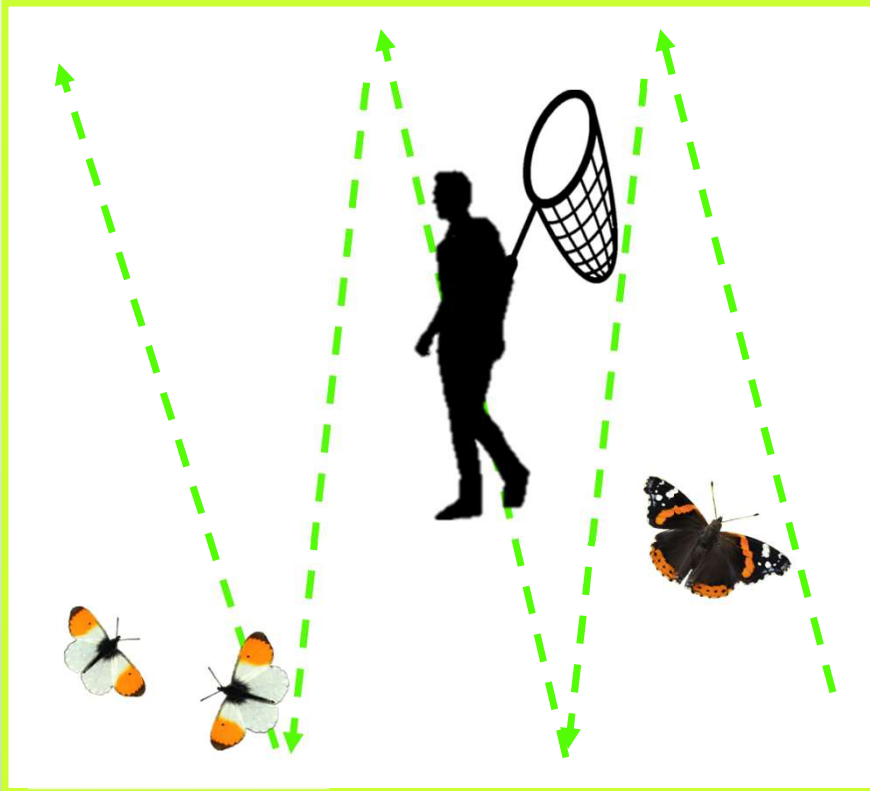


METODO DI CAMPIONAMENTO

Plot 50 X 50 m



Time: 8 min

Informazioni raccolte:

- ID del plot
- Tipo di habitat (i.e. % copertura erbacea)
- Copertura nuvolosa (%)
- Vento (scala di Beaufort)
- Temperatura (°C)
- Ora (10 a.m. – 4:30 p.m.)
- Specie
- Sesso della specie
- N° di individui osservati per specie



Ricerca, divulgazione e protezione dei Lepidotteri nella riserva mondiale della Biosfera UNESCO del Monte Peglia, ai fini di favorire meccanismi di resilienza climatica dei principali ecosistemi della riserva

Dott. Claudia Bruschini
Dott. Giulia Simbula
Dott. Fulvia Benetello
Dott. Lorenzo Pasquali
Dott. Leonardo Dapporto

