



universität  
wien



Sant'Anna  
Scuola Universitaria Superiore Pisa



## MANIFESTAZIONE DEL WORKSHOP - 10 settembre 2023

Cari partecipanti, partner e stakeholder dei nostri progetti,

non vediamo l'ora di iniziare la stagione finale del nostro progetto ECO-OLIVES!

Con questa breve panoramica, vi informiamo sulle attività di ricerca previste per la stagione autunnale 2023 (settembre-novembre) e ci auguriamo di rimanere in contatto con voi sulle nostre attività.

**Il nostro disegno di studio ottimizzato prevede 16 alberi di studio in ciascuna delle 12 aziende del progetto:** 4 controlli, 4 recinti per uccelli e pipistrelli e 4 alberi ciascuno che vengono sistematicamente potati a febbraio e aprile (per i dettagli e gli schizzi si vedano le nostre relazioni precedenti). Questo progetto ci permette di studiare le funzioni di uccelli, pipistrelli e artropodi in relazione alla gestione locale, alla composizione del paesaggio e alle differenze stagionali, per migliorare la nostra comprensione e la capacità di combinare la conservazione della biodiversità e l'olivicoltura sostenibile.

Le nostre attività di ricerca nella prossima stagione sul campo includono i seguenti aspetti:

**1) I dati locali sul campo e sul raccolto sono studiati in un contesto paesaggistico utilizzando tre approcci:**

- (a) Valutazioni dettagliate di tutti gli alberi dello studio (per i dettagli si veda il nostro precedente rapporto);
- (b) Monitoraggio degli habitat dell'area di studio (tutti i tipi di habitat a 500 m intorno alle aziende uliveti);
- (c) Dati sulla raccolta delle olive per 192 alberi del progetto (quantità, qualità e dati sui parassiti).

→ Per la stagione di raccolta 2023, chiediamo gentilmente a tutti gli agricoltori partecipanti di informarci il prima possibile sulle date previste per il raccolto, per facilitare il coordinamento del nostro lavoro sul campo, perché la valutazione combinata dei dati sul raccolto e sulla biodiversità (catture di uccelli e pipistrelli) richiede una preparazione speciale da parte nostra.

**2) Gli uccelli e i pipistrelli vengono studiati utilizzando quattro approcci:** (a) conteggio sistematico degli uccelli; (b) monitoraggio sistematico delle grotte e habitat dei pipistrelli; (c) registrazioni acustiche di uccelli e pipistrelli; e (d) indagini scientifiche di cattura e rilascio in cui vengono estratti anche campioni di DNA di uccelli e pipistrelli. La combinazione di questi metodi ci permette di vedere quali specie e funzioni sono presenti nell'area di studio e di identificare l'attività e la composizione della dieta di uccelli e pipistrelli insettivori, e che forniscono servizi di soppressione dei parassiti e valori di conservazione della biodiversità.

**3) Gli esperimenti di predazione con bruchi artificiali** non saranno portati avanti a causa della bassa specificità dei segni di predazione degli uccelli rilevati quest'anno (per i dettagli si veda alle pagine seguenti).

**4) Gli artropodi (insetti e ragni) sono registrati con quattro approcci:** (a) osservazioni visive ripetute su tutti gli alberi dello studio; (b) trappole "Pitfall" a caduta per gli artropodi che vivono al suolo; (c) trappole a miele per gli artropodi della chioma - mirate alle formiche; (d) analisi del DNA di artropodi provenienti da esperimenti di appannamento della chioma condotti nel 2022.

**5) Con il progetto "COMPASS",** studiamo gli effetti della potatura sistematica degli olivi sulla biodiversità, sui servizi ecosistemici e sulla produttività delle olive. Tutti gli alberi oggetto di studio vengono costantemente analizzati in dettaglio per comprendere meglio l'importanza delle caratteristiche dell'albero e dell'azienda per una gestione migliore e rispettosa della biodiversità.

