

**Life Ticino BIOSOURCE (LIFE15 NAT/IT/000989)**  
**“ENHANCING BIODIVERSITY BY RESTORING SOURCE AREAS FOR PRIORITY AND  
OTHER SPECIES OF COMMUNITY INTEREST IN TICINO PARK”**



**D.4 Monitoring the efficacy of action C.4.**  
**Relazione *Lycaena dispar* e lepidotteri**

A cura di



**Dicembre 2020**

LIFE15 NAT/IT/000989 - Life Ticino BIOSOURCE

## Sommario

Premessa .....	3
1. Monitoraggio di <i>Lycaena dispar</i> e altri lepidotteri ropaloceri.....	3
1.1 Materiali e metodi.....	3
2. Aree di monitoraggio.....	4
2.1 Portalupa .....	5
2.2 Soria.....	6
2.3 Boscreva .....	7
3. Risultati – lepidotteri ropaloceri nelle marcite e nei prati allagati.....	8
3.1 Portalupa .....	9
3.2 Soria.....	14
3.3 Boscreva .....	18
4. Risultati - <i>Lycaena dispar</i> nelle marcite e nei prati allagati.....	21
4.1 Portalupa .....	24
4.2 Soria.....	24
4.3 Boscreva .....	25
5. Considerazioni .....	25
6. Bibliografia citata e consultata .....	28

## Gruppo di lavoro

Fondazione Lombardia per l'Ambiente: *Valentina Bergero, Riccardo Falco, Debora Sala*

## Premessa

Questa azione ha come scopo la valutazione dell'efficacia degli interventi realizzati con l'Azione C.4. – *Management of lowland wet meadows in favour of birds and butterflies of conservation interest* mediante la realizzazione di monitoraggi dell'avifauna e dei lepidotteri ropaloceri legati ai prati allagati e alle marcite oggetto di intervento. Gli interventi realizzati con l'Azione C.4. riguardano specificatamente la riattivazione e gestione delle marcite e dei prati allagati in favore della biodiversità con il coinvolgimento diretto degli agricoltori che operano nel Parco.

Questi ambienti rivestono un ruolo fondamentale per numerose specie di uccelli specialmente nel periodo autunnale e invernale e costituiscono un habitat preferenziale anche per *Lycaena dispar*, specie target dei monitoraggi sui lepidotteri ropaloceri (finalizzati anche alla valutazione dello stato di conservazioni delle comunità di questo gruppo entomologico).

La sommersione invernale delle marcite non solo consente dei tagli in più di foraggio fresco per gli animali da allevamento, ma permette la creazione di siti di foraggiamento e svernamento per gli uccelli.

## 1. Monitoraggio di *Lycaena dispar* e altri lepidotteri ropaloceri

### 1.1 Materiali e metodi

Il monitoraggio è stato eseguito attraverso il modello proposto da Pollard e Yates (1993. "Monitoring Butterflies for Ecology and Conservation") e Swaay et al. (2012. "Manual for Butterfly Monitoring") e secondo i metodi previsti dal "Programma di monitoraggio scientifico della Rete Natura 2000 in Lombardia" elaborato nell'ambito dell'azione D.1 del LIFE+ LIFE11 NAT/IT/044 "GESTIRE – *Development of the strategy to manage the Natura 2000 network in the Lombardia Region*".

I rilevamenti vengono effettuati percorrendo con andatura lenta e costante dei transetti localizzati nelle aree da indagare, appuntando ogni singola farfalla adulta osservata entro un ideale box di 5m per lato.

La lunghezza dei diversi transetti dipende dall'estensione della marcita considerata.

I dati raccolti vengono inseriti in un'apposita scheda di campo in cui in cui si annotano le specie rilevate in transetto, il numero di individui e ove possibile il sesso, la generazione, il comportamento degli individui presenti e la georeferenziazione del dato (queste ultime informazioni vengono raccolte solo per la specie target *Lycaena dispar*), la data del rilevamento, le condizioni metereologiche e altre eventuali informazioni utili.

I materiali di supporto per il monitoraggio sono: binocolo (8x42), retino entomologico, guide per il riconoscimento (Haahtela et al. 2011, Lafranchis, 2004, Tolman e Lewington, 2008), scheda di rilevamento, lente di ingrandimento (5x) e macchina fotografica digitale con ottiche intercambiabili.

Le uscite si effettuano in giornate generalmente calde e soleggiate, prediligendo le ore centrali (dalle ore 10.00 alle ore 14.00), due volte al mese.

## 2. Aree di monitoraggio

I monitoraggi sono iniziati nel mese di maggio 2017 e si sono conclusi ad ottobre per il primo anno di indagine. La fase di raccolta dei dati è stata ripresa a marzo 2018 (a causa delle avverse condizioni meteorologiche nel mese di marzo è stata effettuata una sola sessione di monitoraggio per stazione) per concludersi ad ottobre. Per il terzo anno la stagione è ripresa a marzo 2019 e si è conclusa a ottobre 2019. Per quanto riguarda il quarto ed ultimo anno di monitoraggio (2020) la situazione è stata più frammentaria: i censimenti sono stati effettuati da marzo ad ottobre 2020 con l'interruzione tra la seconda metà di marzo e le prime settimane di maggio a causa dell'emergenza sanitaria legata alla pandemia di Covid- 19. Nella seconda metà di maggio sono state effettuate due sessioni di monitoraggio ravvicinate per recuperare quella non effettuata nelle prime settimane del mese.

Nel 2017 sono state scelte come aree di indagine le marcite delle Cascine Portalupa e Soria, di Bernate e della Cascina Caremma. Per quest'ultima è stato stabilito, in fase di programmazione, di realizzare le uscite di monitoraggio con cadenza mensile.

Nel 2018 e 2019 il monitoraggio è proseguito nelle marcite delle Cascine Portalupa e Soria ed è stata aggiunta la Cascina Boscreva a Robecco sul Naviglio. I monitoraggi presso la Cascina Caremma e Bernate si sono limitati al 2017.

In Tabella 1 vengono indicate le aree sottoposte a monitoraggio, i nomi delle stazioni e gli anni in cui sono stati effettuati i rilevamenti.

*Tabella 1 – Stazioni sottoposte a monitoraggio di Lycaena dispar e dei lepidotteri ropaloceri nell'ambito dell'Azione D.4.*

AREA INDAGINE	STAZIONE	COMUNE	PROV.	NOME_SN2000	ANNI DI MONITORAGGIO
Portalupa	Portalupa Nord	Gambolò	PV	Boschi del Ticino	Dal 2017 al 2020
	Portalupa Sud				Dal 2017 al 2020
Soria	Soria 1	Ozzero	MI	Boschi del Ticino	Dal 2017 al 2020
	Soria 2				Dal 2017 al 2020
Boscreva	Boscreva	Robecco Sul Naviglio	MI	Boschi del Ticino	Dal 2018 al 2020
Bernate	Bernate	Bernate	MI	Boschi del Ticino	2017
Caremma	Caremma	Besate	MI	Boschi del Ticino	2017

Tutte le stazioni monitorate rappresentano dei prati stabili irrigui e per alcuni di essi viene mantenuto l'allagamento invernale (marcite). In questi prati in genere non vengono effettuati interventi con agrofarmaci e quindi possono essere considerati al pari di aree "naturali", e di conseguenza rilevanti dal punto di vista faunistico.

Di seguito si riporta un sintetico inquadramento delle aree sottoposte a monitoraggio, con cartografia rappresentativa della disposizione dei transetti.

Non vengono riportate le stazioni Bernate e Caremma in quanto monitorate solo nel 2017.

## 2.1 Portalupa

L'area di indagine, nel comune di Gambolò (settore meridionale del Parco del Ticino), è rappresentata da due differenti marcite, di cui una allagata nel periodo invernale e l'altra non allagata. Le marcite sono inserite in un ambiente relativamente diversificato, nelle immediate vicinanze di habitat boschivi e a poca distanza dal fiume Ticino.

### *Portalupa Nord*

Questa stazione di monitoraggio è quella di minori dimensioni tra le due della Cascina Portalupa; il prato irriguo viene allagato durante l'inverno.

In Figura 1, la linea rossa rappresenta il transetto eseguito durante i monitoraggi, la linea blu il percorso di ritorno.



Figura 1: Stazione Portalupa Nord.



Figura 2: Marcita Portalupa Nord.

### **Portalupa Sud**

Tra le due stazioni della Cascina Portalupa, questa rappresenta quella di dimensioni maggiori; non viene allagata nel periodo invernale.

In Figura 3, la linea rossa rappresenta il transetto eseguito durante i monitoraggi, la linea blu il percorso di ritorno.



*Figura 3: Stazione Portalupa Sud.*



*Figura 4: Marcita Portalupa Sud.*

## **2.2 Soria**

L'area di indagine, situata nel comune di Ozero (settore centrale del Parco del Ticino), è rappresentata da un'unica marcita in cui sono state individuate due distinte stazioni di monitoraggio: Soria 1 e Soria 2. I prati non vengono allagati durante l'inverno. A differenza dell'area della Portalupa, siamo in un contesto prettamente agricolo, sono presenti filari e siepi ma nelle vicinanze non ci sono ambienti boschivi estesi.

### **Soria 1**

In Figura 5, la linea rossa rappresenta il transetto eseguito durante i monitoraggi, la linea blu il percorso di ritorno.



*Figura 5: Stazione Soria 1*



*Figura 6: Porzione di marcita in corrispondenza della stazione Soria 1.*

### **Soria 2**

In Figura 7, la linea rossa rappresenta il transetto eseguito durante i monitoraggi, la linea blu il percorso di ritorno.



