



Stazione Romana  
Osservazione  
e Protezione Uccelli -  
SROPU



# GIORNATA ROMANA DI ORNITOLOGIA

sabato 24 novembre 2012 – Roma

Università degli Studi Roma Tre

## Uso dello spazio e alimentazione del Parrocchetto monaco (*Myiopsitta monachus*) a Roma

Dott.ssa MARIANNA DI SANTO

[mariannadisanto@gmail.com](mailto:mariannadisanto@gmail.com)

# Il Parrocchetto monaco

*Myiopsitta monachus* Boddaert, 1783



## CLASSIFICAZIONE

(Luescher, 2006)

- Classe: *Aves*
- Ordine: *Psittaciformes*
- Famiglia: *Psittacidae*
- Sottofamiglia: *Arinae*
- Genere: *Myiopsitta*
- Specie: *M. monachus*

# Il Parrocchetto monaco

*Myiopsitta monachus* Boddaert, 1783

ADULTO



GIOVANE



## CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE

(Spreyer e Bucher, 1998)

- lunghezza totale 26-30 cm
- apertura alare 48-53 cm
- fronte, guance e petto grigi con striature orizzontali più chiare
- remiganti blu scuro
- timoniere verdi tendenti al blu lungo il rachide
- nessun dimorfismo sessuale



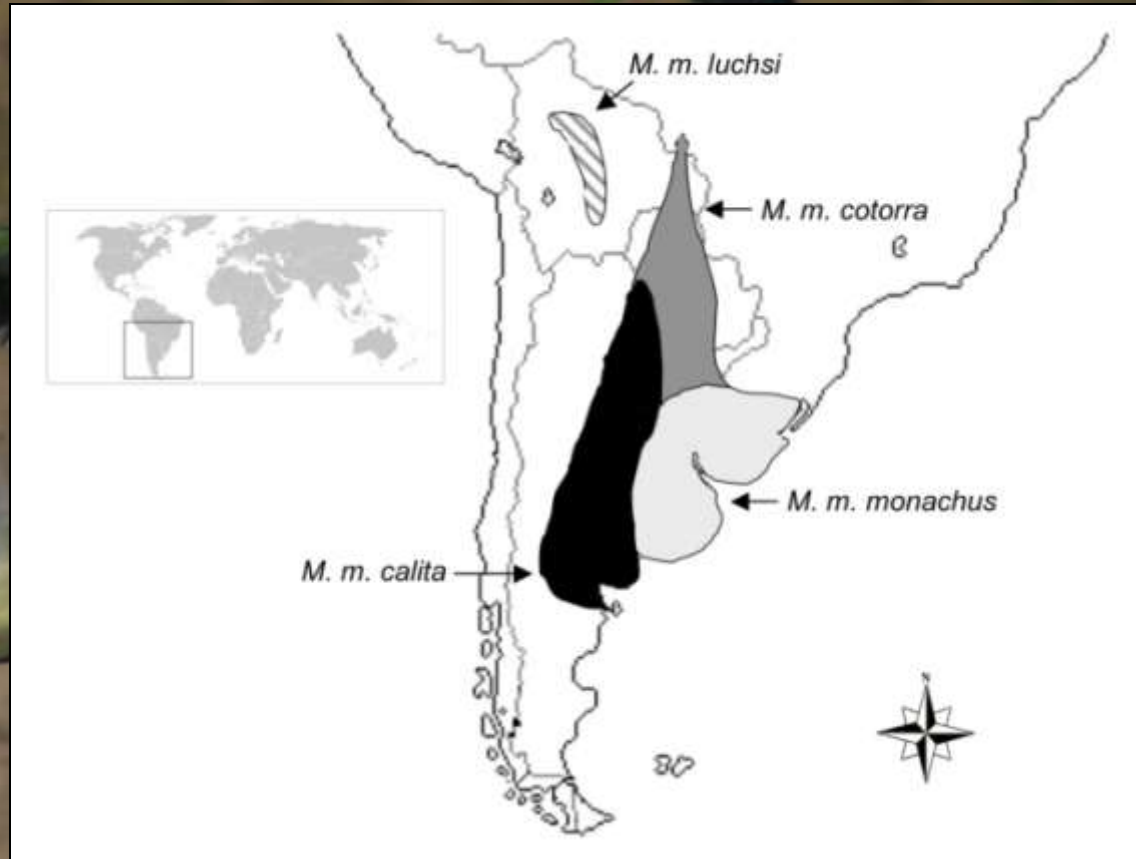
© MDS

**Parrocchetto dal collare**  
(*Psittacula krameri* Scopoli, 1769)

# AREALE PRIMARIO

4 sottospecie di *Myiopsitta monachus*

(Bolivia centrale, Paraguay, Sud del Brasile, Uruguay, Argentina centrale)



da: Russello *et al.* (2008), *BMC Evolutionary Biology*.

# AREALE SECONDARIO



## U.S.A.

Oregon, Florida, New Jersey, New York,  
Connecticut, Kansas, Illinois,  
Texas, Louisiana, Rhode Island,  
Virginia, Colorado, Missouri, Ohio,  
South Carolina.

Bull 1973; Kibbe e Cutright, 1973; Shield *et al.*, 1974; Niedermyer e Hickey, 1977; Devine, 1992; Hyman e Pruett-Jones, 1995; Spreyer e Bucher, 1998; Burger e Gochfeld, 2000, 2009; Tillman *et al.*, 2000; Avery *et al.*, 2002; Stafford, 2003; Butler, 2003; Butler, 2005.; Shane e Palmquist, 2006; Johnson e Logue, 2009.



## EUROPA

Gran Bretagna, Olanda, Belgio,  
Spagna e Tenerife (Isole Canarie),  
Francia, Germania, Austria,  
Repubblica Ceca, Italia.

Bull, 1973; Lever, 1977; Long, 1981; De Schaetzen e Jacob, 1985; Spanò e Truffi, 1986; Sol *et al.*, 1997; Beaman e Madge, 1998; Weiserbs e Jacob, 1999; Andreotti *et al.*, 2001; Tala *et al.*, 2005; Munoz e Real, 2006; Holling, 2007; Garcia-del-Rey, 2007; International Birdlife, 2009.

# Il Parrocchetto monaco

## *Myiopsitta monachus* Boddaert, 1783

Il **nido** è una struttura ingombrante che può includere diverse camere isolate, ognuna delle quali è abitata da una o più coppie (**nido collettivo**; *compound nest*, Navarro *et al.*, 1992).



# Popolazioni naturalizzate in Italia

Presenti a:

- **Genova** (Spanò e Truffi, 1986)
- **Catania** (Caruso *et al.*, 1994)
- **Ostia Antica, Castel Fusano e Roma** (Cignini *et al.*, 1996)
- **Bari** (Moschetti *et al.*, 1996)
- **Udine** (Andreotti *et al.*, 2001)
- **Cagliari** (Grussu, 2008)

*In Italia non esistono studi sull'ecologia del Parrocchetto monaco*



# Finalità dello studio



Analizzare le attività al nido nel periodo riproduttivo e verificare se esistano differenze stagionali, giornaliere in alcuni comportamenti selezionati per lo studio.



Descrivere le caratteristiche strutturali dei nidi collettivi e dei siti di nidificazione, risalendo ai fattori che ne determinano la scelta.



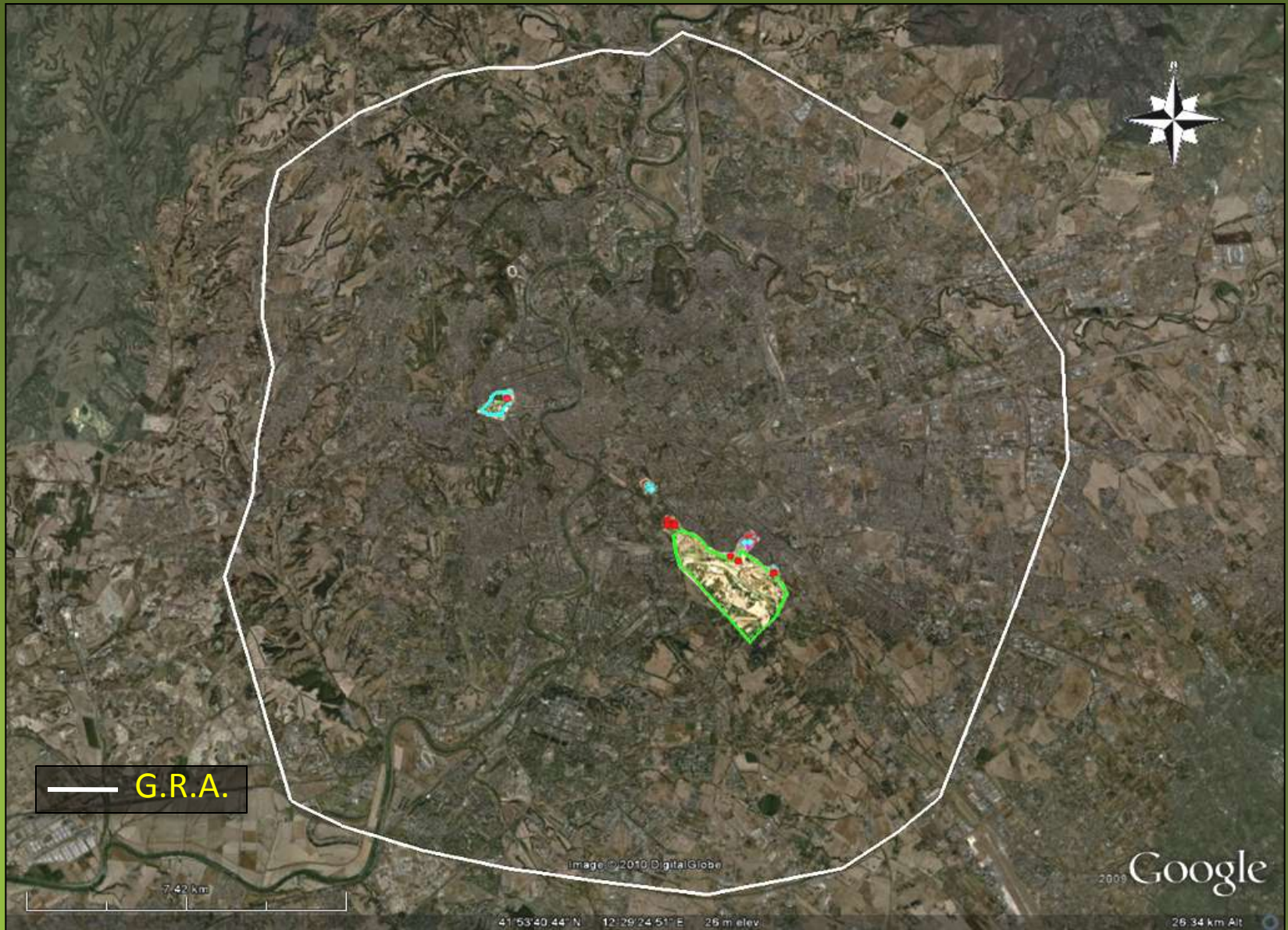
Studiare gruppi (*cluster*) di individui nei siti di alimentazione nel periodo riproduttivo per stimarne la densità e verificare se esista una preferenza alimentare e di habitat.



