

I MACROLEPIDOTTERI DELLA VAL DI FARMA (TOSCANA)

Leonardo Dapporto, Filippo Fabiano, Felice Balderi

ABSTRACT Following a survey of the macrolepidoptera of Val di Farma (Tuscany), 524 species as a whole were scored, including 77 Rhopalocera. The relationships between species composition and different habitat types were analysed following standardised sampling in three representative sites of the main environments occurring in the study area. Statistical comparisons between the sites on both quantitative and qualitative data were performed and the role of lowland mesophilic woods as ecological refuges in the mediterranean area is discussed.

KEY WORDS Macrolepidoptera, Val di Farma, Tuscany, species composition, ecology

INTRODUZIONE

Gli studi faunistici sui lepidotteri svolti finora in Italia sono stati condotti prevalentemente in aree montuose. Infatti, mentre la catena alpina e l'appennino centrosettentrionale sono stati oggetto di indagini esaurienti (Wolfsberger, 1965, 1971; Teobaldelli, 1976, 1978, 1994; Arnscheid, 1981, 2000; Marini & Trentini, 1986; Hellmann, 1987; Hellmann et al., 1999), le aree collinari, planiziarie e costiere risultano decisamente trascurate se non come corollario allo studio di aree montane adiacenti (Wolfsberger, 1965; Teobaldelli, 1976; Arnscheid, 2000). I motivi sono evidentemente da ricercare nella maggiore ricchezza faunistica delle aree montuose, sia intrinseca, sia dovuta al minore impatto antropico esercitato su di esse. A questo va aggiunto l'interesse per i fenomeni di isolamento postglaciale con conseguenti situazioni relittuali (Racheli & Zilli, 1985). Solo recentemente sono apparsi alcuni studi faunistici riguardanti specificamente aree collinari, planiziarie (Marini & Trentini, 1984; Scalercio, 1999; Pizzetti & Pellecchia, 2002) e costiere (Zilli et al., 2001). Altre informazioni interessanti possono essere ricavate da lavori a più ampio respiro (Zangheri, 1969; Prola et al., 1978a; 1978b; Prola & Racheli, 1979, 1980; Parenzan, 1979, 1994; Fiumi & Camporesi, 1988) o da semplici segnalazioni (Parenzan, 1996; Parenzan & Porcelli, 1993; Fabiano & Zilli, 1998; Dapporto et al., 2002; Dapporto & Fabiano, 2000a; 2000b). I dati emersi dimostrano che queste faune rivestono un notevole interesse, sia per l'ingressione di specie meridionali e afrotropicali e di elementi insulari in alcune aree costiere della penisola, sia per sorprendenti presenze relittuali. I biotopi a carattere marcatamente relittuale sono solitamente costituiti da fondovalle o zone umide dove tendono a stabilirsi fenomeni di inversione termica. Si vengono così a creare condizioni idonee alla presenza di elementi floro-faunistici tipici di quote più elevate. Ne sono esempi il Bosco di Policoro in Basilicata (Parenzan, 1979, 1994), la foresta planiziarica del Circeo nel Lazio (Fabiano & Zilli, 1998) e la Val di

Farma, oggetto del presente studio; questa valle scarsamente popolata, boscosa e poco accessibile, è certamente uno degli ambienti naturali meno contaminati della Toscana centromeridionale. Dal punto di vista naturalistico annovera nella sua fauna il tritone alpino (Lanza, 1972) e nella sua flora il faggio e il tasso (De Dominicis & Casini, 1979), elementi che si trovano generalmente ad altitudini maggiori.

Poco studiata dal punto di vista entomologico, per i lepidotteri in particolare le conoscenze sulla Val di Farma erano decisamente insufficienti. Ricerche effettuate negli ultimi anni hanno portato alla scoperta di alcune specie particolarmente interessanti. Presso le Terme di Petriolo è stata raccolta *Iolana iolas* (Ochsenheimer, 1816) (Fabiano et al., 2001) raro elemento a diffusione ponto-mediterranea legato alla presenza di una leguminosa, *Colutea arborescens* L., pianta nutrice della larva. Nel fondovalle sono state invece raccolte diverse entità generalmente legate ad ambienti submontani fra cui spiccano due specie di Geometridae meso-frigofile a gravitazione settentrionale: *Archiearis notha* (Hübner, 1803) e *Stegania cararia* (Hübner, 1790) (Fabiano & Zilli, 1998; Dapporto & Fabiano, 2000b).

Si è ritenuto quindi opportuno studiare accuratamente la lepidotterofauna della valle. Sono state prese in considerazione le famiglie generalmente incluse nel gruppo eterogeneo dei macrolepidotteri come nella maggior parte degli studi faunistici finora condotti. In tal modo è stato possibile confrontare i risultati emersi con quelli di altre faune.

A partire dalla primavera del 1995 sono state effettuate frequenti raccolte in quasi tutti i mesi dell'anno. L'area studiata comprende il medio corso del Farma, dal ponte della statale n° 73 presso Torniella fino al ponte della vecchia statale Siena-Grosseto in località Bagni di Petriolo.

AREA DI STUDIO

Il torrente Farma scorre da ovest verso est per circa 35 km nella parte orientale delle Colline Metallifere,

costituendo per quasi tutta la sua lunghezza il confine fra le province di Siena e Grosseto.

Il bacino idrografico a monte di Torniella (GR) è ampio e vi confluiscono affluenti come la Farmulla e il Rio Farmicciola, che assicurano al torrente una portata d'acqua discreta per tutto l'anno. Poco sotto Torniella (ca. 400 m s.l.m.) la valle si fa più stretta e tortuosa per riaprirsi poi brevemente nel piano delle Ferriere. Da qui il torrente scorre incassato tra versanti boscosi per circa 15 km fino alla confluenza con il Merse, poco a valle delle Terme di Petriolo (ca. 150 m s.l.m.). In questo lungo tratto il fondovalle si allarga in due brevi piani alluvionali soltanto a sud di Iesa in località Carpineto. L'orientamento particolare est-ovest che espone un versante a settentrione e uno a mezzogiorno, e la pendenza dei versanti, costante per lungo tratto, fanno sì che la differenza di insolazione di questi sia piuttosto netta. Si verifica inoltre un fenomeno di inversione termica che determina nel fondovalle un microclima decisamente più fresco e umido rispetto a quello che caratterizza le parti più elevate. Questo contrasto è più marcato nel periodo estivo, quando il versante esposto a sud presenta caratteristiche di elevata xerotermita.

La vegetazione si adatta fedelmente alle differenze climatiche. Si riscontrano variazioni altitudinali, con vegetazione che tende ad assumere aspetti più mesofili via via che si scende verso il torrente, ma l'aspetto più notevole è la diversità delle formazioni vegetazionali sui due versanti (De Dominicis & Casini, 1979).

Sul versante settentrionale esposto a mezzogiorno dominano formazioni xerotermofile appartenenti all'ordine Quercetalia ilicis Braun-Blanquet e Quercetalia pubescentis Braun-Blanquet. Nella prima di queste formazioni prevalgono le sclerofille sempreverdi mediterranee. Si tratta di folte leccete (*Quercus ilex* L.) con discreta presenza di corbezzolo (*Arbutus unedo* L.), erica (*Erica arborea* L.), ornio (*Fraxinus ornus* L.) e sughera (*Quercus suber* L.) (De Dominicis & Casini, 1979).

Le formazioni a latifoglie decidue xerotermofile dell'ordine Quercetalia pubescentis, in cui predominano il cerro (*Quercus cerris* L.) e la roverella (*Quercus pubescens* Willd.), essendo legate a terreni argilloso-calcarei risentono della scarsa disponibilità di tali suoli, che in Val di Farma sono perlopiù coltivati.

Nei pendii più caldi e sui crinali la degradazione di preesistenti boschi di cerro, rovere (*Quercus robur* L.) e castagno (*Castanea sativa* Mill.) ha portato allo sviluppo di una landa a *Calluna vulgaris* L. ed *Erica* sp. (formazione Calluno-Ulicetalia Tüxen), colonizzata dal pino marittimo (*Pinus pinaster* Ait.). Queste formazioni sono relativamente recenti, probabilmente non anteriori alla metà del secolo scorso, e il loro

mancato sviluppo verso la foresta a caducifoglie pare dovuto agli incendi che spesso le devastano (De Dominicis & Casini, 1979).

Nei pendii esposti a nord compaiono invece formazioni di Quercetalia pubescentis e Quercetalia robori-petreae Tüxen, con spiccati aspetti mesofili e igrofilii. Queste formazioni penetrano anche in alcune vallecole del versante settentrionale. A causa della scarsa insolazione e della netta inversione termica, sul versante meridionale la temperatura media risulta assai minore che sul versante settentrionale; a questo si devono poi aggiungere abbondanti precipitazioni annue (1000-1100 mm annui) (De Dominicis & Casini, 1979), in tal modo diverse specie mesofile trovano un ambiente favorevole alla loro sopravvivenza. Fra queste ricordiamo il carpino bianco (*Carpinus betulus* L.), l'agrifoglio (*Ilex aquifolium* L.), il ciavardello (*Sorbus torminalis* L.), gli aceri (*Acer* sp.) e il tiglio (*Tilia cordata* Mill.), ma soprattutto il faggio (*Fagus sylvatica* L.) e il tasso (*Taxus baccata* L.), che nella Val di Farma si possono rinvenire a meno di 300 m di altitudine. Queste stazioni di faggio e tasso sembrano avere carattere relittuale (De Dominicis & Casini, 1979). La presenza del tasso è nota anche in altre tre stazioni a microclima fresco-umido della Toscana centrale, una a Roccastrada (Marianelli & Nelli, 1997) e due nei dintorni di San Gimignano: Castelvechio e Iano (Chiarucci & De Dominicis, 1992).

Lungo le sponde del torrente la vegetazione è costituita da specie tipiche dell'ambiente ripariale: pioppo (*Populus* sp.), salice (*Salix* sp.), ontano (*Alnus glutinosa* L.) e nocciolo (*Corylus avellana* L.).

Di notevole interesse faunistico è la popolazione di tritone alpino (*Triturus alpestris apuanus* Bonaparte, 1839), che in uno stagno nei pressi della riva destra del torrente sembra trovare una delle stazioni più meridionali in Italia. Appare indubbio che anche questo elemento abbia carattere relittuale (Lanza, 1972).

MATERIALI E METODI

Le raccolte sono state compiute principalmente con la tecnica della caccia al telo utilizzando gruppi elettrogeni e lampade da 160 W a luce miscelata. E' stata effettuata anche la caccia a vista col retino per i Ropaloceri e per gli Eteroceri a volo diurno o che si alzano in volo battendo i cespugli; al fine di catturare le specie ad attività notturna scarsamente fototattiche sono state impiegate esche zuccherine.

Dal momento che i due versanti della valle presentano caratteristiche ecologiche diverse, e che dai primi dati risultava pure una diversa composizione della lepidotterofauna, nell'estate del 1999 si è proceduto a una raccolta standardizzata mediante trappole luminose attivate simultaneamente per tutta la

durata della notte in tre località della valle con caratteristiche ambientali diverse. Tale studio è stato condotto durante le sei settimane comprese tra l'inizio di agosto e la metà di settembre. Questo è il periodo dell'anno in cui lo stress da disidratazione è più accentuato e un'eventuale funzione di rifugio ecologico svolta dal fondovalle dovrebbe essere evidenziata più nettamente. Per queste raccolte sono state impiegate tre trappole luminose identiche munite di tubi a luce nera di Wood da 8 W, alimentate da batterie di automobile.

Le farfalle catturate nelle trappole sono state identificate e contate. Per ciascuna località è stato considerato il numero di specie e il numero di esemplari raccolti. I risultati del campionamento sono stati confrontati utilizzando metodologie numeriche (indice di Sørensen e distanze euclidee).

Stazioni di raccolta

Cn - Carpineto-nord (SI), 200 m. Lato settentrionale del fondovalle. La vegetazione varia dal bosco ripariale a radure erbose con arbusti (*Prunus*, *Crataegus*, *Cornus*), alla lecceta rada con presenza di roverella, cerro, sughera, aceri, pioppi, carpino, calluna, pino marittimo.

Cs - Carpineto-sud (GR), 200 m. Versante esposto a nord, bosco mesofilo (*Quercetalia robori-petraeae*) con presenza di aceri, castagno, nocciolo, ontano, tiglio, faggio, tasso.

I - Iesa (SI), 350 m. Versante esposto a sud. Macchia mediterranea ad erica e corbezzolo con presenza di leccio e orniello.

P - Bagni di Petriolo (SI), 160/300 m. Compresenza di bosco ripariale meso-igrofilo a pioppi, salici, ontano e di macchia mediterranea con pino marittimo.

T - Torniella (GR), 300/400 m. Bosco ripariale con prevalenza di pioppi, salici, ontano e presenza di piani alluvionali aperti.