## Aggiornamenti generali per il 2023

Con questa panoramica, forniamo un breve aggiornamento delle nostre attività imminenti e continue di ECO-OLIVES, con particolare attenzione all'imminente e ultima "valutazione completa sul campo" dell'intero progetto. La raccolta dei dati descritti sarà importante per condurre una solida analisi statistica di tutti i dati raccolti dal progetto (dalle stagioni primaverili e autunnali 2022 e 2023) e per fornirvi una panoramica dei risultati che abbiamo trovato in questo progetto. I primi approfondimenti sui risultati del progetto saranno condivisi con voi nel nostro rapporto annuale sul progetto e nei prossimi rapporti che vi forniremo non appena saranno state effettuate le rispettive analisi.

→ Vi invitiamo a fornire feedback e domande al nostro progetto e al nostro team per aiutarci a migliorare continuamente il nostro lavoro e la nostra collaborazione con voi:

### Prossime attività sul campo



Nella prossima stagione autunnale, combineremo la valutazione dei dati sul raccolto (16 alberi per azienda) e i dati sulla biodiversità (uccelli e pipistrelli saranno catturati con metodi scientifici), il che richiede uno stretto coordinamento con le date di raccolta di ogni azienda. → Chiediamo quindi gentilmente a tutti gli agricoltori partecipanti di comunicarci il prima possibile la data prevista per il raccolto della loro azienda (Virginia Bagnoni), in modo da sostenere l'impegnativo coordinamento di queste grandi valutazioni combinate di dati.

Le esclusioni sperimentali di uccelli e pipistrelli (alberi con reti) saranno tolte durante la stagione di raccolta 2023. Le reti raccolte saranno riciclate da un'azienda che produrrà tappi per bottiglie con il materiale.

Il nostro progetto COMPASS proseguirà negli anni 2024 e 2025, poiché gli effetti della potatura sistematica degli alberi richiedono una valutazione a lungo termine delle risposte dei singoli alberi e della biodiversità. Nelle pagine seguenti di questo opuscolo forniamo le prime informazioni sui risultati del progetto COMPASS.

### Prossimi questionari



Sulla base delle interviste del 2023 (si veda il nostro rapporto annuale 2022), stiamo attualmente sviluppando un questionario avanzato che sarà condotto all'interno della nostra rete di ECO-OLIVES, ma anche nelle nostre reti internazionali.

→ Ci piacerebbe ricevere il vostro feedback in merito, in particolare su questi due punti:

1) Le vostre principali preoccupazioni in merito alla gestione sostenibile delle olive?

(Ad esempio, per una gestione migliorata e combinata di aziende, alberi e biodiversità)

2) Cosa serve per una gestione migliore e sostenibile dell'azienda olivicola?

(Ad esempio, quali strutture, offerte e approcci specifici sono necessari a livello di ricerca, pratica e politica in campo olivicolo?)

### Prossime collaborazioni

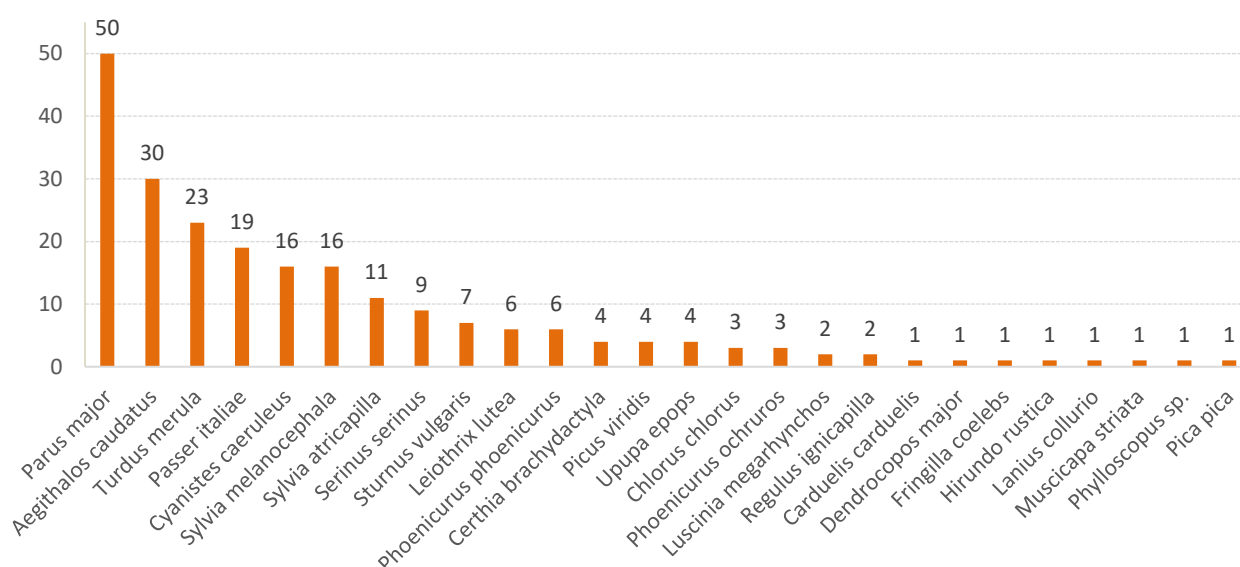
In collaborazione con i nostri partner e le nostre reti internazionali (per una panoramica si veda il nostro rapporto di luglio), stiamo attualmente sviluppando le richieste di estensione dei finanziamenti e di continuazione dei nostri progetti. → Siamo lieti di ricevere qualsiasi feedback e idea per una possibile espansione e continuazione del nostro lavoro nell'area di studio - non esitate a mettervi in contatto con noi!