# 1) ATTIVITA' AI NIDI COLLETTIVI



# Siti di nidificazione



# Siti di nidificazione



	alberi con nidi	nidi
Villa Lazzaroni (VL)	25	73
Valle della Caffarella (CAF)	6	33
Parco degli Scipioni (PS)	6	12
Villa Celimontana (CL)	8	8
Giardini Vaticani (GV)	2	3
<b>totale</b>	<b>47</b>	<b>129</b>



2089 m

# Nidi focali

Individuati 8 nidi focali distribuiti  
in 3 siti di nidificazione:

- 1) VL: 4 nidi focali (NVLC1.1,  
NVLC5.1, NVLC7.1, NVLP3)



# Nidi focali

Individuati 8 nidi focali distribuiti in 3 siti di nidificazione:

1) VL: 4 nidi focali (NVLC1.1, NVLC5.1, NVLC7.1, NVLP3)



# Nidi focali

Individuati **8 nidi focali** distribuiti  
in 3 siti di nidificazione:

- 1) VL: 4 nidi focali (NVLC1.1,  
NVLC5.1, NVLC7.1, NVLP3)
- 2) PS: 1 nido focale (NPS1.1)



# Nidi focali

Individuati **8 nidi focali** distribuiti  
in 3 siti di nidificazione:

- 1) VL: 4 nidi focali (NVLC1.1,  
NVLC5.1, NVLC7.1, NVLP3)
- 2) PS: **1 nido focale** (NPS1.1)



# Nidi focali

Individuati **8 nidi focali** distribuiti in 3 siti di nidificazione:

- 1) VL: 4 nidi focali (NVLC1.1, NVLC5.1, NVLC7.1, NVLP3)
- 2) PS: 1 nido focale (NPS1.1)
- 3) **CAF: 3 nidi focali** (NCAF1.1, NCAF2.2, NCAF2.3)





# Nidi focali

Individuati **8 nidi focali** distribuiti in 3 siti di nidificazione:

- 1) VL: 4 nidi focali (NVLC1.1, NVLC5.1, NVLC7.1, NVLP3)
- 2) PS: 1 nido focale (NPS1.1)
- 3) CAF: **3 nidi focali** (NCAF1.1, NCAF2.2, NCAF2.3)



NCAF1.1



NCAF2.2



NCAF2.3

# Rilevamento dati eco-etologici

2 aprile 2009 – 9 settembre 2009

71 giorni di campionamento (213 ore di osservazione)

## Osservazioni di 3 ore consecutive/giorno:

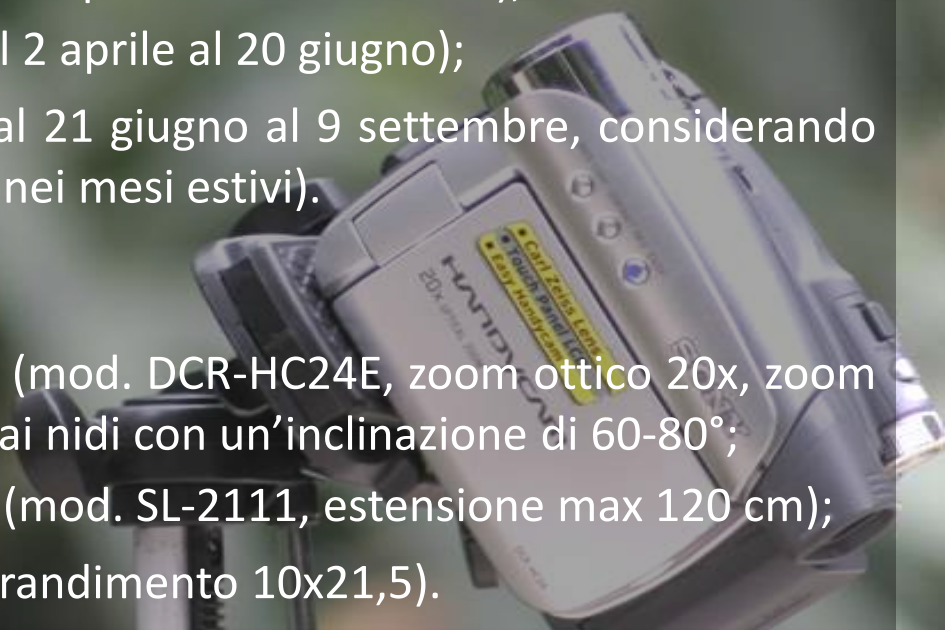
- Mattina: 8:20 - 11:20 (per tutto il periodo considerato);
- Pomeriggio: 14:30 - 17:30 (dal 2 aprile al 20 giugno);
- Pomeriggio: 16:30 - 19:30 (dal 21 giugno al 9 settembre, considerando l'incremento delle ore diurne nei mesi estivi).

## Supporto tecnico utilizzato:

- videocamera *Sony Handycam* (mod. DCR-HC24E, zoom ottico 20x, zoom digitale 800x) posta a 4-6 m dai nidi con un'inclinazione di 60-80°;
- cavalletto *Light weight tripod* (mod. SL-2111, estensione max 120 cm);
- binocolo *Nikon SPRINT IV* (ingrandimento 10x21,5).

L'inquadratura per il video è stata valutata in modo tale da includere nel set di dati gli individui osservati sui nidi e quelli fino ad una distanza massima di 2 m.

Le riprese video sono state convertite in formato digitale e analizzate al computer.



# Definizione delle attività

## *Trasporto di Materiale*

**(M)** = un individuo si poggia sul nido trasportando nel becco materiale (ramoscelli o foglie) o cibo.



**Imbeccata (I)** = un contatto becco-becco tra due individui.



**Entrata diretta (E)** = un individuo vola direttamente all'interno del nido senza utilizzare prima posatoi esterni.



**Sosta (S)** = un individuo si poggia sul nido o nel raggio di 2 m da esso senza trasportare materiale.



Solo la prima attività svolta dagli individui all'arrivo al nido è stata esaminata.

# Definizione delle attività

**Cleptoparasitismo (C)** = un individuo di un altro nido collettivo dopo aver sostato sul nido ne porta via del materiale (ramoscelli o foglie).



**Visite di altre specie (V)** = un individuo di un'altra specie si poggia sul nido o vi entra.



- **Accessi al nido ( $A_{tot}$ )** = tutti gli individui che arrivano sul nido o ad un massimo di 2 m di distanza con o senza materiale nel becco nell'intervallo di tempo considerato. Include tutti i comportamenti descritti in precedenza.
- **Interazioni di tipo intra-interspecifico** (atteggiamenti aggressivi);

Solo la prima attività svolta dagli individui all'arrivo al nido è stata esaminata.

## 2)USO E DISPONIBILITA' DI HABITAT IN UN SITO DI NIDIFICAZIONE (VILLA LAZZARONI)



# Uso di habitat

## VARIABILI PER I NIDI

- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 1) | Struttura:  | 2) | Posizione:   |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>altezza</i> (cm) (hN);</li> <li>• <i>larghezza</i> (cm) (lN);</li> <li>• <i>profondità</i> (cm) (pN);</li> <li>• <i>numero entrate</i> (nE);</li> <li>• <i>esposizione entrate</i> (esp);</li> <li>• <i>numero posatoi intorno al nido</i> (nP).</li> </ul> |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>distanza tronco</i> (m) (dT);</li> <li>• <i>distanza punta ramo</i> (m) (dPR);</li> <li>• <i>distanza cima albero</i> (m) (dC);</li> <li>• <i>distanza nido più vicino</i> (m) (dNv);</li> <li>• <i>altezza nido da terra</i> (m) (hdt);</li> <li>• <i>numero altri nidi sull'albero</i> (naN).</li> </ul> |

## VARIABILI PER GLI ALBERI CON NIDI

- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 1) | Struttura:  | 2) | Posizione:   |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>specie albero con nidi</i> (spAN);</li> <li>• <i>altezza albero con nidi</i> (m) (hAN);</li> <li>• <i>diametro tronco albero con nidi</i> (cm) (dmTAN), misurato ad un'altezza di 1,5 m dal terreno.</li> </ul> |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>distanza albero con nidi più vicino</i> (m) (dANv);</li> <li>• <i>specie albero più vicino</i> (spAv);</li> <li>• <i>altezza albero più vicino</i> (m) (hAv);</li> <li>• <i>distanza albero più vicino</i> (m) (dAv).</li> </ul> |

# Disponibilità di habitat

## Transetto lineare a zig-zag:

(Thomas *et al.*, 2007)

- 1) selezionare un albero senza nidi in maniera *random* ogni 20 m;
- 2) annotare i parametri strutturali dell'albero scelto;
- 3) ripetere protocollo per tutta la lunghezza del transetto.



