze sulla fauna e sull'ecologia delle comunità a Macrolepidotteri fototropici della Sicilia nord-orientale, sono stati catturati alcuni esemplari di Geometridae e Lymantriidae di particolare interesse faunistico. Tali ricerche si accompagnano e si integrano agli studi sopra citati e alle più recenti pubblicazioni di nuovi dati faunistici per l'isola (Flamigni & Bastia, 2003; Giuliano & Parenzan, 1994; Hausmann, 1993; Parenzan & Hausmann, 1994; Parenzan et al., 2002; Parenzan et al., 2006; Russo et al., 2001) che, pur contribuendo notevolmente ad arricchire le conoscenze sulla lepidotterofauna, riguardano per lo più i settori occidentale o meridionale della Sicilia. In particolare risultano essere ancora scarse le conoscenze dell'area nord-orientale dell'isola, specialmente per quanto riguarda i boschi di caducifoglie di media e di alta quota.

### MATERIALI E METODI

I campionamenti sono stati effettuati utilizzando una lampada a luce miscelata da 160 W posta davanti a un lenzuolo bianco tenuto verticalmente. La lampada è stata posta a circa 30-40 cm dal lenzuolo, a 1,5 m dal terreno ed è stata alimentata tramite un generatore di corrente portatile come descritto in Scalercio & Infusino (2006); la lampada è stata tenuta accesa per quattro ore a partire dal tramonto e i campionamenti sono stati effettuati a distanza di circa 15 giorni l'uno dall'altro per un anno, fra il novembre 2007 e il novembre 2008. Solo per i campionamenti effettuati nel "Bosco della Tassita" è stata utilizzata una trappola luminosa dotata di neon U.V.A. e interruttore crepuscolare tenuta accesa per tutta la notte; anche in questo caso i campionamenti sono eseguiti a scadenze quindicinali, sono iniziati a luglio 2009 e sono tutt'ora in corso.

Gli esemplari raccolti sono conservati nella collezione del "Museo Cambria" dell'Università degli Studi di Messina. Le identificazioni sono state effettuate mediante Flamigni et al. (2007) e Bertaccini et al. (1997). Casi particolari sono stati sottoposti a diversi specialisti in Europa tramite corrispondenza elettronica; a questo scopo sono stati eseguiti 3 preparati microscopici di genitali. Inoltre, alcuni esemplari di ogni specie sono stati inclusi nel programma DNA-barcoding in cooperazione con il museo di Zoologia di Monaco di Baviera (Germania) e l'università di Guelph (Canada). I risultati

e i disegni genetici in quanto rilevanti per la tassonomia verranno analizzati separatamente.

#### LOCALITÀ DI RACCOLTA

Tutte le località di raccolta sono situate in provincia di Messina. Per ognuna di esse vengono fornite di seguito posizione geografica, coordinate geografiche e altitudine. Inoltre si fornisce una descrizione di massima degli ambienti presenti.

**BOSCO DELLA TASSITA.** Si trova ai limiti occidentali del Parco Naturale Regionale dei Nebrodi, nel territorio comunale di Caronia, a 1430 m s.l.m. - 37°53' N; 14°28' E. Il substrato è composto soprattutto da successioni sedimentarie e rocce di natura calcarea. L'elemento floristico caratterizzante è il Tasso (*Taxus baccata* L.), specie relitta delle glaciazioni del Terziario che trova sui Nebrodi il limite meridionale dell'areale italiano. La zona è caratterizzata da nebbie persistenti per buona parte dell'anno e da una piovosità fra le più elevate della Sicilia. Al Tasso e al Faggio (*Fagus sylvatica* L.) si associano altre piante arboree quali *Ulmus glabra* Huds., *Acer pseudoplatanus* L., *Ilex aquifolium* L., *Fraxinus excelsior* L., *Sambucus nigra* L. e numerose piante erbacee tra cui *Rubus canescens* DC., *Hedera helix* L., *Daphne laureola* L., *Polygonatum gussonei* Parl. (Gianguzzi, 1999).