## Valutazioni sugli uccelli

Per studiare gli uccelli, abbiamo ampliato i nostri sforzi, soprattutto aggiungendo il banding scientifico. In ogni azienda olivicola del progetto, abbiamo utilizzato metodi e strumenti scientifici per catturare, marcare e misurare diverse specie di uccelli, ottenendo così dati vitali sulla storia della vita della comunità degli uccelli nella nostra area di studio (ad esempio, per studiare la variazione di diversi parametri fisici e prelevare campioni fecali per studiare la loro dieta, con particolare attenzione al contributo delle specie che si nutrono di insetti ai servizi di soppressione dei parassiti).

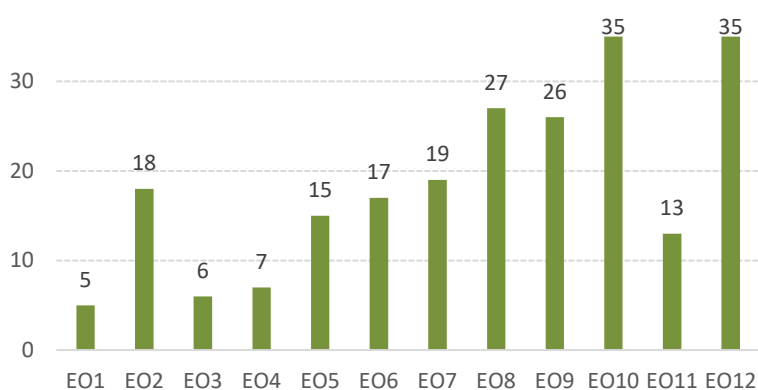
### I primi risultati di queste indagini di cattura-rilascio degli uccelli mostrano:

- **Diversità delle specie:** Nell'aprile/maggio 2023 abbiamo catturato e rilasciato 223 uccelli di 26 specie diverse. Sono state effettuate 13 ricatture. Questi dati, insieme a quelli ricavati dai rilevamenti puntuali e dalle analisi del DNA di uccelli e artropodi, indicano un elevato potenziale della nostra area di studio per combinare la conservazione della biodiversità e la gestione dei servizi ecosistemici che essa fornisce.
- **Campioni fecali:** Nell'aprile/maggio 2023 sono stati raccolti 187 campioni fecali, che hanno fornito informazioni preziose sulla dieta degli uccelli e sulla presenza di servizi ecosistemici nell'area di studio.



**Figura 1: Abbondanza di specie di uccelli nelle indagini di cattura-rilascio della primavera 2023**

Le specie di uccelli che si nutrono principalmente di insetti, come la Cinciallegra, la Codibugnolo e il Merlo, sono le specie più abbondanti osservate con questo approccio. I nomi scientifici/latini delle specie sono riportati qui - per i nomi comuni e le categorie di dieta si veda il nostro rapporto annuale 2022.



