



ASSOCIAZIONE FAUNISTI VENETI

**ATTI**  
**8° CONVEGNO FAUNISTI VENETI**

Sedico, 21-22 ottobre 2017



a cura di

LUCIO BONATO, ARIANNA SPADA, MICHELE CASSOL

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, Michele Cassol, Arianna Spada, Raffaella Trabucco

#### **Comitato Organizzatore**

Luca Bedin, Mauro Bon, Lucio Bonato, Michele Cassol, Jacopo Richard, Arianna Spada, Raffaella Trabucco, Enrico Vettorazzo

#### **Con la collaborazione di**

Museo di Storia Naturale di Venezia

#### **Con il patrocinio e il contributo di**

Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi  
Comune di Sedico



#### **Con il patrocinio di**

Regione Veneto  
Provincia di Belluno  
Parco Naturale delle Dolomiti d'Ampezzo



REGIONE DEL VENETO



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

Bonato L., Spada A., Cassol M. (a cura di), 2019. Atti 8° Convegno Faunisti Veneti. Boll. Mus. St. Nat. Venezia, suppl. al vol. 69, pp. 244

In copertina: Francolino di monte, *Tetrastes bonasia* (disegno di P. Paolucci)

Arianna Spada, Carlo M. Biancardi, Paolo Tomè, Jacopo Richard

INDAGINE SULLA TERIOFAUNA PRESENTE NELLA R.N.I.  
DI BOSCO NORDIO  
(CHIOGGIA, PROVINCIA DI VENEZIA)

**Riassunto.** Da marzo a novembre 2015 è stata condotta nella R.N.I. di Bosco Nordio un'indagine sulla teriofauna attraverso il posizionamento di fototrappole a infrarossi (infrared camera-traps) e l'utilizzo di cani addestrati in attività di ricerca di tracce di animali selvatici. Nel corso di questo studio sono state individuate complessivamente 12 specie: riccio europeo, *Erinaceus europaeus*, talpa comune, *Talpa europaea*, toporagno della Selva di Arvonchi, *Sorex arunchi*, lepre europea, *Lepus europaeus*, topo selvatico, *Apodemus sylvaticus*, topo selvatico dal dorso striato, *Apodemus agrarius*, ratto delle chiaviche, *Rattus norvegicus*, volpe, *Vulpes vulpes*, faina, *Martes foina*, donnola, *Mustela nivalis*, tasso, *Meles meles*, e daino, *Dama dama*. È stato possibile aggiornare la check-list delle specie presenti all'interno dell'area protetta e individuare il topo selvatico dorso striato in una nuova località per la pianura Pianura Veneta. L'indagine ha inoltre permesso di approfondire il quadro conoscitivo sulla distribuzione di tasso, daino e volpe attraverso la creazione di apposite mappe di concentrazione (Kernel Density Estimation). La sovrapposizione tra le mappe di concentrazione e la Carta degli Habitat del SIC/ZPS IT3250032 ha permesso di evidenziare quali siano gli habitat ricadenti nelle aree di maggior presenza di tasso, volpe e daino e in che percentuale siano rappresentati rispetto alla superficie complessivamente occupata da quegli habitat all'interno dell'area protetta. Le informazioni ottenute attraverso questo studio si rivelano importanti nell'ottica di una pianificazione e progettazione futura che sia coerente con le necessità di tutela e conservazione delle specie individuate.

