



Legno morto e alberi habitat: ruolo essenziale per le comunità forestali di chirotteri e uccelli

Paniccia Chiara

**Biodiversity
Monitoring**
eurac research

AUTONOME
PROVINZ
BOZEN
SÜDTIROL



PROVINCIA
AUTONOMA
DI BOLZANO
ALTO ADIGE



Importanza della necromassa per gli uccelli forestali



Il Picchio nero si ciba volentieri di formiche del genere *Camponotus*, i cui nidi si trovano vicino al suolo, in abeti rossi dal tronco marcio.

Il Picchio tridattilo è specializzato nella cattura di larve di coleotteri Scolitidi e Cerambici. Predilige le foreste di abete. In Svizzera è stata determinata una soglia di un minimo di 15 m³/ha di legno morto su almeno 100 ha



Picoides tridactylus– Picchio tridattilo
Foto: © Andreas Hilpold – Eurac Research

Importanza della necromassa per gli uccelli forestali

Nei boschi alpini, prevalentemente composti da conifere e per la maggior parte gestiti a scopo produttivo, la formazione spontanea di cavità arboree utili alle specie animali forestali scarseggia.

In queste aree il picchio riveste un ruolo di ingegnere ecosistemico per la sua capacità di costruire il nido scavando nel legno, contribuisce a creare un microhabitat fondamentale a livello forestale.



Periparus ater - Cincia mora

Foto: Ahenttonen i-Nat

Certhia familiaris - Rampichino alpestre

Foto: © Julia A. Buyanova i-Nat



Strix aluco – Allocco Foto: © Ruggero Casse

Importanza dei microhabitat per i siti di nidificazione di chirotteri

Cavità dei rami, cavità formate da picidi, scortecciamento, e tasche nella corteccia possono aumentare la presenza di aree idonee alla nidificazione o *roost* temporanei per le specie forestali di pipistrelli come il Barbastello o il Vespertilio smarginato.

Dendrotelmi, cavità del tronco con rasura, e presenza di legno morto in piedi o a terra favoriscono la presenza di insetti e coleotteri saproxilici, prede favorite ad esempio dalle specie del genere *Myotis*.



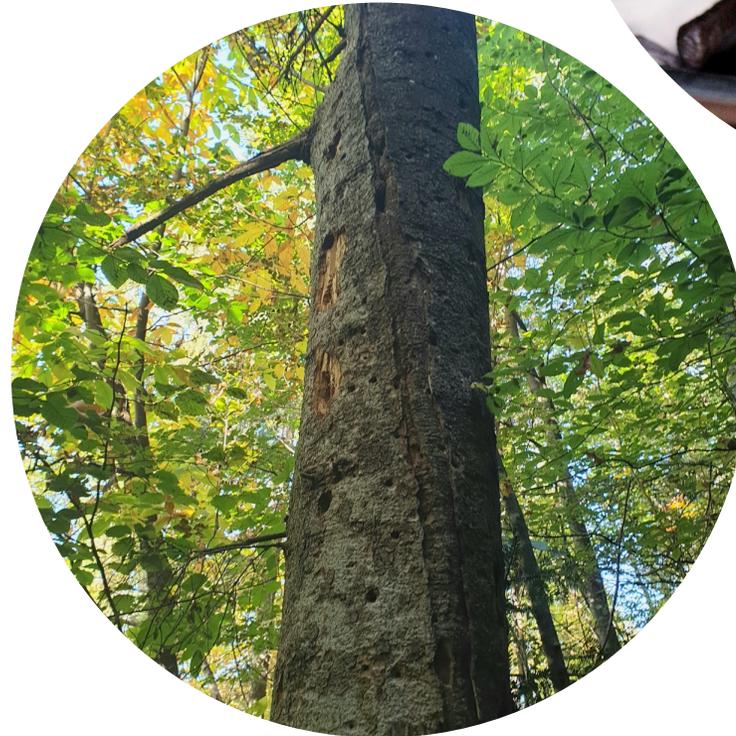
Foto: © Chiara Paniccia & Marco Mina – Eurac Research

Vespertilio di Bechstein

- Elencata in appendice II, IV della direttiva Habitat (92/43/CEE)
- Specie rara in tutta Europa, strettamente associata a **boschi maturi** di latifoglie decidue
- Si insedia in cavità prodotte dai picchi e trascorre il letargo in siti sugli alberi o in siti sotterranei
- Le colonie possono utilizzare dai **30 a 50** diverse cavità arboree durante un solo anno
- I rifugi vengono cambiati ogni 2 o 3 gg.

< IN PERICOLO >

EN



Nottola comune

- Elencata in appendice IV della ^Direttiva Habitat (92/43/CEE)
- Predilige boschi umidi di latifoglie o misti, meglio se prossimi a corpi d' acqua
- Come rifugi estivi utilizza cavità di alberi, in particolare quelle prodotte dal picchio posti ad almeno 3 metri dal suolo
- Caccia principalmente in ambienti aperti



<VULNERABILE>
WJ



Barbastello

< IN PERICOLO >

EN

- Elencata in appendice II, IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE)
- Si osserva tipicamente nelle faggete e nei querceti
- Predilige **tasche di corteccia** o spaccature degli alberi morti in piedi come roost
- A volte possono riprodursi in alberi vivi o più raramente in edifici

- Predilige alberi morti in piedi, nidifica in tasche di corteccia poste in media a **10 m** di altezza
- Predilige alberi molto alti e visibili dalla chioma
- Le cavità e le tasche di corteccia **esposte a sud** sono preferite per la nidificazione
- I roost vengono cambiati frequentemente con una media di ogni 6 – 12 gg



