

ECOLOGIA delle COMUNITÀ ANIMALI associate alle CAVITÀ di PICIDI nelle FORESTE ALPINE del PNS (TN)

Claudia Viganò, Franco Rizzolli, Roberto Ambrosini, Simone Tenan



FORESTE

Ospitano $\frac{3}{4}$ dei taxa terrestri

Servizi Ecosistemici

- Sequestro CO₂
- Mitigazione del clima
- Regolazione acque
- Controllo erosione
- Biodiversità

Richieste strategie di gestione equilibrate

«Increasing concern and demand for biodiversity conservation world-wide has arisen from substantial contemporary declines in biodiversity at various spatial, temporal and biological scales»

«...a knowledge gap still exists in the discipline of forest ecology»

(Mori *et al.* 2017)

I PICIDI

Sensibili al cambiamento in struttura e composizione del loro habitat.

Forniscono SERVIZI ECOSISTEMICI.

BIOINDICATORI

Comunità animali

Biodiversità Forestale



RUOLO FUNZIONALE dei PICIDI

Fortemente **legati** ad **habitat** di tipo **forestale**, svolgono funzioni fondamentali quali:



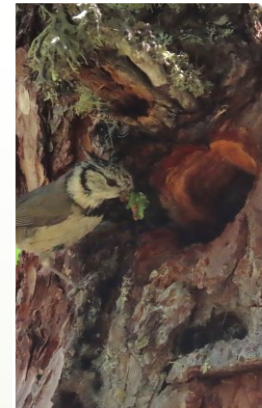
Ruolo in processi di decomposizione del legno (mediante il foraggiamento)



Dispersione funghi decompositori del legno



Regolazione della densità di popolazione di insetti xilofagi (Prevenzione Epidemie)



Costruzione di cavità, che vengono sfruttate da altre specie animali (SCU)

OBIETTIVI

- DESCRIVERE LE COMUNITÀ ANIMALI ASSOCIATE ALLE CAVITÀ DEI PICIDI (*Primary Excavators*)



Picus canus * - Picchio cenerino



Dryocopus martius * - Picchio nero



Dendrocopos major -
Picchio rosso maggiore

* Allegato I Direttiva Uccelli → Richieste misure speciali di conservazione

- ANALIZZARE LE INTERAZIONI TRA SPECIE, IN TERMINI DI OCCUPAZIONE DELLE CAVITÀ

INDIVIDUAZIONE ALBERI

- Dati **pre-2018**
- **Ricerca** alberi con cavità nel **2018/19**
- **Marcatura** alberi
- Prima stagione di campo: **Aprile-Agosto 2019**



