



**MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO**
Servizio Conservazione della Natura



**ISTITUTO NAZIONALE
PER LA FAUNA SELVATICA**
"ALESSANDRO GHIGI"

Giovanni Amori, Luigi Corsetti, Carmine Esposito

Mammiferi dei Monti Lepini



Quaderni di Conservazione della Natura

La collana “Quaderni di Conservazione della Natura” nasce dalla collaborazione instaurata tra il Ministero dell’Ambiente, Servizio Conservazione della Natura e l’Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica “A. Ghigi”. Scopo della collana è quello di divulgare le strategie di tutela e gestione del patrimonio faunistico nazionale elaborate dal Ministero con il contributo scientifico e tecnico dell’I.N.F.S.

I temi trattati spaziano da quelli di carattere generale, che seguono un approccio multidisciplinare ed il più possibile olistico, a quelli dedicati a problemi specifici di gestione o alla conservazione di singole specie.

This publication series, specifically focused on conservation problems of Italian wildlife, is the result of a co-operation between the Nature Conservation Service of the Italian Ministry of Environment and the National Wildlife Institute “A. Ghigi”. Aim of the series is to promote a wide circulation of the strategies for the wildlife preservation and management worked up by the Ministry of Environment with the scientific and technical support of the National Wildlife Institute.

The issues covered by this series range from general aspects, based on a multidisciplinary and holistic approach, to management and conservation problems at specific level.

COMITATO EDITORIALE

ALDO COSENTINO, ALESSANDRO LA POSTA, MARIO SPAGNESI, SILVANO TOSO

In copertina: Mustiolo (*Suncus etruscus*). Foto Roberto Ragno

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO
SERVIZIO CONSERVAZIONE NATURA

ISTITUTO NAZIONALE
PER LA FAUNA SELVATICA
"ALESSANDRO GHIGI"

Giovanni Amori, Luigi Corsetti, Carmine Esposito

Mammiferi dei Monti Lepini

QUADERNI DI CONSERVAZIONE DELLA NATURA
NUMERO 11

Foto:

M. Andera (pag. 41, 46, 56, 61, 64, 69, 71, 72, 74, 76, 78, 80, 83, 105, 116, 119, 122, 145)

M. Bruni (pag. 58)

D. Capizzi (pag. 48, 87, 96, 99, 102, 108, 110, 113)

A. Catapano (pag. 93)

F. Cianchi (pag. 125)

L. Corsetti (pag. 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 52, 90, 95, 104, 192, 193)

P. Crucitti - M. Andreini (pag. 55)

G. Delitala (pag. 44)

S. Gippoliti (pag. 154)

G. Ielardi (pag. 142)

U. Pietrosanti (pag. 137)

R. Ragno (pag. 35, 50, 59, 62, 115, 128, 130, 133, 138, 141, 151, 161)

G. Rambelli (pag. 67)

Disegni:

C. Esposito, eccetto quello a pag. 155 (Fig. 41) di L. Corsetti

Cartografia, grafica e impaginazione:

L. Corsetti

Giovanni Amori:

Centro di Genetica evolutiva, CNR

Via Lancisi, 29

I-00161 ROMA

email: giovanni.amori@uniroma1.it

Luigi Corsetti:

Via Adige 45/2, I-04100 LATINA

email: luigi.corsetti@libero.it

Carmine Esposito: Via G. B. Vico, 8, I-04012 Cisterna di Latina (LT)

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

Amori G., L. Corsetti e C. Esposito, 2002 - *Mammiferi dei Monti Lepini*. Quad. Cons. Natura, 11, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, memorizzata o trasmessa con qualsiasi mezzo e in qualsiasi forma (elettronica, elettrica, chimica, meccanica, ottica, fotostatica) o in altro modo senza la preventiva autorizzazione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Vietata la vendita: pubblicazione distribuita gratuitamente dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica "A. Ghigi".

INDICE

MONTI LEPINI: ASPETTI NATURALI	Pag. 7
Geografia	7
Geologia	7
Idrografia e geomorfologia	8
Aspetti climatici	12
Vegetazione	13
La faggeta	13
Il bosco misto	14
La lecceta	15
La macchia mediterranea	15
Colture legnose e sugherete	16
Prati e pascoli	17
Vegetazione rupestre	17
PORTFOLIO	19
ELENCO SISTEMATICO DELLE SPECIE	29
Premessa	29
Insectivora	33
Riccio europeo (<i>Erinaceus europaeus</i>)	35
Toporagno appenninico (<i>Sorex samniticus</i>)	38
Toporagno acquatico di Miller (<i>Neomys anomalus</i>)	41
Mustiolo (<i>Suncus etruscus</i>)	44
Crocidura ventre bianco (<i>Crocidura leucodon</i>)	46
Crocidura minore (<i>Crocidura suaveolens</i>)	48
Talpa romana (<i>Talpa romana</i>)	50
Chiroptera	53
Ferro di cavallo euriale (<i>Rhinolophus euryale</i>)	55
Ferro di cavallo maggiore (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	58
Ferro di cavallo minore (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	61
Vespertilio minore (<i>Myotis blythii</i>)	64
Vespertilio di Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>)	67
Vespertilio smarginato (<i>Myotis emarginatus</i>)	69
Vespertilio maggiore (<i>Myotis myotis</i>)	71
Pipistrello albolimbato (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	74
Pipistrello nano (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	76
Pipistrello di Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	78
Orecchione comune (<i>Plecotus auritus</i>)	80
Miniottero (<i>Miniopterus schreibersi</i>)	83
Lagomorpha	85
Lepre europea (<i>Lepus europaeus</i>)	87

Rodentia	Pag. 91
Quercino (<i>Eliomys quercinus</i>)	93
Ghiro (<i>Glis glis</i>)	96
Moscardino (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	99
Arvicola rossastra (<i>Clethrionomys glareolus</i>)	102
Arvicola terrestre (<i>Arvicola terrestris</i>)	105
Arvicola di Savi (<i>Microtus savii</i>)	108
Topo selvatico collo giallo (<i>Apodemus flavicollis</i>)	110
Topo selvatico (<i>Apodemus sylvaticus</i>)	113
Ratto delle chiaviche (<i>Rattus norvegicus</i>)	116
Ratto nero (<i>Rattus rattus</i>)	119
Topolino domestico (<i>Mus domesticus</i>)	122
Istrice (<i>Hystrix cristata</i>)	125
Nutria (<i>Myocastor coypus</i>)	128
 Carnivora	131
Lupo (<i>Canis lupus</i>)	133
Volpe comune (<i>Vulpes vulpes</i>)	138
Tasso (<i>Meles meles</i>)	142
Donnola (<i>Mustela nivalis</i>)	145
Puzzola europea (<i>Mustela putorius</i>)	148
Faina (<i>Martes foina</i>)	151
Gatto selvatico (<i>Felis silvestris</i>)	154
 Artiodactyla	159
Cinghiale (<i>Sus scrofa</i>)	161
 SPECIE DA RICERCARE	165
Pipistrello di Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	167
Nottola (<i>Nyctalus noctula</i>)	169
Molosso di Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	171
Scoiattolo (<i>Sciurus vulgaris</i>)	173
Martora (<i>Martes martes</i>)	175
 CONCLUSIONI	177
Aspetti faunistici e zoogeografici	179
Confronto faunistico con altre aree montuose del Lazio	180
Considerazioni zoogeografiche sui Monti Lepini	184
 CONSERVAZIONE	187
I mammiferi e l'uomo: le ragioni e gli strumenti di tutela	189
Aspetti normativi	191
Le attività umane a maggior impatto sulla mammalofauna	196
 SUMMARY	199
 BIBLIOGRAFIA	201

RINGRAZIAMENTI

Gli autori desiderano ringraziare tutte le persone che hanno reso più semplice il lungo e faticoso cammino iniziato molti anni fa sui sentieri dei Monti Lepini, fino alla pubblicazione di questo volume:

- in modo particolare **Sandro Ciarlantini, Giulio Ielardi, Sandro La Posta, Gianluca Nardi, Augusto Vigna Taglianti.**

- quanti hanno collaborato in vario modo, sia nelle indagini sul campo che con notizie bibliografiche, osservazioni varie sui mammiferi dei Lepini, ecc.:

Gaetano Aloise, Francesco M. Angelici, Stefania Biscardi, Fabio Borlenghi, Adriano Bruni, Maurilio Bruni, Bruno Cari, Domenico Cascianelli, Longino Contoli, Mauro Cristaldi, Renzo De Angelis, Pasquale De Meo, Raoul De Michelis, Gaetano De Persiis, Salvatore De Stefani, Claudio Di Russo, Antonio Esposito, Francesco Figliuoli, Maria Grazia Filippucci, Paolo Fusacchia, Alder Hansueli, Leonardo Latella, Osvaldo Locasciulli, Lauro Marchetti, Luigi Marozza, Adriano Martinoli, Simona Martullo, Marco Mattoccia, Mario Mazzocchi, Maria Peroni, Massimiliano Proietti, Roberto Ragno, Valter Reali, Vittore Riccardi, Silvano Roma, Mauro Rossetti, Sabrina Salici, Gianni Siragusa, Giacinto Sirico, Giancarlo Spaziani, Lorenzo Spaziani, Tiziana Tamburo, Tarquinio Tolassi, Ester Van Leeuwen.

- un ultimo ringraziamento a **Luciano Cacciotti**, scomparso prematuramente.

MONTI LEPINI: ASPETTI NATURALI

Geografia

I Monti Lepini formano assieme ai Monti Ausoni e Aurunci, l'Antiappennino laziale meridionale, chiamato anche "Catena dei Volsci". Costituiscono un comprensorio omogeneo e ben delimitato, dislocato nelle province di Roma, Latina e Frosinone, ed oggi organizzato in tre Comunità Montane. Sono separati a Nord dai Colli Albani, tramite la valle Giulianello-Lariano-Valmontone, a Sud dai Monti Ausoni, tramite la Valle dell'Amaseno, ad Est dall'Appennino, con la Valle del Fiume Sacco, ed infine a Sud-Ovest dal promontorio del Monte Circeo tramite la Pianura Pontina.

Il massiccio lepino (che si estende per circa 800 kmq) è formato da due catene parallele con andamento Nord-Ovest Sud-Est, separate da una profonda valle (linea tettonica Montelanico-Carpineto). La catena occidentale, è formata da due gruppi montuosi principali: a Nord quello del Monte Lupone (m 1.378), con il Monte Rinsaturo (m 1.166) e il Monte della Noce (m 1.212), e a Sud quello del Monte Semprevisa (m 1.536) che è la vetta più elevata dei Lepini e di tutta la Catena dei Volsci. Il gruppo del Semprevisa è separato da quello del Lupone dalla vasta depressione carsica di Valle le Gotte-Campi di Montelanico. Oltre al monte omonimo il gruppo comprende tra gli altri il Monte Ardicara (m 1.441) e Caprea (1.430), il Monte la Croce (m 1.427) e Pizzone (m 1.314), ed altri "minori" quali il Monte Castellone (m 1.018) e della Difesa (m 923). La catena orientale scende ripida sull'ampia valle del Fiume Sacco ed è costituita da un esteso altopiano in cui si elevano il Monte Malaina (m 1.480) e Gemma (m 1.457), il Monte Alto (m 1.416) e Favitozzo (m 1.283). Isolato rispetto agli altri il Monte Cacùme (m 1.096), fra Patrica e Prossedi, dalla caratteristica forma piramidale. Più a Sud la catena prosegue con il sottogruppo del Monte Siserno (m 789) e Campo Lupino (m 791).

Geologia

La dorsale dei Volsci presenta la tipica direzione appenninica Nord-Ovest Sud-Est e s'innalza tra le depressioni tettoniche della Valle Latina e della Pianura Pontina: i Lepini si collocano nel suo settore settentrionale.

Le litologie affioranti sono principalmente calcaree, calcareo-dolomitiche e dolomitiche, databili dal Giurassico medio al Paleocene, ma la gran parte della massa rocciosa si fa risalire al Cretaceo medio-superiore. La distribuzione cronologica è basata sulla presenza di associazioni faunistiche e floristiche fossili che indicano chiaramente l'appartenenza dei depositi dei Lepini all'antica Piattaforma carbonatica Laziale-Abruzzese.

Il risultato della sedimentazione calcarea, quasi ininterrotta, sono gli enormi banchi carbonatici che possono superare i 1.500 metri di potenza. Nella parte basale della successione carbonatica si riscontrano litologie più dolomitiche

che, verso l'alto, cedono il passo a formazioni nettamente più calcaree. Mentre lo spessore della successione basale calcareo-dolomitica è di circa 1.500 metri (databile dal Lias medio al Cretaceo inferiore), quello della successione più strettamente calcarea (databile dal Cretaceo inferiore al Paleocene) ne presenta uno di circa 900. In questa prevalgono calcari ben stratificati, con rari orizzonti dolomitici, marnosi discontinui, detritici e conglomeratici, che influenzano l'idrografia del massiccio lepino.

Si ricordano inoltre depositi di "terre rosse", presenti lungo le fasce pedemontane, sul fondo di doline e campi carsici: sono costituite da argille e ossidi di ferro, residui insolubili dei processi di dissoluzione dei calcari. Frammisti alle terre rosse si trovano materiali vulcanici piroclastici, originatisi da piccoli centri localizzati ai bordi della dorsale o dall'attività esplosiva del vulcano laziale, che possono formare banchi fino a diversi metri di spessore; inoltre, terre rosso-brune derivate da tufi e pozzolane (Sezze, Priverno) e detriti di falda (Supino, Patrica), brecce e conoidi antiche anche con intercalazioni travertinose e tufti grigie (come presso il Pian della Quartara, Sezze); terreni alluvionali formati da sabbie, limi e argille (Plio-Quaternario), e arenarie, sabbie e argille torbiditiche (Miocene) (Valle dell'Amaseno, Pianura Pontina e Valle Latina), e infine sabbie eoliche (Priverno); queste ultime, di colore rossastro, affiorano per circa 10 kmq a sud dell'abitato e formano una estesa e spessa duna (anche oltre 100 metri).

Dal punto di vista tettonico i Lepini sono sostanzialmente formati da due placche sovrapposte, divise dalla linea Montelanico-Carpineto-Maenza. Queste due placche, la occidentale e la orientale, si sarebbero formate a partire dal Tortoniano a causa di grandi movimenti di sollevamento, traslazione e scivolamento.

Il Colle Cantocchio (presso Norma) ed il Monte Cacùme (presso Patrica) costituiscono due "klippen" molto interessanti sia per la struttura che per la ricostruzione tettonica di tutto il comprensorio dei Lepini.

Idrografia e geomorfologia

Sui Monti Lepini mancano corsi d'acqua importanti, nonostante in alcune zone interne vi sia una elevata piovosità annuale. Ciò è dovuto all'imponente sistema carsico che capta le acque meteoriche e, attraverso l'estesa circolazione sotterranea, alimenta le grandi risorgive situate soprattutto lungo il bordo pedemontano dei versanti occidentali. La circolazione idrica superficiale è strettamente legata agli eventi meteorici e tutti i corsi d'acqua sono a regime torrentizio-stagionale: hanno una buona portata solo dopo abbondanti piogge o con la fusione delle nevi. Tra i più importanti il Rio, che si immette nel Fiume Sacco, il Fosso di Monteacuto, il Fosso le Mole, che convoglia le acque nell'Amaseno, il Fosso della Valle (Bassiano), Fosso di Roccagorga, la Valle (Patrica).