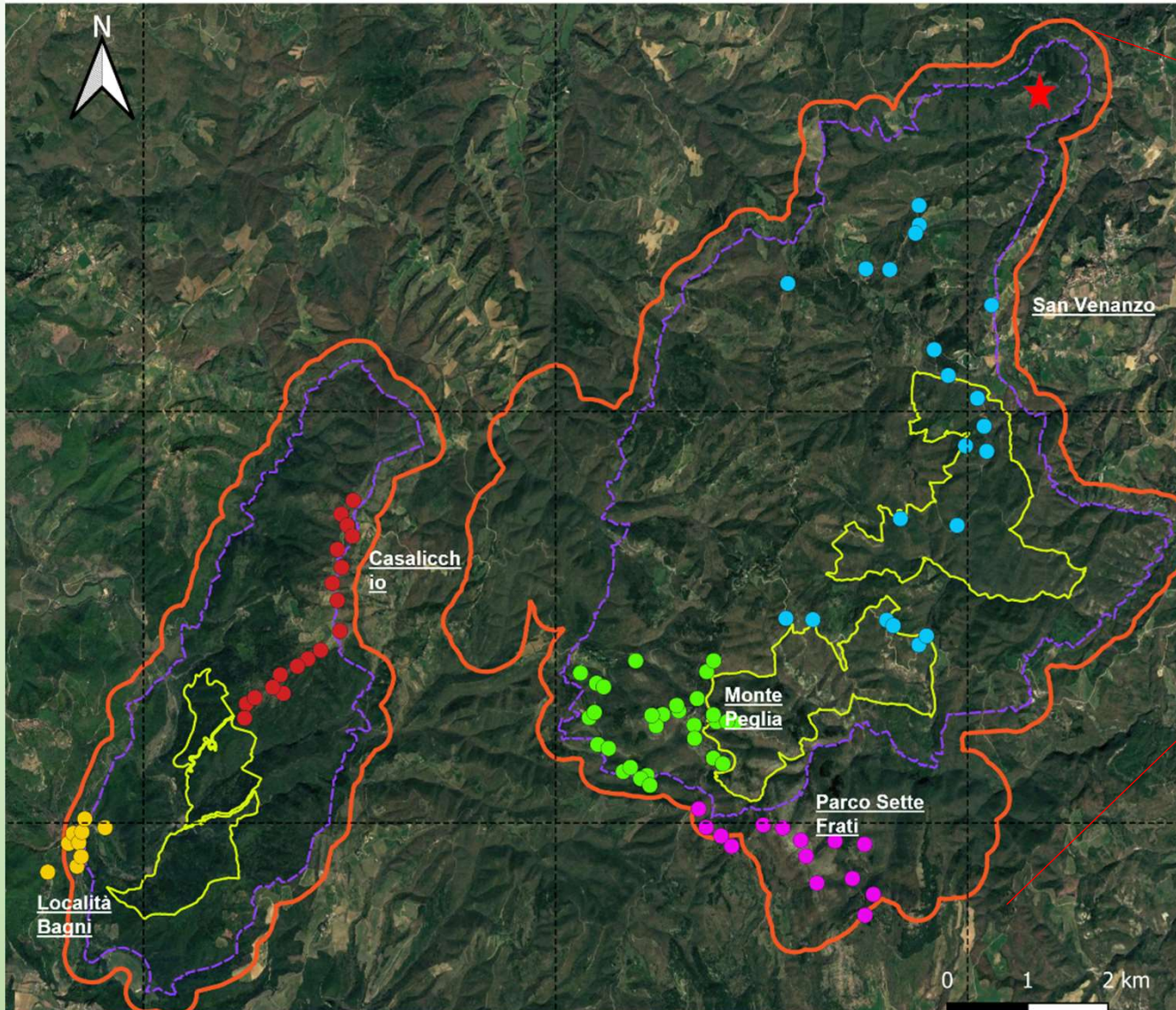


➤ GOALS DEL PROGETTO



- 1) Creazione di una check list delle farfalle della riserva tramite campionamenti e studio dei dati storici di presenza
- 2) Comprendere come l'eterogeneità ambientale possa sostenere la diversità delle farfalle locali attraverso lo spostamento degli individui in micro-aree ombreggiate e ricche di risorse durante il periodo critico dei mesi estivi.

SELEZIONE DEI PLOT



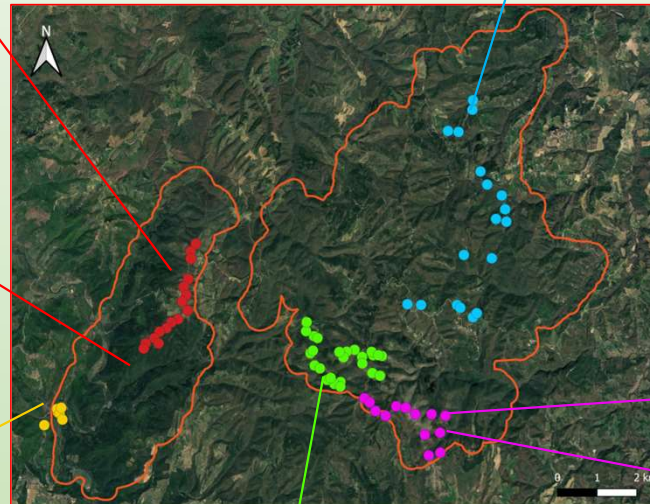
90 plot:

- Area A – Casalicchio
- Area B – Monte Peglia
- Area C – San Venanzo
- Area D – Loc. Bagni
- Area C – Parco Sette Frati

- Area core
- Area buffer
- Area Tuscia

SELEZIONE DEI PLOT

- Aree prative
- Aree boschive



METODO DI CAMPIONAMENTO



Periodo di campionamento:

- Tre giorni ogni due settimane
- Aprile - Ottobre

Mesi	Sessioni di campionamento	N° di plot campionati
Aprile *	1	10
	2	37
Maggio	3	85
	4	89
Giugno	5	86
	6	90
Luglio	7	90
	8	90
Agosto	9	90
	10	90
Settembre	11	90
	12	90
Ottobre	13	90
	14	90

Osservazioni:
~ 13500

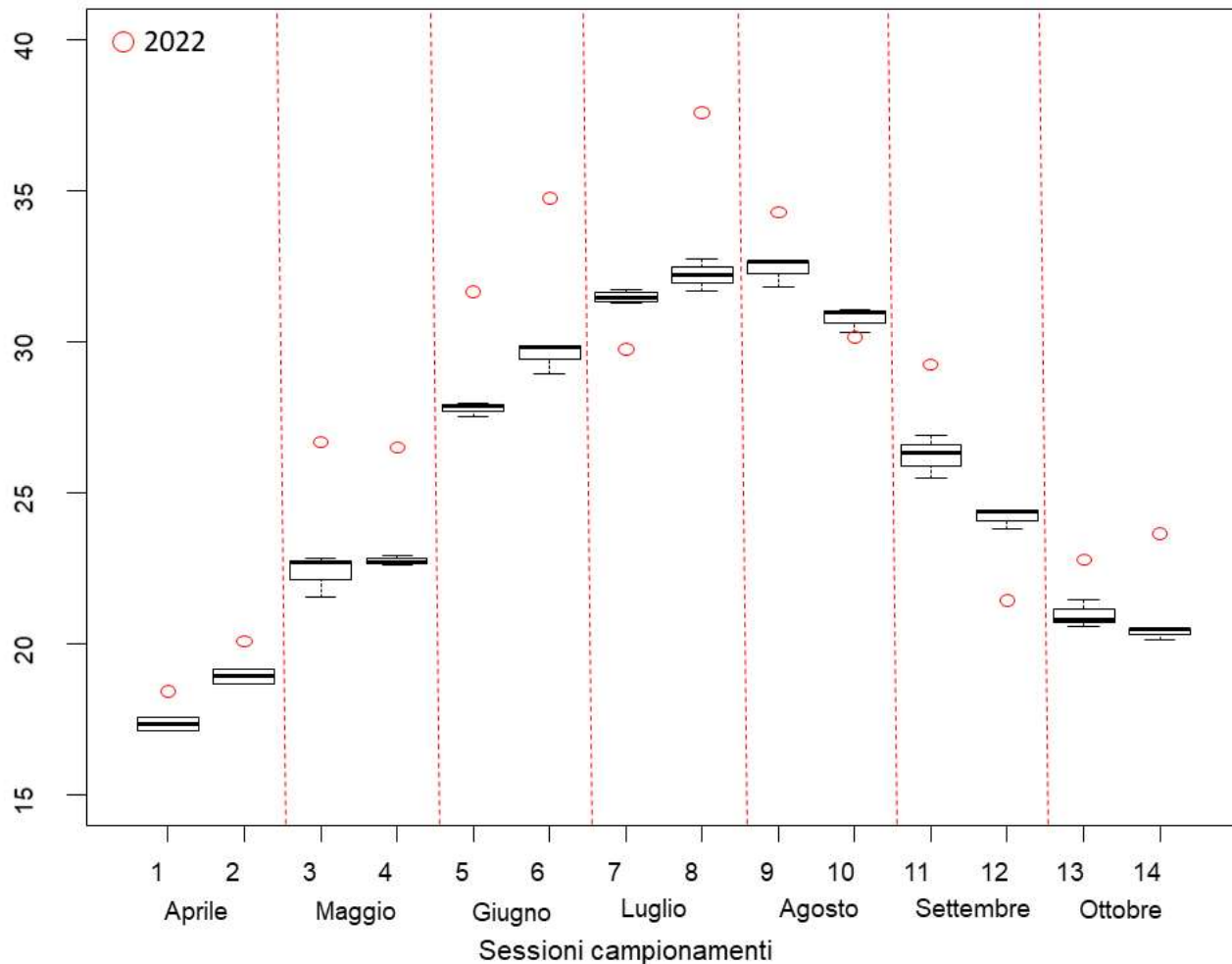
Total plot : ~1120

* Campionamenti esplorativi

Temperatura

➤ Stazione di Pornello e Bagni
(Servizio Idrografico Regione Umbria)
<https://annali.regione.umbria.it/#>

- Condizioni di caldo estremo
- Anteprema delle temperature degli anni a venire



Temperature 2012 - 2021

1) CREAZIONE DI UNA CHECK LIST DELLE FARFALLE DELLA RISERVA TRAMITE CAMPIONAMENTI E STUDIO DEI DATI STORICI DI PRESENZA

Abbiamo osservato 81 specie durante i 7 mesi di campionamento

Due specie presenti nell'Annesso IV della Direttiva Habitat 92/43 EEC

Aggiunti dati storici (Ckmap e iNaturalist – citizen science) abbiamo trovato un totale di 93 specie per la Riserva.