RISULTATI

Elenco faunistico

La tabella 1 contiene l'elenco delle specie campionate, con le località e i periodi di raccolta. Si è adottato l'ordine sistematico e la nomenclatura della Checklist delle specie della fauna europea (Karsholt & Razowski, 1996). L'asterisco rinvia ad una nota a fine tabella. Nel gruppo di colonne indicato come "Tot. raccolte" è riportata la presenza di ciascuna specie nelle cinque stazioni (per le sigle cfr. Materiali e Metodi) in cui sono state effettuate raccolte durante tutto il periodo della ricerca (1995-2003). Nelle tre colonne sotto la dicitura "Raccolte st." sono indicati il numero di esemplari di ciascuna specie raccolta nei tre siti (per le sigle cfr. Materiali e Metodi) dove si è effettuato il campionamento standardizzato. Nella penultima

colonna sono indicati i mesi in cui le specie sono state osservate.

Note

Iolana iolas (Ochsenheimer, 1816). Rara specie pontomediterranea propria di ambienti xeroterfici dove vegeta *Colutea arborescens* L., di cui si nutre la larva. I pochi esemplari raccolti provengono da una piccola area situata a media altezza sul versante meridionale della valle dove cresce questo arbusto.

Plebejus idas (Linnaeus, 1761). Secondo Balletto & Cassulo (1995) questa specie sarebbe sostituita nell'Italia peninsulare da *P. abetonica* (Verity, 1910).

Archiearis notha (Hübner, 1803). Le prime segnalazioni per l'Italia peninsulare, riguardano un esemplare maschio raccolto nel Parco Nazionale del Circeo e una femmina raccolta a Torniella in Val di Farma (Fabiano & Zilli, 1998). Ulteriori ricerche hanno evidenziato una consistente popolazione in località Carpineto e un singolo esemplare in località Bagni di Petriolo. La specie, che ha abitudini diurne, vola all'inizio della primavera nelle immediate vicinanze del fiume.

Stegania cararia (Hübner, 1790). Oltre che nella Val di Farma (Dapporto & Fabiano, 2000b) questa specie è segnalata in Italia soltanto in Piemonte: Stupinigi (Ghigliani, 1852), Oropa (Rocci, 1914), Lombardia: Alzate (Turati, 1879), Trentino: massiccio del Brenta (Nardelli, 1980; Hellmann, 1987), Venezia Giulia: Val Grojna (Hafner, 1910), Liguria: Valle Maro (Arnscheid, 2000). La popolazione presente in località Carpineto appare estremamente consistente.

Megalycinia serraria (A. Costa, 1881). Endemismo italiano presente soltanto in una ventina di stazioni dell'Italia centromeridionale. In Toscana è nota per le foreste Casentinesi (Calberla, 1887-1889; Fabiano et al., 2001).

Cleorodes lichenaria (Hufnagel, 1767). Questa rara specie viene usualmente raccolta in località al di sopra dei 1000 m, e si fa più rara ad altitudini minori (Prola & Racheli, 1980). E' presente in quasi tutte le regioni italiane; in Toscana è segnalata solo a Pratovecchio (Mann, 1873), dato ripreso da Calberla (1887-1889). E' interessante la sua presenza nella stazione di Petriolo a solo 160 m di quota (Dapporto & Fabiano, 2000b).

Aethalura punctulata (Denis & Schiffermüller, 1775). In Italia è nota per le regioni settentrionali: Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Veneto, Lombardia, Piemonte e per la Toscana (Flamigni et al., 2001). Volta durante il giorno in ambienti boscosi fermandosi sui tronchi degli alberi nelle immediate vicinanze del fiume.

Tephronia codetaria (Oberthür, 1881). Questa specie è nota in Italia soltanto per: Toscana, Abruzzo, Puglia,

	Specie	Tot. raccolte					Raccolte st.			Mesi
		Cn	I	Cs	P	T	Cn	I	Cs	
58	HEPIALIDAE									
63	<i>Triodia sylvina</i> (Linnaeus, 1761)	X		X	X		1		1	IX
71	<i>Pharmacis aemilianus</i> (Costantini, 1911)			X					1	VIII
3905	LIMACODIDAE									
3907	<i>Apoda limacodes</i> (Hufnagel, 1766)	X								VI VII
3919	ZYGAENIDAE									
3943	<i>Jordanita globulariae</i> (Hübner, 1793)				X					VI
3951	<i>Adscita mannii</i> (Lederer, 1853)	X								VI
3980	<i>Zygaena carniolica</i> (Scopoli, 1763)				X					VI
3983	<i>Zygaena loti</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)					X				VI
3986	<i>Zygaena oxytropis</i> Boisduval, 1828	X								V
3998	<i>Zygaena filipendulae</i> (Linnaeus, 1758)				X					VI
3999	<i>Zygaena lonicerae</i> (Scheven, 1777)				X					VI
4148	COSSIDAE									
4151	<i>Cossus cossus</i> (Linnaeus, 1758)		X							VII
4166	<i>Dyspessa ulula</i> (Borkhausen, 1790)	X								V
4176	<i>Zeuzera pyrina</i> (Linnaeus, 1761)		X							VII
5560	THYRIDIDAE									
5562	<i>Thyris fenestrella</i> (Scopoli, 1763)					X				VII
6722	LASIOCAMPIDAE									
6738	<i>Eriogaster lanestris</i> (Linnaeus, 1758)	X								III
6749	<i>Lasiocampa trifolii</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X				4	2		VIII IX
6752	<i>Lasiocampa quercus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X				1	2	VIII
6755	<i>Macrothylacia rubi</i> (Linnaeus, 1758)	X			X					IV V VI
6773	<i>Phyllodesma tremulifolia</i> (Hübner, 1810)	X	X							IV V VII
6780	<i>Odonestis pruni</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X			8	1	2	VI VII VIII
6785	SATURNIIDAE									
6793	<i>Saturnia pyri</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X								V
6794	<i>Saturnia pavonia</i> (Linnaeus, 1758)				X					IV
6812	SPHINGIDAE									
6817	<i>Marumba quercus</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X							VI
6819	<i>Mimas tiliae</i> (Linnaeus, 1758)	X	X							V VII
6822	<i>Smerinthus ocellata</i> (Linnaeus, 1758)	X				X				V VI VIII
6824	<i>Laothoe populi</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X			19	1	5	V VIII IX
6828	<i>Agrius convolvuli</i> (Linnaeus, 1758)	X		X						VIII
6832	<i>Sphinx ligustri</i> Linnaeus, 1758	X					2		3	V VI
6860	<i>Hyles livornica</i> (Esper, 1779)		X							V
6862	<i>Deilephila elpenor</i> (Linnaeus, 1758)	X								VI
6863	<i>Deilephila porcellus</i> (Linnaeus, 1758)	X								V
6876	HESPERIIDAE									
6879	<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)	X				X				VI VIII IX
6882	<i>Carcharodus alceae</i> (Esper, 1780)	X				X				VII IX
6891	<i>Spialia sertorius</i> (Hoffmannsegg, 1804)					X				IX
6905	<i>Pyrgus malvoides</i> (Elwes & Edwards, 1897)	X				X				IV V VI
6907	<i>Pyrgus onopordi</i> (Rambur, 1839)					X				VIII
6911	<i>Pyrgus armoricanus</i> (Oberthür, 1910)					X				VII VIII
6917	<i>Heteropterus morpheus</i> (Pallas, 1771)	X				X				VI
6923	<i>Thymelicus lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)	X								VI
6924	<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)	X								VI
6925	<i>Thymelicus acteon</i> (Rottemburg, 1775)					X				VI
6930	<i>Ochlodes venata</i> (Bremer & Grey, 1853)					X				VI VII VIII
6932	<i>Gegenes pumilio</i> (Hoffmannsegg, 1804)	X								VIII
6939	PAPILIONIDAE									
6945	<i>Zerynthia polyxena</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)					X				IV
6958	<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	X				X				IV VI
6960	<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	X	X		X					IV VI VIII
6963	PIERIDAE									
6966	<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)				X	X				VI VIII
6973	<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	X				X				IV V
6985	<i>Euchloe ausonia</i> (Hübner, 1804)	X				X				IV VI
6993	<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	X			X	X				V VI
6995	<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	X				X				V VI
6997	<i>Pieris mannii</i> (Mayer, 1851)	X								V VIII IX
6998	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	X			X	X				VI IX
7000	<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	X				X				VI VIII IX
7005	<i>Pontia edusa</i> (Fabricius, 1777) *	X				X				V VI VIII
7015	<i>Colias croceus</i> (Fourcroy, 1785)	X			X	X				VI VIII IX

Tab. 1 Elenco delle specie raccolte. Per le abbreviazioni delle stazioni di raccolta cfr. testo.

	Specie	Tot. raccolte					Raccolte st.			Mesi
		Cn	I	Cs	P	T	Cn	I	Cs	
7022	<i>Colias alfacariensis</i> Ribbe, 1905	X			X	X				VI VIII IX
7024	<i>Gonepteryx rhamnii</i> (Linnaeus, 1758)	X	X			X				IV VI
7026	<i>Gonepteryx cleopatra</i> (Linnaeus, 1767)				X	X				VI
7027	LYCAENIDAE									
7030	<i>Hamearis lucina</i> (Linnaeus, 1758)					X				VI
7034	<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)					X				IV VII VIII
7039	<i>Lycaena tityrus</i> (Poda, 1761)	X			X	X				IV VI VIII IX
7040	<i>Lycaena alciphron</i> (Rottemburg, 1775)	X				X				V VI
7049	<i>Neozephyrus quercus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X		X	X				VIII IX
7058	<i>Callophrys rubi</i> (Linnaeus, 1758)	X				X				V VI
7065	<i>Satyrium ilicis</i> (Esper, 1779)	X			X					VI
7073	<i>Lampides boeticus</i> (Linnaeus, 1767)				X	X				VI VIII
7077	<i>Leptotes pirithous</i> (Linnaeus, 1767)	X			X	X				VII VIII IX
7095	<i>Cupido alceas</i> (Hoffmannsegg, 1804)	X			X	X				VI VIII
7097	<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	X			X	X				IV VI VII VIII IX
7099	<i>Pseudophilotes baton</i> (Bergsträsser, 1779)	X								VIII
7107	<i>Glaucopsyche alexis</i> (Poda, 1761)		X							IV
7110	<i>Iolana iolas</i> (Ochsenheimer, 1816) *				X					V
7112	<i>Maculinea arion</i> (Linnaeus, 1758)	X								VI
7127	<i>Plebeius argus</i> (Linnaeus, 1758)					X				VI VII
7128	<i>Plebeius idas</i> (Linnaeus, 1761) *					X				VIII
7145	<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X		X	X				V VI VIII IX
7156	<i>Polyommatus escheri</i> (Hübner, 1823)				X					VI
7163	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	X	X		X	X				VI VIII IX
7172	<i>Polyommatus bellargus</i> (Rottemburg, 1775)	X			X	X				VII VIII IX
7173	<i>Polyommatus coridon</i> (Poda, 1761)					X				VIII
7176	<i>Polyommatus hispana</i> (Herrich-Schäffer, 1852)	X				X				VIII
7196	NYMPHALIDAE									
7199	<i>Libythea celtis</i> (Laicharting, 1782)				X					VI
7202	<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X	X				VI VIII IX
7205	<i>Argynnis adippe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)					X				VIII
7210	<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	X				X				VIII
7214	<i>Brenthis daphne</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X				X				VI
7215	<i>Brenthis hecate</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)				X					VI
7228	<i>Boloria dia</i> (Linnaeus, 1767)	X				X				IV V IX
7243	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)				X					IX
7245	<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)				X					VI
7248	<i>Inachis io</i> (Linnaeus, 1758)	X			X					III IV
7252	<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)				X					VII
7258	<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)	X			X	X				III IV
7270	<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)	X				X				V VI
7271	<i>Melitaea phoebe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X				X				V VI IX
7275	<i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778)	X				X				VI VIII IX
7283	<i>Melitaea athalia</i> (Rottemburg, 1775)	X				X				VI VIII IX
7288	<i>Limenitis reducta</i> Staudinger, 1901	X			X	X				VI VIII IX
7294	<i>Charaxes jasius</i> (Linnaeus, 1767)	X	X		X					VIII IX X ex l.
7298	<i>Apatura ilia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X		X		X				VI VIII
7307	<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)					X				VI VIII IX
7309	<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	X	X		X	X				V VI VIII IX
7325	<i>Coenonympha arcania</i> (Linnaeus, 1761)	X	X		X	X				VI VIII IX
7334	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X		X	X				VI VIII IX
7350	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	X	X		X	X				V VI VIII IX
7415	<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	X			X	X				VI
7441	<i>Hipparchia statilinus</i> (Hufnagel, 1766)	X	X		X	X				IX
7447	<i>Brintesia circe</i> (Fabricius, 1775)				X					VI
7478	DREPANIDAE									
7481	<i>Thyatira batis</i> (Linnaeus, 1758)	X		X				1		IV V VII IX
7483	<i>Habrosyne pyritoides</i> (Hufnagel, 1766)	X						1		V VIII
7485	<i>Tethea ocularis</i> (Linnaeus, 1767)	X								V
7486	<i>Tethea or</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X	X			3	1	5	IV V VI VIII IX
7494	<i>Polyplocia ridens</i> (Fabricius, 1787)	X								IV V
7503	<i>Watsonalla binaria</i> (Hufnagel, 1767)	X	X	X			2	1	1	VI VIII IX
7504	<i>Watsonalla uncinula</i> (Borkhausen, 1790)	X	X	X			2	1	1	IV V VII IX XI
7508	<i>Drepana falcataria</i> (Linnaeus, 1758)	X		X			1		1	IV V IX
7512	<i>Cilix glaucata</i> (Scopoli, 1763)	X	X	X			4	1	1	V VIII
7514	GEOMETRIDAE									
7518	<i>Archiearis notha</i> (Hübner, 1803) *	X			X	X				II III IV

Tab. 1 Elenco delle specie raccolte (segue).