*Figura 7: Stazione Soria 2*



*Figura 8: Porzione di marcita in corrispondenza della stazione Soria 2.*

### **2.3 Boscreva**

L'area di indagine, localizzata nel comune di Robecco sul Naviglio (settore centrale del Parco del Ticino), è rappresentata da un unico prato stabile irriguo allagato nel periodo invernale (marcita) in cui è stata individuata un'unica stazione di monitoraggio. Come nel caso della Portalupa, anche in questa stazione siamo a ridosso di ambienti boschivi, in particolare i Boschi de La Fagiana.



Figura 9: Stazione Boscreva



Figura 10: Marcita Cascina Boscreva

### 3. Risultati – lepidotteri ropaloceri nelle marcite e nei prati allagati

Il maggior numero di specie totali riscontrato è relativo alla stazione Portalupa (39 specie totali registrate nella stazione Portalupa Nord e 40 nella Portalupa Sud). Da notare anche il numero di specie rilevate presso la stazione Boscreva (32), tenuto conto del fatto che questa stazione è stata oggetto di monitoraggio solo a partire dal 2018.

Nella tabella 2 è inserito il numero di specie censite per ciascuna stazione suddivise nelle diverse famiglie di Lepidotteri Ropaloceri per l'intero periodo di monitoraggio (2017-2020, tranne Boscreva che è 2018-2020).

Tabella 2: Numero totale di specie rilevate nelle diverse stazioni monitorate nel periodo 2017 - 2020.

	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
<b>HESPERIDAE</b>	8	5	4	5	5
<b>PAPILIONIDAE</b>	2	2	1	1	1
<b>PIERIDAE</b>	7	7	5	5	7
<b>LYCAENIDAE</b>	7	10	9	6	7
<b>NYMPHALIDAE</b>	15	16	11	9	12
<b>Totale</b>	<b>39</b>	<b>40</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>32</b>



*Lycaena dispar*, esemplare maschio (famiglia Lycaenidae)



*Iphiclides podalirius* (famiglia Papilionidae)



*Vanessa cardui* (famiglia Nymphalidae)

Di seguito si riportano i risultati suddivisi per stazione di monitoraggio.

### 3.1 Portalupa

#### **Portalupa Nord**

Il numero di specie rilevate nel quadriennio di monitoraggio in questa stazione è pari a 39. Come si può osservare nella tabella 3, l'anno in cui sono state rinvenute meno specie è il 2018 (anche il 2020, ma bisogna ricordare che non sono state effettuate uscite nel mese di aprile causa Covid).

Il numero più alto di specie (18) è stato censito nella prima sessione di luglio del 2017 (grafico 1).

Si evidenzia il fatto che in questa stazione la famiglia degli Hesperidi è ben rappresentata: nel 2017 ne sono state rilevate ben 7 specie, più del 70 % di quelle presenti nell'intera area del Parco del Ticino (tabella 3). Sono state censite anche specie da considerarsi rare per il Parco del Ticino come *Hesperia comma* (rilevata nel 2019). Altre specie, classificate come scarse per l'area del Parco, censite in questa marcita sono *Carcharodus alceae* (rilevata nel 2017, 2019 e 2020), *Pyrgus armoricanus* (rilevata nel 2017 e nel 2018), *Thymelisa sylvestris* (rilevata nel 2017 e nel 2020). Da segnalare anche *Heteropterus morpheus*, censito solo nel 2017: si tratta di una farfalla legata all'ambiente boschivo in quanto predilige zone d'ombra ed è una specie considerata localizzata nel Parco del Ticino.

Anche la famiglia dei Pieridi è ben rappresentata: più del 50 % delle specie presenti nel Parco sono state rilevate nell'area di indagine.

Altre due specie rilevate, ma solo nel 2019, sono *Papilio machaon* e *Aglais urticae*.

Tabella 3: Elenco delle specie rilevate nella stazione Portalupa Nord suddivise per anno

2017		2018		2019		2020	
HESPERIDAE		HESPERIDAE		HESPERIDAE		HESPERIDAE	
1	Carcharodus alceae	1	Ochlodes sylvanus	1	Pyrgus malvoides	1	Carcharodus alceae
2	Erynnis tages	2	Pyrgus armoricanus	2	Carcharodus alceae	2	Ochlodes sylvanus
3	Heteropterus morpheus	3	Pyrgus malvoides	3	Hesperia comma	3	Pyrgus malvoides
4	Ochlodes sylvanus	<b>PAPILIONIDAE</b>		4	Ochlodes sylvanus	4	Thymelicus sylvestris
5	Pyrgus armoricanus	4	Iphiclides podalirius	<b>PAPILIONIDAE</b>		<b>PAPILIONIDAE</b>	
6	Pyrgus malvoides	<b>PIERIDAE</b>		5	Iphiclides podalirius	5	Iphiclides podalirius
7	Thymelicus sylvestris	5	Anthocharis cardamines	6	Papilio machaon	<b>PIERIDAE</b>	
<b>PAPILIONIDAE</b>		6	Colias crocea	<b>PIERIDAE</b>		6	Anthocharis cardamines
8	Iphiclides podalirius	7	Gonepteryx rhamni	7	Anthocharis cardamines	7	Colias crocea
<b>PIERIDAE</b>		8	Pieris brassicae	8	Colias crocea	8	Gonepteryx rhamni
9	Colias crocea	9	Pieris edusa	9	Gonepteryx rhamni	9	Pieris edusa
10	Gonepteryx rhamni	10	Pieris napi	10	Pieris edusa	10	Pieris napi
11	Pieris brassicae	11	Pieris rapae	11	Pieris napi	11	Pieris rapae
12	Pieris edusa	<b>LYCAENIDAE</b>		12	Pieris rapae	<b>LYCAENIDAE</b>	
13	Pieris napi	12	Cupido argiades	<b>LYCAENIDAE</b>		12	Celastrina argiolus
14	Pieris rapae	13	Lycaena dispar	13	Celastrina argiolus	13	Cupido argiades
<b>LYCAENIDAE</b>		14	Lycaena phlaeas	14	Cupido argiades	14	Lycaena dispar
15	Celastrina argiolus	15	Lycaena tityrus	15	Lycaena dispar	15	Lycaena phlaeas
16	Cupido argiades	16	Polyommatus icarus	16	Lycaena phlaeas	16	Polyommatus icarus
17	Lycaena dispar	<b>NYMPHALIDAE</b>		17	Lycaena tityrus	<b>NYMPHALIDAE</b>	
18	Lycaena phlaeas	17	Brenthis daphne	18	Plebejus complex	17	Apatura ilia
19	Plebejus complex	18	Coenonympha pamphilus	19	Polyommatus icarus	18	Brenthis daphne
20	Polyommatus icarus	19	Inachis io	<b>NYMPHALIDAE</b>		19	Coenonympha pamphilus
<b>NYMPHALIDAE</b>		20	Issoria lathonia	20	Aglais urticae	20	Inachis io
21	Brenthis daphne	21	Maniola jurtina	21	Apatura ilia	21	Issoria lathonia
22	Coenonympha pamphilus	22	Melitaea didyma	22	Coenonympha pamphilus	22	Lasiommata megera
23	Inachis io	23	Melitaea nevadensis	23	Inachis io	23	Maniola jurtina
24	Issoria lathonia	24	Melitaea phoebe	24	Issoria lathonia	24	Melitaea didyma
25	Lasiommata megera	25	Polygonia c-album	25	Maniola jurtina	25	Melitaea phoebe
26	Maniola jurtina	26	Vanessa atalanta	26	Melitaea didyma	26	Vanessa atalanta
27	Melanargia galathea	27	Vanessa cardui	27	Melitaea phoebe	27	Vanessa cardui
28	Melitaea didyma			28	Vanessa atalanta		
29	Melitaea nevadensis			29	Vanessa cardui		
30	Melitaea phoebe						
31	Polygonia c-album						