**Summary.** *Survey of mammals in the Strict Nature Reserve of Bosco Nordio (Chioggia, province of Venezia, NE Italy).*

Mammals were surveyed in the Strict Nature Reserve of Bosco Nordio, from March to November 2015. The survey was performed using infrared camera traps and dogs trained to search signs and tracks of wild animals. Overall, during the survey, were detected 12 species: West European hedgehog, *Erinaceus europaeus*, European mole, *Talpa europaea*, Udine shrew, *Sorex arunchi*, European hare, *Lepus europaeus*, long-tailed field mouse, *Apodemus sylvaticus*, striped field mouse, *Apodemus agrarius*, brown rat, *Rattus norvegicus*, red fox, *Vulpes vulpes*, beech marten, *Martes foina*, least weasel, *Mustela nivalis*, European badger, *Meles meles*, e fallow deer, *Dama dama*. The research allowed to update the check-list of the species present in the protected area, and to spot the striped field mouse in a new site of the Venetian Po plane. Moreover, the survey permitted us to achieve a better knowledge of the distribution of badgers, fallow deers and foxes, through the development of specific concentration maps (Kernel Density Estimation). By overlapping the concentration maps and the Habitats map of the SCI/SPA IT3250032 it has been possible to determine the habitats of greater occurrence of badger, fox and fallow deer, and calculate their relative percentage with respect to the total surface occupied in the whole protected area. The information obtained through this study is important for future management planning consistent with the necessities of protection and conservation of the resident species.

## INTRODUZIONE

La R.N.I. di Bosco Nordio, situata sull'apparato dunale più antico del litorale tra Chioggia ed il Po, è caratterizzata da un bosco di leccio ed orniello e rappresenta un importante relitto delle foreste ampiamente diffuse in passato nel litorale alto adriatico. La presenza di habitat di interesse comunitario fa rientrare Bosco Nordio nella rete di aree protette del sistema "Natura 2000", istituita in attuazione della Direttiva comunitaria "Habitat" (Dir. 92/43 CEE).

L'indagine, condotta nell'ambito del progetto "Azioni per la tutela, la conservazione e il miglioramento di habitat previste dal Piano di Gestione Ambientale della ZPS della R.N.I. di Bosco Nordio", ha rappresentato il primo studio specifico sulla teriofauna condotto in quest'area protetta e ha fornito un quadro generale sulle specie presenti e sulla loro distribuzione, integrando le informazioni disponibili precedentemente raccolte in modo opportunistico (BOTTAZZO, 2000).

## AREA DI STUDIO

La SIC/ZPS "Bosco Nordio" è fisicamente suddivisa in tre porzioni (A, B, C), separate da strade o recinzioni; l'indagine è stata condotta nelle due zone di competenza dell'Agenzia Veneto Agricoltura (A e B), classificate come Riserva Naturale Integrale. L'area di studio è stata quindi suddivisa secondo un reticolo di quadranti di 1 x 1 km (ETRS 89 Laea). Ogni quadrante è stato ulteriormente suddiviso in 8 quadrati di 0.5 x 0.5 km.

## MATERIALI E METODI

L'indagine è stata condotta da marzo a novembre 2015 attraverso due metodiche non invasive: l'utilizzo di fototrappole ad infrarossi (infrared camera trap) e di cani addestrati per la ricerca di escrementi di carnivori.

Per condurre l'indagine di foto-videotrappolaggio si è scelto di posizionare la strumentazione fotografica su appositi siti di attrazione o su particolari siti di interesse.

Per il foto-videotrappolaggio su siti d'attrazione sono state condotte due sessioni di indagine, una primaverile (marzo-maggio) e una autunnale (settembre-ottobre). Tutta l'area è stata indagata in ogni sessione posizionando contemporaneamente una fototrappola per tavoletta, per un totale di 8, appartenenti a 7 differenti modelli, ma tutte impostate allo stesso modo. Al fine di incrementare l'efficacia di questa tecnica di rilevamento le fototrappole sono state posizionate su siti di attrazione, ovvero sono stati utilizzati 4 attrattivi-esca di tipo olfattivo ed alimentare (pesce, burro di arachidi, mele e concentrato di frutti di bosco) per attirare le specie nella stazione di fototrappolaggio. Per la scelta degli attrattivi ci si è focalizzati su alcune specie target di cui si voleva verificare la presenza all'interno dell'area di studio: scoiattolo comune (burro di arachidi), daino (mele), faina (frutti di bosco/pesce), donnola (pesce) e tasso (mele/frutti di bosco/pesce). In ogni tavoletta d'indagine sono state realizzate 4 stazioni di fototrappolaggio, non contemporanee, in punti differenti per ogni tipologia di attrattivo. Ogni stazione di fototrappolaggio è rimasta attiva per circa due settimane, dopo di che è stata spostata all'interno della stessa tavoletta

