



COLLANA ATLANTI LOCALI

I micromammiferi del Parco Naturale
Regionale dei Castelli Romani



Daniele Badaloni Stefano Chiari
Laura Gasperini Emanuela Maurizi

REGIONE LAZIO

Assessorato Infrastrutture, Politiche abitative e Ambiente

Assessore

Fabio Refrigeri

Agenzia Regionale per i Parchi

Direttore

Vito Consoli

PARCO NATURALE REGIONALE DEI CASTELLI ROMANI

Direttore f.f.

Tommaso Mascherucci

Coordinamento del progetto Atlanti Locali

Ivana Pizzol

Assistenza tecnico-scientifica

Fabrizio Petrassi

Testi

Daniele Badaloni, Emanuela Maurizi, Stefano Chiari, Alessandra Pacini, Riccardo Caldoni.

Hanno collaborato

Franco Di Giambattista, Maria Vittoria Croce, Mirco Palmieri, Luca Fuiano, Marco Massa, Sandra Nardi, Luca Ierussi, Federico Nanni, Francesca Maria Pinci, Debora Pelosi, Stefano Mancinelli, Maurizio Di Giovanni, Emanuele De Lellis, Roberto Furchi, Paolo Caliciotti, Giulio Walter Vicini.

Fotografie e illustrazioni

Leonardo Ancillotto, Daniele Badaloni, Marco Branchi, Dario Capizzi, Stefano Chiari, Maria Vittoria Croce, Gianluca Fabiani, Paolo Gherardi, Francesco Grazioli, Emanuela Maurizi, Giovanni Mastrobuoni, Mirco Palmieri, Enrico Pizzicannella, Franco Pizzicannella, Roberto Sinibaldi.

Progetto grafico e impaginazione

Raffaella Gemma

Stampa

Grafica Giorgetti s.r.l.

Stampato su carta Fedrigoni ecologica certificata "FSC"

Edizioni ARP

ISBN: 978-88-95213-42-2

Per la citazione di questo volume si raccomanda:

Badaloni D., Chiari S., Gasperini L., Maurizi E., 2013. I micromammiferi del Parco Naturale Regionale dei Castelli Romani. Collana Atlanti Locali, Edizioni ARP, Roma.

COLLANA ATLANTI LOCALI



I micromammiferi del Parco Naturale
Regionale dei Castelli Romani

Daniele Badaloni Stefano Chiari
Laura Gasperini Emanuela Maurizi





■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ **indice**

Presentazione.....	5
Prefazione	7
Introduzione	9
1. 1. Il Parco Naturale Regionale dei Castelli Romani	11
1.1. Morfologia e clima	12
1.2. Aspetti vegetazionali.....	12
2. Lo studio della comunità di micromammiferi	17
2.1. Metodologie.....	20
2.2. Siti di campionamento.....	26
2.2.1 Castagneto	26
2.2.2 Arbusteto	30
2.2.3 Castagneti con nuclei di faggio	31
2.2.4 Lecceta.....	32
2.2.5 Matrice complessa.....	34
2.2.6 Pascolo.....	37
2.2.7 Querceto maturo	38
2.2.8 Querceto medio	40
2.2.9 Ambiente ripariale.....	40
3. Risultati e discussione	43
3.1. Protocollo di campionamento e dati ottenuti.....	43
3.2 Specie catturate	47
3.3 Numero di specie e tipologie ambientali	56
3.4 Eventi di cattura e numero di individui	57
3.5 Variabili microambientali	58
3.6 Probabilità di cattura	58
3.7 Analisi genetiche.....	58
3.8 Importanza di questo lavoro e prospettive future di ricerca.....	59
SCHEDA DELLE SPECIE	63

Elenco degli acronimi

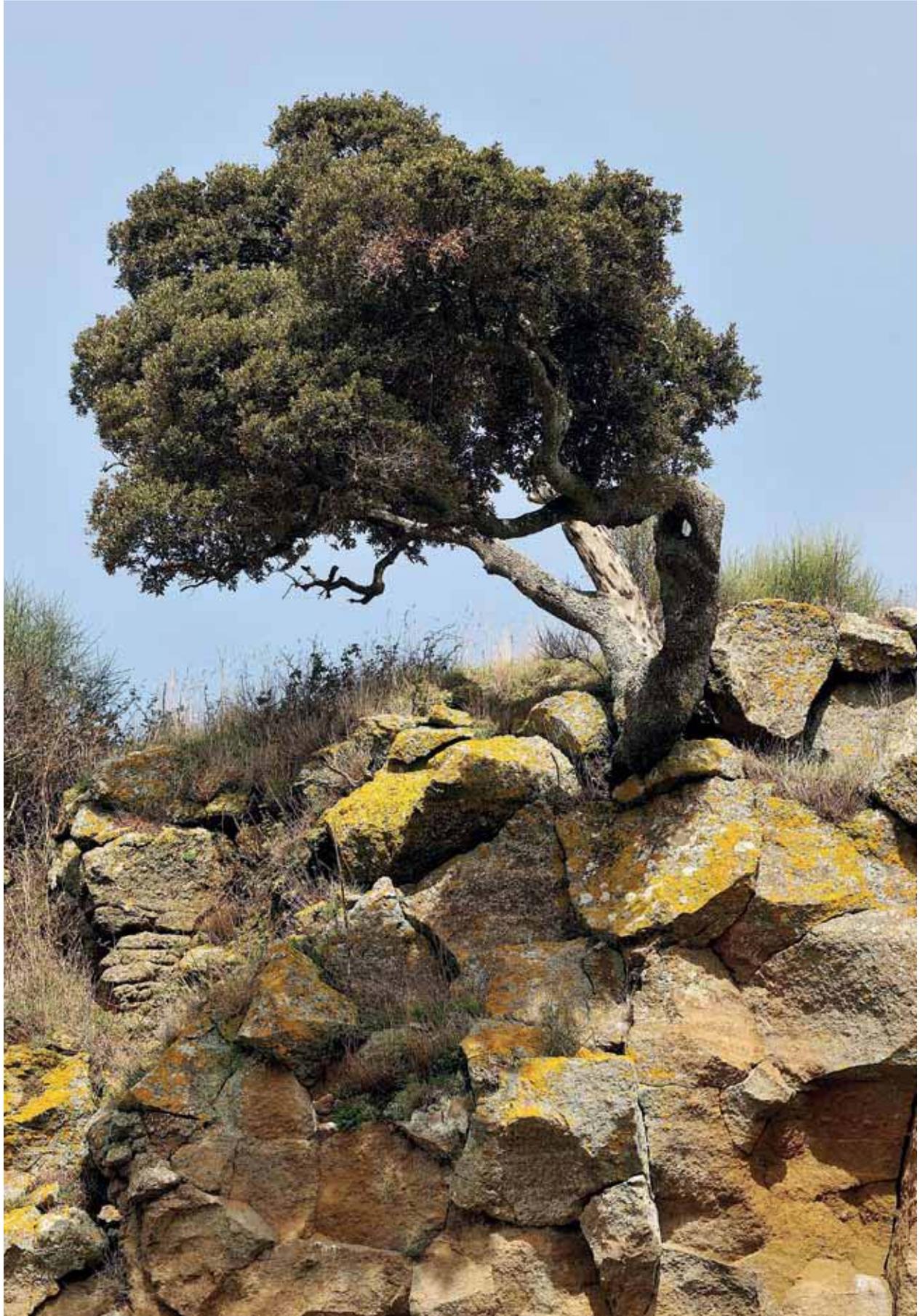
ARP Agenzia Regionale per i Parchi - **CNR** Centro Nazionale Ricerche - **SIC** Sito di Importanza Comunitaria

figura a lato Vivaro - FOTO DI P. GHERARDI











1 IL PARCO NATURALE REGIONALE DEI CASTELLI ROMANI

Il Parco Naturale Regionale dei Castelli Romani con i suoi 15.000 ha, si estende nel settore sud orientale della Provincia di Roma, nel territorio dei 15 comuni dei Colli Albani: Albano Laziale, Ariccia, Castel Gandolfo, Frascati, Nemi, Genzano di Roma, Grottaferrata, Lanuvio, Lariano, Marino, Monte Compatri, Monte Porzio Catone, Rocca di Papa, Rocca Priora, Velletri. L'area protetta è stata istituita nel 1984 (con L.R. n. 2 del 13 gennaio 1984) in seguito ad una proposta di legge popolare ed è parte del sistema delle aree naturali protette regionali (L.R. n. 29/97) (Figura 1).

Il paesaggio del Parco è caratterizzato da un ar-

colato mosaico di aree boschive, rilievi collinari con pascoli, vigneti e oliveti, conche lacustri (Lago Albano e Lago di Nemi), aree urbanizzate, centri storici e aree archeologiche (Figura 2).

I Colli Albani si stagliano dalla circostante campagna romana con una morfologia a forma di tronco di cono che è la conseguenza dell'attività del Vulcano Laziale in epoca pleistocenica (da 500 mila a 40 mila anni fa). Durante tale periodo, caratterizzato da una lunga alternanza di fasi esplosive ed effusive culminate con una serie di violente esplosioni a conclusione del ciclo, si è realizzato un tipico "strato-vulcano".

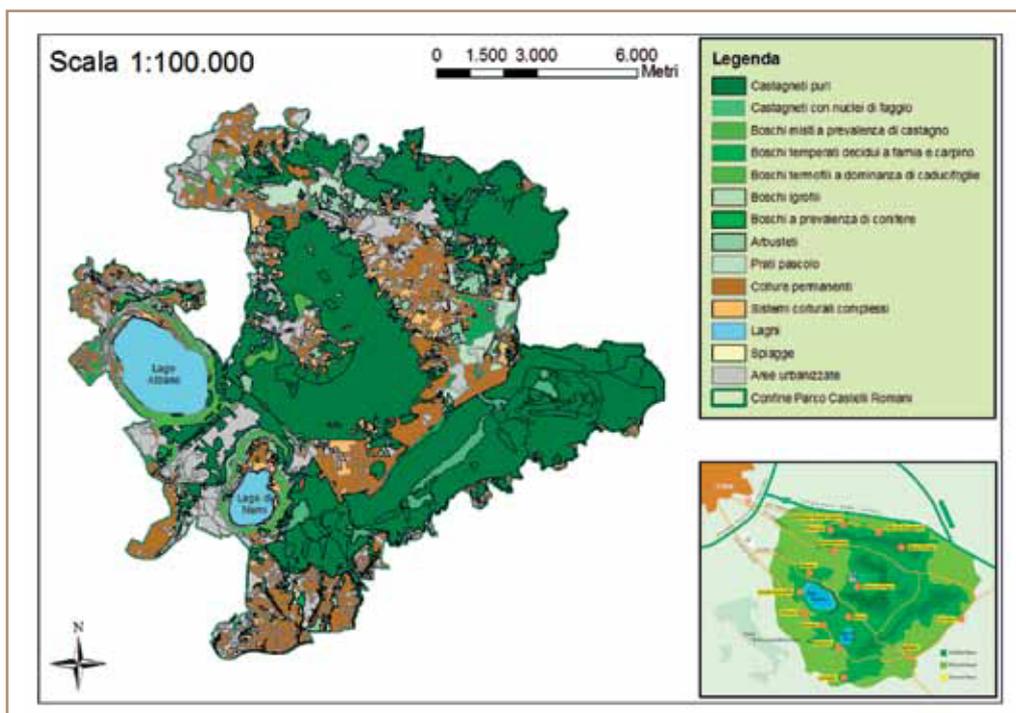


figura 1 Carta dell'uso del suolo del Parco regionale dei Castelli Romani - ELABORAZIONE DI D. BADALONI

figura a lato Esemplare di Leccio sul Tuscolo - FOTO DI L. FABIANI

1.1 Morfologia e clima

Il comprensorio vulcanico dei Colli Albani è il più meridionale dei distretti vulcanici a struttura centrale presenti nella nostra Regione ed è quello caratterizzato dalle maggiori dimensioni e dal maggior volume di lava e di prodotti piroclastici eruttati. I macro elementi morfologici sono le due cinte calderiche, interna ed esterna, che rappresentano i resti di orli craterici del vulcano. Quella esterna è costituita dai Monti Tuscolani e dai Monti dell'Artemisio che delimitano una vasta caldera del diametro di oltre 10 km; presenta una forma a ferro di cavallo in conseguenza dello sprofondamento tettonico che interessò tutto il settore occidentale del complesso vulcanico.

La cinta interna, più recente, presenta un diametro di circa 3 km, e comprende i Monti delle Faete, culminanti con il Maschio delle Faete (956 m s.l.m.). Il collasso della camera magmatica ha portato, in superficie, alla formazione della depressione intracalderica anulare denominata atrio (Val Mollara, Doganella, Pratonì del Vivaro ecc.) posta ad una quota di circa 650 m s.l.m.

Altre morfologie, di minore entità, sono i numerosi coni di scorie comparsi sia nel territorio interno che extra calderico durante le varie fasi del lungo ciclo eruttivo: Monte Fiore, Monte Salomone, Monte Ceraso, Monte Cavo, Colle Vescovo, Monte Due Torri, Rocca Priora, Monte Compatri, Monte Porzio Catone, Colonna. Il quadro morfologico dell'area è completato dal Lago di Nemi e dal Lago Albano che occupano il fondo di crateri eccentrici, anch'essi ascrivibili all'ultima fase di attività del Vulcano Laziale.

Dal punto di vista climatico l'area dei Colli Albani rientra nel dominio del clima temperato mediterraneo, con inverno mite e prolungata stagione estiva, a media intensità pluviometrica.

1.2 Aspetti vegetazionali

In passato, nel territorio potevano essere riconosciute distintamente quattro fasce vegetazionali tipiche dell'Italia centrale distribuite sul territorio in senso altitudinale (Tab. 1 e fig. 3). Grazie al fertile terreno vulcanico e a un clima mite e relativamente

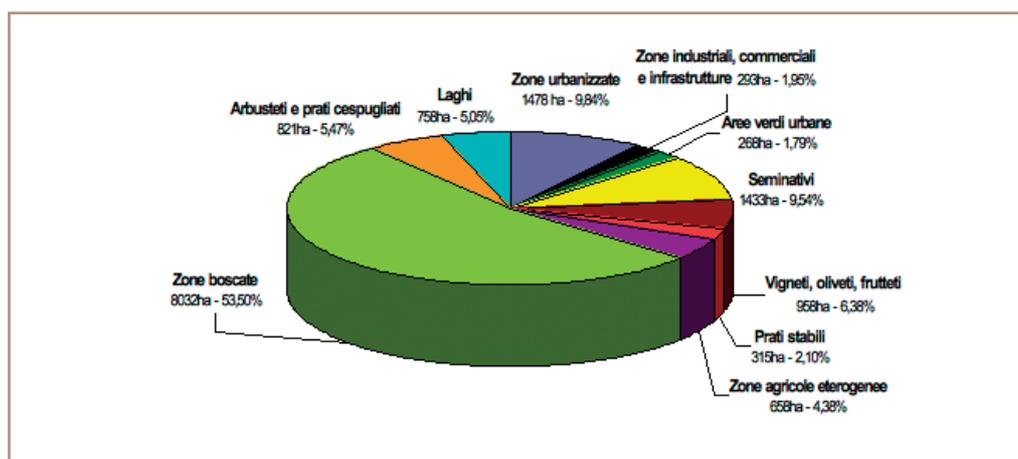


figura 2 Rappresentazione in percentuale dell'uso del suolo - ELABORAZIONE DI A. PACINI



umido, si originarono grandi foreste miste di faggi, querce, tigli, aceri, carpini, frassini, lauri, noccioli e numerose altre specie legnose, che fino al XVI secolo coprirono la maggior parte dei rilievi.

Nelle zone più calde e asciutte, generalmente su versanti esposti a sud, vi erano comunità dominate da piante sempreverdi (leccio e sughera), mentre nelle zone più fresche e umide si estendevano comunità formate da latifoglie mesofile (boschi misti) e da faggete (nelle aree più in quota).

Nell'ambito di ciascuna fascia vegetazionale si è

assistito nel corso del tempo al prevalere delle specie coltivate sulla vegetazione naturale: le leccete e i boschi di roverella sono stati sostituiti dai vigneti ed oliveti, mentre, ad altitudini superiori, il bosco misto di latifoglie decidue e la faggeta sono stati convertiti in castagneti cedui. L'introduzione della coltivazione del castagno e lo sviluppo della viticoltura e dell'olivicoltura, congiuntamente all'incremento della pastorizia, determinarono la messa a coltura di nuove terre attraverso l'espianamento delle foreste originarie, al punto tale che oggi

Fasce di vegetazione	Altitudine	Specie guida	Colture introdotte
Fascia mediterranea (querceti sempreverdi xerofili)	fino a 200 m	Sughera, Leccio	Seminativi, vite e olivo
Fascia sub mediterranea (bosco a roverella)	fino a 500 m	Roverella	Seminativi, vite e olivo
Fascia submontana (bosco misto di latifoglie decidue)	fino a 800 m	Querce, Tigli, Aceri, Castagno	Castagneto ceduo
Fascia montana inferiore (faggete)	oltre 800 m	Faggio	Castagneto ceduo

tabella 1 Territorio dei Castelli Romani diviso nelle quattro fasce vegetazionali tipiche dell'Italia centrale (Giacomini e Fenaroli, 1958).



figura 3 Rappresentazione grafica delle diverse fasce vegetazionali - ARCHIVIO PARCO REGIONALE DEI CASTELLI ROMANI

quest'ultime sono rappresentate solo da piccoli lembi boschivi residuali (il Cerquone, il Bosco dei Cappuccini, il Parco Chigi, il bosco del Ferentino, il parco Colonna, le coste dei laghi Albano e Nemi, le sommità di Monte Cavo e del Maschio d'Ariano, la Macchia dello Sterparo e la Selva Rustica; Figura 4). Attualmente il paesaggio vegetale dei Colli Albani è caratterizzato, in sintesi, dalla presenza delle seguenti tipologie vegetazionali principali.

Castagneti mesofili: rappresentano la cenosi forestale più diffusa nel Parco. I castagneti dei Colli Albani sono il risultato di modificazioni operate dall'uomo, in tempi relativamente recenti, sulla composizione delle cenosi forestali originarie. I motivi dell'introduzione del castagno nelle zone

boscate sono legati a ragioni prettamente economiche. Il castagno è una specie che ha trovato nel suolo vulcanico dei Colli Albani un habitat perfettamente idoneo alle sue caratteristiche di crescita e di sviluppo. Inoltre, è una specie che cresce velocemente e che, a parità di tempo rispetto ad altre specie arboree, ha una maggiore produzione di massa legnosa. Infatti, l'industria del castagno è ancora tutt'oggi molto sviluppata e contribuisce a creare un reddito non trascurabile tra le popolazioni locali fornendo lavoro a moltissimi nuclei famigliari.

Gli attuali castagneti sono quindi il prodotto di interventi operati nell'ambito di un bosco mesofilo originario, ascrivibile alla fascia vegetazionale *Quercus-Tilia-Acer* (Tab. 1), in cui comunque, il ca-



figura 4 Bosco del Cerquone - FOTO DI E. PIZZICANNELLA



figura 5 *Castagneti cedui* - FOTO DI R. SINIBALDI

stagno ha trovato il suo *optimum* ecologico.

Nelle zone più impervie, di difficile accesso, il castagno tende a perdere il suo ruolo di specie dominante ed è possibile trovare ancora nuclei forestali di composizione mista.

La gestione del bosco di castagno viene effettuata con ritmi di ceduzione ventennali; durante queste operazioni di taglio vengono rilasciate almeno 40-60 piante per ettaro, dette matricine, che servono a garantire la rinnovazione del bosco per seme (Figura 5).

Boschi misti mesofili: ne restano ancora alcune testimonianze (“boschi residuali” e “lembi relittuali”). Ricordiamo in particolare, per il suo valore naturalistico, il bosco del “Cerquone” (Cerquone-

Doganella) in cui dominano, a livello dello strato arboreo, esemplari maestosi di farnia (*Quercus robur*), carpino bianco (*Carpinus betulus*) e cerro (*Quercus cerris*).

Boschi misti a leccio (*Quercus ilex*) e caducifoglie: si rinvengono principalmente lungo i versanti acclivi delle conche lacustri dei laghi Albano e di Nemi. Queste cenosi forestali costituiscono un aspetto di transizione tra le formazioni a prevalenza di sclerofille sempreverdi mediterranee ed i boschi a caducifoglie mesofili e submesofili. Allo strato arboreo e arbustivo partecipano, in rapporti di dominanza localmente diversificati, sclerofille sempreverdi quali leccio (*Quercus ilex*) e viburno-tino (*Viburnum ti-*

nus), e caducifoglie quali orniello (*Fraxinus ornus*), acero (*Acer monspessulanum*), e cerro (*Quercus cerris*).