Il territorio centrale del comprensorio offre un discreto numero di sorgenti in quota, correlate spesso con la presenza di formazioni argillo-marnose. Hanno generalmente portata molto variabile ed alcune di esse sono soggette a prosciugamento nella stagione estiva, strettamente vincolate alle precipitazioni. Sono pure presenti numerosi pozzi, cisterne ed alcuni stagni siti all'interno di

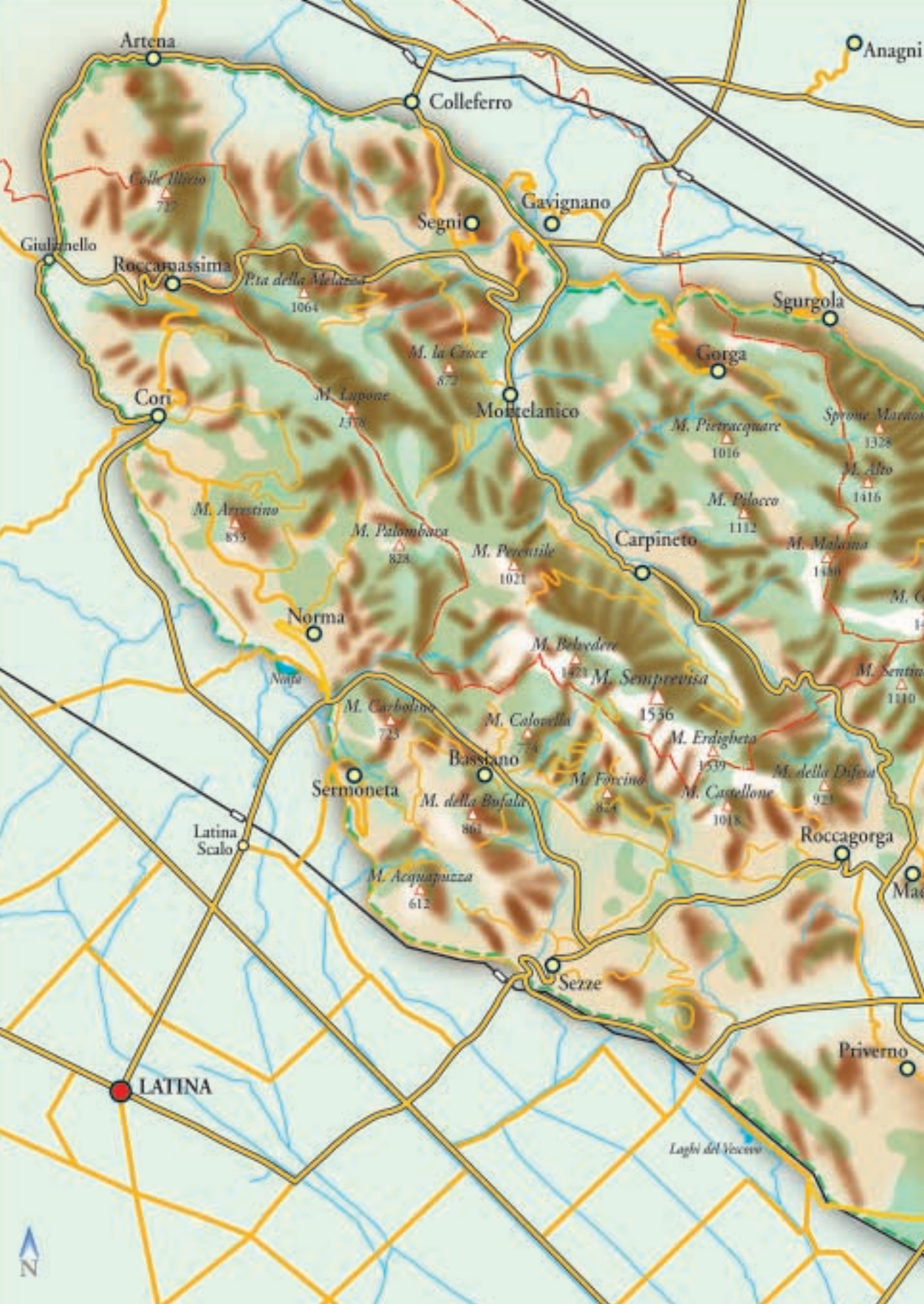
vecchie doline o nei Campi carsici, dove le terre rosse e/o i tufi impediscono la percolazione dell'acqua; si ricordano quelli dei Campi di Montelanico e Segni, il Pantano e l'Antignana (Bassiano).

La falda acquifera basale viene alimentata da quasi tutta l'acqua piovana che si infiltra all'interno del sistema carsico, tramite fessure, inghiottitoi ed altre vie ancora poco conosciute. Numerose sono le sorgenti pedemontane di acqua dolce e sulfurea e le falde idriche della Pianura Pontina, che dipendono direttamente dal grande sistema carsico dei Lepini. Spesso tali sorgenti hanno una notevole portata, costante per tutto l'anno, indispensabile per alimentare gli acquedotti delle grandi città. Le più importanti di queste sono quelle del Fiume Ninfa, che alimentano la città di Latina, il sistema sorgivo del Monticchio, da cui si origina il fiume Cavata, le sorgenti della Mola dei Preti e dell'Acquapuzza che, da come si deduce anche dal nome, è formata da acque sulfuree; si ricorda inoltre il sistema sorgivo detto dei Fosselloni e del Fiume Uffente, che forma due laghetti (del Vescovo e Nero), quello della Fontana del Muro e della Pedicata. Queste sorgenti hanno dovuto subire in alcuni casi pesanti interventi antropici che ne hanno compromesso le caratteristiche naturali (vedi il sistema della Pedicata, Mola dei Preti e del Monticchio).

Le vallate dei Lepini sono generalmente a "V" ed il loro fondo è coperto da scarsi depositi alluvionali. I fianchi delle montagne sono di pendenza modesta e solo dove questi superano i 30-40° presentano i versanti con un'alta percentuale di roccia affiorante e formazione di abbondanti detriti di falda. Le creste, le vette, i "passi" e le "selle" si presentano quasi ovunque sensibilmente arrotondate.

I fenomeni carsici superficiali più evidenti sono rappresentati dalle grandi depressioni chiuse (polje), chiamate "piani" o "campi". I principali sono i Campi di Segni, di Montelanico e il Pian della Faggeta, con fondo irregolarmente pianeggiante occupato da doline, voragini e hum, tutti localizzati sulla placca occidentale e allungati secondo la direzione appenninica. Il Pian della Croce invece si trova sulla catena orientale dei Lepini e presenta fondo piatto, con rare doline e ricoperto di terre rosse. Le doline (obaci, ovizzi, cavoni) costituiscono le tipiche forme carsiche superficiali dei Monti Lepini: conche chiuse a contorno circolare o ellittico, con profondità variabile, fino a 30 metri e diametro di 30-100 metri. Quasi tutte sono doline di "soluzione", rare quelle di "crollo". Nelle depressioni carsiche sono presenti anche piccoli "hum" (rilievi isolati a contorno tondeggiate) e numerose altre forme minori del carsismo superficiale, presenti irregolarmente, qui e là, su tutto il territorio.

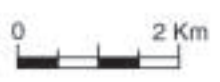
Le forme carsiche sotterranee hanno invece un notevole sviluppo: numerose sono le grotte e i pozzi (voragini, abissi e inghiottitoi, chiamati anche "oso", "ouso" o "catauso"). La maggior parte di queste cavità presenta sui Lepini uno sviluppo modesto ma alcune raggiungono dimensioni di tutto rispetto. Tra quelle a prevalente sviluppo verticale il "Pozzo del Faggeto" (Supino), profondo 301 metri, e soprattutto l'Abisso Consolini (Carpineto), con -600 metri. Tra le grotte a prevalente sviluppo orizzontale si ricordano la "Fessura dell'Acquicciola" (Carpineto), la "Grotta degli Ausi" (Prossedi), la "Grotta del Convento di S. Oliva" (Cori).





LEGENDA

-  Confini del comprensorio lepino
-  Superfici boschive
-  Confini provinciali
-  Strade principali
-  Altre strade
-  Stazioni ferroviarie
-  Idrografia
-  Sedi provinciali
-  Sedi comunali
-  Frazioni



Aspetti climatici

La complessa orografia, l'estensione del territorio e la vicinanza del mare determinano sui Monti Lepini variazioni climatiche sostanziali. Le medie annue delle precipitazioni crescono passando dalle fasce pedemontane alle zone interne e la durata del periodo di aridità tende a diminuire nelle aree orientali del complesso montuoso.

Più scarse sono le piogge nel trimestre giugno-luglio-agosto, con minimo nel mese di luglio, mentre il periodo di massima piovosità si registra nei mesi autunnali, in particolare tra novembre e dicembre.

L'elevata piovosità è dovuta anche alle piogge orogenetiche, conseguenza della frequente formazione di nubi generate dall'incontro di venti caldi provenienti dalla costa, con aria più fredda presente alle quote elevate; ciò determina anche la totale mancanza di aridità estiva nelle zone più elevate del comprensorio dove le precipitazioni possono superare i 1.800 mm di pioggia l'anno, tra le più alte del Lazio.

Le temperature rilevate sui Lepini sono anch'esse molto variabili. Dipendono oltre che dall'altitudine anche dall'esposizione ai venti: i versanti occidentali, ad esempio, vengono protetti dall'arco montuoso dai venti settentrionali freddi. Le temperature minime medie non scendono mai sotto gli 0°C, tranne che per le quote più elevate.

Secondo il recente lavoro di Blasi (1994) sulla fitoclimatologia del Lazio, sui Monti Lepini si possono individuare 4 differenti fitoclimi:

● *Termotipo montano inferiore*

Sono comprese tutte le vette più elevate; questa unità fitoclimatica è caratterizzata da piogge abbondanti (1.247-1.558 mm) e assenza di aridità estiva (possibile un periodo di subaridità in luglio-agosto). Freddo intenso da ottobre a maggio e media delle minime del mese più freddo sempre sotto lo zero (-2,1°C).

● *Termotipo collinare superiore*

Sono comprese alcune zone interne quali i Campi di Segni e Montelanico, il Pian della Faggeta, la valle del torrente Rio e parte dell'altopiano Monte Malaina-Morolo; questa unità fitoclimatica è caratterizzata da precipitazioni molto elevate (1.431-1.606 mm) con frequenti episodi estivi che determinano assenza di aridità. Freddo intenso in inverno con medie delle minime del mese più freddo comunque superiori a 0°C.

● *Termotipo collinare inferiore/superiore.*

Comprende le pendici orientali tra Artena e Patrica e la valle del Fosso di Monteacuto; questa fascia è caratterizzata da abbondanti precipitazioni (1.234-1.463 mm) e debole aridità estiva (luglio-agosto). La media delle temperature minime del mese più freddo è compresa tra 1,9 e 2,9°C.

● *Termotipo mesomediterraneo inferiore.*

Occupa tutta la fascia tirrenica dei Lepini, da Artena a Priverno, e parte della Valle dell'Amaseno, da Priverno a Prossedi; in questa unità fitoclimatica le precipitazioni sono comunque abbondanti (1.132-1.519 mm) ma con apporti estivi sporadici e aridità debole concentrata nei mesi di luglio e agosto. Freddo poco intenso da novembre a marzo, ma anche in aprile, con temperature medie delle minime del mese più freddo di 4,4°C.

Vegetazione

La distribuzione delle varie associazioni vegetali rispecchia le caratteristiche climatiche sopra esposte. Il comprensorio lepino fa parte della regione botanica mediterranea, del distretto tirrenico, in cui il Leccio (*Quercus ilex*) e l'Ulivo (*Olea europaea*) sono diffusi ampiamente. La successione degli orizzonti vegetazionali è del tutto indicativa sui Monti Lepini poiché, a causa dell'altitudine, la particolare orografia, l'esposizione e la litologia superficiale, oltre a fattori microclimatici, si determinano situazioni che non possono essere codificate in zonizzazioni teoriche e sovente la tipica stratificazione ne risulta sconvolta. La vegetazione dunque si adegua alle condizioni microclimatiche locali: si osservano allora leccete fino ai 1.200 metri di quota o faggi a m 400 s.l.m.

I boschi naturali dei Monti Lepini ricoprono una superficie di circa 23.000 ettari, mentre altri 3.000 sono formati da rimboschimenti con essenze alloctone, resinose e non (*Pinus*, *Cupressus*, *Cedrus* ecc.): l'indice di boscosità è dunque superiore al 30%. Le aree restanti sono occupate da pascoli, terreni coltivati o con elementi di forte degrado (aree disboscate con dilavamento del terreno e rocce affioranti).

●●● La faggeta

Il bosco di Faggio (*Fagus sylvatica*) è presente su tutte le cime maggiori: il limite altitudinale è molto variabile, infatti sui versanti occidentali, a causa dell'esposizione, della presenza dei venti marini e dell'intenso sfruttamento umano, la faggeta è relegata a quote superiori ai 1.200 metri mentre, sul versante orientale, è presente a partire da quota 800 circa.

Le cime più elevate dei Monti Lepini presentano spesso i versanti occidentali spogli e quelli orientali fortemente boscati: il Monte Semprevisa ad esempio, sul versante rivolto verso il mare ha una faggeta estremamente rada e in evidente declino mentre, appena oltrepassata la vetta o affacciandosi sul versante interno, il bosco di faggi si presenta fitto e con abbondante novellame. A causa dell'orografia accidentata e delle altitudini a cui si rinviene, la faggeta è l'associazione vegetale che ha meno subito l'intervento antropico, anche se sono presenti segni evidenti di sofferenza. Ciò è dovuto principalmente al pascolo brado incontrollato di bovini, equini e suini, ormai "infestanti" su questi monti; con il loro continuo pascolare riducono il già povero sottobosco, distruggendo il novellame ed impedendo il rinnovamento

del bosco. Tale tipo di pascolo è oggi in espansione e spesso rappresenta per le popolazioni locali un secondo lavoro che non richiede grandi investimenti di tempo e denaro: s'inizia con pochi capi e il controllo degli stessi avviene spesso solo settimanalmente, durante il week-end. La ceduzione della faggeta è ormai un ricordo del passato legato alla presenza delle carbonaie, che rappresentavano l'unico sistema per sfruttare il bosco in zone impervie o lontane dai centri abitati.

Assieme al faggio si trovano spesso associate altre specie arboree, soprattutto aceri (*Acer obtusatum*, *Acer pseudoplatanus*) e carpini (*Ostrya carpinifolia*, *Carpinus betulus*). Si osservano più raramente anche l'Agrifoglio (*Ilex aquifolium*), il Tasso (*Taxus baccata*) e il Tiglio (*Tilia platyphyllos*). L'agrifoglio è presente più comunemente con la forma arbustiva ma s'incontrano anche esemplari notevoli in forma arborea, con altezze superiori ai 10 metri. Il tasso, pianta rara sull'Appennino, è un relitto della flora preesistente alle glaciazioni quaternarie (relikto arcototerziario): la stazione dei Lepini è una delle più importanti dell'Appennino. È presente in 9 aree diverse soprattutto all'interno della faggeta, ma anche con esemplari isolati e nel bosco misto. In totale si contano complessivamente circa 200 esemplari, alcuni dei quali veramente maestosi; uno di questi ha una circonferenza del tronco di circa 6 metri. Anche il Tiglio sui Monti Lepini si trova in faggeta e nel bosco misto; è raro, sopravvivendo in poche aree dove minore è stato l'impatto umano.

Il bosco misto

È la formazione vegetale che più ha risentito dell'intervento umano, sia per la migliore qualità del legname che per la posizione più accessibile che di solito occupa. Anticamente era la formazione vegetale più diffusa mentre ora è limitata a poche zone: versanti interni, valli, impluvi, zone pianeggianti lungo le sponde dei fiumi Amaseno e Sacco ed altre aree dove si creano condizioni di mesofilia e di buona umidità del terreno.