**LAGHETTI DI MARINELLO.** Il sito si colloca all'interno dell'omonima Riserva Naturale Orientata, nei pressi di Tindari, a 0-5 m s.l.m. - 38°8' N; 15°3' E. È caratterizzato da estese propaggini di sabbia e sistemi dunali che racchiudono piccole lagune la cui conformazione si modifica nel tempo in funzione delle mareggiate. Lungo l'arenile è presente la tipica vegetazione alo-psammofila (*Cakile maritima* Scop., *Euphorbia* spp.), mentre le lagune permettono lo sviluppo di piante palustri e lacustri (*Phragmites australis* Cav., *Typha latifolia* L.); sulla retrostante scogliera è presente una flora tipicamente rupicola con alcune specie endemiche (ad es.: *Festuca humifusa* B. & G.). Inoltre sono presenti diverse piante tipiche di macchia bassa, soprattutto *Pistacia lentiscus* L. e *Tamarix* spp. (Picone & Crisafulli, 2006).

**MESSINA-RIONE ALDISIO.** La località è situata alla periferia sud della città di Messina, a 100 m s.l.m. - 38°11' N; 15°31' E. Si tratta di una periferia urbana confi-

nante con un'area collinare coltivata principalmente a *Olea europea* L., con diversi individui di *Quercus* spp., *Prunus* spp. e alberi da frutto. Presenti anche cespugli di *Rubus* spp. e numerose graminacee.

#### RISULTATI

Nei campionamenti sopraindicati sono stati catturati in totale 180 specie di Macroeteroceri. Nel presente articolo vengono presentati solo i reperti più interessanti.

Delle specie di seguito elencate vengono forniti, oltre ai dati di cattura e ai valori di umidità relativa (u.r.) e temperatura (°C) riscontrati durante i campionamenti (ove possibile), il corotipo secondo le indicazioni di Parenzan (1994), la distribuzione generale e italiana, la dieta larvale e alcune brevi note autoecologiche e/o tassonomiche. La nomenclatura segue la Checklist delle specie della fauna europea (Karsholt & van Nieukerken, 2007).

#### Geometridae

***Lycia hirtaria*** (Clerck, 1759) - Asiatico-europea

**DATI DI CATTURA.** Messina-Rione Aldisio 30.III.2009, 2 es. (♂ e ♀); 12.IV.2009, 1 ♀, Saitta leg. (non è stato possibile registrare i valori di umidità e temperatura).

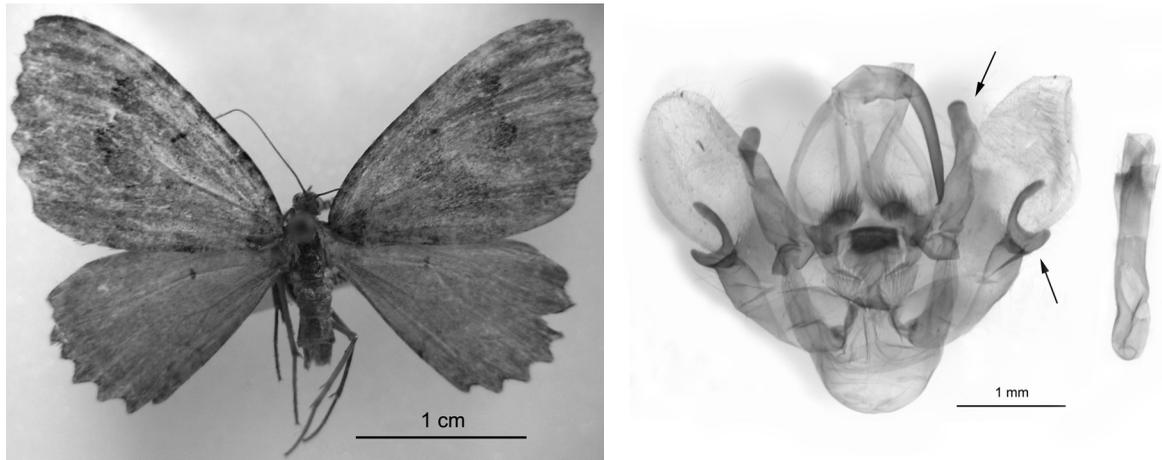
**DISTRIBUZIONE GENERALE.** Quasi tutta Europa, Asia Minore, Caucaso, Siberia fino al Giappone (Flamigni et al., 2007).