Le variabili sono le stesse considerate per gli alberi con nidi

# 3) GRUPPI DI INDIVIDUI IN UN SITO DI ALIMENTAZIONE (VALLE DELLA CAFFARELLA)





# Distance Sampling

(Buchland *et al.*, 1993, 2001)

28 luglio – 10 settembre 2009

Sono stati tracciati  
4 transetti lineari:

- $T_1$  (738 m)
- $T_2$  (1281 m)
- $T_3$  (1391 m)
- $T_4$  (774 m)

Ogni transetto è stato percorso 2 volte  
al giorno:

- la mattina dalle ore 8:00 circa
- il pomeriggio dalle ore 16:30 circa



# Distance Sampling

(Buchland *et al.*, 1993, 2001)

- Variabili per ogni *cluster* osservato:
  - **cluster size** (cs): numero di individui formanti il *cluster*;
  - **distanza** (d): distanza perpendicolare (in 6 categorie) del *cluster* dalla linea di transetto;
  - **posizione**: a terra (T), su posatoio (P), in volo (V);
  - **specie posatoio** (sp P): specie vegetale o posatoio artificiale utilizzato;
  - **altezza volo** (hV) o **altezza posatoio** (hP): altezza del *cluster* in volo o altezza del *cluster* sul posatoio (in 6 categorie).
- Per i *cluster* in alimentazione sono state considerate anche:
  - **specie alimento** (sp alim): specie appetita dal *cluster*;
  - **tipo alimento**: frutto (fr), foglia (fg) e fiore (fi);
  - **altre specie in alimentazione** (sp +): altre specie che si alimentavano insieme al *cluster*, nel momento in cui questo è individuato;
  - **atteggiamenti aggressivi interspecifici** (aggr inter): attacchi (beccate o avanzamento ad ali aperte con vocalizzazioni) da parte di uno o più individui del *cluster* identificato, verso individui delle altre specie con cui si alimentano.

Categorie di distanza ed altezza:

1 (0-5 m), 2 (6-10 m), 3 (11-15 m), 4 (16-20 m), 5 (21-25 m), 6 (26-30 m)

## 4) USO E DISPONIBILITA' DI HABITAT (VALLE DELLA CAFFARELLA)



# Disponibilità ambientale

## 3 tipologie di posatoio

<b>Alberi</b> (Posatoi > 5 m)	<i>Ailanthus altissima</i> cavi elettrici <i>Celtis australis</i> <i>Ceratonia siliqua</i> <i>Evonymus europaeus</i> <i>Juglans regia</i> <i>Malus sylvestris</i> <i>Populus sp.</i> <i>Prunus sp.</i> <i>Robinia pseudoacacia</i> <i>Salix sp.</i> <i>Ulmus minor</i>
<b>Arbusti-Cespugli</b> (Posatoi < 5 m)	canneto felci <i>Ficus carica</i> paletti <i>Phytolacca americana</i> <i>Rubus sp.</i> <i>Sambucus nigra</i> <i>Scolymus hispanicus</i> <i>Spartium junceum</i> <i>Verbascum sp.</i>
<b>Prato</b>	a terra

## Scala di abbondanza

	n° individui (categorie)	valore medio
+	1	1
1	2-5	3,5
2	6-10	8
3	11-20	15,5
4	21-30	25,5



- Percentuale di ogni **specie vegetale**, **posatoio artificiale** e **specie appetita** disponibile nei singoli transetti e in totale.

## 5) ANALISI STATISTICA

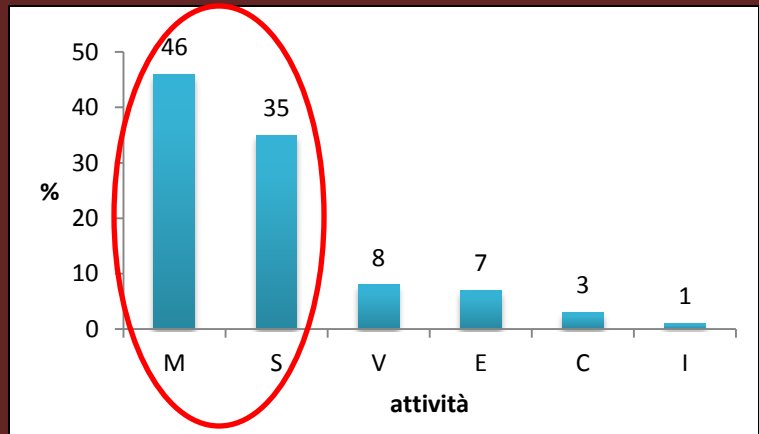
- *Kruskal-Wallis test* (test non parametrico che confronta le mediane di  $n$  campioni indipendenti)
- *U Mann-Whitney test* (test non parametrico che confronta le mediane di 2 campioni indipendenti)
- *Wilcoxon test* (test non parametrico che confronta le mediane di 2 campioni appaiati)
- *$X^2$  test* (test non parametrico che confronta le frequenze osservate con le frequenze attese per più di 2 categorie nominali, g.d.l.  $> 1$ ) e  *$X^2$  test con Correzione di Yates* (per 2 categorie nominali, g.d.l. = 1)
- *t-test* (test parametrico che confronta le medie di 2 campioni indipendenti)
- *Proportional Similarity Index* (o *indice di Feinsinger*; confronta la porzione  $i$ -esima della risorsa usata con la porzione  $i$ -esima della risorsa disponibile)

Livello di significatività fissato al 95%, pari a  $p < 0,05$

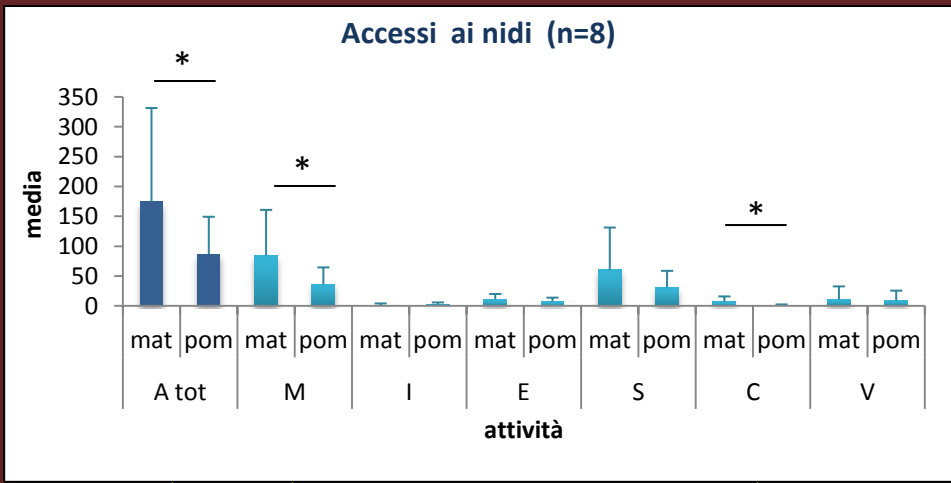
# Attività ai nidi collettivi



ATTIVITA'	n
Trasporto Materiale	969
Sosta	730
Visita di altre specie	161
Entrata diretta	149
Cleptoparassitismo	60
Imbeccata	28
<b>Accessi totali</b>	<b>2.097</b>



- Differenze giornaliere - Accessi mattina-pomeriggio (Wilcoxon test: \* =  $p < 0,05$ )