Cespuglieti a ginestra dei carbonai (*Cytisus scoparius*): costituiscono uno stadio di degradazione o di recupero dei boschi misti mesofili del Vulcano Laziale. La variante a ginestra odorosa (*Spartium junceum*), rappresenta invece una fase di degradazione o di recupero delle cenosi forestali più termofile delle zone collinari dei Colli Albani.

Pascoli xerofili: fitocenosi erbacee localizzate principalmente sui versanti esposti a sud dei Colli Albani. Tali formazioni si ritrovano nei Monti Tuscolani e nella zona di Monte Ceraso.

Prati e prati-pascoli mesofili: si estendono prevalentemente nell'area pianeggiante compresa fra il recinto Tuscolano-Artemisio ed il recinto delle Faete (Piani di Caiano, La Doganella, Vivaro, il Pratone). A copertura continua, di norma vengono falciati e/o pascolati.



L'Artemisio visto da Il Domatore - FOTO DI E. PIZZICANNELLA



2 LO STUDIO DELLA COMUNITÀ DI MICROMAMMIFERI

Il termine “micromammiferi” è un termine generico, comunemente riferito ad un gruppo di mammiferi che condividono le piccole dimensioni corporee. Non si tratta, quindi, di un gruppo rigorosamente distinto da peculiarità fisiologiche, evolutive o tassonomiche. Le specie descritte nel presente studio appartengono all'ordine dei Roditori (*Rodentia*), rappresentato dalle famiglie dei muridi (*Muridae*) - topi - dei criceridi (*Cricetidae*) - arvicole - e all'ordine dei Soricomorfi (*Soricomorpha*), rappresentato dalla famiglia dei soricidi (*Soricidae*), mammiferi insettivori. Non considerata in questo studio la famiglia *Talpidae*.

I roditori

I roditori rappresentano, tra i mammiferi, l'ordine più numeroso al mondo. In Italia sono presenti circa trenta specie e la famiglia dei muridi è quella più numerosa, seguita da quella dei *Cricetidae*.

I roditori occupano una grande varietà di habitat. Le specie di ambienti epigei (al di sopra delle superficie) sono caratterizzate da tronco robusto, zampe relativamente corte ed una coda piuttosto lunga, spesso quanto il corpo o più. Al contrario, le specie adattate agli ambienti sotterranei (ipogei) hanno in genere coda più corta ed orecchie meno prominenti. Una delle principali caratteristiche di-



figura 6 *Esemplare di Topo selvatico* - FOTO DI G. MASTROBUONI

stintive dell'ordine è rappresentata dalla struttura dei denti, in cui è presente un singolo paio di incisivi per mandibola a crescita continua, ben sviluppati e separati dai molari, data l'assenza dei canini, da un ampio spazio detto diastema. L'alimentazione è costituita per la maggior parte da semi e parti vegetali, anche se per molte specie la dieta può variare a seconda delle risorse disponibili. Rappresentano inoltre una base alimentare per molti predatori fra cui rettili, uccelli e mammiferi.

Appartengono a questo gruppo, oltre ai topi e le arvicole (cricetidi), oggetto della presente pubblicazione (Figura 6), anche specie più grandi come scoiattolo (Figura 7), marmotta, istrice e specie appartenenti alla famiglia dei gliridi (Gliridae)

(es: ghiro, moscardino) caratterizzate, alle nostre latitudini, da un periodo di ibernazione invernale (Figura 8).

I soricomorfi

L'ordine dei soricomorfi comprende molte specie, conosciute comunemente come insettivori. In Italia sono presenti 12 specie appartenenti a 2 famiglie. La maggior parte delle specie di soricomorfi, in particolare quelle appartenenti alla famiglia dei soricidi, occupano in genere habitat caratterizzati da notevole copertura vegetale, trovando rifugio sotto la lettiera o in cavità sotto la superficie del terreno. Si nutrono principalmente di insetti e piccoli invertebrati.

L'aspetto generale è caratterizzato da muso allun-



figura 7 Scoiattolo comune - FOTO DI D. CAPIZZI



figura 8 Esempio di ghiro in una cassetta nido - FOTO DI M. PALMIERI

gato con occhi piccoli, denti dalla forma appuntita. Altri adattamenti alla vita sotterranea consistono nella vista poco sviluppata e, al contrario, dal maggiore sviluppo degli altri sensi, in particolare dell'olfatto. Appartengono a questo ordine, oltre a crocidure e toporagni, le talpe. Sino a pochi anni fa erano inclusi con i soricomorfi nell'ordine *Insectivora* anche i ricci, che oggi sono considerati come un ordine distinto *Erinaceomorpha*. I soricomorfi costituiscono, come i roditori, parte della dieta di altri predatori.

Come specificato in precedenza, il presente Atlante è stato realizzato seguendo i metodi previsti nel "Progetto Atlante dei Mammiferi del Lazio" finanziato dall'Agenzia Regionale per i Parchi, ed è foca-

lizzato allo studio di micromammiferi, quali roditori e soricomorfi, che oltre ad essere una componente rilevante delle comunità animali, sono anche ottimi indicatori dello stato di conservazione degli ecosistemi.

Lo scopo principale del presente studio è stato quello di accrescere le conoscenze faunistiche nel territorio del Parco dei Castelli Romani, ed in particolare di:

1. ottenere informazioni sulla presenza delle specie presenti all'interno del Parco;
2. definire la distribuzione ecologica delle specie, nei diversi ambienti del Parco;
3. ottenere dati quantitativi preliminari per cercare di capire l'abbondanza relativa delle specie nei differenti tipi di habitat;

4. raccogliere dati utili per il Progetto “Atlante dei Mammiferi del Lazio”, di cui si é adottata la metodologia di campionamento standardizzata;
5. coinvolgere e formare il personale dell’area protetta, in particolare i guardiaparco;
6. fornire materiali utili alla sensibilizzazione dei cittadini locali (con particolare attenzione alle scuole) con seminari, pubblicazioni e attività guidate sul campo.

2.1 Metodologie

Per realizzare un inventario faunistico è necessario utilizzare tecniche di indagine diretta. La cattura degli individui mediante l’uso di trappole è la tecnica diretta che riveste ad oggi la maggiore importanza nello studio delle popolazioni di roditori ed

insettivori. Le informazioni che si ottengono in questo modo risultano essere precise ed attendibili, e permettono non solo di individuare le specie presenti in un preciso ambiente, ma anche di determinare il sesso, lo stato riproduttivo, la classe d’età, e una serie di parametri utili per lo studio ecologico delle popolazioni. Inoltre, permettono di prelevare campioni di sangue o di tessuti, necessari per le analisi genetiche e/o parassitologiche.

Le trappole che possono essere utilizzate per la cattura dei micromammiferi sono di due tipi:

1. “a vivo” (*live traps*), attraverso le quali è possibile monitorare gli individui con il minimo disturbo e di marcarli per raccogliere informazioni sulla loro storia individuale, i movimenti, lo spazio vitale, l’attività riproduttiva, ecc.
2. “a morto” (*snap traps*), che se da una parte permettono di ottenere molte informazioni con il minimo sforzo, dall’altra, provocando la



figura 9 Trappola Ugglan - FOTO DI S. CHIARI



morte dell'animale catturato, possono produrre un impoverimento di popolazioni poco numerose, come quelle dei frammenti ambientali presenti in molte aree protette.

La metodologia "a vivo" da noi utilizzata nel presente lavoro è stata la stessa utilizzata per tutte le aree protette che hanno partecipato al progetto "Atlante dei Mammiferi del Lazio", in modo da permettere il confronto tra i dati acquisiti. Sono state utilizzate trappole a vivo e a cattura multipla modello Ugglan Special 2, fabbricate dalla ditta svedese Grahnbab. Queste trappole risultano essere molto efficaci soprattutto per la cattura dei soricomorfi (Figura 9).

Tenendo conto che l'esca alimentare non deve solo attrarre la specie da catturare ma anche fornire un sufficiente apporto nutritivo all'individuo per ridurre lo stress durante la permanenza nella trappola,

è stata scelta un'esca generalista che permettesse di attrarre sia roditori che soricomorfi. L'esca preparata era costituita da una miscela di farina, semi di girasole, burro d'arachidi e pasta d'acciughe, a cui sono state aggiunte, all'interno della trappola, larve di coleotteri tenebrionidi ("camole"). Inoltre, nel vano posteriore della trappola è stato posto un nido artificiale, fatto di canapa, che aiuta l'individuo a termoregolarsi durante la permanenza nella trappola.

Le trappole sono state disposte in transetti lineari all'interno di un tratto omogeneo di vegetazione. Ciascun transetto lineare era costituito da 10 trappole poste ad una distanza di 10 m l'una dall'altra. I transetti dovevano essere distanti almeno 100 m l'uno dall'altro (Figure 10 e 11).

Di norma sono state georeferenziate le trappole 1, 5 e 10 di ogni transetto, e quelle in cui è stato catturato almeno un individuo.

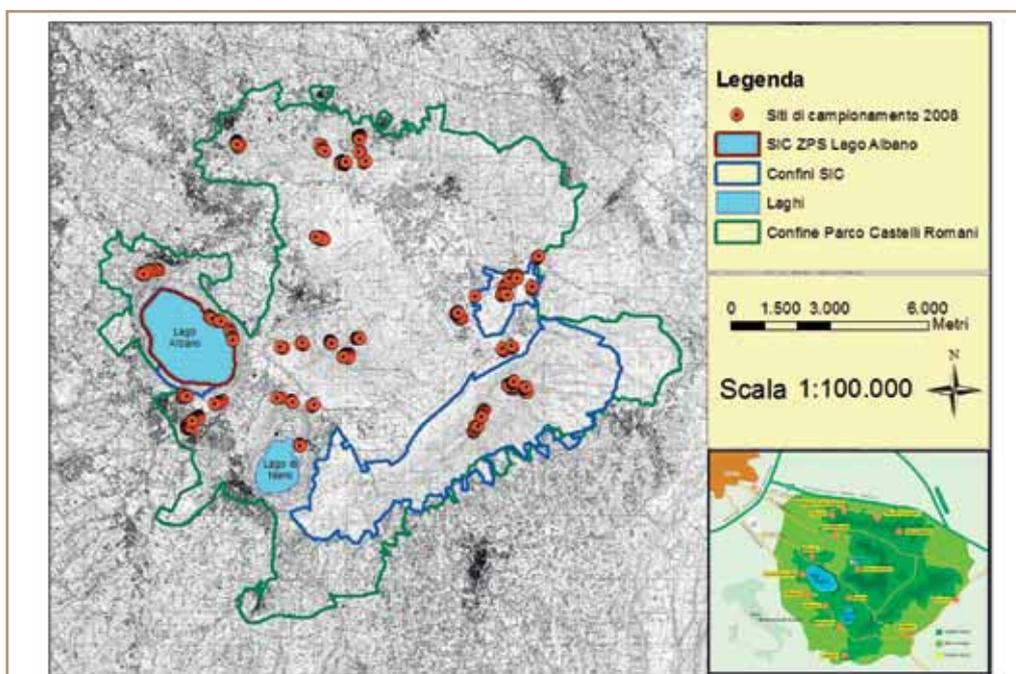


figura 10 Siti di campionamento (anno 2008) - ELABORAZIONE DI D. BADALONI

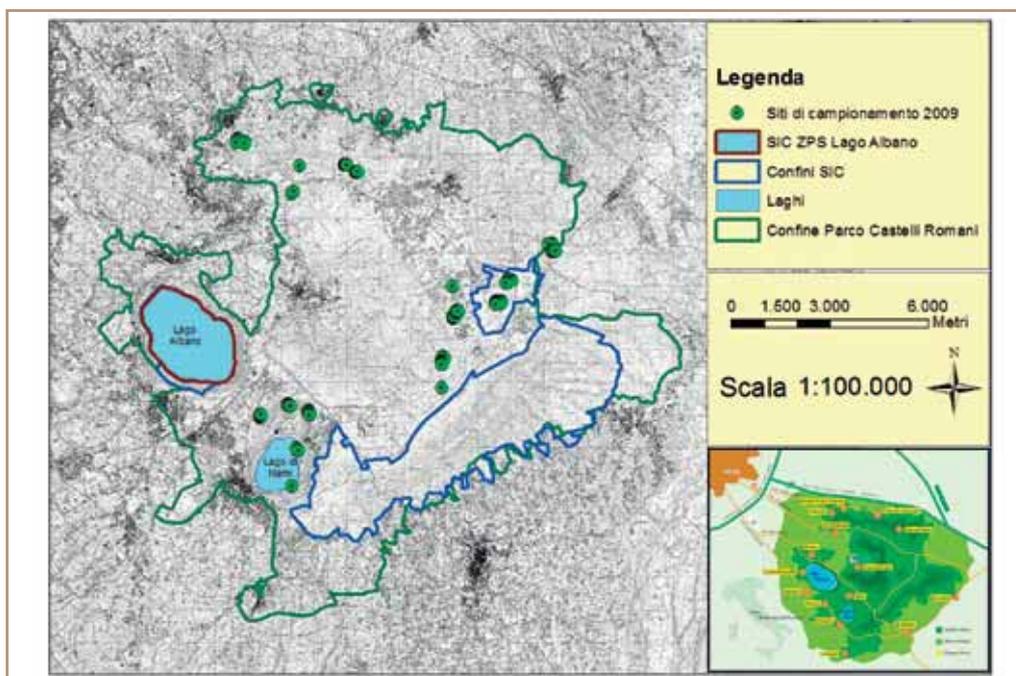


figura 11 Siti di Campionamento (anno 2009) - ELABORAZIONE DI D. BADALONI

Il trappolamento è stato svolto nella primavera del 2008 (trappolamento I), da marzo a giugno, suddiviso in 5 sessioni di campionamento, e nell'estate del 2009 (trappolamento II), da giugno a luglio, anch'esso suddiviso in 5 sessioni (Tabella 2).

In totale sono stati effettuati 120 transetti, 12 per ogni sessione, in 10 tipologie ambientali (Tabella 3). Ogni sessione di trappolamento ha avuto la durata

di tre notti trappola, per un totale di 3600 notti/trappola.

Per ogni individuo catturato è stata determinata la specie, il sesso, lo stadio di sviluppo (giovane o adulto) e il peso, in grammi (g). Infine, gli individui sono stati identificati attraverso un marchio, utilizzando un sistema di combinazioni basato sul taglio della pelliccia in diversi punti del corpo (Figura 12).

		Trappolamento I (2008)	Trappolamento II (2009)
Sessioni	I	26-30 marzo	16-20 giugno
	II	06-09 maggio	23-26 giugno
	III	19-23 maggio	30 giugno- 03 luglio
	IV	27-30 maggio	07-10 luglio
	V	10-13 giugno	14-17 luglio

tabella 2 Sessioni di campionamento negli anni 2008 e 2009



TIPOLOGIE AMBIENTALI	Trappolamento I	Trappolamento II	TOTALE
	TRANSETTI	TRANSETTI	
Castagneto alto fusto	8	6	14
Castagneto ceduo	8	6	14
Arbusteto	6	6	12
Castagneto con faggio	2	6	8
Lecceta	6	6	12
Matrice complessa	6	6	12
Pascolo	6	6	12
Querceto maturo	6	6	12
Querceto medio	6	6	12
Ripariale	6	6	12

tabella 3 Transetti effettuati durante i due anni di trappolamento per ogni tipologia ambientale

Un campione di tessuto delle orecchie è stato prelevato solo nel caso di individui del genere *Apodemus*, per poter effettuare analisi genetiche necessarie a confermare la determinazione delle due specie presenti nell'area, *A. flavicollis* e *A. sylvati-*

cus. Purtroppo per il presente lavoro non è stato possibile effettuare tali analisi, e la discriminazione quindi è avvenuta in base a parametri morfologici quali la colorazione e le dimensioni della macchia golare (Figura 13).



figura 12 Identificazione e marcatura di un esemplare catturato - FOTO DI M.V. CROCE



figura 13 *Esemplare di Topo selvatico a collo giallo* - FOTO DI F. DI GIAMBATTISTA

Seguendo lo stesso protocollo di campionamento previsto dal Progetto “Atlante dei mammiferi del Lazio”, abbiamo rilevato per ogni trappola una serie di variabili ambientali che, insieme ai dati di cattura, sono state riportate su apposite schede di campo (Figura 14).

L'obiettivo della raccolta di queste variabili ambientali è di indagare la relazione specie-habitat, ossia verificare se la presenza della specie è associata a determinate caratteristiche ambientali, o alla loro interazione. Il protocollo di raccolta permette di descrivere in modo veloce la vegetazione circostante la trappola, al fine di analizzare statisticamente i dati di presenza delle specie nelle differenti condizioni ambientali.

Le misurazioni delle variabili ambientali sono state effettuate intorno alla trappola situata nel punto centrale di un quadrato di riferimento di 10 metri di lato (Figura 15).

Operativamente si è trattato di effettuare 8 sguardi, attraverso un “puntatore” (un tubo di carta), attorno alla trappola in modo tale da rilevare i seguenti parametri: copertura erbacea, copertura della lettiera (foglie cadute) e densità arbustiva.

Inoltre è stata misurata la circonferenza dei 4 alberi più grandi (con diametro > 20 cm) presenti nel quadrato; ogni pollone è stato contato come un solo albero. Infine, è stata stimata l'altezza media degli alberi (in metri) presenti nel quadrato e situati sopra la trappola.



SCHEDA DI CAMPO

Area Protetta			Data		Notte trappola		Rilevatori			Scheda numero
Sigla	Località	Transetto	Trappola	Specie	Sesso	Sviluppo	Peso (g)	Marcaggio	Foto n°	Note

RODITORI	Specie	Nome comune	SIGLA	MARCAGGIO	COMBINAZIONI	
	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Topo selvatico	AS		1	1-2-4
<i>Apodemus flavicollis</i>	Topo selvatico collogiallo	FLA	2	1-2-5		
<i>Mus musculus domesticus</i>	Topolino domestico	MUS	3	1-2-6		
<i>Myodes glareolus</i>	Arvicola rossastra	M6	4	1-2-7		
<i>Microtus savii</i>	Arvicola di savi	M6	5	1-3-4		
<i>Chionomys nivalis</i>	Arvicola delle nevi	CN	6	1-3-5		
<i>Rattus rattus</i>	Ratto nero	RR	7	1-3-6		
<i>Rattus norvegicus</i>	Ratto delle fogne	RN	1-2	1-3-7		
<i>Eliomys quercinus</i>	Quercino	EQ	1-3	1-4-5		
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Moscardino	MA	1-4	1-4-6		
<i>Glis glis</i>	Ghiro	GH	1-5	1-4-7		

INSETTIVORI	Specie	Nome comune	SIGLA	COMBINAZIONI	
	<i>Crocidura leucodon</i>	Crocidura ventre bianco	CL	1-6	1-5-6
	<i>Crocidura suaveolens</i>	Crocidura minore	CS	1-7	1-5-7
	<i>Sorex samniticus</i>	Toporagno appenninico	SS	2-3	2-3-4
	<i>Sorex antinorii</i>	Toporagno del Vallese	SA	2-4	2-3-5
	<i>Suncus etruscus</i>	Mustiolo	SU	2-5	2-3-6
	<i>Neomys fodiens</i>	Toporagno d'acqua	NF	2-6	2-3-7
	<i>Neomys anomalus</i>	Toporagno d'acqua di Miller	NA	2-7	3-4-5

SVILUPPO	
J: giovane	A: adulto

CAMPIONE GENETICO	
Nella provetta inserire la sigla di cattura	

SIGLA DI CATTURA	
Iniziali dell' Area Protetta (Castelli Romani=CR), Transetto (04), Trappola (06), Giorno (27), Mese (03). Per catture multiple aggiungere una lettera (A, B, C...) ad ogni individuo (es.: CR04062703A; CR04062703B...).	