**DISTRIBUZIONE ITALIANA.** Tutto il territorio continentale, Sardegna e alcune isole minori. Una sola citazione con dubbio per la Sicilia di Curò (1874-80) è considerata errata da Flamigni et al. (2007) e Parenzan & Porcelli (2006). Questa è la prima segnalazione accertata per l'isola.

**DIETA LARVALE.** Oligofaga su *Salix* spp., *Fraxinus* spp., *Quercus* spp., *Alnus* spp., *Tilia* spp., *Ulmus* spp., *Betula* spp., *Pyrus* spp., *Prunus* spp. e altre latifoglie (Flamigni et al., 2007).

**NOTE.** Volta da marzo a maggio in un'unica generazione, talvolta anche a febbraio e fino a giugno secondo le condizioni microclimatiche o l'altitudine. Presente dai litorali alla montagna fino ai 1600 m di quota. È considerata ampiamente diffusa e comune in Italia continentale e Sardegna (Flamigni et al., 2007).

***Triphosa tauteli*** (Leraut, 2008) - Sud-ovest europea (fig. 1)



Figg. 1-2. *Triphosa tauteli* (Leraut, 2008): 1 - esemplare ♂, Bosco della Tassita (ME); 2 - armature genitali maschili di uno degli esemplari di *T. tauteli* catturati in Sicilia.

DATI DI CATTURA. Bosco della Tassita; 21.VII.2009, 17°C, 57% (u.r.), 3 ♂♂, Infusino leg.

DISTRIBUZIONE GENERALE. La specie è conosciuta per i versanti francesi delle Alpi centrali e meridionali, il dipartimento di Doubs e dal dipartimento della Savoia fino ai contrafforti dei Pirenei (Leraut, 2008), Leraut (2009) aggiunge anche la Spagna e l'Italia centrale (Gran Sasso).

DISTRIBUZIONE ITALIANA. Italia centrale (Gran Sasso) (Leraut, 2009). Questa è la prima segnalazione per la Sicilia.

DIETA LARVALE. Attualmente sconosciuta, probabilmente Rhamnaceae come le specie più vicine.

NOTE. In Italia sono conosciute le congeneri *T. dubitata* (Linnaeus, 1758), e *T. sabaudiata* (Duponchel, 1830). La prima è considerata presente in tutto il territorio nazionale a eccezione della Sardegna, almeno i dati per la Sicilia, però, sono probabilmente identificazioni errate (vedi sotto); la seconda è segnalata per quasi tutto il territorio continentale con l'eccezione di Puglia e Calabria. La presenza di un'altra specie accanto a *T. dubitata* nelle Alpi meridionali è stata riconosciuta sotto il nome di "*T. dyriata* Powell 1941" e genericamente citata per la Spagna, la Francia e l'Italia sia nella prima versione della Checklist europea (Hausmann et al., 2004) come anche nell'ultima versione (Karsholt & van Nieukerken, 2007), mentre non è riportata nella Checklist italiana (Raineri & Zangheri, 1995), né viene menzionata

da Parenzan & Porcelli (2006). Tali reperti italiani si riferiscono a materiale proveniente dalle regioni Piemonte e Val d'Aosta nelle collezioni Skou, Bertaccini e Fiumi. Leraut (2008) poi descrive la *T. tauteli* su materiale proveniente dalla Francia meridionale, confrontandola e separandola dalla *T. dyriata* del Nord-Africa senza però un'analisi e una discussione del materiale proveniente dalla Spagna per appurare l'eventuale possibilità di transizioni continue (cline) fra le due specie (per quanto riguarda la necessità di risolvere la tassonomia vedi discussione). Le popolazioni spagnole sono attribuite a *T. dyriata* in Redondo et al. (2009) e l'apparato dei genitali maschili ivi mostrato, infatti, sembra intermedio fra quelli di *T. dyriata* e *T. tauteli*.

