

L. FAVILLI (\*), S. PIAZZINI (\*), G. MANGANELLI (\*)

## ARGYNNIS PANDORA (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) IN TOSCANA (LEPIDOPTERA, NYMPHALIDAE)

**Abstract** - *Argynnis pandora* (Denis & Schiffermüller, 1775) in *Tuscany* (Lepidoptera, Nymphalidae). Reports published between 1869 and 2013 and unpublished records collected between 1972 and 2013 suggest that *Argynnis pandora* (Denis & Schiffermüller, 1775) is a rare species with a restricted distribution in Tuscany. Indeed, it is only known from about 50 sites in fifteen 10x10 UTM squares. It lives from sea level to altitudes of 1500 m and flies from the early of May to the first half of October. It appears to be a low montane species, mainly occurring between 700 - 1000 m in mainland Tuscany and 200 - 700 m in the Tuscan Archipelago. The known range probably matches its actual presence in Tuscany, although new field research may reveal it in other areas (Monte Argentario, upper Val Tiberina, Alpi Apuane and southeastern Elba Island), where suitable habitats exist.

**Key words** - *Argynnis pandora*, Tuscany, distribution.

**Riassunto** - *Argynnis pandora* (Denis & Schiffermüller, 1775) in *Toscana* (Lepidoptera, Nymphalidae). Segnalazioni bibliografiche pubblicate tra il 1869 e il 2013 e reperti inediti raccolti tra il 1972 e il 2013 evidenziano come *Argynnis pandora* (Denis & Schiffermüller, 1775) sia una specie rara e abbia una distribuzione ridotta in Toscana. essendo nota per una cinquantina di siti che ricadono in 15 quadrati del reticolo UTM. È diffusa dal livello del mare e 1500 m di quota e presenta un periodo di volo compreso tra la prima metà di maggio e la prima metà di ottobre. È una specie di bassa montagna, presente soprattutto tra 700 e 1000 m in Toscana continentale e tra 200 e 700 m in Toscana insulare. Sebbene la distribuzione cartografata rifletta in modo abbastanza realistico la diffusione attuale, è possibile che nuovi campionamenti permettano di accertare la presenza di *A. pandora* in altri comprensori della regione dove esistono condizioni ecologiche favorevoli come la parte sud-orientale dell'Elba, il Monte Argentario, l'alta Val Tiberina e le Alpi Apuane.

Parole chiave - *Argynnis pandora*, Toscana, distribuzione.

### INTRODUZIONE

*Argynnis pandora* (Denis & Schiffermüller, 1775) è una specie politipica a corotipo centrasiatco-europeo diffusa in Europa meridionale e orientale, dalla Penisola Iberica al Caucaso e alla Transcaucasia, in Africa settentrionale e nelle Isole Canarie e in Asia centro-occidentale, dall'Asia Minore alla Cina occidentale. Comprende tre sottospecie: quella nominotipica che

include le popolazioni italiane, *Argynnis pandora pasargades* Fruhstorfer, 1908 e *Argynnis pandora seitzii* Fruhstorfer, 1908 (Tuzov, 2003; Balletto *et al.*, 2007; Kudrna *et al.*, 2011; Tshikolovets, 2011).

In Italia, è presente in tutte le regioni, ma risulta più comune in quelle centro-meridionali, dal Lazio alla Calabria, in Sicilia e in Sardegna (Parenzan & Porcelli, 2006; Balletto *et al.*, 2007). Frequenta i boschi di caducifoglie e di conifere e, lungo la fascia costiera e nelle isole, le zone a macchia mediterranea alta, a quote comprese tra il livello del mare e la media montagna. Presenta una generazione annuale, con periodo di volo compreso tra maggio e i primi di ottobre e si sviluppa, allo stadio larvale, a spese di varie specie del genere *Viola*, in particolare di *Viola tricolor* (Verity, 1940-53; Balletto & Kudrna, 1985; Balletto *et al.*, 2007; Villa *et al.*, 2009).