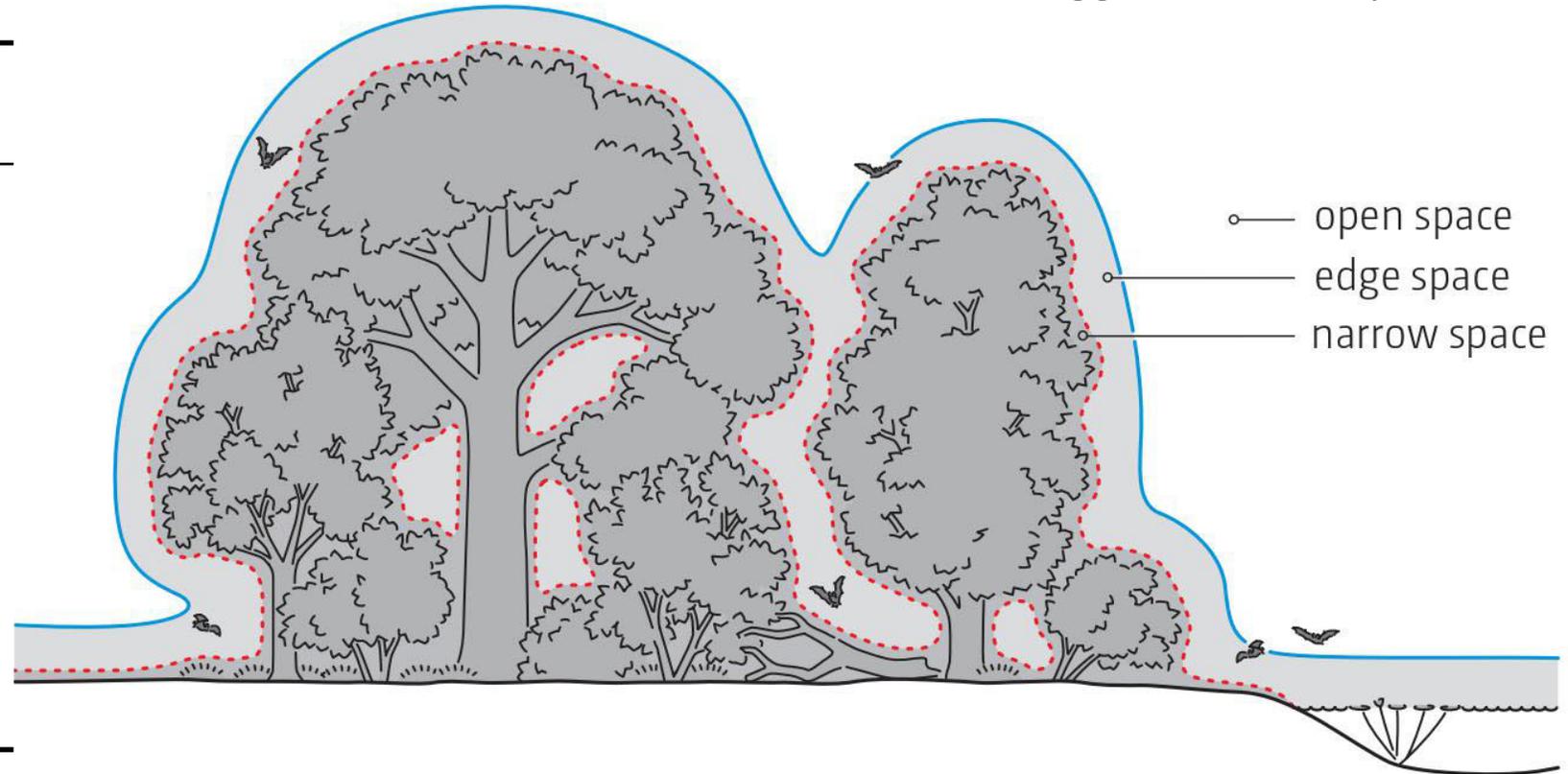
Barbastella barbastellus – Barbastello
Foto: © Valentin Heimer & Chiara Paniccia – Eurac Research



Gilde di chirotteri

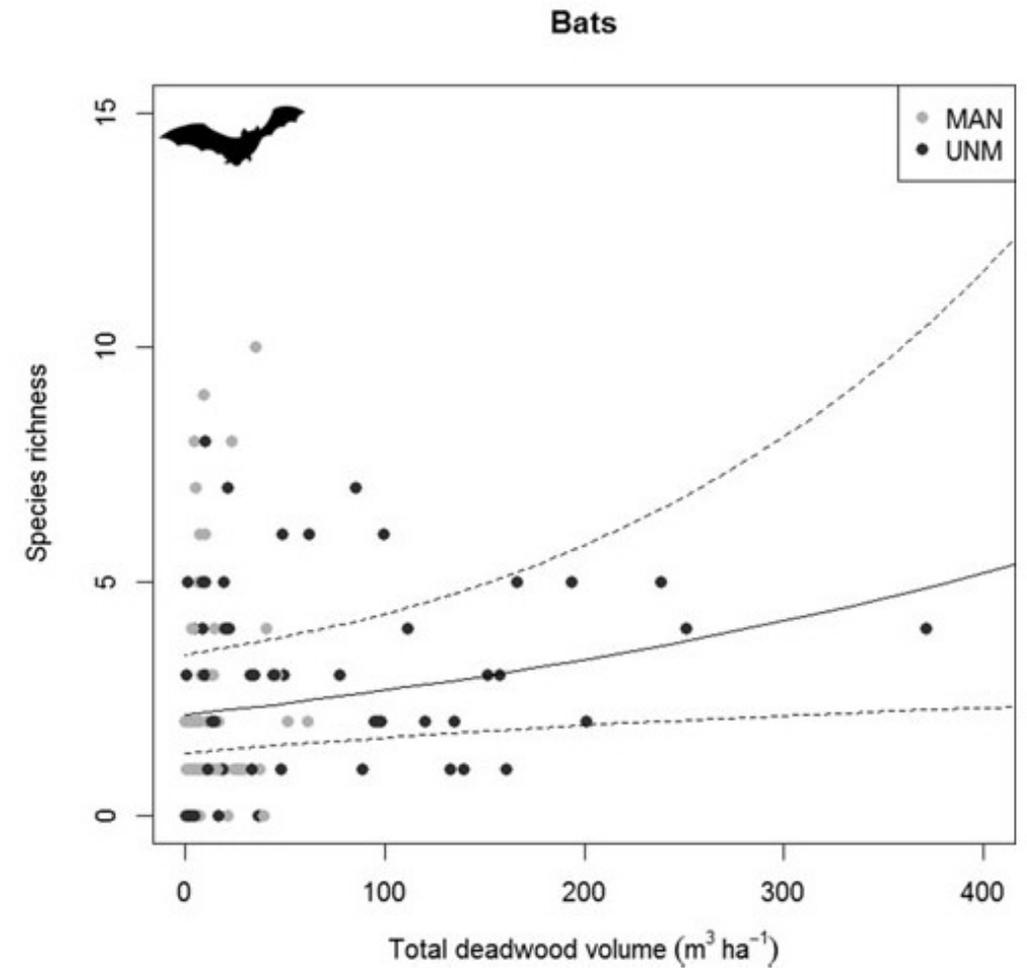
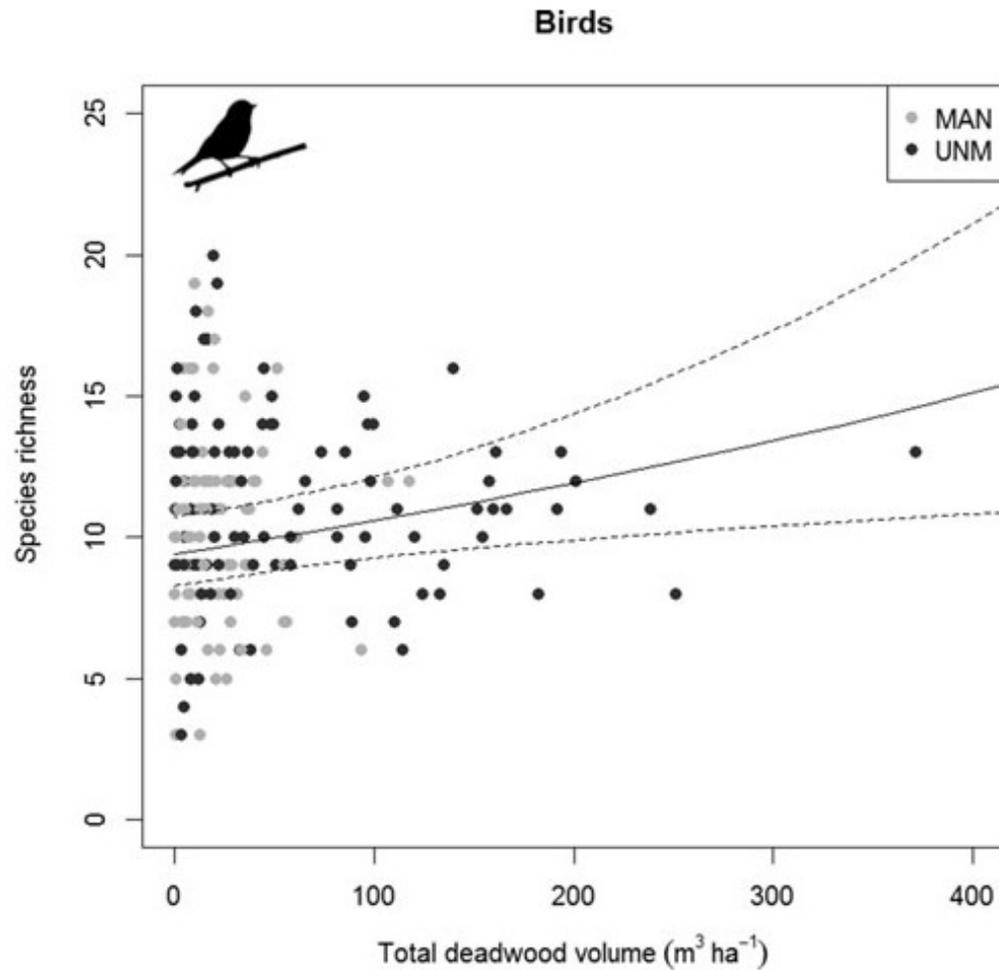
OSF → Foraggiamento in aree aperte
 ESF → Foraggiamento lungo i margini
 NSF → Foraggiamento in spazi ristretti