**Figura 2: Abbondanze di uccelli (per azienda) nelle indagini di cattura-rilascio della primavera 2023**

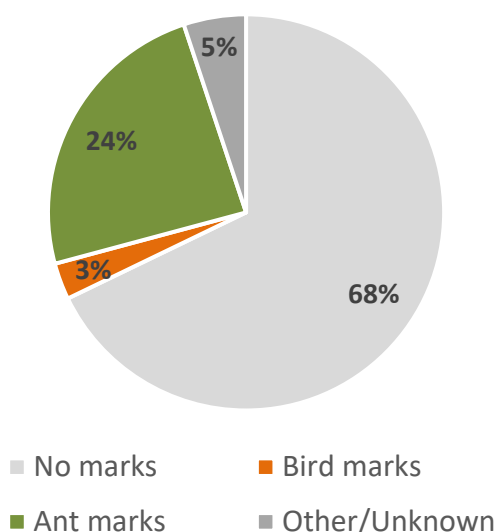
Ci aspettiamo di trovare altre specie di uccelli migratori nell'autunno del 2023.

### Esperimenti con prede artificiali:

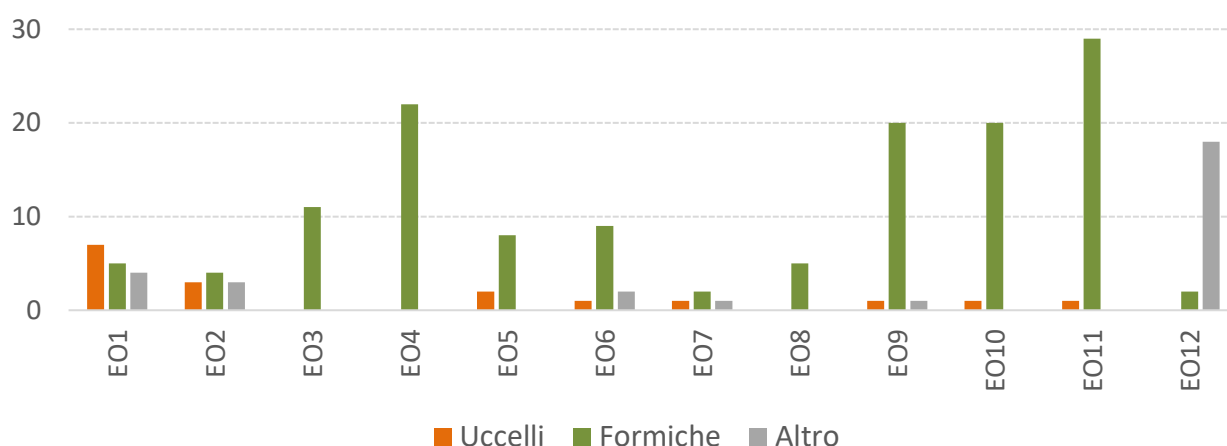
Nella primavera del 2023, abbiamo esposto bruchi artificiali di dimensioni standard (fatti di plastilina; ciascuno di 30 x 5 mm) per imitare le prede naturali di uccelli e artropodi e quantificare la pressione di predazione nelle nostre aziende olivicole del progetto. Questo approccio sta fornendo interessanti indicazioni sul potenziale di soppressione dei parassiti dei diversi sistemi agricoli.

Durante ogni indagine sperimentale nella primavera del 2023, abbiamo posizionato sei bruchi artificiali sui fusti e sui rami di otto alberi per ogni azienda olivicola del progetto (compresi sia gli alberi di controllo sia gli alberi COMPASS). 3-4 giorni dopo, abbiamo identificato e contato tutti i segni di predazione. Abbiamo osservato la seguente distribuzione dei segni di alimentazione: segni di alimentazione di uccelli sono stati osservati solo sul 3% dei bruchi artificiali esposti, mentre la maggior parte di essi non mostrava segni di alimentazione (68%), o segni di alimentazione di formiche (24%) o altri animali (5%).