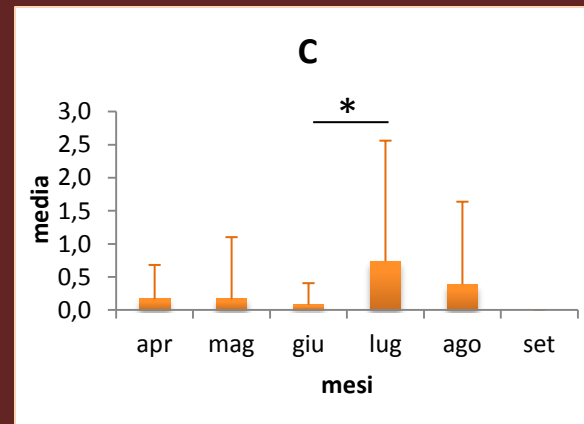
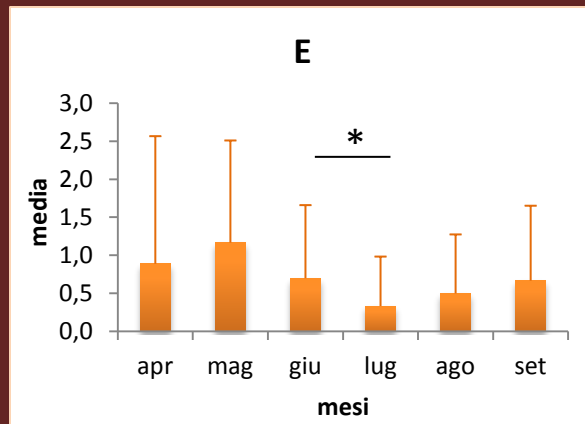
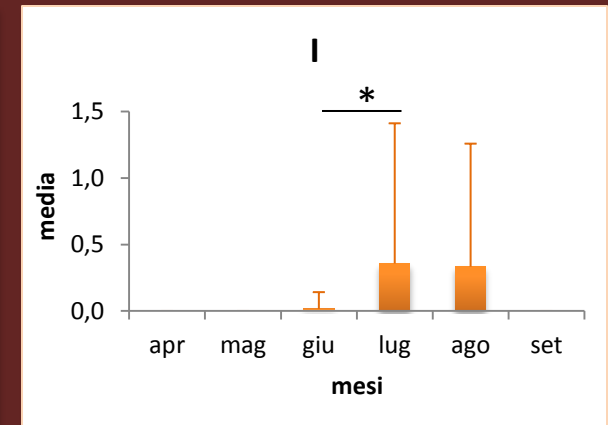
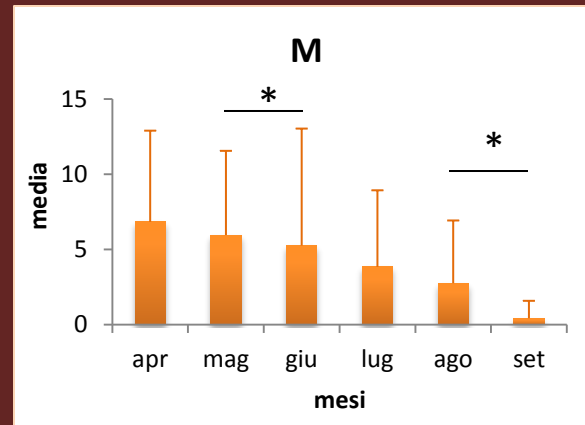
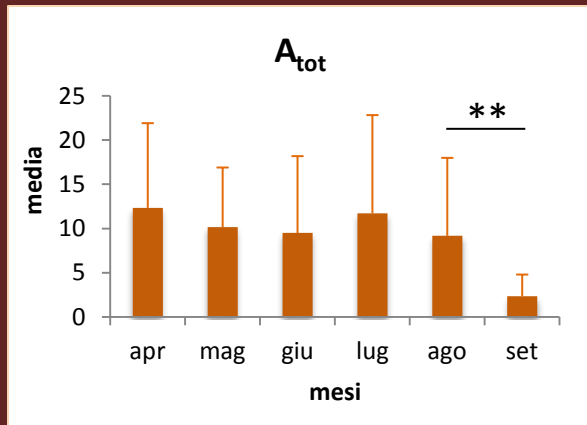
# Attività ai nidi collettivi

- Differenze stagionali - Accessi ai nidi in totale e per singola attività nei diversi MESI

		<i>apr</i>	<i>mag</i>	<i>giu</i>	<i>lug</i>	<i>ago</i>	<i>set</i>	<i>Kruskal-Wallis</i>		
	<i>n</i>	18	42	63	42	36	12			
→	<b>A<sub>tot</sub></b>	<i>media</i>	12,33	10,17	9,49	11,71	9,17	2,33	$\chi^2 = 19,575$	<i>p</i> = 0,002
		<i>d.s.</i>	9,58	6,74	8,69	11,11	8,82	2,46		
→	<b>M</b>	<i>media</i>	6,83	5,95	5,25	3,83	2,75	0,42	$\chi^2 = 28,969$	<i>p</i> = 0,000
		<i>d.s.</i>	6,07	5,61	7,79	5,10	4,18	1,16		
→	<b>I</b>	<i>media</i>	0	0	0,02	0,36	0,33	0	$\chi^2 = 16,826$	<i>p</i> = 0,005
		<i>d.s.</i>	0	0	0,13	1,06	0,93	0		
→	<b>E</b>	<i>media</i>	0,89	1,17	0,70	0,33	0,50	0,67	$\chi^2 = 12,964$	<i>p</i> = 0,024
		<i>d.s.</i>	1,68	1,34	0,96	0,65	0,77	0,98		
	<b>S</b>	<i>media</i>	3,72	2,10	2,49	5,52	4,75	1,25	$\chi^2 = 10,585$	<i>p</i> = 0,060
		<i>d.s.</i>	2,99	2,15	2,45	7,61	6,44	2,66		
→	<b>C</b>	<i>media</i>	0,17	0,17	0,08	0,74	0,39	0	$\chi^2 = 11,086$	<i>p</i> = 0,049
		<i>d.s.</i>	0,51	0,93	0,33	1,82	1,25	0		
	<b>V</b>	<i>media</i>	0,72	0,79	0,95	0,93	0,44	0	$\chi^2 = 6,971$	<i>p</i> = 0,223
		<i>d.s.</i>	1,18	1,49	1,72	1,89	0,97	0		

# Attività ai nidi collettivi

- Differenze stagionali - Accessi ai nidi in totale e per singola attività nei diversi MESI (U Mann-Whitney test: \* =  $p < 0,05$ ; \*\* =  $p < 0,01$ )





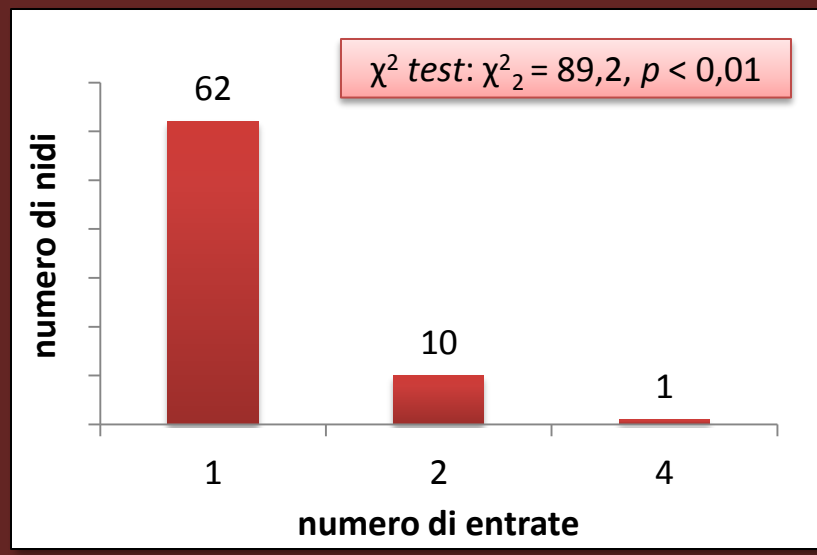
# Usò e disponibilità di habitat in un sito di nidificazione (Villa Lazzaroni)

STRUTTURA NIDO (n = 73)		
	media	d.s.
hN (cm)	41,85	16,57
IN (cm)	53,97	26,40
pN (cm)	58,43	23,93
nE	1,18	0,48
nP	4,73	3,52

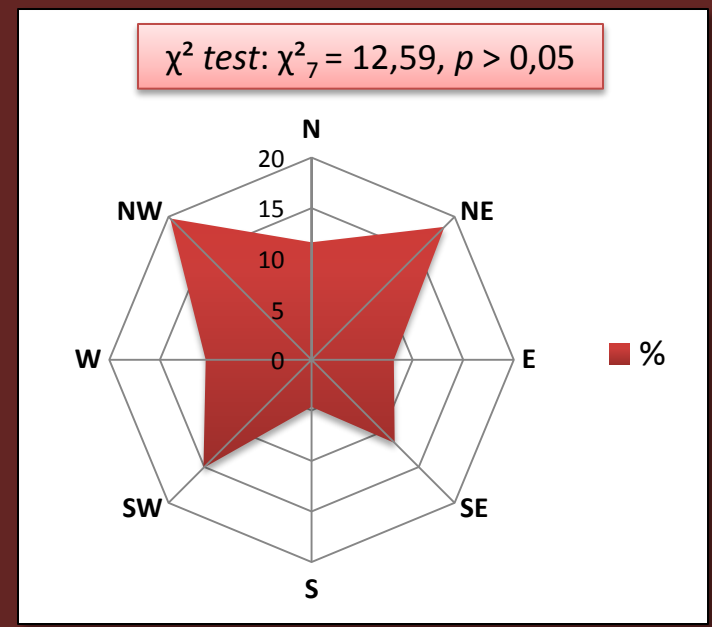
POSIZIONE NIDO			
	n	media	d.s.
dT (m)	67	3,93	2,12
dPR (m)	67	1,26	0,86
dC (m)	67	12,69	7,23
hdt (m)	73	17,88	6,32
dNv (m)	61	3,27	3,44

ALBERI (n = 25)		
	media	d.s.
nN	2,92	3,87
dANv (m)	30,96	25,72
dAv (m)	7,10	4,97