	Specie	Tot. raccolte					Raccolte st.			Mesi
		Cn	I	Cs	P	T	Cn	I	Cs	
7525	<i>Calospilos pantaria</i> (Linnaeus, 1767)		X					1		VIII
7527	<i>Lomaspilis marginata</i> (Linnaeus, 1758)	X	X							V
7530	<i>Ligdia adustata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X	X			6		2	III VI VIII IX
7532	<i>Stegania cararia</i> (Hübner, 1790) *	X	X				2			V VI VII VIII
7533	<i>Siegalia trimaculata</i> (Villers, 1789)	X	X		X		2			IV V VI VIII IX
7537	<i>Heliomata glarearia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X							V VI VII VIII
7540	<i>Macaria alternata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X	X			15	1	2	IV V VIII IX
7547	<i>Chiasmia clathrata</i> (Linnaeus, 1758)	X	X				1			VIII IX
7571	<i>Tephрина arenacearia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X							VIII
7583	<i>Rhoptria asperaria</i> (Hübner, 1817)	X	X				1			IX
7596	<i>Petrophora chlorosata</i> (Scopoli, 1763)	X	X							IV
7606	<i>Plagodis pulveraria</i> (Linnaeus, 1758)	X	X			X				IV VII
7607	<i>Plagodis dolabraria</i> (Linnaeus, 1767)	X	X							V VI VII VIII
7609	<i>Pachycnemia hippocastanaria</i> (Hübner, 1799)	X	X	X	X		189	21	3	I IV VII VIII IX XI
7610	<i>Pachycnemia tibiaria</i> (Rambur, 1829)	X	X			X	1	1		IX
7613	<i>Opisthograptis luteolata</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X			1	1	1	IV V VIII IX
7615	<i>Epione repandaria</i> (Hufnagel, 1767)	X	X			X				VI XI
7620	<i>Pseudopanthera macularia</i> (Linnaeus, 1758)	X	X							V
7630	<i>Apeira syringaria</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X			3		1	IX
7635	<i>Ennomos fuscantaria</i> (Haworth, 1809)									VI
7637	<i>Ennomos quercaria</i> (Hübner, 1813)	X	X				1			IX
7641	<i>Selenia dentaria</i> (Fabricius, 1775)	X	X							III V VIII
7642	<i>Selenia lunularia</i> (Hübner, 1788)	X	X	X			2	3	5	IV V VIII
7643	<i>Selenia tetralunaria</i> (Hufnagel, 1767)	X	X	X	X		2		16	IV VI VIII
7652	<i>Crocallis tusciaria</i> (Borkhausen, 1793)	X	X	X						X XI
7654	<i>Crocallis elinguaris</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X		6	1	3	IX
7659	<i>Ourapteryx sambucaria</i> (Linnaeus, 1758)	X	X							VI
7663	<i>Colotois pennaria</i> (Linnaeus, 1761)				X					I
7665	<i>Angerona prunaria</i> (Linnaeus, 1758)	X	X							V VIII
7672	<i>Apocheima pilosaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X							II III
7674	<i>Lycia hirtaria</i> (Clerck, 1759)	X	X			X				III IV V
7685	<i>Biston stratarius</i> (Hufnagel, 1767)	X	X			X				III IV
7686	<i>Biston betularia</i> (Linnaeus, 1758)	X	X							VII
7694	<i>Agriopsis bajaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) *				X					I
7696	<i>Agriopsis marginaria</i> (Fabricius, 1776)	X	X							IV
7724	<i>Menophra abruptaria</i> (Thunberg, 1792)	X	X	X			2		3	III IV V VIII
7725	<i>Menophra japygiaria</i> (O. Costa, 1849)	X	X							X
7730	<i>Megalycinia serraria</i> (A. Costa, 1882) *				X					IX
7733	<i>Synopsis sociaria</i> (Hübner, 1799)	X	X							V VII
7754	<i>Peribatodes rhomboidaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X	X	X	X	36	15	53	V VI VIII IX X XI
7761	<i>Peribatodes umbraria</i> (Hübner, 1809)	X	X				4	1		VI IX
7773	<i>Cleora cinctaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X							IV V
7783	<i>Hypomecis roboraria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X	X			2		14	V VI VIII IX
7784	<i>Hypomecis punctinalis</i> (Scopoli, 1763)	X	X			X	4	1		IV V VI VII VIII
7790	<i>Cleorodes lichenaria</i> (Hufnagel, 1767) *				X					IX
7794	<i>Ascotis selenaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X							V VI VIII
7796	<i>Ectropis crepuscularia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X	X		X	2		3	IV V VIII
7800	<i>Parectropis similaria</i> (Hufnagel, 1767)	X	X							VI
7802	<i>Aethalura punctulata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X			X				III IV VII
7804	<i>Ematurga atomaria</i> (Linnaeus, 1758)	X	X			X				IV V VI
7807	<i>Adactylotis contaminaria</i> (Hübner, 1813)	X	X							V
7812	<i>Tephronia sepiaria</i> (Hufnagel, 1767) *	X	X							VI
7814	<i>Tephronia codetaria</i> (Oberthür, 1881) *							7		VIII
7816	<i>Tephronia oranaria</i> Staudinger, 1892 *	X	X							VIII
7824	<i>Cabera pusaria</i> (Linnaeus, 1758)	X	X			X	1			VI VII VIII IX
7826	<i>Cabera exanthemata</i> (Scopoli, 1763)	X	X	X		X	4		2	V VI VIII X
7828	<i>Lomographa bimaculata</i> (Fabricius, 1775)	X	X							V VII VIII
7834	<i>Theria primaria</i> (Haworth, 1809)	X	X							II
7836	<i>Campaea margaritata</i> (Linnaeus, 1767)	X	X	X	X		2		29	V VIII IX
7837	<i>Campaea honoraria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X		X		13	5	8	IV V VI VIII IX X
7857	<i>Charissa obscurata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X			X	3	7		VIII IX
7916	<i>Siona lineata</i> (Scopoli, 1763)	X	X							V VI
7926	<i>Semiaspilates ochrearia</i> (Rossi, 1794)	X	X		X					V IX
7933	<i>Dyscia sicanaria</i> (Oberthür, 1923) *				X					IX
7939	<i>Perconia strigillaria</i> (Hübner, 1787)	X	X			X				V VI
7961	<i>Aplasta ononaria</i> (Fuessly, 1783)	X	X							
7965	<i>Pseudoterpna pruinata</i> (Hufnagel, 1767)	X	X	X	X	X	12	3	2	VI VIII IX

Tab. 1 Elenco delle specie raccolte (segue).

	Specie	Tot. raccolte					Raccolte st.			Mesi
		Cn	I	Cs	P	T	Cn	I	Cs	
7966	<i>Pseudoterpna coronillaria</i> (Hübner, 1817)	X	X							VI X
7969	<i>Geometra papilionaria</i> Linnaeus, 1758	X	X							VI
7971	<i>Comibaena bajularia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X							VI
7975	<i>Antonechloris smaragdaria</i> (Fabricius, 1787)	X					3			V VIII IX
7980	<i>Hemitheia aestivaria</i> (Hübner, 1789)	X								VI
7983	<i>Chlorissa cloraria</i> (Hübner, 1813)	X				X				VVI
7984	<i>Chlorissa etruscaria</i> (Zeller, 1849)	X			X					VVII
7987	<i>Microloxia herbaria</i> (Hübner, 1813)		X							VII
7998	<i>Thalera fimbrialis</i> (Scopoli, 1763)	X	X				1	1		VIII IX
8000	<i>Hemistola chrysoprasaria</i> (Esper, 1795)	X					1			VIVIII
8002	<i>Jodis lactearia</i> (Linnaeus, 1758)	X								IV V
8014	<i>Cyclophora annularia</i> (Fabricius, 1775)	X	X	X		X	12	2	10	IV VIII IX
8017	<i>Cyclophora puppillaria</i> (Hübner, 1799)	X	X	X			19	6	1	IV V VII VIII IX
8018	<i>Cyclophora ruficiliaria</i> (Herrich-Schäffer, 1855)	X				X	1			IV V VIII IX
8019	<i>Cyclophora porata</i> (Linnaeus, 1767)					X				IX
8023	<i>Cyclophora supunctaria</i> (Zeller, 1847)	X					4			VIII
8028	<i>Timandra comae</i> A. Schmidt, 1931	X	X				1			VI VII VIII
8037	<i>Scopula tessellata</i> (Boisduval, 1840)	X	X				2	1		V VI VII VIII
8042	<i>Scopula nigropunctata</i> (Hufnagel, 1767)	X	X	X			11	1	2	VI VIII IX
8045	<i>Scopula ornata</i> (Scopoli, 1763)	X	X			X				V VI VII
8054	<i>Scopula rubiginata</i> (Hufnagel, 1767)	X					1			V VI VII VIII
8059	<i>Scopula marginipunctata</i> (Goeze, 1781)	X	X	X	X	1	3	6		VI VII VIII IX
8062	<i>Scopula imitaria</i> (Hübner, 1799)	X	X			X	15	3		VII VIII IX
8072	<i>Scopula emutaria</i> (Hübner, 1809)	X					1			IX
8099	<i>Idaea ochrata</i> (Scopoli, 1763)	X								VI
8107	<i>Idaea rusticata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X					1			VII VIII
8110	<i>Idaea filicata</i> (Hübner, 1799)	X	X	X			24	10	4	V VIII
8120	<i>Idaea moniliata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X								VI
8129	<i>Idaea elongaria</i> (Rambur, 1833)	X					1			IX
8131	<i>Idaea obsoletaria</i> (Rambur, 1833)		X							VII
8137	<i>Idaea fuscovenosa</i> (Goeze, 1781)	X			X					VI
8142	<i>Idaea politaria</i> (Hübner, 1799)	X								VII VII
8155	<i>Idaea seriata</i> (Schrank, 1802)	X	X	X	X	X	32	4	3	IV V VI VII VIII IX X
8161	<i>Idaea dimidiata</i> (Hufnagel, 1767)	X								IX
8167	<i>Idaea subsericeata</i> (Haworth, 1809)	X	X				1	1		IV V VII VIII
8173	<i>Idaea infirmaria</i> (Rambur, 1833)		X							VII
8174	<i>Idaea trigeminata</i> (Haworth, 1809)	X								V VI
8180	<i>Idaea ostrinaria</i> (Hübner, 1813)	X	X							VI
8184	<i>Idaea aversata</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X		11	7	21	V VI VII VIII IX
8185	<i>Idaea rubraria</i> (Staudinger, 1901)		X					8		VIII
8186	<i>Idaea degeneraria</i> (Hübner, 1799)	X	X	X			68	29	7	V VIII IX
8187	<i>Idaea straminata</i> (Borkhausen, 1794)	X								VI
8188	<i>Idaea deversaria</i> (Herrich-Schäffer, 1847)	X								VI
8191	<i>Emmiltis pygmaearia</i> (Hübner, 1809)	X					1			VIII IX
8205	<i>Rhodostrophia vibicaria</i> (Clerck, 1759)					X				VI
8207	<i>Rhodostrophia calabra</i> (Petagna, 1787)	X								V VI
8211	<i>Rhodometra sacraria</i> (Linnaeus, 1767)	X				X	4			VIII IX
8221	<i>Lythria purpuraria</i> (Linnaeus, 1758)	X	X							VII VIII
8224	<i>Cataclysmes riguata</i> (Hübner, 1813)	X	X					1		IV IX
8241	<i>Scotopteryx luridata</i> (Hufnagel, 1767)	X	X			X	1			V IX
8246	<i>Orthonama obstipata</i> (Fabricius, 1794)	X								V
8253	<i>Xanthorhoe ferrugata</i> (Clerck, 1759)	X		X		X				IV V VIII IX
8256	<i>Xanthorhoe fluctuata</i> (Linnaeus, 1758)	X		X					1	V VIII
8263	<i>Xanthorhoe vidanoi</i> Parenzan & Hausmann, 1994	X	X			X				IV VII
8268	<i>Catarhoe rubidata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X							V VI
8275	<i>Epirrhoe alternata</i> (Müller, 1764)	X		X	X				1	IV V IX
8279	<i>Epirrhoe galiata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)		X					1		VIII
8289	<i>Campogramma bilineata</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X		X		3	5	VII VIII IX
8304	<i>Larentia clavaria</i> (Haworth, 1809)	X								XI
8305	<i>Larentia malvata</i> (Rambur, 1833)	X								III
8309	<i>Anticlea badiata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)		X							III
8316	<i>Lampropteryx suffumata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X			X					III IV
8319	<i>Cosmorhoe ocellata</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X			1	1	3	V VIII IX
8321	<i>Nebula salicata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X		X					III IV IX X
8335	<i>Eulithis pyraliata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X								V VI
8341	<i>Chloroclysta siterata</i> (Hufnagel, 1767)	X	X							II III IV
8371	<i>Colostygia olivata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X	X		X	1	1	7	IX

Tab. 1 Elenco delle specie raccolte (segue).