32	Vanessa atalanta					
----	------------------	--	--	--	--	--

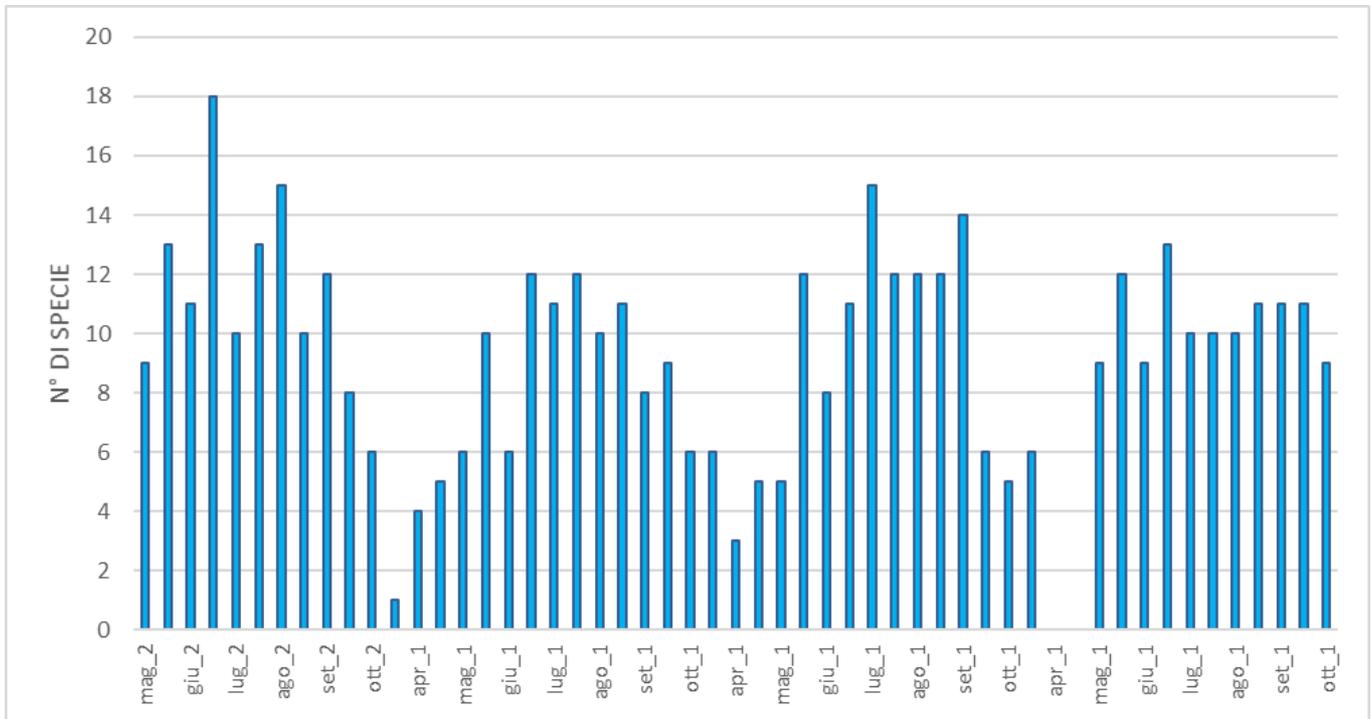


Grafico 1: numero di specie rilevate per ogni sessione di monitoraggio nella stazione Portalupa Nord.



Figura 11. Da sinistra: Heteropterus morpheus, Erynnis tages.

## Portalupa Sud

La stazione Portalupa Sud è l'area in cui è stato rilevato il maggior numero di specie nel quadriennio 2017-2020 (40).

Il 2019 è stato l'anno più ricco per quanto riguarda il numero di specie censite in questa marcita (tabella 4). La Portalupa Sud è la stazione dove è stato trovato il numero più alto di specie a uscita rispetto a tutte le altre stazioni, in particolare nella seconda sessione di luglio del 2018 (20 specie censite, come mostra il grafico 2).

Anche in questa stazione la famiglia dei Pieridi è ben rappresentata: più del 50 % delle specie presenti nel Parco sono state rilevate nell'area di indagine. Inoltre, nella marcita della Portalupa Sud sono stati censiti il maggior numero di specie di Lycaenidi (10), alcune di queste considerate rare per l'area del Parco del Ticino come il *Plebejus Complex* (complesso di licenidi composto da *Plebejus argus*, *Lycaeides argyrognomon* e *Lycaeides idas*, specie non distinguibili su campo). Questo complesso è stato rilevato in tutte e quattro gli anni e con il numero più alto di individui rispetto alle altre marcite. Altro licenide da segnalare è *Lycaena alciphron* (rilevato un individuo nel 2020), specie scarsa nel Parco; in passato questa marcita era famosa anche per la sua presenza.

Anche per quanto riguarda la famiglia dei Nymphalidi la stazione della Portalupa Sud ha il primato del numero più alto di specie (16) rispetto alle altre stazioni; da ricordare *Kanetisa circe*, ninfalide di grosse dimensioni considerato raro nel Parco e rilevato nel 2018 e nel 2019. Altro lepidottero da segnalare è il lycaenide *Leptotes pirithous*, rilevato nel 2018 (solo in questa stazione e nella stazione Soria), specie migratrice.

Tabella 4: Elenco delle specie rilevate nella stazione Portalupa Sud suddivise per anno

2017		2018		2019		2020	
HESPERIDAE		HESPERIDAE		HESPERIDAE		HESPERIDAE	
1	Carcharodus alceae	1	Erynnis tages	1	Carcharodus alceae	1	Ochlodes sylvanus
2	Ochlodes sylvanus	2	Ochlodes sylvanus	2	Erynnis tages	2	Pyrgus armoricanus
3	Pyrgus malvoides	3	Pyrgus malvoides	3	Ochlodes sylvanus	3	Pyrgus malvoides
PAPILIONIDAE		PAPILIONIDAE		4	Pyrgus malvoides	PAPILIONIDAE	
4	Iphiclides podalirius	4	Iphiclides podalirius	PAPILIONIDAE		4	Iphiclides podalirius
PIERIDAE		5	Papilio machaon	5	Iphiclides podalirius	5	Papilio machaon
5	Colias crocea	PIERIDAE		6	Papilio machaon	PIERIDAE	
6	Gonepteryx rhamni	6	Anthocharis cardamines	PIERIDAE		6	Colias crocea
7	Pieris edusa	7	Colias crocea	7	Anthocharis cardamines	7	Gonepteryx rhamni
8	Pieris napi	8	Gonepteryx rhamni	8	Colias crocea	8	Pieris napi
9	Pieris rapae	9	Pieris brassicae	9	Gonepteryx rhamni	9	Pieris rapae
LYCAENIDAE		10	Pieris edusa	10	Pieris brassicae	10	Pieris edusa

10	Aricia agestis	11	Pieris napi	11	Pieris edusa	<b>LYCAENIDAE</b>	
11	Celastrina argiolus	12	Pieris rapae	12	Pieris napi	11	Celastrina argiolus
12	Cupido argiades	<b>LYCAENIDAE</b>		13	Pieris rapae	12	Cupido argiades
13	<b>Lycaena dispar</b>	13	Celastrina argiolus	<b>LYCAENIDAE</b>		13	Leptotes pirithous
14	Lycaena phlaeas	14	Cupido argiades	14	Aricia agestis	14	Lycaena alciphron
15	Lycaena tityrus	15	Leptotes pirithous	15	Celastrina argiolus	15	<b>Lycaena dispar</b>
16	Plebejus complex	16	<b>Lycaena dispar</b>	16	Cupido argiades	16	Lycaena phlaeas
17	Polyommatus icarus	17	Lycaena phlaeas	17	<b>Lycaena dispar</b>	17	Lycaena tityrus
<b>NYMPHALIDAE</b>		18	Plebejus complex	18	Lycaena phlaeas	18	Plebejus complex
18	Apatura ilia	19	Polyommatus icarus	19	Lycaena tityrus	19	Polyommatus icarus
19	Coenonympha pamphilus	<b>NYMPHALIDAE</b>		20	Plebejus complex	<b>NYMPHALIDAE</b>	
20	Inachis io	20	Apatura ilia	21	Polyommatus icarus	20	Aglais urticae
21	Issoria lathonia	21	Brenthis daphne	<b>NYMPHALIDAE</b>		21	Apatura ilia
22	Lasiommata megera	22	Coenonympha pamphilus	22	Apatura ilia	22	Brenthis daphne
23	Maniola jurtina	23	Inachis io	23	Brenthis daphne	23	Coenonympha pamphilus
24	Melanargia galathea	24	Issoria lathonia	24	Coenonympha pamphilus	24	Inachis io
25	Melitaea didyma	25	Kanetisa circe	25	Inachis io	25	Issoria lathonia
26	Melitaea nevadensis	26	Maniola jurtina	26	Issoria lathonia	26	Lasiommata megera
27	Melitaea phoebe	27	Melitaea didyma	27	Kanetisa circe	27	Maniola jurtina
28	Polygnia c- album	28	Melitaea nevadensis	28	Maniola jurtina	28	Melitaea didyma
29	Vanessa atalanta	29	Melitaea phoebe	29	Melitaea didyma	29	Melitaea phoebe
30	Vanessa cardui	30	Polygnia c- album	30	Melitaea phoebe	30	Polygonia c-album
		31	Vanessa atalanta	31	Polygonia c-album	31	Vanessa atalanta
		32	Vanessa cardui	32	Vanessa atalanta	32	Vanessa cardui
				33	Vanessa cardui		