• Numero entrate

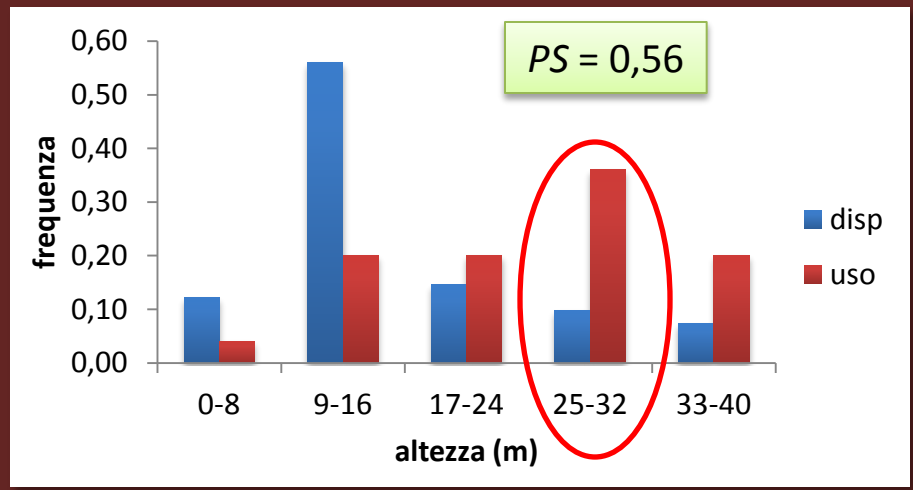


• Esposizione entrate



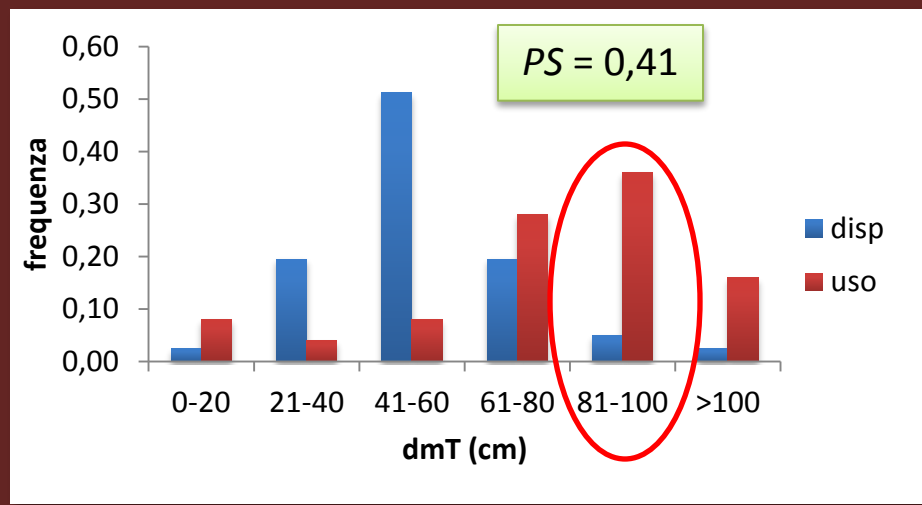
# Uso e disponibilità di habitat in un sito di nidificazione (Villa Lazzaroni)

## • Altezza alberi



ALTEZZA ALBERI (m)			
	AN	AsN	t-test
n	25	41	
media	24,56	16,22	t = -4,008
d.s.	8,66	7,92	p < 0,001

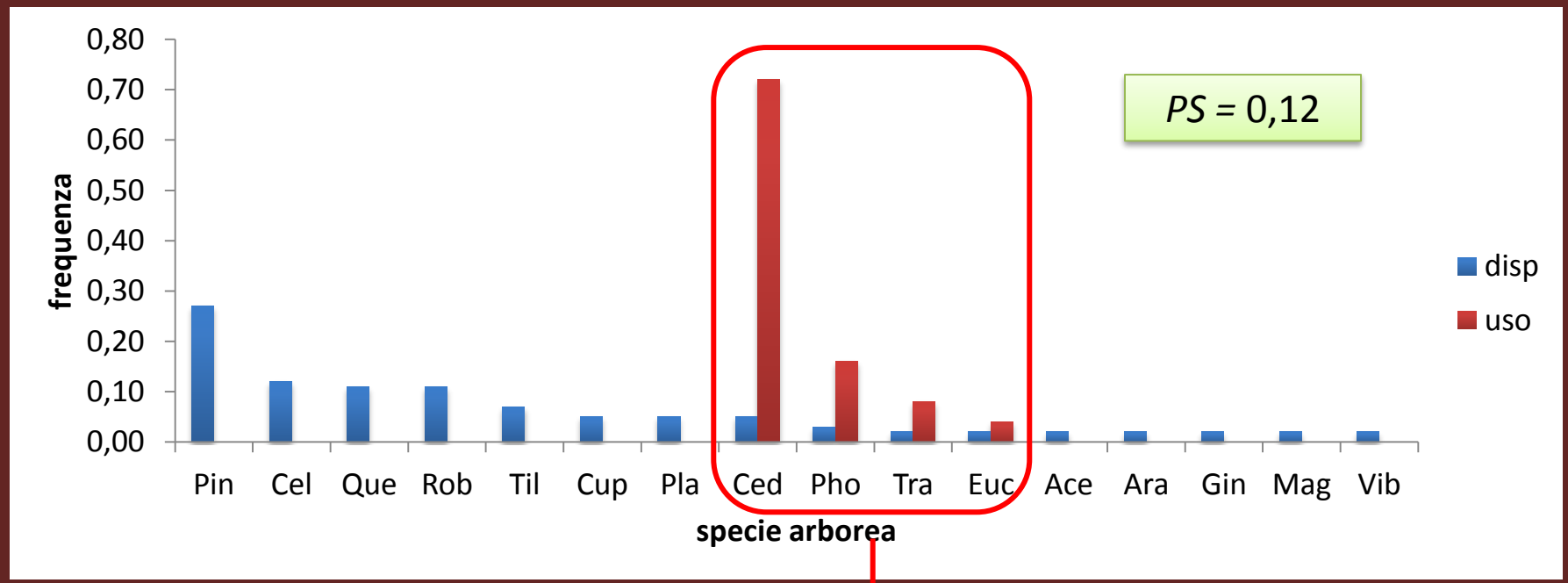
## • Diametro tronchi



DIAMETRO TRONCHI (cm)			
	AN	AsN	t-test
n	25	41	
media	75,76	53,46	t = -3,637
d.s.	26,49	19,76	p < 0,01

# Uso e disponibilità di habitat in un sito di nidificazione (Villa Lazzaroni)

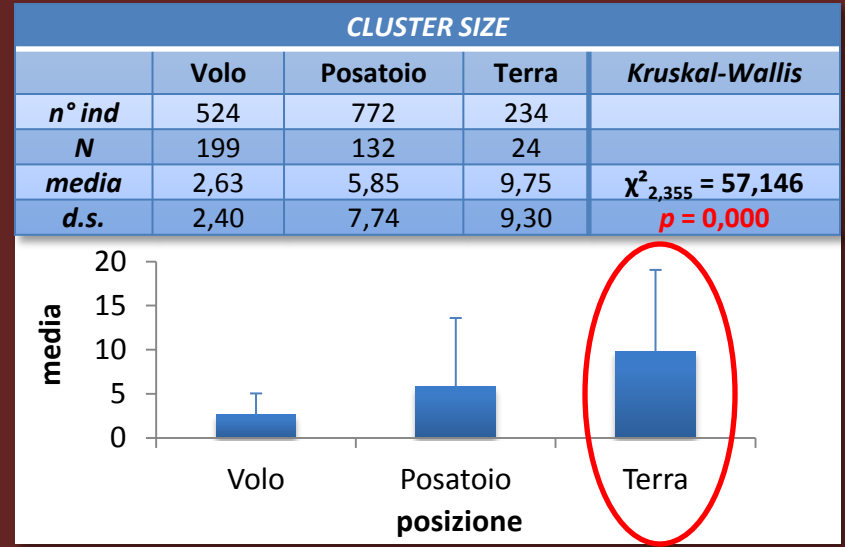
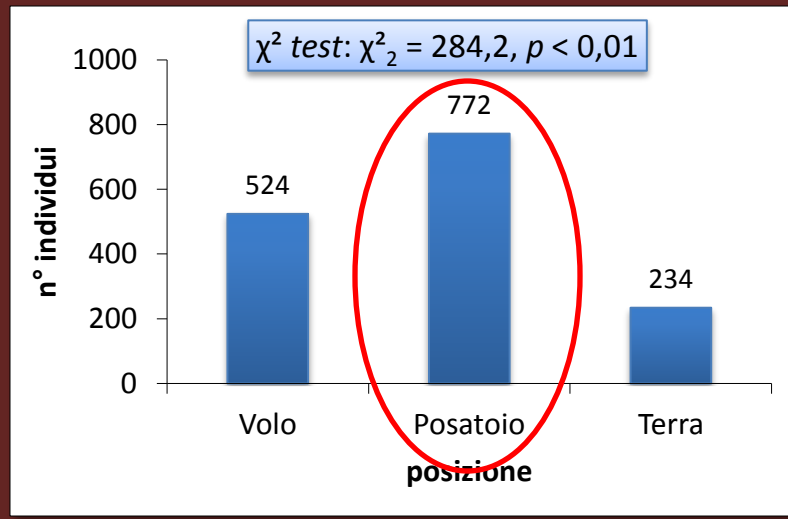
• Specie arborea



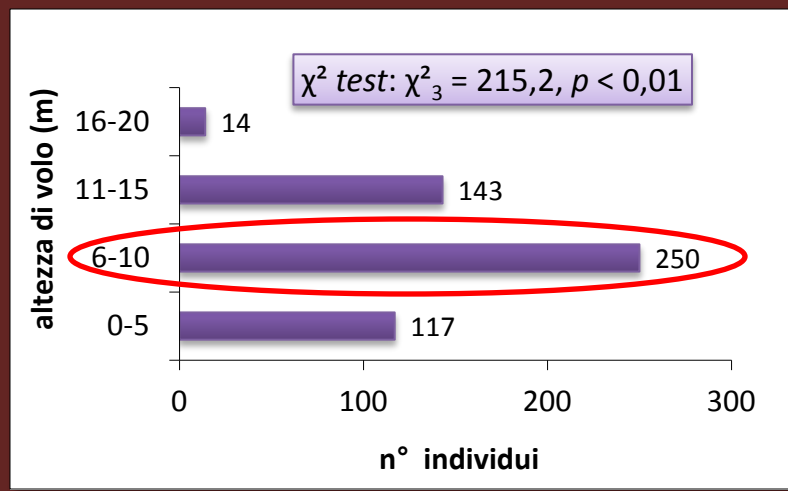
- Specie arboree selezionate per la nidificazione:
- *Cedrus libani*
  - *Phoenix canariensis*
  - *Trachycarpus fortunei*
  - *Eucalyptus* sp.

