

## INDAGINE, TRAMITE FOTOTRAPPOLAGGIO SU SITI DI ATTRAZIONE, SULLA DISTRIBUZIONE DEI CARNIVORI DI MEDIO-PICCOLA TAGLIA NELLE PREALPI ORIENTALI DEL VENETO: SVILUPPO DI UNA METODICA RIPETIBILE (CARNIVORA)

**Riassunto.** I dati ecologici, e in particolar modo quelli distributivi, sui carnivori di media e piccola taglia nel Veneto, se si esclude *Vulpes vulpes*, appaiono scarsi, poco aggiornati e di bassa qualità. In questo panorama scientifico si inserisce la presente indagine di campo, realizzata con il contributo dell'Associazione Faunisti Veneti nell'ambito del progetto Atlante dei Mammiferi del Veneto, e geograficamente concentrata in quattro aree nelle Prealpi orientali del Veneto (Alpago, Riserva Naturale Integrale Piaie Longhe-Millifret, Massiccio del Grappa e Dorsale Prealpina Monte Cesen-Col Visentin). L'indagine ha previsto l'utilizzo di due differenti metodologie: la raccolta di indici di presenza su transetti prestabiliti (metodo naturalistico) e il fototrappolaggio (infrared camera traps) su siti di attrazione. Le specie di carnivori di media-piccola taglia individuate attraverso l'indagine sono state complessivamente quattro: *Martes martes*, *Martes foina*, *Meles meles* e *Vulpes vulpes*. Il fototrappolaggio ha permesso di raggiungere un livello di sicurezza nella determinazione della specie maggiore rispetto al metodo naturalistico. *Vulpes vulpes* è stata la specie maggiormente individuata considerando entrambe le metodologie (85 segnalazioni), seguita da *M. foina* (42), *M. martes* (33) e *Meles meles* (3). Anche se i dati appaiono preliminari la distribuzione di *M. martes* e *M. foina* sembra reciprocamente esclusiva (Massiccio del Grappa vs. Alpago) suggerendo le diverse esigenze ecologiche di queste due specie ritenute simpatriche.

**Summary.** Survey of small and medium-size Carnivores in the Eastern Venetian Prealps, based on camera-trapping in attraction sites: development of a replicable methodology. Ecological data, especially distribution, on medium and small-size Carnivores in the Veneto region appear to be scarce, poorly updated and of low quality. The present field survey was developed with the contribution of the Associazione Faunisti Veneti, within the framework of the Atlas of the Mammals of Veneto. The survey focused on four areas in the Eastern Prealps of the Veneto region (Alpago, Integral Nature Reserve Piaie Longhe-Millifret, Grappa Massif and Cesen-Col Visentin ridge). The survey employed two different methods: the collection of traces of presence of target mammals along predetermined transects ("naturalistic" method) and infrared camera trapping at baited sites. A total of four species of medium and small-sized carnivores were identified through this survey: *Martes martes*, *Martes foina*, *Meles meles*, *Vulpes vulpes*. Animals identified through camera trapping allowed a higher level of confidence in species determination with respect to the naturalistic method. Taking together both methods, *Vulpes vulpes* was the most frequently detected species (85), followed by *Martes foina* (42), *M. martes* (33) and *Meles meles* (3). Even though data are preliminary, the two mustelids (*M. martes* and *M. foina*) seem to be mutually exclusive (Grappa massif vs. Alpago), suggesting different ecological requirements for these two species that are considered sympatric.

### INTRODUZIONE

Dalla letteratura disponibile sull'argomento (BON et al., 1996; BOITANI et al., 2003) appare evidente come i dati relativi ai carnivori di media-piccola

taglia siano estremamente carenti e di bassa qualità nel Veneto e, più in generale, in Italia. Questa carenza implica notevoli difficoltà nel comprendere lo status delle diverse specie, ma anche nell'ipotizzare interventi gestionali. L'indagine, realizzata con il contributo dell'Associazione Faunisti Veneti nell'ambito del progetto Atlante dei Mammiferi del Veneto (BON et al., 2011), nasce da due esigenze: raccogliere dati oggettivi, associati a georiferimento puntiforme, relativi alla distribuzione di queste specie in due aree "scoperte" di notevole valore ecologico; standardizzare una metodica di ricerca ripetibile anche in altre aree del Veneto.