Borche Levi, PEIO

AREE DI CAMPIONAMENTO

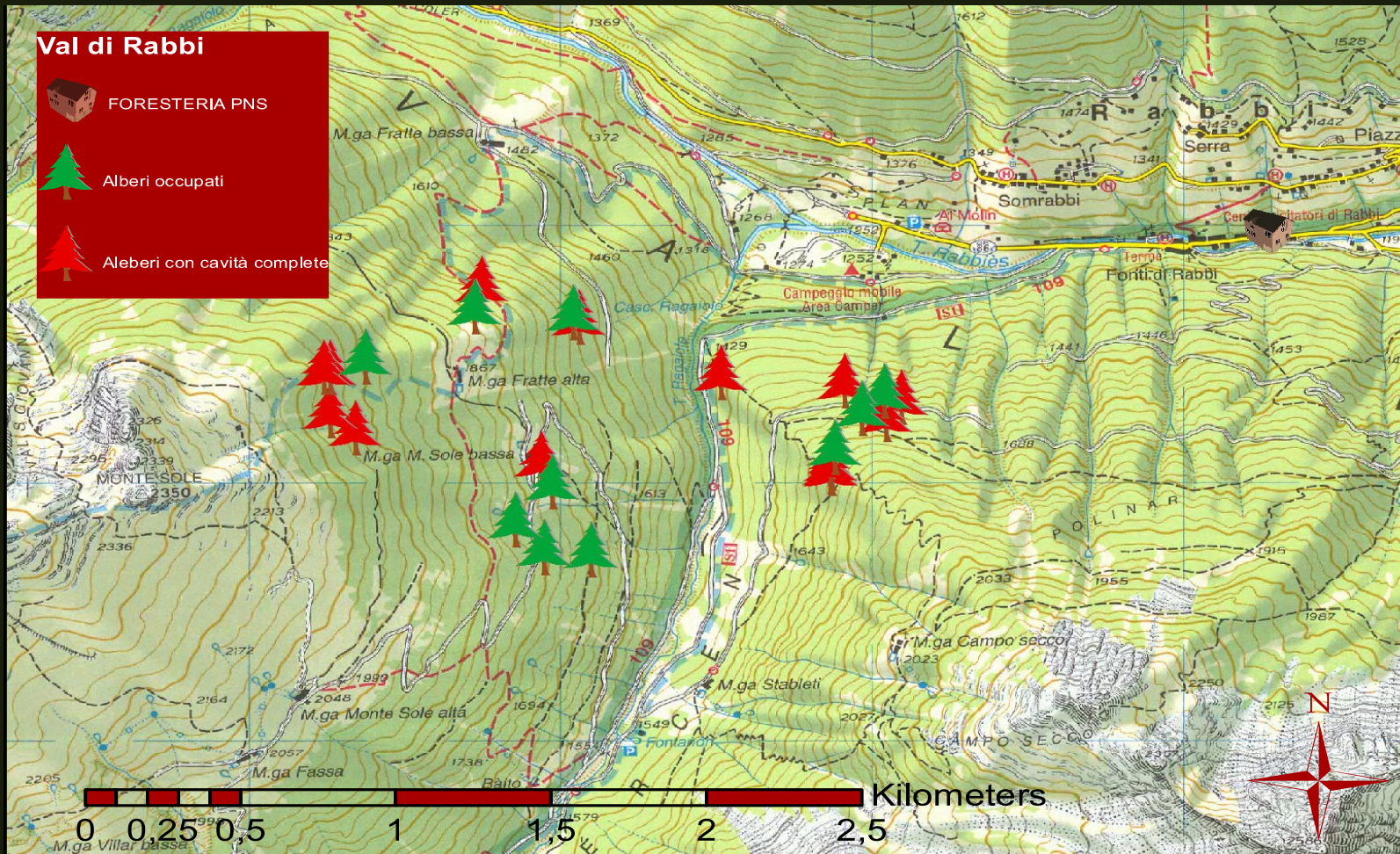


FOTO: Franco Rizzoli

Monte Sole, RABBI



Borche Levi, PEIO