# Gruppi di individui in un sito di alimentazione (Valle della Caffarella)

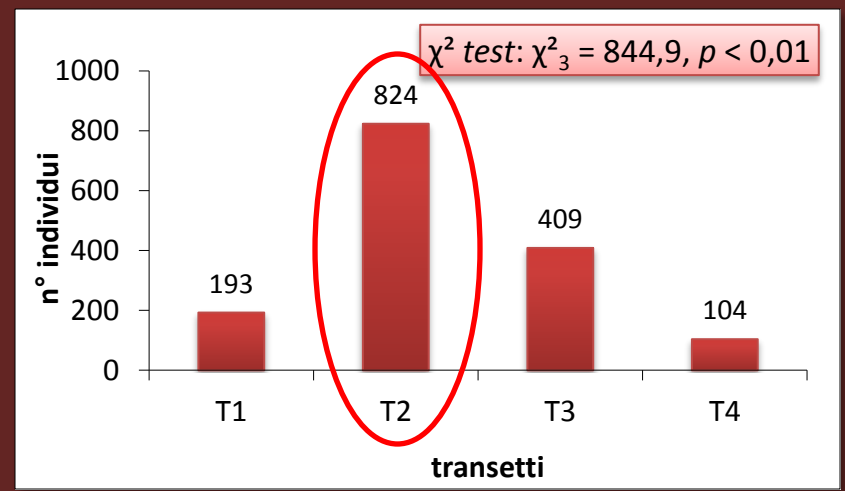
## • Posizione



## • Altezza di Volo

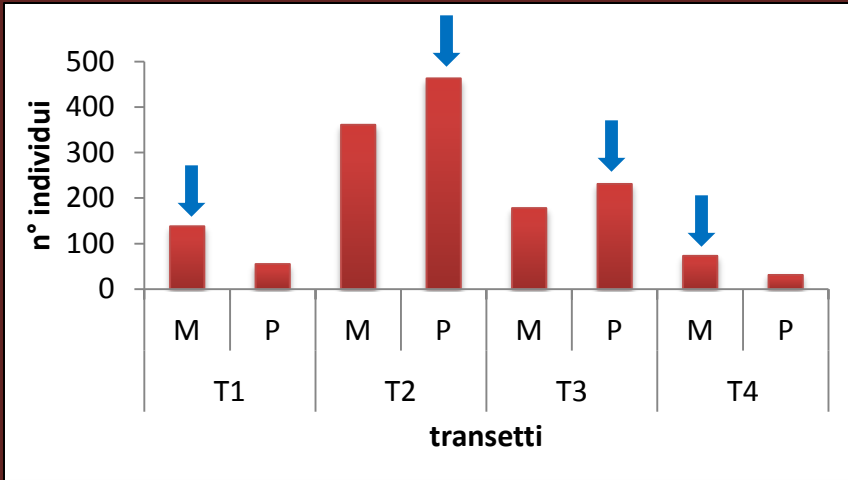


## • Transetti



# Gruppi di individui in un sito di alimentazione (Valle della Caffarella)

## • Transetti MAT-POM



Il  $\chi^2$  test (corretto Yates) è significativo per:

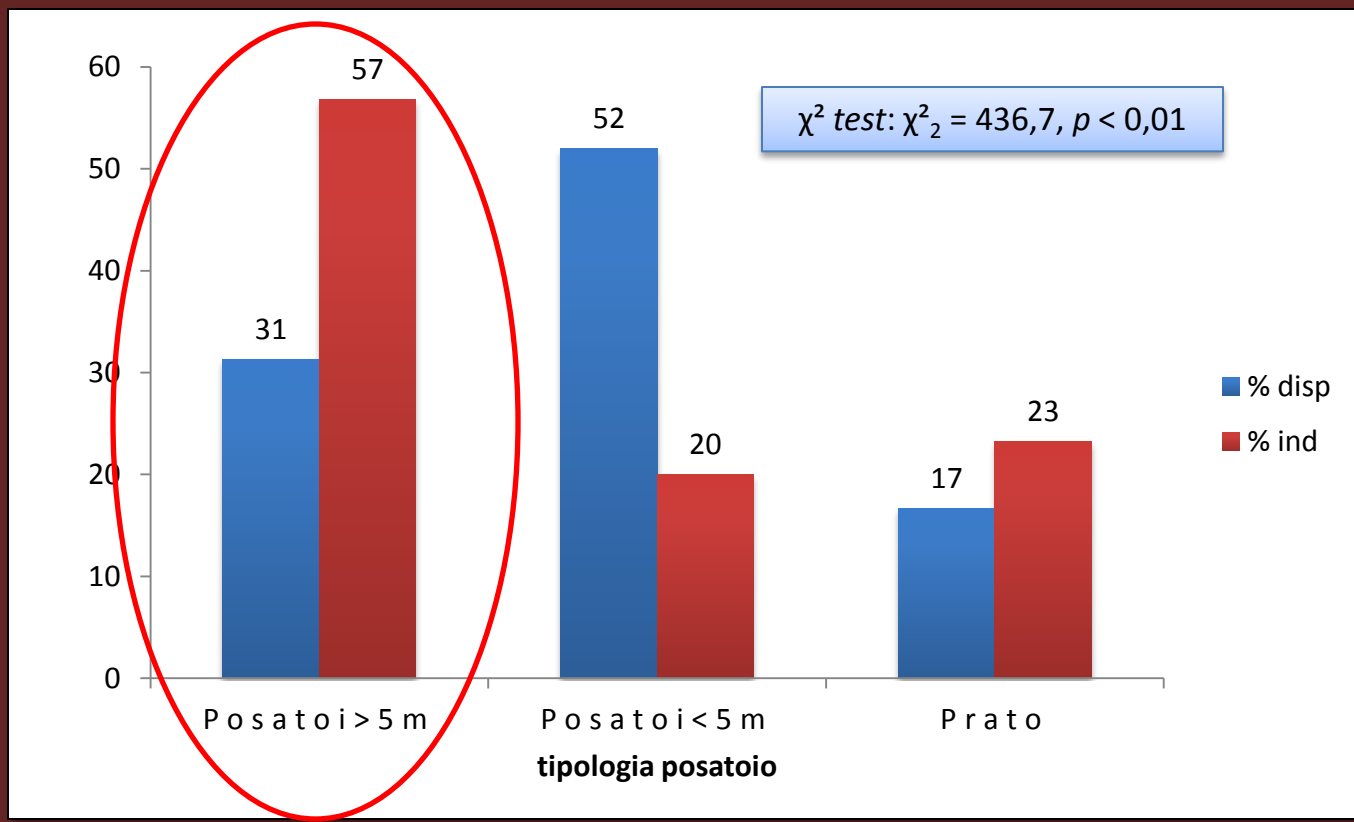
- $T_1$ :  $\chi^2 = 34,84$ ,  $p < 0,01$
- $T_2$ :  $\chi^2 = 12,38$ ,  $p < 0,01$
- $T_3$ :  $\chi^2 = 6,60$ ,  $p < 0,05$
- $T_4$ :  $\chi^2 = 16,97$ ,  $p < 0,01$

## • Stima densità (*Distance 6.0*)

	<i>D</i> (ind/km <sup>2</sup> )	<i>DS</i> (cluster/km <sup>2</sup> )	<i>E(S) ± SE</i>	<i>p (%)</i>
<b>Transetti TOT</b>	558,6	139,9	3,99 ± 0,20	44
$T_1$	310,6	96,8	3,21 ± 0,35	29,8
$T_2$	1530,9	330,8	4,39 ± 0,34	47,6
$T_3$	443,4	97	4,57 ± 0,56	20,7
$T_4$	125,4	53,7	2,33 ± 0,25	35,2
<b>Transetti TOT mat</b>	450,6	132	3,41 ± 0,21	50,3
$T_1$ mat	409,7	109,5	3,74 ± 0,63	26,5
$T_2$ mat	633,4	195,3	3,24 ± 0,26	28,8
$T_3$ mat	621,3	116,2	4,34 ± 0,70	29
$T_4$ mat	142,5	54	2,64 ± 0,42	34,5
<b>Transetti TOT pom</b>	657,3	137,7	4,77 ± 0,42	20,4
$T_1$ pom	212,3	82	2,59 ± 0,31	34,8
$T_2$ pom	1658,8	280,7	5,91 ± 0,87	17,3
$T_3$ pom	518,4	109,7	4,72 ± 0,91	18,4
$T_4$ pom	111,5	54	2,06 ± 0,26	36