Species/Genera	Guilds
<i>Rhinolophus</i> spp.	NSF
<i>Myotis</i> spp.	NSF
<i>Nyctalus</i> spp.	OSF
<i>Eptesicus</i> spp.	OSF
<i>Vespertilio murinus</i>	OSF
<i>Pipistrellus</i> spp.	ESF
<i>Hypsugo savii</i>	ESF
<i>Barbastella barbastellus</i>	NSF
<i>Plecotus</i> spp.	NSF
<i>Tadarida teniotis</i>	OSF



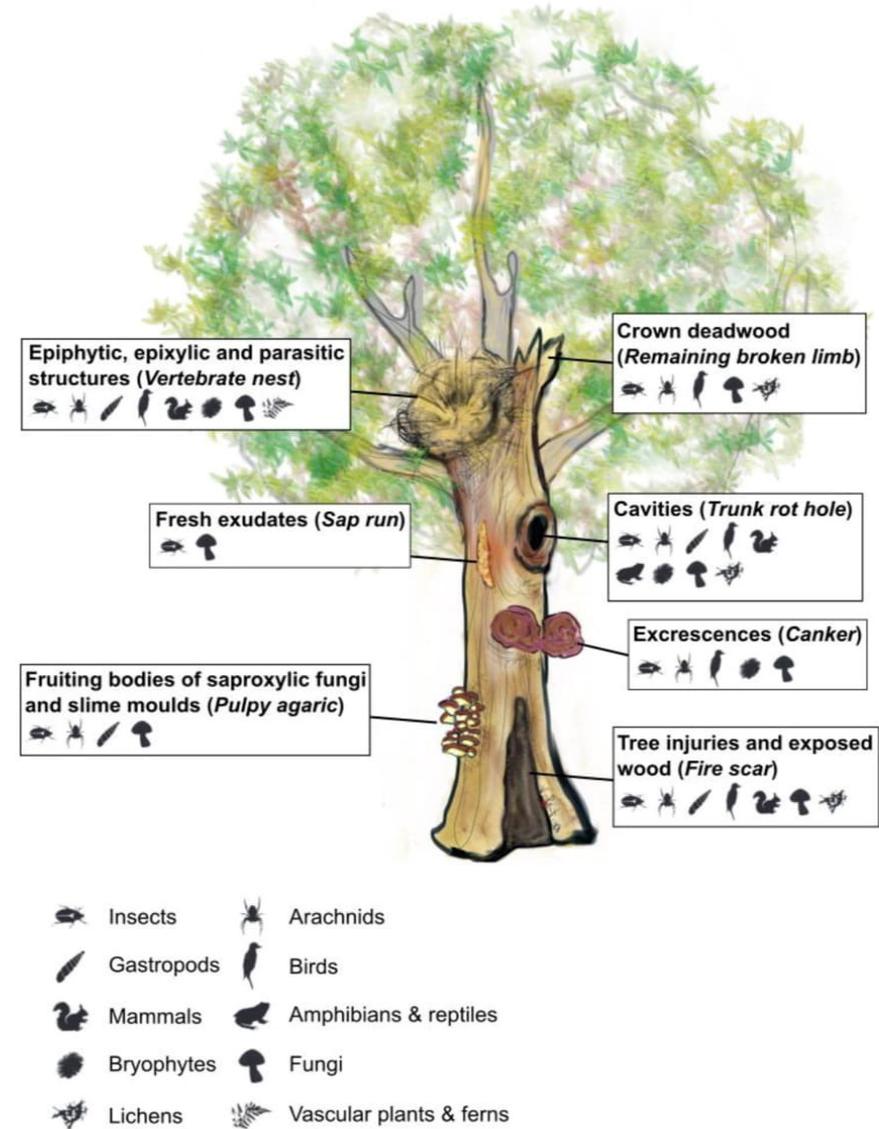
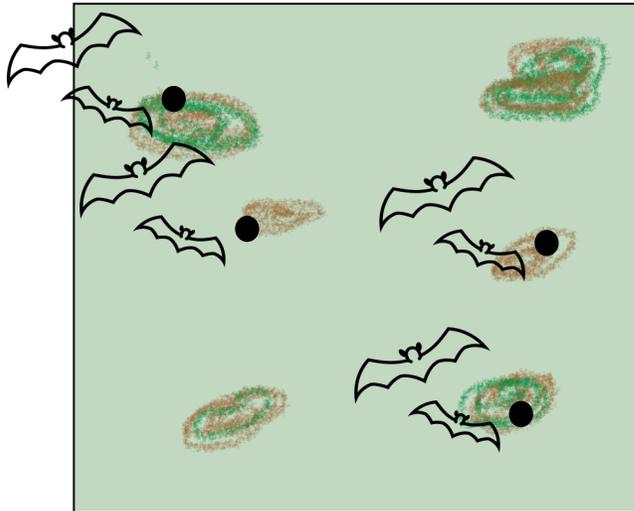
The distance to the vegetation enables the classification of bats into categories based on their echolocating behaviour. Drawing: W. Lang.