A causa di questi risultati dell'esperimento, che era stato progettato per studiare in modo più approfondito i segni di alimentazione degli uccelli, abbiamo deciso di non continuarlo nelle prossime stagioni sul campo e di concentrarci su altri approcci più approfonditi nel nostro progetto. Tuttavia, prenderemo in considerazione la possibilità di continuare l'approccio nei prossimi studi sulle formiche.



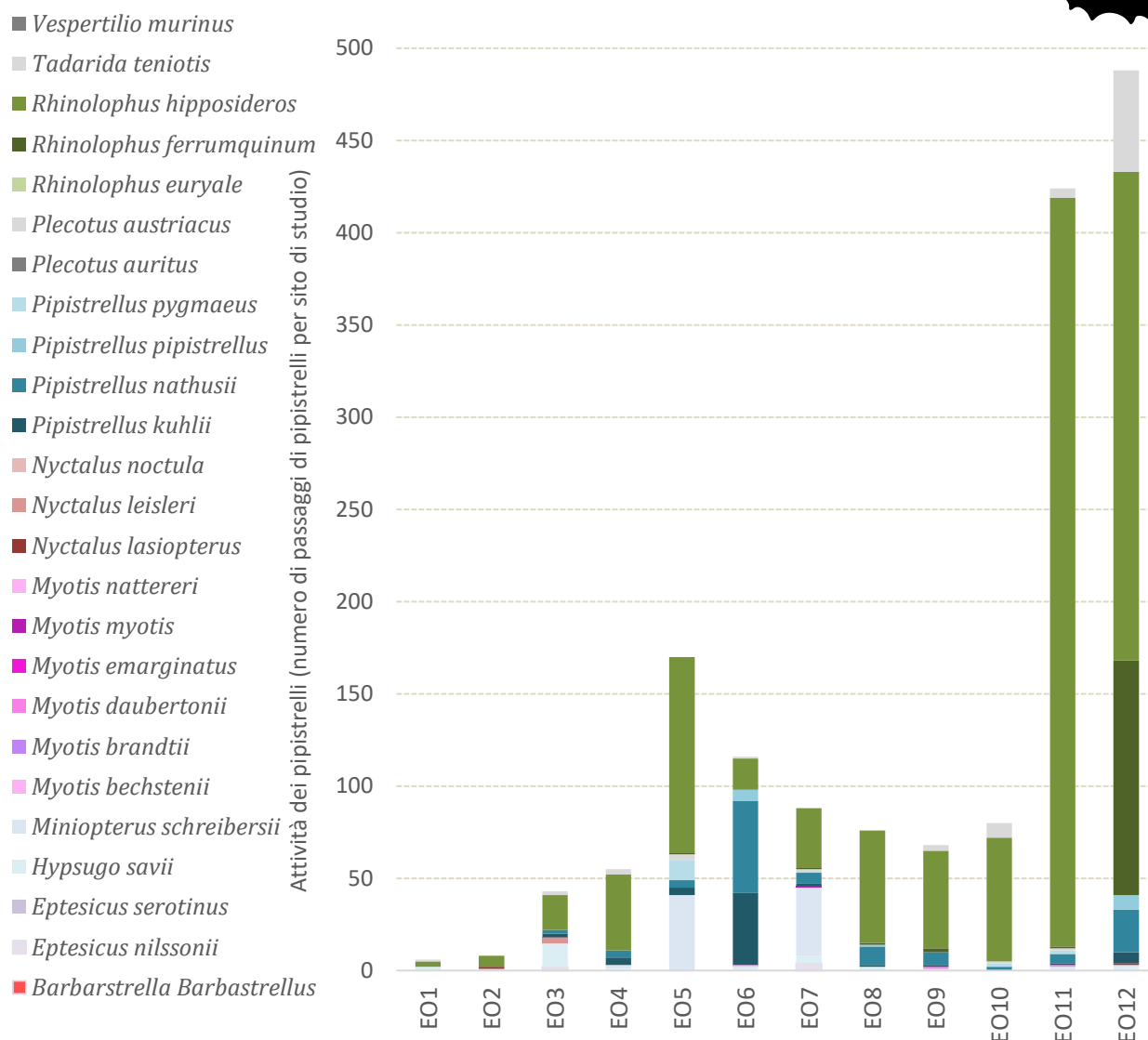
**Figura 3: Proporzioni di segni di predazione osservati, segni sconosciuti e "bruchi vuoti" (nessun segno)** (in rosso i segni degli uccelli; in verde i segni delle formiche e in grigio nessun segno o altri segni)