In alcune zone interne della catena occidentale sono presenti notevoli esempi di bosco misto con enormi cerri, carpini, aceri e tigli. In tale fitocenosi arborea, tipica dei Lepini, la principale specie legnosa è generalmente il Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) ma, a seconda della quota o delle condizioni microclimatiche, il bosco misto può essere formato da specie arboree diverse; tra le querce troviamo la Roverella (*Quercus pubescens*), il Cerro (*Quercus cerris*) e la Farnia (*Quercus robur*), più rara.

Il cerro e la farnia esigono terreni profondi e fertili, con giacitura quasi pianeggiante; essi sono più localizzati e rari poiché è su questi terreni che l'uomo ha impiantato i coltivi e i pascoli. Anche un'altra quercia, il Leccio, può trovarsi nel bosco misto ma in condizioni particolari, spesso in zone rocciose emergenti dal bosco. Tra gli aceri, più raro è l'Acer di monte (*Acer pseudoplatanus*), che si osserva in poche località più fresche del bosco, generalmente a quote elevate; più frequenti altre specie quali l'Acer d'Ungheria

(*Acer obtusatum*), l'Acero campestre (*Acer campestre*) e l'Acero minore (*Acer monspessulanum*). Un'altra specie che si rinviene con relativa facilità è il Carpino orientale (*Carpinus orientalis*) mentre il Tiglio è più localizzato. Sui terreni più umidi, nei fossi e lungo i ruscelli, si trovano anche l'Orniello (*Fraxinus ornus*), il Terebinto (*Pistacia terebinthus*), la Sanguinella (*Cornus sanguinea*), il Carpino bianco (*Carpinus betulus*), l'Olmo (*Ulmus minor*) e il Pioppo (*Populus tremula*). Inoltre, nel bosco misto, entrano a far parte numerose altre specie arbustive e arboree "minori" quali il Nocciolo (*Coryllus avellana*), la Fusaggine (*Euonymus europaeus*), il Bagolaro (*Celtis australis*), il Sorbo montano (*Sorbus aria*), il Maggiociondolo (*Laburnum anagyroides*), il Ginepro (*Juniperus communis*), il Biancospino (*Crataegus monogyna*), il Pero selvatico (*Pyrus pyraster*), il Sorbo domestico (*Sorbus domestica*), il Prugnolo (*Prunus spinosa*) ecc.

••• La lecceta

È la formazione vegetale più rappresentata del comprensorio lepino: i versanti soleggiati esposti ad occidente sono tutti ricoperti da boschi di leccio sino a quasi 1.000 ed in alcuni casi 1.100-1.200 metri di altezza, a stretto contatto con la faggeta (Monte Semprevisa). Sulla Valle del Sacco, con esposizione ad Est, la lecceta sovrasta il bosco misto attestandosi nelle località più elevate, esposte al sole. Generalmente la lecceta è ceduata e talvolta anche fortemente degradata a causa del pascolo, cosicché il bosco si presenta il più delle volte con alberi di modeste dimensioni, tutti coetanei e con sottobosco inesistente. Sui Monti Lepini non sono presenti notevoli esempi di lecceta pura perché il degrado delle fitocenosi fa sì che i boschi siano più aperti e di conseguenza presentino specie marginali o ecotonali. Quelle dei Lepini si possono suddividere in tre tipi fisionomici: una lecceta degradata o pseudo-macchia, non compatta, in cui spesso predominano le ginestre o la Sughera (*Quercus suber*); una lecceta pseudo-climax, tipica delle zone più "fertili", in cui il leccio è la specie dominante, frammisto a qualche Orniello, Terebinto e Roverella; una lecceta termofila in cui il leccio, pur essendo la specie formatrice principale, condivide la dominanza con carpini, aceri, roverelle ed altri elementi del bosco misto.

••• La macchia mediterranea

La macchia, nel senso classico del termine, sui Monti Lepini è quasi assente; più spesso deriva da un bosco di leccio degradato, in cui predominano sclerofille quali il Lentisco (*Pistacia lentiscus*), la Fillirea (*Phillyrea latifolia*), l'Erica (*Erica* sp.), il Corbezzolo (*Arbutus unedo*) ed altre come il Mirto (*Myrtus communis*), il Cisto (*Cistus salvifolius*), le rose (*Rosa* sp.) e il Rovo (*Rubus ulmifolius*). In genere la composizione di queste fitocenosi non è molto ricca di specie e il Lentisco, la Fillirea ed in alcuni casi il Mirto, predominano abbondantemente sulle altre. La forma con cespugli bassi forte-

mente ricoprenti, quasi impenetrabile, non è molto frequente; si tratta spesso di forme arbustive globose pulvinate, non serrate, frammiste a forme arboree (spesso rosacee, pruni e lecci) che ricoprono piccole porzioni. Più che di macchia, in ampie zone collinari soprattutto nei versanti occidentali, si deve parlare di una pseudo-steppa o pseudo-gariga in cui la specie dominante è l'*Ampelodesma* (*Ampelodesmos mauritanicus*), con gli arbusti della macchia che occupano porzioni discontinue; le zone ricoperte da tali fitocenosi sono periodicamente e costantemente sottoposte ad incendio, oltre che alla pressione del pascolo.

Un'altra forma di macchia è quella con Ginestra (*Spartium junceum*) dominante, Ginestra dei carbonai (*Cytisus scoparius*), meno frequente, Calictome spinosa e rovi, spesso mista a sclerofille tipiche della macchia mediterranea; questo tipo di vegetazione è la testimonianza di un'antica copertura boschiva (bosco termofilo a Roverella). La macchia a ginestra, con il suo colore giallo, è presente soprattutto sul versante occidentale dei Lepini. Forme a gariga con cisto (*Cistus incanus*, più raro, e *C. salvifolius*) solitamente occupano porzioni limitate fra la macchia e la steppa ad *Ampelodesma*.

●●●●● Colture legnose e sugherete

Tra le specie arboree coltivate dall'uomo la più importante è certamente l'Ulivo. Sui Monti Lepini questa coltura è presente soprattutto sulle colline della catena occidentale, raggiungendo i 900 metri di quota, ed occupa una superficie pari a circa 5.000 ettari. I boschi di Castagno (*Castanea sativa*) sono invece collocati su suoli argillosi derivati dalla dissoluzione del calcare o su placche tufacee, comunque su suoli acidi. Le castagnete dei Lepini, così come quelle dei Colli Albani o di altre zone del Lazio, sono artificiali; oggi vengono utilizzate maggiormente per il legname e sono quindi formate da alberi cedui, molto fitti. Solo in alcune aree del comprensorio, non più soggette al taglio, si osservano esemplari colossali, ultrasecolari. Oltre alla Vite (*Vitis vinifera*), presente su piccole estensioni, sui Lepini non vi sono altre colture arboree. Si osservano però singoli alberi di Noce (*Juglans regia*), Ciliegio (*Prunus avium*), Melo (*Malus domestica*), Pero (*Pyrus communis*) ecc.; queste specie sono presenti soprattutto su terreni coltivati o ai margini dei pascoli e dei boschi. Non è raro incontrarle anche all'interno del bosco, là dove questo è riuscito a riconquistare quei terreni coltivati dall'uomo (cese) ormai abbandonati. Un tempo estese sugherete ricoprivano gran parte dei terreni della Pianura Pontina. Di questi boschi, quasi completamente distrutti dalla bonifica, rimangono esemplari isolati, anche di grandi dimensioni, o piccoli gruppi. Esemplari sparsi si trovano sia sulle pendici della catena occidentale, sia nella Valle dell'Amaseno; si ricordano inoltre le sugherete di Fossanova, anche miste al leccio e, ben più modesta, una sughereta presso Cori, appartenente a privati.

Prati e pascoli

Le zone pascolate, i prati, le fiancate e le praterie d'altitudine, le valli, le zone aride con scarsa vegetazione arborea dei Monti Lepini, sono il risultato della millenaria azione dell'uomo, che ha sempre utilizzato il bosco per ricavare legname, pascoli e terreni agrari. Queste aree, a prevalente vegetazione erbacea, coprono una superficie di circa 16.000 ettari.

Nelle zone culminanti dei monti e nei campi carsici in quota si trova una prateria paragonabile a quella montana dell'Appennino; tale fitocenosi occupa comunque una piccola percentuale del territorio lepino. Un'altra fitocenosi erbacea è quella che ricopre le vaste aree interne pianeggianti site a quote variabili tra m 600 e 800-900 s.l.m.; a queste vanno associate anche le piccole superfici a pascolo, sparse su tutto il territorio, chiamate "cese". La vegetazione erbacea è caratterizzata da un buon indice di ricoprimento, dalla presenza di erbe mediamente alte e dalla consistente produzione di biomassa. Nelle zone in cui l'uomo ha abbandonato queste aree e il numero degli animali pascolanti è diminuito, si assiste ad una rapida trasformazione vegetazionale, attuata tramite l'esteso diffondersi degli arbusti pionieri spinosi (rovi, rose, prugnoli, biancospini), che sono il preludio di una lenta riconquista del bosco.

Altre superfici prative o aperte possono definirsi quelle zone fortemente degradate, site a bassa quota, soprattutto lungo il versante tirrenico dei Lepini. Queste, spesso in stato predesertico, sono caratterizzate dall'elevata presenza di roccia affiorante, dalla media acclività, dalla scarsa copertura arborea, soggette a frequenti incendi ed oggetto di fenomeni erosivi per il dilavamento superficiale; la vegetazione è caratterizzata da specie erbacee dure, aromatiche, resistenti ai venti, alla disidratazione e alla siccità.

Vegetazione rupestre

Sul versante orientale dei Monti Lepini sono presenti alcuni esempi imponenti di rupi, originatesi dalla piega complessa che raccorda questi monti alla piana del Sacco. Altre rupi di minori dimensioni si sono formate a causa dei fenomeni carsici ed altre ancora costituiscono dei klippen, formati da rocce calcaree (Monte Cacùme, Colle Cantocchio).

La vegetazione di queste zone estreme è formata da specie molto resistenti all'aridità, all'insolazione, ai venti; deve crescere sul poco terreno disponibile, nelle fessure delle rocce o sui piccoli terrazzi. Poche specie pioniere riescono a sopravvivere sulle rocce calcaree a strapiombo, in balia degli agenti atmosferici, esposte direttamente al calore dei raggi solari e al freddo della notte, con sbalzi notevoli della temperatura. Oltre ai licheni che formano estesi mosaici multicolori, vanno ricordate alcune piante succulente che riescono a trattenere meglio l'acqua e a resistere agli sbalzi di temperatura (*Sedum* spp., *Umbilicus* spp., *Sempervivum tectorum*). Nel periodo primaverile le rupi sono cosparse da piccole macchie di colore dovute

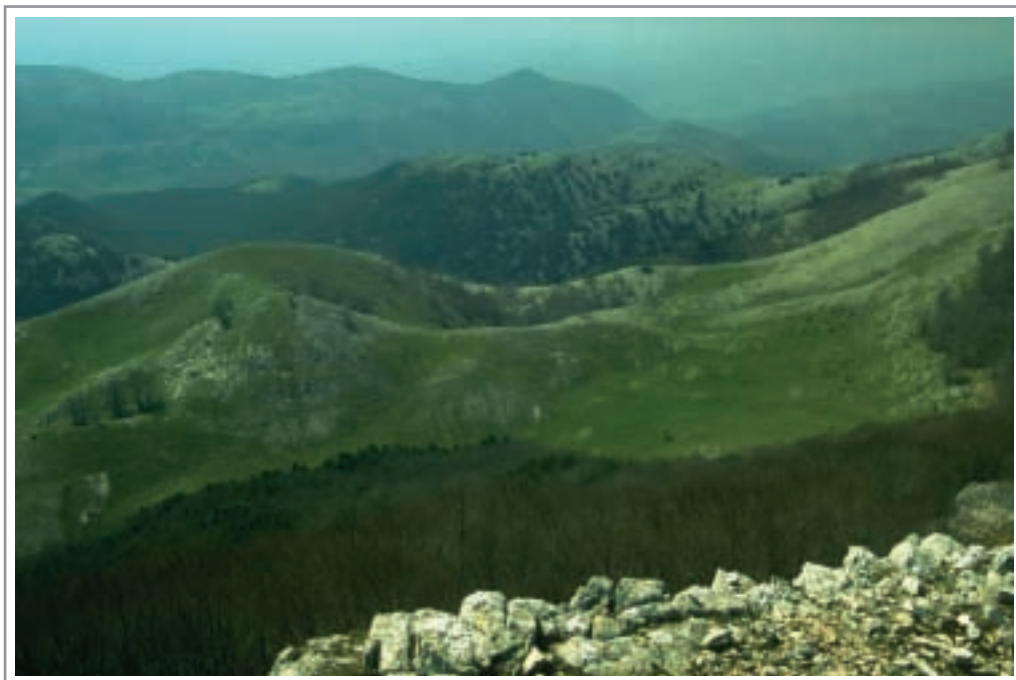
alla presenza di corolle di varie specie: la *Cymbalaria muralis*, le infiorescenze multicromatiche delle *Arabis*, il rosso di *Centranthus ruber*, il rosa di *Antirrhinum maius*, il giallo di *Helicrisum italicum*, l'azzurro violaceo di *Dianthus caryophyllus*, *Delphinium peregrinus*, *Satureja montana*, *Anthyllis vulneraria*; sulle rupi esposte a nord, fra muschi e felci (*Ceterach officinalis*) i capolini gialli di *Doronicum columnae*.

A volte si osservano anche specie arboree, insediate sulle piccole terrazze, con le radici abbarbicate tenacemente ad ogni minima asperità e fessura delle rocce. Nelle zone collinari e nei versanti più esposti a sud è il leccio, meglio di altri elementi della macchia mediterranea, che forma qui e là, sulle rocce a strapiombo, dei grossi cespugli. Nelle zone più elevate o esposte a nord si osservano in rare stazioni il Carpino, il Sorbo montano, il Pero corvino (*Amelanchier ovalis*), il Tasso, il Corbezzolo.

Le peculiari caratteristiche bioclimatiche, vegetazionali e faunistiche del comprensorio lepino sono state evidenziate anche in altri lavori a cui si rimanda per ulteriori approfondimenti: ONORI, 1973-74; PAPI, 1973-74; AA.VV., 1974; FELICI, 1978; AA. VV., 1982; BASSANI, 1982; CORSETTI, 1988, 1990a, 1994a; CORSETTI & CAPULA, 1992; CORSETTI & NARDI, 1994a,b; LATELLA, 1995.

Monti Lepini

Portfolio



● Sopra: veduta di “Camporosello” dalle creste del Monte Semprevisa.
Sotto: fioriture alla “Longara”, pendici occidentali del Monte Castellone.