AREE DI CAMPIONAMENTO

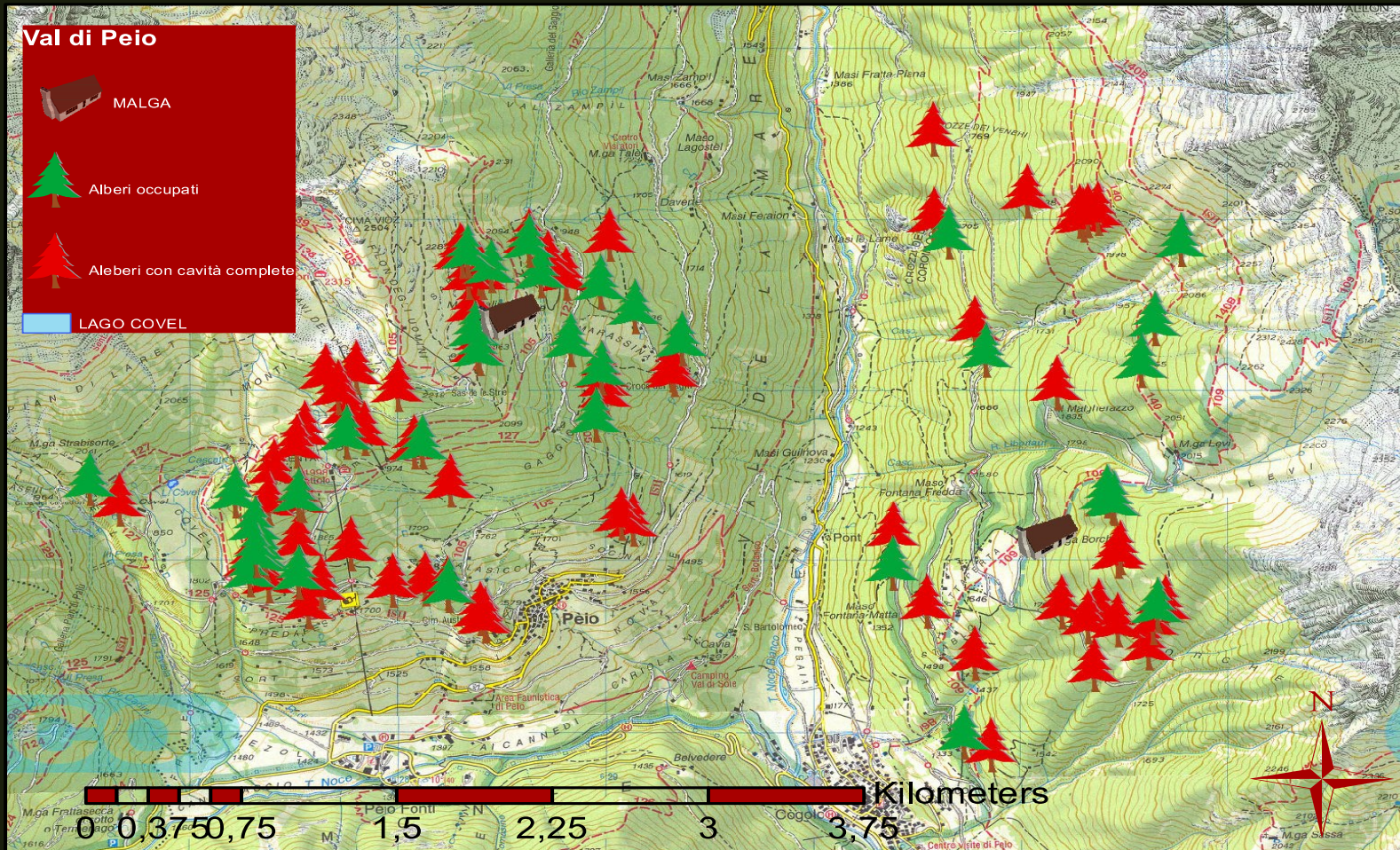


FOTO: Franco Rizzoli



Monte Sole, RABBI

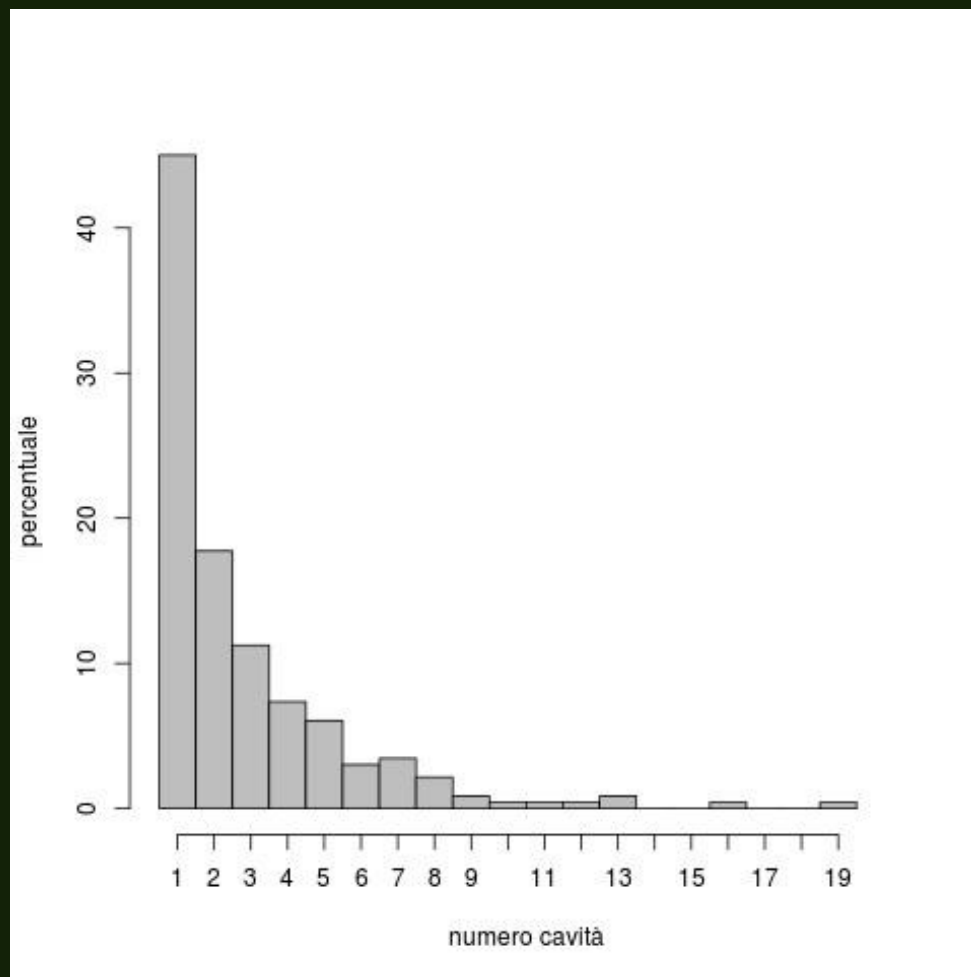
QUALCHE DATO...