Intensive monitoring of the butterflies of the UNESCO MAB reserve of Monte Peglia (Central Italy) reveals strong potential for local extinctions in a Mediterranean area. Bruschini C., Dapporto L., Pasquali I., Benetello F., Balletto F., Paola F., Simbula G., sottomesso a Journal of Insect Biodiversity



Melanargia arge



Zerynthia cassandra

moltissime specie nuove per la riserva



38 specie non erano mai state osservate

12 specie dei record storici non sono state osservate (9 dal 1990)

7 sono specie appenniniche ma rare nella regione

5 sono specie che normalmente si ritrovano sopra i 1000 m negli Appennini e dati i cambiamenti climatici e lo spostamento altitudinale possono essere andati incontro a estinzione locale nella riserva



Libythea celtis



Fabriciana niobe



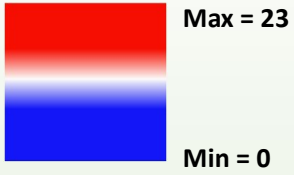
Euphydryas aurinia

Intensive monitoring of the butterflies of the UNESCO MAB reserve of Monte Peglia (Central Italy) reveals strong potential for local extinctions in a Mediterranean area. Bruschini C., Dapporto L., Pasquali I., Benetello F., Balletto F., Paola F., Simbula G., sottomesso a Journal of Insect Biodiversity

2) COMPRENDERE COME L'ETEROGENEITÀ AMBIENTALE POSSA SOSTENERE LA DIVERSITÀ DELLE FARFALLE LOCALI ATTRAVERSO LO SPOSTAMENTO DEGLI INDIVIDUI IN MICRO-AREE OMBREGGIATE E RICCHE DI RISORSE DURANTE IL PERIODO CRITICO DEI MESI ESTIVI.