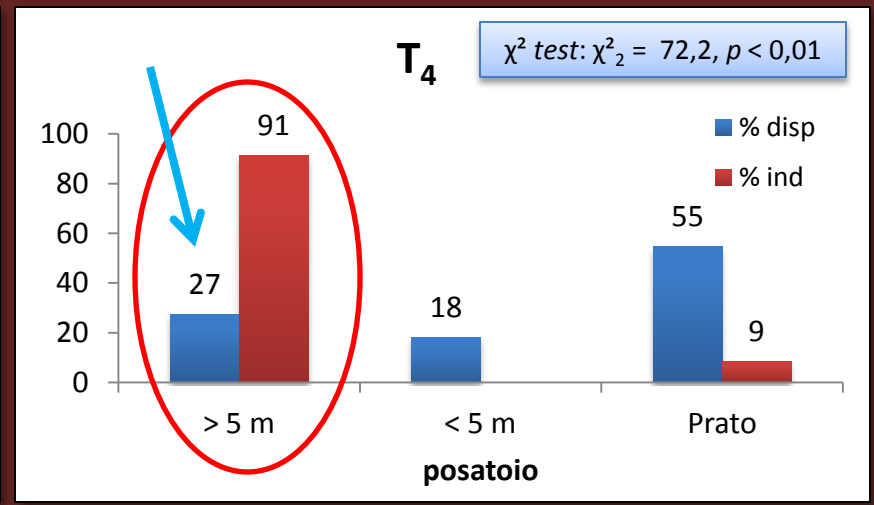
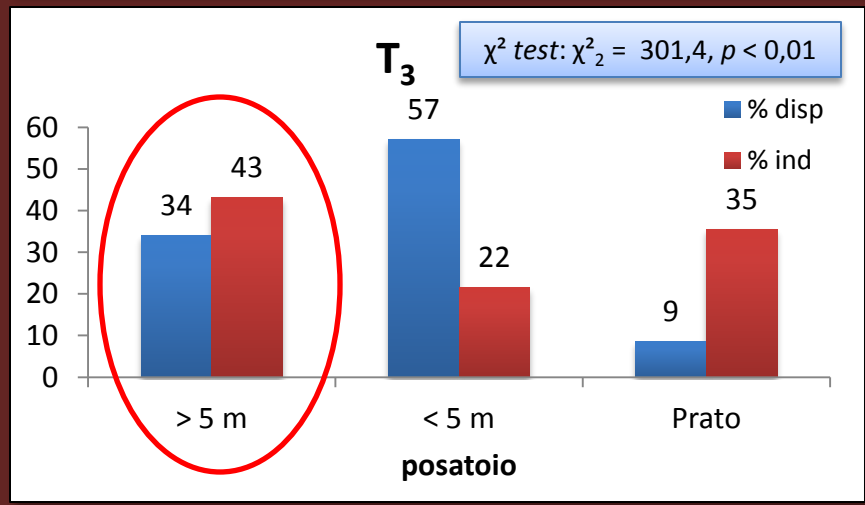
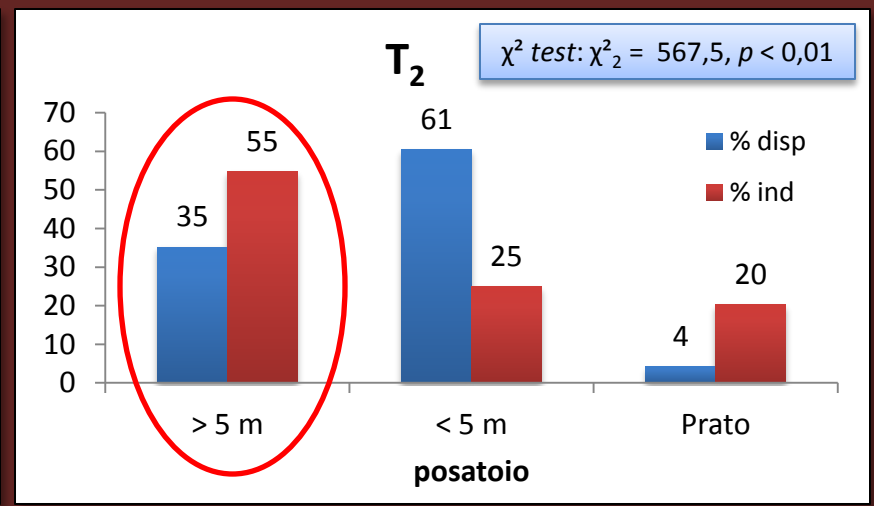
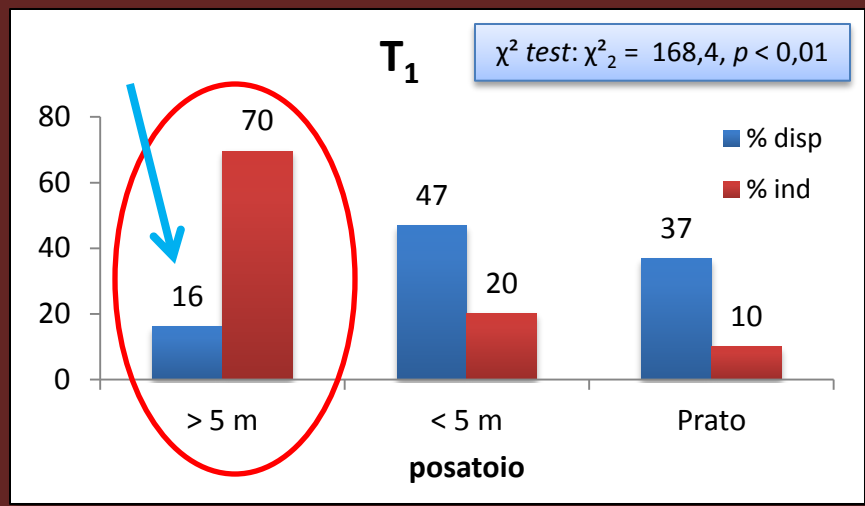
# Uso e disponibilità di habitat (Valle della Caffarella)

## ■ *Posatoi in totale*



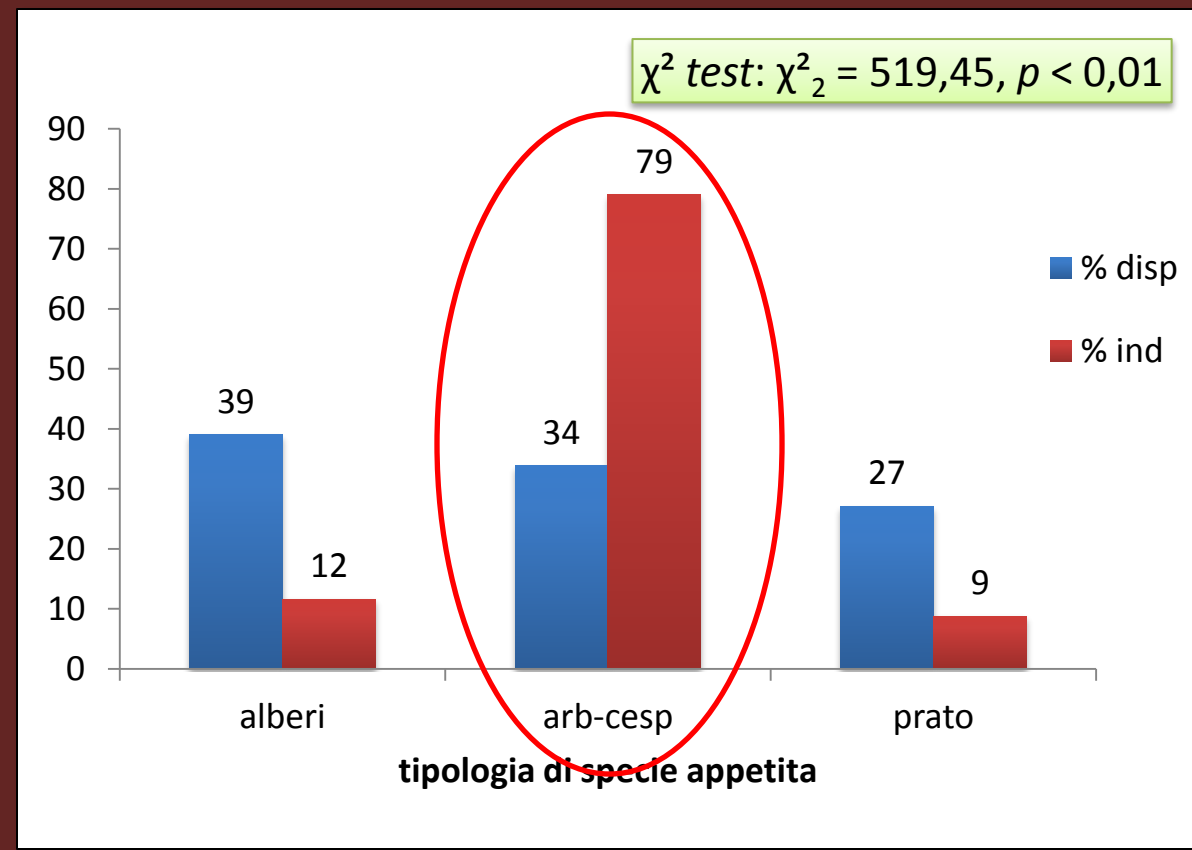
# Uso e disponibilità di habitat (Valle della Caffarella)