	Specie	Tot. raccolte					Raccolte st.			Mesi
		Cn	I	Cs	P	T	Cn	I	Cs	
8385	<i>Colostygia pectinataria</i> (Knoch, 1781)	X	X	X				1	1	V VIII IX
8392	<i>Hydriomena impluviata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)					X				VI
8400	<i>Horisme vitalbata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X				1	2		III IV VIII IX
8402	<i>Horisme tersata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X	X			4	1	2	VIII IX
8403	<i>Horisme radicularia</i> (La Harpe, 1855)		X							VII
8433	<i>Philereme transversata</i> (Hufnagel, 1767) *	X								VII
8443	<i>Epirrita christyi</i> (Allen, 1906)	X								XI
8447	<i>Operophtera brumata</i> (Linnaeus, 1758)				X					I
8450	<i>Solitanea mariae</i> (Stauder, 1921) *	X				X	2			IV V VIII
8459	<i>Perizoma bifaciata</i> (Haworth, 1809)	X	X		X			4	1	IX
8476	<i>Eupithecia inturbata</i> (Hübner, 1817) *	X		X					2	IX X
8477	<i>Eupithecia haworthiata</i> Doubleday, 1856	X								V VI
8483	<i>Eupithecia linariata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X								V
8508	<i>Eupithecia extravarsaria</i> Herrich-Schäffer, 1852 *	X								VI
8509	<i>Eupithecia centaureata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X				1	1		V VI VIII IX X
8519	<i>Eupithecia intricata</i> (Zetterstedt, 1839)		X							V
8547	<i>Eupithecia semigraphata</i> Bruand, 1850	X	X	X	X		6	2	1	VIII IX
8568	<i>Eupithecia pauxillaria</i> Boisduval, 1840		X					1		IX
8576	<i>Eupithecia unedonata</i> (Mabille, 1868) *	X	X							III IV V X
8577	<i>Eupithecia virgaureata</i> Doubleday, 1861	X		X		X	1		1	IV IX
8578	<i>Eupithecia abbreviata</i> Stephens, 1831				X					IV
8579	<i>Eupithecia dodoneata</i> Guenée, 1857	X	X			X				IV V
8581	<i>Eupithecia cocciferata</i> Millière, 1864		X							IV V
8585	<i>Eupithecia ericeata</i> (Rambur, 1833)	X	X		X					IX X
8586	<i>Eupithecia scopariata</i> (Rambur, 1833)	X								V VI
8587	<i>Eupithecia oxycedrata</i> (Rambur, 1833)				X					IX
8599	<i>Gymnoscelis rufifasciata</i> (Haworth, 1809)	X		X			3		1	V VIII IX X
8601	<i>Chloroclystis v-ata</i> (Haworth, 1809)	X	X	X					2	IV VI IX
8603	<i>Rhinoprora rectangulata</i> (Linnaeus, 1758)	X								VII
8610	<i>Chesias rufata</i> (Fabricius, 1775)					X				IV
8620	<i>Aplocera plagiata</i> (Linnaeus, 1758)	X								IV V VII X
8622	<i>Aplocera efformata</i> (Guenée, 1857)	X					6			V VIII IX X
8654	<i>Euchoeca nebulata</i> (Scopoli, 1763)					X				IV
8656	<i>Asthenia albulata</i> (Hufnagel, 1767)		X	X		X		1	1	IV VIII IX
8663	<i>Minoa murinata</i> (Scopoli, 1763)	X								IV V IX
8665	<i>Lobophora halterata</i> (Hufnagel, 1767)	X					1			IV V IX
8668	<i>Trichopteryx carpinata</i> (Borkhausen, 1794)	X								III IV
8686	NOTODONTIDAE									
8691	<i>Thaumetopoea pityocampa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X				4	11		VII VIII
8698	<i>Clostera curtula</i> (Linnaeus, 1758)	X				X	4			IV V VIII IX
8699	<i>Clostera pigra</i> (Hufnagel, 1766)	X			X		1			IV VIII IX
8704	<i>Cerura vinula</i> (Linnaeus, 1758)	X				X				IV
8706	<i>Cerura erminea</i> (Esper, 1783)	X								V VI, VIII
8708	<i>Furcula furcula</i> (Clerck, 1759)	X								V VI
8710	<i>Furcula bifida</i> (Brahm, 1787)	X								IV V
8714	<i>Dicranura ulmi</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X								IV
8716	<i>Notodonta dromedarius</i> (Linnaeus, 1758)	X								IV V VIII
8718	<i>Notodonta tritophus</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X								IV V
8719	<i>Notodonta ziczac</i> (Linnaeus, 1758)	X					2			VIII IX
8721	<i>Drymonia dodonea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X							IV V
8722	<i>Drymonia ruficornis</i> (Hufnagel, 1766)	X								IV V
8724	<i>Drymonia querna</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X								VI
8725	<i>Drymonia velitaris</i> (Hufnagel, 1766)	X								VI
8727	<i>Pheosia tremula</i> (Clerck, 1759)	X	X	X			75	7	25	IV V VI VIII IX
8732	<i>Pterostoma palpina</i> (Clerck, 1759)	X		X	X	X		1		III IV V VIII IX
8738	<i>Ptilodon capucina</i> (Linnaeus, 1758)	X		X			5		7	IV V VIII IX
8739	<i>Ptilodontella cucullina</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X		X			1		5	IV V VIII
8747	<i>Gluphisia crenata</i> (Esper, 1785) *	X								IV V VI VII VIII
8750	<i>Phalera bucephala</i> (Linnaeus, 1758)	X								V
8752	<i>Phalera bucephaloides</i> (Ochsenheimer, 1810)		X							VII
8754	<i>Peridea anceps</i> (Goeze, 1781)	X								IV VI
8758	<i>Stauropus fagi</i> (Linnaeus, 1758)	X	X					1		IV VI VIII
8760	<i>Harpypia milhauseri</i> (Fabricius, 1775)	X								V
8762	<i>Spatalia argentina</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X							V VII
8763	NOCTUIDAE									
8772	<i>Moma alpium</i> (Osbeck, 1778)	X								V VI
8774	<i>Acronicta alni</i> (Linnaeus, 1767)	X								V VI

Tab. 1 Elenco delle specie raccolte (segue).

	Specie	Tot. raccolte					Raccolte st.			Mesi
		Cn	I	Cs	P	T	Cn	I	Cs	
8777	<i>Acronicta psi</i> (Linnaeus, 1758)	X					1			VI IX
8779	<i>Acronicta leporina</i> (Linnaeus, 1758)	X								V
8780	<i>Acronicta megacephala</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X					5			V VI VIII IX
8787	<i>Acronicta rumicis</i> (Linnaeus, 1758)	X	X				2			V VI IX
8789	<i>Craniophora ligustri</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X	X			30	14	42	IV V VI VIII IX
8801	<i>Cryphia algae</i> (Fabricius, 1775)		X		X		18	13		VII VIII IX
8803	<i>Cryphia ochsi</i> Boursin, 1940		X							
8818	<i>Cryphia muralis</i> (Forster, 1771)	X	X				1	2		VIII IX
8832	<i>Orectis massiliensis</i> (Millière, 1864) *	X					1			IX
8835	<i>Idia calvaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)		X							VI
8839	<i>Paracolax tristalis</i> (Fabricius, 1794)	X	X	X			179	26	66	VI VII VIII IX
8845	<i>Herminia tarsicrinalis</i> (Knoch, 1782)	X				X				V VI
8853	<i>Pechipogo plumigeralis</i> (Hübner, 1825)	X								X
8856	<i>Zanclognatha lunalis</i> (Scopoli, 1763)	X					2	1		VIII IX
8858	<i>Zanclognatha tarsipennalis</i> (Treitschke, 1835)	X		X					1	V VI IX
8872	<i>Catocala dilecta</i> (Hübner, 1808)		X					1		IX
8873	<i>Catocala fraxini</i> (Linnaeus, 1758) *	X	X	X				1	2	VIII IX XI
8874	<i>Catocala nupta</i> (Linnaeus, 1767)			X					2	IX
8883	<i>Catocala electa</i> (Vieweg, 1790)	X	X	X			5	1	2	VIII IX
8884	<i>Catocala conjuncta</i> (Esper, 1787)	X	X		X		1	6		VIII IX
8888	<i>Catocala nymphagoga</i> (Esper, 1787)	X								VII
8897	<i>Minucia lunaris</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X							IV V
8904	<i>Dysgonia algira</i> (Linnaeus, 1767)	X	X				11	2		VI VII VIII
8934	<i>Lygephila cracca</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X	X			4	5	1	VIII IX
8940	<i>Apopetes spectrum</i> (Esper, 1787)	X								IV
8956	<i>Catephia alchymista</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X								VI
8959	<i>Aedia leucomelas</i> (Linnaeus, 1758)	X					1			VIII
8965	<i>Tyta luctuosa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X					1			V VIII
8975	<i>Laspeyria flexula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X	X			2	4	3	VII VIII IX
8984	<i>Scoliopteryx libatrix</i> (Linnaeus, 1758)	X	X							IV VII
8994	<i>Hypena proboscidalis</i> (Linnaeus, 1758)	X								XI
9002	<i>Hypena crassalis</i> (Fabricius, 1787)	X	X				1			VII VIII
9006	<i>Phytometra viridaria</i> (Clerck, 1759)	X								VIII
9008	<i>Rivula sericealis</i> (Scopoli, 1763)	X								XI
9016	<i>Parascotia fuliginaria</i> (Linnaeus, 1761)	X					2			VIII
9018	<i>Colobochyla salicalis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X				1			V VI VIII
9023	<i>Eutelia adularix</i> (Hübner, 1813)		X							VI
9039	<i>Lamprotes c-aureum</i> (Knoch, 1781) *	X								VI
9045	<i>Diachrysis chrysitis</i> (Linnaeus, 1758)		X							VI
9056	<i>Autographa gamma</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X			1	1	1	VIII IX
9081	<i>Trichoplusia ni</i> (Hübner, 1803)	X	X							VI VII
9093	<i>Abrostola triplasia</i> (Linnaeus, 1758)	X								VI
9097	<i>Emmelia trabealis</i> (Scopoli, 1763)		X							VII
9111	<i>Phyllophila oblitterata</i> (Rambur, 1833)	X					5			V VI VII VIII
9114	<i>Protodeltote pygarga</i> (Hufnagel, 1766)	X	X	X	X		3	2	1	V VI VIII
9129	<i>Odice suava</i> (Hübner, 1813)	X								VIII
9136	<i>Eublemma elychrysi</i> (Rambur, 1833)	X								VI VIII
9137	<i>Eublemma candidana</i> (Fabricius, 1794)	X	X				1	1		IX
9142	<i>Eublemma parva</i> (Hübner, 1808)	X	X				3			VII VIII IX
9147	<i>Eublemma purpurina</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X				1	1		V VII VIII IX
9232	<i>Cucullia lychnitis</i> (Rambur, 1833)	X								VI
9240	<i>Calophasia lunula</i> (Hufnagel, 1766)	X								VIII
9305	<i>Pyrois effusa</i> (Boisduval, 1828)	X	X		X					VI X
9307	<i>Amphipyra pyramidea</i> (Linnaeus, 1758)	X		X			2		35	VIII IX XI
9311	<i>Amphipyra tragopoginis</i> (Clerck, 1759)			X					4	VIII
9370	<i>Helicoverpa armigera</i> (Hübner, 1808)	X					2			IX
9396	<i>Elaphria venustula</i> (Hübner, 1790)	X	X				2	1		IV V VIII IX
9409	<i>Stilbia faillae</i> Püngeler, 1918		X					2		IX
9423	<i>Platyperigea aspersa</i> (Rambur, 1834)		X							VII
9424	<i>Platyperigea kadenii</i> (Freyer, 1836)	X								VIII
9433	<i>Paradrina clavipalpis</i> (Scopoli, 1763)	X	X	X			5	8	1	
9450	<i>Hoplodrina blanda</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X					1			IX
9454	<i>Hoplodrina ambigua</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X	X			9	2	3	VI VIII IX
9456	<i>Charanyca trigrammica</i> (Hufnagel, 1766)	X								V
9460	<i>Spodoptera exigua</i> (Hübner, 1808)	X			X		1			IX XI
9478	<i>Proxenus hospes</i> (Freyer, 1831)	X					1			VIII
9481	<i>Dypterygia scabriuscula</i> (Linnaeus, 1758)	X		X	X				1	V VI VIII

Tab. 1 Elenco delle specie raccolte (segue).