La *T. tauteli* si distingue da *T. dubitata* per la taglia minore (31-37 mm per i maschi), il disegno delle ali anteriori più sfumato e tendente al grigio, la linea postmediana meno angolata e le differenze nelle armature genitali (figg. 1-2). Quelle maschili, infatti, presentano i processi costali arrotondati alle estremità, più attaccati alla costa, e i processi distali del sacculus bifidi con le dita arrotondate e a maggior distanza (vedi frecce nella fig. 2), mentre nella congenera *T. dubitata* i processi costali rivelano un ingrossamento alle estremità e i processi distali del sacculus sono leggermente ravvicinati e spesso più acuti. Volta da "giugno a settembre, passando l'inverno in grotte" (Leraut, 2008), modificato in "da luglio ad aprile" in Leraut (2009).

## Lymantriidae

***Laelia coenosa*** (Hübner, 1808) - Palearctica

DATI DI CATTURA. Laghetti di Marinello; 18.VI, 2008, 22°C, 81% u.r., 1 ♀, Infusino & Saitta leg.

DISTRIBUZIONE GENERALE. Africa settentrionale, Inghilterra (estinta), Belgio, Olanda, Germania settentrionale, Francia, Spagna orientale; ampiamente distribuita dalla Polonia, all'Austria orientale, alla Slovenia attraverso i paesi Balcanici fino alla Russia meridionale, ad est attraverso l'Asia temperata fino alla Cina settentrionale, Corea e Giappone (Witt & de Freina, 1987; Bertaccini et al., 1997).

DISTRIBUZIONE ITALIANA. In località palustri litoranee e fluviali isolate di Piemonte, Veneto, Friuli, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio e Puglia (Bertaccini et al., 1997; Parenzan & Porcelli, 2006). Questa è la prima segnalazione per la Sicilia.

DIETA LARVALE. Oligofaga, le larve si nutrono di *Phragmites australis* Cav., *Claudium mariscus* (L.), *Festuca* spp., *Carex* spp., *Sparganium* spp. (Bertaccini et al., 1997).

NOTE. La specie presenta due generazioni annue, in giugno e in agosto-settembre, con la seconda di norma più abbondante (Bertaccini et al., 1997).

Si tratta di un rinvenimento di notevole interesse conservazionistico, trattandosi di una specie esigente dal punto di vista ambientale, soprattutto legata ad ambienti palustri litoranei. Tali ambienti sono sempre più rari a causa della forte antropizzazione delle coste. Conseguentemente, la distribuzione della specie è particolarmente frammentata in piccole popolazioni distanti tra loro.

## DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Come detto in precedenza, il settore nord-orientale della Sicilia è sicuramente quello meno conosciuto dal punto di vista della lepidotterofauna. Trattandosi del settore più montuoso e piovoso dell'isola e, quindi, anche quello in cui si concentrano la maggior parte delle aree boschive e delle zone umide montane, risulta evidente la necessità di colmare questa lacuna.

L'eccezionalità di reperti come quello di *L. coenosa*, comprova, in accordo con Parenzan (1998), l'importanza del ruolo che rivestono le aree umide per la conservazione della biodiversità. Basti pensare ai recenti rinvenimenti, nelle zone umide della Sicilia sud-orientale, di numerose specie nuove per la fauna dell'isola come *Idaea completa* (Staudinger, 1892),

*Scopula decolor* (Staudinger, 1898), *Mythimna (Morphopoliana) languida* (Walker, 1858), *Eublemma pannonica* (Freyer, 1840), *Eublemma rungsi* de Tougöet, 1960, *Leucania (Leucania) joannisi* Boursin & Rungs 1952, *Leucania (Leucania) palaestinae* Staudinger 1897 ed altre (Bella et al., 1999; Parenzan, 1998; Parenzan, et al., 1999, 2002). L'importanza di queste aree viene sottolineata anche da Scalercio et al. (2009) che pongono l'accento sul ruolo di "aree rifugio" che queste zone sono in grado di svolgere in relazione ai possibili cambiamenti climatici in corso.