Numero di specie di uccelli e pipistrelli in relazione al volume di legno morto per ettaro



Importanza degli alberi habitat

Come regola generale sono necessarie circa due o tre isole di foreste non gestite per ogni chilometro quadrato di foresta, con una superficie minima di un ettaro ciascuna, oltre che da 5 a 10 **Alberi habitat** per ettaro



Importanza degli alberi habitat

→ A SCALA DI POPOLAMENTO:

- Nelle particelle gestite sono raccomandati un minimo di 6 a 10 alberi habitat per ettaro
- La formazione di alberi habitat può essere facilitata dalla selezione di alberi di grandi dimensioni (es. faggio > 50 cm; abete bianco > 65 cm diametro)

→ A SCALA DI PAESAGGIO:

- Creare più possibile alternanza spaziale tra gruppi di alberi habitat e alberi habitat isolati
- Prestare particolare attenzione agli alberi habitat situati ai margini delle foreste e lungo le strutture lineari come i corsi d'acqua e le rive di laghi o stagni

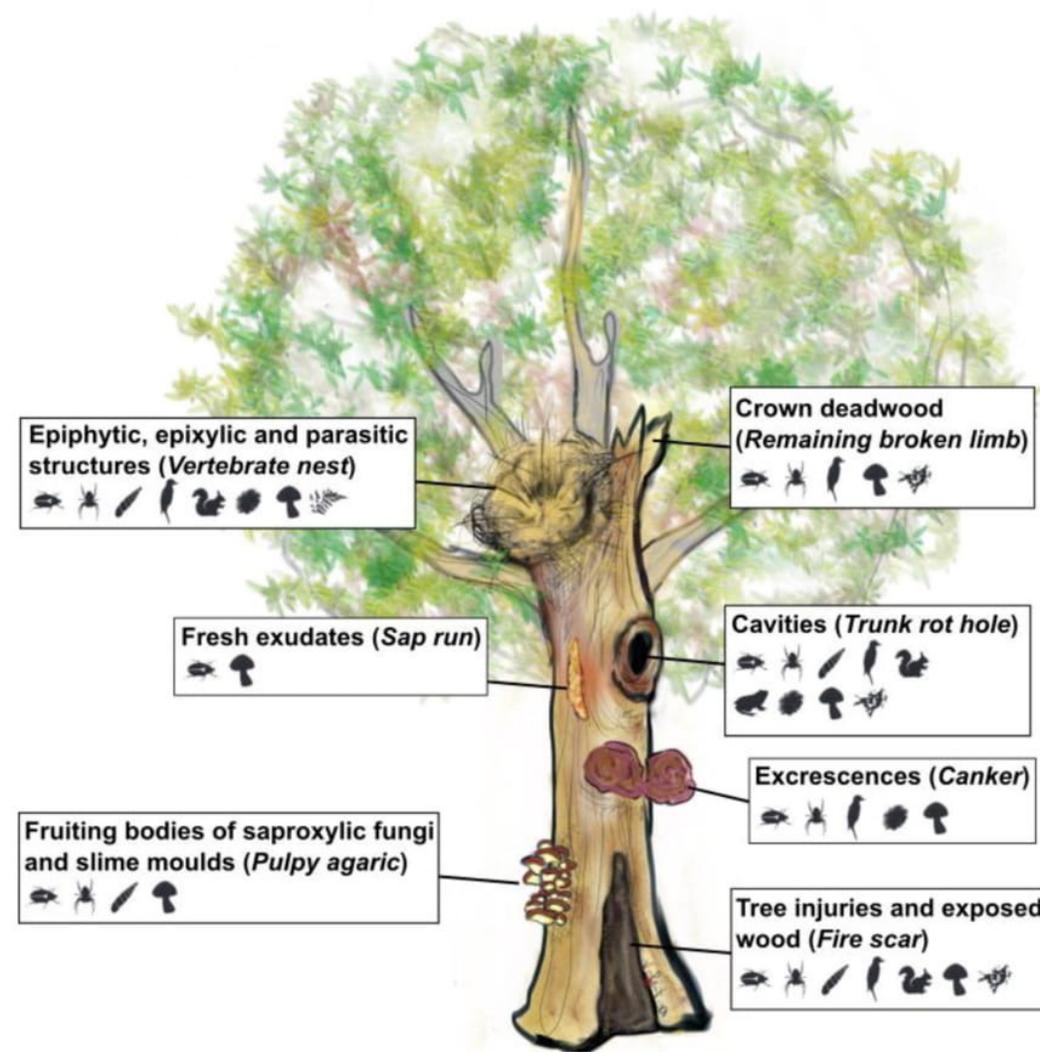
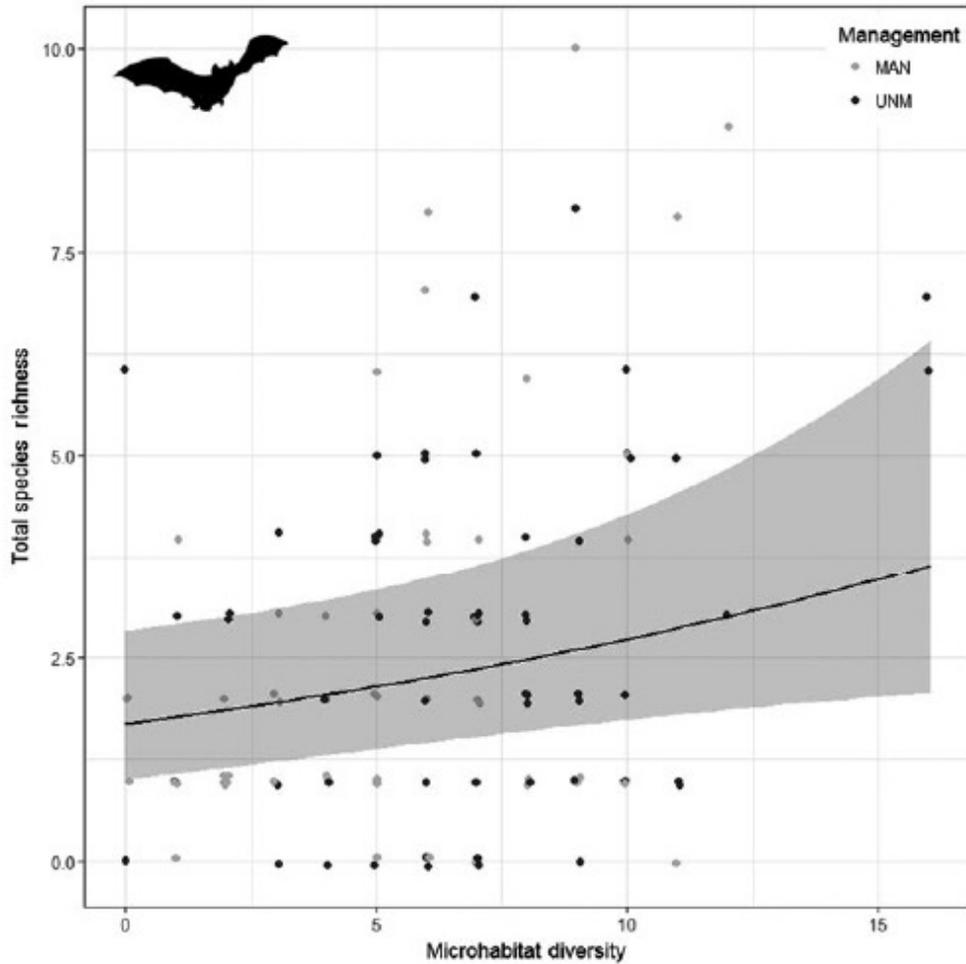