NOTE	COMBINAZIONI
	3-4 3-4-6
	3-5 3-4-7
	3-6 4-5-6
	3-7 4-5-7
	4-5 5-6-7
	4-6
	4-7
	5-6
	5-7
	6-7
	1-2-3

figura 14 Scheda di campionamento - ELABORAZIONE DI S. CHIARI, E. MAURIZI

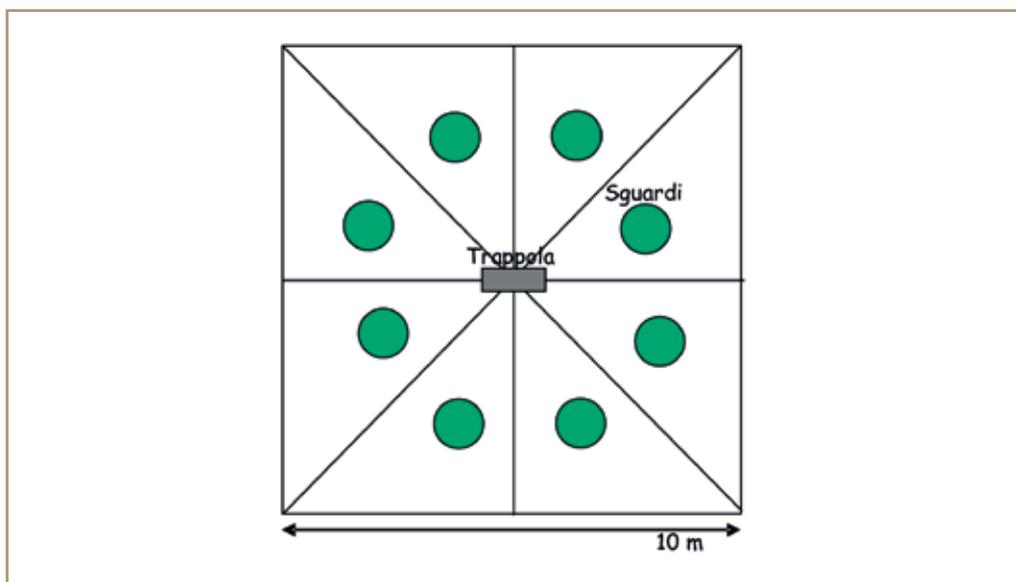


figura 15 ELABORAZIONE DI A. MORTELLITI

2.2 Siti di campionamento

La scelta dei siti di campionamento è stata effettuata basandosi sul protocollo previsto dal Progetto "Atlante dei Mammiferi del Lazio". Grazie alla lettura della cartografia disponibile, abbiamo individuato all'interno del territorio del Parco tutte le 10 tipologie ambientali proposte dal suddetto protocollo. Successivamente per ognuna di queste macro-categorie sono state scelte le aree da indagare, ed all'interno di esse i siti in cui effettuare i campionamenti (Figura 16).

Nelle pagine seguenti riportiamo una concisa descrizione delle aree di campionamento, soffermandoci in particolare sugli aspetti vegetazionali. I dati floristici provengono dalla consultazione di diverse pubblicazioni (Bassani e Lotti, 1992; Bassani e Cantiani, 1992; Covone, 2005) e da siti web (vedi bibliografia), oltre che dalle osservazioni sul campo del personale tecnico del Parco.

2.2.1 Castagneto

Il castagneto è la forma di vegetazione più diffusa nel paesaggio dei Castelli Romani. I castagneti sono rappresentati prevalentemente da boschi cedui monospecifici di castagno (*Castanea sativa*), periodicamente soggetti a taglio ogni 18-20 anni (ceduazione). Solo in alcune aree sono stati avviati boschi d'alto fusto, con ritmi di taglio più lunghi. Dove non arriva la ceduzione, come in vetta a Monte Cavo e sull'Artemisio, si rinvencono esemplari vetusti di castagno. Attualmente, il castagneto ha perso parte del suo valore economico e per questa ragione è possibile trovare boschi di castagno abbandonati, soprattutto nelle zone difficilmente raggiungibili. Proprio in questi luoghi si assiste alla riconquista del territorio da parte di elementi del bosco misto originario.

Questa macro-categoria è stata suddivisa in tre tipologie ambientali: castagneti ad alto fusto, ce-



dui e con nuclei di faggio. Quest'ultima categoria è trattata a parte.

A. Castagneto ad alto fusto

Sono state individuate tre aree dove sono presenti castagneti avviati ad alto fusto (Figura 17).

A.I. Valletta del Lupo

La Valletta del Lupo è una località presente sul M. schio dell'Artemisio (812 m s.l.m.), una delle cime più elevate del complesso dell'Artemisio (Velletri). L'area della Valletta si trova sul versante più caldo

della montagna, quello a SE, dove sono presenti boschi di castagno ceduo, molti dei quali non sono più utilizzati in maniera intensiva a causa delle difficoltà di raggiungimento (pendii acclivi e strade dissestate). Ci si trova di fronte a boschi con struttura disetanea: accanto ad individui vecchi più di 30 anni, vi sono polloni d'età compresa tra i 10 e 15 anni. Il sottobosco è povero, costituito prevalentemente da ciclamino (*Cyclamen hederifolium*), asfodelo (*Asphodelus albus*), edera (*Hedera helix*), caglio (*Gallium odoratum*), astragalo (*Astragalus glycyphyllos*) e pungitopo (*Ruscus aculeatus*).



figura 16 Panoramica dell'area di campionamento - FOTO DI F. DI GIOVANBATTISTA

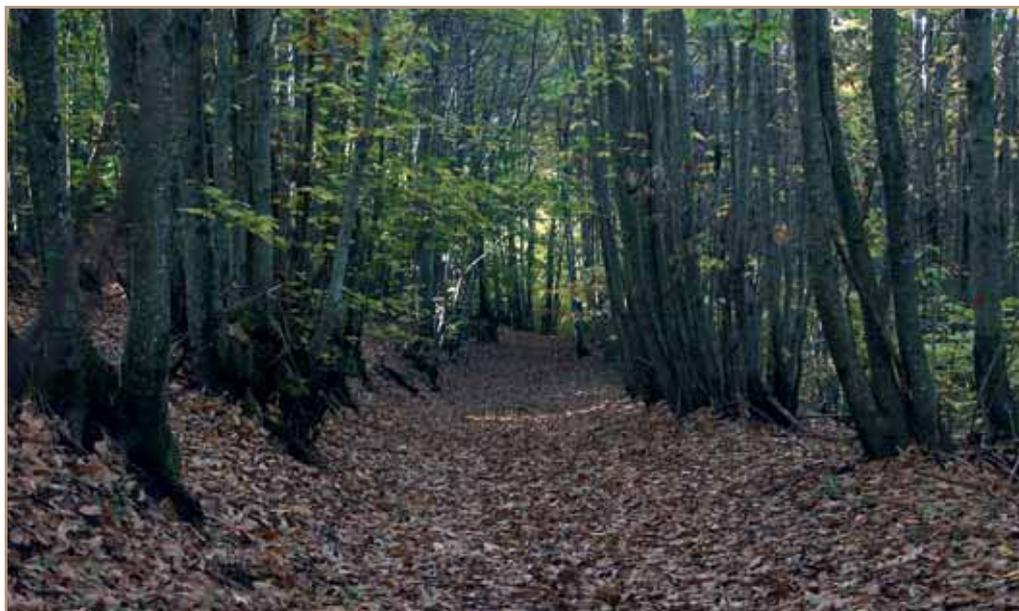


figura 17 Castagneto ad alto fusto - FOTO DI L. FABIANI

Nel trappolamento I (2008) (vedi tab. 2 e 3), lungo la parete più alta della Valletta del Lupo, al di là dei canali formatesi dallo scorrimento delle acque piovane, sono stati effettuati due transetti (numero 27 e 28), durante la III sessione di campionamento altri due transetti (numero 57 e 58), nelle vicinanze dei precedenti, durante la V sessione.

A.II. Campi di Annibale

L'area denominata Campi di Annibale (750 m s.l.m.) costituisce quello che rimane dell'antico cratere del recinto interno (complesso dei Monti delle Faete) del Vulcano Laziale. Oggi è una zona fortemente antropizzata, dove è rimasto poco spazio per le aree boschive. I boschi che originariamente erano presenti nell'area sono stati sostituiti da castagneti cedui. Nel trappolamento I (2008) (vedi tab. 2 e 3), nella V sessione, i transetti (numero 51 e 52) sono stati collocati in due frammenti boschivi che si estendono lungo i bordi di una strada provinciale. Il transetto 51 è stato posto in un castagneto avviato all'alto fusto in cui il sottobosco è totalmente assente e la densità degli alberi è molto bassa. Il transetto 52 si trovava in un castagneto più giovane del precedente, con polloni di 10-15 di età, con sottobosco quasi del tutto assente.

A.III. Maschio delle Faete

Il complesso dei Monti delle Faete costituisce il recinto interno del Cratere Laziale. Il Maschio delle Faete (956 m s.l.m.) è la montagna più alta dell'intero territorio dei Colli Albani. Come per il complesso dell'Artemisio questi monti sono stati soggetti ad un ampio disboscamento delle foreste originarie (boschi misti di caducifoglie, leccete e faggete) di cui sono rimasti solo pochi lembi o addirittura pochi individui. Oggi si rinvengono in prevalenza boschi di castagno cedui a turnazione breve e po-

chi castagneti avviati all'alto fusto. Proprio in questi boschi sono stati posizionati nel trappolamento I del 2008 (vedi tab. 2 e 3), due transetti (numero 59 e 60) durante la V sessione di campionamento. Altri due transetti sono stati posizionati durante il trappolamento II del 2009 (vedi tab. 2 e 3) in un castagneto ad alto fusto, in un area marginale del complesso del Monti delle Faete.

B. Castagneto ceduo

Nel territorio del Parco questa tipologia ambientale è molto estesa, le aree scelte per i campionamenti sono Monte Cavo, Maschio d'Artemisio, La Molarata e San Silvestro.

B.I. Monte Cavo

Monte Cavo (949 metri s.l.m.) si trova nel comune di Rocca di Papa, è quasi totalmente ricoperto di castagneti cedui a turnazione breve (18-20 anni), con sottobosco scarso. La scelta dei siti dove stabilire i transetti è ricaduta su due boschi differenti per l'età dell'ultimo taglio: il primo caratterizzato da polloni di castagno molto giovani (circa di 10 anni) e da numerose plantule; il secondo caratterizzato dalla presenza di piante più vecchie, quasi pronte per il successivo taglio (20 anni). Ambedue i siti sono stati indagati nel trappolamento I (2008) (vedi tab. 2 e 3) durante la I sessione, collocando nel primo il transetto numero 11 e nel secondo il transetto numero 12.

B.II. Maschio d'Artemisio

Il Maschio d'Artemisio (812 m s.l.m.) fa parte del complesso dell'Artemisio, il cui versante NO, più freddo ed umido, è ricoperto da rigogliosi ed ombrosi boschi di castagno, in prevalenza gestiti a ceduo con turnazione breve. Nel trappolamento I del 2008 (vedi tab. 2 e 3), la scelta dei siti di



campionamento in quest'area, durante la III sessione, è ricaduta su unico castagneto ceduo molto esteso, presente su un pendio scosceso del monte, nel quale sono stati collocati tutti e due i transetti previsti (numero 29 e 30; Figura 18).

B.III. La Molara

La zona della Molara (540 m s.l.m.) si estende da Rocca di Papa al Tuscolo, ed è un'area occupata interamente da castagneti cedui. Abbiamo scelto nel 2008 (vedi tab. 2 e 3) di effettuare i due transetti (numero 45 e 46) all'interno di due castagneti cedui posti uno di fronte all'altro, separati da Via della Molara. Il primo transetto era

all'interno di un castagneto ceduo maturo di circa 15 anni, il secondo era posto in un ceduo tagliato da pochi anni.

B.IV. San Silvestro

La località San Silvestro (668 m s.l.m.) si trova sopra Monte Compatri e prende il nome dall'omonimo Convento. In questa area vi è un piccolo lembo di castagneto ceduo, totalmente privo di sottobosco. Proprio all'interno di questo frammento è stato possibile posizionare due transetti (numero 53 e 54), durante il trappolamento I (2008) (vedi tab. 2 e 3) nel corso della V sessione.



figura 18 Artemisio - FOTO DI F. DI GIOVANBATTISTA

2.2.2 Arbusteto

L'arbusteto è una tipologia ambientale ampiamente diffusa all'interno del territorio del Parco, in particolare lungo i margini dei boschi, nelle radure abbandonate dalle attività umane, oltre che sui suoli rocciosi e battuti dal sole. La presenza dell'arbusteto può favorire la germinazione degli elementi forestali e rappresentare uno stadio della successione di un'area che, in seguito al taglio, recupera verso il bosco.

Per il presente studio sono state scelte quattro aree dove la tipologia arbusteto è presente nelle sue diverse forme. Ci siamo concentrati solo su due tipologie principali, l'arbusteto al margine del bosco (mantello) e il ginestreto.

Le aree indagate sono state: Il Cerquone, Fontan Tempesta, Monte Salomone e Le Piagge.

A. Il Cerquone

Il Cerquone (570 m s.l.m.) è un'area pianeggiante situata alla base del Complesso dell'Artemisio, limitrofa alla zona del Pantano della Doganella, ricadente nel comune di Rocca Priora. È un'area formata da un mosaico di tipologie vegetazionali differenti. Il querceto maturo residuale è circondato da prati pascolati e arbusteti.

Il Cerquone, insieme alla vicina zona umida del Pantano della Doganella, è stato inserito nella lista europea dei siti naturali di importanza comunitaria SIC IT6030018 "Cerquone - Doganella".

Nel 2008 (tab. 2 e 3) durante la I sessione di campionamento, abbiamo scelto di indagare alcuni arbusteti presenti ai margini del querceto, costituiti principalmente da prugnolo (*Prunus spinosa*), biancospino (*Crataegus monogyna*), ginestra dei carbonai (*Cytisus scoparius*), rovo (*Rubus* spp.) e rosa selvatica (*Rosa canina*). I due transetti (nu-

mero 3 e 5) sono stati posizionati uno in una zona periferica dell'area, e l'altro in una zona centrale, costituita da una radura all'interno del querceto (Figura 19).

B. Fontan Tempesta

La località Fontan Tempesta (588 m s.l.m.) si trova nel comune di Nemi, ed è posizionata nel settore settentrionale del cratere del Lago di Nemi, limitrofa alla località Le Piagge. Nell'area sono presenti un querceto misto a cerro (*Quercus cerris*) e roverella (*Q. pubescens*), e fasce ad arbusteto costituite principalmente da ginestra dei carbonai (*Cytisus scoparius*), ginestra comune (*Spartium junceum*), rovo (*Rubus* spp.), rosa selvatica (*Rosa canina*), prugnolo (*Prunus spinosa*), e biancospino (*Crataegus monogyna*). All'interno di uno di questi arbusteti è stato collocato un transetto (numero 9), durante la I sessione svolta nel corso del trappolamento I (tab. 2 e 3).

C. Monte Salomone

Monte Salomone è un colle (773 m s.l.m.) del complesso Tuscolano, versante esterno del Vulcano Laziale. Il suo territorio è occupato principalmente da pascoli, piccoli lembi di bosco e fasce di arbusteti, formati soprattutto da ginestre.

Questi ginestreti, presenti in aree molto soleggiate e rocciose, sono costituiti quasi esclusivamente da ginestra dei carbonai (*Cytisus scoparium*), e in piccola parte da rovo (*Rubus ulmifolius*), biancospino (*Crataegus monogyna*), e rosa canina (*Rosa canina*).

Durante il trappolamento I nel 2008, in questa area sono stati posti due transetti (numero 16 e 17) in due diversi arbusteti nel corso della II sessione. Il primo arbusteto si trova alla base del colle (600 m s.l.m.) di fronte al Bosco del Piantato,



il secondo si trova sulla cima del Monte Salomone (circa 680 m s.l.m.) in località La Montagnola.

D. Le Piagge

Le Piagge (600 m s.l.m.) sono un'ampia zona pianeggiante che occupa la sommità del versante occidentale del Lago di Nemi, si trova nel territorio comunale di Nemi. È caratterizzata dalla presenza quasi esclusiva di ginestreto, costituito dalle stesse essenze presenti su Monte Salomone. Nel corso della I sessione del 2008 (tab. 2 e 3) è stato posizionato un transetto (numero 10) all'interno di un lungo ginestreto che si affacciava direttamente sul Lago di Nemi.

2.2.3 Castagneti con nuclei di faggio

Delle faggete originarie che, prima della massiccia introduzione del castagno, si estendevano nelle zone montane più elevate (oltre gli 800 m s.l.m.) del territorio dei Colli Albani, oggi rimangono solo dei nuclei residuali su Monte Cavo (Rocca di Papa) e nelle sommità della catena montuosa dell'Artemisio (Velletri-Lariano).

Sulla cima di Monte Cavo (949 metri s.l.m.) vi sono pochi faggi isolati, molto vecchi e di grandi dimensioni, che sfiorano addirittura i 20 metri di altezza.

Sul Complesso dell'Artemisio, lungo il versante NO, più freddo ed umido, permangono ancora dei



figura 19 Radura nel Cerquone - FOTO DI D. BADALONI

lembi di faggeta sul crinale del Monte Artemisio (812 m s.l.m.); invece, sulla vetta del Maschio d'Ariano (891 m s.l.m) e sul Monte Peschio (939 m s.l.m) si trovano solo isolati esemplari arborei. Durante il trappolamento I (tab. 2 e 3) nel corso della IV sessione di campionamento, l'area scelta per effettuare i due transetti (numero 25 e 26) è stata il versante occidentale del Monte Peschio (929 m s.l.m.) dove gli esemplari isolati di faggio si trovano all'interno di un castagneto avviato ad alto fusto.

Per difficoltà di raggiungimento, dovuta alle avverse condizioni meteo, durante il trappolamento I non è stato possibile effettuare gli altri quattro transetti previsti dal protocollo di campionamento nell'area dell'Artemisio. I 4 transetti rimasti, nel corso del 2008, sono stati trasferiti, due in un castagneto ad alto fusto e due in un castagneto ceduo.

Successivamente, nel 2009 durante il trappolamento II (tab. 2 e 3) si è regolarmente provveduto ad effettuare 6 transetti in questa tipologia ambientale.

2.2.4 Lecceta

All'interno del Parco dei Castelli Romani la lecceta, che un tempo si estendeva nelle aree più calde del Vulcano Laziale fino ai 500 m s.l.m., è ormai sostituita da coltivi, pascoli e prati. L'antico bosco sempreverde è conservato solo nei luoghi meno accessibili ai mezzi di trasporto oppure all'interno di ville storiche.

Le leccete indagate nel presente studio sono: il Bosco dei Cappuccini, Villa Aldobrandini, Parco Chigi e Nemi.

A. Bosco dei Cappuccini

Il Bosco dei Cappuccini (500 m s.l.m.), presen-

te all'interno dell'omonimo Convento, si trova sul versante meridionale del Lago Albano. I lembo di bosco sempreverde rimasti sono caratterizzati da esemplari di leccio (*Quercus ilex*) di notevoli dimensioni, accanto ai quali sono presenti numerose specie caducifoglie, come tiglio (*Tilia cordata*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), ornio (*Fraxinus ornus*), acero fico (*Acer opalus*), e diverse specie di querce (*Quercus* spp.).

I lecci con le loro grandi chiome sempreverdi fanno penetrare poca luce nel sottobosco, che risulta povero di specie erbacee. Tuttavia le specie lianose (*Hedera helix*, *Clematis vitalba*, *Rubia peregrina*, *Tamus communis*) sono abbondanti e formano una vegetazione intricata e difficilmente penetrabile. Tra gli arbusti sono presenti il viburno (*Viburnum tinus*), il pungitopo (*Ruscus aculeatus*), l'agrifoglio (*Ilex aquifolium*), il lauro (*Laurus nobilis*) e l'alaterno (*Rhamnus alaternus*). È inoltre presente il raro borsolo (*Staphylea pinnata*), specie di particolare interesse biogeografico.

La scelta dei siti dove sistemare i due transetti (numero 33 e 34) della III sessione è ricaduta in aree dove la presenza del leccio era predominante rispetto alle altre essenze arboree presenti nel Bosco dei Cappuccini (Figura 20).

B. Villa Aldobrandini

Villa Aldobrandini, posizionata in prossimità del centro storico di Frascati, è una delle dimore gentilizie tuscolane più importanti. La vegetazione originaria dell'area era probabilmente caratterizzata dalla coesistenza di bosco misto di latifoglie decidue e vegetazione sempreverde. Oggi le numerose specie vegetali che si possono osservare nel parco della Villa Aldobrandini sono per gran parte di origine antropica, e sono gli elementi essenziali del cosiddetto "giardino all'italiana". Tuttavia a ridosso



della Villa sono presenti lembi di lecceta fino alla quota di 480 metri s.l.m.

La struttura della vegetazione è molto simile a quella presente nel Bosco dei Cappuccini. Accanto a esemplari di leccio, vi sono aceri campestri (*Acer campestre*), tigli (*Tilia cordata*) e roverelle (*Quercus pubescens*). Il sottobosco è formato da poche specie erbacee e numerose specie lianose. Tra gli arbusti vi sono agrifoglio (*Ilex aquifolium*), alaterno (*Rhamnus alaternus*) e viburno (*Viburnum tinus*). Nel corso del trappolamento I (tab. 2 e 3) durante la V sessione in questa zona è stato posizionato un solo transetto (numero 50).

C. Parco Chigi

Parco Chigi (400 m s.l.m.), annesso all'omonimo Palazzo, è situato nella cittadina di Ariccia. Il bosco con i suoi 28 ha, rappresenta uno degli ultimi lembi dell'antica selva "nemus aricinus". Essendo

stato per molto tempo proprietà della famiglia Chigi, e ancor prima dei Savelli, il bosco ha conservato la vegetazione originaria dell'area ed è scampato alla massiccia introduzione del castagno, come è avvenuto nelle aree vicine.

Nel Parco Chigi sono presenti esemplari plurisecolari di leccio (*Quercus ilex*), aceri (*Acer spp.*), tiglio (*Tilia cordata*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), carpino bianco (*Carpinus betulus*) e querce caducifoglie (*Quercus spp.*).