Il ritrovamento, invece, di *L. hirtaria* dimostra come sia importante che le raccolte si prolunghino anche nel periodo autunno-invernale che, seppure più povero dal punto di vista quantitativo, offre comunque rilevanti informazioni faunistiche ed ecologiche, come dimostrato anche dai recenti rinvenimenti nell'isola di *Chloroclystis v-ata* (Haworth, 1809) ed *Eupithecia lentiscata* Mabilite, 1869 (Infusino, 2008).

Per quanto riguarda il ritrovamento di *T. tautei*, sembra che la specie possa sostituire la *T. dubitata* in Sicilia, per la quale è necessario confermare le segnalazioni disponibili in bibliografia per l'isola. Data anche la sua recente descrizione, sarebbe auspicabile l'esame approfondito di un maggior numero di esemplari per avere la conferma sia di quanto appena affermato, sia della bontà della specie e della sua effettiva distribuzione. Inoltre, le armature genitali degli esemplari siciliani da noi raccolti, pur presentando i processi distali del sacculus indiscutibilmente sovrapponibili a quelli di *T. tautei*, mostrano processi costali leggermente differenti, a maggior conferma della necessità di visionare materiale più ampio. In particolare: (1) serie di preparazioni di genitali sono necessarie per esaminare la variabilità delle strutture e (2) dovrebbe essere analizzato materiale proveniente da tutto il territorio di distribuzione, compresa la Spagna, per valutare la continuità o discontinuità delle transizioni dei caratteri nei genitali di ambedue i sessi. Tale studio è in corso nel contesto della preparazione del volume 3 di "Geometrid Moths of Europe" assieme a un'analisi parallela basata sul DNA-barcode (mtDNA, COI, 5').

## RINGRAZIAMENTI

Sentiti ringraziamenti vanno al Prof. Paul Hebert (CCDB, Guelph, Canada) per il sequenziamento della DNA di una parte del materiale raccolto durante questo progetto e al Dott. Stefano Scalercio (CRA-OLI, Rende) per gli utili commenti al manoscritto.