Foto: ©Chiara Paniccia– Eurac Research

Biodiversità in relazione ai microhabitat



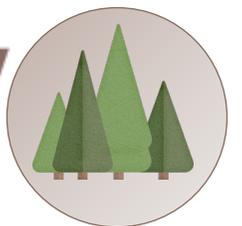
Taxon	Groups	Management abandonment	Large elements	Microhabitats
<i>Species richness</i>				
	Total			Diversity 0.17*
	Red-listed species			NA
	Forest specialists			Diversity 0.21(*)
	Cavity roosters			Density (snags) 0.35*
	Total			Diversity 0.06*
	Red-listed species			NA
	Forest specialists			Diversity 0.08*
	Cavity nesters			Diversity 0.13**
	Total	-0.09*		
	Rare species			NA
	Shade-tolerant species			Conk density 0.08(*)
	Cavity dwellers			Density (trees w/ ≥3 types) 0.33(*)
	Fungi dwellers			NA
<i>Abundance</i>				
	Total			Diversity (snags) 0.42*
	Red-listed species			Diversity (snags) 0.72*
	Forest specialists			Diversity (snags) 0.61*
	Cavity roosters	1.06***		
	Total	0.11***		
	Red-listed species			Diversity (snags) 0.11ns
	Forest specialists			Diversity (snags) 0.10**
	Cavity nesters			Diversity 0.17***
	Total		Basal area (living trees) 0.13*	
	Rare species			Density (snags) 0.18(*)
	Shade-tolerant species		Volume (snags) -0.13*	
	Cavity dwellers			Cavity density 0.28ns
	Fungi dwellers			Cavity density 0.19**

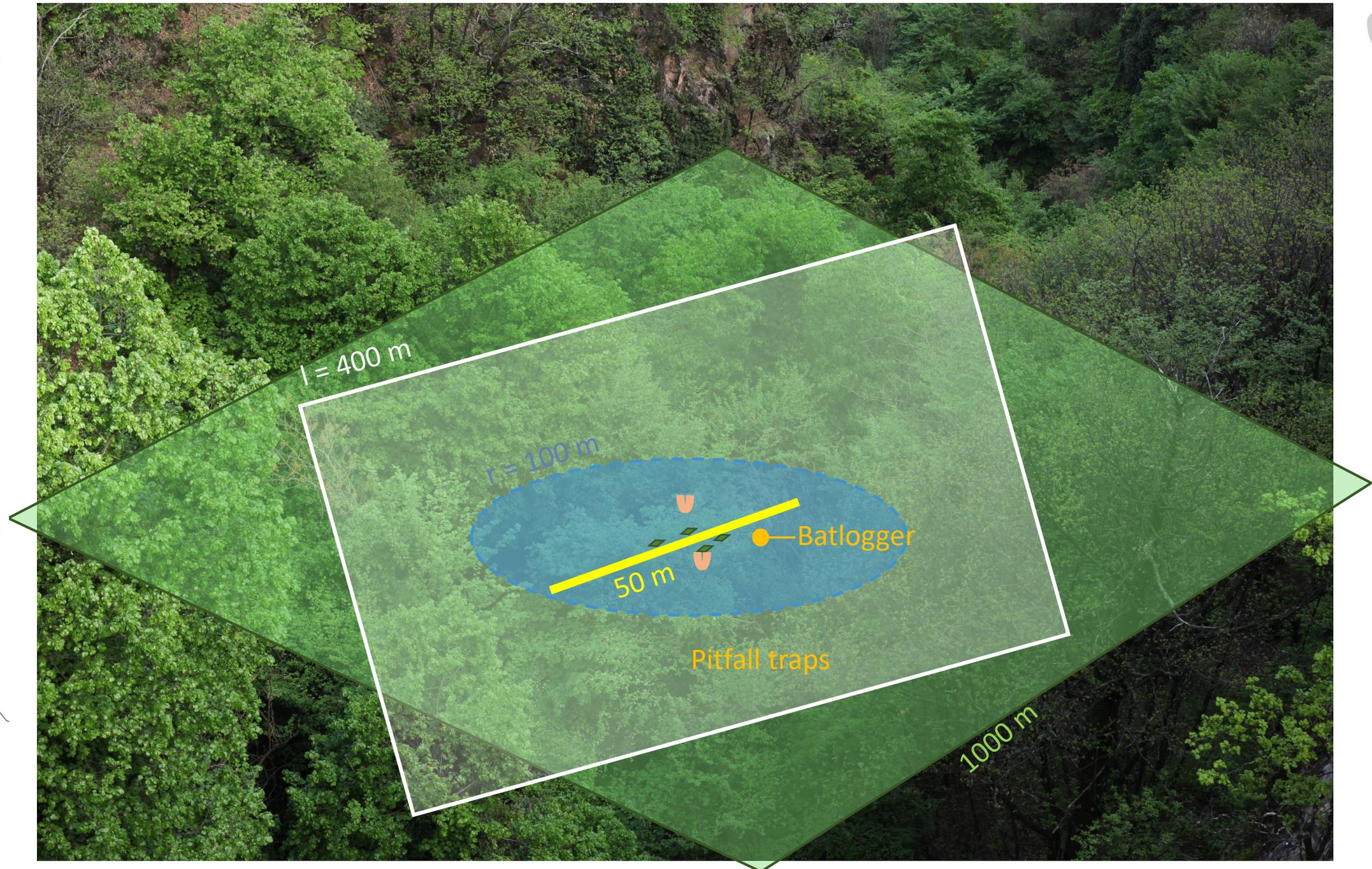
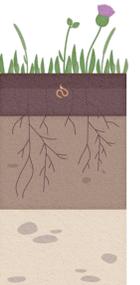
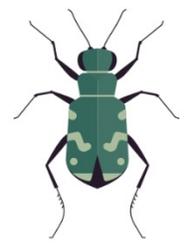
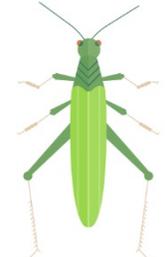
Note. *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$; (*) $p < 0.1$; ns: nonsignificant result, NA: Process stopped at step 1 (Figure 1).