Il sottobosco è piuttosto povero sia di specie erbacee che di arbusti, come agrifoglio (*Ilex aquifolium*), alaterno (*Rhamnus alaternus*), alloro (*Laurus nobilis*) e viburno (*Viburnum tinus*).

Nel corso del trappolamento I (tab. 2 e 3), i transetti della IV sessione (numero 37 e 38) sono stati posizionati nella zona più settentrionale di Parco Chigi dove il leccio rappresenta l'essenza predominante (Figura 21).



figura 20 Bosco dei Cappuccini - FOTO DI G. TORTORICI

D. Nemi

Sulle rive del Lago di Nemi, sul versante NO del cratere è presente un bosco residuale (420 m s.l.m.) a prevalenza di leccio (*Quercus ilex*). Tale lembo di vegetazione è collocato su un costone roccioso del cratere, pertanto lo spazio a disposizione per le specie arboree è molto ridotto ed anche il sottobosco è scarso.

È stato possibile posizionare un solo transetto (numero 7) in questa area, durante la I sessione del trappolamento I del 2008 (tab. 2 e 3; Figura 22).

2.2.5 Matrice complessa

Per matrice complessa si intendono aree non naturali interessate dalle attività dell'uomo, come campi coltivati, frutteti, arbusteti limitrofi a coltivazioni e a terreni edificati, etc.

La scelta delle aree è ricaduta su Pratoni del Vivaro, il Domatore e Bosco del Ferentano.

A. Pratoni del Vivaro

I Pratoni del Vivaro (570 m s.l.m.) costituiscono un'ampia valle all'interno delle due cinte calderiche costituite esternamente dai Monti dell'Artemisio, e internamente dalle alture dei Monti delle Faete e del Monte Cavo. Dell'area prativa, presente nel comune di Rocca di Papa, è stato scelto un campo coltivato a colza (*Brassica napus*) interrotto nell'area centrale da un lungo ginestreto. Il campo è delimitato ad ovest da una recinzione e ad est da un frutteto e da un grande leccio.

Nel corso della III sessione del trappolamento I (tab. 2 e 3), un transetto (numero 35) è stato posizionato nella parte centrale del campo, in modo tale da comprendere nel transetto anche il gine-



figura 21 Parco Chigi - FOTO DI D. BADALONI



streto. L'altro transetto (numero 36) è stato posizionato al confine del campo, a partire dal leccio fino al frutteto.

B. Il Domatore

Il Domatore (Rocca di Papa) è un'area fortemente antropizzata, caratterizzata da un mosaico di piccole coltivazioni, frutteti e campi incolti.

Nel corso della IV sessione del trappolamento I (tab. 2 e 3), un transetto (numero 47) è stato posizionato tra una coltivazione di noci (*Juglans regia*) ed un campo incolto. L'altro transetto (numero 48) è stato posizionato all'interno di un nocciuolo (Figura 23).

C. Bosco del Ferentano

Il Bosco del Ferentano (Marino) si trova sul versante esterno occidentale del recinto Tuscolano-Artemisio, ad un'altitudine di 312 m s.l.m. Esso rappresenta le ultime vestigia della Selva Ferenta-

na. È un bosco misto a carpino bianco (*Carpinus betulus*), tiglio (*Tilia cordata*), acero (*Acer campestre*), olmo (*Ulmus minor*) e querce caducifoglie (*Quercus* spp.), come la farnia (*Quercus robur*) che è presente con esemplari secolari. Tra gli arbusti del sottobosco è anche presente il borsolo (*Staphylea pinnata*), che è considerata una specie arbustiva "relitta" dei boschi misti. Tra le specie erbacee vi sono estesi tappeti sempreverdi di pervinca (*Vinca minor*), dai caratteristici fiori blu, e di anemone appenninica (*Anemone apennina*). Questo bosco è circondato dalla Via dei Laghi, con abitazioni e campi coltivati, e pertanto è sottoposto a forti pressioni dalla matrice esterna.

Nella IV sessione del trappolamento I nel 2008, i due transetti previsti nella matrice complessa (numero 41 e 42) sono stati collocati lungo la recinzione che divide il bosco dalle coltivazioni limitrofe di kiwi e vite.



figura 22 Lago Albano - FOTO DI F. DI GIANBATTISTA



figura 23 *Il Domatore* - FOTO DI F. PIZZICANNELLA

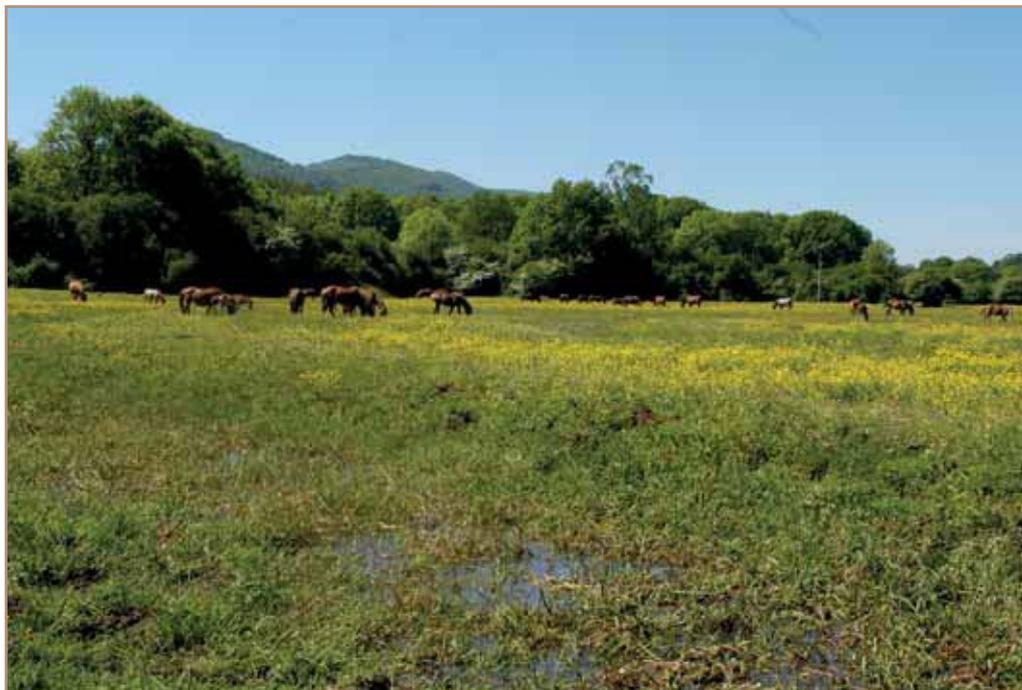


figura 24 *Pantano della Doganella* - FOTO DI D. BADALONI



2.2.6 Pascolo

Fin dagli antichi romani, nel territorio dei Colli Albani molte aree venivano utilizzate per il pascolo, si trattava di zone derivanti dal disboscamento dei boschi misti di caducifoglie. La maggior parte dei pascoli si trovano sui pendii dei colli, come Monte Salomone, Monte Tuscolo, Monte Cavo e nell'area pianeggiante della Doganella e dei Praton del Vivaro.

Le aree scelte per i campionamenti sono la Doganella, Il Cerquone, Monte Salomone e Il Tuscolo.

A. Il Pantano della Doganella

La Doganella, nel territorio di Rocca Priora, è quel che resta dell'antico laghetto omonimo. Tale bacino lacustre fu prosciugato quasi completamente nel

1935 a seguito della costruzione di un acquedotto. Del vasto bacino rimangono attualmente prati umidi, stagni permanenti o temporanei e piccoli canali. Tali prati vengono utilizzati per il pascolo. Durante il trappolamento I (tab. 2 e 3) nella I sessione è stato collocato un transetto (numero 6) in questa zona (Figura 24).

B. Il Cerquone

Il Cerquone (cfr. par. 2.2.2) è costituito da un bosco mesofilo scampato alla conversione in castagneto ed ai disboscamenti, al cui interno si osservano esemplari maestosi di farnia (*Quercus robur*), ai quali si accompagna il carpino bianco (*Carpinus betulus*) e il cerro (*Quercus cerris*). Il bosco è circondato da prati utilizzati per il pascolo.



figura 25 Cerquone - FOTO DI F DI GIOVANBATTISTA

Durante il trappolamento I (tab. 2 e 3) nella I sessione è stato collocato un transetto (numero 6) è stato situato in un pascolo adiacente al bosco mesofilo (Figura 25).

C. Monte Salomone

Nel corso della II sessione del trappolamento I del 2008 (tab. 2 e 3), alla base del Monte Salomone (cfr. par. 2.2.2) sono stati collocati due transetti: il primo (numero 13) presso la località Macchia in mezzo al mare (572 m s.l.m.); il secondo (numero 14) in località Camaldoli.

D. Il Tuscolo

Il Tuscolo rientra nella dorsale Tuscolana posta ad est dei Colli Albani e rappresenta, insieme con la

dorsale Artemisia, situata a sud, quel che resta dell'antica caldera del Vulcano Laziale. In questa area vi sono piccoli lembi di bosco che occupano la sommità del monte Tuscolo, circondati principalmente da aree adibite al pascolo per il bestiame usate fin dall'antichità.

Durante lo svolgimento della IV sessione del trappolamento I (tab. 2 e 3) sono stati collocati due transetti (numero 43 e 44) in due prati-pascolo presenti sulla sommità del Tuscolo (623 m s.l.m.; Figura 26).

2.2.7 Querceto maturo

Querceti maturi, cioè formati da alberi vetusti, sono molto difficili da individuare nell'area di studio. Gli



figura 26 *Lecci sul Tuscolo* - FOTO DI L. FABIANI



esempi più vicini a questa tipologia li abbiamo trovati in zone di Q.T.A., sigla che sta ad indicare boschi misti a prevalenza di specie appartenenti ai generi *Quercus*, *Tilia* e *Acer*. Questa tipologia ambientale, detta anche 'bosco misto di latifoglie', era sicuramente molto diffusa nel passato, occupando quote intermedie fra i querceti xerofili a roverella e le faggete.

Oggi, questa fascia altitudinale è occupata prevalentemente dal castagneto, mentre il Q.T.A. sopravvive solo in alcune limitate zone in cui non è avvenuta la trasformazione, come nei parchi annessi alle ville ed ai conventi, intorno ai bacini lacustri, in zone rocciose difficilmente coltivabili, e generalmente nei luoghi più inaccessibili o inospitali.

Dal punto di vista floristico, le specie più rappresentative di tali aspetti di bosco misto maturo sono il cerro (*Quercus cerris*), la farnia (*Quercus robur*), la roverella (*Quercus pubescens*), l'acero campestre (*Acer campestre*), il tiglio nostrano (*Tilia platyphyllos*), l'acero fico (*Acer obtusatum*), il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), il corniolo (*Cornus mas*), l'orniello (*Fraxinus ornus*), il nocciolo (*Corylus avellana*).

Rappresentanti di questa tipologia ambientale sono stati individuati in tre aree: Cerquone, Bosco del Ferentano e Donzelletta.

A. Il Cerquone

Il Cerquone (cfr. par. 2.2.2 e 2.2.6) è forse un esempio di un bosco mesofilo originario. Al suo interno si osservano esemplari maestosi di farnia (*Quercus robur*) e cerro (*Quercus cerris*), quest'ultimo formante un piccolo nucleo di cerreta pura. Tra le specie arboree presenti vi sono anche roverelle (*Quercus pubescens*), aceri (*Acer spp.*), tigli (*Tilia cordata*), carpini neri (*Ostrya carpinifolia*), carpini bianchi (*Carpinus betulus*), ontani (*Alnus glutino-*

sa). Tra gli arbusti incontriamo il nocciolo (*Corylus avellana*), il sambuco (*Sambucus nigra*), il sanguinello (*Cornus sanguinea*), il prugnolo (*Prunus spinosa*) ed il biancospino (*Crataegus monogyna*). In questa area non manca nel sottobosco l'erica arborea (*Erica arborea*), che forma delle strutture intricate, per mezzo dei suoi tronchi tortuosi e dei rami spesso striscianti. Le specie erbacee che compongono il sottobosco sono generalmente sciafile, come l'anemone appenninica (*Anemone apennina*).

Questa area è stata indagata durante la I sessione del trappolamento I (tab. 2 e 3). Un transetto (numero 2) è stato effettuato in una zona in cui il bosco è formato da alberi di notevoli dimensioni, con sottobosco scarso o inesistente. L'altro transetto (numero 1) è stato effettuato in un sito dove il sottobosco è formato prevalentemente da erica arborea.

B. Bosco del Ferentano

Nel Bosco del Ferentano (cfr. par. 2.2.5), i due transetti (numero 21 e 22) previsti per la II sessione del 2008 (tab. 2 e 3) sono stati collocati in due aree con vegetazione omogenea, cercando di porre le trappole il più lontano possibile dalla zona di contatto con la matrice agricola e antropizzata.

C. La Donzelletta

La Donzelletta è una località presente alla base del Monte Artemisio (739 m s.l.m.) ed è caratterizzata da querceti maturi con sottobosco povero di essenze arbustive.

Nella V sessione del trappolamento I (tab. 2 e 3) i due transetti (numero 55 e 56) sono stati collocati su un pendio scosceso.

2.2.8 Querceto medio

Nell'area del Parco dei Castelli Romani i querceti misti di medio sviluppo sono piuttosto diffusi in tutte le aree che non sono state occupate da coltivazioni o da castagneti. La composizione specifica è la stessa del querceto maturo, ma le essenze arboree sono più giovani ed anche la composizione delle piante del sottobosco è molto diversa. Per i campionamenti in questa tipologia ambientale sono state selezionate quattro aree che rappresentano in maniera ottimale la struttura del querceto medio: Fontan Tempesta, La Selvotta, Parco Chigi, e Villa Aldobrandini.

A. Fontan Tempesta

In questa località (588 m s.l.m.), nel territorio comunale di Nemi, limitrofa alla località Le Piagge, è presente un querceto misto formato prevalentemente da roverella (*Quercus pubescens*) e cerro (*Quercus cerris*), con un sottobosco costituito da pungitopo (*Ruscus aculeatus*) e alaterno (*Rhamnus alaternus*), oltre a piante lianose, quali l'edera (*Edera helix*) e lo stracciabraghe (*Smilax aspera*). Durante il trappolamento I (tab. 2 e 3) nel corso della I sessione è stato collocato un solo transetto (numero 8) in questa località, date le ridotte dimensioni dell'area boschiva.

B. La Selvotta

Il bosco della Selvotta (Ariccia) è un lembo di bosco misto di querce ed altre latifoglie, con sottobosco a bassa densità arbustiva ma con abbondanti piante erbacee. È circondato completamente da strade che lo isolano dalle altre aree boschive circostanti. Durante il trappolamento I nel 2008 (tab. 2 e 3) sono stati collocati in questo lembo di vegetazione due transetti (numero 23 e 24) nel corso della II sessione.

C. Parco Chigi

Il bosco di Parco Chigi (cfr. par. 2.2.4), nell'area che degrada verso la Valle Ariccia, è contraddistinto dalla presenza di querceto a predominanza di roverella (*Quercus pubescens*), cerro (*Quercus cerris*), ed altre essenze arboree come carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e carpino bianco (*Carpinus betulus*). Il sottobosco è quasi del tutto assente. In questa zona, durante lo svolgimento della IV sessione del trappolamento II (tab. 2 e 3), sono stati collocati due transetti (numero 39 e 40).

D. Villa Aldobrandini

Nei lembi di bosco presenti all'interno dell'area occupata da Villa Aldobrandini (cfr par. 2.2.4) è presente una piccola zona in cui si passa dalla lecceta al querceto medio, costituito da querce caducifoglie (*Quercus cerris* e *Q. pubescens*) e da un sottobosco molto fitto di edera (*Edera helix*), stracciabraghe (*Smilax aspera*), pungitopo (*Ruscus aculeatus*), alaterno (*Rhamnus alaternus*), biancospino (*Crataegus monogyna*) e giovani plantule di querce.

Data la ridotta dimensione del frammento forestale, è stato possibile posizionare un solo transetto (numero 49) nel corso della V sessione del trappolamento I (tab. 2 e 3).

2.2.9 Ambiente ripariale

Per quanto riguarda questa tipologia ambientale, oramai molto ridotta, sono state scelte tre aree: il Lago Albano, il Pantano della Doganella e Carchitti.

A. Il Lago Albano

Nell'area occupata dal Lago Albano la vegetazione ripariale residuale è presente lungo il sentiero che costeggia la sponda meridionale del bacino lacu-



stre. Proprio tale località è stata inserita nella lista europea dei siti di importanza comunitaria, SIC IT6030039 "Albano (Località Miralago)".

Su tale versante della caldera troviamo una fitta lecceta (*Quercus ilex*) che si arricchisce di rovere (*Quercus pubescens*), aceri (*Acer spp.*) ed orniello (*Fraxinus ornus*). Al limitare dello specchio lacustre, si possono ammirare esemplari di pioppo nero (*Populus nigra*) e numerosi ontani neri (*Alnus glutinosa*).

Nelle zone meno profonde, proprio lungo la sponda meridionale, possiamo trovare formazioni di cannuccia di palude (*Phragmites communis*) che colonizza la riva.

Quattro transetti previsti per questa tipologia ambientale sono stati effettuati lungo il sentiero Miralago. Durante la II sessione del trappolamento I (tab. 2 e 3) sono stati collocati due transetti (numero 19, 20), mentre nella III sessione sono stati posti gli altri due (numero 31 e 32).

B. Il Pantano della Doganella

Del bacino lacustre originario, presente fino agli anni '30, rimangono attualmente poche tracce (prati umidi, stagni e canali). I canali penetrano all'interno di un bosco misto mesofilo, costituito da farnia (*Quercus robur*) e carpino bianco (*Carpinus betulus*). Altre essenze caducifoglie come l'acero



figura 27 Pantano della Doganella - FOTO DI L. FABIANI

campestre (*Acer campestre*), il nocciolo (*Corylus avellana*), il biancospino (*Crataegus monogyna*) e il prugnolo (*Prunus spinosa*) hanno invaso il terreno in progressivo disseccamento, dovuto alle bonifiche e all'eccessivo sfruttamento delle falde. Nel corso del trappolamento I (tab. 2 e 3), durante la sessione II è stato collocato un transetto (numero 15) all'interno del bosco che in quel periodo era solcato da molti canali ricchi di acqua (Figura 27).

C. Località Carchitti

Questa area è limitrofa al Pantano della Doganella e si estende lungo l'omonima strada provinciale. La vegetazione ripariale residua si estende lungo il corso di un canale, lungo il quale, durante il trappolamento I nella II sessione, è stato situato un transetto (numero 18) dove la copertura vegetale era più fitta e continua.



figura 28 Posizionamento trappola di cattura - FOTO DI M.V. CROCE



3 RISULTATI E DISCUSSIONE

3.1 Protocollo di campionamento e dati ottenuti

Durante le sessioni di campionamento del 2008 e del 2009 sono state effettuate complessivamente 3.600 notti/trappola, 120 transetti (60 per ogni anno) e sono state indagate 10 tipologie ambientali (Figura 29). Nel corso del trappolamento II del 2009 sono stati utilizzati gli stessi transetti del 2008, con l'eccezione di quelli nei castagneti ad alto fusto e ceduo e di una coppia di transetti presente nel querceto medio.