In Europa e in Italia è considerata "Least Concern" (Balletto *et al.*, 2007; Van Swaay *et al.*, 2010); le popolazioni italiane, tuttavia, presentano un buono stato di conservazione solo nel settore peninsulare e insulare mentre in quello settentrionale sono scomparse quasi ovunque a partire dalla metà degli anni '50 del 1900. Anche se le cause del declino sono poco note, la frammentazione dell'habitat sembrerebbe avere avuto un ruolo determinante (Bonelli *et al.*, 2011).

In Toscana è ritenuta a "Carenza di informazioni" per mancanza di dati riguardo alla sua distribuzione (Bartolozzi & Gianferoni, 2012); tuttavia è inserita nell'Allegato A della LR 56/2000 come specie "la cui presenza può richiedere la designazione di Siti di Importanza Regionale (SIR)". Importanti fattori di minaccia per le popolazioni di questa regione sarebbero rappresentati dalla frammentazione e distruzione di habitat causata da pascolo eccessivo, incendi e attività turistiche (Fabiano *et al.*, 2001).

Essendo, quindi, *A. pandora* una delle specie più interessanti della ropalocerofauna toscana, si è ritenuto utile raccogliere tutti i dati disponibili sulla sua distribuzione.

(\*) Leonardo Favilli, Sandro Piazzini, Giuseppe Manganelli, Dipartimento di Scienze Fisiche della Terra e dell'Ambiente, Via Mattioli 4 53100 Siena. E-mail: favilli@unisi.it

## RISULTATI E DISCUSSIONE

Segnalazioni bibliografiche, pubblicate tra il 1869 e il 2013, e osservazioni inedite, raccolte tra il 1972 e il 2013, evidenziano come *A. pandora* sia poco diffusa in Toscana. È, infatti, nota per una cinquantina di siti, dislocati prevalentemente nel settore sud-orientale dalla

regione (dove è stata segnalata per la prima volta nel 2003: Favilli *et al.*, 2004a) e nell'Arcipelago Toscano (dove è stata trovata per la prima volta nella seconda metà del 1800: Stefanelli, 1869-70) (Tabella 1). Queste località ricadono in 15 dei 306 quadrati (10 x 10 km) del reticolo UTM che comprendono il territorio regionale (copertura: 4,9%) (Fig. 1).

Tab. 1 - Segnalazioni di *Argynnis pandora* per la Toscana (tra virgolette località citate in letteratura). Comune, sigla della provincia di appartenenza, quadrato UTM 10x10 km e quota, se non riportate, sono state ricavate, quando possibile, dalla Carta Topografica della Toscana scala 1:25.000, Edizione 1, anno 1980 (Reticolo chilometrico nella proiezione conforme UTM, ED 1950, Fuso 32). Segnalazioni generiche e non georeferenziate per l'Isola d'Elba (Stefanelli 1869-70, 1900-01; Curò, 1874-80; Calberla, 1887-90; Querci, 1921; Rocci, 1929; Verity, 1937; Biermann & Hesch, 1982; Dapporto & Cini, 2007; Dapporto & Casnati, 2008; Dapporto, 2009), per l'Isola del Giglio (Rocci & Turati, 1926; Rocci, 1929; Verity, 1940-53; Biermann & Hesch, 1982; Dapporto & Cini, 2007; Dapporto & Casnati, 2008) e per l'Arcipelago Toscano nel suo insieme (Panzan & Porcelli, 2006; Dapporto & Fabiano, 2004) non sono state inserite. La segnalazione per i "boschi di castagno dietro Marciana Marina" (Verity, 1909), georeferenziata come NN94 da Balletto *et al.* (2007), è stata qui georeferenziata come NN93.