## MATERIALI E METODI

Le indagini si sono concentrate in quattro aree delle Prealpi orientali del Veneto: Alpago, Riserva Naturale Integrale Piaie Longhe-Millifret, Massiccio del Grappa (IT3230022) e Dorsale Prealpina Monte Cesen-Col Visentin (IT3240024). Il progetto di ricerca è stato condotto da marzo 2011 a marzo 2012. L'elaborazione cartografica è stata realizzata con l'ausilio del software open source QGIS ([www.qgis.org](http://www.qgis.org)) su sistema operativo Linux Mint e utilizzando un modello digitale di elevazione che soddisfa i criteri open data (FURIERI, 2011). Tutti i dati raccolti relativi ai carnivori e a specie non target del progetto sono stati immessi nel database dell'Atlante dei Mammiferi del Veneto ([www.mammiferiveneto.it](http://www.mammiferiveneto.it)).

### **Fototrappolaggio**

Le quattro aree di studio sono state indagate con 8 sessioni di fototrappolaggio così distribuite: tre in Alpago, una nella Riserva Naturale Integrale Piaie Longhe-Millifret, due nel Massiccio del Grappa e due nella Dorsale Prealpina Monte Cesen-Col Visentin. Ogni sessione ha previsto il posizionamento di quattro fototrappole che sono rimaste in campo per un minimo di circa 21 giorni fino a un massimo di 30 giorni. Sono stati utilizzati due differenti modelli di fotocamere: 6 Scout Guard S550V e 2 Multipir12. Per attirare le specie target del progetto, nei punti di collocamento della strumentazione fotografica sono state allestite diverse esche alimentari e olfattive. In ogni sessione di fototrappolaggio tre postazioni hanno previsto l'utilizzo contemporaneo di quattro differenti esche alimentari: uovo + farina di grano tenero; concentrato di mirtillo + farina di grano tenero; pesce + farina di grano tenero; burro d'arachidi. Le esche (circa 100 g per ogni attrattivo) venivano posizionate su tronchi di alberi morti in fori posti a diverse altezze (h min: 140 cm). Infine, alla base dell'albero veniva posta un'esca olfattiva a base di olio essenziale di valeriana (*Valeriana officinalis*) posizionata su piccoli rami trovati in loco (WEBER et al., 2008; ANILE & RAGNI, 2012). La quarta postazione prevedeva esche esclusivamente di tipo olfattivo: secchiello opportunamente forato contenente 1 kg di pesce (sardine) appeso tramite fune a 2,4 m di altezza minima e non raggiungibile da altri punti di appoggio (anche in considerazione della possibile presenza di *Ursus arctos*); olio essenziale di valeriana posizionato su piccoli rami a terra.

La distanza minima tra due postazioni era di 750 m.

### **Raccolta dei segni indiretti di presenza: metodo naturalistico**

Sono stati registrati sistematicamente (in termini di tipologia, grado di sicurezza e georeferenziazione) i segni di presenza di carnivori di medio-piccola taglia (LANG, 1989; BANG, 1993) intercettati lungo i transetti sviluppati in funzione della collocazione dei siti di fototrappolaggio per ogni area indagata, secondo un metodo "naturalistico" (RAGNI et al., 1988). In totale sono stati percorsi circa 48 km, con una media di 6 km ( $\pm 2$ ) per sessione di fototrappolaggio.