## ■ *Posatoi per singolo transetto*



# Uso e disponibilità di habitat (Valle della Caffarella)

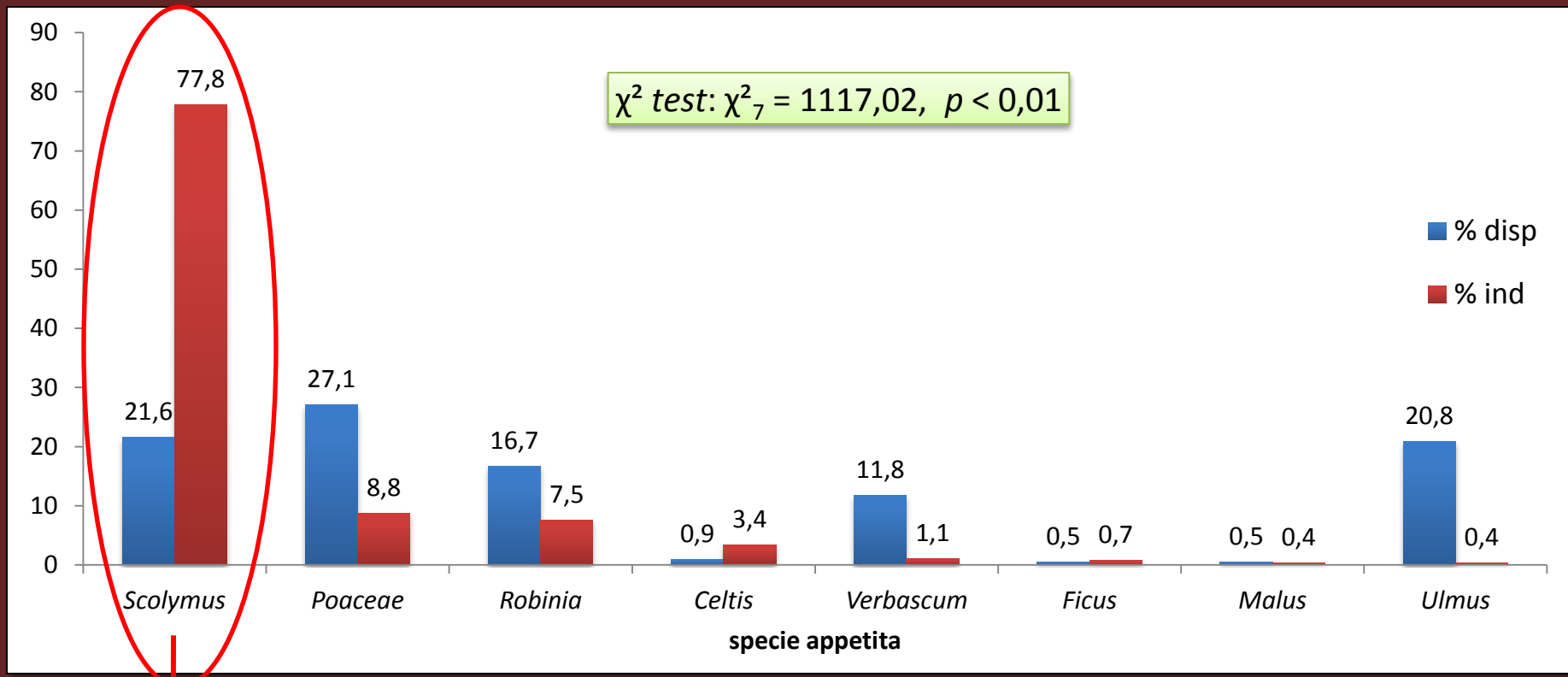
## ■ *Tipologia specie appetita*





# Uso e disponibilità di habitat (Valle della Caffarella)

## ■ Specie appetite



**Scolymus hispanicus (Asteraceae)**  
(cardo giallo)

# Competizione interspecifica

## ■ Ai siti di nidificazione

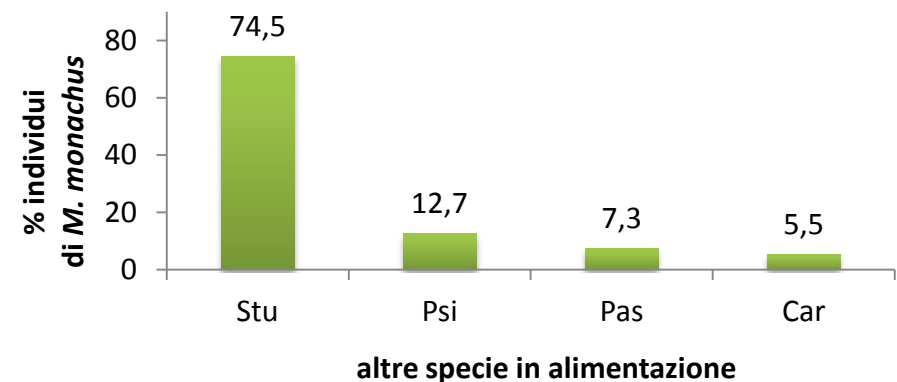
DIFESA DEL NIDO			
	n	%	$\chi^2$ test
conspecifici	24	80	
<i>Passer domesticus</i>	5	17	$\chi^2_2 = 12,00$
<i>Turdus merula</i>	1	3	$p < 0,01$

- Attacca passeri (*Passer domesticus*) e merli (*Turdus merula*) solo se sorpresi all'interno del nido. In altre situazioni tali specie vengono ignorate.
- Comportamenti aggressivi di tipo cooperativo sono stati osservati solo verso esemplari di cornacchia grigia (*Corvus cornix*) sorpresi nelle vicinanze del nido o al suo interno. In un solo caso su tre l'attacco ha avuto successo.

## ■ Ai siti di alimentazione

- *M. monachus* attacca solo conspecifici.
- Ignora le altre specie con cui si alimenta.

altre specie in alim.	<i>M. monachus</i>			
	n° cluster	% cluster	n° ind	% ind
<i>Sturnus vulgaris</i>	8	73	41	74,5
<i>Psittacula krameri</i>	1	9	7	12,7
<i>Passer domesticus</i>	1	9	4	7,3
<i>Carduelis carduelis</i>	1	9	3	5,5



# CONCLUSIONI

## ATTIVITA' AI NIDI COLLETTIVI

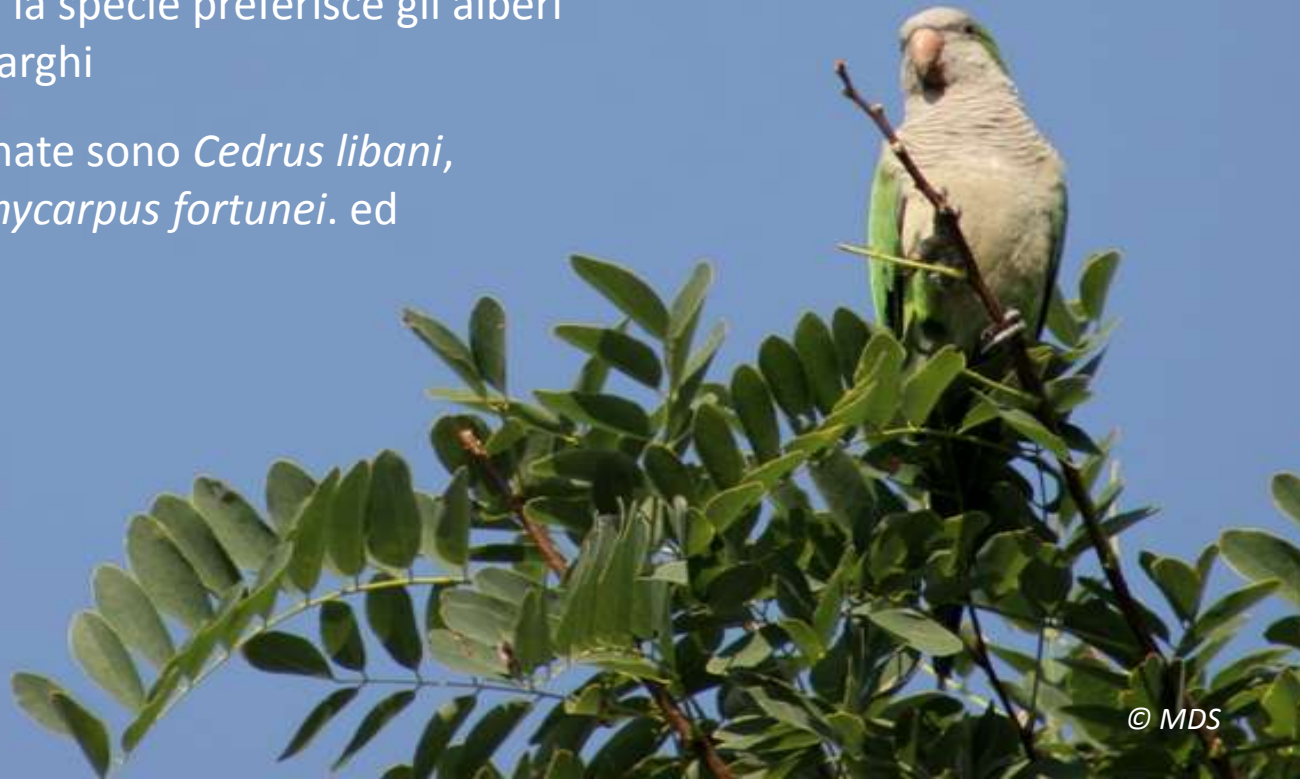
- L'intensità delle attività nel periodo riproduttivo varia durante le ore diurne ed è maggiore la mattina
- La costruzione e il mantenimento del nido è l'attività principale nel periodo riproduttivo. E' massima ad aprile e tende a diminuire costantemente fino a settembre
- Il cleptoparassitismo è un comportamento sporadico ma che ricorre in tutto il periodo analizzato



# CONCLUSIONI

## SITI DI NIDIFICAZIONE

- I nidi sono di piccole e medie dimensioni, prevalgono quelli ad una entrata e sono posti soprattutto all'estremità dei rami
- Per la costruzione dei nidi la specie preferisce gli alberi più alti e con tronchi più larghi
- Le specie arboree selezionate sono *Cedrus libani*, *Phoenix canariensis*, *Trachycarpus fortunei*. ed *Eucalyptus* sp.



# CONCLUSIONI

## GRUPPI IN ALIMENTAZIONE

- Gli individui accedono ai siti di alimentazione in gruppi le cui dimensioni dipendono: dalla disponibilità, dalla distribuzione e dalla qualità delle risorse trofiche e dal rischio di predazione
- La specie mostra un'ampia nicchia trofica ma il cardo giallo (*Scolymus hispanicus*) risulta essere l'alimento fondamentale nel periodo riproduttivo
- Non c'è competizione con le altre specie di uccelli autoctoni (esclusa *Corvus cornix*) sia presso i siti di nidificazione (dove si osservano anche coabitazioni con *Passer domesticus*) che presso i siti di alimentazione



# OBIETTIVI FUTURI

- Esaminare le attività ai nidi collettivi e ai siti di alimentazione anche nel periodo invernale
- Approfondire l'analisi delle complesse interazioni sociali tra gli individui di Parrocchetto monaco
- Studiare le interazioni con le specie autoctone in modo tale da poterne individuare e valutare il possibile impatto
- Continuare a monitorare e studiare sia i siti di nidificazione e la loro distribuzione che il tasso d'espansione della popolazione al fine di poter pianificare un'adeguata strategia gestionale qualora la specie mostrasse caratteristiche di invasività



A green parrot is sitting in a nest made of dry sticks. The nest is a dark, circular opening in a dense structure of light-colored, dry twigs. The parrot is facing forward, looking directly at the camera. Its feathers are a vibrant green, and its beak is a light, horn-like color. The background is a complex, textured web of dry sticks, creating a sense of depth and enclosure.

Grazie a tutti!