Complessivamente sono stati registrati 303 eventi di cattura, di cui 36 ricatture (ossia stesso individuo catturato in due, o più, giorni diversi; tab. 4), per un totale di 5 specie, di cui una appartenente ai soricide e quattro ai roditori (tab. 5). Le catture sono avvenute principalmente nel castagneto ad

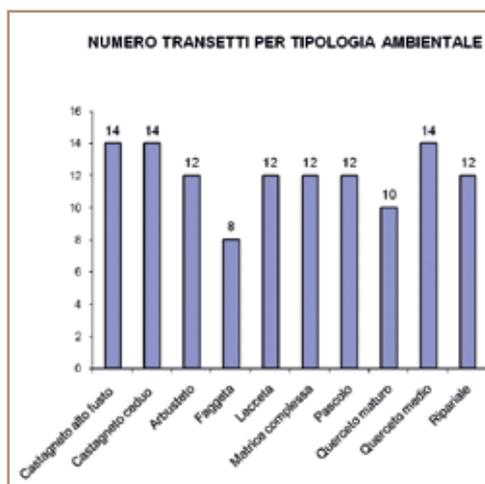


figura 29 Numero transetti effettuati nelle diverse tipologie ambientali

alto fusto (78 eventi), nel querceto maturo (76 eventi), e nel castagneto con nuclei di faggio (67 eventi), e in dimensione ridotta nel castagneto

TIPOLOGIE AMBIENTALI	Trappolamento I	Trappolamento II	TOTALE	%
	Catture	Catture		
Castagneto alto fusto	8	70	78	26,0
Castagneto ceduo	5	26	31	10,3
Arbusteto	0	0	0	0,0
Castagneto con faggio	6	61	67	22,3
Lecceta	2	9	11	3,7
Matrice complessa	1	5	6	2,0
Pascolo	0	0	0	0,0
Querceto maturo	5	71	76	25,3
Querceto medio	5	7	12	4,0
Ripariale	4	18	22	7,3
Totale	36	267	303	

tabella 4 Numero di individui catturati nelle diverse tipologie ambientali nei due anni di trappolamento (2008 - 2009)

Ordine	Famiglia	Nome comune	Nome scientifico
Rodentia	Muridae	Topo selvatico a collo giallo	<i>Apodemus flavicollis</i>
		Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>
		Topo domestico	<i>Mus musculus domesticus</i>
		Arvicola del Savii	<i>Microtus savii</i>
Soricomorpha	Soricidae	Crocidura minore	<i>Crocidura suaveolens</i>

tabella 5 Specie campionate nelle diverse tipologie ambientali indagate durante i trappolamenti del 2008 e del 2009

ceduo (31 eventi) e nel ripariale (22 eventi). Non è stata effettuata nessuna cattura nella tipologia ambientale arbusteto e pascolo (tab. 4; Figura 30). Di seguito alcuni casi esemplificativi di ricatture: nel castagneto alto fusto (transetto numero 52) un individuo adulto di femmina di *Apodemus sp.*, catturato nella trappola 09 (controllo 01 del 11.06.2008), è stato ricatturato nei due giorni successivi: la seconda notte/trappola nella trap-

pola 07 (controllo 02 del 12.06.2008) e la terza notte/trappola (controllo 03 del 13.06.2008) di nuovo nella trappola 09.

Nel querceto maturo (transetto numero 56) un individuo maschio adulto di *Apodemus sp.* catturato nella trappola 03 (controllo 02 del 12.06.2008), è stato ricatturato sempre nella stessa trappola (controllo 03 del 13.06.2008).

La maggior parte degli individui catturati appartie-

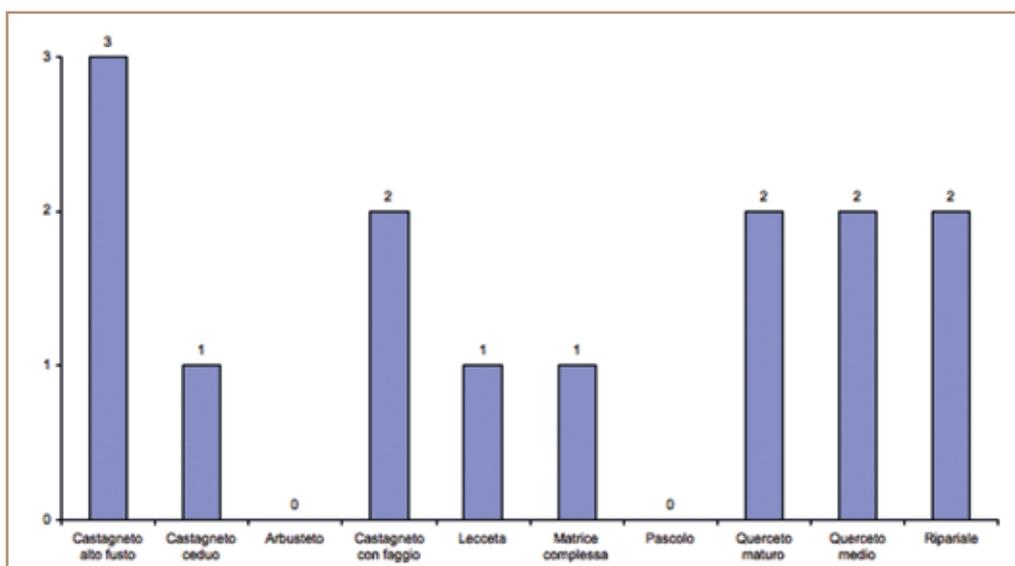


figura 30 numero di individui catturati nelle diverse tipologie ambientali

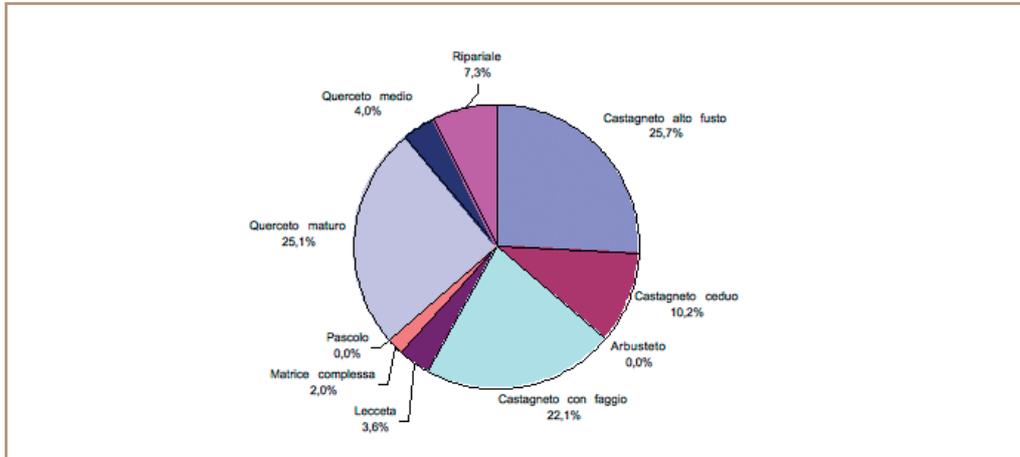


figura 31 Ripartizione percentuale delle catture nelle diverse tipologie ambientali

ne alla specie *Apodemus flavicollis*. Le altre specie hanno registrato un basso numero di catture (Figura 32). Nonostante lo studio non presenti una trattazione quantitativa, i risultati indicano che i micromammiferi campionati nel territorio del Parco sembrano preferire gli stadi seriali maturi del bosco, tuttavia lo sforzo di campionamento non

omogeneo, con un numero di transetti per tipologia ambientale diverso nei due anni di trappolamento (tab. 2 e 3), potrebbe aver contribuito ad evidenziare tale risultato. Il protocollo di campionamento prevedeva un numero omogeneo di transetti, 6 per ciascuna tipologia ambientale, che purtroppo, sia a causa dell'esiguità di alcune tipologie ambien-

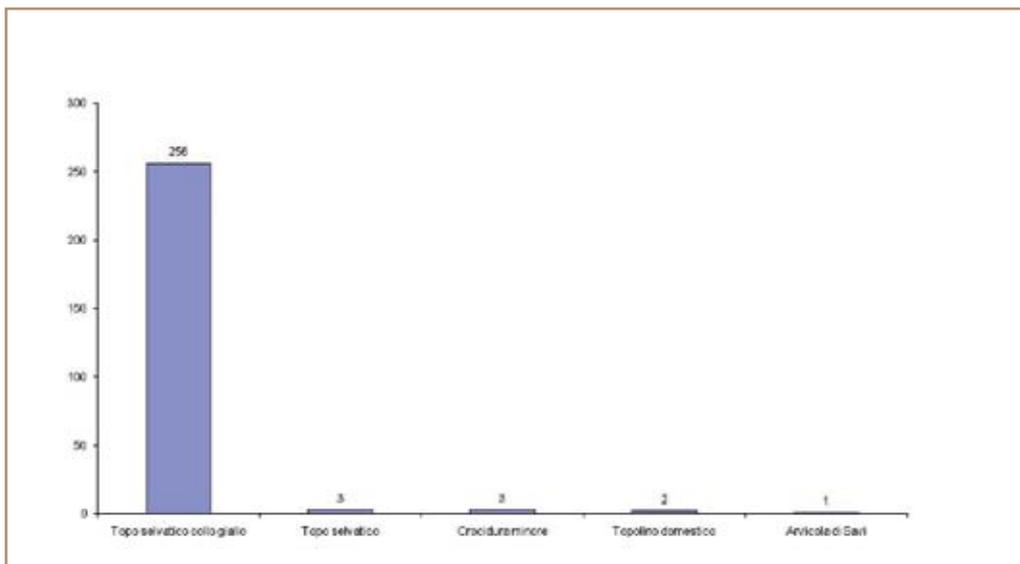


figura 32 Numero individui catturati delle diverse specie

tali (come ad esempio bosco misto a prevalenza di faggio e quello a prevalenza di lecceta), sia per motivi logistici legati all'accessibilità di tali percorsi, non è stato possibile perseguire tale intento. Pertanto le tipologie ambientali maggiormente investigate sono state il castagneto ad alto fusto e il castagneto ceduo, rispettivamente con 12 transetti ciascuno. La scelta è stata in parte obbligata dal fatto che tale tipologia ambientale è la più diffusa nel territorio del Parco dei Castelli Romani, relegando in spazi molti ristretti o sostituendo del tutto altre tipologie ambientali che il protocollo iniziale prevedeva di studiare.

Inoltre, a causa della ridotta estensione delle faggete presenti all'interno del Parco e delle difficoltà logistiche per accedervi, nella tipologia ambientale "Castagneto con nuclei di faggio" sono stati effettuati solo 2 transetti ed i 4 transetti mancanti sono stati fatti 2 nel castagneto alto fusto e 2 nel castagneto ceduo. Anche nelle altre aree protette del Lazio, rientranti nel progetto "Atlante dei Mammiferi

del Lazio", il minor numero di trappole per tipologia ambientale è stato posto nella "Faggeta". Ciò dipende dalla scarsa presenza di faggio all'interno delle aree protette del Lazio che hanno aderito al progetto, le quali si estendono principalmente nelle fasce planiziaro-collinari, mentre il faggio predilige la fascia montana.

Il ridotto numero di catture non ha permesso di condurre analisi statistiche, in termini di probabilità di cattura, probabilità di presenza, stime di densità di popolazioni e relazioni specie-habitat, per la sola area del Parco. Proprio il ridotto numero di catture, sia in termini di individui che di specie presenti, ci invitano a riflettere, sia da un punto di vista ecologico che conservazionistico, riguardo lo stato attuale della fauna del Parco e l'impatto antropico esercitato nell'area dei Colli Albani. In particolare non sono state campionate diverse specie appartenenti all'ordine dei soricomorfi che era invece lecito presupporre essere presenti. Tali specie risentono particolarmente del



figura 33 Punto di raccolta del legname - FOTO DI D. BADALONI



grado di alterazione ambientale e si può pertanto ipotizzare che questa sia la causa principale della loro scarsa abbondanza relativa. Tra le maggiori cause di alterazione ambientale risultano essere preponderanti, nelle aree investigate, i tagli boschivi. È plausibile ipotizzare che soprattutto le operazioni di taglio, con i macchinari e le opere necessarie alla ripulitura della tagliata, possano avere incidenze significative soprattutto sul sottosuolo; Infatti le cosiddette operazioni di esbosco, prevedono l'impiego di trattori che trascinano i fusti fino a piazzole di raccolta, da cui, successivamente, il materiale viene caricato su automezzi. Dalla zona vengono infine rimossi i residui di lavorazione. La copertura arborea di solito risulta in buona parte ripristinata entro 3 anni dalla fine delle operazioni di taglio.

Non a caso quindi il prelievo di legname, ai tre livelli di piccola scala (sussistenza), disboscamento selettivo e taglio a raso, è tra le categorie di minaccia della Red List of threatened species evidenziate dall'IUCN (2004).

3.2 Specie catturate

Le considerazioni che seguono sulle diverse specie non sono corroborate da una quantità di dati sufficiente a renderle statisticamente significative: anche nel caso di *Apodemus flavicollis*, la prudenza consiglia di attendere i risultati delle analisi molecolari, poiché a livello morfologico è possibile l'errore di identificazione con *A. sylvaticus*, anche se ciò può riguardare un limitato numero di individui. Pertanto, le considerazioni che seguono hanno un valore assolutamente preliminare e andrebbero riformulate dopo un ulteriore campionamento primaverile e con le risultanze delle suddette analisi molecolari.

Apodemus flavicollis

L'unica specie catturata in tutte le tipologie ambientali, ed anche con il maggior numero di esemplari, è il Topo selvatico collo giallo (*Apodemus flavicollis*) (Figura 35). Complessivamente sono stati catturati 256 individui. Nelle aree mediterranee la

TIPOLOGIA AMBIENTALE	SPECIE TROVATE
Castagneto alto fusto	<i>Apodemus flavicollis</i> , <i>Apodemus sylvaticus</i> , <i>Microtus savii</i>
Castagneto ceduo	<i>Apodemus flavicollis</i>
Faggeta	<i>Apodemus flavicollis</i>
Lecceta	<i>Apodemus flavicollis</i>
Matrice complessa	<i>Apodemus flavicollis</i>
Querceto maturo	<i>Apodemus flavicollis</i> , <i>Mus musculus domesticus</i>
Querceto medio	<i>Apodemus flavicollis</i> , <i>Apodemus sylvaticus</i>
Ripariale	<i>Apodemus flavicollis</i> , <i>Crocidura suaveolens</i>

tabella 6 Specie catturate rispettive nelle diverse tipologie ambientali.

La gestione del Castagno nel Parco dei Castelli Romani

Il castagno può riprodursi per via vegetativa con la produzione di polloni; le ceppaie sono estremamente longeve, e la capacità pollonifera è quindi pressoché indefinita (Figura 24). I polloni possono generare nuove piante con sviluppo autonomo dalla pianta madre. La rinnovazione da seme viene garantita attraverso il rilascio di un certo numero di matricine e permette la nascita di nuove piante che possono aumentare il numero delle ceppaie già presenti o sostituire quelle esaurite.

La forma di governo utilizzata è quella del ceduo matricinato, con taglio a raso a fine turno. Le matricine vengono abbattute, a seconda dei piani, ogni turno o ogni due turni. Un buon ceduo di solito contiene dalle 1000 alle 2000 ceppaie per ettaro. Il regolamento regionale prevede un rilascio, al taglio di fine turno, di minimo 20 matricine per ettaro; il numero effettivamente rilasciato va, a discrezione dei proprietari, dalle 20 alle 100 piante. L'utilizzazione avviene secondo turni che vanno dai 12 a oltre 25 anni, di solito tra i 18 e i 21: la scelta dipende dal tipo di assortimento che si vuole ottenere (dalle paleria alle travi da costruzione). Nell'area dei castelli i turni sono di solito di 18 anni, a volte superiori. In alcuni piani di taglio si è scelto, di incrementare il turno da 18 a 19 anni per garantire assortimenti di qualità superiore: negli ultimi anni sembra infatti esserci una maggiore richiesta di assortimenti pregiati. Il rilascio di matricine viene in realtà effettuato, più che per garantire la rinnovazione delle ceppaie attraverso la germinazione, proprio per fornire questo materiale. La capacità di accrescimento medio

annuo è elevata (alla fine della prima stagione vegetativa alcuni polloni raggiungono anche i 2 metri); l'incremento medio del volume di massa legnosa è massimo attorno al dodicesimo anno e si mantiene comunque alto fino oltre il ventesimo: di qui la convenienza economica, in alcuni casi, dell'allungamento del turno.

Il turno viene interrotto da interventi intercalari che hanno l'obiettivo di accelerare il processo naturale di selezione dei polloni migliori, attraverso la rimozione del 40-60% dei presenti. Il primo taglio intercalare (sfollo) viene effettuato tra il 6°-7° anno e l'8°-11°, il secondo (dirado) tra il 12°-13° e il 13°-15°. In molti casi, tuttavia, gli interventi di sfollo e dirado vengono accorpati in un unico intervento (dirado-sfollo) tra gli 11 e i 12 anni. Questo dipende dal fatto che nel tempo queste operazioni sono diventate antieconomiche: la richiesta per i tagli piccoli, un tempo molto utilizzati come supporti per la coltura della vite, come paleria minuta e fascine, o per la realizzazione di tini, botti e mastelli, è andata col tempo esaurendosi; oggi con i piccoli tagli si producono sostanzialmente supporti per recinzioni e legna da ardere, e le operazioni vengono ormai eseguite a prezzo di costo, cedendo la massa legnosa a pagamento del lavoro effettuato.

Fino agli anni '80 venivano utilizzati per il taglio di fine turno lotti di ampie dimensioni, fino ad oltre 40 ettari. Nel tempo le dimensioni dei lotti si sono progressivamente ridotte, anche per assecondare la richiesta del mercato locale che ha più facile accesso all'acquisto di lotti di dimensioni minori.



figura 34 *Ceppaia di castagno con numerosi polloni* - FOTO DI L. FABIANI

riproduzione avviene con maggiore frequenza durante l'inverno, come testimonia l'elevato numero di giovani che si catturano in primavera. Nel nostro caso è stata rilevata una differenza tra il numero di individui catturati nelle due classi di età: gli adulti sono significativamente più numerosi dei giovani. L'esiguo numero di giovani catturati potrebbe essere dovuto ad un'alterazione della fenologia riproduttiva della specie causata dal ritardo delle condizioni primaverili osservato nell'anno di campionamento.

Un dato appare invece chiaramente confermato: *Apodemus flavicollis*, specie strettamente legata alle aree forestali, presente sia nei boschi di conifere che in quelli di latifoglie, predilige i boschi maturi. Infatti il maggior numero di esemplari, in base al rapporto transetti effettuati/individui catturati, è stato rilevato nella tipologia ambientale castagneto alto fusto, cui segue castagneto con nuclei di faggio; lecceta e ceduo. Bisogna precisare che in

queste due tipologie ambientali è stato effettuato il maggior numero di transetti (14 ciascuno). A queste seguono il querceto maturo ed il querceto medio con 3 individui e 6 transetti ciascuno. Per quanto riguarda la scelta del microhabitat, *A. flavicollis* non denota una particolare preferenza per i tratti di bosco con maggiore copertura erbacea ed arbustiva. Infatti i valori medi per transetto della copertura erbacea e della densità arbustiva (considerando tutti i transetti in cui sono stati catturati individui di questa specie durante le cinque sessioni di campionamento) sono bassi. Invece appare elevato il valore medio per transetto di copertura della lettiera. Per quanto riguarda la struttura arborea, il valore medio per transetto del numero di alberi rilevati durante il campionamento (considerando tutti i transetti in cui sono stati catturati individui) è circa 14, il valore medio dell'altezza della chioma degli alberi è circa 12 m e il valore medio della circonferenza degli alberi è circa 71,5 cm.



figura 35 Esempio di *Topo selvatico a collo giallo* - FOTO DI S. CHIARI



figura 36 Esempjari di *Topo selvatico* - FOTO DI M. BRANCHI

Questi valori ci indicano che l'ambiente circostante le trappole in cui sono stati catturati individui di questa specie presenta mediamente una struttura arborea complessa e matura, con valori elevati di densità degli alberi, altezza e circonferenza.

Apodemus sylvaticus

Per quanto riguarda il topo selvatico *Apodemus sylvaticus* (Figura 36), sono stati catturati soltanto 3 individui maschi (fra cui uno giovane). Due di questi, un giovane ed un adulto, sono stati trovati nella tipologia ambientale "querceto medio", mentre l'ultimo, un adulto, è stato trovato nella tipologia ambientale "castagneto alto fusto". Nei paesi mediterranei l'attività riproduttiva di *A. sylvaticus* si protrae da fine estate o inizio autunno fino a primavera. Quindi appare del tutto normale aver catturato soltanto tre individui. Si tratta di una specie molto adattabile, diffusa dalla fascia costiera fino alle zone montane (2000 m s.l.m.).

Il suo habitat ottimale è quello forestale, dove la copertura arborea offre riparo dai predatori e disponibilità di semi per buona parte dell'anno.

Coerentemente a quanto riportato in letteratura, il topo selvatico nel territorio del Parco è stato trovato solo in ambienti forestali ad un'altitudine media compresa tra i 522 e gli 857 m s.l.m. Per quanto riguarda la scelta del microhabitat, secondo alcuni autori, la specie predilige le aree del bosco con copertura erbacea, mentre secondo altri la relazione non risulta evidente. Nel nostro caso i valori medi per transetto della copertura erbacea di tutti i transetti in cui sono stati catturati individui di questa specie appaiono bassi così come quelli relativi alla densità arbustiva. Al contrario i valori medi della copertura della lettiera sono molto alti. Per quanto riguarda la struttura arborea il valore medio per transetto del numero di alberi presenti nel quadrato 10 x 10 m intorno a ciascuna trappola è circa 6, il valore medio dell'altezza della chioma degli

alberi è circa 13 m, e il valore medio della circonferenza degli alberi è circa 67,5 cm. Questi valori, se non fossero così bassi, potrebbero indicarci che l'ambiente in cui sono stati catturati individui di questa specie presenta mediamente una struttura arborea più rada di quella in cui sono stati catturati esemplari di *Apodemus flavicollis*, anche se la maturità, altezza e circonferenza, degli alberi sembrerebbe essere circa la stessa.