- 244 alberi
CAMPIONE INIZIALE,
136
- *Larix decidua*, *Picea abies*
- 600 ettari
- Range altitudinale:
1400-2200 m slm




CAVITÀ

- ▶ 665 cavità ispezionate
- ▶ 2 cavità per albero in media (mediana 2.8)
- ▶ Massimo: 19 cavità





DISEGNO DI CAMPIONAMENTO

- **5 controlli** per cavità (range 1-8, mediana 3)
 - Dati su **comunità animali** (sia primary excavators che altre specie)
 - **Occupazione** (0/1), **stato** (es. riproduzione, roost), e **fecondità** (nel caso di riproduzione) per ogni specie
 - **Elementi distintivi** (es. cavità murata) o verifica diretta di occupazione (**osservazione diretta**)
- 

CONTROLLO CAVITÀ



CONTROLLO CAVITÀ





CONTROLLO CAVITÀ



SPECIE CONTATTATE (8 Uccelli + 3 Mammiferi)

BIRDS

ORDER	FAMILY	SPECIES	EN	IT	OCCURRENCE
STRIGIFORMES	Strigidae	<i>Glaucidium passerinum*</i>	Eurasian pygmy owl	Civetta nana	1 (R)
		<i>Aegolius funereus*</i>	Boreal owl	Civetta capogrosso	4 (R)
PICIFORMES	Picidae	<i>Picus canus*</i>	Grey-headed woodpecker	Picchio cenerino	1 (R)
		<i>Dryocopus martius*</i>	Black woodpecker	Picchio nero	1 (R)
		<i>Dendrocopos major</i>	Great spotted woodpecker	Picchio rosso maggiore	24 (R)
PASSERIFORMES	Paridae	<i>Lophophanes cristatus</i>	Crested tit	Cincia dal ciuffo	4 (R)
		<i>Poecile palustris</i>	Marsh tit	Cincia bigia	1 (R)
	Sittidae	<i>Sitta europaea</i>	Eurasian nuthatch	Picchio muratore	3 (R)

OCCURRENCE= N° cavità in cui la specie è stata rinvenuta



SPECIE CONTATTATE (8 Uccelli + 3 Mammiferi)

MAMMALS

ORDER	FAMILY	SPECIES	EN	IT	OCCURRENCE
RODENTIA	Sciuridae	<i>Sciurus vulgaris</i>	Red squirrel	Scoiattolo rosso	1 (R)
	Gliridae	<i>Glis glis</i>	Fat dormouse	Ghiro	4
		<i>Eliomys quercinus</i>	Garden dormouse	Quercino	2

OCCURRENCE= N° cavità in cui la specie è stata rinvenuta



Struttura dati e framework analitico

- ▶ **Matrice** specie x sito (cavità) x sessione di campionamento
- ▶ Dati di (co-)occorrenza: **stati multipli** di ciascuna cavità (0=non occupata, 1=occupata da specie X, 2 occupata da specie Y, ecc.)
- ▶ Stimare la **probabilità di passare da uno stato all'altro**, anche in funzione di covariate
- ▶ Multistate occupancy models / Joint Species Distribution Models



Prospettive e potenzialità

- ▶ Primi due anni sperimentali
- ▶ **Aumentare il campione** di cavità di **picchio nero** (per collegarsi allo studio parallelo svolto in altre aree del Trentino dal MUSE) e **cenerino**;
- ▶ Analizzare le interazioni spazio-temporali di occupazione interspecifica delle cavità
- ▶ Su scala pluriennale: legare **la fecondità di specie focali** alla **occupazione di altre specie** della comunità



Foto: Laura Tomasi

A close-up photograph of a woodpecker pecking at a hole in a tree trunk. The woodpecker is positioned in the center of the hole, with its head tilted upwards. The tree bark is thick and textured, with some moss growing on the left side. The background is blurred, showing green foliage and a blue sky. A red arrow points to the woodpecker's head, and another red arrow points to the hole. The text "Grazie per l'attenzione!" is overlaid in the bottom left corner.

**Grazie
per l'attenzione!**