	Specie	Tot. raccolte					Raccolte st.			Mesi
		Cn	I	Cs	P	T	Cn	I	Cs	
9483	<i>Rusina ferruginea</i> (Esper, 1785)	X				X				VI
9490	<i>Mormo maura</i> (Linnaeus, 1758)			X				1		IX
9492	<i>Polyphaenis sericata</i> (Esper, 1787)	X								VI VII
9496	<i>Thalpophila matura</i> (Hufnagel, 1766)	X	X	X			3	2	1	IX
9501	<i>Trachea atriplicis</i> (Linnaeus, 1758)	X								V
9503	<i>Euplexia lucipara</i> (Linnaeus, 1758)	X					2			VIII IX
9518	<i>Cloantha hyperici</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X							IV V
9520	<i>Callopietria juvenina</i> (Stoll, 1782)	X	X							VII VIII
9528	<i>Ipimorpha subtusa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X								VI
9540	<i>Mesogona oxalina</i> (Hübner, 1803)	X								X
9544	<i>Dicycla oo</i> (Linnaeus, 1758)	X								VI
9557	<i>Xanthia aurago</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X								X
9558	<i>Xanthia sulphurago</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X								X XI
9560	<i>Xanthia gilvago</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X								X
9561	<i>Xanthia ocellaris</i> (Borkhausen, 1792)	X								X
9562	<i>Xanthia citrigo</i> (Linnaeus, 1758)	X								X
9565	<i>Agrochola lychnidis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X							X
9569	<i>Agrochola lota</i> (Clerck, 1759)	X		X						X
9572	<i>Agrochola haematidea</i> (Duponchel, 1827)	X								X
9573	<i>Agrochola nitida</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X								X
9575	<i>Agrochola helvola</i> (Linnaeus, 1758)	X								X XI
9593	<i>Spudaea ruticilla</i> (Esper, 1791)	X	X							III IV
9598	<i>Jodia croceago</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X								IV
9600	<i>Conistra vaccinii</i> (Linnaeus, 1761)	X	X							III IV
9601	<i>Conistra ligula</i> (Esper, 1791)	X								III
9603	<i>Conistra rubiginosa</i> (Scopoli, 1763)	X	X							III
9609	<i>Conistra rubiginea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X	X						III IV X XI
9611	<i>Conistra erythrocephala</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)		X							IV
9616	<i>Episema glaucina</i> (Esper, 1789)	X								X
9650	<i>Aporophyla lueneburgensis</i> (Freyer, 1848) *	X								XI
9651	<i>Aporophyla nigra</i> (Haworth, 1809)	X	X							X
9658	<i>Litophane socia</i> (Hufnagel, 1766)	X								IV X
9660	<i>Litophane ornitopus</i> (Hufnagel, 1766)	X								II
9676	<i>Xylocampa areola</i> (Esper, 1789)		X							III
9679	<i>Meganephria bimaculosa</i> (Linnaeus, 1767)	X								X
9683	<i>Allophyes corsica</i> (Spuler, 1905)	X	X	X						XI
9689	<i>Valeria oleagina</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X								III IV
9692	<i>Dryobota labecula</i> (Esper, 1788)		X							X I
9694	<i>Dichonia aprilina</i> (Linnaeus, 1758)	X	X							XI
9700	<i>Dryobotodes monochroma</i> (Esper, 1790)	X	X							X
9704	<i>Dryobotodes tenebrosa</i> (Esper, 1789)	X	X							XI
9710	<i>Ammoconia caecimacula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X							X
9711	<i>Ammoconia senex</i> (Geyer, 1828)		X							X
9714	<i>Ammopolia witzemanni</i> (Standfuss, 1890) *	X								XI
9716	<i>Trigonophora flammea</i> (Esper, 1785)	X	X	X						X XI
9738	<i>Blepharita satura</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X								X
9744	<i>Mniotype solieri</i> (Boisduval, 1840)	X	X		X		1	1		IX
9748	<i>Apamea monoglypha</i> (Hufnagel, 1766)	X								VI
9781	<i>Oligia versicolor</i> (Borkhausen, 1792)	X								IV
9789	<i>Mesapamea secalis</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X			8	1	17	VIII IX
9810	<i>Luperina dumerilii</i> (Duponchel, 1826)	X	X		X		1	4		IX
9861	<i>Phragmatiphila nexa</i> (Hübner, 1808) *			X	X				10	VIII IX
9879	<i>Chortodes sohnretheli</i> (Püngeler, 1907)	X								IV V VI
9907	<i>Anarta myrtilli</i> (Linnaeus, 1761)	X	X				3			V VI VII IX
9912	<i>Lacanobia w-latinum</i> (Hufnagel, 1766)	X								IV V
9917	<i>Lacanobia oleracea</i> (Linnaeus, 1758)		X							VII
9928	<i>Aetheria bicolorata</i> (Hufnagel, 1766)	X								IV
9935	<i>Hadena luteago</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)					X				VI
9940	<i>Hadena confusa</i> (Hufnagel, 1766)	X								V
9984	<i>Melanchra persicariae</i> (Linnaeus, 1761)	X								IV
10001	<i>Mythimna ferrago</i> (Fabricius, 1787)	X	X				6	4		VIII IX
10002	<i>Mythimna albipuncta</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X				2	2		IX
10003	<i>Mythimna vitellina</i> (Hübner, 1808)	X	X				13	2		VIII IX
10010	<i>Mythimna obsoleta</i> (Hübner, 1803) *	X								V
10019	<i>Mythimna congrua</i> (Hübner, 1817)	X								IX
10022	<i>Mythimna l-album</i> (Linnaeus, 1767)	X					1			VIII
10029	<i>Mythimna scirpi</i> (Duponchel, 1836)	X					1			VIII

Tab. 1 Elenco delle specie raccolte (segue).

	Specie	Tot. raccolte					Raccolte st.			Mesi
		Cn	I	Cs	P	T	Cn	I	Cs	
10033	<i>Mythimna riparia</i> (Rambur, 1829)		X					1		VIII
10035	<i>Mythimna unipuncta</i> (Haworth, 1809)	X								IV XI
10037	<i>Orthosia incerta</i> (Hufnagel, 1766)	X								III IV
10038	<i>Orthosia gothica</i> (Linnaeus, 1758)	X								IV
10041	<i>Orthosia miniosa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X								IV
10044	<i>Orthosia cerasi</i> (Fabricius, 1775)	X	X							III IV
10046	<i>Orthosia rorida</i> (Frivaldsky, 1835)	X								IV
10050	<i>Orthosia munda</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X								III
10054	<i>Egira conspicillaris</i> (Linnaeus, 1758)	X								IV
10078	<i>Lasionycta calberlai</i> (Staudinger, 1883)	X	X		X		2	1		VI VIII IX
10086	<i>Ochropleura plecta</i> (Linnaeus, 1761)	X					1			V VII IX
10087	<i>Ochropleura leucogaster</i> (Freyer, 1831)	X					1			VIII
10096	<i>Noctua pronuba</i> Linnaeus, 1758	X	X	X			32	38	56	IV VIII IX
10099	<i>Noctua comes</i> Hübner, 1813		X	X				2	1	IX
10101	<i>Noctua tirrenica</i> Biebinger, Speidel & Hanigk, 1983	X	X	X			23	3	24	VIII IX
10102	<i>Noctua janthina</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X	X			15	4	35	VIII IX
10103	<i>Noctua janthe</i> (Borkhausen, 1792)			X	X				5	IX
10108	<i>Epilecta linogrisea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)		X					1		IX
10199	<i>Xestia c-nigrum</i> (Linnaeus, 1758)	X					2			VII IX XI
10204	<i>Xestia baja</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X					2			IX
10207	<i>Xestia castanea</i> (Esper, 1798)	X	X	X				1	1	VIII IX X XI
10212	<i>Xestia xanthographa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X	X	X		3	1	4	IX X
10216	<i>Xestia agathina</i> (Duponchel, 1827)	X	X		X					IX X
10224	<i>Cerastis rubricosa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X								III
10226	<i>Cerastis faceta</i> (Treitschke, 1835)		X							III
10238	<i>Peridroma saucia</i> (Hübner, 1808)		X							VII
10262	<i>Euxoa cos</i> (Hübner, 1824) *		X					4		IX
10282	<i>Euxoa obelisca</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)		X					1		IX
10336	<i>Agrotis crassa</i> (Hübner, 1803)	X	X				5	2		VIII IX
10343	<i>Agrotis puta</i> (Hübner, 1803)	X	X	X			9	5	2	IV V VIII IX X
10346	<i>Agrotis ipsilon</i> (Hufnagel, 1766)	X	X	X			9	2	2	III VIII
10348	<i>Agrotis exclamationis</i> (Linnaeus, 1758)	X					1			V IX
10351	<i>Agrotis segetum</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X				1			III V IX
10366	PANTHEIDAE									
10372	<i>Colocasia coryli</i> (Linnaeus, 1758)	X		X					5	V VIII
10373	LYMANTRIIDAE									
10375	<i>Lymantria monacha</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X			2		4	VI VII VIII
10376	<i>Lymantria dispar</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X			10		2	VIII
10380	<i>Ocneria rubea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X	X			6	3	1	V VI VIII IX
10387	<i>Calliteara pudibunda</i> (Linnaeus, 1758)	X				X				IV V
10397	<i>Orgyia antiqua</i> (Linnaeus, 1758)			X					1	IX XI
10416	<i>Arctornis l-nigrum</i> (Müller, 1764)	X	X							VI VIII
10417	NOLIDAE									
10423	<i>Meganola strigula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X								V
10425	<i>Meganola albula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	X	X	X			10	1	2	VI VIII IX
10430	<i>Nola cicatricalis</i> (Treitschke, 1835)	X								IV V
10437	<i>Nola chlamitulalis</i> (Hübner, 1813)	X								IV V
10441	<i>Nycteola revayana</i> (Scopoli, 1772)	X	X					1		III VII IX
10451	<i>Pseudoips prasinana</i> (Linnaeus, 1758) *	X	X							IV VII VIII
10456	<i>Earias clorana</i> (Linnaeus, 1761)	X	X							V VII
10459	<i>Earias vernana</i> (Fabricius, 1787)	X								V
10461	ARCTIIDAE									
10475	<i>Miltochrista miniata</i> (Forster, 1771)	X					1			IX
10477	<i>Cybosia mesomella</i> (Linnaeus, 1758)	X								V
10479	<i>Pelosia muscerda</i> (Hufnagel, 1766)	X			X		1			VI VIII IX
10485	<i>Lithosia quadra</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X			11	13	4	V VI VIII IX
10487	<i>Eilema depressa</i> (Esper, 1787)	X	X	X	X	X	107	80	71	VI VIII IX X
10489	<i>Eilema lurideola</i> (Zincken, 1817)	X			X					VI
10490	<i>Eilema complana</i> (Linnaeus, 1758)	X					1			VIII
10493	<i>Eilema caniola</i> (Hübner, 1808)	X	X	X	X		166	90	10	VI VIII IX
10495	<i>Eilema pygmaeola</i> (Doubleday, 1847)	X	X	X			7	3	1	IX
10499	<i>Eilema sororcula</i> (Hufnagel, 1766)	X	X	X			2	1	1	IV V VIII
10517	<i>Amata phegea</i> (Linnaeus, 1758)				X	X				VI VII
10521	<i>Dysauxes ancilla</i> (Linnaeus, 1767)	X								VII
10522	<i>Dysauxes famula</i> (Freyer, 1836)		X					13		VII VIII IX
10526	<i>Spiris striata</i> (Linnaeus, 1758)				X	X				VI VIII

Tab. 1 Elenco delle specie raccolte (segue).