per essere collocata su un altro attrattivo. Nel corso di questa indagine sono state realizzate 32 stazioni di foto-videotrappolaggio su siti di attrazione, indagate dal 26/03/2015 al 21/05/2015 e dal 23/09/2015 al 26/11/2015, per complessivi 952 giorni-fototrappola. Per l'indagine di foto-videotrappolaggio "opportunistico" sono state posizionate 8 fototrappole in luoghi di interesse, quali ed esempio tane e latrine. La strumentazione è rimasta in campo per periodi differenti, da un minimo di una settimana ad un massimo di 4 mesi, a partire da marzo fino a settembre per approfondire le conoscenze relative ad alcune specie nell'area d'indagine e per un totale di 490 giorni-fototrappola.

L'utilizzo di cani in campo naturalistico per la ricerca di segni di presenza è supportato da diversi studi e viene ritenuto particolarmente efficace (LONG et al., 2008). L'area di studio è stata indagata per la ricerca di escrementi di carnivori con l'ausilio di 3 cani di razza Lajka della Russia Europea percorrendo come transetti i sentieri già presenti al fine di coprire la maggiore superficie possibile. I transetti sono stati percorsi a velocità costante ed il cane è stato condotto "alla lunga", ovvero utilizzando un guinzaglio della lunghezza di 5 metri per permettergli di divagare rispetto al transetto percorso perlustrando un'area più vasta e dandogli il tempo di individuare le fatte. I transetti con il cane sono stati effettuati a cadenza bisettimanale per un totale di 5 uscite tra marzo e maggio e 5 tra settembre e novembre e sono stati percorsi 17 transetti della lunghezza media di 10 km ciascuno. Il cane è stato condotto anche nelle uscite per apporre, riposizionare e ritirare le fototrappole e anche nel corso di queste attività ha permesso di individuare segni di presenza. I campioni fecali individuati con questa metodica sono stati georiferiti. La determinazione della specie o del genere è avvenuta in base all'osservazione della forma, delle dimensioni e del contenuto del campione individuato.

La cartografia è stata realizzata utilizzando il software GIS open source QGIS (v. 2.8.9). Per la produzione delle mappe di concentrazione è stato utilizzato il plugin "Mappa di concentrazione" (Kernel Density Estimation). L'algoritmo è stato impostato con un raggio di ricerca di 250 metri. Per il calcolo della lunghezza totale dei transetti effettuati con il cane è stata utilizzata la funzione nativa "lunghezza". Per il calcolo delle superfici delle principali classi di uso e copertura del suolo nelle aree con maggiore concentrazione delle specie target è stato utilizzato il plugin "Group stats". Attraverso la sovrapposizione tra le mappe di concentrazione e la Carta degli Habitat del SIC/ZPS IT3250032 è stato possibile evidenziare quali siano gli habitat ricadenti nelle aree a maggior concentrazione di tasso, volpe e daino e in che percentuale siano rappresentati rispetto alla superficie complessivamente occupata all'interno dell'area protetta.

## RISULTATI

Il foto-videotrappolaggio ha permesso di contattare complessivamente 8 specie di mammiferi: riccio europeo, *Erinaceus europaeus*, lepre europea, *Lepus europaeus*, topo selvatico dal dorso striato, *Apodemus agrarius*, ratto delle chiaviche, *Rattus norvegicus*, volpe, *Vulpes vulpes*, donnola, *Mustela nivalis*, tasso, *Meles meles*, e daino, *Dama dama*.