Crocidura suaveolens

L'altra specie di cui sono stati catturati 3 individui è *Crocidura suaveolens*. Di crocidura minore sono state catturate 2 femmine e 1 maschio, tutti esemplari adulti di cui una femmina gravida (09.05.2008). Infatti in letteratura è riportato che la stagione riproduttiva per questa specie va da marzo a settembre. *C. suaveolens* è una specie ubiquitaria, si rinviene sia negli ambienti boschivi e dimacchia mediterranea che in quelli di tipo steppico e prativo, dove in genere è più frequente (Figura 37). Può arrivare fino agli ambienti della fascia montana (1100–1800 m s.l.m.) ed in genere predilige tutte le stazioni fresche ed umide. Nel Parco è stata trovata proprio in quest'ultimo tipo di stazione ed i transetti erano a una quota media compresa tra i 294 e i 303 m s.l.m. Infatti tutti e tre gli esemplari sono stati trovati nei transetti effettuati vicino le sponde del Lago Albano corrispondente alla tipologia ambientale "ripariale". Per quanto riguarda la scelta del microhabitat, i tre esemplari di crocidura minore sono stati trovati in ambienti in cui i valori medi per transetto della copertura erbacea (considerando tutti i transetti in cui sono stati catturati individui di questa specie) sono più alti rispetto a quelli dei roditori catturati nel corso dei nostri campionamenti. Invece i valori medi per transetto della copertura della lettie-

ra sono inferiori a quelli riscontrati per le quattro specie di roditori catturati in questo progetto. Per quanto riguarda la densità arbustiva i valori medi per transetto (considerando tutti i transetti in cui è stato catturato almeno un esemplare) sono più bassi solo di quelli riscontrati per il topolino domestico. Infine per quanto riguarda la struttura arborea il valore medio per transetto del numero di alberi presenti nel quadrato 10 x 10 m intorno a ciascuna trappola è circa 3, il valore medio dell'altezza della chioma degli alberi è circa 5,6 m e il valore medio della circonferenza degli alberi è circa 50,2 cm. Complessivamente possiamo notare che l'ambiente in cui sono stati catturati questi tre esemplari (gli unici appartenenti all'ordine *Soricomorpha*) sembra differire da quello in cui sono stati catturati tutte le altre specie (appartenenti all'ordine *Rodentia*).

Microtus savii

Della specie *Microtus savii* è stato catturato soltanto un esemplare maschio adulto il 13.06.2008 nella trappola 02 del transetto 58 nella tipologia ambientale "castagneto alto fusto". L'arvicola di Savi è una specie euriecia, distribuita in tutta la penisola italiana dal livello del mare fino a più di 2000 m.

Nel nostro caso la trappola con cui è stato catturata questa arvicola è stata posizionata a 853 m s.l.m. Questa specie, dalle abitudini fossorie, si trova in entrambi i principali bioclimi italiani: quello mediterraneo e quello temperato. È interessante notare che l'individuo è stato catturato proprio in prossimità della tana dove, dopo essere stato manipolato, vi si è prontamente rifugiato.

Per quanto riguarda la scelta del microhabitat, l'esemplare di arvicola di Savi è stato trovato in un ambiente in cui i valori medi per transetto della



figura 37 Esempio di *Crocidura minore* - FOTO DI D. CAPIZZI

copertura erbacea, della copertura della lettiera e della densità arbustiva sono circa uguali a quelli riscontrati per il genere *Apodemus*. Infine per quanto riguarda la struttura arborea il valore medio per transetto del numero di alberi presenti nel quadrato 10 x 10 m intorno a ciascuna trappola del transetto in cui è stato catturato l'esemplare è circa 8, il valore medio per transetto dell'altezza della chioma degli alberi è circa 13 m e il valore medio per transetto della circonferenza degli alberi è circa 64 cm. Complessivamente possiamo notare che l'ambiente in cui è stato catturato questo individuo presenta mediamente una struttura arborea complessa e matura che non sembra differire molto da quello in cui sono stati catturati gli esemplari di *Apodemus*.

Mus musculus domesticus

Anche della sottospecie *Mus musculus domesticus* è stato catturato un solo individuo. Questa sottospecie, l'unica presente in Italia, presenta un'elevata adattabilità e plasticità fisiologica. *M.*

domesticus vive in una straordinaria varietà di ambienti che vengono tradizionalmente divisi in due categorie: commensali (*indoor*) e selvatici (*outdoor*). L'habitat commensale è rappresentato principalmente da manufatti umani all'interno dei quali le condizioni ambientali, temperatura e umidità, non differiscono in maniera troppo marcata in corrispondenza con le stagioni. Invece l'habitat selvatico comprende un'ampia varietà di ambienti svincolati dalla presenza umana. In Italia il topolino domestico conduce vita libera negli ambienti rurali, aree coltivate, garighe, zone a macchia mediterranea, ambienti litoranei. Frequenta anche boschi artificiali ed aree ecotonali in prossimità di ambienti boschivi termofili. Nel nostro caso, l'esemplare femmina adulta è stata catturata in un ambiente selvatico, nel bosco del Ferentino, un lembo di querceto maturo inserito in una matrice antropizzata, circondato da strade, edifici abitati e confinante con un vigneto. Per quanto riguarda la scelta del microhabitat, l'esemplare di topolino domestico è stato trovato in un ambiente in cui

i valori medi per transetto della copertura erbacea sono molto più bassi rispetto a quelli di tutte le altre specie rilevate nel Parco durante i nostri campionamenti. Invece i valori medi per transetto della copertura della lettiera sono alti, circa uguali a quelli di tutti gli altri roditori catturati. Per quanto riguarda la densità arbustiva, i valori medi per transetto sono più alti rispetto a quelli di tutte le altre specie catturate. Infine, per quanto riguarda la struttura arborea, il valore medio per transetto del numero di alberi presenti nel quadrato 10 x 10 m intorno a ciascuna trappola del transetto in cui è stato catturato questo individuo è circa 5, il valore medio per transetto dell'altezza della chioma degli alberi è circa 19,5 m e il valore medio per transetto della circonferenza degli alberi è circa 115 cm. Complessivamente possiamo notare che l'ambiente in cui è stato catturato questo esem-

plare presenta mediamente una struttura arborea matura, con alberi molto alti e con una grande circonferenza. Il sottosuolo appare molto povero in termini di copertura erbacea, prossima allo zero, ma ha un ricco strato di lettiera ed una buona densità arbustiva.

Altre specie

Rispetto a tutte le specie rilevate nel progetto "Atlante dei Mammiferi del Lazio", nel nostro campionamento non figurano tre specie, finora non catturate nel Parco Naturale Regionale dei Castelli Romani: *Crocidura leucodon*, *Sorex minutus* e *Myodes glareolus*. Anche se presenti nel Lazio, per nessuna di queste specie sono stati riportati dati di presenza nel database GIS Natura (CkMap).

Crocidura leucodon (Hermann, 1780) è praticamente diffusa in tutta l'Italia peninsulare e si rin-



figura 38 Esempio di *arvicola rossastris* - FOTO DI D. CAPIZZI



viene generalmente sia in ambienti boschivi che aperti, anche agricoli. Nell'Italia peninsulare sembra raggiungere i 1000 m s.l.m., anche se sulle Alpi svizzere ed italiane sono note località di cattura tra i 1100 ed i 1900 m s.l.m. La distribuzione ecologica di *Sorex minutus* (Linnaeus, 1766) in Italia è fortemente influenzata dai limiti imposti dal bioclina mediterraneo che determina notevoli differenze nella distribuzione delle specie, soprattutto in senso altitudinale, tra le regioni del nord rispetto a quelle del sud. Nelle regioni meridionali la specie frequenta soprattutto gli ambienti ripariali, le foreste mature, gli ambienti aperti di bioclina subatlantico ed anche le foreste caducifoglie fino ad oltre i 2000 m di quota. Dal punto di vista climatico è riportato un legame con le stazioni con temperature medie annue molto basse ($T = 9,57 \pm 1,72$ °C; min-max = 6,7-11,8 °C) e precipi-

tazioni annue medio-alte ($Pr = 1059 \pm 304,6$ mm; min-max = 626,4-1490,9), soprattutto relativamente alle precipitazioni medie di gennaio e luglio. Nella CKMap sono state riportate solo 3 presenze per il toporagno nano nel Lazio: Alatri (FR) a 500 m s.l.m., Bellegra (RM) a 420 m s.l.m. e Monte Pellecchia (RM) a 950 m s.l.m. (dati pubblicati negli anni '90).

Anche l'Arvicola rossastra *Myodes glareolus* (Schreber, 1780; Figura 38) non è stata catturata durante le cinque sessioni di campionamento. L'arvicola rossastra vive soprattutto nei boschi, dalle pianure sino ad oltre i 2000 m s.l.m., ma si può rinvenire anche in aree rocciose purché ricoperte da arbusti. Conformemente a quanto è noto nel restante areale, anche in Italia risulta essere un elemento caratteristico del bioclina temperato o intermedio.



figura 39 Esemplare di *Arvicola di Savi* - FOTO DI S. CHIARI

3.3 Numero di specie e tipologie ambientali

Il maggior livello di biodiversità è stato rilevato nella tipologia ambientale “castagneto alto fusto” dove sono state catturate tre specie: *Apodemus flavicollis*, *Apodemus sylvaticus* e *Microtus savii*. È importante sottolineare che in questa tipologia ambientale sono stati effettuati un maggior numero di transetti (14) rispetto alla maggior parte delle altre tipologie (12) ed alla faggeta (8). A scala Regionale, in base a quanto riportato durante

il “Mammal day 2” tenutosi a Roma il 15 ottobre 2008, dove sono stati esposti i primi risultati delle attività di monitoraggio sui mammiferi nei Parchi del Lazio, il massimo numero di specie è stato rilevato nel bosco ripariale, nella cerreta matura ed anche in questo caso nel castagneto.

Nessuna specie è stata catturata nelle tipologie ambientali “arbusteto” e “pascolo”. Per quanto riguarda l’arbusteto, l’assenza di catture potrebbe essere dovuta al periodo di tempo in cui sono stati effettuati i campionamenti. Infatti questa tipologia ambientale è stata la prima ad essere indagata.



figura 40 Esemplare di Topo selvatico all'interno di una trappola Ugglan - FOTO DI D. BADALONI



Nel corso del 2008 nel Parco dei Castelli Romani, così come in tutto il Lazio, si è assistito ad un ritardo nella fenologia stagionale delle specie di roditori e soricomorfi. Invece per la tipologia ambientale “pascolo” l’assenza di catture potrebbe essere dovuta maggiormente all’impatto antropico.

3.4 Eventi di cattura e numero di individui

Quest’anno il numero di catture è stato molto basso in tutte le aree protette della Regione Lazio che hanno partecipato al progetto “Atlante dei Mammiferi del Lazio”. Molto probabilmente il ridotto numero di specie rilevate e degli eventi di cattura è imputabile alla forte siccità che si è manifestata nell’anno 2007 e che verosimilmente ha determinato un crollo nell’abbondanza delle specie di

micromammiferi nella regione oppure una diminuzione della loro attività giornaliera, con possibile alterazione della fenologia stagionale. Quindi, molto probabilmente, le poche catture effettuate durante le cinque sessioni di campionamento nel Parco dei Castelli Romani sono dovute soprattutto all’annata molto sfavorevole. Ovviamente le ricatture sono state eventi rari, ce ne sono state solo tre, e a causa di ciò non è stato possibile effettuare stime sulla densità di popolazione così come non è stato possibile quantificare la probabilità di cattura delle specie per poter discriminare tra vere assenze o false assenze. Il massimo numero di catture/trappole è avvenuto nella tipologia ambientale “faggeta” mentre il minimo nelle tipologie ambientali “arbusteto” e “pascolo”. Questi risultati sono in linea con quanto riscontrato a scala regionale. Infatti, anche a scala regionale il numero



figura 41 Pesatura di un esemplare di topo selvatico - FOTO DI M.V. CROCE

massimo di catture/trappole è stato registrato per la tipologia ambientale “faggeta” mentre il numero minimo si è riscontrato nella tipologia ambientale “arbusteto”.

3.5 Variabili microambientali

Dato il basso numero di esemplari catturati, è stata effettuata una esposizione descrittiva dei valori delle variabili ambientali rilevate durante le cinque sessioni di campionamento. Da questa esposizione sono emerse alcune considerazioni interessanti. Per quanto riguarda la copertura erbacea è emersa una certa omogeneità nei valori medi per transetto di tutti i transetti in cui sono stati catturati roditori (unica eccezione un esemplare di *Mus musculus domesticus*) rispetto ai valori riscontrati per i tre esemplari di crocidura minore. Al contrario i valori medi per transetto di copertura della lettiera (considerano tutti i transetti in cui sono stati catturati roditori) sono omogenei tra loro e maggiori rispetto a quelli della crocidura minore. Invece, come per la copertura erbacea, nei valori medi per transetto della densità arbustiva (considerando tutti i transetti in cui sono stati catturati individui di queste cinque specie) i valori rilevati per la crocidura minore sono superiori a quelli dei roditori, ad eccezione dell'unico esemplare di *Mus musculus domesticus*. Questi risultati farebbero ipotizzare delle differenze nelle esigenze ecologiche delle specie appartenenti ai due ordini (*Rodentia* e *Soricomorpha*). Da una parte troviamo i roditori, che sono stati catturati in un microhabitat con bassa copertura erbacea, elevatissima copertura della lettiera e bassa densità arbustiva. Invece, dall'altra parte, figura la crocidura minore, che è stata

catturata in un microhabitat con maggiore copertura erbacea, molto minore copertura della lettiera ed una densità arbustiva leggermente maggiore. Data la natura prettamente descrittiva di questi pochi rilievi sarebbe interessante sviluppare ulteriori indagini riguardanti la selezione del microhabitat da parte di tutte queste specie, per ottenere informazioni basate su un maggior numero di dati.

3.6 Probabilità di cattura

A scala regionale, la probabilità di cattura di una singola trappola si è rivelata molto bassa. Anche 60 transetti per tipologia ambientale potrebbero non rilevare la presenza di una specie. Ne consegue il problema delle false assenze, ovvero i siti effettivi potrebbero essere molto minori dei siti potenziali.

3.7 Analisi genetiche

Il riconoscimento in natura di *A. flavicollis* rispetto ad *A. sylvaticus* mediante l'esame dei soli caratteri esterni presenta notevoli difficoltà. Infatti nel protocollo di campionamento per il progetto “Atlante dei Mammiferi del Lazio” è prevista l'acquisizione di un campione di tessuto dall'orecchio di ciascun individuo di *Apodemus* catturato. L'analisi genetica dei tessuti è l'unico metodo che ci permette, senza alcun dubbio, di poter determinare con precisione la specie di appartenenza dell'esemplare. Anche nel nostro caso abbiamo preso i campioni ma le analisi, di competenza del progetto “Atlante dei Mammiferi del Lazio”, purtroppo non sono state eseguite dagli incaricati prima della stesura di questa relazione. Quindi è bene considerare la



maggior parte dei dati esposti finora hanno soltanto un significato preliminare. Infatti, poiché la maggior parte degli individui catturati nel corso dei nostri campionamenti appartiene al genere *Apodemus*, data la difficoltà di riconoscimento tra le specie *A. flavicollis* e *A. sylvaticus*, è necessario attendere i risultati delle analisi genetiche per poter confermare quanto detto finora.

3.8 Importanza di questo lavoro e prospettive future di ricerca

Il ridotto numero di catture non ha permesso di condurre analisi statistiche, in termini di probabilità di cattura, probabilità di presenza, stime di densità di popolazioni e relazioni specie-habitat, per la sola area del Parco dei Castelli Romani.



figura 42 Esempio di topo selvatico appena dopo il rilascio - FOTO DI E. MAURIZI



Il Vivaro - FOTO DI P. GHERARDI



Tuttavia, nonostante le annate estremamente sfavorevoli, i risultati ottenuti da questo lavoro hanno fortemente contribuito allo sviluppo del progetto "Atlante dei Mammiferi del Lazio". Infatti, nel progetto regionale durante il 2008 sono state coinvolte 12 aree protette con uno sforzo di lavoro pari a 6.900 notti/trappola, 230 transetti, 10 tipologie ambientali campionate, 153 catture e 8 specie rilevate. Il Parco dei Castelli Romani, in quell'anno ha contribuito per più di un quarto delle notti trappola e dei transetti totali del progetto. Sono state indagate tutte le tipologie ambientali inserite nel progetto, effettuando quasi un quarto delle catture complessive e catturando cinque delle otto specie (62.5%) rilevate durante i campionamenti effettuati nelle altre 11 aree protette della Regione Lazio. Il progetto "Atlante dei Mammiferi del Lazio" è stato il primo per il Lazio che ha avuto tra i suoi scopi quello di sviluppare una cartina di distribuzione delle specie in base alla sequenza di catture/non catture così da poter stimare la probabilità di cattura e da questa calcolare la probabilità di assenza delle specie nelle principali tipologie ambientali del Lazio. Ciò ha permesso di poter associare alle principali tipologie ambientali del Lazio un valore di probabilità di trovare una data specie e così sviluppare una cartografia di probabilità di presenza ed anche di abbondanza in relazione alla qualità ambientale. Questi risultati hanno contribuito ad individuare le principali problematiche di conservazione, a sviluppare una lista rossa regionale e a pianificare e gestire la conservazione di questi animali a scala regionale.

Il progetto Atlante micromammiferi del Parco dei Castelli Romani, oltre a indicazioni relative allo stato attuale dei micromammiferi presenti nel Parco e a contribuire alla realizzazione dell'"Atlante dei

Mammiferi del Lazio", ha permesso di coinvolgere e formare il personale del Parco (tecnici, guardia-parco e operai) sulle modalità di trappolamento, sul riconoscimento delle specie, sulla manipolazione degli esemplari catturati, sull'acquisizione dei dati relativi a questi ultimi, e sul ruolo delle variabili microambientali. Questo ha fatto sì che il Parco, ad oggi, sia indipendente per lo sviluppo di nuove ricerche sui micromammiferi e per il monitoraggio dello stato delle loro popolazioni, al fine di garantire la conservazione del patrimonio di biodiversità presente in una delle più belle aree della Regione Lazio.

Per il futuro è necessario approfondire le conoscenze sui micromammiferi del Parco dei Castelli Romani e, dato il loro ruolo fondamentale all'interno della catena alimentare in diversi ecosistemi e anche per la capacità delle loro popolazioni di essere rappresentative delle condizioni ambientali di un territorio, il confronto tra dati raccolti nel corso tempo molto probabilmente ci aiuterà ad interpretare i cambiamenti della fauna nel contesto ambientale ed ecologico del territorio del Parco e ad adottare le giuste strategie di gestione per la conservazione della biodiversità.



FOTO DI P. GHERARDI

SCHEDA DELLE SPECIE

FOTO DI E. SCARICI





In questo paragrafo sono trattate le specie di micromammiferi individuate nel territorio del Parco durante lo studio.

Si è scelto di riportare mediante schede che contengono la rispettiva morfologia, biologia ed ecologia. Nella scheda che indica in quali siti e con quali tecniche la specie è stata campionata nell'area protetta. Nella scheda sono inoltre descritte le informazioni relative alla distribuzione globale, in Italia e nel Parco, il grado di tutela e lo stato di conservazione. Per quest'ultimo aspetto si è fatto riferimento alla classificazione dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (I.U.C.N.). La I.U.C.N. è un'organizzazione internazionale della quale fanno parte 140 paesi e diverse agenzie e organizzazioni non governative, il suo compito principale è individuare e mostrare metodi e sistemi per la conservazione della biodiversità. A riguardo, il criterio usato per la definizione dello stato di conservazione di una specie, è stato individuato tramite diverse categorie di minaccia.

Nelle schede si riportano, a diverse scale geografiche, le sigle che identificano lo stato di minaccia di ogni specie, di seguito invece sono descritte le singole categorie:

EW – ESTINTO IN NATURA
(*extinct in the wild*)

Un taxon è considerato estinto in natura quando è accertato che gli ultimi individui sopravvivono solo in cattività o in coltivazioni, oppure quando esistono soltanto popolazioni naturalizzate al di fuori dell'areale originario del taxon.

CR – CRITICAMENTE MINACCIATO
(*critically endangered*)

Il taxon è a immediato e altissimo rischio di estinzione in natura.

EN – MINACCIATO
(*endangered*)

Il taxon è ad altissimo rischio di estinzione in natura.

VU – VULNERABILE
(*vulnerable*)

Il taxon è ad alto rischio di estinzione in natura.

NT – PROSSIMO A DIVENTARE MINACCIATO
(*near threatened*)

Il taxon al momento non è minacciato, quindi non rientra nelle categorie VU, EN, CR, ma è prossimo a diventarlo nell'immediato futuro.

LC – PREOCCUPAZIONE MINIMA
(*least concern*)

Il taxon non è classificabile in nessuna delle categorie sopra citate e al momento non desta preoccupazione. Rientrano in questa categoria tutti i taxon comuni e ad ampia distribuzione.

DD – DATI INSUFFICIENTI
(*data deficient*)

I dati oggi disponibili non sono sufficienti per valutare, sia direttamente sia indirettamente, lo stato di conservazione del taxon.