Specie		Tot. raccolte					Raccolte st.			Mesi
		Cn	I	Cs	P	T	Cn	I	Cs	
10528	<i>Coscinia cribraria</i> (Linnaeus, 1758)		X					2		VIII
10548	<i>Watsonarctia casta</i> (Esper, 1785)	X				X				V VI
10550	<i>Phragmatobia fuliginosa</i> (Linnaeus, 1758)	X					5			VII VIII IX
10555	<i>Cymbalophora pudica</i> (Esper, 1784)		X					1		IX
10572	<i>Diaphora mendica</i> (Clerck, 1759)	X								IV V
10579	<i>Rhyparia purpurata</i> (Linnaeus, 1758)	X								V
10583	<i>Diacrisia sannio</i> (Linnaeus, 1758)	X								V VIII
10586	<i>Hyphoraia testudinaria</i> (Fourcroy, 1785) *	X								V
10600	<i>Arctia villica</i> (Linnaeus, 1758)	X				X				VI
10605	<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)	X	X	X		X	5	19	2	VIII IX

Tab. 1 Elenco delle specie raccolte (segue).

Basilicata, Sardegna e Sicilia (Flamigni et al., 2001). Secondo Parenzan (1994) questa specie sarebbe presente in Italia meridionale soprattutto in aree rifugiali fresche come gravine e puli.

Tephronia "oranaria" (Staudinger, 1892) sensu Parenzan, 1994. La posizione sistematica di questa specie deve essere rivista (Flamigni et al., 2002). In Italia questa entità è stata spesso confusa con *T. sepiaria* (Hufnagel, 1767) ed è nota per Emilia, Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Abruzzo, Lazio, Puglia, Basilicata e Sicilia (Flamigni et al., 2001).

Tephronia sepiaria (Hufnagel, 1767). Molte citazioni per questa specie vanno riferite alla precedente. Nell'area studiata *T. sepiaria* risulta molto meno frequente rispetto alle due congeneri.

Dyscia sicanaria (Oberthür, 1923). Conosciuta in Italia per la maggior parte delle regioni centromeridionali (Parenzan, 1994), si fa scarsa nell'Appennino settentrionale. E' in genere legata ad ambienti xerici (Flamigni et al., 2001).

Solitanea mariae (Stauder, 1921). Questo endemismo italiano si trova usualmente in ambienti collinari e montani fra i 450 m e i 1800 m (Raineri, 1992). La sua presenza nel Bosco Pantano di Policoro, al livello del mare, è considerata degna di nota da Parenzan (1994). E' stata rinvenuta in Toscana anche sulle Alpi Apuane e nelle Foreste Casentinesi (Dapporto & Fabiano, 2000b).

Eupithecia inturbata (Hübner, 1817). Questa specie sembra essere legata in Italia ad ambienti montani e alto collinari. Si hanno infatti notizie soltanto per l'Alto Adige, l'Appennino tosco-emiliano e la Majella (Flamigni et al., 2002).

Eupithecia unedonata Mabille, 1868. Specie strettamente legata ad ambienti di macchia mediterranea dove cresce il corbezzolo, sua pianta nutrice. Segnalata in Italia centrale, Liguria, Sardegna e, genericamente, Sicilia (Parenzan, 1994; Flamigni et al., 2002).

Gluphisia crenata (Esper, 1785). Questa specie legata agli ambienti ripariali (Bertaccini et al., 1997) in

Italia non si ritrova a sud della Val di Farma; è stata raccolta anche nella vicina valle del Merse (SI) (Bertaccini et al., 1997; Bertaccini & Fiumi, 1999).

Hyphoraia testudinaria (Geoffroy, 1785). Questa specie sembra preferire località montane (Bertaccini et al., 1994). Per la Toscana è nota per Vallombrosa e le Alpi Apuane (Dapporto & Fabiano, 2000a).

Catocala fraxini (Linné, 1758). Rara specie meso-frigofila, tipica delle aree medio-montane. Presente in tutta Italia. Le altre stazioni note della Toscana sono concentrate nell'Appennino settentrionale (Fabiano et al., 2001).

Lamprotes c-aureum (Knoch, 1781). In Italia questa specie è segnalata in Piemonte, Alto Adige, Trentino, Veneto e Lazio. In Toscana è nota solo la stazione della Val di Farma (Dapporto & Fabiano, 2000a). Secondo Berio (1991), la specie preferisce le zone montuose.

Allophyes corsica (Spuler, 1905). Secondo i lavori più recenti in Italia sarebbero presenti *A. oxyacanthae* (Linnaeus, 1758) specie settentrionale diffusa fino all'appennino tosco-emiliano, e *A. corsica* suddivisa nelle due sottospecie *A. corsica corsica* presente in Corsica, Sardegna e Toscana e *A. corsica parenzani*, de Laever, 1976 tipica dell'Italia meridionale che sembra raggiungere anch'essa la Toscana (Berio, 1985; Ronkay et al., 2001). Non è possibile operare una distinzione fra *A. oxyacanthae* e *A. corsica* senza ricorrere all'esame dei genitali. Inoltre, secondo alcuni autori, potrebbero esistere popolazioni ibride nelle aree di contatto fra i diversi taxa (Mazel, 1991).

Non è stato possibile attribuire con certezza gli esemplari raccolti in Val di Farma all'una o all'altra specie, anche se sembra che gli individui esaminati si avvicinino maggiormente a *A. corsica*. Per poter rispondere in modo esaustivo però sarebbe necessario un lavoro di revisione delle popolazioni dell'Italia centrosettentrionale del complesso *oxyacanthae/corsica* per individuare quale sia il tipo di contatto fra le due specie.

Ammopolia witzenmanni (Standfuss, 1890). Abbiamo raccolto un solo esemplare di questa rara

specie. In Italia è presente, oltre che in Toscana, in Lazio, Molise, Puglia, Sicilia e Sardegna (Parenzan, 1979; Sciarretta & Zilli, 2000; Russo et al., 2001; Zilli et al., 2001).

Phragmatiphila nexa (Hübner, 1808). Diversi esemplari di questa specie poco comune sono stati rinvenuti a Carpineto nel bosco del versante freddo. In Toscana appare diffusa in località collinari fresche dell'Appennino settentrionale, nei pressi di corsi d'acqua: Bagni di Lucca (Marini & Trentini, 1986), Casentino (coll. Dapporto).

Fra le specie segnalate ben undici sono incluse nel recente libro rosso degli insetti della Toscana (Fabiano et al., 2001): *Zerynthia polyxena*, *Maculinea arion*, *Iolana iolas*, *Brenthis hecate*, *Charaxes jasius*, *Apatura ilia*, *Archiearis notha*, *Stegania cararia*, *Megalycinia serraria*, *Euplagia quadripunctaria*, *Catocala fraxini*; e nove di esse risultano protette dalla legge regionale Toscana 56/2000.

Analisi della lepidotterofauna

In Val di Farma sono state censite 524 specie di macrolepidotteri ripartite in 13 famiglie. Si è ritenuto opportuno fare un confronto con altre faune di cui fossero disponibili dati sufficientemente accurati: l'Appennino lucchese (Marini & Trentini, 1986), il territorio di Vinci (FI) (Scalercio, 1999), il Parco del Taro (Pizzetti & Pellecchia, 2002) e la tenuta di Castelporziano (Zilli et al., 2001). Poiché alcuni di questi studi non considerano le specie ad attività diurna o le trattano in modo marginale, si è deciso di esaminare soltanto gli Eteroceri notturni senza escludere però le poche specie di Sphingidae, Geometridae e Noctuidae ad attività prevalentemente diurna.

Nella tabella 2 sono confrontati il numero di specie e le percentuali di abbondanza delle famiglie.

E' interessante notare che nel confronto con le altre faune, in Val di Farma si ritrovano le più alte percentuali per le famiglie Geometridae e Notodontidae e la più bassa percentuale di Noctuidae. Inoltre è sorprendente che i Geometridae siano più numerosi dei Noctuidae, fatto singolare nelle faune delle nostre regioni. Ciò può essere spiegato con la prevalenza di fitocenosi forestali (favorevoli soprattutto per i Notodontidae che si nutrono esclusivamente di latifoglie) e la conseguente scarsità di ambienti prativi, che potrebbe costituire una limitazione per le molte specie di Noctuidae che si nutrono di piante erbacee.

Già da un primo esame della lista faunistica emergono alcuni elementi di diversità tra le faune di Iesa e di Carpineto. A Iesa sono risultate presenti le seguenti specie xerotermitiche: *Calospilos pantarius*,

Famiglia	FRM	APL	CPZ	PTA	ANC
Hepialidae	0,5	0,2	0,2	0,7	0,3
Limacodidae	0,2	0,2	0,5	0,0	0,3
Cossidae	0,7	0,6	1,0	1,0	0,6
Thyrididae	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0
Lasiocampidae	1,4	1,3	2,4	2,3	1,2
Saturniidae	0,5	0,4	0,5	0,7	0,0
Lemoniidae	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
Sphingidae	2,1	2,3	2,9	3,0	3,0
Drepanidae	1,8	2,1	1,9	2,0	2,4
Geometridae	39,3	32,9	26,0	30,4	32,8
Notodontidae	5,9	4,3	4,8	4,7	4,2
Noctuidae	38,6	48,0	50,2	45,5	46,0
Pantheidae	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
Lymantriidae	1,4	1,3	1,7	1,3	1,5
Nolidae	1,8	1,1	2,4	1,3	3,0
Arctiidae	5,5	4,7	5,0	6,7	4,5

Tab. 2 Composizione percentuale per famiglie delle specie presenti in Val di Farma e in altre quattro aree dell'Italia centro-settentrionale. FRM = Farma; APL= App. Lucchese; CPZ = Castelporziano; PTA = Parco del Taro; ANC = Anchiano.

Eupithecia cocciferata, *Eupithecia pauxillaria*, *Orthosia rorida*, *Euxoa cos*. Nessuna di esse è stata trovata a Carpineto.

Viceversa a Carpineto sono state rinvenute specie a carattere frigofilo o mesofilo assenti a Iesa. Tra queste, sono degne di nota almeno le seguenti: *Gluphisia crenata*, *Stegania cararia*, *Archiearis notha*, *Solitanea mariae*, *Eupithecia inturbata*, *Minoa murinata*, *Phragmatiphila nexa*, *Lamprotes c-aureum*, *Hyphoraia testudinaria*.

Risultati del monitoraggio

Mediante il campionamento attuato con le trappole standard sono stati raccolti 2801 esemplari, appartenenti a 193 specie (Tab. 3).

La stazione di Carpineto-nord risulta essere nettamente più ricca sia per numero di esemplari che per numero di specie. In questa località, che presenta caratteristiche intermedie fra l'ambiente xerotermico di Iesa e il bosco fresco umido di Carpineto-sud, sono rappresentate formazioni come la macchia mediterranea, il querceto deciduo e il bosco ripariale, dando origine a un ambiente assai vario dove moltissime specie di lepidotteri trovano condizioni adatte alla sopravvivenza. Più povere risultano ovviamente le due situazioni estreme; in particolare, nel confronto tra Iesa e Carpineto-sud, la prima stazione appare più ricca in specie, ma vi si riscontra un numero minore di esemplari.

La ricchezza di specie della stazione di Iesa potrebbe però essere solo apparente. Diverse specie che vi sono state raccolte, infatti, non sono tipiche dell'ambiente mediterraneo (ad es. *C. fraxini*). La loro presenza può essere dovuta alla non eccessiva distanza di ambienti più freschi, nonché all'alta vagilità di certe specie. Va tenuto anche conto che in questo sito la modesta altezza della vegetazione rendeva la luce della trappola visibile ad una maggior distanza di quanto non fosse possibile nel bosco di Carpineto-sud. Questa ipotesi è confermata dall'alta percentuale di specie raccolte in un solo esemplare che sarà trattata successivamente.

Località	Carpineto nord	Iesa	Carpineto sud
numero esemplari	1488	599	714
numero specie	151	105	93

Tab. 3 Numero di specie e di esemplari raccolti nei campionamenti standardizzati.

Nella tabella 4 sono riportate le 30 specie risultate nel totale più numerose e il numero degli esemplari raccolti in ogni stazione. Appare evidente che vi sono specie nettamente più numerose in alcune località rispetto ad altre. In molti casi l'abbondanza della pianta nutrice delle larve sembra essere determinante. Si possono citare alcuni esempi: *P. hippocastanaria*, molto frequente dove vegeta la calluna, è praticamente assente nel bosco freddo, *P. tremula* è localizzata in vicinanza del torrente dove sono presenti pioppi e salici. Altre specie invece mostrano una spiccata preferenza per il bosco freddo (*S. tetralunaria*, *H. roboraria*, *C. margaritata*, *A. pyramidea*) o per la macchia mediterranea (*E. quadripunctaria*, *D. famula*) nonostante il fatto che loro piante nutrici siano presenti in entrambi gli ambienti. Infine specie generalmente comuni e molto diffuse nelle nostre regioni risultano distribuite più uniformemente nelle tre stazioni (*P. rhomboidarius*, *C. ligustri*, *N. pronuba*, per citarne soltanto alcune).