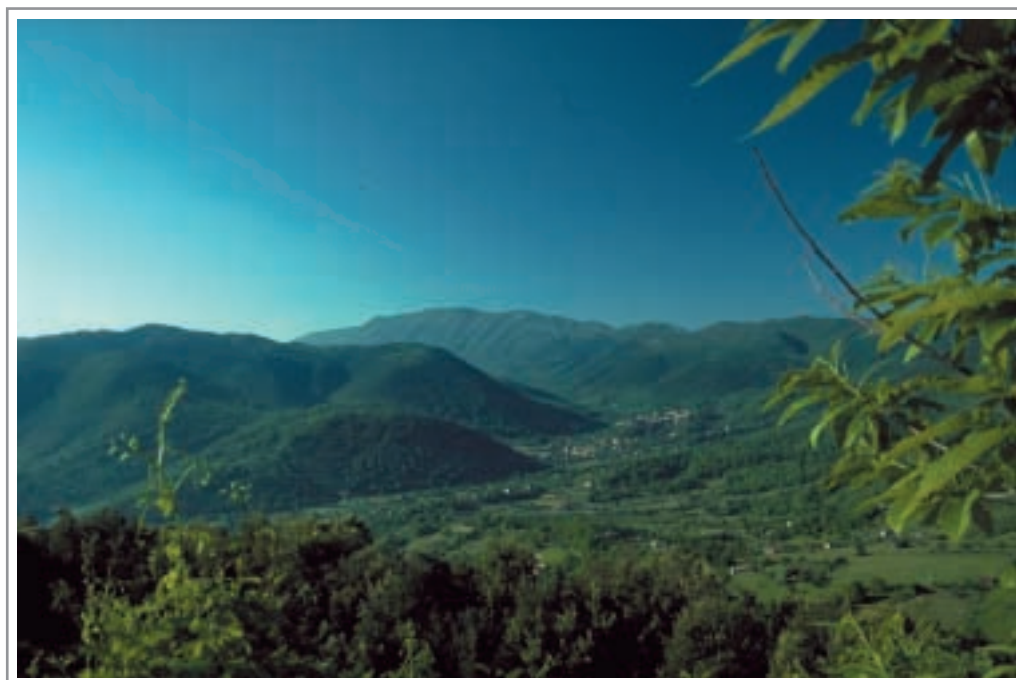
- Veduta aerea del Pian della Croce, tra i monti Gemma e Semprevina-Malaina (in primo piano), il Monte Semprevisa, la Pianura Pontina e la costa tirrenica.



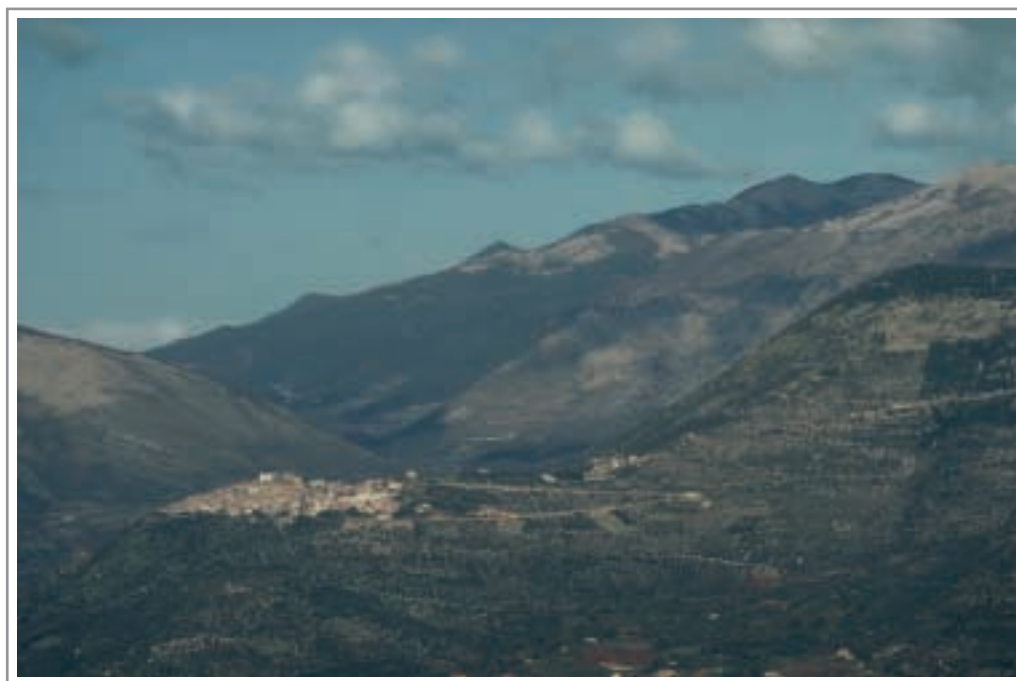
● Vallate e pianori carsici di Camporosello, visti dal Monte Belvedere.



Portfolio

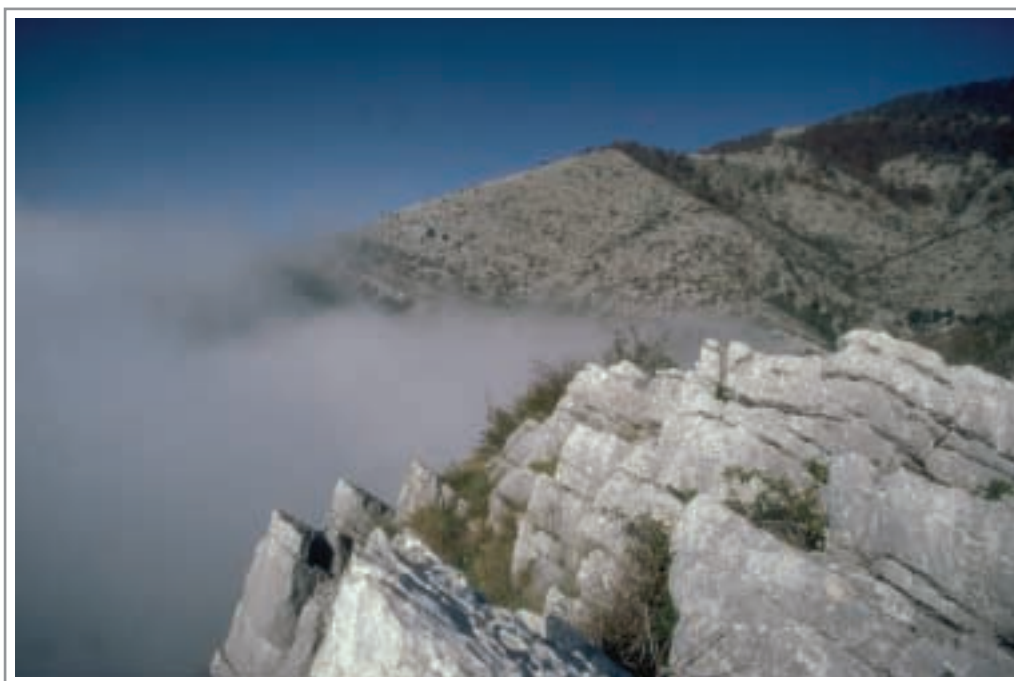


- Sopra: veduta della parte nord-orientale del comprensorio.
Sotto: l'abitato di Maenza e il Monte Malaina (in alto a destra)

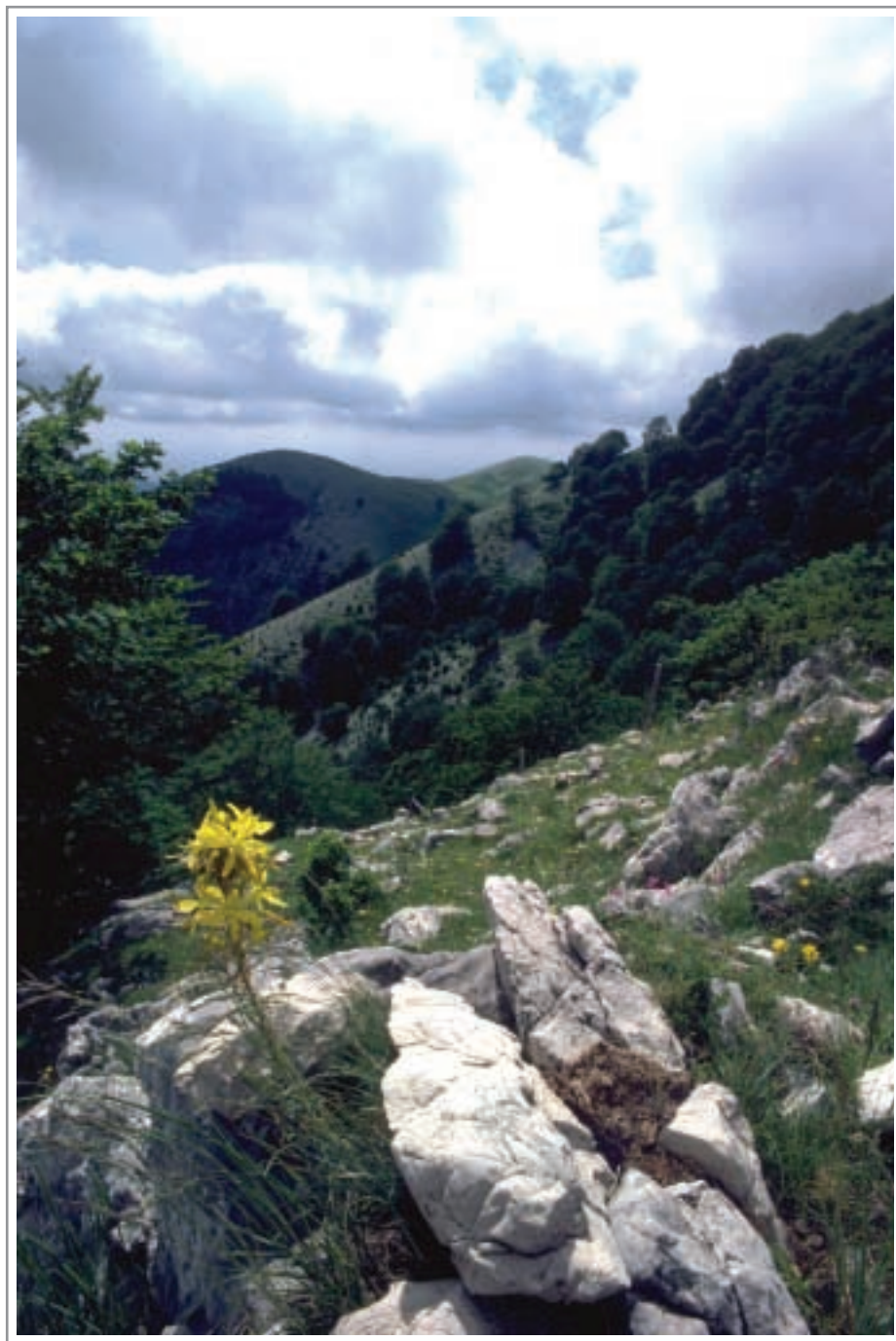




● Sopra: la sorgente “Sumusuvia” e sullo sfondo (a destra) il Monte Cacùme.
Sotto: creste rocciose della catena occidentale.



- Una fioritura di Asfodelo giallo sul gruppo del Monte Semprevisa.



Portfolio

● Il Monte Semprevisa visto dalla Pianura Pontina.





- Sopra: paesaggio invernale con veduta del Promontorio del Circeo.
Sotto: il gruppo del Monte Gemma-Malaina visto dalla catena occidentale.



ELENCO SISTEMATICO DELLE SPECIE

Premessa

Nell'area dei Monti Lepini precedenti indagini faunistiche hanno portato ad una migliore conoscenza di alcune classi di vertebrati quali Anfibi, Rettili e Uccelli (AA.VV., 1982; Corsetti 1988, 1990a, 1994a,b,c,d, 1996, 1999a,b, 2000; Corsetti & Capula 1992; Corsetti & Nardi, 1994a,b). Lo status dei Mammiferi era sinora poco conosciuto essendo in pratica disponibili solo alcuni contributi preliminari e/o parziali (Sciscione, 1982; Zerunian *et al.*, 1982; Amori & Pasqualucci, 1987; Cursi, 1988; Esposito, 1994; Ciarlantini, 1995), oltre a singole segnalazioni in articoli di vario tipo.

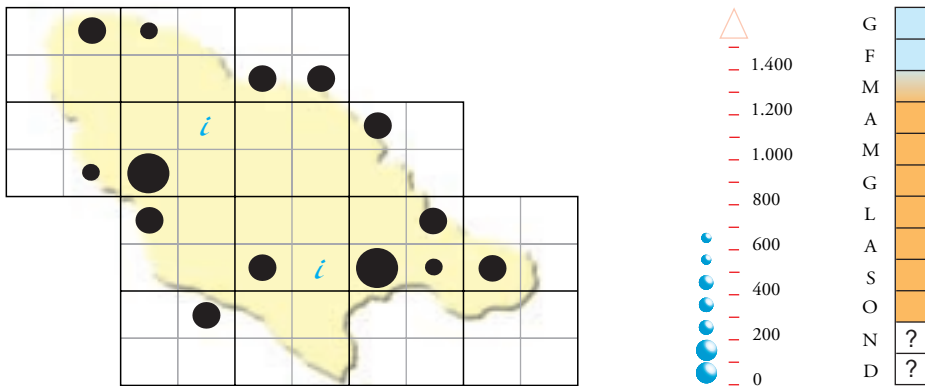
Questo lavoro propone una rassegna delle specie di Mammiferi presenti, integrando e completando gli studi condotti in precedenza, e ricostruendo per la prima volta i relativi areali di distribuzione sulla catena montuosa. Lo scopo è di accrescere le conoscenze della mammalofauna dei Monti Lepini per approdare, in definitiva, ad una più corretta e sostenibile gestione di questa importante risorsa.

La presenza delle singole specie nell'area è stata accertata nel corso di numerose escursioni sul campo mediante i metodi normalmente utilizzati nelle ricerche sui Mammiferi (osservazione diretta, catture, rinvenimento di escrementi, tracce, analisi dei resti contenuti nelle borre dei rapaci); altre informazioni sono state desunte dall'analisi bibliografica e dai colloqui con i residenti (pastori, cacciatori, contadini, ecc.).

Le indagini sul campo sono state condotte in modo occasionale negli anni '80 e con sistematicità negli anni '90. Tutti i rilevamenti effettuati sono stati inseriti in un database in cui su ogni scheda compaiono: numero progressivo, specie, data, località, comune, provincia, tavoletta IGM, settore, altitudine, tipo di contatto, eventuali note. Tale archivio conta 1.254 record.

Nelle pagine che seguono, per ognuna delle specie di mammiferi rinvenute sicuramente nell'area è stata redatta una **scheda**, composta da due o più pagine; la prima, dopo il nome in italiano, quello binomio scientifico ed eventualmente i nomi dialettali conosciuti per la specie nel comprensorio dei Monti Lepini, è corredata da una immagine a colori. In basso, delimitato all'esterno da un fondino azzurro sfumato, è inserito un testo in carattere più piccolo, con le informazioni sulla morfologia esterna e i principali caratteri diagnostici; a seguire alcune tavole su particolari anatomici o tracce e segni, utili per l'identificazione, che completano ed arricchiscono il testo (compaiono eventualmente anche nella pagina seguente). Più in basso, appare una scala di riferimento in centimetri (fino a 80 o 120 cm, per gli animali di taglia più grande) ed una silhouette in grigio della specie esaminata che permette un confronto immediato delle proporzioni e delle dimensioni tra specie e specie, non sempre rilevabili dalle descrizioni nel testo né dalle sole immagini fotografiche; tutte le silhouette riportate si riferiscono ad animali con dimensioni medie.

Nella seconda pagina segue la sezione "**Distribuzione ed ecologia**", dove viene indicato l'areale di distribuzione, gli ambienti e le abitudini di vita, la biologia riproduttiva, note eco-etologiche ed altre notizie desunte in parte dalle osservazioni



● Fig. 2. Mappa di distribuzione, grafico delle altimetrie (a sinistra) e della fenologia delle specie (a destra).

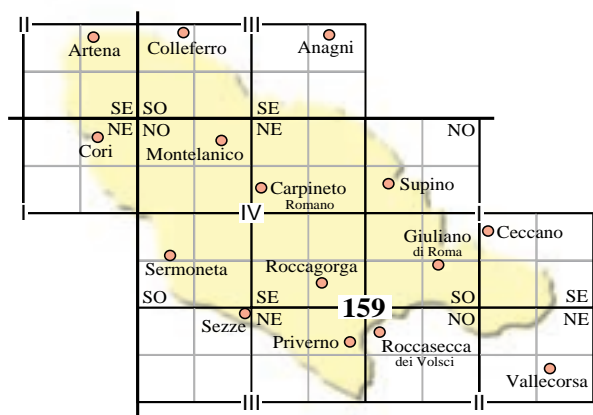
effettuate nell'area di studio; i dati originali rilevanti vengono indicati con punto esclamativo tra parentesi (!).

