

Muscardinus avellanarius (Linnaeus, 1758) (Moscardino)

Muscardinus avellanarius (Foto L. Ancillotto)

Dati del III Rapporto ex Art. 17 (2013)

Classificazione: Classe Mammalia - Ordine Rodentia - Famiglia Gliridae

Allegato	Stato di conservazione e trend III Rapporto ex Art. 17 (2013)			Categoria IUCN	
	ALP	CON	MED	Italia (2013)	Globale (2008)
IV	FV	FV	FV	LC	LC

Corotipo. Europeo.

Tassonomia e distribuzione. In Italia è presente in tutta la penisola e in Sicilia.

Ecologia. La specie è legata ad ambienti forestali con elevata diversità strutturale e specifica, ma lo si rinviene anche in ambienti di macchia (anche non fitta) e con piante erbacee alte (di solito graminacee). Ha abitudini notturne o crepuscolari, tende a spostarsi su alberi e arbusti e scende raramente a terra. La dieta è basata su fiori, frutti, insetti e semi. Il moscardino nidifica nelle cavità dei tronchi o tra i rami degli arbusti o dei giovani alberi, dove costruisce il caratteristico nido sferico, ma utilizza anche i nidi degli uccelli e i nidi artificiali (cassette-nido). La specie presenta solitamente un periodo di ibernazione invernale, che però può essere anche molto breve o quasi assente, soprattutto nelle aree al centro e al sud Italia (Amori *et al.*, 2008; Juškaitis, 2008).

Criticità e impatti. La specie è sensibile alla perdita, frammentazione e degradazione dell'habitat (es. disboscamento, rimozione del sottobosco). La sua conservazione a scala di paesaggio è fortemente favorita dalla presenza di siepi e fasce boscate tra i frammenti di habitat. A scala locale invece, il mantenimento di popolazioni vitali sembra essere legato alla qualità dell'habitat (ricchezza e diversità di specie nel sottobosco) e alla gestione selvicolturale (Capizzi *et al.*, 2002; Mortelliti *et al.*, 2014).

Tecniche di monitoraggio. Il metodo più utile per la raccolta di informazioni sulle popolazioni di moscardino è l'utilizzo di cassette-nido (Juškaitis, 2008) o tubi-nido, che vengono controllati con frequenza variabile a seconda che il fine sia la verifica della presenza/assenza della specie, il monitoraggio di *trend* o la stima della densità di popolazione. Durante il controllo delle cassette e dei tubi-nido è possibile catturare gli eventuali animali all'interno o verificare i segni di presenza della specie (nido e/o tracce di nocciole consumate). Inoltre, è possibile utilizzare protocolli di cattura-marcatura-ricattura (CMR) per stimare densità e parametri demografici (es. Mortelliti *et al.* 2014). In questo caso gli animali vengono marcati in modo individuale con targhetta auricolare, tatuaggio o *microchip*, e quindi rilasciati *in situ*. Per il solo monitoraggio della presenza, le cassette e i tubi-nido vanno posizionati in griglie di almeno 6x6 o transetti di almeno 2x10 cassette, distanziate 40-50 m. Per la stima di *trend*, densità e parametri demografici sono invece necessarie griglie di almeno 7x7 cassette-nido. In entrambi i casi, i campionamenti vanno opportunamente stratificati per tipologia ambientale, con almeno due griglie/transetti per tipologia.



Selva del Lamone, Lazio (Foto Archivio Guardiaparco RNR Selva del Lamone)

In alternativa, la presenza della specie può essere monitorata con alcuni metodi che non prevedono la cattura diretta dei moscardini. Uno di questi è l'utilizzo di trappole per pelo (*hair-tubes*) (es. Capizzi *et al.*, 2002), con esca (es. nocciole e altri semi) e placca adesiva, che vengono disposte in transetti lineari a 20-40 m di distanza (Gagliardi *et al.*, 2012). Altri metodi indiretti, applicabili nei contesti ambientali che lo permettono, consistono nella ricerca dei gusci aperti di nocciole, o la ricerca autunnale dei nidi in siepi e zone esterne ai boschi.

Stima del parametro popolazione.

L'applicazione di protocolli CMR consente di ottenere stime numeriche (numero di individui/ha) e calcolare alcuni parametri demografici delle popolazioni locali. In alternativa, il numero di animali catturati in ciascuna sessione, standardizzato per lo sforzo di cattura, può essere utilizzato come indice per valutare il *trend* delle popolazioni nel tempo. Il monitoraggio basato su dati di presenza/assenza si effettua confrontando i dati nelle aree o nelle celle 10x10 km nel corso degli anni, sia in termini di frequenza di siti occupati che di *pattern* spaziale.

Stima della qualità dell'habitat per la specie. La qualità dell'habitat viene valutata mediante modelli che mettono in relazione la presenza/assenza o la densità di moscardini con alcuni parametri ambientali rilevati a varie scale. I parametri vanno dalla copertura e configurazione spaziale dell'habitat, alla presenza di barriere o elementi di collegamento, alle caratteristiche quali-quantitative e strutturali della vegetazione (es. struttura e diversità della componente arbustiva).

Indicazioni operative. *Frequenza e periodo.* Vanno effettuate almeno due sessioni di campionamento l'anno, una a fine maggio-giugno e una a fine agosto-settembre. Il periodo di campionamento in ciascuna area dipende però delle caratteristiche climatiche locali, evitando il periodo di ibernazione e i periodi troppo caldi in cui la specie è poco campionabile. Se lo scopo è il solo monitoraggio della presenza, dei *trend* basati su indici di popolazione, o la stima di alcuni parametri demografici (es. sopravvivenza, fertilità), le cassette e i tubi-nido possono essere controllati una volta per sessione, anche se è consigliabile aumentare il numero di repliche temporali. Nell'applicazione di protocolli CMR finalizzati alla stima della densità con modelli a popolazioni chiuse, vanno invece effettuati almeno 3-5 controlli a distanza ravvicinata (es. ogni 7 giorni) in ciascuna sessione. L'intervallo temporale va scelto in modo da garantire che la popolazione sia chiusa, ma allo stesso tempo da non recare eccessivo disturbo agli animali per evitare l'abbandono delle cassette. Il monitoraggio della presenza con metodi indiretti va effettuato almeno due volte l'anno.

Giornate di lavoro stimate all'anno. Per il monitoraggio della sola presenza con cassette, tubi-nido o metodi indiretti si stimano da 2 a 4 giornate di lavoro all'anno per ciascun sito (con lo stesso impegno è possibile monitorare più di un sito, se la distanza tra loro lo consente). Utilizzando gli *hair tubes*, alla fase di campo va aggiunta una fase di laboratorio per l'analisi del pelo. Per l'utilizzo dei protocolli CMR il numero di giornate di lavoro all'anno per sito va invece da 2 a 10.

Numero minimo di persone da impiegare. Si consiglia l'utilizzo di squadre di due persone per ciascun sito o per gruppo di siti vicini. Nel caso di monitoraggi che prevedono la cattura degli individui, è necessario che il personale sia adeguatamente formato ed autorizzato alla manipolazione degli animali.

Numero di monitoraggi da effettuare nell'arco dei sei anni ex art. 17 di Direttiva Habitat: il monitoraggio va ripetuto ogni anno.

G. Sozio, G. Aloise, S. Bertolino, D. Capizzi, A. Mortelliti, M. Sarà