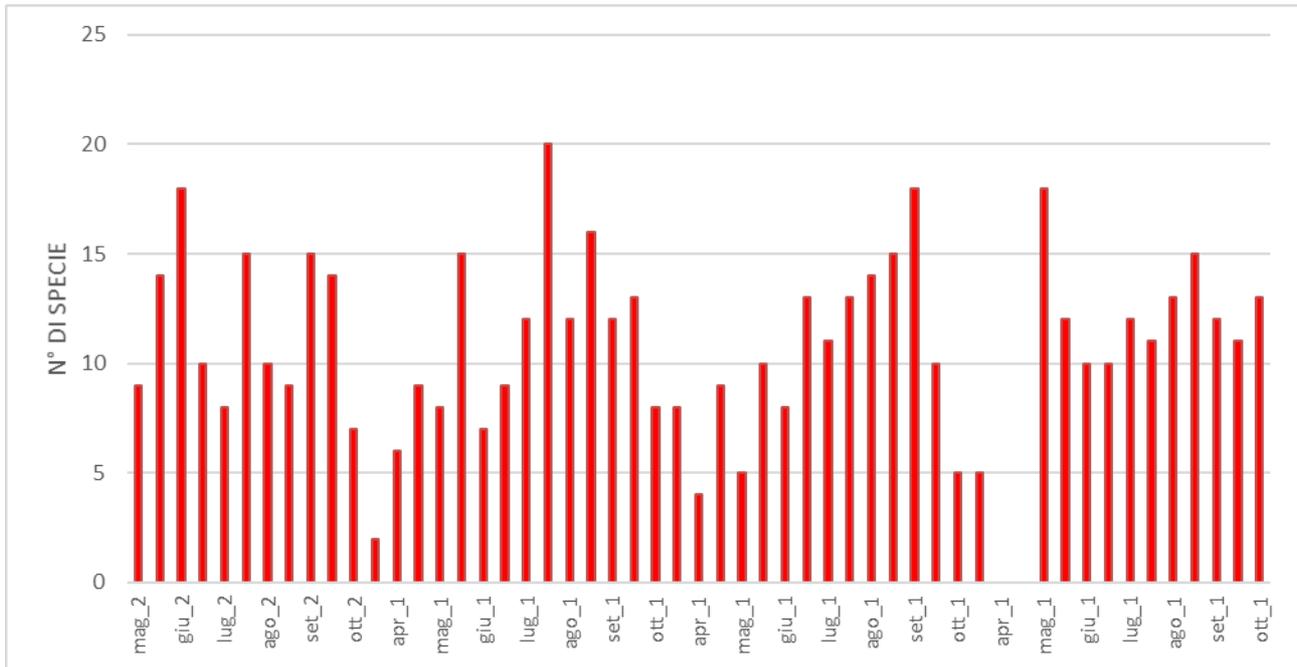


Grafico 2: numero di specie rilevate per ogni sessione di monitoraggio nella stazione Portalupa Sud.



Figura 12. Da sinistra: *Gonepteryx rhamni* e *Plebejus argus* in accoppiamento (femmina a sinistra, maschio a destra).

### 3.2 Soria

#### Soria 1

In questa stazione sono state rilevate complessivamente 30 differenti specie di Ropaloceri nei 4 anni di monitoraggio. Come mostrato dalla tabella 5, il maggior numero di specie per la stazione Soria 1 (24) è stato rilevato nel 2019.

Specie di interesse conservazionistico sono sicuramente *Pyrgus armoricanus* (rilevato solo nel 2020) e *Carcharodus alceae* (rilevato nel 2018, 2019 e 2020 con svariati individui), entrambi Hesperidi considerati scarsi nell'area del Parco. Inoltre, nel 2019 è stato censito anche il *Plebejus Complex* (complesso di licenidi composto da *Plebejus argus*, *Lycaeides argyrognomon* e *Lycaeides idas*, specie non distinguibili su campo) considerato raro nel Parco del Ticino.

Tabella 5: Elenco delle specie rilevate nella stazione Soria 1 suddivise per anno

	2017		2018		2019		2020	
	<b>HESPERIDAE</b>		<b>HESPERIDAE</b>		<b>HESPERIDAE</b>		<b>HESPERIDAE</b>	
1	Ochlodes sylvanus	1	Carcharodus alceae	1	Carcharodus alceae	1	Carcharodus alceae	
2	Pyrgus malvoides	2	Ochlodes sylvanus	2	Ochlodes sylvanus	2	Ochlodes sylvanus	
	<b>PAPILIONIDAE</b>		3	Pyrgus malvoides	3	Pyrgus malvoides	3	Pyrgus armoricanus
3	Iphiclides podalirius	<b>PAPILIONIDAE</b>		<b>PAPILIONIDAE</b>		4	Pyrgus malvoides	
	<b>PIERIDAE</b>					<b>PAPILIONIDAE</b>		
4	Colias crocea	<b>PIERIDAE</b>		<b>PIERIDAE</b>		5	Iphiclides podalirius	
5	Gonepteryx rhamni	4	Colias crocea	4	Colias crocea	<b>PIERIDAE</b>		
6	Pieris napi	5	Gonepteryx rhamni	5	Pieris napi	6	Colias crocea	
7	Pieris rapae	6	Pieris brassicae	6	Pieris rapae	7	Gonepteryx rhamni	
	<b>LYCAENIDAE</b>		7	Pieris napi	<b>LYCAENIDAE</b>		8	Pieris napi
8	Celastrina argiolus	8	Pieris rapae	7	Aricia agestis	9	Pieris rapae	
9	Cupido argiades	<b>LYCAENIDAE</b>		8	Celastrina argiolus	<b>LYCAENIDAE</b>		
10	Lycaena phlaeas	9	Celastrina argiolus	9	Cupido argiades	10	Cupido argiades	
11	Polyommatus icarus	10	Cupido argiades	10	Leptotes pirithous	11	Lycaena dispar	
	<b>NYMPHALIDAE</b>		11	Leptotes pirithous	11	Lycaena dispar	12	Lycaena phlaeas
12	Coenonympha pamphilus	12	Lycaena dispar	12	Lycaena phlaeas	13	Lycaena tityrus	
13	Inachis io	13	Lycaena phlaeas	13	Lycaena tityrus	14	Polyommatus icarus	
14	Maniola jurtina	14	Lycaena tityrus	14	Plebejus complex	<b>NYMPHALIDAE</b>		
15	Melitaea didyma	15	Polyommatus icarus	15	Polyommatus icarus	15	Apatura ilia	
16	Melitaea phoebe	<b>NYMPHALIDAE</b>		<b>NYMPHALIDAE</b>		16	Coenonympha pamphilus	
17	Pararge aegeria	16	Apatura ilia	16	Apatura ilia	17	Inachis io	
18	Polygonia c-album	17	Coenonympha pamphilus	17	Coenonympha pamphilus	18	Maniola jurtina	
19	Vanessa atalanta	18	Inachis io	18	Inachis io	19	Melitaea didyma	
20	Vanessa cardui	19	Maniola jurtina	19	Issoria lathonia	20	Melitaea phoebe	
		20	Melitaea didyma	20	Maniola jurtina	21	Vanessa atalanta	
		21	Melitaea phoebe	21	Melitaea didyma			
		22	Polygonia c-album	22	Melitaea phoebe			
		23	Vanessa atalanta	23	Polygonia c-album			
				24	Vanessa atalanta			

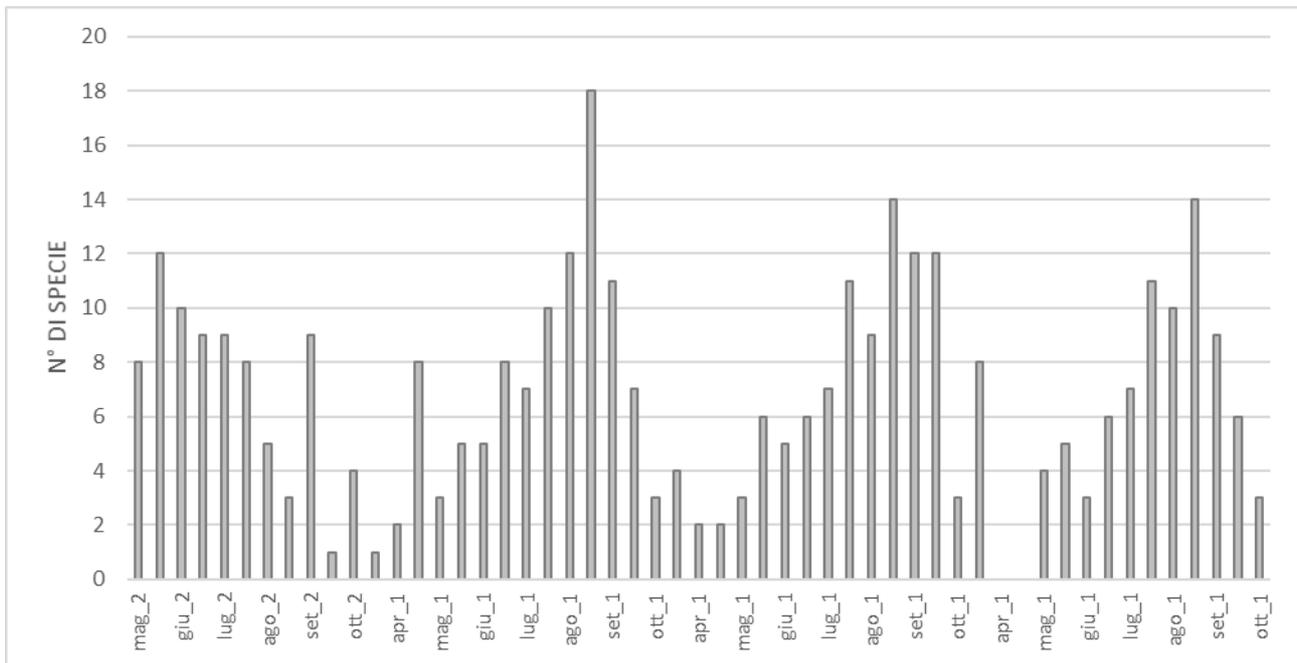


Grafico 3: numero di specie rilevate per ogni sessione di monitoraggio nella stazione Soria 1.



Figura 13. Da sinistra: Carcharodus alceae e Inachis io

### Soria 2

Nella stazione Soria 2 sono state censite un totale di 26 specie nei quattro anni di monitoraggio.

Il numero di specie rilevate nel 2019 e 2020 è aumentato rispetto a quello del biennio precedente come mostrato in tabella 6. In particolare, nel 2019 sono state registrate 21 specie totali come mostrato in tabella. Anche in questa stazione, come nella precedente, sono stati eseguiti degli interventi di manutenzione e ripristino delle marcite.

Le sessioni di monitoraggio in cui sono state rilevate il maggior numero di specie (14) sono la seconda di 2017 e la seconda di agosto 2020.