Località	UTM 10x10	Quota	Raccoglitore	Data	Bibliografia
"...nel viale e nel giardino della Palazzina Napoleonica..." (Portoferraio, LI)	32TNN93	75 m	R. Verity	VII.1908	Verity (1909)
"... des Ortes Poggio ..." (Marciana, LI)	32TNN93	300 m	G. Geisler	VII.1921	Geisler (1922)
"... auf dem Wege nach Poggio ..." (Marciana, LI)	32TNN93	300 m	G. Geisler	VII.1921	Geisler (1922)
"Poggio (anche nel bosco che sovrasta le fonti)" (Marciana, LI)	32TNN93	400 m	G. Floriani	VII-VIII.19??	Floriani (1964)
"[Monte Capanne]" (Marciana, LI)	32TNN93	1017 m	O. Querci, C. Querci, E. Querci	12.V-28.VII.1916	Verity (1917)
"Madonna del Monte" (Marciana, LI)	32TNN93	650 m	G. Floriani	VII-VIII.19??	Floriani (1964)
"Monte Giove" (Marciana, LI)	32TNN93	853 m	G. Floriani	VII-VIII.19??	Floriani (1964)
"Cavoli (lungo la costa)" (Campo nell'Elba, LI)	32TNN93	40 m	G. Floriani	VII-VIII.19??	Floriani (1964)
"Monte Perone" (Marciana, LI)	32TNN93	630 m	G. Floriani	VII-VIII.19??	Floriani (1964)
Monte Perone (Marciana, LI)	32TNN93	630 m	L. Dapporto	25.VII.2012	inedito
"...on the slopes of Monte Capanne..." (Marciana, LI)	32TNN93	-	J.A.C. Greenwood	27.VIII-16.IX.1963	Greenwood (1964)
"Monte Capanne" (Marciana, LI)	32TNN93	1017 m	G. Vignali	4.VIII.1997	RE.NA.TO-BioMarT. (2014)
Monte Capanne (Marciana, LI)	32TNN93	900 m	F. Fabiano	9.VII.1972	inedito
Monte Capanne, vetta (Marciana, LI)	32TNN93	1017 m	L. Favilli	12.VIII.2002	inedito
Monte Maolo (Campo nell'Elba - Marciana, LI)	32TNN93	700 m	F. Fabiano	17.VII.1972	inedito
"... nei boschi di castagno dietro Marciana Marina" (Marciana Marina, LI)	32TNN93	-	R. Verity	VII.1908	Verity (1909)
"Marciana Alta..." (Marciana, LI)	32TNN93	300 m	R. Verity	VII.19??	Verity (1940-53)
"Marciana Alta..." (Marciana, LI)	32TNN93	-	G. Floriani	VII-VIII.19??	Floriani (1964)
"Marciana alta (Elba)" (Marciana, LI)	32TNN93	420-650 m			Balletto <i>et al.</i> (1989)
I Castellucci (Isola del Giglio, GR)	32TPM58	400 m	G. Manganelli, L. Manganelli, F. Tognazzi	3.X.2009	inedito
"Sopra Giglio Porto" (Isola del Giglio, GR)	32TPM59	-	G. Fiorini	16.VIII.1995	RE.NA.TO-BioMarT. (2014)
Il Franco (Isola del Giglio, GR)	32TPM59	165 m	G. Manganelli, L. Manganelli, F. Tognazzi	4.X.2009	inedito