Oltre a fotocolors e disegni, per ogni specie è stata realizzata un'apposita **mappa di distribuzione** (Fig. 2), su base cartografica I.G.M. (Istituto Geografico Militare) (Fig. 3). Ciascuna tavoletta in scala 1:25.000 (comprendente porzioni di territorio di km 10x10 circa) è stata suddivisa in quattro aree quadrangolari uguali, corrispondenti ad un territorio di km 5x5 circa, ottenendo un reticolo a maglie più strette. La presenza di specie viene indicata con una **sfera nera** che può essere di tre grandezze: **piccola** (indica un solo dato rilevato), **media** (da due a quattro) e **grande** (più di quattro rilevamenti). La **i** indica indizi di presenza: notizie e segnalazioni generiche non comprovate da reperti e/o osservazioni dirette.

Ogni mappa di distribuzione è affiancata (a destra) dalla rappresentazione grafica delle **altimetrie**, per rendere subito evidenti le fasce altimetriche preferenziali delle varie specie di mammiferi del comprensorio: un solo rilevamento (sfera **piccola**), da due a quattro (**media**) o più di quattro rilevamenti (sfera **grande**).

Tutti i dati riportati nelle mappe di distribuzione, sia quelli desunti dalla bibliografia che quelli originali, sono riferiti agli anni compresi fra il 1980 ed il 1999.

Sul lato destro della mappa di distribuzione viene inoltre indicata la **fenologia** delle specie (da intendersi come puramente indicativa), desunta essenzialmente dalla bibliografia (pur se lacunosa) ed integrata con dati originali; spesso le uniche notizie disponibili in letteratura sono riferite ad animali nord-europei, con periodi di attività diversificati rispetto a quelli rilevabili in ambiente mediterraneo. Ad ogni mese dell'anno corrisponde una casella quadrangolare che può essere di colore **azzurro** (indica il periodo in cui la specie è in letargo), **arancione** (periodo di vita attiva), **bicolore sfumato** (con ambedue le possibilità, dipendentemente dalle condizioni climatiche stagionali); il punto interrogativo indica incertezza o assenza di dati certi.



● Fig. 3. Riferimenti cartografici (tavole IGM scala 1:25.000)

Al termine dell'elenco sistematico sono state inserite ulteriori schede su specie di dubbia presenza o rilevate in aree limitrofe al comprensorio studiato e di cui si può ragionevolmente prevederne la presenza, o per le quali mancano al momento dati certi (Nottola, Pipistrello di Nathusius, Molosso di Cestoni, Scoiattolo e Martora).

Per la stesura dei capitoli iniziali e delle schede, sono stati consultati lavori monografici e opere a carattere generale (Amori *et al.*, 1986; Corbet & Ovenden, 1985; Lapini *et al.*, 1996; Macdonald & Barret, 1993; Mitchell-Jones, *et al.* 1999; Niethammer & Krapp, 1978, 1982, 1986, 1990; Pucek, 1981; Santini, 1983; Sforzi & Ragni, 1997; Toschi, 1965; Toschi & Lanza, 1959; Wilson & Reeder, 1993). L'ordine sistematico e la nomenclatura adottati sono quelli proposti nella checklist delle specie della fauna italiana (Amori *et al.*, 1993, 1999).

Insectivora



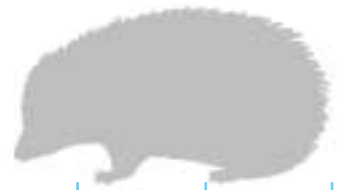
Ordine **Insectivora**
Famiglia **Erinaceidae**

RICCIO EUROPEO

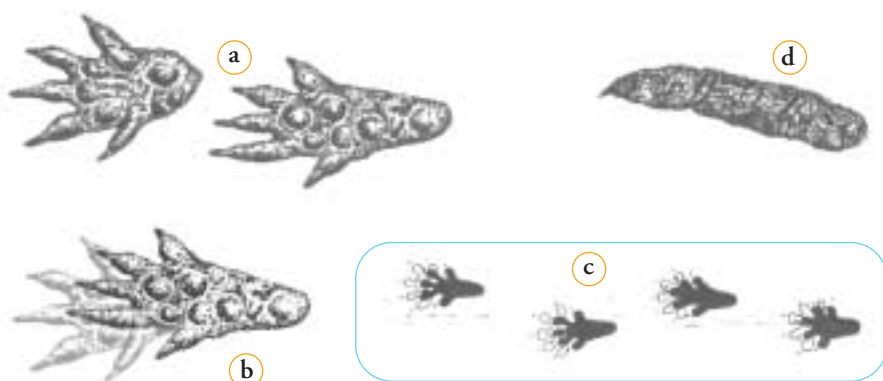
Erinaceus europaeus Linnaeus, 1758



Il dorso, i fianchi, la fronte e la base della coda sono ricoperti da numerosi aculei (circa 9.000), lunghi 2-3 cm e di colore bruno scuro o nero, con tracce di bianco alle estremità. Il colore dei peli che rivestono ventre, muso e zampe, è bruno-grigiastro ma esiste una certa variabilità tra le diverse sottospecie. La testa, poco distinta dal corpo, ha muso allungato ed appuntito, orecchie di forma tondeggianti poco visibili perché nascoste dal pelo, ed occhi piccoli. Le zampe sono corte e robuste, ciascuna munita di cinque dita con robuste unghie; la coda è molto corta e di forma cilindrica. Lunghezza testa-corpo: 20-30 cm. Coda: 3 cm circa. Peso: 400-1.200 g.



80 70 60 50 40 30 20 10 0



● Fig. 4. Impronte (a) della zampa anteriore (a sinistra) e posteriore (a destra); quando cammina l'impronta della zampa posteriore copre in parte quella della zampa anteriore (b); serie di impronte (c); escremento (d).

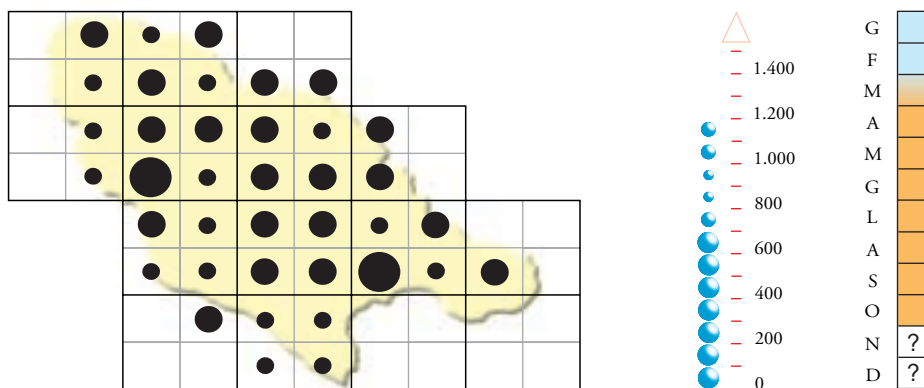
DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

Questo insettivoro è diffuso in tutta l'Europa occidentale (isole Britanniche incluse), nelle aree costiere della penisola scandinava, nel nord della Russia e nella Siberia occidentale; inoltre, alla fine del XIX secolo, è stato introdotto in Nuova Zelanda. Vive su tutto il territorio della penisola italiana e nelle isole (Sicilia, Sardegna, Elba e altre isole minori), dal livello del mare a 2.000 m di quota.

Sui Monti Lepini è presente ovunque e facilmente osservabile. È stato rilevato in 65 località, dalle aree pedemontane fino alla quota massima di m 1.150 (nei pressi di Camporosello, Pian della Croce e "Sumusuvia") (!). Predilige i boschi con scarsa vegetazione erbacea, ma si rinviene anche in luoghi aperti, nelle aree suburbane e urbane con parchi e giardini.

Ha abitudini crepuscolari e trascorre le ore diurne dormendo nella tana (in anfratti rocciosi o tra cespugli, radici e cavità degli alberi); occasionalmente è attivo durante il giorno. È di indole solitaria e il suo territorio varia da 5 fino a circa 100 ettari (cfr. Boitani & Reggiani, 1984). Quando è disturbato si arrotola ed erige gli aculei, grazie ai muscoli detti "pelliccioli" posti sul dorso e sui fianchi, difendendosi da buona parte dei predatori. Purtroppo il riccio attua tale strategia anche quando viene illuminato dai fari dei veicoli, durante l'attraversamento delle strade, e numerosi esemplari vengono travolti.

È l'unico insettivoro italiano che cade in letargo, in un periodo che varia secondo la latitudine e l'altitudine (in Italia generalmente da novembre a marzo); l'ibernazione tuttavia può essere assente negli inverni particolarmente miti. Durante il letargo, che può essere periodicamente interrotto, tutte le funzioni fisiologiche rallentano, la frequenza della respirazione ed il ritmo cardiaco diminuiscono, la temperatura corporea si abbassa fino ad avvicinarsi a quella esterna. In questo periodo le riserve energetiche sono fornite da uno spesso strato di grasso accumulato nei mesi precedenti. Il periodo riproduttivo ha inizio al



risveglio dal letargo invernale e prosegue fino a luglio; la femmina è inseguita dal maschio che effettua una sorta di “danza”, accompagnata da caratteristici soffi. Nel corso del corteggiamento possono anche avvenire scontri tra maschi pretendenti. Dopo circa trenta giorni di gestazione nascono 3-8 piccoli, nudi e ciechi (gli occhi si aprono dopo circa tre settimane) che vengono allattati per circa un mese: hanno il dorso ricoperto da piccoli abbozzi di aculei bianchi, che nel giro di poche settimane sono sostituiti da quelli veri e propri. In seguito i giovani si disperdono alla ricerca di un proprio territorio, diventando sessualmente maturi all’età di circa un anno. Qualche femmina può partorire una seconda volta alla fine di agosto o ai primi di settembre ed eccezionalmente in altri periodi: nel comprensorio lepino (Sgurgola, FR) è stata scoperta una tana con 3 piccoli nella prima decade di dicembre 1996 (Spaziani L., *in verbis*, 1997).

Il riccio europeo è dotato di un discreto udito, nonché di un buon olfatto utilizzato per la ricerca del cibo. L’alimentazione è onnivora: insetti (coleotteri, larve di lepidotteri, dermatteri e ortotteri), altri invertebrati (lombrichi, aracnidi, crostacei, gasteropodi e diplopodi), uova e nidiacei di uccelli, micromammiferi (adulti e giovani), anfibi, rettili e carogne, frutta (more, mele, ecc.) soprattutto matura, ortaggi e funghi (Yalden, 1976; Hernández *et al.*, 1990).

Quanto alla sua fama di divoratore di vipere, certamente esagerata, pur uccidendole e dimostrando una buona resistenza al veleno non ne è tuttavia immune. Oltre all’uomo, il riccio europeo ha pochi nemici, grazie alla protezione degli aculei; è comunque predato da alcuni uccelli rapaci, come il gufo reale (*Bubo bubo*) e sporadicamente da volpe, cane, cinghiale e alcune specie di mustelidi.

La durata della vita è di circa 4-5 anni.

Famiglia Soricidae

TOPORAGNO APPENNINICO

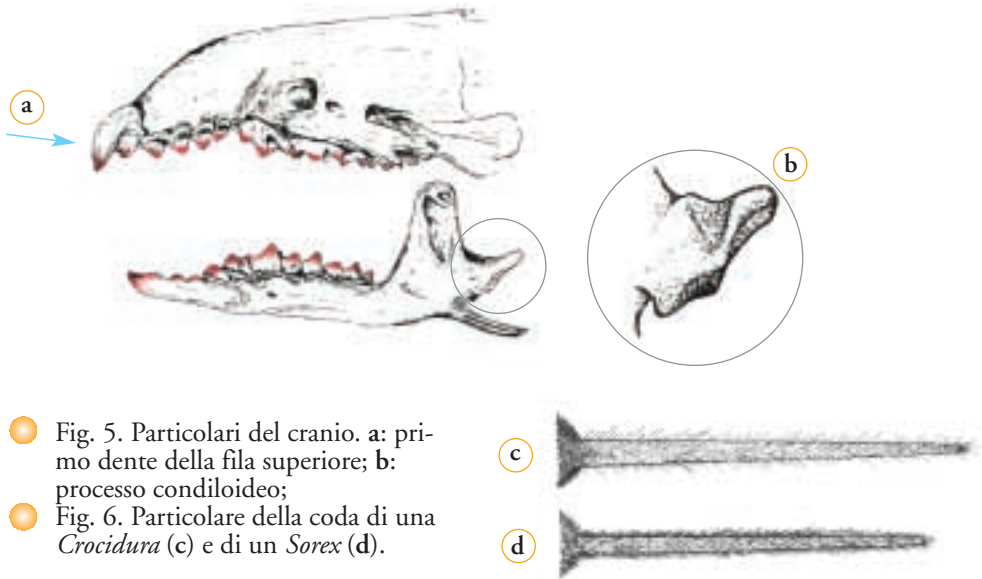
Sorex samniticus Altobello, 1926



Come tutti i toporagni ha corpo allungato, zampe corte e muso appuntito con breve proboscide terminale. Il colore della pelliccia è bruno-nerastro senza sfumature sui fianchi, con le parti ventrali più chiare; la tonalità cambia però nel corso della vita e nei vari periodi dell'anno. È strettamente affine al toporagno comune (*Sorex araneus*) da cui può essere distinto solo mediante analisi genetiche; gli unici caratteri morfologici (non facilmente apprezzabili) utili per la loro distinzione sono rappresentati dalla forma del primo incisivo superiore e dal processo condiloideo (Fig. 5). Il toporagno appenninico si riconosce invece più facilmente dalle crocidure. Queste ultime hanno coda munita di grosse setole (fig. 6), orecchie più grandi e visibili, maggiori dimensioni e diverso colore della pelliccia; inoltre il cranio si distingue perché i denti sono bianchi, senza apice di colore rosso (carattere comune a tutte le specie del genere *Sorex* e *Neomys*) ed hanno la fila dentale superiore formata soltanto da tre denti unicuspidati, mentre i *Sorex* ne hanno cinque (fig. 5).

Lunghezza testa-corpo: 6,8-7,8 cm. Coda: 3,3-4,5 cm. Peso: 6,5-10 g.





● Fig. 5. Particolari del cranio. a: primo dente della fila superiore; b: processo condiloideo;
 ● Fig. 6. Particolare della coda di una *Crocidura* (c) e di un *Sorex* (d).

DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

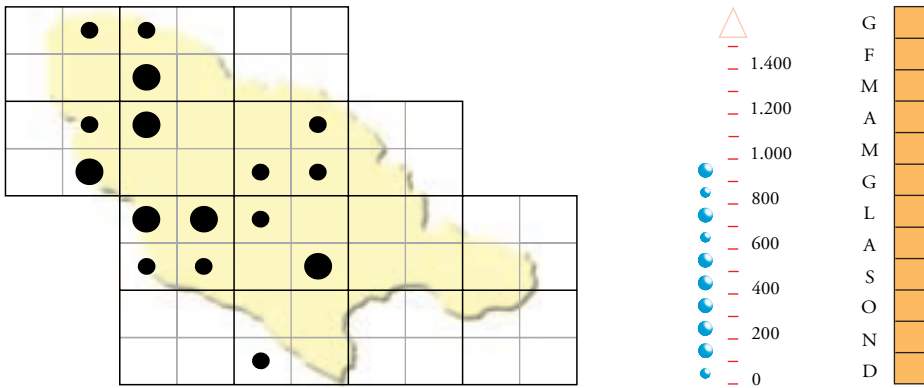
È un endemismo dell'Italia peninsulare (dal livello del mare fino ad oltre i 1.000 m di quota) riconosciuto soltanto da pochi anni come specie distinta dal toporagno comune (*Sorex araneus*) (Graf *et al.*, 1989). Tuttavia a causa della difficile distinzione da quest'ultimo, la sua distribuzione non è stata ancora del tutto chiarita; è comunque assente nelle isole.