**Figura 4: Conteggio delle marcature di uccelli, formiche e altre marcature sconosciute per oliveto**

## Valutazione dei pipistrelli

Nella primavera del 2023, i suoni dei pipistrelli sono stati registrati due volte per tre notti consecutive (un'ora prima e dopo il tramonto - si veda il rapporto annuale 2022 per i dettagli e i nomi delle specie comuni). Le nostre registrazioni producono file di dati molto grandi che richiedono molto tempo per essere elaborati. In questa sede, forniamo informazioni sulle prime due notti di registrazione per fattoria nel 2023 (comprese le registrazioni di 16 specie diverse di pipistrelli e un totale di 1622 passaggi di pipistrelli). I nostri dati forniscono importanti informazioni sull'attività di alimentazione e sul comportamento sociale dei pipistrelli (entrambi possono essere identificati grazie ai loro modelli distintivi nei file di dati). Nella prossima stagione, aggiungeremo indagini sull'habitat e studi scientifici di cattura-rilascio dei pipistrelli (simili agli studi di cattura-rilascio degli uccelli, utilizzando attrezzature specifiche).



**Figura 5: Attività dei pipistrelli (numero di passaggi di pipistrelli di 16 specie) per oliveto nella primavera del 2023**

## Valutazioni sugli artropodi

Le nostre indagini su insetti e ragni sono state concepite per comprendere meglio la diversità degli artropodi nelle aziende olivicole del progetto e il modo in cui questa diversità viene modificata dal cambiamento dei fattori biotici e abiotici. Con l'espansione del nostro progetto, abbiamo aumentato la quantità di trappole e di osservazioni visive per azienda, includendo nella nostra raccolta dati anche gli alberi del progetto COMPASS. In questa sede forniamo alcune informazioni sui risultati preliminari, poiché l'elaborazione dei dati registrati (selezione delle trappole e identificazione delle specie in laboratorio, nonché analisi statistiche) è ancora in corso. Presentiamo quindi alcuni dati preliminari della primavera 2023:

### Trappole nel suolo

I primi risultati delle indagini condotte con le trappole a caduta nella primavera del 2023 (mirate agli artropodi che vivono al suolo) mostrano che sono stati registrati 3705 artropodi con questo metodo. La tabella seguente fornisce una panoramica del numero di artropodi registrati per azienda e gruppo tassonomico (concentrandosi su coleotteri, formiche, ragni e altri artropodi). Questi dati forniscono importanti informazioni sulla presenza di artropodi predatori come formiche e ragni, che fungono da mesopredatori e forniscono quindi un importante contributo ai servizi di soppressione naturale dei parassiti, in aggiunta (e in complessa interazione) con i servizi dei top-predatori come uccelli e pipistrelli. Ad esempio, abbiamo trovato **31 specie di ragni** solo nell'aprile del 2023, 9 delle quali non erano state trovate nei campionamenti del 2022, portando il numero totale di specie di ragni a 115.

La presenza della biodiversità, delle funzioni e delle interazioni correlate dipende fortemente da fattori quali la ricchezza e l'abbondanza delle specie vegetali locali, la composizione del paesaggio e la connettività, nonché le condizioni (micro)climatiche e del suolo. Con il nostro progetto, ci proponiamo di studiare tutti gli oliveti in un contesto ecosistemico che consideri tutti i possibili fattori chiave e i driver come co-variabili nelle nostre analisi.