Giglio Castello (Isola del Giglio, GR)	32TPM59	370 m	L. Dapporto	6.X.2010; 6.VII.2011	inedito
“... in the hotel gardens [presso Procchio]” (Portoferraio, LI)	32TPN03	-	J.A.C. Greenwood	27.VIII-16.IX.1963	Greenwood (1964)
“M. Orello (Elba)” (Capoliveri-Portoferraio, LI)	32TPN03	377 m			Balletto <i>et al.</i> (1989)
“Marina di Campo” (Campo nell’Elba, LI)	32TPN03	2 m	E. Balletto		Balletto <i>et al.</i> (2005)
Le Foci (Portoferraio, LI)	32TPN03	15 m	L. Favilli	11.VIII.2002	inedito
“... strada che da Portoferraio porta a Marciana” (Portoferraio-Marciana, LI)	32TPN04	-	R. Verity	VII.1908	Verity (1909)
“... presso il Monserrato, nei prati incolti sottostanti il santuario omonimo” (Porto Azzurro, LI)	32TPN04	110 m	G. Floriani	VII-VIII.19??	Floriani (1964)
“Portoferraio” (Portoferraio, LI)	32TPN04	14 m	E. Balletto		Balletto <i>et al.</i> (2005)
Le Cornate, presso la vetta (Montieri, GR)	32TPN58	1050 m	S. Piazzini	22.IX.2013	inedito
“... passeggiata litoranea di Viareggio e precisamente in luogo detto «Marco Polo»” (Viareggio, LU)	32TPP05	0 m	Plaut	IX.1934; IX.1935	Verity (1937)
Poggio della Doganaccia (Cutigliano, PT)	32TPP48	1547 m	L. Dapporto	28.VII.2013	inedito
“I Poderi” (Arcidosso, GR)	32TQN04	890 m	L. Favilli, S. Piazzini	25.VII.2001	Favilli <i>et al.</i> (2004a)
“Torrente Onazio, 500 m a NE di Podere La Bruciata” (Arcidosso, GR)	32TQN04	820 m	L. Favilli, S. Piazzini	3.IX.2003	Favilli <i>et al.</i> (2004a)
“Riserva Naturale Monte Labbro” (Arcidosso-Roccalbegna, GR)	32TQN04		L. Favilli, S. Piazzini		Favilli <i>et al.</i> (2004b)
Monte Labbro, 250 m a W della vetta (Arcidosso, GR)	32TQN04	1020 m	L. Favilli, S. Piazzini	8.IX.2004	inedito
Podere Capo d’Oro (Arcidosso, GR)	32TQN04	925 m	S. Piazzini	9.VII.2007	inedito
Podere del Nobili, Parco Faunistico del Monte Amiata (Arcidosso, GR)	32TQN04	908 m	M. Bainsi	3.X.2011	inedito
“... near the summit of Monte Labbro...” (Arcidosso-Roccalbegna, GR)	32TQN04				Maccherini <i>et al.</i> (2009)
“Monte Nebbiaio, 300 m a S” (Castell’Azzara, GR)	32TQN13	940 m	L. Favilli, S. Piazzini	12.VII.2001	Favilli <i>et al.</i> (2004a)
Monte Civitella (Castell’Azzara, GR)	32TQN13	1100 m	P.M. Casini	3.IX.2001; 21.VII.2003	inedito
“Podere Cornacchino, 500 m a SW” (Castell’Azzara, GR)	32TQN13	760 m	L. Favilli, S. Piazzini	06.X.2001	Favilli <i>et al.</i> (2004a)
Affluente di sx del Torrente Senna, Casa di Paolo (Piancastagnaio, SI)	32TQN14	670 m	L. Favilli, S. Piazzini	23.VIII.2004	inedito
Podere San Francesco (Piancastagnaio, SI)	32TQN14	702 m	L. Favilli, S. Piazzini	23.VIII.2004	inedito
Le Capanne Lunghe, 400 m a E (Castiglione d’Orcia, SI)	32TQN15	720 m	L. Favilli, S. Piazzini, M. Migliorini	5.VII.2006	inedito
Roccaccia di Montevitozzo, 400 m a S (Sorano, GR)	32TQN23	800 m	L. Favilli, S. Piazzini	5.VII.2010	inedito
“I Cancelli” (Cetona, SI)	32TQN35	790 m	F. Fanti	10.VII.2006	Favilli <i>et al.</i> (2009)
Fosso Matera, Camporsevoli (Cetona, SI)	32TQN35	580 m	F. Fanti	14.VIII-21.VIII.2006	inedito
Torrente Fossalto, Piazze (Cetona-San Casciano dei Bagni, SI)	32TQN35	370 m	F. Fanti	18.VI.2006; 19.VII.2007	inedito
Monte Cetona (Cetona, SI)	32TQN35	1050 m	P.M. Casini	14.IX.2007	inedito
Monte Ginezzo (Cortona, AR)	32TTH59	906 m	E. Spadini, V. Spadini	23.IX.2007	inedito