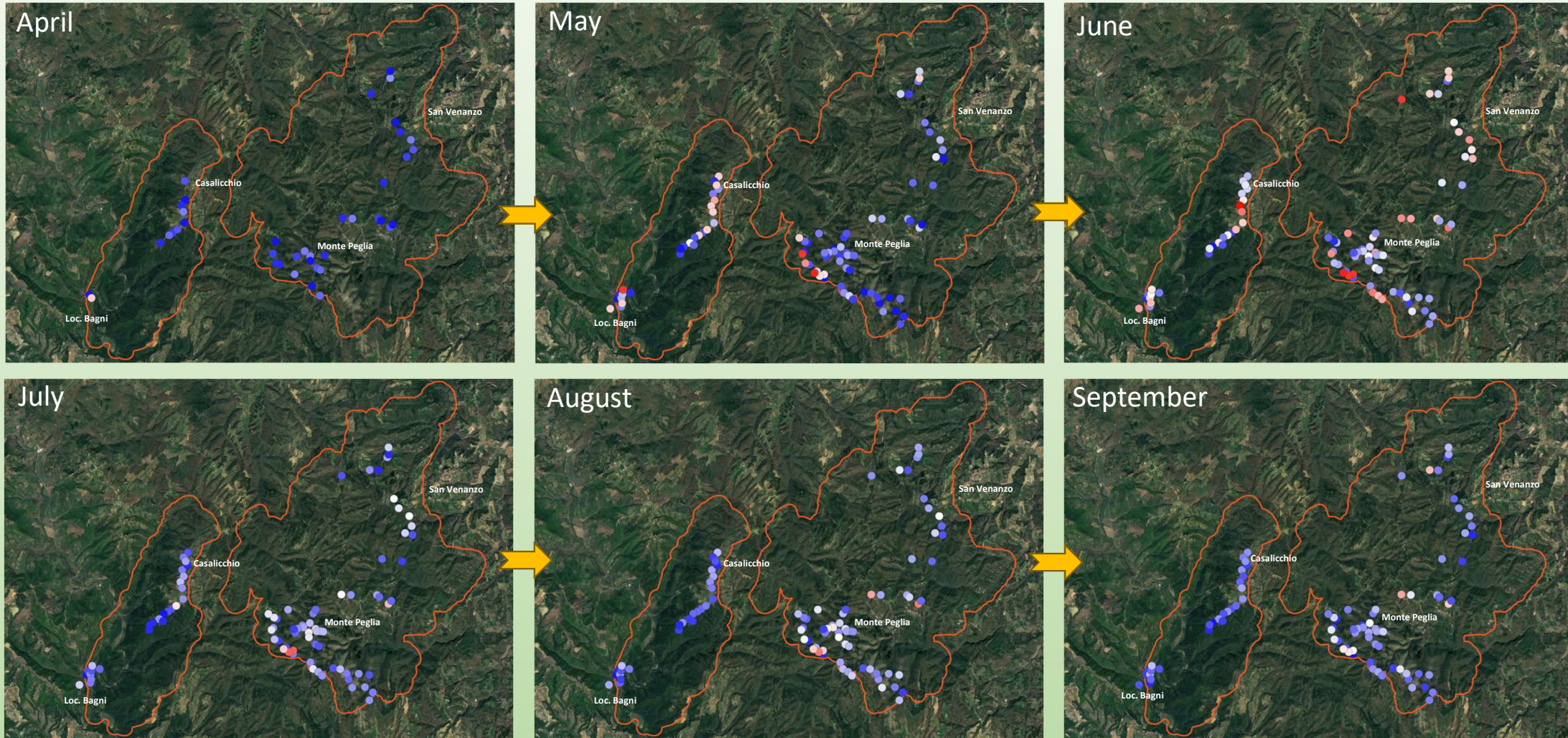
B1
6 B1
6



RICCHEZZA DI SPECIE DI FARFALLE



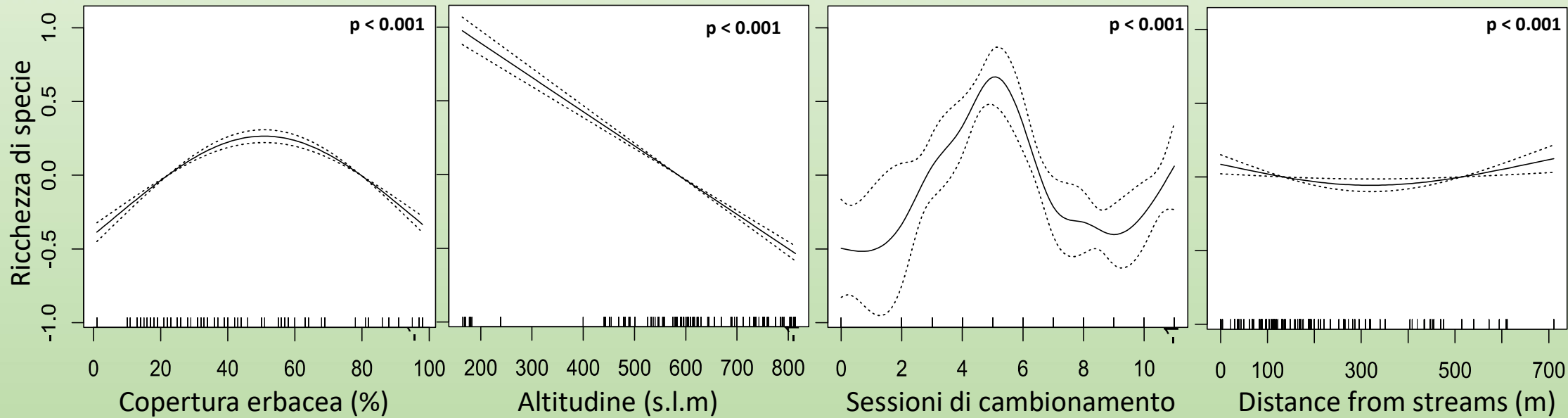