Solo in questa stazione è stato osservato *Pyrgus armoricanus* un Lycaenide considerato scarso nel Parco e rilevato solo nel 2020.

Anche in questa stazione, come nella Portalupa Sud, è stata rilevata la presenza del Lycaenide migratore *Leptotes pirithous* nel 2018 (figura 14). Nel biennio 2017- 2018 non è stata rilevata nessuna specie appartenente alla famiglia dei Papilionidi, a differenza del 2019, dove è stato censito *Papilio machaon*. Altre due specie rilevate in questa stazione solo nel 2019 sono *Aglais urticae* e *Lasiommata megera*.

Tabella 6: Elenco delle specie rilevate nella stazione Soria 2 suddivise per anno

2017	2018	2019	2020
<b>HESPERIDAE</b>	<b>HESPERIDAE</b>	<b>HESPERIDAE</b>	<b>HESPERIDAE</b>
1 Erynnis tages	1 Carcharodus alceae	1 Carcharodus alceae	1 Carcharodus alceae
2 Ochlodes sylvanus	2 Ochlodes sylvanus	2 Ochlodes sylvanus	2 Ochlodes sylvanus
3 Pyrgus malvoides	<b>PAPILIONIDAE</b>	3 Pyrgus malvoides	3 Pyrgus armoricanus
<b>PAPILIONIDAE</b>	<b>PIERIDAE</b>	<b>PAPILIONIDAE</b>	4 Pyrgus malvoides
<b>PIERIDAE</b>	3 Colias crocea	4 Papilio machaon	<b>PAPILIONIDAE</b>
4 Colias crocea	4 Pieris brassicae	<b>PIERIDAE</b>	5 Papilio machaon
5 Pieris edusa	5 Pieris napi	5 Colias crocea	<b>PIERIDAE</b>
6 Pieris napi	6 Pieris rapae	6 Pieris edusa	6 Colias crocea
7 Pieris rapae	<b>LYCAENIDAE</b>	7 Pieris napi	7 Pieris edusa
<b>LYCAENIDAE</b>	7 Cupido argiades	8 Pieris rapae	8 Pieris napi
8 Cupido argiades	8 Leptotes pirithous	<b>LYCAENIDAE</b>	9 Pieris rapae
9 <i>Lycaena dispar</i>	9 <i>Lycaena dispar</i>	9 Celastrina argiolus	<b>LYCAENIDAE</b>
10 Plebejus complex	10 Lycaena phlaeas	10 Cupido argiades	10 Cupido argiades
11 Polyommatus icarus	11 Polyommatus icarus	11 <i>Lycaena dispar</i>	11 Lycaena phlaeas
<b>NYMPHALIDAE</b>	<b>NYMPHALIDAE</b>	12 Lycaena phlaeas	12 Polyommatus icarus
12 Coenonympha pamphilus	Coenonympha	13 Polyommatus icarus	<b>NYMPHALIDAE</b>
13 Inachis io	12 pamphilus	<b>NYMPHALIDAE</b>	13 Coenonympha pamphilus
14 Melitaea didyma	13 Inachis io	14 Aglais urticae	14 Inachis io
15 Melitaea phoebe	14 Melitaea didyma	15 Coenonympha pamphilus	15 Lasiommata megera
16 Vanessa atalanta	15 Melitaea phoebe	16 Inachis io	16 Maniola jurtina
	16 Vanessa atalanta	17 Lasiommata megera	17 Melitaea didyma
		18 Maniola jurtina	18 Melitaea phoebe
		19 Melitaea didyma	19 Vanessa atalanta
		20 Vanessa atalanta	20 Vanessa cardui
		21 Vanessa cardui	

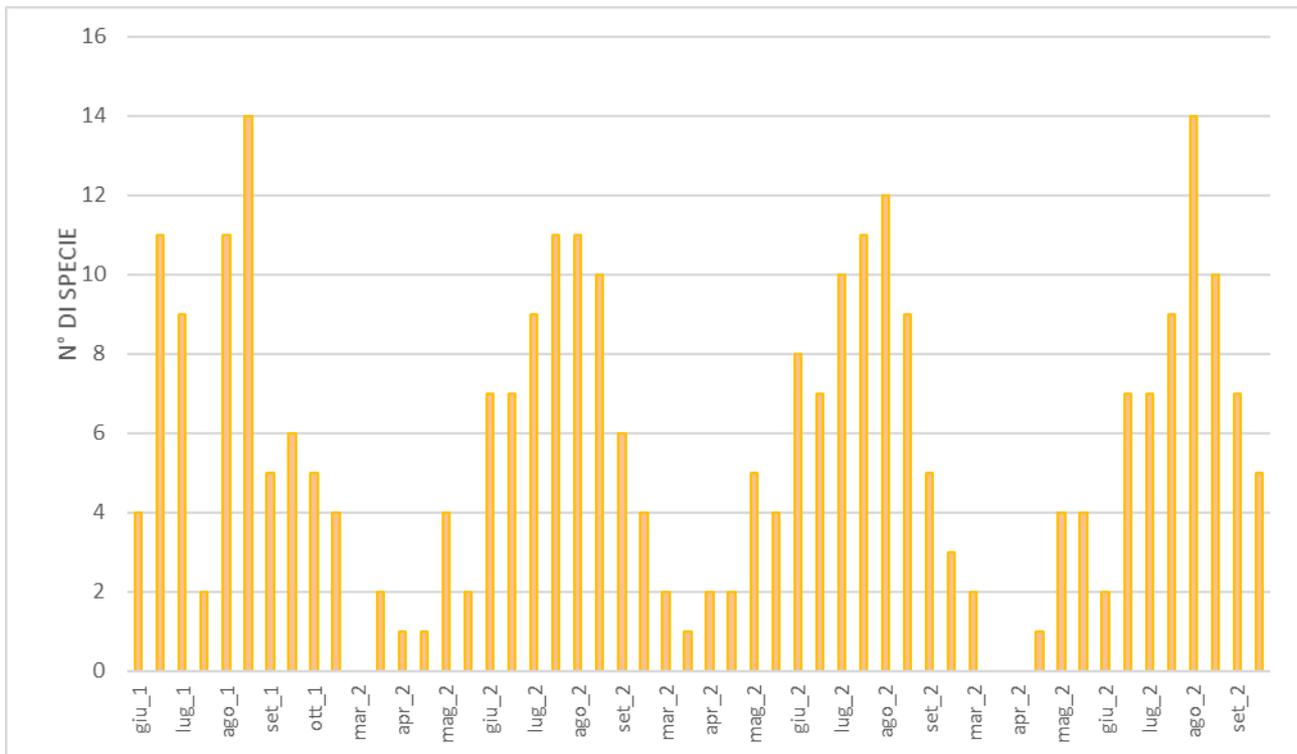


Grafico 4: numero di specie rilevate per ogni sessione di monitoraggio nella stazione Soria 2.



Figura 14. Da sinistra: Cupido argiades e Leptotes pirithous

### 3.3 Boscreva

Questa stazione è stata monitorata a partire dal 2018. Il numero totale di specie censite in questi due anni è pari a 32 (tabella 7). Per quest'area il maggior numero di specie rilevate per sessione di monitoraggio è di 15 ed è relativo al mese di luglio del 2019 (grafico 5).

Nel 2020, in questa stazione è stato riscontrato il *Plebejus Complex* (complesso di licenidi composto da *Plebejus argus*, *Lycaeides argyrognomon* e *Lycaeides idas*, specie non distinguibili su campo) considerato raro nel Parco del Ticino.

Anche in questa stazione è stato riscontrato un buon numero di specie di Hesperidi, in particolare sono state censite *Carcharodus alceae* (rilevato nel 2019 e nel 2020) e *Thymelisu sylvestris* (rilevato solo nel 2020) considerate scarse per il Parco. Da segnalare anche *Heteropterus morpheus*, rilevato in tutti e tre gli anni di monitoraggio, si tratta di una farfalla considerata localizzata nell'Area Protetta e legata alla presenza di aree boscate.

La famiglia dei Pieridi è ben rappresentata anche nella marcita della Boscreva: più del 50 % delle specie presenti nel Parco sono state rilevate nell'area di indagine. Da segnalare anche il Nymphalide *Pyronia tithonus*, localizzato per l'area del Parco e rilevato solo in questa marcita nei quattro anni di monitoraggio. Nel 2019 è stata censita anche una specie appartenente a alla famiglia dei Papilionidi (*Iphiclides podalirius*).