NE – NON VALUTATO
(*not evaluated*)

Il taxon non è stato valutato rispetto ai criteri IUCN.

Apodemus flavicollis



Topo selvatico a collo giallo - foto di F. Di Giambattista

Morfologia

A differenza del Topo selvatico ha una colorazione del dorso e dei fianchi che tende al rossiccio, la quale si separa marcatamente dal bianco del ventre. Inoltre, la maggior parte degli individui sono caratterizzati da una macchia golare giallastro-arancione, che tende ad allargarsi e a formare un collare, da qui la denominazione a "collo giallo". Infine, questa specie presenta una coda piuttosto lunga, in genere più della lunghezza totale testa-corpo. Occorre comunque precisare che tali caratteri morfologici sono estremamente variabili e che tendono quindi a sovrapporsi tra una specie e l'altra.

Biologia ed ecologia

È presente in tutta la penisola, risultando molto raro o assente nella Pianura Padana e nelle aree costiere maggiormente urbanizzate. Inoltre è assente da tutte le isole. Alcuni esemplari erroneamente attribuiti ad *Apodemus flavicollis* catturati in passato in Sicilia sono stati poi classificati come *Apodemus sylvaticus*. La definizione della distribuzione ecologica delle specie italiane appartenenti al sottogenere *sylvaticus* risulta problematica a causa delle difficoltà che si incontrano nella corretta determinazione degli esemplari rinvenuti. La distribuzione del Topo selvatico a collo giallo appare comunque strettamente legata agli ecosistemi forestali. È infatti presente in tutti i boschi di una certa estensione, ove frequenta soprattutto le zone in cui il soprassuolo è più adulto. La simpatria con *Apodemus sylvaticus* si osserva in particolare nelle zone ecotonali, mentre scarse notizie si hanno circa la possibilità di coabitazione con *Apodemus alpicola*, che potrebbe verosimilmente avvenire in zone forestali situate a quote più elevate. Per quanto riguarda la sua presenza segnalata sia dal livello del mare fino al limite della vegetazione forestale, la specie è nettamente più frequente nelle aree collinari e montane che in quelle pianiziali e mediterranee. È interessante infine osservare come questa specie, a causa dell'abitudine di nascondere grandi quantitativi di semi nelle proprie tane in qualità di scorte alimentari, sia da annoverarsi tra i più efficaci agenti dispersori dei semi di numerose specie arboree forestali.

Stato di conservazione

Nonostante si tratti di una specie legata ad ecosistemi ben conservati, il Topo selvatico a collo giallo è ampiamente diffuso nei boschi di tutta la penisola e non presenta particolari problemi di conservazione.

Classe	Mammalia	Specie e descrittore	<i>Apodemus flavicollis</i>
Ordine	Rodentia		(Melchior, 1834)
Famiglia	Muridae		
Sottofamiglia	Murinae	Nome vernacolare	Topo selvatico a collo giallo

Minacce riscontrate

È stato osservato come il taglio di ampie superfici di bosco porti ad una drastica riduzione locale delle popolazioni. Esse tendono a scomparire temporaneamente, quindi nel giro di pochi anni, non appena viene ricostituito il piano dominante della copertura boschiva, si assiste ad una graduale ricolonizzazione. Inoltre, l'eliminazione delle siepi può rappresentare un serio ostacolo alla mobilità degli individui ed alla ricolonizzazione dei vari frammenti di bosco, fino al punto da avere prodotto la scomparsa delle specie in alcuni contesti agricoli in cui questi fenomeni sono risultati particolarmente marcati e frequenti.

distribuzione	Globale e in Europa	La specie è diffusa, con numerose sottospecie in un vasto areale eurasiatico che dalla Penisola Iberica si estende a nord sino alla Scandinavia e ad est Urali, Armenia ed alla Turchia e a sud fino all'Asia minore.
	In Italia	Il Topo selvatico collo giallo risulta presente in gran parte delle aree boscate della penisola, spingendosi in molti casi anche in quelle a stretto ridosso dell'aree urbane, anche se risulta scarso o pressoché assente nelle aree dove l'eccessiva pressione antropica ha avuto quale risultato un'accentuata riduzione degli habitat idonei. Vi possono essere locali sovra o sotto stime a causa della oggettiva difficoltà nel discriminare esemplari di questa specie da esemplari di Topo selvatico.
	Nel Parco	L'unica specie catturata in tutte le tipologie ambientali, ed anche con il maggior numero di esemplari, è il Topo selvatico collo giallo (<i>Apodemus flavicollis</i>). <i>Apodemus flavicollis</i> , specie strettamente legata alle aree forestali, presente sia nei boschi di conifere che in quelli di latifoglie, predilige i boschi maturi. Infatti il maggior numero di esemplari, in base al rapporto transetti effettuati/ individui catturati, è stato rilevato nella tipologia ambientale "faggeta". L'ambiente boschivo preferito, sulla base dei dati emersi, sembrerebbe essere caratterizzato da una struttura arborea complessa e matura, con valori elevati di densità degli alberi, altezza e circonferenza.
stato di conservazione e tutela	Globale	LC Fonte: IUCN Red List
	In Europa	LC Fonte: European Mammal Assessment
	In Italia	LC Fonte: bozza Lista Rossa Nazionale dei Mammiferi (2007)
	Tutela	Specie non protetta
	Minacce	L'inquinamento da piombo e l'utilizzo di composti chimici in agricoltura producono effetti negativi sulle popolazioni.

Apodemus sylvaticus



Topo selvatico - foto di G. Mastrobuoni

Morfologia

il topo selvatico è specie molto diffusa e comune nel territorio nazionale. Risulta però difficilmente distinguibile da altre due specie italiane simili, vale ad dire *Apodemus flavicollis* e *Apodemus alpicola*, in quanto in molti contesti esse presentano una notevole convergenza dei caratteri morfologici. *Apodemus sylvaticus* è riconoscibile per la colorazione nella parte superiore del mantello che è di colore marroncino-brunastro piuttosto che tendente al rossiccio come nelle altre specie, e la coda leggermente più corta, di solito inferiore alla lunghezza del corpo. Inoltre, la demarcazione fra la colorazione dei fianchi e quella del ventre appare poco netta, quasi sfumata. Quando presente, la macchia golare è leggermente allungata. Tali caratteri, tuttavia, possono presentarsi molto attenuati, rendendo in molti casi difficile la corretta determinazione e distinzione con le altre specie simili.

Biologia ed ecologia

In Italia la specie è distribuita capillarmente in tutta la penisola, nelle isole maggiori e in numerose isole minori. Si tratta di una delle specie più antiche tra quelle facenti attualmente parte della fauna italiana. È presente con continuità dal livello del mare fino ad altitudini elevate, oltre il limite superiore della vegetazione boschiva e questo è certamente dovuto alla sua capacità incredibile di adattarsi alle più disparate situazioni ambientali, frequenta infatti qualsiasi biotopo che non sia del tutto sprovvisto di copertura vegetale. Vive soprattutto nei margini dei boschi, in boschetti, siepi e sponde dei fossi purché interessati da copertura arborea od arbustiva. È abbondante nelle estese pinete litoranee e nelle boscaglie mediterranee, mentre è nettamente meno comune nei boschi mesofili di collina e nelle faggete, dove è sostituito da *Apodemus flavicollis*. È inoltre spesso presente nelle aree verdi urbane e suburbane, tanto che in numerosi contesti la specie può vivere nelle immediate adiacenze degli edifici rurali.

Classe	Mammalia	Specie e descrittore	<i>Apodemus sylvaticus</i>
Ordine	Rodentia		(Linnaeus, 1758)
Famiglia	Muridae		
Sottofamiglia	Murinae	Nome vernacolare	Topo selvatico

Status e conservazione

In considerazione dell'elevata capacità di adattarsi ad un gran numero di condizioni ambientali, il Topo selvatico non presenta alcun problema di conservazione essendo peraltro uno dei Mammiferi più diffusi nella penisola e nelle isole maggiori. Tra le specie di micromammiferi in qualche modo legate agli ecosistemi forestali è la prima a ricolonizzare le zone sottoposte a taglio o percorse dal fuoco. Con l'evolversi della vegetazione tende però a scomparire cedendo il passo a specie maggiormente adattate al bosco adulto. In particolari contesti ambientali il Topo selvatico può rendersi responsabile di danni di una certa entità alle semine forestali, soprattutto quando sono effettuate nelle immediate adiacenze di aree coperte da vegetazione arborea od arbustiva.

Minacce riscontrate

Come citato in precedenza la specie è ampiamente diffusa e ad elevate capacità di adattamento, non sono state riscontrate quindi particolari minacce.

distribuzione	Globale e in Europa	Il topo selvatico è diffuso in gran parte dell'Europa, incluse l'Inghilterra, l'Irlanda, l'Islanda e numerose isole del Mediterraneo, nonché in alcune regioni dell'Africa settentrionale, sulle montagne del Marocco, dell'Algeria e della Tunisia.
	In Italia	Come descritto in precedenza si tratta di una specie molto adattabile, diffusa dalla fascia costiera fino alle zone montane (2000 m s.l.m.). È, infatti, uno dei mammiferi più diffusi nel territorio italiano, presente tanto nelle aree boscate di grande estensione che negli ecosistemi agricoli, spingendosi fino alle periferie ed alle aree verdi urbane. È presente anche nelle isole maggiori, nonché in alcune minori.
	Nel Parco	Il topo selvatico nel territorio del Parco è stato trovato solo in ambienti forestali ad un'altitudine media compresa tra i 522 e gli 857 m s.l.m. L'ambiente in cui sono stati catturati individui di questa specie presenta mediamente una struttura arborea più rada di quella in cui sono stati catturati esemplari di <i>Apodemus flavicollis</i> .
stato di conservazione e tutela	Globale	LC Fonte: IUCN Red List
	In Europa	LC Fonte: European Mammal Assessment
	In Italia	LC Fonte: bozza Lista Rossa Nazionale dei Mammiferi (2007)
	Tutela	Specie non protetta
	Minacce	L'inquinamento da piombo e l'utilizzo di composti chimici in agricoltura producono effetti negativi sulle popolazioni.

Crocidura suaveolens



Crocidura minore - foto di F. Grazioli

Morfologia

La crocidura minore è un mammifero insettivoro tra i più piccoli d'Europa. Con una lunghezza di appena 5-8 centimetri ed un peso di 3-7 grammi è la più piccola delle crocidure italiane.

Il corpo è cilindrico-appiattito ed esile. Il pelo è corto e fitto. La colorazione della pelliccia è piuttosto variabile: ad una colorazione di fondo grigiastro si sovrappongono velature più o meno marcate di bruno rossiccio e di toni bruni più scuri; la parte ventrale è grigio chiara, con sfumature giallastre. Il muso è allungato e ricorda una proboscide. Come tutti i Crocidurini si distingue dagli altri Insettivori per la totale mancanza di pigmentazione rossa sulle cuspidi dentali.

Biologia ed ecologia

La crocidura minore è una specie ubiquitaria che si rinviene sia negli ambienti boschivi e di macchia mediterranea sia in quelli di tipo steppico e prativo, dove in genere è più frequente. Può arrivare a frequentare gli ambienti fino alla fascia montana (1100-1800 m s.l.m.) ed in genere predilige tutte le stazioni fresche ed umide. Si rinviene anche in aree coltivate e nei giardini, anche se tende ad evitare le aree più antropizzate.

È una specie terricola con abitudini sia diurne che notturne.

A causa del suo elevato metabolismo, come le altre specie di soricidi, la sua attività principale è l'alimentazione a cui dedica molto tempo per reperire notevoli quantità di cibo. L'alimentazione comprende insetti, ragni, gasteropodi, piccoli vertebrati e anche vegetali (semi, erbe, foglie e radici). I suoi principali predatori sono rapaci notturni, serpenti e mammiferi carnivori.

L'aspettativa di vita media è di circa un anno e il ciclo riproduttivo va dalla primavera all'autunno con la gestazione che dura poco meno di un mese. Le femmine possono avere anche 3-5 gravidanze per stagione che portano alla nascita di 1-6 piccoli inetti dal peso di appena 0,6 grammi. I giovani lasciano il nido intorno agli otto giorni di vita, formando caratteristiche "carovane" aggrappati alla coda della madre, e raggiungono la maturità sessuale a circa tre mesi.

Utilizza spesso come nidi tane scavate da altri mammiferi, semplici cavità delle rocce o anfratti all'interno di cespuglieti, che riveste con una lettiera di foglie e piccoli rami.

Classe	Mammalia	Specie e descrittore	<i>Crocidura suaveolens</i>
Ordine	Soricomorpha		(Pallas, 1811)
Famiglia	Soricidae		
Sottofamiglia	Crocidurinae	Nome vernacolare	Crocidura minore

Stato di conservazione

La IUCN red list classifica la specie come a basso rischio di estinzione.

Protezione: specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157 e specie protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato III).

Minacce riscontrate

Questa specie non rientra tra quelle minacciate ma merita tutela potendo risentire degli effetti della diffusione dei pesticidi e di altri veleni agricoli e dell'accumulo di inquinanti liposolubili lungo le catene trofiche delle quali è uno degli anelli più elevati.

distribuzione	Globale e in Europa	La crocidura minore è una specie sud-paleartica il cui areale si estende dalle coste atlantiche del Portogallo fino alla Cina.
	In Italia	In Italia è presente in tutta la penisola e in alcune isole dell'arcipelago toscano e di quello campano dal livello del mare fino a circa 2000 m di altitudine. La specie è distribuita su gran parte del territorio della Provincia di Roma anche se la scarsità di dati citati in bibliografia e fin qui raccolti non consente di definire un quadro esaustivo della sua diffusione (cfr. "I Mammiferi della Provincia di Roma").
	Nel Parco	Nel Parco la specie è stata rinvenuta in stazioni fresche ed umide in particolare negli ambienti ripariali vicino le sponde del Lago Albano.

stato di conservazione e tutela	Globale	LC Fonte: IUCN Red List
	In Europa	LC Fonte: European Mammal Assessment
	In Italia	LC Fonte: bozza Lista Rossa Nazionale dei Mammiferi (2007)
	Tutela	Specie protetta dalla Legge n.157/92, Legge Regionale 26/93 e dalla Convenzione di Berna (Allegato III)
	Minacce	L'utilizzo di pesticidi ed erbicidi può avere effetti negativi sulle popolazioni viventi in ambienti agricoli.

Microtus savii



Arvicola del Savi - foto di D. Capizzi

Morfologia

L'arvicola di Savi è un piccolo roditore della famiglia dei Cricetidi, diffuso prevalentemente in Italia. L'arvicola del Savi può misurare dai 7,5 ai 9,5 cm (testa - corpo) a cui si aggiunge la coda che arriva a circa 2,5 cm di lunghezza. Il peso si aggira sui 15 - 25 gr. Il mantello presenta una colorazione marroncina, più scura sul dorso, e tendente al grigio sul centralmente.

Si distingue dall'Arvicola terrestre (*Arvicola amphibius*) per le dimensioni minori e dall'Arvicola rossastra (*Myodes glareolus*) per le orecchie in parte nascoste dal pelo e gli occhi più piccoli, la coda più corta e il colore della pelliccia di un rosso meno intenso.

Biologia ed ecologia

La specie frequenta prevalentemente ambienti aperti, quali praterie, incolti e zone coltivate. Inoltre trova condizioni particolarmente favorevoli nelle colture di foraggiere, in quelle ortive e nei frutteti dove spesso prolifera notevolmente, raggiungendo talvolta densità elevatissime. In questi contesti ambientali costruisce una fitta rete di gallerie che terminano in aperture circolari verso l'esterno, facilmente individuabile a causa delle aree più o meno ampie in cui la mancanza o il depauperamento della vegetazione erbacea rileva le frequenti escursioni degli animali. In virtù dei costumi trofici erbivori, l'Arvicola di Savi è favorita in tutti quei contesti colturali in cui è presente una copertura erbacea permanente nel corso di tutto l'anno. È possibile però rinvenire questa specie anche all'interno di boschi, purché sempre in prossimità di zone aperte o in ampie radure. Vive dal livello del mare sino a 2000 m di altitudine.

Status di conservazione

In Italia l'Arvicola di Savi è una specie abbondante e come tale non presenta alcun problema di conservazione.

Classe	Mammalia	Specie e descrittore	<i>Microtus savii</i>
Ordine	Rodentia		(de Selys Longchamps, 1838)
Famiglia	Cricetidae		
Sottofamiglia	Arvicolinae	Nome vernacolare	Arvicola del Savi

Minacce riscontrate

L'impiego diffuso di esche rodenticide nei confronti di questa arvicola pone seriamente il problema della tossicità secondaria nei riguardi dei suoi predatori, rappresentati soprattutto da rapaci diurni e notturni.

distribuzione	Globale e in Europa	È una specie mediterranea diffusa nel sud-est della Francia ed in Italia. Presenze marginali sono segnalate anche nella Svizzera meridionale. La specie è diffusa dal piano basale fino alle fasce collinari e montane, talvolta oltre il limite superiore della vegetazione forestale.
	In Italia	È diffusa in quasi tutta la penisola italiana (eccettuato il Nord-Est) e in Sicilia, mentre è assente in Sardegna. La sua presenza è segnalata inoltre nell'isola d'Elba, per la quale tuttavia esiste un unico reperto. La specie è diffusa pressoché in tutta la provincia di Roma, dal livello del mare fino alle quote più elevate.
	Nel Parco	È nota la presenza di esemplari di questa specie all'interno dei castagneti d'alto fusto, caratterizzati da una struttura arborea mediamente complessa e matura. Appare simile a quello delle due specie di <i>Apodemus</i> , comunque, l'ambiente frequentato.

stato di conservazione e tutela	Globale	LC Fonte: IUCN Red List
	In Europa	LC Fonte: European Mammal Assessment
	In Italia	LC Fonte: bozza Lista Rossa Nazionale dei Mammiferi (2007)
	Tutela	Specie non protetta
	Minacce	È una specie ampiamente diffusa e abbondante, considerata a basso rischio di estinzione dalla IUCN, tanto che in ambito agricolo, come detto, talvolta è considerata specie problematica.

Mus musculus



Topo domestico - foto di L. Ancillotto

Morfologia

Il topolino domestico è un piccolo mammifero roditore che può raggiungere da adulto 20 cm di lunghezza, di cui la metà o poco meno, spetta alla coda; il peso oscilla fra i 10 ed i 25 grammi. Ha un mantello di color grigio-bruno tendenzialmente più scuro sul dorso e più chiaro ventralmente che ricopre interamente il corpo, fatta eccezione per zampe, orecchie, coda e punta del muso, che sono quasi del tutto glabre e di colore grigio-rosato. Il muso è stretto ed appuntito, le orecchie sono prive di peli e ben sviluppate, lunghe 10-15 mm. La coda, più corta del corpo e quasi senza pelo, è grigia uniforme e può arrivare a 10 cm di lunghezza.

Biologia ed ecologia

Grazie alla sua elevata adattabilità e plasticità fisiologica il topolino domestico vive praticamente in qualsiasi luogo che gli offra un rifugio in cui potersi nascondere e il cibo necessario. Vive in una straordinaria varietà di ambienti che vengono tradizionalmente divisi in due categorie: commensali e selvatici. L'habitat commensale è rappresentato principalmente da manufatti umani all'interno dei quali le condizioni ambientali, temperatura e umidità, non differiscono in maniera troppo marcata in corrispondenza con le stagioni. Invece l'habitat selvatico comprende un'ampia varietà di ambienti svincolati dalla presenza umana. In Italia il topolino domestico conduce vita libera negli ambienti rurali, aree coltivate, garighe, zone a macchia mediterranea, ambienti litoranei. Frequenta anche boschi artificiali ed aree ecotonali in prossimità di ambienti boschivi termofili.

Il topolino domestico è di abitudini prevalentemente notturne; forma gruppi di dimensioni variabili in cui si stabiliscono gerarchie tra maschi e femmine. Gli individui selvatici costruiscono tane sotterranee formate da una camera principale rivestita di materiale morbido e da altre camere utilizzate come dispense, mentre quelli commensali costruiscono nidi sferici in luoghi riparati sfruttando cavità riparate in muri, intercapedini, sottotetti, cantine, rivestendoli con stracci, erba, segatura, carta rosicchiata. A differenza di molti altri roditori il topolino domestico non va in letargo. Il topolino domestico ha una vita media di circa un anno. Le femmine delle popolazioni selvatiche possono avere 3-4 parti l'anno, mentre quelle domestiche partoriscono praticamente in continuazione con un massimo di quindici parti annuali. La gestazione dura all'incirca tre settimane, al termine delle quali vengono dati alla luce un numero di cuccioli che varia fra i 3 ed i 14. I cuccioli alla nascita sono ciechi e nudi: dopo tre giorni di vita comincia a crescere il pelo, mentre gli occhi vengono aperti dopo due settimane. Attorno al mese d'età i maschi sono già in grado di riprodursi, mentre le femmine diventano sessualmente mature all'età di circa tre mesi.