I dati raccolti nelle tre stazioni sono stati confrontati mediante: il confronto degli spettri corologici, le differenze per l'indice di Sørensen e per le distanze euclidee.

Il confronto corologico delle tre stazioni evidenzia un netto aumento delle specie mediterranee dal 3,3 % di Carpineto-sud al 7,8 % di Iesa. Pure notevole è l'andamento contrario delle specie asiatico-europee e sibirico-europee dal 32,3 % di Carpineto-sud al 19 % di Iesa. A Carpineto-nord i valori risultano sempre intermedi. Questi risultati rispecchiano abbastanza fedelmente la tipologia ambientale delle tre stazioni.

Al contrario, i risultati ottenuti col calcolo

Specie	Cn	I	Cs	Tot.
<i>Paracolax tristalis</i>	179	26	66	271
<i>Eilema caniola</i>	166	90	10	266
<i>Eilema deplana</i>	107	80	71	258
<i>Pachycnemina hippocastanaria</i>	189	21	3	213
<i>Noctua pronuba</i>	32	38	56	126
<i>Pheosia tremula</i>	75	7	25	107
<i>Idaea degeneraria</i>	68	29	7	104
<i>Peribatodes rhomboidarius</i>	36	15	53	104
<i>Craniophora ligustri</i>	30	14	42	86
<i>Euschesis janthina</i>	15	4	35	54
<i>Lampra tirrenica</i>	23	3	24	50
<i>Idaea aversata</i>	11	7	21	39
<i>Idaea virgularia</i>	32	4	3	39
<i>Idaea flicata</i>	24	10	4	38
<i>Amphipyra pyramidea</i>	2	-	35	37
<i>Campaea margaritata</i>	2	-	29	31
<i>Cryphia algae</i>	18	13	-	31
<i>Lithosia quadra</i>	11	13	4	28
<i>Cyclophora puppillaria</i>	19	6	1	26
<i>Campaea honoraria</i>	13	5	8	26
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	5	19	2	26
<i>Mesapamea secalis</i>	8	1	17	26
<i>Laothoe populi</i>	19	1	5	25
<i>Cyclophora annulata</i>	12	2	10	24
<i>Scopula imitaria</i>	15	3	-	18
<i>Semiothisa alternata</i>	15	1	2	18
<i>Selenia tetralunaria</i>	2	-	16	18
<i>Pseudoterpna pruinata</i>	12	3	2	17
<i>Hypomecis roboraria</i>	2	-	14	16
<i>Agrotis puta</i>	9	5	2	16

Tab. 4 Esemplari raccolti nelle tre stazioni e in totale delle trenta specie più abbondanti.

dell'indice di Sørensen appaiono più difficili da interpretare. Infatti esaminando i valori della tabella 5 dove C rappresenta il numero di specie in comune tra le stazioni di raccolta e S l'indice di Sørensen, vediamo che il valore più basso di specie in comune spetta, come prevedibile, alla coppia Carpineto-sud/Iesa, mentre l'indice di Sørensen individua una minore somiglianza nella coppia Carpineto-nord/Carpineto-sud.

	Carpineto-sud		Carpineto-nord	
	C	S	C	S
Carpineto-nord	69	0,57	-	-
Iesa	59	0,6	79	0,62

Tab. 5 Numero di specie in comune (C) e valori dell'indice di Sørensen (S) fra le tre stazioni.

Disponendo non solo di dati binari (presenza-assenza delle specie), ma anche di dati quantitativi, si sono confrontati i dati raccolti nelle tre stazioni anche tramite le distanze euclidee che tengono conto non solo del numero di specie in comune, ma anche della quantità di esemplari raccolti.

I valori ottenuti dall'applicazione di tale metodo sono riportati nella tabella 6. Secondo questo indice le due faune più simili appaiono quelle di Iesa e Carpineto-sud. Questo risultato sembra smentire il presupposto che Iesa e Carpineto-sud, essendo le stazioni ecologicamente più estreme e dissimili, debbano avere un minore indice di somiglianza.

	Carpineto sud	Carpineto nord
Carpineto-nord	295,3	-
Iesa	134,1	263,7

Tab. 6 Distanze euclidee fra le tre stazioni.

L'alta somiglianza fra Iesa e Carpineto-nord che risulta dall'indice di Sørensen, è dovuta al grande numero di specie in comune. E' possibile che uno scarso numero di esemplari di specie molto vagili, provenienti dagli ambienti freschi, possono essersi presentati a Iesa attratti alla luce anche da distanze considerevoli. Questo sospetto è confermato dalla percentuale di specie raccolte in un solo esemplare nelle tre località che indica come a Iesa vi sia una maggiore incidenza di elementi "rari" (47% Iesa, contro 37% di Carpineto nord e 38% di Carpineto sud) che invece si possono riscontrare frequentemente negli altri due ambienti. Le distanze euclidee rispetto all'indice di Sørensen ridimensionano il peso delle presenze occasionali.

Per quanto riguarda invece l'alta somiglianza tra Iesa e Carpineto-sud essa è dovuta al fatto che entrambe hanno una fauna più povera e costituita in gran parte da specie euriecie, capaci perciò di colonizzare un po' tutti gli ambienti. Queste specie, generalmente, si sono presentate con proporzioni simili di esemplari nelle tre stazioni.

Un dato significativo in questo senso ci è fornito anche dal conteggio delle specie esclusive di una sola stazione, che sono 16 a Carpineto-sud, 18 a Iesa e ben 54 a Carpineto-nord. Le specie comuni a tutte e tre le stazioni sono 51.

DISCUSSIONE

Nella nostra penisola l'ambiente mediterraneo appare bioticamente povero rispetto ad ambienti mesofili e montani (Arnscheid, 1981, 2000; Wolfsberger, 1965, 1971; Hellmann, 1987; Hellmann

et al., 1999; Marini & Trentini, 1984, 1986; Teobaldelli, 1976, 1978, 1994; Scalercio, 1999; Pizzetti & Pellecchia, 2002). Un'analisi più attenta evidenzia due aspetti che concorrono a determinare questa povertà: (1) assenza di numerose specie in genere ampiamente diffuse e (2) relativa scarsità di specie tipicamente mediterranee.

Per spiegare questi fatti si possono individuare cause di natura ecologica nel primo caso e di natura paleoclimatica nel secondo.

Nel primo caso sembrerebbe determinante il deficit idrico che caratterizza i mesi estivi nelle zone a clima mediterraneo. A causa di ciò, gli animali e le piante risentono di forti stress fisiologici.

Riguardo alla seconda ipotesi la scarsità di specie tipicamente mediterranee potrebbe essere una conseguenza degli ultimi cicli glaciali. La drastica riduzione degli ambienti caldi durante le glaciazioni e l'impossibilità per le specie termofile di spostarsi verso sud oltre i limiti della penisola italiana sarebbero state le cause della scomparsa di molte di queste specie (Racheli & Zilli, 1985).

Lo stress da disidratazione è molto meno accentuato nei pressi dei corsi d'acqua. Qui infatti l'apporto idrico dovuto alla presenza del fiume permette alla vegetazione di rendersi più indipendente dalla scarsità delle precipitazioni. Di conseguenza nell'ambiente ripariale si può trovare anche nella stagione secca una vegetazione più ricca e rigogliosa. La maggiore umidità e disponibilità di cibo fa sì che i boschi ripariali svolgano un importante ruolo di rifugio ecologico per i lepidotteri (Viejo et al., 1992).

Nell'Italia meridionale, dove le caratteristiche di mediterraneità del clima sono più accentuate, tali aree rifugiali sono assai importanti. Ne sono esempi, oltre ai boschi ripariali come il Bosco di Policoro, certi ambienti boscosi delle zone carsiche, situati nel fondo di gravine e doline come la Gravina di Laterza e il Pulo di Altamura (Parenzan, 1994).

Alcune aree di rifugio, idonee alla sopravvivenza di specie termofile, alla fine del periodo glaciale avrebbero agito da nuclei di espansione a partire dai quali sarebbe avvenuta la ricolonizzazione dell'ambiente mediterraneo. Si può ipotizzare che oggi alcuni boschi ripariali abbiano un'analoga funzione di rifugio nei confronti di specie frigofile che durante l'ultima glaciazione avevano un'ampia distribuzione ed ora, con la riduzione dei loro ambienti avvenuta alla fine del periodo glaciale, risultano scomparse da vaste aree. Alcuni luoghi particolari possono aver fornito a queste specie un rifugio dove esse sono sopravvissute fino a oggi. Generalmente, nei periodi caldi, l'areale di una specie frigofila si ritrae verso nord o verso altitudini maggiori. In tal modo i massicci montuosi

divengono delle isole di sopravvivenza.

Tuttavia non si può sempre affermare con certezza che la presenza di una popolazione disgiunta denoti una situazione di relittualità. La specie potrebbe aver colonizzato l'area dopo il periodo freddo, utilizzando dei corridoi adatti alla dispersione: catene montuose o valli. Successivamente la popolazione potrebbe rimanere isolata a causa di estese estinzioni intermedie. Specie con elevata vagilità potrebbero invece avere utilizzato delle stepping-stones, cioè aree a loro congeniali di estensione ridotta o eventualmente effimeri, come tappe intermedie per raggiungere una zona in grado di assicurare la loro sopravvivenza. Queste due modalità non si escludono a vicenda, ma interagiscono spesso tra loro (Racheli & Zilli, 1985). Nel caso della Val di Farma, specie a distribuzione alpino-appenninica, come *Eupithecia inturbata*, *Cleorodes lichenarius* o *Gluphisia crenata* che presentano popolazioni anche in aree relativamente vicine (Appennino settentrionale, Monti Sibillini), potrebbero aver utilizzato meccanismi di questo tipo.

Queste dinamiche, tuttavia, non sembrano soddisfacenti per spiegare la presenza di *Archiearis notha* e *Stegania cararia*. Infatti allo stato attuale non sono note stazioni appenniniche in cui queste specie siano state rinvenute. L'assenza di tali specie da grandi aree intermedie fra la Val di Farma e le regioni settentrionali non sembra dovuta all'incompletezza delle conoscenze poiché l'Appennino centro settentrionale è stato studiato abbastanza a fondo per quanto riguarda la fauna lepidotterologica (Turati, 1919, 1922; Zangheri 1969; Teobaldelli 1976, 1978; Marini & Trentini, 1986; Fiumi & Camporesi, 1988; Flamigni, 1990). Pare quindi plausibile considerare queste specie come relitti frigidofili. Va inoltre considerato che nella Val di Farma la maggior parte di questi elementi appartiene alla famiglia Geometridae. Questa famiglia è nota per la scarsa vagilità dei suoi rappresentanti, che ne fa degli ottimi indicatori ambientali (Raineri, 1995).

La funzione di rifugio ecologico è ampiamente avvalorata dai risultati di questo studio. Si è infatti constatato che la stazione di Carpineto si discosta nettamente dalle altre stazioni studiate, sia per quantità di specie, sia per consistenza delle popolazioni, ma soprattutto per la presenza di numerose specie frigidofile e mesofile.

L'area che gode di condizioni ottimali infine non è la stazione più fresca del versante meridionale, ma quella che dalla sponda del fiume risale per breve tratto sul versante soleggiato. Qui la morfologia ambientale è più variata: vi sono radure erbose e arbusteti, le sponde stesse del fiume offrono una serie di micro-habitat peculiari, e soprattutto qui si incontrano le due

principali formazioni vegetali della valle.

Nonostante la povertà di specie, rispetto a Carpineto-nord, il bosco mesofilo della sponda meridionale ha comunque la sua importanza. Anche qui si ritrovano alcune specie peculiari ma soprattutto esso contribuisce a determinare e mantenere nel fondo-valle quelle condizioni microclimatiche fresco-umide che fanno di questa valle un ambiente di eccezionale interesse.

RINGRAZIAMENTI

Desideriamo ringraziare i colleghi e amici Dr. Claudio Flamigni e Dr. Alberto Zilli per averci fornito utili consigli e materiale bibliografico e Stefania Nappini per la collaborazione sul campo.