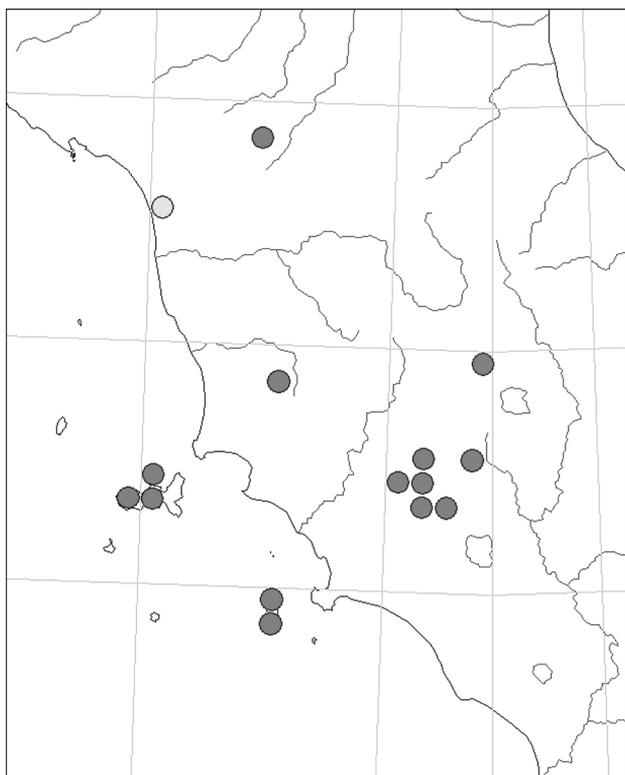


Fig. 1 - Distribuzione di *Argynnis pandora* in Toscana: in grigio chiaro, dati fino al 1999 compreso; in grigio scuro, dati dal 2000 al 2013.

*A. pandora* è stata rilevata entro un ampio intervallo altitudinale, compreso tra il livello del mare (PP05: spiaggia di Viareggio) e 1547 m (PP48: Poggio della Doganaccia) (Tab. 1); è prevalentemente una specie di bassa montagna, presente per lo più tra circa 700 e 1000 m di quota in Toscana continentale e tra 200 e 700 m di altitudine in Toscana insulare (Fig. 2).

Il periodo di volo si protrae dall'inizio di maggio alla prima metà di ottobre, con un picco di osservazioni nel mese di luglio (Tab. 1).

La distribuzione cartografata (Fig. 1) dovrebbe riflettere in modo abbastanza realistico la diffusione attuale (per i quadrati coperti, con l'eccezione del PN04 e del PP05, le segnalazioni più recenti sono comprese tra il 2002 e il 2013; Tab. 1). Tuttavia è possibile che la specie sia sottocampionata e quindi un po' più diffusa di quanto noto fino ad oggi.

Molte aree della Toscana non sono state ancora adeguatamente indagate e la specie non è sempre rilevabile per il volo potente e l'abitudine di frequentare la parte superiore della vegetazione arborea (canopea). Per questi motivi si può supporre che nuove indagini possano accertarne la presenza in altri comprensori della regione dove esistono le condizioni ecologiche favorevoli e la cui lepidotterofauna non è, nel complesso, molto nota, come la parte nord-orientale e

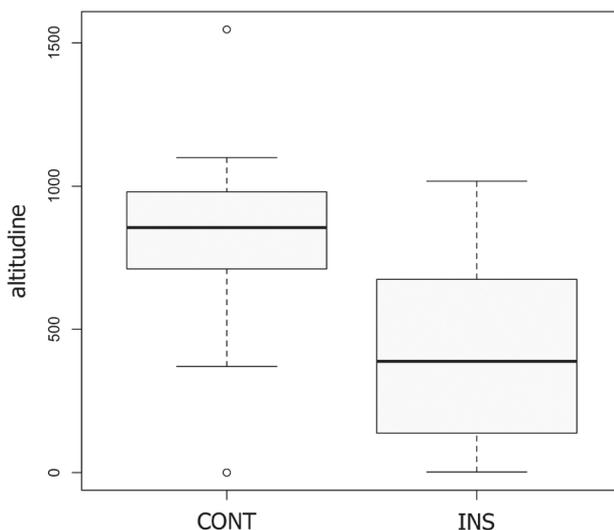


Fig. 2 - Distribuzione altitudinale di *Argynnis pandora* in Toscana continentale (CONT) e insulare (INS) (n = 44).

sud-orientale dell'Elba (l'unica dell'isola nelle quali non è stata ancora trovata), il Monte Argentario (che dista solo una quindicina di km dall'Isola del Giglio), l'alta Val Tiberina aretina (prossima al Monte Ginezzo) e le Alpi Apuane.