Preliminary results



Generalized Additive Mixed Models (GAMMs)

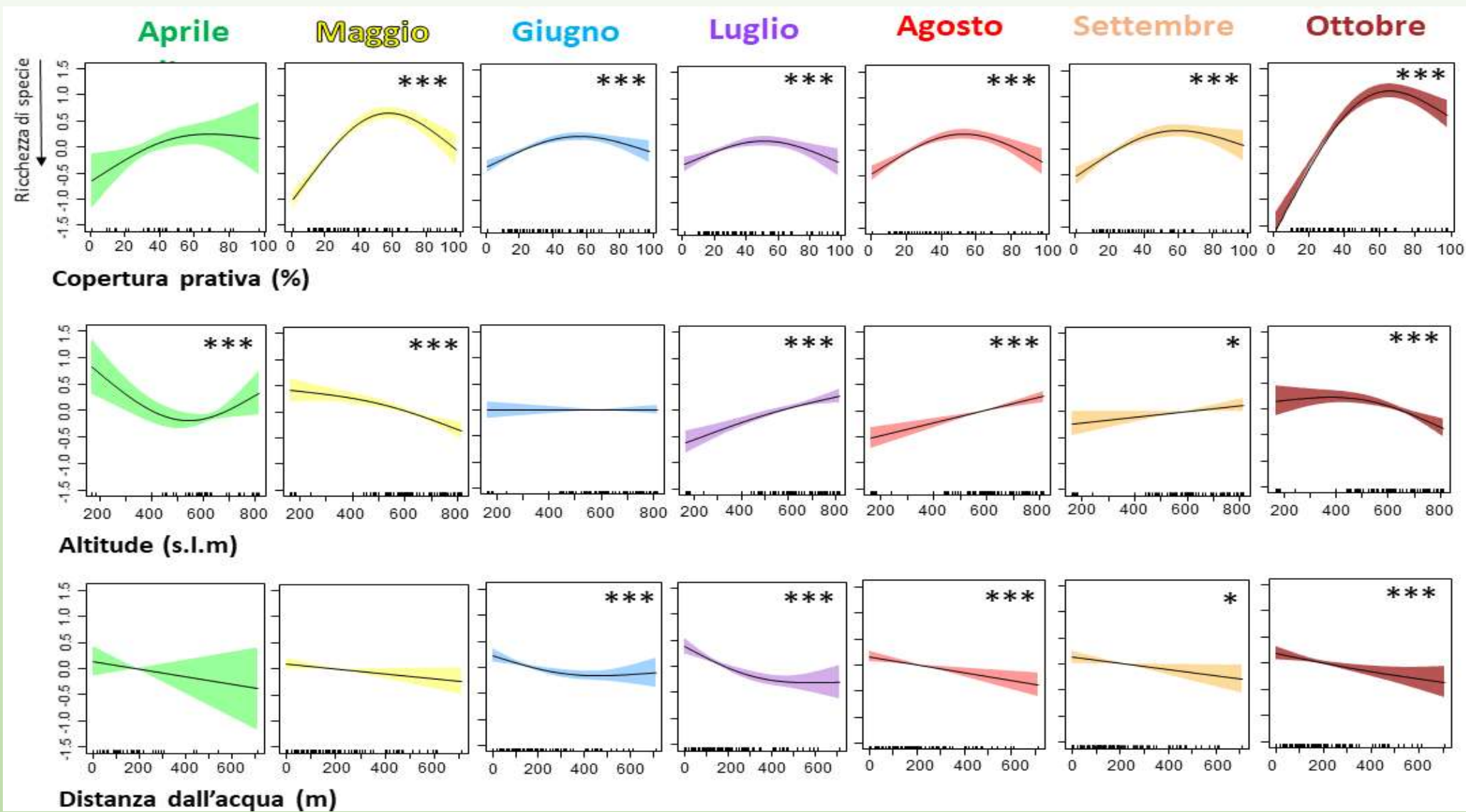
Variables:

- Percentuale di copertura prativa nell'ettaro (%)
- altitudine (s.l.m)
- Sessioni di campionamento
- Distanza da corsi d'acqua (m)
- Fattore random= operatore
- Autocorrelazione spaziale

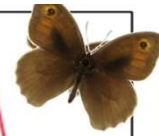
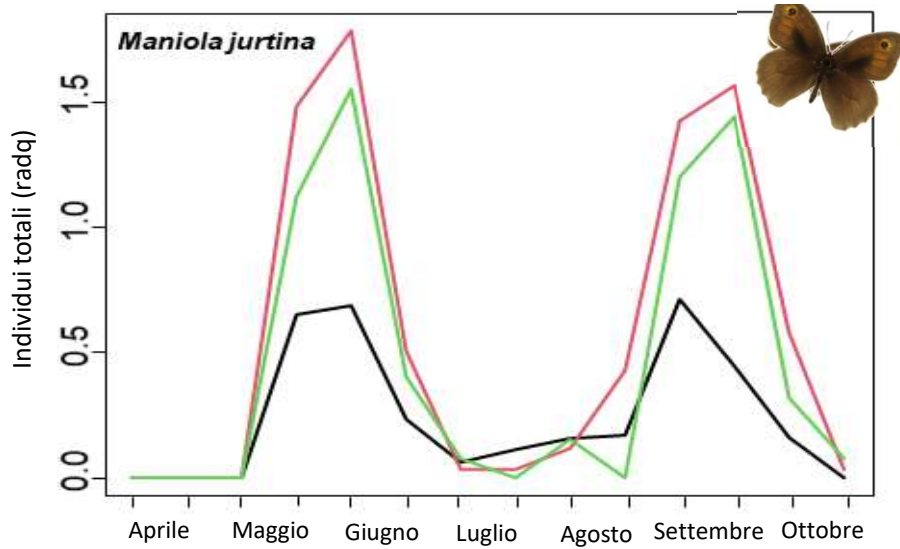
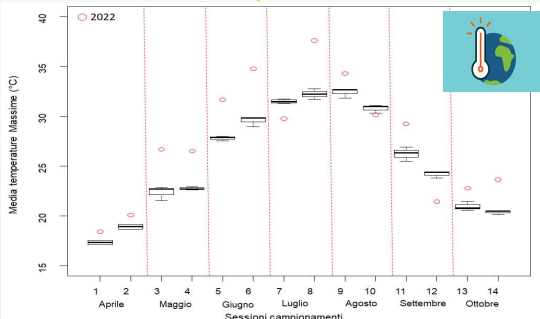