BIBLIOGRAFIA

- ARNSCHEID W., 1981. Die Macrolepidopteren-Fauna des Sonnentäl-Nonsberggebietes (Val di Sole und Val di Non in Oberitalien). *Studi Trentini di Scienze naturali* (Acta biologica) **57**: 95-245.
- ARNSCHEID W., 2000. Die Macrolepidopteren-Fauna Westliguriens (Riviera dei Fiori und ligurische Alpen in Oberitalien). *Neue entomologische Nachrichten* **47**: 1-310.
- BALLETTO E., CASSULO L.A., 1995. Lepidoptera Hesperioidea, Papilionoidea. In: Minelli A., Ruffo S., La Posta S. (eds), *Checklist delle specie della fauna italiana* 89. Calderini, Bologna, pp. 1-11.
- BERIO E., 1985. *Lepidoptera Noctuidae 1. Generalità, Hadeninae, Cucullinae*. Fauna d'Italia 22. Calderini, Bologna, 970 pp.
- BERIO E., 1991. *Lepidoptera Noctuidae 2. Sezione Quadrifide*. Fauna d'Italia 27. Calderini, Bologna, 708 pp.
- BERTACCINI E., FIUMI G., 1999. *Bombici e Sfingi d'Italia (Lepidoptera Zygaenidae)* 3. Natura-G. Russo ed., Bologna, 159 pp.
- BERTACCINI E., FIUMI G., PROVERA P., 1994. *Bombici e Sfingi d'Italia 1*. Natura-G. Russo ed., 248 pp.
- BERTACCINI E., FIUMI G., PROVERA P., 1997. *Bombici e Sfingi d'Italia 2*. Natura-G. Russo ed., Bologna, 256 pp.
- CALBERLA H., 1887-1889. Die Macrolepidopterenfauna der Römischen Campagna und der angrenzenden Provinzen Mittelitaliens. *Correspondenzblatt des Entomologischen Vereins "Iris" zu Dresden* **4** (1887): 119-158; **5** (1888): 220-272; **6** (1889): 47-94.
- CHIARUCCI A., DE DOMINICIS V., 1992. Due interessanti popolamenti di *Taxus baccata* L. in Toscana. *Atti della Società Toscana di Scienze naturali* (Memorie) (B) **99**: 1-9.
- DAPPORTO L., FABIANO F., 2000a. Nuovi reperti di eteroceri in Toscana e in Romagna. *Quaderni di Studi e Notizie di Storia naturale della Romagna* **13**: 45-52.
- DAPPORTO L., FABIANO F., 2000b. Notes of some interesting Geometridae collected in Tuscany (Italy). *Nota lepidopterologica* **23**: 185-190.
- DAPPORTO L., FABIANO F., NAPPINI S., 2002. Segnalazioni di alcuni Lepidotteri rinvenuti nel Parco Naturale della Maremma e considerazioni biogeografiche. *Quaderni di Studi e Notizie di Storia naturale della Romagna* **16** (suppl.): 111-118.
- DE DOMINICIS V., CASINI S., 1979. Memoria illustrativa per la carta della vegetazione della Val di Farma

- (Colline Metallifere). *Atti della Società Toscana di Scienze naturali* (Memorie) (B) **86**: 1-36.
- FABIANO F., ZILLI A., 1998. Reperti: *Archiearis notha* (Hübner, [1803]) Lepidoptera, Geometridae. *Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia* **53**: 76.
- FABIANO F., VIGNALI G., DAPPORTO L., 2001. Lepidotteri. In: Sforzi A., Bartolozzi L. (eds), *Libro Rosso degli insetti della Toscana*. ARSIA Regione Toscana, pp. 293-343.
- FIUMI G., CAMPORESI S., 1988. *La Romagna naturale. I Macrolepidotteri*. Amministrazione provinciale di Forlì, X + 242 pp.
- FLAMIGNI C., 1990. Note su alcune specie di Geometridi nuove o poco conosciute per l'Appennino settentrionale. *Giornale Italiano di Entomologia* **5**: 103-107.
- FLAMIGNI C., BASTIA G., DAPPORTO L., 2001. Nuove segnalazioni e note critiche sui Geometridi di Emilia, Romagna e Toscana. I parte. *Quaderni di Studi e Notizie di Storia naturale della Romagna* **14**: 89-122.
- FLAMIGNI C., BASTIA G., DAPPORTO L., 2002. Nuove segnalazioni e note critiche sui Geometridi di Emilia, Romagna e Toscana. II parte. *Quaderni di Studi e Notizie di Storia naturale della Romagna* **16**: 37-76.
- GHILIANI V., 1852. Materiali per servire alla compilazione della fauna entomologica italiana, ossia elenco delle specie di Lepidotteri riconosciute esistenti negli Stati Sardi. *Memorie Regia Accademia delle Scienze di Torino* (2) **14**: 131-247.
- HAFNER J., 1910. Makrolepidopteren von Görz und Umgebung. *Internationale Entomologische Zeitschrift Guben* **24**: 20-21, 31-32, 49-50, 56-57, 62, 67, 74-74, 79-80, 85, 91, 95-96, 101-103, 108-110, 114-115.
- HELLMANN F., 1987. Die Macrolepidopteren der Brenta-Gruppe. *Studi Trentini di Scienze naturali* **63**: 3-166.
- HELLMANN F., BROCKMANN E., KRISTALL P.M., 1999. *I Macrolepidotteri della Valle d'Aosta*. Museo Regionale di Scienze Naturali (Monografie 2), Saint Pierre, 284 pp.
- KARSHOLT O., RAZOWSKI J., 1996. *The Lepidoptera of Europe*. Apollo Books, Stenstrup, 380 pp.
- LANZA B., 1972. Sulla presenza del *Triturus alpestris apuanus* (Bonaparte) nella Toscana centrale. *Atti della Società Italiana di Scienze naturali e Museo civico di Storia naturale di Milano* **113**: 357-365.
- MANN J., 1873. Verzeichniss der im Jahre 1872 in der Umgebung von Livorno und Pratovecchio gesammelten Schmetterlinge nebst Beschreibung von zwei neuen Schauben aus Sicilien. *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft* **23**: 117-132.
- MARIANELLI D., NELLI L., 1997. Su una nuova stazione di Tasso (*Taxus baccata* L.) rinvenuta nel territorio di Roccastrada (Toscana). *Atti del Museo di Storia naturale della Maremma* **16**: 3-6.
- MARINI M., TRENTINI M., 1984. I Lepidotteri crepuscolari e notturni del bosco della Mesola. *Giornale Italiano di Entomologia* **2**: 99-118.
- MARINI M., TRENTINI M., 1986. *I macrolepidotteri dell'Appennino lucchese*. Arti Grafiche Tamari, Bologna, 136 pp.
- MAZEL R., 1991. Eléments pour une étude de la spéciation dans le genre *Allophytes* Tams (Lepidoptera, Noctuidae). *Nota lepidopterologica* **14**: 279-287.
- NARDELLI U., 1980. Prima segnalazione per il Trentino della *Lomographa (Stegania) cararia* Hbn. *Natura Alpina* (2) **31**: 134-135.
- PARENZAN P., 1979. Contributi alla conoscenza della lepidotterofauna dell'Italia meridionale. V. Noctuidae. *Entomologica* **15**: 159-278.
- PARENZAN P., 1994. Contributi alla conoscenza della Lepidotterofauna dell'Italia meridionale. XVII. Geometridae. *Entomologica* **28**: 99-246.
- PARENZAN P., 1996. Nuove segnalazioni di Nottuidi (Lepidoptera) per l'Italia meridionale. *Entomologica* **30**: 105-133.
- PARENZAN P., PORCELLI F., 1993. Aggiunte e correzioni ai Nottuidi dell'Italia Meridionale. *Entomologica* **27**: 181-210.
- PIZZETTI L., PELLECCIA M., 2002. *Manuale pratico per conoscere le falene che vivono negli ambienti del Parco del Taro*. Collana naturalistica 5, Falene. Graphital, Parma, 50 pp.
- PROLA C., PROVERA P., RACHELI T., SBORDONI V., 1978a. I Macrolepidotteri dell'Appennino centrale. Parte II. Noctuidae. *Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia* **32** (1977): 1-238.
- PROLA C., PROVERA P., RACHELI T., SBORDONI V., 1978b. I Macrolepidotteri dell'Appennino centrale. Parte I. Diurna, Bombyces e Sphinges. *Fragmenta entomologica* **14**: 1-217.
- PROLA C., RACHELI T., 1979. I Geometridi dell'Italia Centrale I. *Bollettino dell'Istituto di Entomologia dell'Università di Bologna* **34**: 191-246.
- PROLA C., RACHELI T., 1980. I Geometridi dell'Italia Centrale II. *Bollettino dell'Istituto di Entomologia dell'Università di Bologna* **35**: 29-108.
- RACHELI T., ZILLI A., 1985. Modelli di distribuzione del Lepidotteri nell'Italia meridionale. *Biogeographia, Lavori della Società Italiana di Biogeografia* **9**: 165-194.
- RAINERI V., 1992. Aggiornamento sulla distribuzione in Italia di *Solitanea mariae* (Stauder, 1921) (Lepidoptera Geometridae). *Bollettino della Società entomologica Italiana* **123** (1991): 249-252.
- RAINERI V., 1995. Ricerche sui geometridi della Hohe Rhön, Germania centrale, e considerazioni ecologiche. (Lepidoptera, Geometridae). *Annali del Museo civico di Storia naturale "G. Doria" Genova* **90**: 381-422.
- ROCCI U., 1914. Contribuzione allo studio dei Lepidotteri del Piemonte. 2a. Note ed Osservazioni III. *Atti della Società Ligustica di Scienze naturali e geografiche Genova* **14**: 131-216.
- RONKAY L., HREBLAY M., YELA J.L., 2001. *Hadeninae II*. Noctuidae Europeae 5. Entomological press, Sorø, 454 pp. + XXI pls.
- RUSSO P., BELLA S., PARENZAN P., 2001. Contributo alla conoscenza dei Nottuidi della Sicilia (Lepidoptera, Noctuidae). *Phytophaga* **11**: 11-85.
- SCALERCIO S., 1999. Macrolepidotteri notturni catturati nel Vincese (Toscana-Italia). *Memorie della Società entomologica Italiana* **77**: 311-316.
- SCIARRETTA A., ZILLI A., 2000. Materiali per una fauna dei Nottuidi del Molise (Lepidoptera Noctuidae). *Frustula entomologica* (n.s.) **21** (1998): 149-195.
- TEOBALDELLI A., 1976. I Macrolepidotteri del Maceratese e dei Monti Sibillini (Appennino Umbro-Marchigiano). *Note e Appunti sperimentali di Entomologia agraria* **16**: 81-346.
- TEOBALDELLI A., 1978. *Macrolepidotteri della Riserva Naturale di Torricchio*. La Riserva Naturale di Torricchio 3. Università di Camerino, 181 pp.
- TEOBALDELLI A., 1994. Macrolepidotteri rinvenuti nel territorio di Valleremita e zone circostanti (Appennino marchigiano). *Biogeographia, Lavori della Società Italiana*

- di Biogeografia* **17** (1993): 243-260.
- TURATI E., 1879. Contribuzione alla fauna Lepidotterologica Lombarda. *Bullettino della Società entomologica Italiana* **11**: 153-208.
- TURATI E., 1919. A 1000 metri sull'Appennino Modenese, Note di lepidotterologia e descrizione di tre nuove specie di micri. *Atti della Società Italiana di Scienze naturali* **58**: 10-187.
- TURATI E., 1922. Cinque anni di ricerche nell'Appennino Modenese (Note di lepidotterologia), Elenco dei lepidotteri raccolti e note critiche e descrittive. *Atti della Società Italiana di Scienze naturali* **62**: 4-74, 2 tavv.
- VIEJO J.L., GALIANO E.F., STERLING A., 1992. The importance of riparian forest in the conservation of butterfly in Central Spain. *Nota lepidopterologica* (supplement 3): 29-42.
- WOLFSBERGER J., 1965. Die Macrolepidopteren-Fauna des Gardaseegebietes. *Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona* **13**: 1-386.
- WOLFSBERGER J., 1971. Die Macrolepidopteren-Fauna des Monte Baldo in Oberitalien. *Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona* (f.s.) **4**: 1-335.
- ZANGHERI P., 1969. Repertorio sistematico e topografico della flora e fauna vivente e fossile della Romagna, 3. *Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona* (f.s.) **1**: 912-939.
- ZILLI A., MALTZEFF P., PINZARI M., RAINERI V., 2001. I lepidotteri della Tenuta Presidenziale di Castelporziano (Lepidoptera). *Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia* **56**: 13-48.

INDIRIZZI DEGLI AUTORI

Leonardo Dapporto

Centro Interdipartimentale Museo di Storia Naturale e del Territorio dell'Università di Pisa

Via Roma 79, I-56011 Pisa

e

Museo Zoologico "La Specola", Sezione del Museo di Storia Naturale di Firenze

Via Romana 17, I-50125 Firenze

e-mail: leondap@katamail.com

Filippo Fabiano

Museo Zoologico "La Specola", Sezione del Museo di Storia Naturale di Firenze

Via Romana 17, I-50125 Firenze

e-mail: filippofabiano@aliceadsl.it

Felice Balderi

Via della Polveriera 1030/f, I-55050 Montuolo (LU)