Classe	Mammalia	Specie e descrittore	<i>Mus musculus domesticus</i>
Ordine	Rodentia		(Linnaeus, 1758)
Famiglia	Muridae		
Sottofamiglia	Murinae	Nome vernacolare	Topo domestico

In natura questo roditore si ciba prevalentemente di prodotti di origine vegetale come semi, frutti, radici, foglie e steli, o di piccoli insetti, come ad esempio blatte e larve. In ambiente antropico si nutre pressoché di qualsiasi alimento disponibile. Ha un fabbisogno idrico molto ridotto ed è perciò in grado di sopravvivere a lungo senza accedere all'acqua, sostenendosi unicamente di quella contenuta nei cibi. In natura i principali pericoli derivano dai rapaci notturni, dai mustelidi e da alcune specie di rettili.

Stato di conservazione

La specie non risulta protetta né a livello nazionale né a livello internazionale.

Minacce riscontrate

La specie non è di interesse conservazionistico. Può causare danni alle derrate alimentari attraverso la contaminazione di feci ed urine e può trasmettere all'uomo diverse malattie virali e batteriche.

distribuzione	Globale e in Europa	Probabilmente originaria dell'Asia Centrale, la specie si è diffusa grazie anche all'uomo, tramite i commerci via terra e mare, praticamente in tutto il mondo. La sottospecie <i>domesticus</i> è diffusa in tutta l'Europa sud-occidentale a partire dalla Danimarca verso ovest e con il limite spaziale a Nord approssimativamente del fiume Elba e della Bulgaria. È presente anche lungo le coste adriatiche, nella penisola balcanica e in Grecia continentale e insulare.
	In Italia	In Italia il topolino domestico è diffuso su tutto il territorio, dal livello del mare fino a circa 2.000 m di quota. La specie è largamente diffusa in territorio della Provincia di Roma in prossimità di qualsiasi tipo di abitato urbano. Le popolazioni lungo la costa tendono invece ad essere svincolate dalla presenza di ambienti edificati.
	Nel Parco	Nel territorio del Parco il topolino domestico è presente e molto diffuso in corrispondenza di tutte le aree urbane, periurbane e in prossimità di qualsiasi tipo di ambiente edificato.
stato di conservazione e tutela	Globale	LC Fonte: IUCN Red List
	In Europa	LC Fonte: European Mammal Assessment
	In Italia	LC Fonte: bozza Lista Rossa Nazionale dei Mammiferi (2007)
	Tutela	Specie non protetta
	Minacce	Non esistono fattori di minaccia alla sopravvivenza della specie.

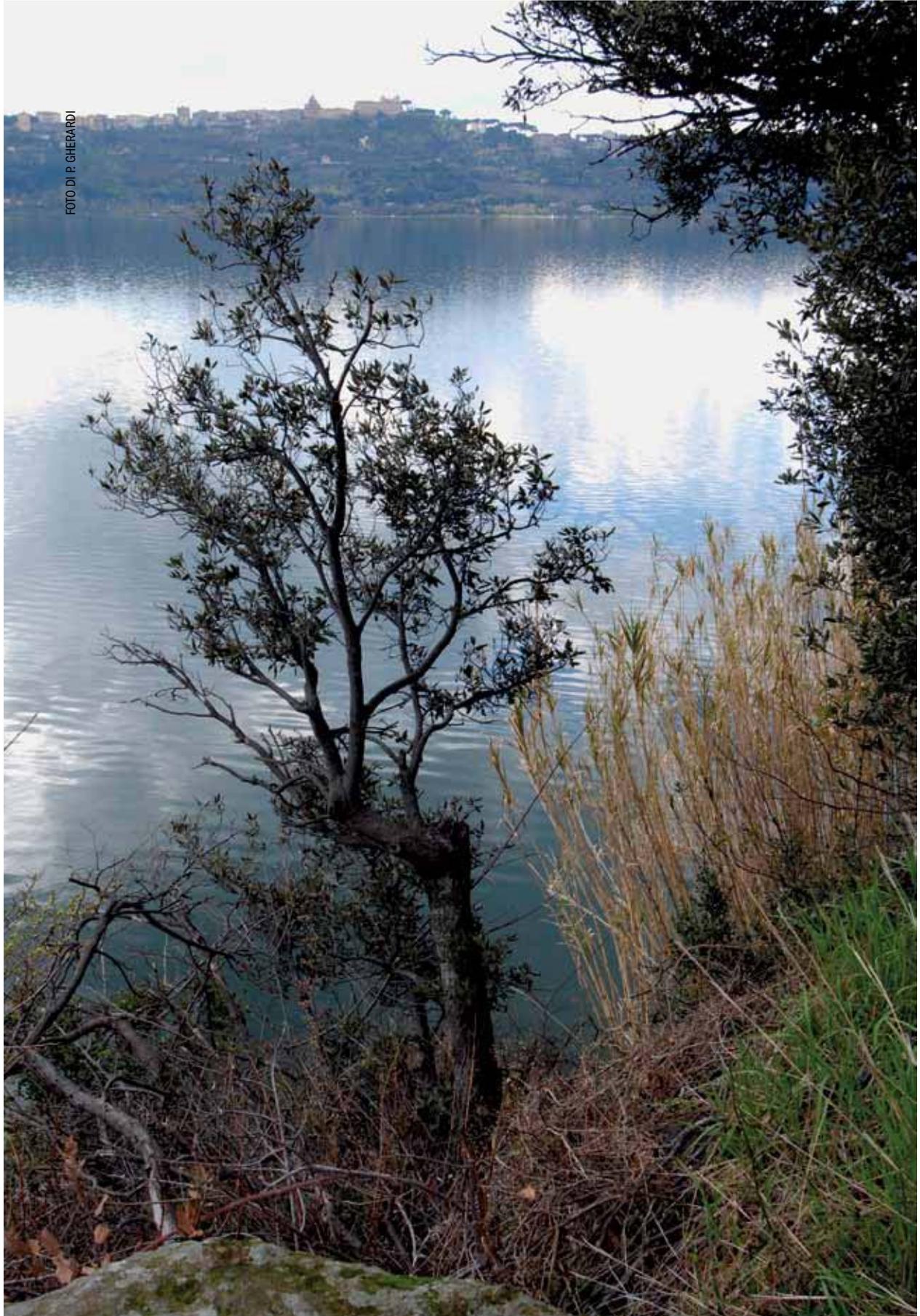


FOTO DI P. GHERARDI



■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ BIBLIOGRAFIA

AA. VV., 2005. Checklist e Distribuzione della Fauna Italiana – 10.000 specie terrestri e delle acque interne. Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio.

AA. VV., 2002. Piano del Parco Regionale dell’Appia Antica. Adozione con D.C.D. n.17 del 29/7/2002. Regione Lazio, Ente Parco Regionale dell’Appia Antica.

Agrimi U. & Mantovani A., 1996. Patogeni trasmessi dai roditori infestanti. Atti Convegno “Aspetti tecnici, organizzativi ed ambientali della lotta antimurina”. In: Romi R. Editore, Rapporti ISTISAN, Istituto Superiore di Sanità, Roma, 96/11: 69-81.

Aloise G. (in stampa). *Sorex minutus*. In: G. Amori, L. Contoli, A. Nappi (eds.) Mammalia II. Erinaceomorpha – Soricomorpha – Lagomorpha – Rodentia. Fauna d’Italia, Calderini, Bologna.

Altobello G., 1920. *Apodemus sylvaticus sylvaticus* (Linneo). In: Fauna dell’Abruzzo e del Molise. Mammiferi. III. I Rosicanti. (Rodentia: simplicidentata, duplicidentata). Colitti Editore, Campobasso: 44-46.

Amori G. (in stampa). *Myodes glareolus*. In: G. Amori, L. Contoli, A. Nappi (eds.) Mammalia II. Erinaceomorpha – Soricomorpha – Lagomorpha – Rodentia. Fauna d’Italia, Calderini, Bologna.

Amori G., Battisti C., De Felici S. (a cura di), 2009. I Mammiferi della Provincia di Roma. Dallo stato delle conoscenze alla gestione e conservazione delle specie. Provincia di Roma, Assessorato alle Politiche dell’Agricoltura, Stilgrafica, Roma.

Amori G., Contoli L., Nappi A. (a cura di) 2009. Fauna d’Italia Vol.XLIV. Mammalia II Erinaceomorpha – Soricomorpha – Lagomorpha – Rodentia. Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio, Calderini.

Amori G. & Cristaldi M., 1999. *Rattus rattus*. In: The Atlas of European Mammals. By Mitchell-Jones A.J., Amori G., Bogdanowicz W., Kryštufek B., Reijnders P.J.H., Spitzenberger F., Stubbe M., Thissen J.B.M., Vohralík V. & Zima J.. T & A.D. Poyser Editors, London: 280-281.

Bassani P., Cantiani G.P., 1997. L’ambiente naturale del Vulcano Laziale. Ed. XI Comunità Montana del Lazio “Castelli Romani e Prenestini”, Rocca Priora (RM).

Bassani P., Lotti L., 1992. Alberi e arbusti del Parco Regionale dei Castelli Romani. Casa editrice del Parco dei Castelli Romani, Rocca di Papa (RM).

Battisti C., 2004. Frammentazione ambientale, connettività, reti ecologiche. Un contributo teorico e metodologico con particolare riferimento alla fauna selvatica. Provincia di Roma, Assessorato alle Politiche agricole, ambientali e Protezione civile, pp.248

Cagnin M., Moreno S., Aloise G., Garofano G., Villafuerte R., Gaona P. & Cristaldi M., 1998. Comparative study of Spanish and Italian terrestrial small mammal coenoses from different biotopes in Mediterranean peninsular tip regions. *Journal of Biogeography*, 25: 1105-1113.

Capizzi D. & Filippucci M.G., 2008. *Apodemus sylvaticus*. In: Fauna d’Italia. Mammalia II. Erinaceomorpha, Soricomorpha, Lagomorpha, Rodentia. A cura di: Amori G., Contoli L., Nappi A., Edizioni Calderini, Milano: 604-618.

- Capizzi D. & Santini L., 2007. I Roditori italiani. Ecologia, impatto sulle attività umane e sugli ecosistemi, gestione delle popolazioni. Antonio Delfino Editore, Roma: 555 pp.
- Capizzi D., Filippucci M. G. (in stampa). *Apodemus flavicollis*. In: G. Amori, L. Contoli, A. Nappi (eds.) *Mammalia II. Erinaceomorpha – Soricomorpha – Lagomorpha – Rodentia*. Fauna d'Italia, Calderini, Bologna.
- Castiglia R. & Corti M., 2008. *Mus musculus*. In: *Fauna d'Italia. Mammalia II. Erinaceomorpha, Soricomorpha, Lagomorpha, Rodentia*. A cura di: Amori G., Contoli L., Nappi A., Edizioni Calderini, Milano: 633-645.
- Chaline J., Baudvin H., Jammot D., Saint Girons M., 1974. *Les proies des rapaces*. Doin, Paris: 141 pp.
- Cignini B., 1996. *Barbagianni. Tyto alba* (Scopoli, 1769). In: *Atlante degli Uccelli Nidificanti a Roma*. A cura di Cignini B. & Zapparoli M.. Fratelli Palombi Editori, Roma: 51.
- Contoli L., 1980. *Borre di Strigiformi e ricerca teriologica in Italia*. *Natura e Montagna*, 3: 73-94.
- Contoli L., 1999. *Microtus savii*. In: *The Atlas of European Mammals*. By Mitchell-Jones A.J., Amori G., Bogdanowicz W., Kryštufek B., Reijnders P.J.H., Spitzenberger F., Stubbe M., Thissen J.B.M., Vohralík V. & Zima J.. T & A.D. Poyser Editors, London: 248-249.
- Contoli L. & Amori G., 2008. *Suncus etruscus*. In: *Fauna d'Italia. Mammalia II. Erinaceomorpha, Soricomorpha, Lagomorpha, Rodentia*. A cura di: Amori G., Contoli L., Nappi A., Edizioni Calderini, Milano: 178-183.
- Contoli L., Nappi A. & Castiglia R., 2008. *Microtus savii*. In: *Fauna d'Italia. Mammalia II. Erinaceomorpha, Soricomorpha, Lagomorpha, Rodentia*. A cura di: Amori G., Contoli L., Nappi A., Edizioni Calderini, Milano: 525-535, 538-540.
- Covone F., 2005. *Analisi strutturale e funzionale dei sistemi vegetazionali presenti nel Parco Regionale dei Castelli Romani*. Tesi di Dottorato, ciclo XVIII. Università degli studi di Roma "La Sapienza".
- Cristaldi M., 2008. *Rattus rattus*. In: *Fauna d'Italia. Mammalia II. Erinaceomorpha, Soricomorpha, Lagomorpha, Rodentia*. A cura di: Amori G., Contoli L., Nappi A., Edizioni Calderini, Milano: 658-670.
- Cristaldi M. & Ieradi L.A., 2002. *L'ambiente antropico ed il controllo di topi e ratti nelle città*. *Atti del Convegno Accademia Nazionale dei Lincei "Ecosistemi Urbani"* (Roma, 22-24 Ottobre 2001), vol. 182: 167-180.
- Floverdew J.R., 1976. *Ecological methods*. *Mammal Review*, 6 (4): 123-159.
- Fons R., Sender S., Peters T., Jürgens K.D., 1997. *Rates of rewarming, heart and respiratory rates and their significance for oxygen transport during arousal from torpor in the smallest mammal, the etruscan shrew Suncus etruscus*. *The Journal of Experimental Biology*, 200: 1451-1458.
- Frugis S., 1971. *Ordine Strigiformi, Famiglia Titonidi*. In: *Enciclopedia degli Uccelli d'Europa*. Rizzoli Editore, Milano. Vol. II: 132-135.
- Giacomini V., Fenaroli L., 1958. *Conosci l'Italia. Vol.II La Flora*. Touring
- IUCN, 2009. *IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1*, www.iucnredlist.org.



Kirkland G.L. & Sheppard P.K., 1994. Proposed standard protocol for sampling small mammal communities. In: *Advances in the Biology of shrews*. Edited by: Merritt J.F., Kirkland G.L. & Rose Jr. R. K.. Carnegie Museum of Natural History, Special Publication N. 18, Pittsburgh: 277-281.

Libois R. & Fons R., 1999. *Suncus etruscus*. In: *The Atlas of European Mammals*. By Mitchell-Jones A.J., Amori G., Bogdanowicz W., Kryštufek B., Reijnders P.J.H., Spitzenberger F., Stubbe M., Thissen J.B.M., Vohralík V. & Zima J.. T & A.D. Poyser Editors, London: 76-77.

Libois R., Ramalhinho M.G. & Fons R., 1999. *Crocidura suaveolens*. In: *The Atlas of European Mammals*. By Mitchell-Jones A.J., Amori G., Bogdanowicz W., Kryštufek B., Reijnders P.J.H., Spitzenberger F., Stubbe M., Thissen J.B.M., Vohralík V. & Zima J.. T & A.D. Poyser Editors, London: 72-73.

Macholán M., 1999. *Mus domesticus*. In: *The Atlas of European Mammals*. By Mitchell-Jones A.J., Amori G., Bogdanowicz W., Kryštufek B., Reijnders P.J.H., Spitzenberger F., Stubbe M., Thissen J.B.M., Vohralík V. & Zima J.. T & A.D. Poyser Editors, London: 282-283.

Marti C.D., 1974. Feeding ecology of four sympatric owls. *The Condor*, 76: 45-61.

Marti C.D., 1994. Barn owl reproduction: patterns and variation near the limit of the species' distribution. *The Condor*, 96: 468-484.

Montgomery W.I., 1999. *Apodemus sylvaticus*. In: *The Atlas of European Mammals*. By Mitchell-Jones A.J., Amori G., Bogdanowicz W., Kryštufek B., Reijnders P.J.H., Spitzenberger F., Stubbe M., Thissen J.B.M., Vohralík V. & Zima J. T. & A.D. Poyser Editors, London: 274-275.

Niethammer J. & Krapp F., 1978a. *Handbuch der Säugetiere Europas. Band 1, Nagetiere I (Sciuridae, Castoridae, Gliridae, Muridae)*. Wiesbaden: 201-451.

Niethammer J. & Krapp F., 1978b. *Handbuch der Säugetiere Europas. Band 3, Nagetiere I (Erinaceidae, Talpidae, Soricidae, Cercopithecidae)*. Wiesbaden: 93-484.

Pucek Z., 1981. *Keys to Vertebrates of Poland Mammals*. PWN-Polish Scientific Publishers - Warszawa: 60-247.

Sarà M., 2008. *Crocidura suaveolens*. In: *Fauna d'Italia. Mammalia II. Erinaceomorpha, Soricomorpha, Lagomorpha, Rodentia*. A cura di: Amori G., Contoli L., Nappi A., Edizioni Calderini, Milano: 218-225.

Sibbald S., Carter P. & Poulton S., 2006. Proposal for a National Monitoring Scheme for Small Mammals in the United Kingdom and the Republic of Eire. *The Mammal Society Report N. 6*: 90 pp.

Spagnesi M., De Marinis A. M. (a cura di), 2002 - *Mammiferi d'Italia. Quad. Cons. Natura*, 14, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Szpunar G., Aloise G. & Filippucci M.G., 2008. *Suncus etruscus* (Soricomorpha, Soricidae): a new species for Elba Island (Tuscan Archipelago, Italy). *Italian Journal of Zoology*, 75 (4): 445-447.

Taberlet P., 1983. Évaluation du rayon d'action moyen de la chouette effraie, *Tyto alba* (Scopoli, 1769), a partir de ses pelotes de réjection. *Terre et Vie*, 38 : 171-177.

Taffon D., Giucca F., Battisti C. (a cura di), 2008. *Atlante degli Uccelli nidificanti nel Parco Regionale dell'Appia Antica*. Ente Parco Regionale dell'Appia Antica - Provincia di Roma, Assessorato alle Politiche dell'Agricoltura e dell'Ambiente, Gangemi editore, 176 pp.



Toschi A. & Lanza B., 1959. Mammalia. Generalità - Insectivora, Chiroptera. In: Fauna d'Italia, vol. VIII, Calderini Edizioni, Bologna: 485 pp.

Toschi A., 1965. Mammalia. Lagomorpha, Rodentia, Carnivora, Artiodactyla, Cetacea. In: Fauna d'Italia, vol. XII, Calderini Edizioni, Bologna: 647 pp.

Turillazzi P.G., 1995. Ecologia ed etologia di ratti e topi. Atti Convegno "Aspetti tecnici, organizzativi ed ambientali della lotta antimurina". In: Romi R. Editore, Rapporti ISTISAN, Istituto Superiore di Sanità, Roma, 96/11: 3-24.

Twigg G.I., 1975a. Finding mammals-their signs and remains. *Mammal Review*, 5 (3): 71-82.

Twigg G.I., 1975b. Catching mammals. *Mammal Review*, 5 (3): 83-115.



FOTO DI P. GHERARDI

Conosciamo davvero i valori naturalistici delle nostre aree protette? Riusciamo a conservarli e a monitorarli? Tentando di dare una risposta a queste domande è nato il progetto "Atlanti Locali" promosso dall'Agenzia Regionale per i Parchi della Regione Lazio in collaborazione con le aree naturali protette. L'Europa chiede un importante sforzo per la tutela del patrimonio naturalistico e l'avvio di programmi di monitoraggio dello stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario. Attraverso gli studi condotti per la realizzazione degli atlanti locali le aree protette hanno acquisito nuove conoscenze sulle specie e gli habitat presenti nei loro territori e, in molti casi, hanno avviato un'attività di monitoraggio con tecniche standardizzate che permetterà di seguire e valutare nel tempo lo stato di conservazione dei taxa indagati e di intervenire in caso di necessità. La collana Atlanti Locali è composta da dodici volumi che raccontano i risultati di altrettante indagini svolte nelle aree protette del Lazio.

Il Parco dei Castelli Romani è una delle aree naturali protette del Lazio con maggiore eterogeneità ambientale. L'uomo ne ha forgiato il paesaggio oggi caratterizzato da un articolato mosaico di aree boscate, rilievi collinari con pascoli, vigneti e oliveti, conche lacustri, aree urbanizzate, centri storici e aree archeologiche. In un territorio con queste caratteristiche i micro-mammiferi possono svolgere il ruolo di indicatori delle variazioni degli habitat naturali. I dati rilevati, messi a confronto con le informazioni raccolte in passato, contribuiscono a ricostruire l'evoluzione dei vari ambienti e saranno di aiuto al momento di prendere delle decisioni gestionali con l'obiettivo della salvaguardia del territorio.

ISBN: 978-88-95213-42-2



ARP - Agenzia Regionale per i Parchi
Via del Pescaccio 96/98 - 00166 Roma
Tel. 0651681 - agenzia_arp@regione.lazio.it
www.arplazio.it