Sito	Coleotteri	Formiche	Ragni	Altro
EO1	17	81	20	80
EO2	16	128	17	202
EO3	28	247	45	250
EO4	20	94	26	83
EO5	48	111	26	140
EO6	69	110	42	159
EO7	75	182	57	204
EO8	8	38	40	44
EO9	36	62	43	53
EO10	33	90	26	82
EO11	14	160	37	133
EO12	22	40	35	104
<b>TOTALE</b>	<b>388</b>	<b>1338</b>	<b>415</b>	<b>1564</b>

**Tabella 1: Numero di individui di artropodi** (ordinati per gruppi tassonomici) registrati dalle indagini con trappole a piattello nella primavera del 2023, elencati per azienda.

L'immagine qui sotto mostra *Euophrys innotata*, una delle nuove specie di ragno registrate dalle nostre trappole.

© Andrea Piccinini

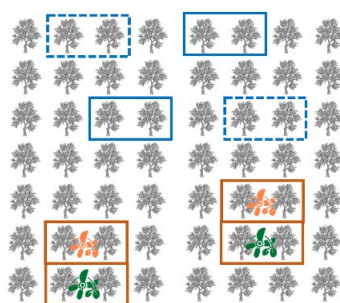
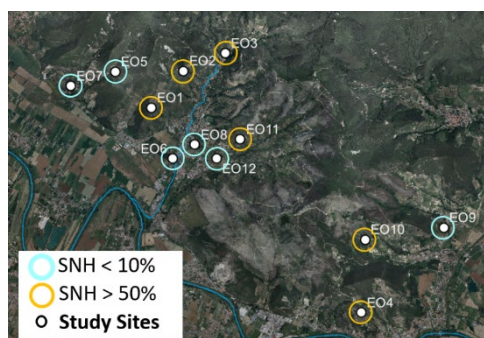


**Le analisi delle trappole di Winkler e delle trappole del miele** di quest'anno sono ancora in corso (in parte in collaborazione con i nostri partner di progetto dell'Università di Firenze). I primi dati delle **osservazioni visive** degli artropodi sono riportati nei nostri aggiornamenti sulle valutazioni delle aziende olivicole e degli alberi (in combinazione con i dati COMPASS).

## Valutazioni di aziende e alberi di olivo

Studiando in dettaglio tutte le 12 aziende e i 192 alberi del nostro progetto (si veda la relazione precedente per i dettagli), abbiamo ottenuto una migliore comprensione della variabilità tra le aziende e gli alberi. Va notato che la raccolta, l'inserimento dei dati e l'analisi statistica sono ancora in corso, quindi i seguenti approfondimenti forniscono solo un quadro approssimativo e una tendenza dei risultati attesi.

### Variabilità delle aziende e degli alberi



	Diametro del fusto (cm, al suolo)			Altezza alberi (cm)		
	medio	min	max	medio	min	max
EO1	106	62	150	414	310	530
EO2	88	28	126	323	220	400
EO3	93	48	185	385	280	440
EO4	94	53	155	417	360	520
EO5	102	40	200	420	220	590
EO6	58	44	72	406	320	440
EO7	105	34	172	452	380	570
EO8	78	44	102	441	300	580
EO9	80	58	110	431	340	570
EO10	66	28	155	406	230	580
EO11	84	35	170	398	340	500
EO12	52	34	66	396	250	550
Med.	84	42	139	407	296	523

Figura 6: Area e siti di studio (sinistra), distribuzione degli alberi di studio per azienda (centro) e variabilità degli alberi (destra)

Ad esempio, grazie a **valutazioni dettagliate delle aziende** e ai dati sulla biodiversità, osserviamo le tendenze relative all'habitat seminaturale (SNH): le aziende olivicole circondate da una maggiore quantità di SNH tendono a fornire livelli più elevati di biodiversità e relativi effetti di controllo naturale dei parassiti. Allo stesso modo, grazie a **valutazioni dettagliate degli alberi**, comprendiamo meglio la variabilità a livello di azienda e di paesaggio: i diametri e le altezze medie, minime e massime degli alberi variano e devono quindi essere considerati nelle nostre analisi della biodiversità e degli effetti legati alla potatura. La variabilità di tutti i dati aziendali e arborei registrati sarà considerata nelle nostre analisi e combinata con i dati sulla composizione del paesaggio, al fine di ottenere la migliore comprensione possibile di come la gestione dell'azienda olivicola e la biodiversità possano essere combinate in modo sostenibile.