Tutti i dati sono stati informatizzati tramite inserimento nel web-database dedicato all'Atlante dei Mammiferi del Veneto ([www.mammiferiveneto.it](http://www.mammiferiveneto.it)). A ogni segnalazione è stato attribuito un grado di sicurezza (GS) da 1 a 5 (1: difficile; 2: poco probabile; 3: probabile; 4: molto probabile; 5: certo) basandosi sui criteri adottati nel Progetto Atlante Mammiferi del Veneto.

### RISULTATI

Entrambe le metodologie d'indagine utilizzate hanno permesso di raccogliere dati di presenza relativi alle specie target, ma con differenti livelli di sicurezza nella loro determinazione. Complessivamente le metodologie utilizzate hanno permesso di raccogliere 328 dati relativi a mammiferi, di questi 174 (pari al 53%) riguardano le specie target del progetto. Le specie di carnivori di media-piccola taglia individuate sono state complessivamente quattro: martora *Martes martes* (Linnaeus, 1758); faina *Martes foina* (Erxleben, 1777); tasso *Meles meles* (Linnaeus, 1758); volpe *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758). Il fototrappolaggio ha permesso di individuare il 39% delle specie target (64 segnalazioni), mentre il restante 61% (110 segnalazioni) è stato individuato con il metodo naturalistico. Sotto il profilo della qualità dei dati, le segnalazioni derivate dal fototrappolaggio hanno evidenziato gradi di sicurezza maggiori rispetto a quelle derivate dalla raccolta dei segni indiretti (GS medio rispettivamente 4.3 vs. 3.8; dati con GS 4 o 5: 98% vs. 66%). Come evidenziato nella tabella 1, che raccoglie i dati ottenuti sia con il fototrappolaggio sia con il metodo naturalistico, la volpe è stata la specie individuata il maggior numero di volte (85), seguita da faina (42), martora (33) e tasso (3). In alcuni casi (11) non è stato possibile arrivare alla determinazione della specie. Tra questi ultimi si segnalano alcuni dati attribuiti a *Lynx lynx* (Linnaeus, 1758) con un livello di sicurezza basso (GS: 2) ma che, data l'importanza della specie, appaiono di possibile interesse.

La mappa illustra la distribuzione dei dati raccolti relativi alle specie *M. martes* e *M. foina* (fig. 1).

### DISCUSSIONE

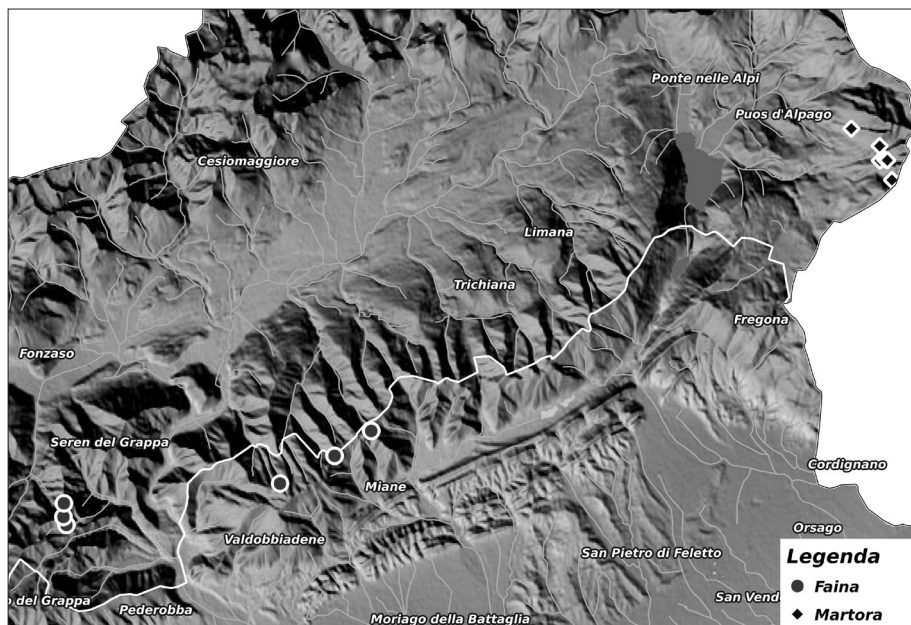
La metodologia di fototrappolaggio sviluppata (soprattutto riferendoci agli attrattivi formulati e alla tecnica di posizionamento in campo) ha permesso di ottenere immagini e video delle specie target.