Da escludere sembrerebbe, invece, la sua presenza nell'Appennino lucchese, nella Val di Nievole-Le Cerbaie, nel Casentino, nel Pratomagno, nel Valdarno superiore, in Val di Farma e nei Monti dell'Uccellina, dove non è mai stata trovata, nonostante le ripetute ricerche effettuate da numerosi autori (Verity, 1940-53; Marini & Trentini, 1986; Balletto *et al.*, 2005, 2007; Bartolini, 2008; Dapporto *et al.*, 2005a, 2005b; Nappini & Dapporto, 2009; Fabiano & Zinetti, 2011; L. Favilli & S. Piazzini dati pers. ined.; P.M. Casini com. pers.; F. Fabiano com. pers.; G. Vignali com. pers.).

#### RINGRAZIAMENTI

Gli autori ringraziano: Matteo Bains, Leonardo Bartolini, Paolo Maria Casini, Leonardo Dapporto, Filippo Fabiano, Fabrizio Fanti, Giovanni Gianfaldoni, Angela Gronchi, Luigi Manganelli, Massimo Migliorini, Brian Perroud, Elena Spadini, Valeriano Spadini, Fabio Tognazzi e Giuseppe Vignali per averli accompagnati nelle escursioni o per aver messo a disposizione i dati in loro possesso; Alberto Rivalta e Fabio Semprini per l'aiuto nelle ricerche bibliografiche; Debora Barbato per le elaborazioni statistiche.

#### BIBLIOGRAFIA

- BALLETTO E., BONELLI S., CASSULO L., 2005. Lepidoptera. In: Ruffo S., Stoch F. (Eds.), Checklist e distribuzione delle specie della fauna italiana. CD ROM.
- BALLETTO E., BONELLI S., CASSULO L., 2007. Lepidoptera. In: Ruffo S., Stoch F. (Eds.), Checklist and distribution of the Italian fauna. CD ROM.