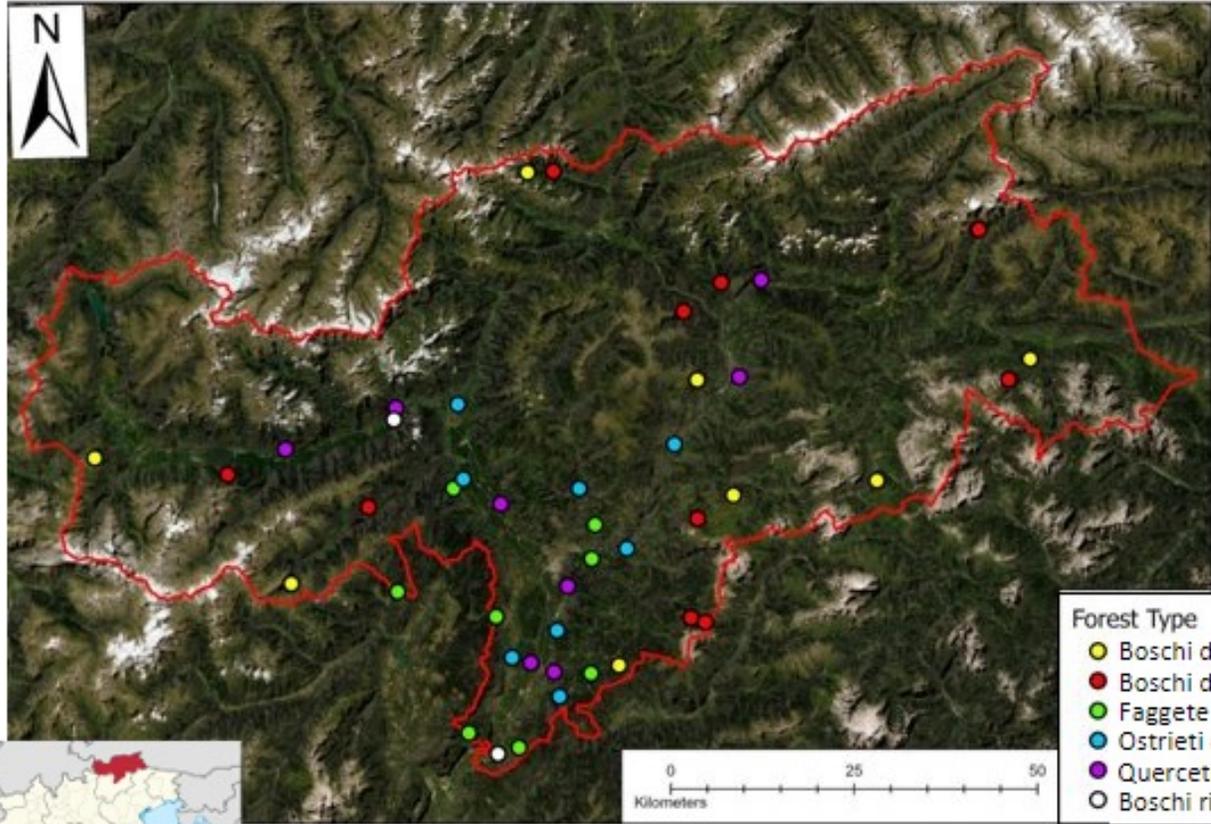
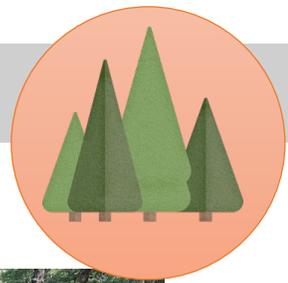
La biodiversità forestale nel Progetto Monitoraggio Biodiversità Alto Adige

**Biodiversity
Monitoring**
eurac research





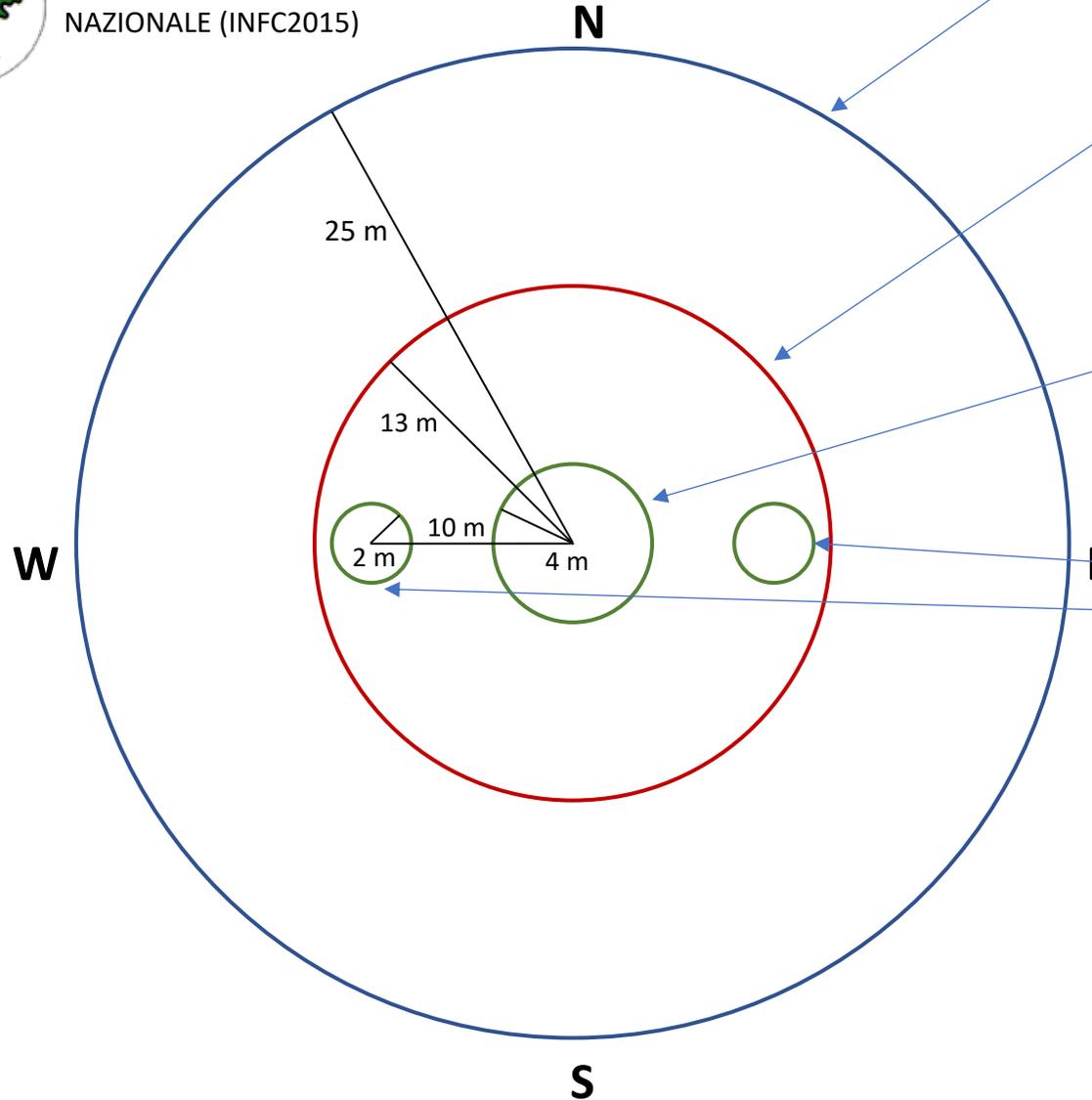
Rilievi di struttura e composizione forestale