L'indagine condotta mediante l'ausilio dei cani ha permesso di individuare 16 campioni fecali attribuibili a volpe, 3 a tasso (latrine), 2 al genere *Martes* e

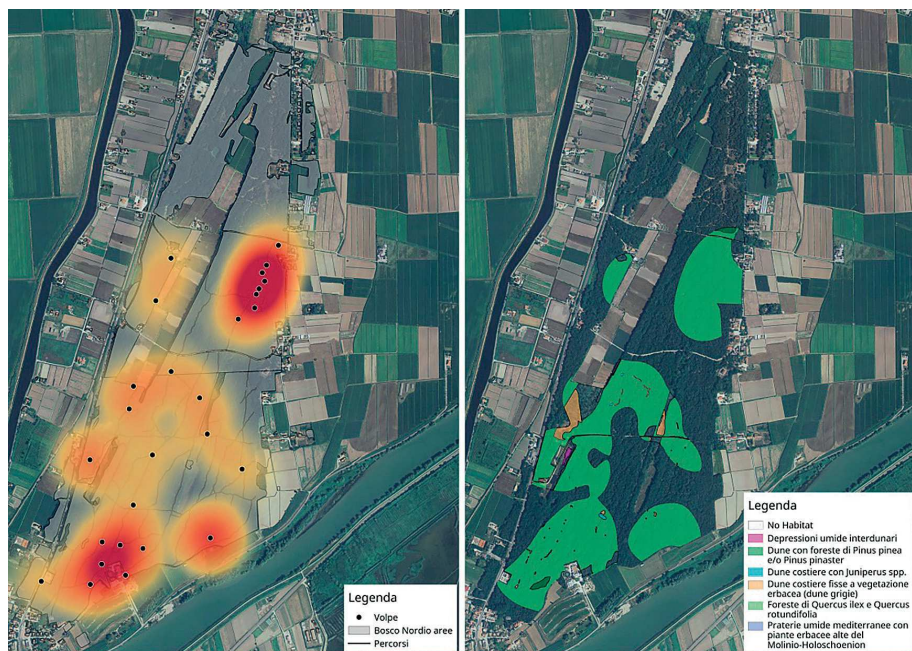


presumibilmente a faina e 1 al genere *Mustela* e presumibilmente a donnola. I cani hanno inoltre permesso di reperire le carcasse di alcuni micromammiferi: talpa comune, *Talpa europaea*, topo selvatico *Apodemus sylvaticus* e toporagno della Selva di Arvonchi, *Sorex arunchi*. Dall'analisi cartografica condotta attraverso la sovrapposizione delle mappe di concentrazione e della Carta degli Habitat del SIC/ZPS IT3250032 è emerso quanto segue.

Il tasso occupa prevalentemente la parte sud-orientale e parzialmente quella sud-occidentale dell'area protetta, dove sono presenti gli habitat "9340-Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*" e "6420-Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion*". Questi habitat, all'interno dell'area prevalentemente occupata dal tasso, rappresentano rispettivamente il 15.78% (18.33 ha) e il 10.49% (0.03 ha) del totale degli ettari occupati da questi habitat nell'area protetta (Habitat 9340:116.16 ha; Habitat 6420: 0.25 ha).

Il daino occupa tutta la parte centro meridionale della riserva. La maggior concentrazione in questa zona è attribuibile alla creazione di un punto di foraggiamento attivo nel corso dell'indagine. La sovrapposizione della mappa di concentrazione con la Carta degli Habitat, realizzata tenendo conto di questo fattore, mostra come la superficie occupata da "2250\*-Dune costiere con *Juniperus* spp." in queste porzioni rappresenti il 56.61% (0.14 ha) del totale della superficie occupata da questo habitat (0.25 ha) nell'intera area di studio.

Infine la volpe occupa prevalentemente la parte meridionale e nord-orientale della riserva. "2190-Depressioni umide interdunali – 2190", che occupa nella riserva 0.16 ha, è l'habitat maggiormente rappresentato (74.37%, 0.12 ha) all'interno delle porzioni di territorio occupate dalla specie (fig. 1).