- BALLETTO E., KUDRNA O., 1985. Some aspects of the conservation of butterflies in Italy, with recommendations for a future strategy (Lepidoptera Hesperioidea & Papilionoidea). *Boll. Soc. Entomol. Ital.* 117: 39-59.
- BALLETTO E., TOSO G., LATTES A., 1989. Studi sulle comunità di lepidotteri ropaloceri del litorale tirrenico. *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova* 53: 141-186.
- BARTOLINI L., 2008. Lepidotteri (Ropaloceri, Zigenidi) e loro ambienti in Valdinievole (terra di Leonardo da Vinci e di Pinocchio). Benedetti, Pescia (Pistoia), 410 pp.
- BARTOLOZZI L., CIANFERONI F., 2012. Insetti. In: Castelli C. (Ed.), RENATO Repertorio Naturalistico Toscano. Aggiornamento dei dati per il periodo 2005-2010: 54-63. Regione Toscana, Museo di Storia Naturale Università degli Studi di Firenze. [www.regione.toscana.it/documents/10180/392141/RENATO\\_Relazione%20finale](http://www.regione.toscana.it/documents/10180/392141/RENATO_Relazione%20finale) (ultimo accesso: 02.09.2014).
- BIERMANN H., HESCH F.J., 1982. Beitrag zur Tagelfalterfauna (Lepid., Rhopal. U. Hesp.) von Elba, Capraia und Giglio (Italien). *Nachr. Ent. Ver. Apollo N.F.* 3(2): 25-50.
- BONELLI S., CERRATO C., LOGLISCI N., BALLETO E., 2011. Population extinctions in the Italian diurnal Lepidoptera: an analysis of possible causes. *J. Insect Cons.* 15: 879-890.
- CALBERLA H., 1887-1890. Die Macrolepidopterenfauna der Römischen Campagna und der angrenzenden Provinzen Mittelitaliens. *Corr. des Entomol. Ver. Iris zu Dresden* 4 (1887): 119-158; 5 (1888): 220-272; 6 (1890): 47-94.
- CURÒ A., 1874-1880. Saggio di un catalogo dei Lepidotteri d'Italia. *Bull. Soc. Entomol. Ital.* 6 (1874): 3-26, 106-123, 201-217, 315-316; 7 (1875): 107-121, 192-201; 8 (1876): 25-40, 139-162, 269-270; 9 (1877): 3-24, 143-165, 252-286, 321-332; 10 (1878): 113-125, 189-203, 229-243; 11 (1879): 49-67, 142-152; 12 (1880): 51-92, 111-115, 153-191.
- DAPPORTO L., 2009. Core and satellite butterfly specie on Elba Island (Tuscan Archipelago, Italy). A study on persistence based on 120 years of collection data. *J. Insect Cons.* 13: 421-428.
- DAPPORTO L., CASNATI O., 2008. Le farfalle dell'Arcipelago Toscano. I Quaderni del Parco. Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano, Pontedera (Pisa), 71 pp.
- DAPPORTO L., CINI A., 2007. Faunal patterns in Tuscan Archipelago butterflies: the dominant influence is recent geography not paleogeography. *Eur. J. Entomol.* 104: 497-503.
- DAPPORTO L., FABIANO F., 2004. Caratteri generali della Lepidotterofauna Toscana (Lepidoptera). *Onychium Boll. Gruppo Entomol. Toscano* 1: 28-32.
- DAPPORTO L., FABIANO F., BALDERI F., 2005a. I macrolepidotteri della Val di Farma (Toscana). *Aldrovandia* 1: 37-54.
- DAPPORTO L., FIORINI G., FIUMI G., FLAMIGNI C., 2005b. I macrolepidotteri del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, del Monte Falterona e di Campagna (Lepidoptera). *Mem. Soc. Entomol. Ital.* 83: 179-248.
- FABIANO F., VIGNALI G., DAPPORTO L., 2001. Lepidotteri. In: Sforzi A., Bartolozzi L. (Eds.), Libro rosso degli Insetti della Toscana: 293-343. ARSIA Regione Toscana, Firenze.
- FABIANO F., ZINETTI F., 2011. Contributo alla conoscenza della lepidotterofauna dell'ANPIL "Le Balze" (Provincia di Arezzo, Toscana) (Lepidoptera). *Onychium Boll. Gruppo Entomol. Toscano* 8: 77-100.
- FAVILLI L., PIAZZINI S., FANTI F., MANGANELLI G., 2009. Il comprensorio del SIC Monte Cetona (Toscana meridionale): un'area di rilevante interesse per la fauna a Lepidotteri Ropaloceri della Toscana. *Boll. Soc. Entomol. Ital.* 141: 97-107.
- FAVILLI L., PIAZZINI S., MANGANELLI G., 2004a. Nuovi dati sulla distribuzione in Toscana meridionale di alcuni lepidotteri diurni (Papilionoidea, Hesperoidea) rari o poco noti. *Atti Soc. Toscana Sci. Nat., Mem., Serie B* 110: 25-29.
- FAVILLI L., PIAZZINI S., MANGANELLI G., 2004b. I Lepidotteri Ropaloceri (Hesperoidea e Papilionoidea) della Riserva Naturale "Monte Labbro" (Arcidosso, Grosseto) (Toscana meridionale). *Boll. Soc. Entomol. Ital.* 136: 213-226.
- FLORIANI G., 1964. Osservazioni sui Ropaloceri dell'Elba. Nota II<sup>a</sup>. *Natura (Milano)* 55: 241-253.
- GEISLER G., 1922. Eine Excursion nach der Inseln Elba. *Dtsch. Entomol. Z.* 36: 29-30; 35-36.
- GREENWOOD J.A.C., 1964. Collecting in Elba *Cbaraxes jasius*. *Entomol. Rec. J. Var.* 79: 159-174.
- KUDRNA O., HARPKE A., LUX K., PENNERSTORFER J., SCHWEIGER O., SETTELE J., WIEMERS M., 2011. Distribution atlas of butterflies in Europe. Gesellschaft für Schmetterlingsschutz, Halle, 576 pp.
- MACCHERINI S., BACARO G., FAVILLI L., PIAZZINI S., SANTI E., MARIGNANI M., 2009. Congruence among vascular plants and butterflies in the evaluation of grassland restoration success. *Acta Oecol.* 35: 311-317.
- MARINI M., TRENTINI M., 1986. I Macrolepidotteri dell'Appennino lucchese. Università degli Studi di Bologna, Istituto e Museo di Zoologia, Bologna, 136 pp.
- NAPPINI S., DAPPORTO L., 2009. I macrolepidotteri del Parco Regionale della Maremma (Toscana) (Lepidoptera). *Mem. Soc. Entomol. Ital.* 88: 177-195.
- PARENZAN P., PORCELLI F., 2006. I Macrolepidotteri italiani. Fauna Lepidoptera Italiae (Macrolepidoptera). *Phytophaga* 15: 5-391+ CD ROM.
- QUERCI O., 1921. Lepidoptera in Peninsular Italy during the year 1920. *Entomol. Rec. J. Var.* 33: 10-15, 25-29, 70-75.
- RE.NA.TO-BioMarT, 2014. Regione Toscana Settore Ambiente e Territorio, Firenze. <http://web.rete.toscana.it/renato-biomart/applications/renato/security/login.jsp> (ultimo accesso: 02.09.2014).
- ROCCI U., 1929. Nuove forme di Lepidotteri (Rhopalocera). *Boll. Soc. Entomol. Ital.* 61: 146-154.
- ROCCI U., TURATI M., 1926. Materiali per una fauna dell'Arcipelago Toscano. XVIII. Lepidotteri dell'Isola del Giglio. *Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Giacomo Doria Genova Ser. 3<sup>a</sup>* 10: 355-362.
- STEFANELLI P., 1869-70. Catalogo illustrativo dei lepidotteri toscani. Parte prima (Ropaloceri). *Bull. Soc. Entomol. Ital.* 1: 138-160, 236-245 (1869), 295-305 (1870).
- STEFANELLI P., 1900-01. Nuovo catalogo illustrativo dei lepidotteri ropaloceri della Toscana. *Bull. Soc. Entomol. Ital.* 32: 156-191, 325-374 (1900), 381-396 (1901).
- TSHIKOLOVETS V.V., 2011. Butterflies of Europe & the Mediterranean area. Tshikolovets Publications, Pardubice, 544 pp.
- TUZOV V.K., 2003. Guide to the Butterflies of the Palearctic region. Nymphalidae part I. Omnes Artes, Milano, 64 pp.

- VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., MUNGUIRA M.L., SASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTRAEL T., WARREN M., WIEMERS M., WYNHOFF I., 2010. European Red List of Butterflies. Publication Office of the European Union, Luxembourg, 60 pp.
- VERITY R., 1909. Elenco di Lepidotteri ropaloceri raccolti nell'Isola d'Elba. *Bull. Soc. Entomol. Ital.* 60: 106-116.
- VERITY R., 1917. Nuove osservazioni sui Lepidotteri Ropaloceri dell'Isola d'Elba. *Bull. Soc. Entomol. Ital.* 48: 175-193.
- VERITY R., 1937. Appunti su alcuni Lepidotteri diurni italiani. *Mem. Soc. Entomol. Ital.* 16: 37-50.
- VERITY R., 1940-53. Le farfalle diurne d'Italia. Marzocco, Firenze 1: XXXIV, 131 pp., 6 pls. (1940); 2: XII, 401 pp., 22 pls. (1943); 3.1: XVI, 318 pp. (1947); 3.2: 23 pls. (1950a); 4.1: XXXIV, 380 pp. (1950b); 4.2: 23 pls. (1951); 5: XVIII, 354 pp. (1953a); 5: 26 pls. (1953b).
- VILLA R., PELLECCCHIA M., PESCE G.B., 2009. Farfalle d'Italia. Compositori, Bologna, 376 pp.

(*ms. pres. il 16 settembre 2014; ult. bozze il 16 aprile 2015*)