I dati di martora integrano un panorama conoscitivo molto lacunoso sulla

distribuzione di questa specie nel territorio veneto. Tutte le segnalazioni di martora con livelli di sicurezza elevati sono riferite all'area dell'Alpago (BL). Anche se i dati appaiono preliminari e poco numerosi, la distribuzione delle due specie di mustelidi indagati (*M. martes* e *M. foina*) appare reciprocamente esclusiva (fig. 1) suggerendo una diversità tra il Massiccio del Grappa e l'Alpago in termini di fattori ecologici disponibili a queste due specie ritenute da molti simpatriche (POSLUSZNY et al., 2007).

**Tab. 1.** Risultati sintetici dell'indagine suddivisi per metodologia di raccolta del dato. Il "totale" non comprende la voce "Carnivora indet." (dati riferibili all'ordine Carnivora ma non attribuibili in maniera prevalente a una determinata specie).

specie	n. tot. segnal.	fototrappolaggio		segni indiretti di presenza						
		eventi di fototrapp.	indice di sicurezza medio	impronte e piste	feci	segni alimentari	pelo	avvistamenti diretti	altro	indice di sicurezza medio
<i>V. vulpes</i>	85	16	4,8	23	42	1	1	1	1	4,2
<i>M. meles</i>	3	1	5	1	-	-	-	-	1	4,5
<i>M. martes</i>	33	11	4,4	16	6	-	-	-	-	2,9
<i>M. foina</i>	42	36	4	2	4	-	-	-	-	2,6
Carnivora indet.	11	0	-	8	3	-	-	-	-	3,6
<b>Totale</b>	<b>163</b>	<b>64</b>	<b>-</b>	<b>42</b>	<b>52</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>-</b>



**Fig. 1.** Distribuzione delle segnalazioni di martora e faina nelle aree di studio; base cartografica open data - modello digitale di elevazione proposto da FURIERI (2011).

## RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia l'Associazione Faunisti Veneti per aver fornito i mezzi e le risorse per condurre quest'indagine. Un ringraziamento speciale va a Enrico Romanazzi, che ha preso parte attivamente a questo progetto e che non compare tra gli autori solo per motivi di regolamento del convegno. Si ringrazia inoltre Paolo Tomè per il contributo nella produzione della cartografia.