**Fig. 1.** Mappa di distribuzione della volpe e interpolazione con la Carta degli Habitat.

## DISCUSSIONE

L'indagine condotta all'interno della R.N.I. di Bosco Nordio ha permesso di redigere una checklist aggiornata delle specie presenti (tab. 1), confermando i dati precedentemente raccolti in modo opportunistico (BOTTAZZO, 2000), fatta eccezione per il toporagno comune e l'arvicola d'acqua. Sebbene le metodiche utilizzate non siano idonee per ottenere un censimento esaustivo delle specie di micromammiferi presenti nell'area d'indagine, hanno comunque permesso di evidenziare la presenza del toporagno della Selva di Arvonchi e del topo selvatico dorso striato, nuova località per la Pianura Veneta meridionale. La presenza di questa specie nella Pianura Veneta era infatti nota finora solo per i boschi relitti a sud del fiume Livenza (TIOLI, 2017). I dati raccolti hanno inoltre permesso di approfondire il quadro conoscitivo sulla distribuzione locale di tasso, daino e volpe attraverso la creazione di apposite mappe di concentrazione e di raccogliere alcuni dati, georiferiti e cartografati, sulla presenza di faina, individuata solo attraverso il reperimento di campioni fecali, e donnola. Le informazioni ottenute attraverso questo studio hanno fornito un quadro generale sulle specie di mammiferi presenti e sulla loro distribuzione nell'area protetta e potranno rivelarsi importanti nell'ottica di una pianificazione e progettazione futura che sia coerente con le necessità di tutela e conservazione delle specie individuate.

**Tab. 1.** Checklist delle specie di Mammiferi rilevati con questa indagine nella R.N.I. di Bosco Nordio.

Nome comune	Specie
Riccio europeo	<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758
Talpa comune	<i>Talpa europaea</i> Linnaeus, 1758
Toporagno della Selva di Arvonchi	<i>Sorex arunchi</i> Lapini & Testone, 1998
Lepre europea	<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778
Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758)
Topo selvatico dal dorso striato	<i>Apodemus agrarius</i> (Pallas, 1771)
Ratto delle chiaviche	<i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769)
Volpe	<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)
Faina	<i>Martes foina</i> (Erleben, 1777)
Donnola	<i>Mustela nivalis</i> (Linnaeus, 1766)
Tasso	<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)
Daino	<i>Dama dama</i> (Linnaeus, 1758)

## RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia tutto il personale della R.N.I. di Bosco Nordio per il costante aiuto nella realizzazione di questa indagine, Veneto Agricoltura – Agenzia Veneta per l'innovazione nel settore primario, Mauro Bon del Museo di Storia Naturale di Venezia per la determinazione dei micromammiferi, Elena Dalla Dea per la dedizione e l'impegno mostrati nel portare avanti il suo progetto di tirocinio relativo all'individuazione delle tane di tasso.

## **Bibliografia**

- BOTTAZZO M., 2000. Riserva “Bosco Nordio”. Aspetti faunistici. In: Cassol M., (a cura di), 2001. Guida alle Riserve Naturali in gestione a Veneto Agricoltura. *Veneto Agricoltura*, 99 pp.
- LONG R.A., MACKEY P., RAY J., ZIELINSKI W., 2008. Noninvasive Survey Methods for Carnivores. *Island Press*, Washington & London, 385 pp.
- TIOLI S., 2017. *Apodemus agrarius* (Pallas, 1771). In: Bon M. (a cura di), 2017. Nuovo atlante dei Mammiferi del Veneto. *WBA Monographs* 4, Verona, pp. 199-201.

## **Indirizzi degli autori**

Arianna Spada: Associazione Faunisti Veneti; arianna.spada@gmail.com  
Carlo M. Biancardi: Universidad de la República, Paysandú (UY); carlo.biancardi@gmail.com  
Paolo Tomè: Green solution; paolo\_tome@hotmail.com  
Jacopo Richard: Agenzia Veneta per l’Innovazione nel Settore Primario;  
jacopo.richard@venetoagricoltura.org