Tabella 7: Elenco delle specie rilevate nella stazione Boscreva suddivise per anno

2018		2019		2020	
<b>HESPERIDAE</b>		<b>HESPERIDAE</b>		<b>HESPERIDAE</b>	
1	<i>Heteropterus morpheus</i>	1	<i>Carcharodus alceae</i>	1	<i>Carcharodus alceae</i>
2	<i>Ochlodes sylvanus</i>	2	<i>Heteropterus morpheus</i>	2	<i>Heteropterus morpheus</i>
3	<i>Pyrgus malvoides</i>	3	<i>Ochlodes sylvanus</i>	3	<i>Ochlodes sylvanus</i>
<b>PAPILIONIDAE</b>		4	<i>Pyrgus malvoides</i>	4	<i>Pyrgus malvoides</i>
		<b>PAPILIONIDAE</b>		5	<i>Thymelicus sylvestris</i>
<b>PIERIDAE</b>		5	<i>Iphiclides podalirius</i>	<b>PAPILIONIDAE</b>	
4	<i>Colias crocea</i>	<b>PIERIDAE</b>			
5	<i>Gonepteryx rhamni</i>	6	<i>Anthocharis cardamines</i>	<b>PIERIDAE</b>	
6	<i>Pieris brassicae</i>	7	<i>Colias crocea</i>	6	<i>Colias crocea</i>
7	<i>Pieris napi</i>	8	<i>Gonepteryx rhamni</i>	7	<i>Gonepteryx rhamni</i>
8	<i>Pieris rapae</i>	9	<i>Pieris brassicae</i>	8	<i>Pieris edusa</i>
<b>LYCAENIDAE</b>		10	<i>Pieris napi</i>	9	<i>Pieris napi</i>
9	<i>Cupido argiades</i>	11	<i>Pieris rapae</i>	10	<i>Pieris rapae</i>
10	<i>Lycaena dispar</i>	<b>LYCAENIDAE</b>		<b>LYCAENIDAE</b>	
11	<i>Lycaena phlaeas</i>	12	<i>Celastrina argiolus</i>	11	<i>Celastrina argiolus</i>
12	<i>Lycaena tityrus</i>	13	<i>Cupido argiades</i>	12	<i>Cupido argiades</i>
13	<i>Polyommatus icarus</i>	14	<i>Lycaena dispar</i>	13	<i>Lycaena phlaeas</i>
<b>NYMPHALIDAE</b>		15	<i>Lycaena phlaeas</i>	14	<i>Plebejus complex</i>
14	<i>Apatura ilia</i>	16	<i>Lycaena tityrus</i>	15	<i>Polyommatus icarus</i>
15	<i>Coenonympha pamphilus</i>	17	<i>Polyommatus icarus</i>	<b>NYMPHALIDAE</b>	
16	<i>Inachis io</i>	<b>NYMPHALIDAE</b>		16	<i>Apatura ilia</i>
17	<i>Issoria lathonia</i>	18	<i>Apatura ilia</i>	17	<i>Coenonympha pamphilus</i>

18	Maniola jurtina	19	Coenonympha pamphilus	18	Inachis io
19	Melitaea didyma	20	Inachis io	19	Issoria lathonia
20	Polygnia c- album	21	Issoria lathonia	20	Lasiommata megera
21	Vanessa atalanta	22	Maniola jurtina	21	Maniola jurtina
22	Vanessa cardui	23	Melitaea didyma	22	Melitaea didyma
		24	Pararge aegeria	23	Polygonia c-album
		25	Polygonia c-album	24	Vanessa atalanta
		26	Pyronia tithonus	25	Vanessa cardui
		27	Vanessa atalanta		
		28	Vanessa cardui		

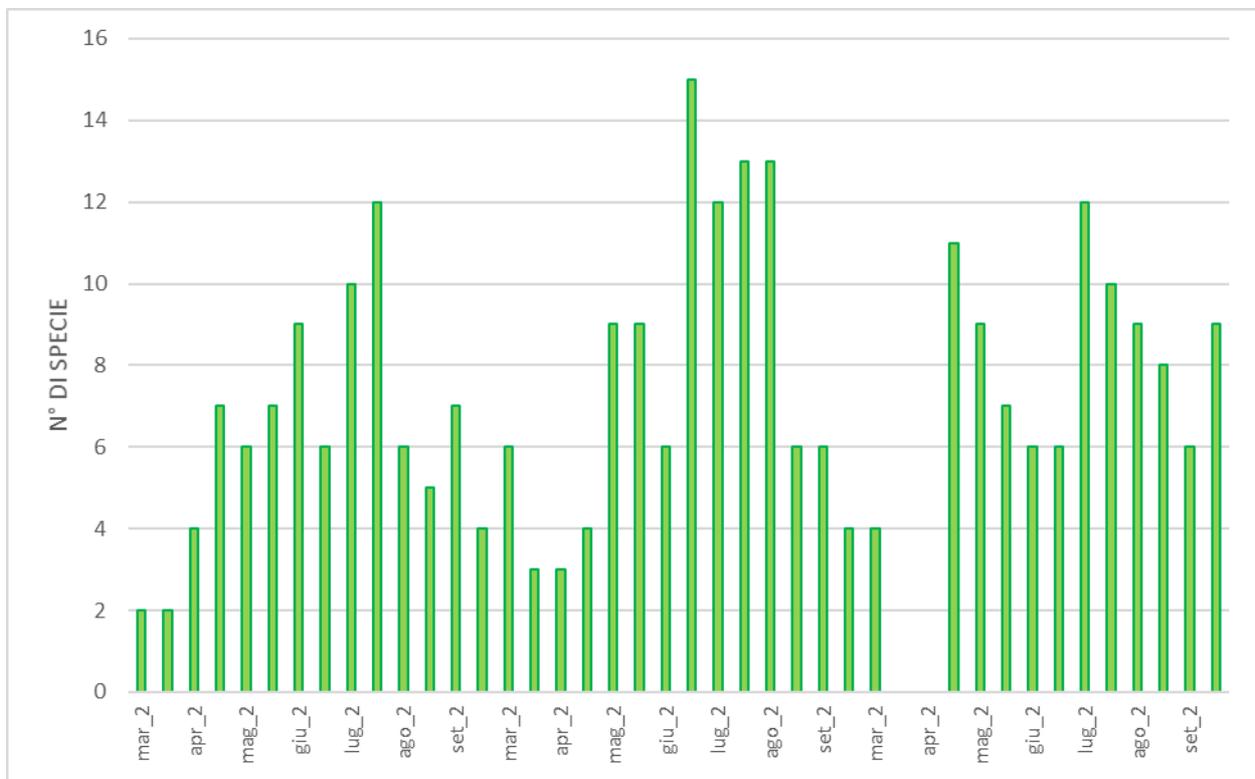


Grafico 5: numero di specie rilevate per ogni sessione di monitoraggio nella stazione Boscreva.



Figura 15. Da sinistra: *Lycaena tityrus* e *Melitaea didyma* in accoppiamento

#### 4. Risultati - *Lycaena dispar* nelle marcite e nei prati allagati

Nei quattro anni di monitoraggio, la *Lycaena dispar* (specie target) è stata rilevata almeno una volta in tutte le marcite censite, per un totale di 56 individui, ad indicare come questa specie sia abbastanza ben distribuita.



Figura 16. *Lycaena dispar* maschio (foto a sinistra), *Lycaena dispar* femmina (foto a destra).

Gli esemplari adulti sono legati agli ambienti umidi di pianura e nel territorio del Parco la specie mostra almeno 3 generazioni annue (trivoltina) con i primi sfarfallamenti in maggio ed è presente fino a settembre. In generale il numero di femmine censite è stato piuttosto esiguo rispetto a quello dei maschi; in particolare sono stati rilevati in totale 48 maschi e solo 8 femmine (censite nella marcita della Cascina Portalupa Sud e nelle stazioni Soria 1 e 2). Spesso gli individui, soprattutto i maschi, si ritrovano nella stessa area circoscritta a difendere il proprio territorio.

La specie, pur essendo stata rilevata in quasi tutte le aree di indagine, risulta essere abbastanza scarsa e il numero di individui ritrovati è sempre ridotto ad eccezione della marcita della Cascina Portalupa, dove in un'unica sessione di monitoraggio nel mese di maggio del 2020 sono stati riscontrati 5 individui. Questa è anche la marcita dove sono stati censiti più individui totali nei quattro anni (21 esemplari). Nella stazione della Portalupa Sud nel solo 2020 sono stati registrati 9 esemplari di *Lycaena dispar*.

Nel grafico 6 e nella tabella 8 viene riassunto il numero di individui rilevati dal 2017 al 2020 in tutte le marcite, con un massimo di 21 esemplari nella marcita della Portalupa Sud.

Nel 2017, come già anticipato, sono state monitorate anche le stazioni Bernate e Caremma. Non sono stati trovati individui di *L. dispar* nella stazione Bernate. Nella stazione Caremma sono stati censiti 3 individui di questa specie il 29 giugno del 2017, in particolare 2 maschi e 1 femmina.

Nel grafico 7 si nota come il maggior numero di individui di *L. dispar* per sessione di monitoraggio sia stato trovato nella stazione Portalupa Sud (5 individui); in ogni caso la consistenza del numero di esemplari trovati è bassa e la specie si presenta sempre con piccole colonie. Come si può osservare dal grafico 7, nel Parco, la specie mostra almeno 3 generazioni annue (trivoltina) ed è stata rilevata da maggio a settembre

In generale, *Lycaena dispar* è presente nelle marcite monitorate ma sempre con consistenze basse e piccole colonie. Si tratta di una specie localizzata, le zone in cui è stata osservata all'interno delle marcite sono state più o meno sempre le stesse, indicando come questa farfalla abbia un comportamento territoriale spiccato (almeno per quanto riguarda i maschi) e sia abbastanza abitudinaria.

Tabella 8: Esemplari di *L. dispar* rilevati nelle diverse stazioni dal 2017 al 2020

	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
<b>2017</b>	5	4	0	4	-
<b>2018</b>	1	6	5	6	1
<b>2019</b>	1	2	1	4	2
<b>2020</b>	2	9	3	0	0
<b>Totale</b>	<b>9</b>	<b>21</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>3</b>



#### 4.1 Portalupa

Nella stazione Portalupa Nord e Portalupa Sud la specie è stata rilevata in tutti gli anni, anche se per la stazione della Portalupa Nord il numero di individui censiti è decisamente inferiore rispetto a quello della Portalupa Sud.