Area di saggio inventariale



INVENTARIO FORESTALE
NAZIONALE (INFC2015)



Level 1

Caratteristiche
stazionali

- Categoria forestale, grado mescolanza, origine, tipo colturale, morfologia, pendenza, esposizione, danni

Level 2

Necromassa

- Specie, tipologia, classe età, origine, dimensioni, classe di decadimento

Level 3

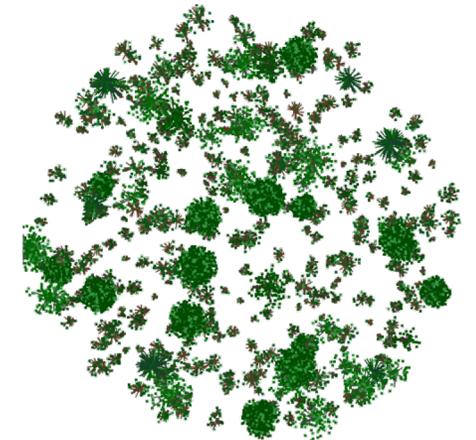
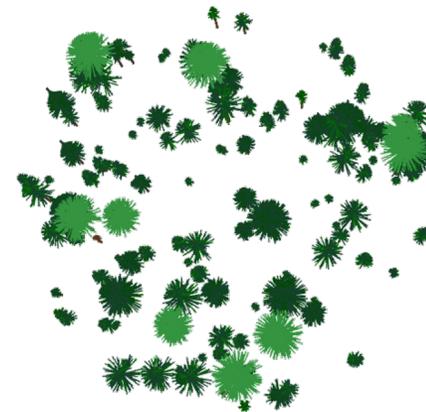
Alberi in piedi

- Specie, posizione, diametro, vitalità, posizione sociale
- Altezza e chiome (10 campioni)

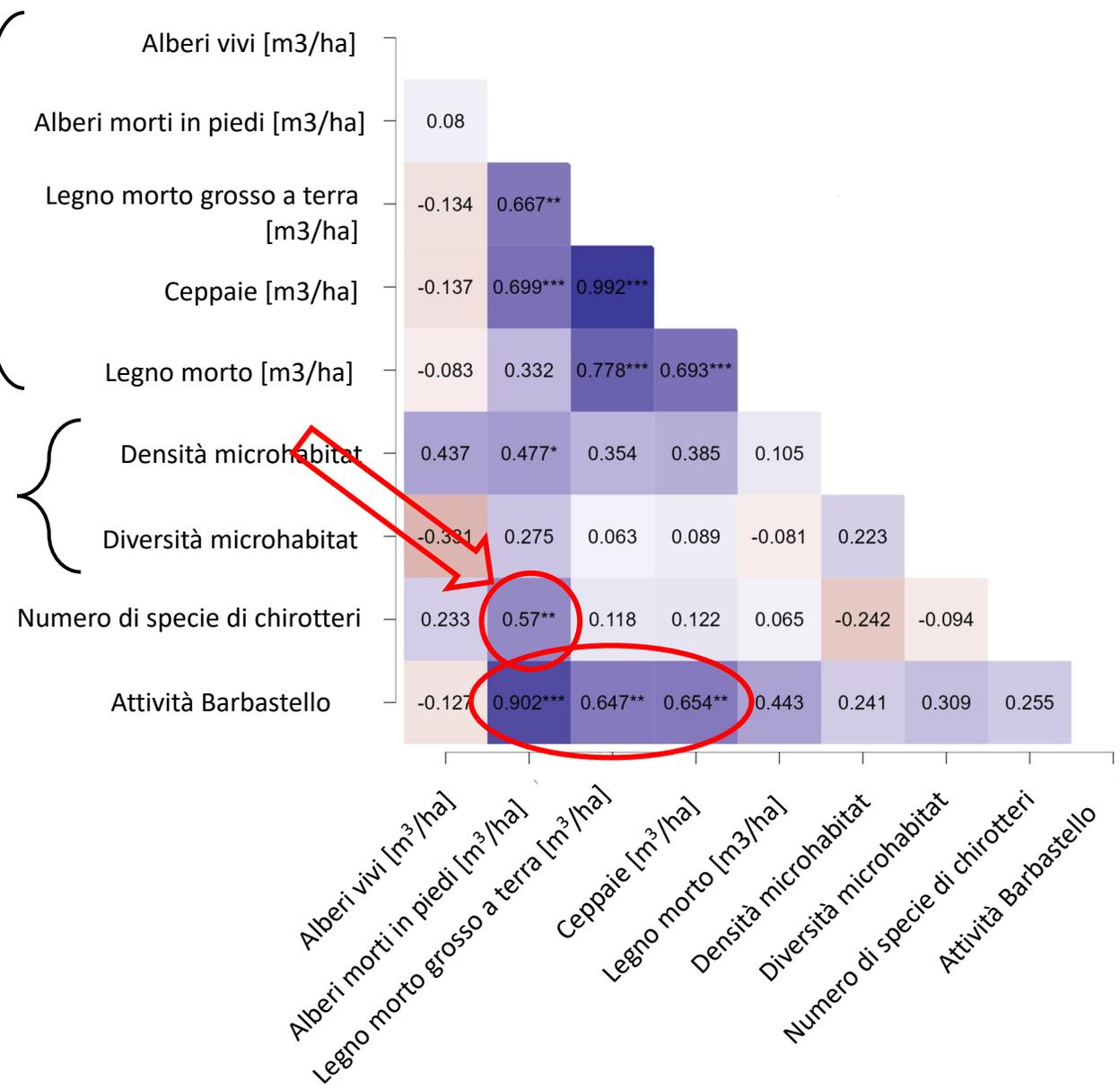
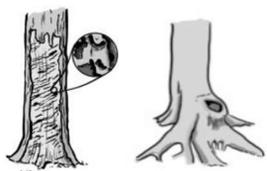
Level 4