## BIBLIOGRAFIA

- BELLA S., RUSSO P. & PARENZAN P., 1996 - Contributi alla conoscenza della lepidotterofauna della Sicilia. III. Bombici e Sfingi. *Phytophaga*, 6 (1995): 85-109.
- BELLA S., RUSSO P. & PARENZAN P., 1999 - Contributi alla conoscenza della lepidotterofauna siciliana VII - I Lepidotteri Eteroceri di Pantano Longarini (Siracusa, Sicilia Sud-orientale). *Phytophaga*, 9: 15-37.
- BERTACCINI E., FIUMI G. & PROVERA P., 1997 - Bombici e Sfingi d'Italia (Lepidoptera Heterocera) - Vol. II, Natura - Giuliano Russo Editore, Bologna, 256 pp.
- CERNIGLIARO A., DI BENEDETTO R. & LOMBARDO V., 1997 - Primo contributo alla conoscenza degli Eteroceri della Sicilia nordorientale: generi *Leucania*, *Aletia*, *Sablia*, *Acantholeucania*, *Pseudaletia* (Lepidoptera Noctuidae). *Bollettino della Società entomologica italiana*, 128 (3): 185-188.
- CURÒ A., 1874-80 - Saggio di un catalogo dei Lepidotteri d'Italia. *Bollettino della Società entomologica italiana*, VI (1874) (1): 3-26; (2): 106-123; (3): 201-217; (4): 315-316; VII (1875) (2): 107-121; (3): 192-201; VIII (1876) (1): 25-40; (2): 139-162; (3): 269-270; IX (1877) (1): 3-24; (2): 143-165; (3): 252-286; (4): 321-332; X (1878) (1): 113-125; (2): 189-203; (3): 229-243; XI (1879) (1): 49-67; (3): 142-152; XII (1880) (1): 51-92; (2): 111-115; (3): 153-191.
- FAILLA-TEDALDI L., 1878 - Fauna entomologica sicula. Lepidotteri delle Madonie. *Bollettino della Società entomologica italiana*, 10 (3): 217-227, (4): 248-259.
- FLAMIGNI C. & BASTIA G., 2003 - Nuovi dati faunistici su alcune specie di Geometridi, Nottuidi e Nolidi dell'Italia centrale, meridionale e insulare. *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 17 suppl.: 79-86.
- FLAMIGNI C., FIUMI G. & PARENZAN P., 2007 - Lepidotteri Eteroceri d'Italia - Geometridae Ennominae I. Natura Edizioni Scientifiche, Bologna, 384 pp.
- GIANGUZZI L., 1999 - Flora e vegetazione dei Nebrodi, Assessorato Agricoltura e Foreste della Regione Siciliana, Palermo, 233 pp.
- GIULIANO F. & PARENZAN P., 1994 - Contributi alla conoscenza della lepidotterofauna siciliana II. I Macrolepidotteri dei Monti Nebrodi. *Phytophaga*, 5: 85-110.
- GRILLO N. & PARENZAN P., 1995 - Contributo alla conoscenza della lepidotterofauna siciliana. I. Noctuidae. *Phytophaga*, 5 (1994): 51-83.
- GRILLO N. & PARENZAN P., 1996 - Contributi alla conoscenza della lepidotterofauna siciliana. IV. Geometridae. *Phytophaga*, 6 (1995): 111-129.
- HAUSMANN A., 1993 - Contributo alla conoscenza della fauna siciliana: i rappresentanti della famiglia Geometridae presso la collezione dello Zoologische Staatssammlung di Monaco (Insecta: Lepidoptera). *Il Naturalista Siciliano*, (4) 17 (1-2): 83-101.
- HAUSMANN A., MIRONOV V. & VIIDALEPP J., 2004 - Fauna Europaea: Geometridae. Fauna Europaea version 1.1 - <http://www.faunaeur.org>
- INFUSINO M., 2008 - Nuovi reperti di Geometridi (Lepidoptera) per la Sicilia. *Il Naturalista Siciliano*, 4, 32 (3-4): 389-396.
- KARSHOLT, O. & VAN NIEUKERKEN E. J., 2007 - Fauna Europaea: Lepidoptera. Fauna Europaea version 1.3 - <http://www.faunaeur.org>
- LERAUT P., 2008 - Une nouvelle espèce du genre *Triphosa* Stephens, 1829 (Lep. Geometridae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 113 (4), 2008: 452-454.
- LERAUT P., 2009 - Moths of Europe II, Geometrid moths. N.A.P. Editions, France, 804 pp.
- MANN J., 1859 - Verzeichnis der im Jahre 1858 in Sicilien gesammelten Schmetterlinge. *Wiener Entomologische Monatschrift*, 3 (3): 78-96, (4): 97-106, (6): 161-178.
- MARIANI M., 1939 - Fauna Lepidopterorum Siciliae. (Catalogo ragionato). *Memorie della Società entomologica italiana*, 17 (1938) (2): 129-187.
- PARENZAN P., 1994 - Proposta di una codificazione per una gestione informatica dei corotipi W-paleartici con particolare riferimento alla fauna italiana. *Entomologica*, 28: 93-98.
- PARENZAN P., 1998 - Osservazioni preliminari sulla macrolepidotterofauna della riserva naturale di Vendicari (Siracusa) e prima segnalazione di *Leucania palestinae* Staudinger, 1897 (Lepidoptera, Noctuidae) per la fauna italiana. *Il Naturalista Siciliano*, (4) 22 (3-4): 355-364.
- PARENZAN P., BELLA S. & RUSSO P., 1999 - *Idaea completa* (Staudinger, 1892) (Lepidoptera: Geometridae) specie nuova per la fauna di Sicilia e italiana. (Contributi alla conoscenza della lepidotterofauna siciliana. VI). *Entomologica*, 32 (1998): 195-199.