## Bibliografia

- ANILE S., RAGNI B., 2012. Il camera trapping del gatto selvatico: 5 anni di monitoraggio sull'Etna. In: Fabrizio M. (eds.), Atti del Convegno "Il foto-video trappolaggio in Italia: primi risultati di una nuova tecnica di ricerca scientifica per la fauna selvatica". *I quaderni del Centro Studi per le Reti Ecologiche*, Pettorano sul Gizio (AQ), pp. 30-33.
- BANG P., 1993. Guida alle tracce degli animali. *Zanichelli*, Bologna, 243 pp.
- BOITANI L., LOVARI S., VIGNA TAGLIANTI A., 2003. Fauna d'Italia. Mammalia III. Carnivora-Artiodactyla. *Calderini*, Bologna, 434 pp.
- BON M., PAOLUCCI P., MEZZAVILLA F., DE BATTISTI R., VERNIER E., 1996. Atlante dei Mammiferi del Veneto. *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, suppl. al vol. 21, 132 pp.
- BON M., PASCOTTO E., PEGORER M., TOMÈ P., 2011. Il nuovo progetto Atlante dei Mammiferi del Veneto. In Bon M., Mezzavilla F., Scarton F. (eds), Atti 6° Convegno Faunisti Veneti. *Boll. Mus. St. Nat. Venezia*, suppl. al vol. 61, pp. 9-11.
- FURIERI A., 2011. [http://geodati.fmach.it/gfoss\\_geodata/SRTM-Italy](http://geodati.fmach.it/gfoss_geodata/SRTM-Italy) (ultimo accesso 30.11.2015).
- LANG A., 1989. Tracce di animali. Impronte, escrementi, tracce di pasti, borre, tane e nidi. *Zanichelli*, Bologna, 127 pp.
- POSLUSZNY M., PILOT, M., GOSZCZYNSKI, J., GRALAK, B. 2007. Diet of sympatric pine marten (*Martes martes*) and stone marten (*Martes foina*) identified by genotyping - 271 - of DNA from faeces. *Annales Zoologici Fennici*, 44: 269-284.
- RAGNI B., ARMENTANO L., INVERNI A., MAGRINI M., MARIANI L., 1988. Il censimento con metodo naturalistico: esperienze sul lupo e sul gatto selvatico. In: Pandolfi M., Frugis S. (eds.), I Seminario Italiano sui Censimenti Faunistici dei Vertebrati. *Arti Grafiche Editoriali S.r.l.*, Urbino, pp. 94-108.
- WEBER D., STOECKLE T., ROTH T., 2008. Entwicklung und Anwendung einer neuen Wilkatze Nachweismethode. *Hintermann & Weber AG*, Rodersdorf, 29 pp.

## Indirizzi degli autori:

Arianna Spada - Via San Martino 37, I-33033 Lonca di Codroipo (UD); [arianna.spada@gmail.com](mailto:arianna.spada@gmail.com)

Ernesto Pascotto - Via Fornaci Guerra Gregorj 10, I-31100 Treviso (TV); [ernesto.pascotto@gmail.com](mailto:ernesto.pascotto@gmail.com)

Fabio Dartora - Via Rovigo 12/b, I-31040 Covolo di Pederobba (TV); [dartora.fabio@gmail.com](mailto:dartora.fabio@gmail.com)



ASSOCIAZIONE FAUNISTI VENETI  
MUSEO DI STORIA NATURALE DI VENEZIA

**ATTI**  
**7° CONVEGNO FAUNISTI VENETI**  
Verona, 15-16 novembre 2014



a cura di

LUCIO BONATO, RAFFAELLA TRABUCCO, MAURO BON



L'ASSOCIAZIONE FAUNISTI VENETI, fondata nel 1994, è un'associazione senza fini di lucro che intende promuovere, principalmente nell'ambito del Veneto, la ricerca scientifica sui Vertebrati, con particolare riguardo per la faunistica, l'ecologia e le applicazioni per la conservazione. Indirizza e coordina indagini collettive, organizza convegni, promuove attività formative e didattiche, realizza pubblicazioni scientifiche e documenti tecnici, anche in collaborazione con enti amministrativi e altre associazioni.

[www.faunistiveneti.it](http://www.faunistiveneti.it)

**Comitato Scientifico**

Mauro Bon, Lucio Bonato, Leonardo Latella, Francesco Mezzavilla, Francesco Scarton

**Comitato Organizzatore**

Luca Bedin, Mauro Bon, Lucio Bonato, Leonardo Latella, Francesco Mezzavilla, Michele Pegorer, Enrico Romanazzi, Roberta Salmaso, Francesco Scarton, Maurizio Sighele, Arianna Spada, Raffaella Trabucco

**Con la collaborazione di:**

Museo Civico di Storia Naturale di Verona

Museo di Storia Naturale di Venezia

Parco Naturale Regionale della Lessinia

Verona Birdwatching

*La redazione raccomanda per le citazioni di questo volume la seguente dizione:*

Bonato L., Trabucco R., Bon M. (eds.), 2016. Atti 7° Convegno Faunisti Veneti. Boll. Mus. St. Nat. Venezia, suppl. al vol. 66, pp. 292

In copertina: Pelobate fosco, *Pelobates fuscus insubricus* (disegno di P. Paolucci)