### Effetti della potatura sistematica degli alberi sulla biodiversità e sui servizi ecosistemici

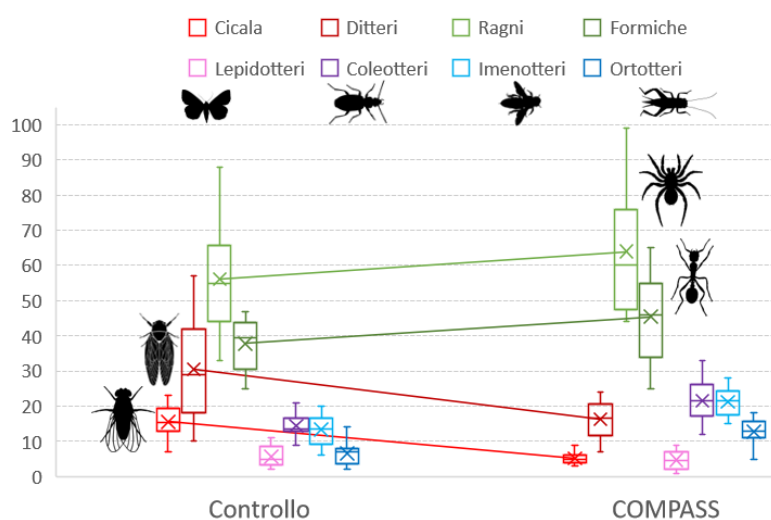


Figura 7: Effetti di COMPASS sull'abbondanza degli artropodi

I primi dati mostrano effetti interessanti della potatura:

Confrontando gli numeri di artropodi tra gli alberi di controllo e quelli potati di COMPASS, si nota un aumento degli artropodi predatori e dei fornitori di servizi (come formiche e ragni), mentre gli erbivori tendono a diminuire (come la cicala e i ditteri, tra cui la mosca dell'olivo).

*In sintesi, siamo impazienti di vedere i nostri prossimi lavori e le nostre analisi e di continuare a scambiare con voi i nostri progetti e i nostri risultati!*

## Il nostro team di ECO-OLIVES

è molto grato per il vostro interesse e il vostro sostegno!

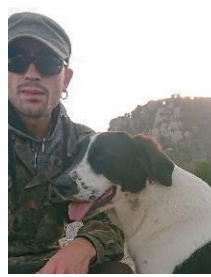
Siamo particolarmente grati per la fiducia e lo scambio stimolante e istruttivo con i proprietari di oliveti che partecipano al nostro progetto e ci permettono di fare ricerca nei loro campi. Per noi è particolarmente importante che vi sentiate sempre ben informati sul nostro progetto e che sappiate che potete contattarci in qualsiasi momento per domande, feedback e scambi comuni.



Bea



Virginia



Tommaso



Rym



Andrea



Luca



Tara



Maurizio



Manuela



Shanti

➔ ***Nell'ottobre 2023 daremo il benvenuto a due nuovi membri del nostro team:***  
*Manuela - che studierà la composizione delle comunità vegetali per la sua tesi di Master; e*  
*Shanti - che ci aiuterà nella raccolta dei dati individuali dei nostri 192 alberi di studio!*

### CONTATTI

#### Capofila di ECO-OLIVES e COMPASS:

Dr. Bea Maas

Email: [bea.maas@univie.ac.at](mailto:bea.maas@univie.ac.at)

Cellulare/WhatsApp: +43 650 4200 494

#### Co-leader di COMPASS ed esperto/contatto di potatura:

Tommaso Nardi

Email: [ilpendolino1993@gmail.com](mailto:ilpendolino1993@gmail.com)

Cellulare /WhatsApp: +39 348 419 3298

#### Contatto locale per la comunicazione/coordinamento:

Virginia Bagnoni

Email: [Virginia.Bagnoni@santannapisa.it](mailto:Virginia.Bagnoni@santannapisa.it)

Cellulare /WhatsApp: +39 340 679 78