Sui Monti Lepini sembra avere una distribuzione relativamente ampia, anche se discontinua; questa situazione è forse imputabile a difetto di ricerca. È stato rilevato in 18 località, soprattutto in ambienti mediterranei con vegetazione fitta e bassa, dalle zone pianeggianti e collinari fino a circa 1.000 m di quota (Pian della Croce, Supino; Monte Rinsaturo, Cori) (!).

La biologia di questo soricide è poco conosciuta, anche se molti autori la ritengono simile a quella del toporagno comune. A causa del suo elevato metabolismo di base, necessita di una quantità giornaliera di cibo pari alla metà o ai tre quarti del peso corporeo. È attivo nell'intero corso delle ventiquattr'ore, ma soprattutto di notte; durante il riposo si rifugia nelle gallerie abbandonate di talpe e topi, o sotto i sassi, tra i cespugli e le radici degli alberi.

È territoriale e aggressivo; sovente, infatti, si verificano violenti scontri tra conspecifici. Tale aggressività si attenua soltanto in primavera, durante il periodo degli amori.

Le prede sono individuate tramite l'olfatto e la sensibilità tattile delle vibrisse (la vista è poco sviluppata); quelle di maggiori dimensioni sono uccise grazie ad una sostanza velenosa prodotta dalle ghiandole salivari (il morso è comunque completamente innocuo per l'uomo). Il toporagno appenninico, in rapporto alle sue



ridotte dimensioni, è dotato di una forza che gli permette di attaccare anche prede più grandi di lui. Si nutre prevalentemente di insetti e di altri invertebrati; catturando una gran quantità di insetti fitofagi, spesso dannosi alle colture, è utile all'agricoltura e alla silvicoltura.

Viene ucciso da molte specie di mustelidi e dal gatto selvatico, ma generalmente risulta inappetibile a causa di alcune ghiandole poste ai lati del corpo che emanano uno sgradevole odore di muschio; non di rado, infatti, s'incontrano esemplari uccisi e abbandonati dai predatori. Soltanto alcuni rapaci e serpenti possono cibarsene regolarmente, tanto che esso può costituire una componente importante della loro dieta. Sui Monti Lepini la specie è predata con certezza dalla faina e dalla volpe, oltre che dal barbagianni e dall'alocco (!).

Vive circa un anno.



TOPORAGNO ACQUATICO DI MILLER *Neomys anomalus* Cabrera, 1907



Questa specie è molto affine al toporagno d'acqua, *Neomys fodiens*, dal quale differisce per le minori dimensioni, per la frangia dei peli sulle zampe posteriori meno sviluppata e per la carena, che è limitata alla parte apicale della coda o assente, mentre nell'altra specie è presente su tutto il lato inferiore della coda. La colorazione della pelliccia è grigio-ardesia (quasi nera) sul dorso, talvolta con una sfumatura bruna, mentre il ventre è bianco-grigiastro. I rappresentanti del genere *Neomys*, come quelli del genere *Sorex*, hanno l'apice dei denti di colore rosso (Fig. 7); per la loro distinzione si rimanda alla scheda del toporagno appenninico.

Lunghezza testa-corpo: 6,3-7,8 cm. Coda: 4,7-5,7 cm. Piede posteriore: 1,55-1,6 cm. Peso: 8-17 g.





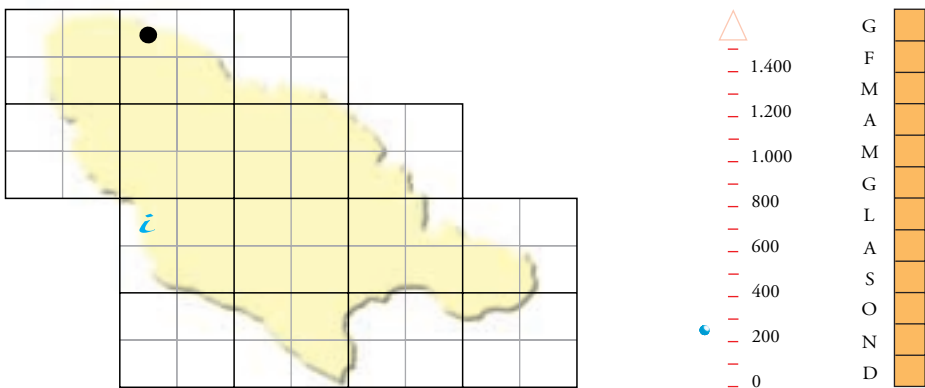
● Fig. 7. Particolari del cranio.

DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

È presente in quasi tutti i paesi dell'Europa centro-meridionale, dal Portogallo alla Russia. Esistono segnalazioni dubbie in Asia minore ed Iran. In Italia è diffuso in tutta la penisola (manca nelle isole), dal livello del mare fino a oltre i 1.000 m di quota. Nel Lazio è stato rinvenuto in poche località di pianura e di montagna, spesso in simpatria con il toporagno d'acqua (Amori *et al.*, 1988).

Sui Monti Lepini la specie sembra rara e localizzata: solo due esemplari sono stati rinvenuti presso i Torrioni del Rudere di Piombinara (Colleferro) a m 218 s.l.m. (Amori & Pasqualucci, 1987); inoltre un individuo di *Neomys* sp. è stato osservato nel laghetto dell'Oasi di Ninfa (Sermoneta) (!). Nel comprensorio il toporagno acquatico di Miller è probabilmente presente anche in altre località delle fasce pedemontane ricche di ambienti adatti.

Vive infatti in prossimità di fiumi, torrenti o laghi, con sponde ricche di vegetazione, ma frequenterebbe anche zone umide non necessariamente in vicinanza dell'acqua. Scava tane che presentano diverse uscite e si muove agilmente sia sulla terraferma che in acqua, dove nuota con abilità compiendo immersioni della durata di alcuni secondi (5-20). Sott'acqua la folta pelliccia trattiene una grande quantità di ossigeno che funziona da isolante termico e favorisce la risa-



lita in superficie quando l'animale smette di nuotare.

Questo toporagno è solitario e territoriale; in caso d'intrusione avvengono scontri generalmente ritualizzati ma che in alcuni casi possono diventare cruenti. Come nelle altre specie di soricidi, a causa dell'elevato metabolismo basale, la ricerca del cibo è costante durante l'intero arco della giornata e in tutte le stagioni.

La biologia riproduttiva è poco conosciuta, ma è presumibile che non differisca molto da quella del congenere *Neomys fodiens*.

La stagione degli amori inizia in primavera e termina in autunno; il corteggiamento consiste in un lungo inseguimento della femmina da parte del maschio, che termina con l'accoppiamento. Le femmine possono partorire diverse volte nel corso di tale periodo. La gestazione dovrebbe durare circa tre settimane, al termine delle quali nascono (in un nido formato da una palla di foglie, erba, muschio e radici) da 6 a 9 piccoli, ciechi e nudi, che diventano indipendenti a circa 40 giorni. I giovani nati a primavera possono riprodursi durante l'anno di nascita, oppure nella primavera successiva.

Le prede, sia in acqua sia sulla terraferma, sono localizzate soprattutto tramite le vibrisse tattili e vengono consumate sempre a terra. Si tratta di insetti (adulti e larve), crostacei, vermi, lumache e talvolta di piccoli vertebrati (anfibi e pesci). Quelle di maggiori dimensioni vengono paralizzate e uccise per mezzo di un veleno secreto dalle ghiandole salivari submandibolari. Il toporagno acquatico di Miller viene predato a sua volta da alcuni uccelli acquatici (aironi) e da vari rapaci notturni; inoltre viene ucciso, ma spesso non mangiato, da alcune specie di mammiferi carnivori.

Vive un anno o poco più.



MUSTIOLO

Suncus etruscus (Savi, 1822)



È il più piccolo mammifero europeo e tra i più piccoli al mondo. Il colore della morbida pelliccia è grigio-bruno con sfumature rossicce, mentre sul ventre è grigio. La linea di demarcazione tra le parti dorsale e ventrale non è netta. Gli occhi sono piccoli e le orecchie grandi e ben evidenti. Il mustiole, come le crocidure, ha denti bianchi e coda abbastanza sviluppata, con grosse setole isolate; si riconosce però facilmente per le ridotte dimensioni e per la presenza di quattro denti unicuspidati (l'ultimo è poco sviluppato) invece di tre (Fig. 8).

Lunghezza testa-corpo: 3,6-5,2 cm. Coda: 2,4-2,9 cm. Piede posteriore: 7-8 mm. Peso: 1,5-2,5 g.



● Fig. 8. Particolari del cranio.



DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

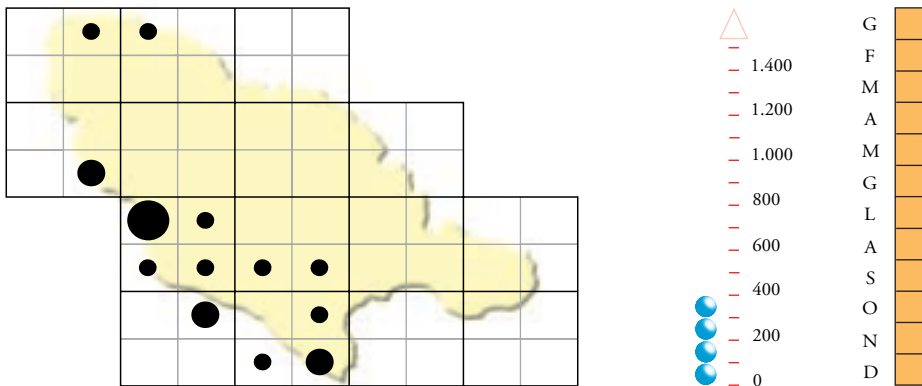
È presente in Europa meridionale, Africa settentrionale, penisola Arabica, Asia Minore ed altri paesi asiatici ma la posizione sistematica delle popolazioni extraeuropee è ancora incerta. In Italia è comune e diffuso lungo tutta la penisola, nelle isole maggiori ed alcune minori.

Sui Monti Lepini è distribuito in modo irregolare in diversi ambienti (macchia mediterranea, pascoli alberati, campagne coltivate e giardini) soprattutto nelle fasce pedemontane e collinari del versante tirrenico; è stato rilevato in 19 località fino a circa 400 m di quota (Antignana, Colle Cantocchio, Monte Carbolino) (!).

Le ridotte dimensioni di questa specie, come di altri micromammiferi, causano un rapporto tra superficie corporea e volume assai grande, determinando una forte dispersione di calore e quindi un elevato metabolismo; le funzioni fisiologiche, come la frequenza dei battiti cardiaci e la temperatura corporea, sono più elevate rispetto ad altri mammiferi di dimensioni medio-grandi. Per questi motivi il mustiolo deve continuamente alimentarsi, e digiuni anche solo di poche ore possono essergli fatali; l'attività è dunque continua, in tutte le stagioni, nelle ore diurne e soprattutto in quelle notturne.

Generalmente le tane sono formate da brevi gallerie scavate nel terreno o nella lettiera, talvolta sotto sassi, tronchi abbattuti o altre piccole cavità. La specie ha una indole solitaria e territoriale; durante il periodo riproduttivo (da marzo ad ottobre) possono accendersi violente lotte tra individui. In questo periodo ogni femmina può partorire diverse volte; dopo una gestazione di circa un mese nascono 2-5 piccoli, nudi e ciechi, che verranno allattati per circa tre settimane. L'alimentazione è a base di invertebrati anche di una certa taglia (cavallette, grilli, coleotteri, ecc.). Il mustiolo viene a sua volta predato principalmente dai rapaci notturni (sui Monti Lepini l'allocco, il barbagianni e la civetta) (!) e da alcuni mammiferi carnivori.

Non supera i dodici mesi di vita.



CROCIDURA VENTRE BIANCO

Crocidura leucodon (Hermann, 1780)



La particolare colorazione e le dimensioni maggiori permettono in genere di distinguere questa specie dalla crocidura minore (*Crocidura suaveolens*). Sul dorso il colore della pelliccia è variabile, dal grigio-ardesia al bruno scuro; bianco sul ventre, con un evidente contrasto tra le parti superiori e inferiori.

La coda, anch'essa bicolore, è lunga quanto il corpo o poco più. I caratteri distintivi con le altre specie di Soricidi sono evidenziati nelle schede relative, cui si rimanda. Lunghezza testa-corpo: 6,4-8,7 cm. Coda: 2,8-3,9 cm. Piede posteriore: 12-13 mm. Peso: 6-13 g.



● Fig. 9. Con la madre in testa, i piccoli formano la tipica "carovana".



DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

È diffusa in tutta l'Europa ad eccezione delle isole Britanniche, della Francia occidentale e della penisola Iberica. In Italia è presente in tutta la penisola (assente in Sicilia e in Sardegna), dal livello del mare fino a 2.000 m.

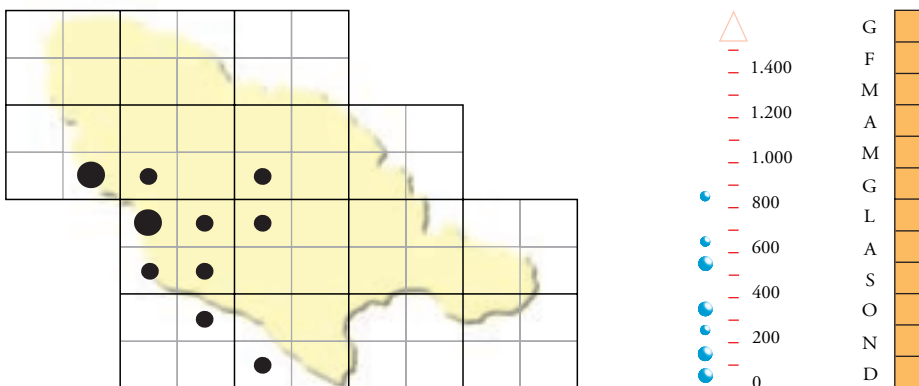
Sui Monti Lepini è stata rilevata in 13 località, prevalentemente sulla catena occidentale, sino a circa 900 m di quota (Valle Ota, Bassiano) (!). Predilige le zone aperte come campi, prati e margini dei boschi ma occasionalmente s'incontra anche all'interno di questi, come testimonia la cattura di due esemplari in lecceta (Costa Lucini, Norma) (Ciarlantini, 1995).

La crocidura ventre bianco è attiva prevalentemente nelle ore notturne e conduce vita solitaria; i maschi generalmente hanno un territorio più grande di quello delle femmine.

La stagione riproduttiva va dalla primavera all'autunno, durante la quale le femmine possono partorire più di due volte. Il nido è costruito sfruttando materiale vegetale morbido, tra i cespugli, i sassi, sotto i tronchi caduti o tra le radici degli alberi. Dopo una gestazione di circa un mese nascono da 3 a 6 piccoli, nudi e ciechi, che crescono rapidamente: a circa 2 settimane aprono gli occhi e poco dopo lasciano il nido. Si spostano formando una caratteristica "carovana" con la madre in testa (Fig. 9); il significato di questo comportamento non è stato ancora pienamente compreso. I giovani raggiungono la maturità sessuale a circa quattro mesi.