** p < 0.005
*** p < 0.001

INTERAZIONI



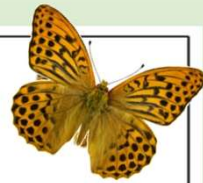
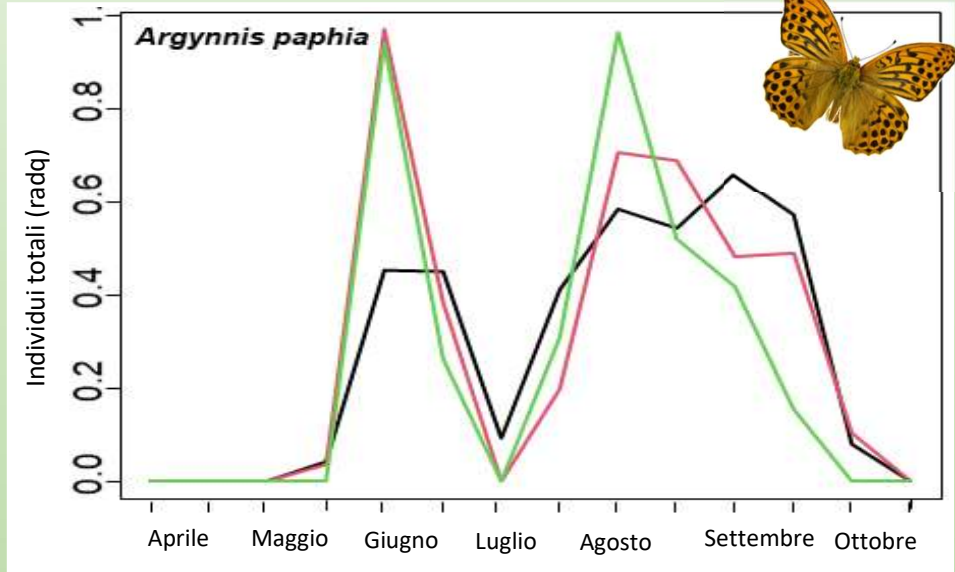
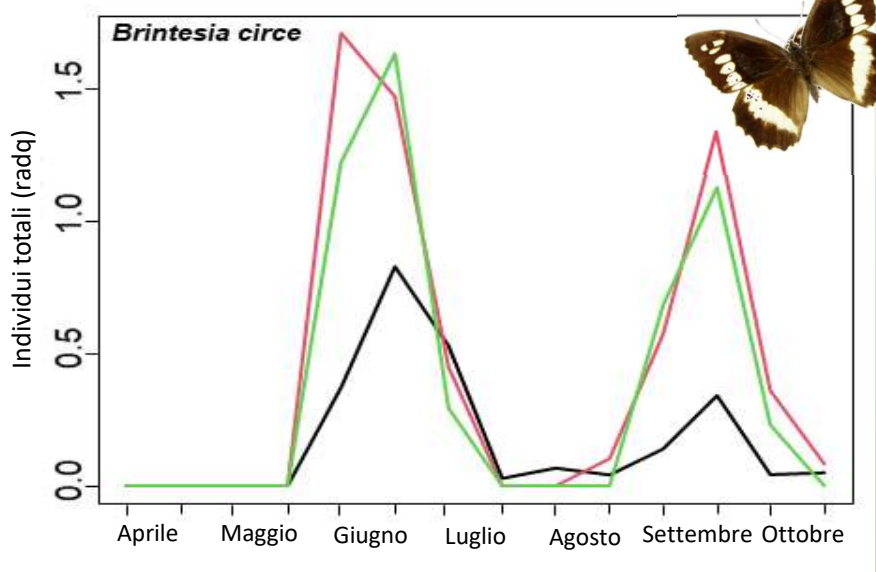
Temperature



Specie monovoltine

Copertura prativa %

- 0 – 32
- 32 – 65
- 65 – 100



CONCLUSIONI

- Uno dei maggiori sforzi di campionamento mai realizzati in Italia per uno studio locale di lepidotteri diurni.
- Le aree ombreggiate rappresentano una risorsa sempre più fondamentale per preservare l'alpha diversità delle farfalle durante la crisi climatica.
- Prospettive di conservazione per gli impollinatori: identificazione di strutture ambientali essenziali per la sopravvivenza delle farfalle.
- Obiettivo finale: fermare la perdita di biodiversità nella riserva e in generale nelle aree basso altitudinali del mediterraneo





- <https://www.unveiling.eu/il-progetto/>



Il Progetto di citizen science “Unveiling”, messo a punto da ricercatori dell’Università di Firenze per salvare le farfalle dal rischio di estinzione, ha predisposto un test sul proprio sito per valutare le specie di farfalle nella globalità delle loro componenti: percettiva, emotiva, cognitiva e immaginativa.