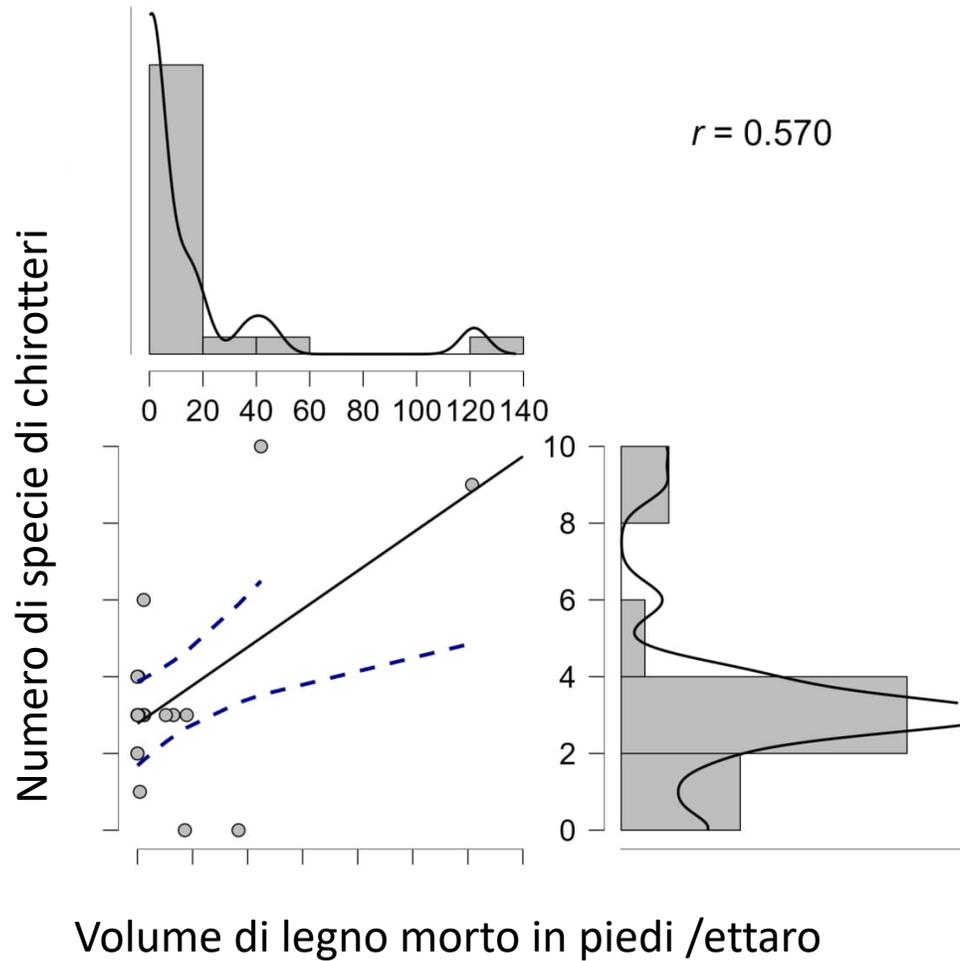
Rinnovazione

- Specie, individui per classi dimensionali, danni, origine



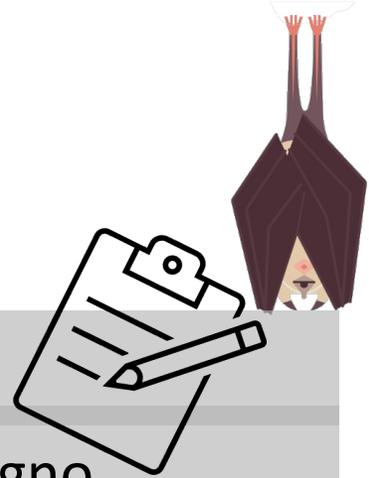
Variabili forestali e attività di chirotteri





Take Home messages

- Incrementare il rilascio di legno morto a terra e in piedi per ettaro
- Per conservare specie rare sono necessari più di 100 m³/ha di legno morto
- Favorire il rilascio di alberi di grandi dimensioni e interventi che favoriscano lo sviluppo di microhabitat (es. cercinature)
- Rilascio di alberi habitat con almeno 5 o 10 individui per ettaro



Ringraziamenti



Marco Mina



Andreas Hilpold



Michela Ferrari – Sebastian Marzini – María Suárez Muñoz – Francesca Rigo – Eva Ladurner – Matteo Anderle



Chiara Paniccia

Post-Doc Researcher

Institute for Alpine Environment

Drususallee/Viale Druso 1

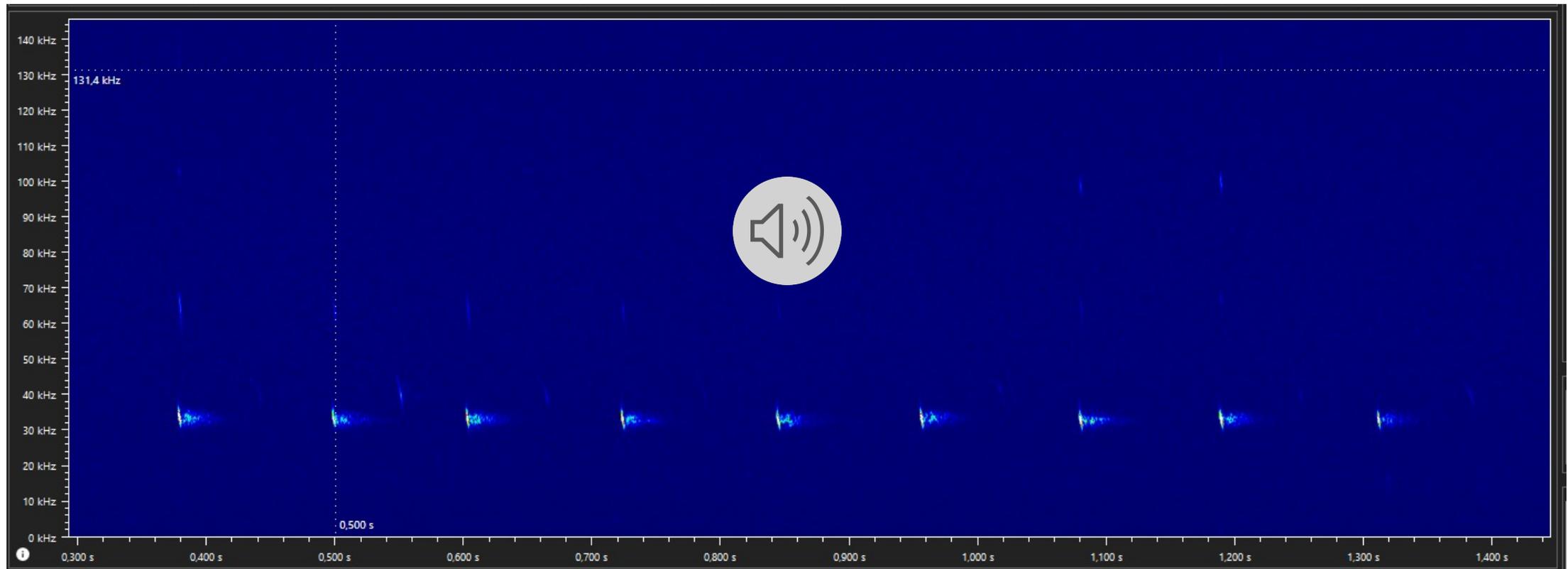
39100 Bozen/Bolzano

Chiara.Paniccia@eurac.edu

biodiversity.eurac.edu

Call types

Acoustic **localization signals** for environmental perception



Barbastella barbastellus/Barbastello