Per quanto riguarda la stazione Portalupa Sud, il 2020 è l'anno in cui sono stati rilevati il maggior numero di individui di questa specie (tabella 9).

*Tabella 9: Esemplari di L. dispar rilevati nelle stazioni Portalupa Nord e Portalupa Sud nelle diverse sessioni di monitoraggio*

Codice sessione di monitoraggio	DATA	STAZIONE	N° INDIVIDUI	MASCHI	FEMMINE
lug_1	13/07/2017	Portalupa Nord	4	4	
set_2	23/09/2017	Portalupa Nord	1	1	
giu_2	28/06/2018	Portalupa Nord	1	1	
mag_2	24/05/2019	Portalupa Nord	1	1	
ago_2	26/08/2020	Portalupa Nord	2	2	
mag_2	31/05/2017	Portalupa Sud	1	1	
giu_2	26/06/2017	Portalupa Sud	1	1	
ago_1	09/08/2017	Portalupa Sud	1	1	
ago_2	23/08/2017	Portalupa Sud	1		1
mag_1	11/05/2018	Portalupa Sud	1	1	
mag_2	24/05/2018	Portalupa Sud	2	2	
giu_2	28/06/2018	Portalupa Sud	1	1	
ago_1	10/08/2018	Portalupa Sud	1	1	
ago_2	22/08/2018	Portalupa Sud	1	1	
mag_2	24/05/2019	Portalupa Sud	1	1	
ago_2	26/08/2019	Portalupa Sud	1	1	
mag_1	20/05/2020	Portalupa Sud	5	5	
lug_1	18/07/2020	Portalupa Sud	1	1	
ago_1	05/08/2020	Portalupa Sud	1	1	
ago_2	26/08/2020	Portalupa Sud	1	1	
set_2	27/09/2020	Portalupa Sud	1	1	

#### 4.2 Soria

Nella stazione Soria 1 *L. dispar* è stata rilevata nel 2018, 2019 e nel 2020; per quanto riguarda Soria 2 la specie è stata rilevata nel 2017, nel 2018 e nel 2019. A differenza delle due marcite della Portalupa, nelle stazioni Soria 1 e Soria 2 sono stati rilevati anche più individui femmina (tabella 10).

*Tabella 10: Esemplari di L. dispar rilevati nelle stazioni Soria 1 e Soria 2 nelle diverse sessioni di monitoraggio.*

Codice sessione di monitoraggio	DATA	STAZIONE	N° INDIVIDUI	MASCHI	FEMMINE
lug_2	23/07/2018	Soria 1	1		1
ago_2	30/08/2018	Soria 1	1	1	
set_1	22/09/2018	Soria 1	3	1	2
ago_2	27/08/2019	Soria 1	1	1	
ago_2	25/08/2020	Soria 1	3	2	1
lug_1	18/07/2017	Soria 2	1	1	
ago_2	21/08/2017	Soria 2	3	2	1
mag_2	26/05/2018	Soria 2	1	1	
ago_1	09/08/2018	Soria 2	1		1
ago_2	30/08/2018	Soria 2	2	2	
set_1	22/09/2018	Soria 2	1	1	
set_2	30/09/2018	Soria 2	1	1	
ago_1	17/08/2019	Soria 2	1	1	
set_2	30/09/2019	Soria 2	3	2	1

#### 4.3 Boscreva

Anche nella stazione Boscreva (monitorata solo a partire dal 2018), è stata registrata la presenza di *L. dispar* con un unico individuo osservato il 13 maggio del 2018 e due individui nel 2019 (rispettivamente il 25 maggio e il 17 luglio).

#### 5. Considerazioni

Il numero totale di specie rilevato nelle marcite monitorate nell'ambito del progetto Life Biosource è di 45 (Allegato 1).

In generale le stazioni più ricche dal punto di vista della componente lepidotterologica in questi quattro anni di monitoraggio sono risultate essere quelle della Portalupa, dove è ben rappresentata la maggior parte delle famiglie di Lepidotteri Ropaloceri.

In particolare, la stazione Portalupa Sud è l'area dove è stato registrato il maggior numero di specie per uscita (si è arrivati a censire fino a 20 specie alla volta) e anche la più ricca dal punto di vista del numero di specie censite nei quattro anni.

Da segnalare come, a differenza della marcita della Boscreva dove spesso la maggior parte degli esemplari di lepidotteri viene individuata ai margini di quest'ultima, in quelle della Cascina della Portalupa si riscontra



<http://ticinobiosource.it/>

LIFE15 NAT/IT/000989  
LifeTicinoBiosource  
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+  
della Commissione Europea



sempre un buon numero di farfalle nelle zone centrali. Questo, probabilmente, è dovuto alla diversità e alla ricchezza delle essenze floristiche presenti in queste marcite che permettono una buona scalarità delle fioriture nonostante i ripetuti sfalci del prato.

C'è da considerare anche il possibile beneficio che traggono le farfalle (e non solo) nell'avere, all'interno delle marcite, delle zone/fasce che vengono sfalciate con tempi diversi creando delle sorti di "oasi fiorite" sempre presenti per i lepidotteri.

La gestione invernale (allagamento o non allagamento della marcita), non sembra aver interferito nella differente presenza di questo taxon faunistico all'interno delle aree monitorate. Al contrario la gestione primaverile/estiva (tra cui le modalità di sfalcio) e il contesto ambientale in cui sono inserite le marcite potrebbero avere un ruolo maggiore nella ricchezza e nella diversità di questo gruppo animale nelle suddette zone.

Nel complesso le marcite monitorate sembrano ospitare una buona percentuale di specie di farfalle appartenenti alla famiglia degli Hesperidae, che risultano quindi ben rappresentati.

Da segnalare, oltre a *Lycaena dispar* (specie target) in tutte e quattro le marcite come già indicato precedentemente, anche la presenza di specie rare come:

- *Hesperia comma*, esperide di color arancione caratterizzato dalla presenza di piccole macchie bianche sulla pagina inferiore delle ali.
- *Plebejus complex*, complesso di licenidi composto da *Plebejus argus*, *Lycaeides argyrognomon* e *Lycaeides idas*, specie non distinguibili su campo.
- *Kanetisa circe*, ninfalide di grosse dimensioni dalle colorazioni brune che non passa inosservata.

Altre specie, classificate come scarse per l'area del Parco, censite in questi anni nelle marcite sopra citate sono: *Carcharodus alceae*, *Pyrgus armoricanus*, *Thymelisa sylvestris*, tutte e tre appartenenti alla famiglia degli Hesperidae.

Da segnalare anche l'osservazione di *Lycaena alciphron* nella marcita della Portalupa (famosa in passato per la presenza di questa specie): si tratta di un bel licenide dai colori rosso - arancio con riflessi violacei nel maschio.



Figura 17: Alternanza di zone sfalciate (sullo sfondo) e non sfalciate nella marcita della Cascina Portalupa

## 6. Bibliografia citata e consultata

Balestrazzi E., 1988. *Le farfalle del Parco del Ticino*. Fabbri Ed.

Balestrazzi E., 2002. *Lepidotteri diurni*. In: Furlanetto D. (a cura di). *Atlante della biodiversità nel Parco del Ticino*, vol. 1 Elenchi sistematici, pp 281-294. Consorzio Lombardo Parco della Valle del Ticino.

Balletto E., Cassulo L.A., 2006. *I lepidotteri ropaloceri (farfalle diurne)*. Ente di Gestione delle Aree protette del Ticino e del Lago Maggiore. Relazione tecnica non pubblicata.

Balletto E., Bonelli S., Barbero F., Casacci L.P., Sbordoni V., Dapporto L., Scalercio S., Zilli A., Battistoni A., Teofili C., Rondinini C. (compilatori). 2015. *Lista Rossa IUCN delle Farfalle Italiane - Ropaloceri*. Comitato Italiano IUCNe Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.

D'Amico G., 2005. Nuove specie di macrolepidotteri segnalate nel Parco della Valle del Ticino (Lepidoptera). *Pianura*, 18: 113-118.

D'Amico G. & D'Amico N., 2007. I Lepidotteri diurni (Hesperioidea e Papilionoidea) della Riserva Naturale Integrale "Bosco Siro Negri" e di un giovane rimboschimento limitrofo (Lombardia) (Lepidoptera). *Bollettino della Società entomologica Italiana*, 139 (3): 153-171.

D'Amico G. & D'Amico N., 2009. Farfalle diurne e interventi naturalistici: il caso della Riserva naturale integrale Bosco Siro Negri e di un rimboschimento limitrofo (Lepidoptera Hesperioidea e Papilionoidea). *Pianura*, 24 139-150.

Gatti F., 2017. Checklist delle farfalle diurne (Lepidoptera, Rhopalocera) del Parco lombardo della valle del Ticino.

Haahtela T., Saarinen K., Ojalainen P., Aarnio H., 2011. *Butterflies of Britain and Europe. A Photographic guide*. A&C Black.

Lafranchis T., 2004. *Butterflies of Europe*. Diatheo, Parigi.



<http://ticinobiosource.it/>

LIFE15 NAT/IT/000989  
LifeTicinoBiosource  
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+  
della Commissione Europea



Leigheb G., 1978. Sulla sopravvivenza di *Mellicta britomartis* (Assmann) in Italia (Lepidoptera, Nymphalidae). *Boll. Ass. Romana entomol.*, 33: 12-18.

Leigheb G. & Cameron-Curry V., 1977. Distribuzione in Piemonte ed in Liguria di alcune Lycaenidae rare in Italia (Lepidoptera). *Boll. Soc. entomol. ital.*, Genova: 109 (1 - 3): 46 – 48.