L'elevato metabolismo di questa specie, come negli altri soricidi, determina un'assunzione quotidiana di alimenti pari a circa il peso corporeo. La dieta è costituita soprattutto da insetti e talvolta da piccoli di micromammiferi; inoltre è spesso integrata con vegetali come semi ed erbe (Churchfield, 1990; Canova & Fasola, 1993). La crocidura ventre bianco è predata principalmente dai rapaci notturni, meno frequentemente da alcuni carnivori selvatici e dai gatti domestici; sui Monti Lepini i suoi resti sono stati trovati in borre di allocco, barbagianni e civetta (!).

Vive circa 12 mesi.



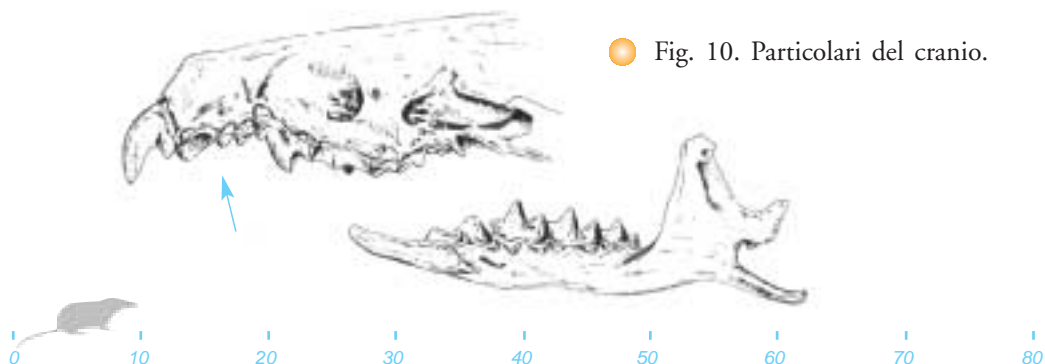
CROCIDURA MINORE

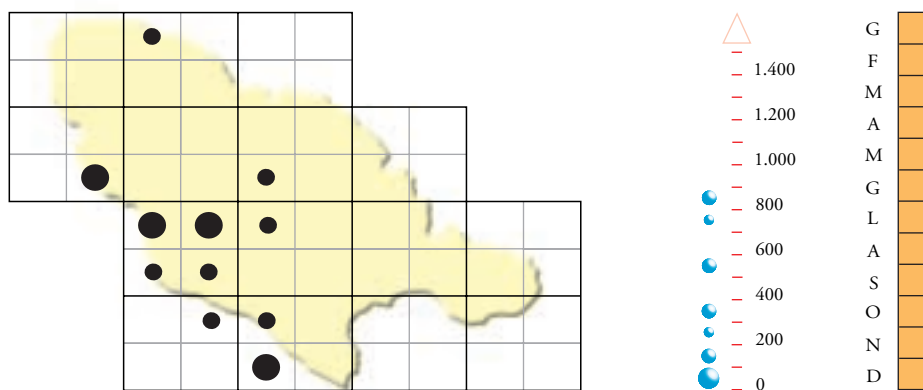
Crocidura suaveolens (Pallas, 1811)



Rispetto alla specie più simile, *Crocidura leucodon*, la crocidura minore ha dimensioni minori e non presenta una demarcazione netta nelle colorazioni delle parti dorsali e ventrali. Il colore della pelliccia varia dal marrone-grigio al bruno scuro sul dorso, grigio nelle parti inferiori. Anche il cranio si riconosce soprattutto per le minori dimensioni. Per distinguerla dalle altre specie della famiglia confrontare le relative schede. Lunghezza testa-corpo: 5,5-7,5 cm. Coda: 2,8-4,4 cm. Piede posteriore: 10-12 mm. Peso: 3-6 g.

● Fig. 10. Particolari del cranio.





DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

L'areale di distribuzione comprende l'Europa centro-meridionale e la zona paleartica dell'Asia. In Europa orientale raggiunge le regioni più settentrionali come l'Estonia, la regione di Mosca e il nord degli Urali. In Italia è presente su tutta la penisola, dal livello del mare a 2.000 m.

Sui Monti Lepini la sua presenza è del tutto simile a quella rilevata per la crocidura ventre bianco: è stata rinvenuta in 17 località, soprattutto sulla catena occidentale, in ambienti aperti, talvolta nei boschi decidui, fino ad una quota massima di 900 m (Valle Ota, Bassiano) (!). Probabilmente ambedue le crocidure sono diffuse anche in altre aree del comprensorio e le lacune rilevate nella loro distribuzione sono forse dovute a difetto di ricerca.

La biologia della specie è poco conosciuta a causa della sua elusività, sembra comunque assai simile a quella della congenera *Crocidura leucodon*, così come il suo comportamento sociale e territoriale, l'attività giornaliera e il nido.

Il ciclo riproduttivo va dalla primavera all'autunno. La durata della gestazione è di poco inferiore a un mese. I giovani sono più precoci rispetto a quelli di *C. leucodon*, infatti lasciano il nido intorno agli otto giorni di vita, formando le caratteristiche "carovane" (Fig. 9), e raggiungono la maturità sessuale a circa tre mesi. Anche la crocidura minore, come le altre specie di soricidi, necessita di notevoli quantità di cibo a causa del suo elevato metabolismo. La sua alimentazione è simile a quella di *C. leucodon*, ma rispetto a quest'ultima si nutre maggiormente di vegetali (semi, erbe, foglie e radici) (Canova & Fasola, 1993).

I suoi principali predatori sono i rapaci notturni e vari mammiferi carnivori. Sui Monti Lepini i resti di questa specie sono stati rilevati in borre di bargianni, allocco e civetta (!).

Vive circa un anno.

Famiglia Talpidae

TALPA ROMANA

Talpa romana Thomas, 1902

Nomi locali: Tòpa, Tupinàra



Ha corpo cilindrico, rivestito da una morbida e folta pelliccia di colore grigio-ardesia, con tonalità tendenti al nero. I peli si possono orientare in tutte le direzioni in modo da non ostacolare i movimenti dell'animale nelle gallerie. Il capo, poco distinto dal corpo, termina con un muso appuntito ed è privo di padiglioni auricolari; gli occhi, coperti da una membrana, sono assai piccoli e poco visibili. Le zampe anteriori sono larghe e piatte, munite di cinque dita terminanti con robuste unghie.

Gli arti posteriori e la coda sono corti.

Lunghezza testa-corpo: 12,6-16,5 cm. Coda: 20-32 mm.

Piede posteriore: 15-20 mm. Peso: 50-100 g.





● Fig. 11. Particolari del cranio.

DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

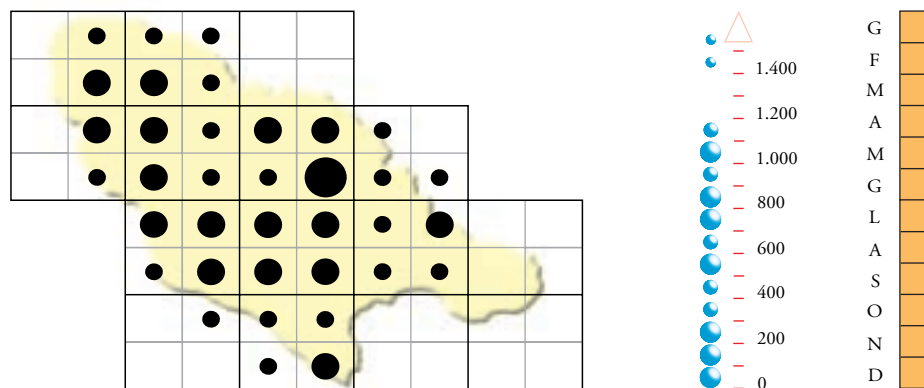
La talpa romana è endemica del settore centro-meridionale della penisola italiana (manca in tutte le isole) (Filippucci *et al.* 1987), dal livello del mare a 2.000 m. Il suo limite settentrionale di distribuzione non è stato ancora delineato, ma attraversa sicuramente il Lazio, l'Abruzzo e le Marche (Loy *et al.*, 2001).

Sui Monti Lepini è comune e ampiamente diffusa, rilevata in 58 località, dal piano fino a 1.520 m (Monte Semprevisa, Carpineto) (!). Frequenta campi coltivati, prati, pascoli, radure, giardini e talvolta i boschi, purché il suolo sia adatto allo scavo.

Questa specie trascorre gran parte della vita sottoterra in un complesso sistema di gallerie. Alterna periodi di attività a periodi di riposo, di giorno come di notte. È solitaria e territoriale, e soprattutto nella stagione degli amori diventa aggressiva; in questo periodo infatti, si hanno frequenti scontri, anche violenti, tra i maschi.

Il suo olfatto è molto sviluppato e gli permette di localizzare le prede. Ha inoltre peli tattili distribuiti su tutto il corpo e sulla coda, e un organo (detto di Eimer) posto all'estremità del muso; quest'organo (formato da numerose papille dotate di un pelo sensorio) dovrebbe essere sensibile alle variazioni di pressione e temperatura ed avere funzioni tattili e chemiorecettive. Le capacità visive e uditive, del resto poco utili nell'ambiente ipogeo, sono invece ridotte.

La talpa romana scava con le robuste zampe anteriori una complessa serie di gallerie e alcune camere utilizzate per il riposo o come dispensa. La terra smossa durante lo scavo è compressa sulle pareti interne alla galleria e in parte viene spinta all'esterno con le zampe posteriori, attraverso cunicoli obliqui. Tali aperture consentono una buona aerazione delle gallerie e funzionano da uscite di si-





- I caratteristici cumuli di terra, detti "talpaie".

curezza. Il materiale espulso forma caratteristici cumuli, detti "talpaie", che rivelano la presenza dell'animale.

Non si conoscono bene le abitudini riproduttive ma in ogni caso, durante il periodo degli amori, il maschio amplia il suo territorio alla ricerca delle femmine. La camera in cui vengono allevati i piccoli è di forma ovale e rivestita di morbido materiale (foglie, erba secca e muschio). In primavera nascono 3-4 piccoli, ciechi ed inetti, che raggiungono la maturità sessuale dopo un anno.

La talpa ispeziona periodicamente le gallerie alla ricerca delle prede, raramente si avventura all'aperto per cercarle tra la lettiera e l'erba. Si nutre prevalentemente di lombrichi e di larve di insetti, in proporzioni variabili secondo le stagioni. Nella dieta rientrano anche molluschi, aracnidi, crostacei, miriapodi e insetti adulti (Loy, 1992).

I suoi principali nemici naturali sono i rapaci notturni e diurni e alcuni mammiferi carnivori. Gli individui più soggetti alla predazione sono soprattutto i giovani che disperdendosi in superficie cadono vittima dei predatori. Sui Monti Lepini sono stati trovati resti di talpa romana in due borre di allocco ed è stato osservato un tentativo di predazione da parte della volpe (!).

È molto diffusa l'errata credenza che la talpa si nutre di ortaggi. Per questo motivo e per i danni arrecati ai coltivi durante lo scavo viene spesso perseguitata dall'uomo. In realtà è utile all'agricoltura, alimentandosi di insetti dannosi e mantenendo ben aerato il terreno con la sua continua azione di scavo. In passato, in alcuni paesi del comprensorio lepino, le pelli di talpa venivano conciate ed utilizzate per la pulizia delle lenti degli occhiali.

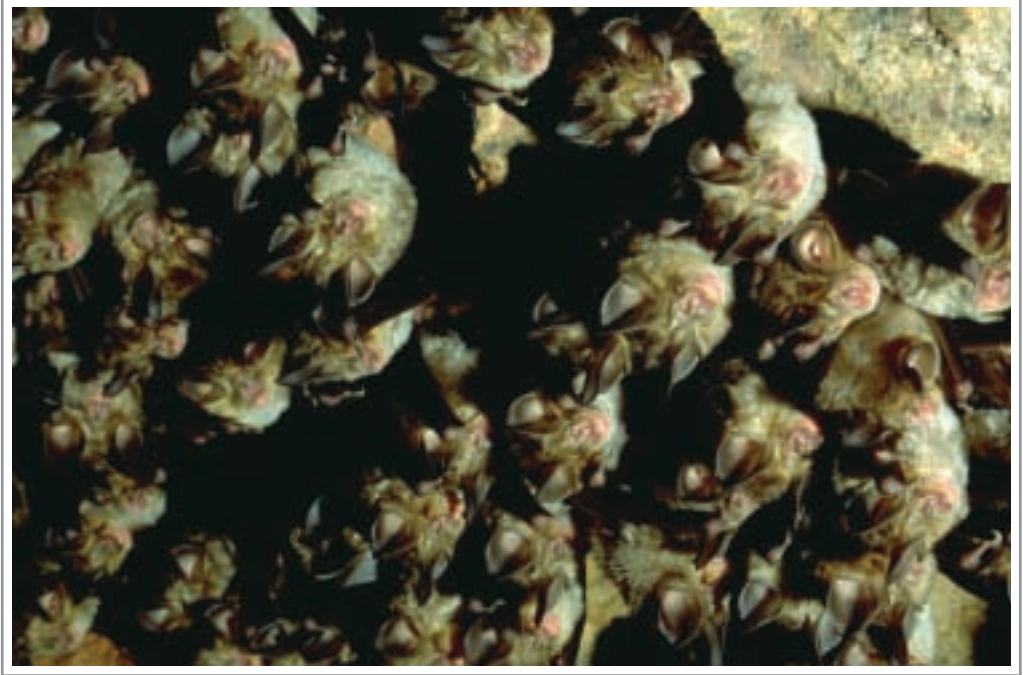
La talpa romana vive normalmente 3-4 anni.

Chiroptera



Ordine Chiroptera
Famiglia Rhinolophidae

FERRO DI CAVALLO EURIALE
Rhinolophus euryale Blasius, 1853



Le specie del genere *Rhinolophus* si riconoscono per la presenza di appendici nasali di forma complessa, utilizzate per l'emissione di ultrasuoni, e per la mancanza del trago. Sono caratterizzate inoltre da ali corte e larghe, coda breve non terminante a punta, testa grande, muso corto, orecchie grandi, triangolari ed appuntite. Caratteristici sono inoltre il volo "sfarfallante" e la capacità di variare la forma delle appendici nasali in modo da amplificare e dirigere con maggiore precisione le emissioni sonore. Il ferro di cavallo euriale ha la pelliccia folta, morbida e di colore bruno chiaro con riflessi grigiastri sul dorso; di colore nettamente più chiaro nelle parti inferiori. La sella della foglia nasale ha il profilo dell'appendice superiore prominente ad angolo acuto e, vista dal basso, i lati paralleli (Fig. 12). La taglia è intermedia rispetto a quella degli altri due rinolofidi (vedi schede relative) presenti sui Monti Lepini; inoltre questa specie, in riposo (quando pende liberamente), non assume la posizione "ammantellata" tipica delle altre due. Lunghezza testa-corpo: 4,3-5,8 cm. Coda: 2,2-3 cm. Avambraccio: 4,4-5,1 cm. Apertura alare: fino a circa 29 cm. Peso: 8-14 g.

80

70

60

50

40

30

20

10

0

DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA



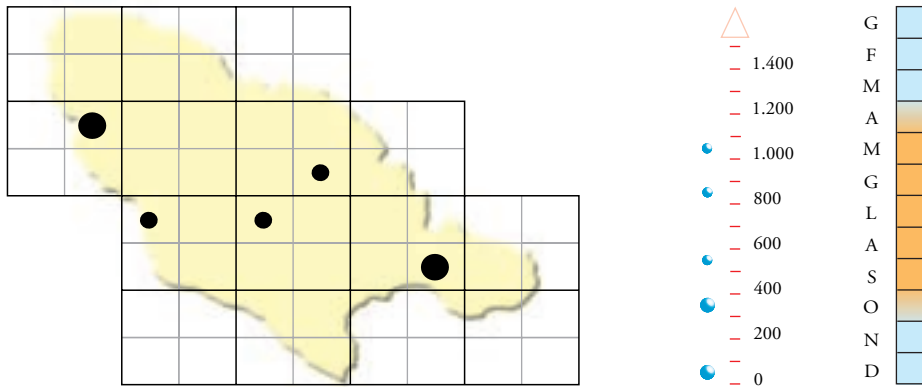
● Fig. 12. Muso visto di profilo e particolare della sella della foglia nasale.