- PARENZAN P., BELLA S. & RUSSO P., 2006 - Sette specie di Lepidotteri (Licaenidae, Geometridae, Noctuidae) nuove per la fauna di Sicilia (Contributi alla conoscenza della lepidotterofauna siciliana. X). *Entomologica*, 39 (2005): 183-206.
- PARENZAN P. & HAUSMANN A., 1994 - *Xanthorhoe vidanoi* n. sp. (Lepidoptera Geometridae) (Contributi alla conoscenza della lepidotterofauna dell'Italia meridionale. XV). *Memorie della Società entomologica italiana*, 72: 491-497.
- PARENZAN P. & PORCELLI F., 2006 - I macrolepidotteri italiani. *Fauna Lepidopterorum Italiae (Macrolepidoptera)*. *Phytophaga*, 15 (2005-2006): 1-1051.
- PARENZAN, P., RUSSO P. & BELLA S., 2002 - *Eublemma pannonica* (Freyer, 1840) (Lepidoptera Noctuidae), specie nuova per la fauna di Sicilia e italiana. (Contributi alla conoscenza della lepidotterofauna siciliana. IX). *Entomologica*, 36 (2002): 165-169.
- PICONE R. M. & CRISAFULLI A., 2006 - La flora dei Peloritani. Dipartimento di Scienze Botaniche, Università degli Studi di Messina/ ISBN 88-902464-0-5.
- RAINERI V. & ZANGHERI S., 1995 - Lepidoptera Drepanoidea, Axioidea, Geometriodea. In: Minelli A., Ruffo S. e La Posta S. (eds), *Checklist delle specie della fauna italiana*, 90. Calderini, Bologna.
- REDONDO V. M., GASTÓN F. J. & GIMENO R., 2009 - Geometridae Ibericae. Apollo Books, Stenstrup, 361 pp.
- RUSSO P., BELLA S. & PARENZAN P., 2001 - Contributo alla conoscenza dei Nottuidi della Sicilia (Lepidoptera, Noctuidae). *Phytophaga*, 11: 11-85.
- SCALERCIO S. & INFUSINO M., 2006 - I Macrolepidotteri notturni del Basso corso della Fiumara del Trionto (Calabria, Italia Meridionale) (Lepidoptera). *Quaderni della Stazione di Ecologia, Civico Museo di Storia Naturale di Ferrara*, 16: 181-204.
- SCALERCIO S., RUSSO M. & DAPPORTO L., 2009 - Wetlands are refuge areas that delay global warming-induced range shift of Lepidoptera. In: ARONOFF J.B. (ed.), *Handbook of nature conservation: Global, Environmental and Economic Issues*, Nova Publishers, New York, pp. 393-406.
- TAUTEL C., 2007 - Geometridae 288 pp. In Robineau R. coord. *Guide des Papillons nocturnes de France*, Delachaux et Niestlé, Paris.
- WITT T. J. & DE FREINA, J., 1987 - Die Bombyces und Sphinges der Westpalaearktis. Edition Forschung & Wissenschaft Verlag GmbH, München, 708 pp.

*Indirizzo degli autori:*

- M. Infusino, Dip. di Scienze degli Alimenti e dell'Ambiente "Prof. G. Stagno d'Alcontres", Università degli Studi di Messina, via Salita Sperone 31, I-98158 S. Agata-Messina ME, Italia. minfusino@unime.it
- S. Saitta, via Mora pal. 28 n°221, I-98147 Messina ME, Italia.
- A. Hausmann, Zoologische Staatssammlung München, Münchhausenstrasse 21, D-81247 München, Germania.