Pellegrino A., Sala D., Gatti F., 2014. *I Lepidotteri Ropaloceri della Riserva Naturale Regionale “La Fagiana” e check-list aggiornata della Valle del Ticino*. In: Casale F., Sala D., Bellani A. (a cura di). *Il patrimonio faunistico del Parco del Ticino negli anni 2000*. Parco Lombardo della Valle del Ticino e Fondazione Lombardia per l’Ambiente.

Pizzetti L., 2002. *Fontanili di Besnate – Cavaria con Premezzo. Osservazioni preliminari sui Macrolepidotteri (Lepidoptera: Rhopalocera et Eterocera)*. In: Furlanetto D. (a cura di). *Atlante della biodiversità nel Parco del Ticino*, vol. 2. Monografie. Consorzio Lombardo Parco della Valle del Ticino.

Pollard E., Yates T. J., 1993. *Monitoring Butterflies for Ecology and Conservation*. Springer Netherlands Ed.

Tolman T., Lewington R., 2008. *Collins butterflies guide*. Collins Ed.

Tolman T., Lewington R., 2014. *Guida delle farfalle d’Europa e nord Africa*. Ricca editore.

Verity R., 1940-1953. *Le farfalle diurne d’Italia*. Marzocco, Firenze.

Van Swaay C., Brereton T., Kirkland P., Warren M., 2012. *Manual for Butterfly Monitoring*

Villa R., Pellecchia M., Pesce G. B., 2009. *Farfalle d’Italia*. Editrice Compositori, Bologna.



Sostenuto da





<http://ticinobiosource.it/>

LIFE15 NAT/IT/000989  
LifeTicinoBiosource  
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+  
della Commissione Europea



## ALLEGATO 1

### CHECK LIST DEI LEPIDOTTERI ROPALOCERI CENSITI NEL QUADRIENNIO 2017 – 2020



Sostenuto da





1	<i>Carcharodus alceae</i>	24	<i>Lycaena phlaeas</i>
2	<i>Erynnis tages</i>	25	<i>Lycaena tityrus</i>
3	<i>Hesperia comma</i>	26	<i>Plebejus complex*</i>
4	<i>Heteropterus morpheus</i>	27	<i>Polyommatus icarus</i>
5	<i>Ochlodes sylvanus</i>	28	<i>Aglais urticae</i>
6	<i>Pyrgus armoricanus</i>	29	<i>Apatura ilia</i>
7	<i>Pyrgus malvoides</i>	30	<i>Brenthis daphne</i>
8	<i>Thymelicus sylvestris</i>	31	<i>Coenonympha pamphilus</i>
9	<i>Iphiclides podalirius</i>	32	<i>Inachis io</i>
10	<i>Papilio machaon</i>	33	<i>Issoria lathonia</i>
11	<i>Anthocharis cardamines</i>	34	<i>Kanetisa circe</i>
12	<i>Colias crocea</i>	35	<i>Lasiommata megera</i>
13	<i>Gonepteryx rhamni</i>	36	<i>Maniola jurtina</i>
14	<i>Pieris brassicae</i>	37	<i>Melanargia galathea</i>
15	<i>Pieris edusa</i>	38	<i>Melitaea didyma</i>
16	<i>Pieris napi</i>	39	<i>Melitaea nevadensis</i>
17	<i>Pieris rapae</i>	40	<i>Melitaea phoebe</i>
18	<i>Aricia agestis</i>	41	<i>Pararge aegeria</i>
19	<i>Celastrina argiolus</i>	42	<i>Polygonia c-album</i>
20	<i>Cupido argiades</i>	43	<i>Pyronia tithonus</i>
21	<i>Leptotes pirithous</i>	44	<i>Vanessa atalanta</i>
22	<i>Lycaena alciphron</i>	45	<i>Vanessa cardui</i>
23	<i>Lycaena dispar</i>		



<http://ticinobiosource.it/>

LIFE15 NAT/IT/000989  
LifeTicinoBiosource  
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+  
della Commissione Europea



## ALLEGATO 2

### Elenco per specie delle aree di presenza nei quattro anni di monitoraggio



Sostenuto da



<i>Carcharodus alceae</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X	X			-
2018			X	X	
2019	X		X	X	X
2020	X	X	X	X	X

<i>Erynnis tages</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X			X	-
2018		X			
2019		X			
2020					

<i>Hesperia comma</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017					-
2018					
2019	X				
2020					

<i>Heteropterus morpheus</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X				-
2018					X
2019					X
2020					X

<i>Ochlodes sylvanus</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X	X	X	X	-
2018	X	X	X	X	X
2019	X	X	X	X	X
2020	X	X	X	X	X

<i>Pyrgus armoricanus</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X				-
2018					
2019					
2020		X	X	X	

<i>Pyrgus malvoides</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X	X	X	X	-
2018	X	X	X	X	X
2019	X	X	X		X
2020	X	X	X	X	X

<i>Thymelicus sylvestris</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X				-
2018					
2019					
2020	X				X

<i>Iphiclides podalirius</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X	X	X		-
2018	X	X			
2019	X	X			X
2020	X	X	X		

<i>Papilio machaon</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017					-
2018		X			
2019	X	X		X	
2020		X		X	

<i>Anthocharis cardamines</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017					-
2018	X	X			
2019	X	X			X
2020	X				

<i>Colias crocea</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X	X	X	X	-
2018	X	X	X	X	X
2019	X	X	X	X	X
2020	X	X	X	X	X

<i>Gonepteryx rhamni</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X	X	X		-
2018	X	X	X		X
2019	X	X			X
2020	X	X	X		X

<i>Pieris brassicae</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X				-
2018	X	X	X	X	X
2019		X			X
2020					

<i>Pieris edusa</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X	X		X	-
2018	X	X			
2019	X	X		X	
2020	X	X		X	X

<i>Pieris napi</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X	X	X	X	-
2018	X	X	X	X	X
2019	X	X	X	X	X
2020	X	X	X	X	X

<i>Pieris rapae</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X	X	X	X	-
2018	X	X	X	X	X
2019	X	X	X	X	X
2020	X	X	X	X	X

<i>Aricia agestis</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017		X			-
2018					
2019		X	X		
2020					

<i>Celastrina argiolus</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X	X	X		-
2018		X	X		
2019	X	X	X	X	X
2020	X	X			X

<i>Cupido argiades</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X	X	X	X	-
2018	X	X	X	X	X
2019	X	X	X	X	X
2020	X	X	X	X	X

<i>Leptotes pirithous</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017					-
2018		X	X		
2019			X	X	
2020		X			

<i>Lycaena alciphron</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017					-
2018					
2019					
2020		X			

<i>Lycaena dispar</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X	X		X	-
2018	X	X	X	X	X
2019	X	X	X	X	X
2020	X	X	X		

<i>Lycaena phlaeas</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X	X	X		-
2018	X	X	X	X	X
2019	X	X	X	X	X
2020	X	X	X	X	X

<i>Lycaena tityrus</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017		X			-
2018	X		X		X
2019	X	X	X		X
2020		X	X		

<i>Plebejus complex*</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X	X		X	-
2018		X			
2019	X	X	X		
2020		X			X

<i>Polyommatus icarus</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X	X	X	X	-
2018	X	X	X	X	X
2019	X	X	X	X	X
2020	X	X	X	X	X

<i>Aglais urticae</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017					-
2018					
2019	X			X	
2020		X			

<i>Apatura ilia</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017		X			-
2018		X	X		X
2019	X	X	X		X
2020	X	X	X		X

<i>Brenthis daphne</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X				-
2018	X	X			
2019		X			
2020	X	X			

<i>Coenonympha pamphilus</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X	X	X	X	-
2018	X	X	X	X	X
2019	X	X	X	X	X
2020	X	X	X	X	X

<i>Inachis io</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X	X	X	X	-
2018	X	X	X	X	X
2019	X	X	X	X	X
2020	X	X	X	X	X

<i>Issoria lathonia</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X	X			-
2018	X	X			X
2019	X	X	X		X
2020	X	X			X

<i>Kanetisa circe</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017					-
2018		X			
2019		X			
2020					

<i>Lasiommata megera</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X	X			-
2018				X	
2019				X	
2020	X	X			X

<i>Maniola jurtina</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X	X	X		-
2018	X	X	X		X
2019	X	X	X	X	X
2020	X	X	X	X	X

<i>Melanargia galathea</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X	X			-
2018					
2019					
2020					

<i>Melitaea didyma</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X	X	X	X	-
2018	X	X	X	X	X
2019	X	X	X	X	X
2020	X	X	X	X	X

<i>Melitaea nevadensis</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X	X			-
2018	X	X			
2019					
2020					

<i>Melitaea phoebe</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X	X	X	X	-
2018	X	X	X	X	
2019	X	X	X		
2020	X	X	X	X	

<i>Pararge aegeria</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017			X		-
2018					
2019					X
2020					

<i>Polygonia c-album</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X	X	X		-
2018	X	X	X		X
2019		X	X		X
2020		X			X

<i>Pyronia tithonus</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017					-
2018					
2019					X
2020					

<i>Vanessa atalanta</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017	X	X	X	X	-
2018	X	X	X	X	X
2019	X	X	X	X	X
2020	X	X	X	X	X

<i>Vanessa cardui</i>	Portalupa Nord	Portalupa Sud	Soria 1	Soria 2	Boscreva
2017		X	X		-
2018	X	X			X
2019	X	X		X	X
2020	X	X		X	X