L'areale di distribuzione comprende l'Europa centro-meridionale, il Nord Africa, varie isole del Mediterraneo, l'Asia Minore, Israele, Siria, ad est fino al Turkmenistan. In Italia questa specie è segnalata in tutte le regioni tranne la Val d'Aosta (risulta più frequente nel Mezzogiorno), dal livello del mare a oltre i 1.000 m.

Nel comprensorio lepino la specie è stata rilevata in 5 cavità naturali sotterranee e all'interno di un edificio abbandonato (Casale Scarano, Carpineto) (!) a quota 1.035 s.l.m. Questo rinilofide è molto legato agli am-



● Particolare del muso e della foglia nasale.



bienti ipogei (grotte, caverne, miniere e gallerie) sia per il riposo diurno sia per il letargo. Raramente si rinviene nei centri abitati, ma si può incontrare in edifici isolati, soffitte, ecc.

Le altre informazioni sulla biologia sono molto scarse. Sembra comunque mostrare una maggiore tendenza gregaria rispetto agli altri *Rhinolophus*; vive infatti in colonie formate da numerosi individui, spesso frammisti a quelli di altre specie. Ha abitudini notturne ma si osserva anche prima del tramonto; in volo ha un'andatura irregolare e ondeggiante, durante il quale cattura falene ed altri insetti.

Come per altri chiroterteri europei, il ferro di cavallo euriale, grazie alle abitudini notturne e alla vita aerea che conduce fuori dai rifugi, non ha molti predatori (alcuni rapaci diurni e notturni). Il principale nemico dei pipistrelli è senza dubbio l'uomo, che li perseguita a causa del loro aspetto, delle paure e dei pregiudizi, completamente privi di fondamento: ancora in molti credono che i nostri pipistrelli possono impigliarsi tra i capelli o succhiare il sangue di altri animali. L'uomo, causando anche il risveglio forzato dal letargo, può costringerli a consumare parte delle preziose scorte di grasso e impedirgli di sopravvivere durante il periodo invernale. Per molti chiroterteri inoltre, la mortalità è spesso dovuta all'intossicazione da antiparassitari contenuti negli insetti di cui si nutrono.



FERRO DI CAVALLO MAGGIORE

Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)



È la specie europea più grande del genere *Rhinolophus*. Il colore della pelliccia è variabile, in genere sul dorso è marrone, più chiaro sul ventre.

Si distingue dall'affine ferro di cavallo euriale per la sella della foglia nasale che, vista dal basso, si restringe al centro e ha il profilo superiore prominente ad angolo ottuso (Fig. 13) anziché acuto. Inoltre, ha la coda leggermente sporgente dall'uropatagio e quando è appeso al soffitto per il riposo, avvolge le ali attorno al corpo assumendo la classica posizione "ammantellata".

Lunghezza testa-corpo: 5,2-7 cm. Coda: 3-4,3 cm. Avambraccio: 5,1-6,1 cm. Apertura alare: fino a 36 cm circa. Peso: 15-27 g.

0 10 20 30 40 50 60 70 80



● Fig. 13. Muso visto di profilo e particolare della sella della foglia nasale.

DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

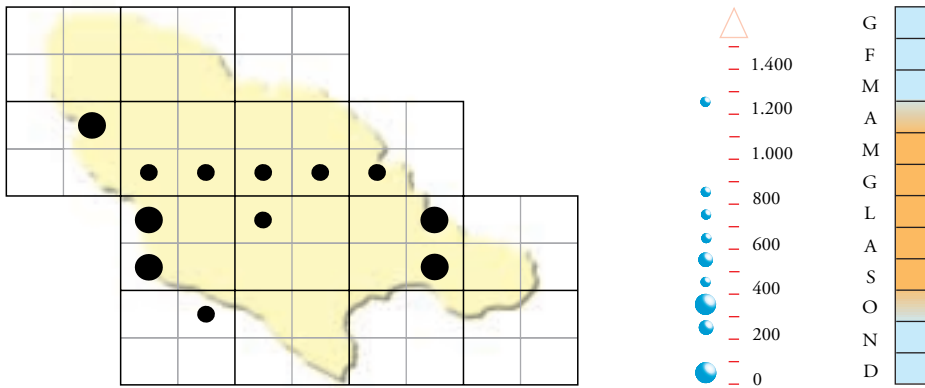
È presente in Europa occidentale e meridionale, sud dell'Inghilterra, Africa settentrionale (ad eccezione dell'Egitto), Asia occidentale, centrale e orientale fino alla Cina e al Giappone. Tra i rinolofi italiani è forse il più comune; diffuso in tutta la penisola, nelle isole maggiori e in alcune minori (Elba, Capraia e Capri), dal livello del mare fino a 2.000 metri circa.

Sui Monti Lepini, assieme al ferro di cavallo minore, è uno dei pochi chirotteri con distribuzione relativamente ampia; è stato rilevato in 15 località, quasi tutte in cavità naturali sotterranee, dalle

aree pedemontane (Oasi di Ninfa; Grotta della Cava, Bassiano; ecc.) (!) fino ad una quota massima di 1.220 m (Grotta S.Marino, Gorga) (AA.VV., 1989).

Sembra avere abitudini sedentarie e generalmente compie soltanto piccoli spostamenti. Predilige gli ambienti ipogei ma durante i mesi più caldi può lasciare le cavità per rifugiarsi anche nelle costruzioni, tra le fessure di muri e ne-





gli alberi cavi. È meno gregario del *Rhinolophus euryale*, anche se non è raro osservare colonie composte da un gran numero di individui, talvolta frammisti a quelli di altre specie. Solitamente i membri delle colonie si dispongono ad una certa distanza uno dall'altro ma, soprattutto in quelle composte prevalentemente da femmine, si possono osservare individui a stretto contatto tra loro.

Il volo è quello “sfarfallante” tipico dei rinolofi ma meno irregolare e più ondeggiante di quello del ferro di cavallo euriale; la frequenza dei battiti delle ali è di 10-15 al secondo. Il letargo va da settembre-ottobre ad aprile-maggio, ma viene periodicamente interrotto; durante questi risvegli l'animale può spostarsi in un'altra zona della grotta o abbandonarla.

Gli accoppiamenti generalmente hanno luogo a fine estate o in autunno, più di rado in inverno e in primavera tuttavia la maturazione delle uova e la fecondazione avvengono solo al termine del letargo; gli spermatozoi infatti possono essere conservati vivi per mesi all'interno dell'ovidotto e dell'utero. La durata della gravidanza è di circa due mesi e mezzo, ma può variare secondo le condizioni ambientali. Alla fine della gestazione, tra maggio e luglio, nascono di solito due piccoli che si attaccano subito alla madre senza lasciarla anche quando esce per cibarsi.

Il ferro di cavallo maggiore ha abitudini notturne, ma è stato osservato diverse volte cacciare e bere anche in pieno giorno (Oasi di Ninfa) (!). Le prede preferite (falene e coleotteri notturni e crepuscolari) sono catturate in volo oppure su rocce, tronchi o a terra; quelle di piccole dimensioni sono immediatamente divorate, mentre le più grandi e coriacee vengono consumate dopo che l'animale si è appeso. In condizioni di cattivo tempo non esce dal rifugio, nutrendosi forse degli insetti che vivono sulle pareti della grotta. Sui Monti Lepini è stata accertata la predazione ai danni di Coleotteri Scarabeoidei del genere *Geotrupes*, come testimoniano i resti chitinosi accumulati sotto le colonie di alcune grotte (!).

Questo pipistrello è parassitato da molti invertebrati (Toschi & Lanza, 1959), tra i quali vale la pena ricordare il nematode *Strongylacantha glycirizza* var. *romana*, descritto su materiale raccolto in grotte di Sermoneta.

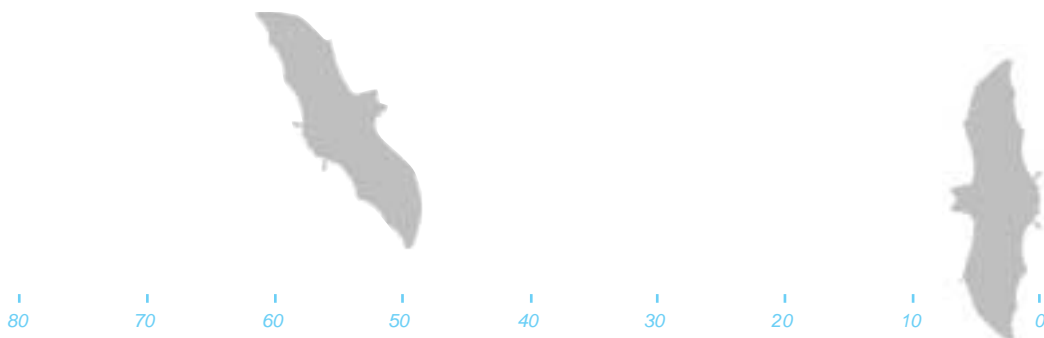
Il ferro di cavallo maggiore può vivere 22-24 anni.

FERRO DI CAVALLO MINORE

Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)



È il più piccolo rappresentante europeo del genere *Rhinolophus*, ha la pelliccia molto simile a quella del ferro di cavallo euriale, ma di colore leggermente più scuro sul dorso. Quando è appeso assume la tipica posizione “am-mantellata” che permette, anche a distanza, di distinguerlo dal ferro di cavallo euriale. Le piccole dimensioni, invece, lo differenziano dal ferro di cavallo maggiore. Inoltre, la sella della foglia nasale, vista dal basso, è di forma conica ed ha il profilo dell’angolo superiore ottuso e non prominente (Fig. 14). Lunghezza testa-corpo: 3,5-4,5 cm. Coda: 2,2-3,2 cm. Avambraccio: 3,4-4,2 cm. Apertura alare: fino a circa 25 cm. Peso: 3-9 g.



DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA



● Fig. 14. Muso visto di profilo e particolare della sella della foglia nasale.

L'areale comprende l'Europa centro-meridionale, le isole Britanniche, l'Africa settentrionale e l'Asia minore. In Italia è stato segnalato in tutte le regioni, isole maggiori comprese, dal livello del mare a circa 2.000 m di quota.

Sui Monti Lepini la sua distribuzione è relativamente ampia rispetto ad altre specie di chiroteri; è presente in 13 località, dalle zone pedemontane (Grotta della Cava, Bassiano) (!) fino alla quota massima di m 915 (Grotta di Pacello, Carpineto) (Crucitti & Tringali, 1985). Frequenta soprattutto le cavità naturali sotterranee ma è stato rinvenuto anche in una piccola costruzione (Oasi di Ninfa, Sermoneta) (!).

Predilige le zone collinari-montane di aree calcaree parzialmente boschive. Utilizza gli ambienti ipogei per il riposo diurno e il letargo ma, durante i mesi estivi, si possono incontrare piccole colonie, formate da femmine e pochi maschi, in edifici abbandonati o poco frequentati (cantine, soffitte, solai, ecc.).

È meno gregario del ferro di cavallo maggiore ed infatti si rinvengono esem-



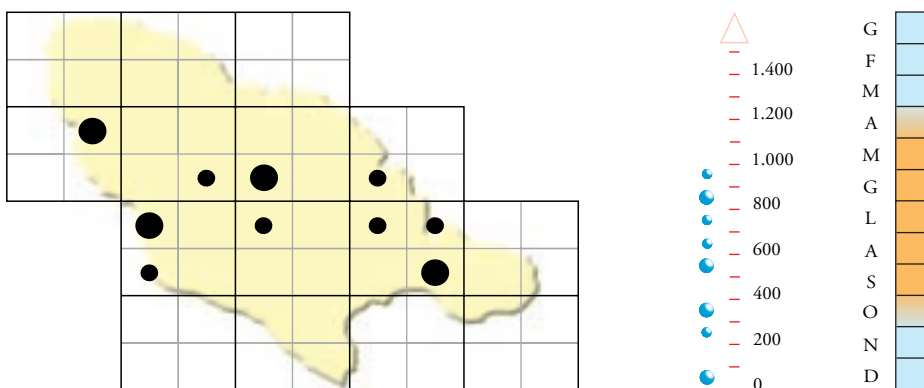
plari isolati o piccole colonie i cui componenti sono comunque appesi ad una certa distanza uno dall'altro. Durante il letargo, tra settembre-ottobre ed aprile-maggio, si osservano però colonie formate anche da alcune centinaia di individui, di ambedue i sessi, in grotte con temperature di 5-7°C.

Non effettua lunghe migrazioni ma tende a occupare un'area ristretta per tutto l'anno, limitandosi generalmente a compiere spostamenti fra una grotta e l'altra, anche nel periodo invernale. A causa delle sue piccole dimensioni, la frequenza dei battiti alari è elevata; il classico volo "sfarfallante" è simile a quello del ferro di cavallo euriale ma caratterizzato da repentini e continui cambiamenti di direzione.

L'accoppiamento avviene durante i mesi autunnali ed invernali ma, come in altre specie di chiroteri, la fecondazione dell'ovulo da parte degli spermatozoi si verifica a primavera (vedi *R. ferrumequinum*). In estate, dopo una gestazione di circa settantacinque giorni, nascono generalmente due piccoli, nudi e ciechi. A due settimane aprono gli occhi ed hanno il corpo già completamente ricoperto dalla pelliccia; raggiungono la maturità sessuale dopo un anno o un anno e mezzo.

Le prede (insetti e ragni) sono catturate sia in volo sia sulle pietre e sui tronchi degli alberi. I predatori sono gli stessi delle altre specie di chiroteri.

Raggiunge un'età di 14-18 anni.



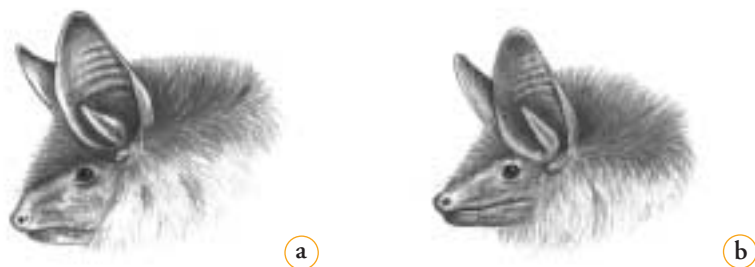
Famiglia Vespertilionidae

VESPERTILIO MINORE
Myotis blythii (Tomes, 1857)



0 10 20 30 40 50 60 70 80

Le specie del genere *Myotis* sono caratterizzate dal trago lungo, dritto ed appuntito. Contrariamente ai rinolofidi si rinvengono nelle fenditure delle rocce o dei muri, aggrappati con tutti gli arti. Assieme al vespertilio maggiore (anch'esso presente nel comprensorio lepino) il vespertilio minore è tra i più grandi *Myotis* europei e tra i vespertilionidi di maggiori dimensioni al mondo. Proprio le dimensioni permettono agevolmente di distinguerlo dal vespertilio di Capaccini e dal vespertilio smarginato, altri rappresentanti del genere segnalati sui Lepini, ma notevoli sono invece le difficoltà che si presentano nella separazione delle due specie più grandi della famiglia: *Myotis blythii* e *Myotis myotis*. La prima differisce dalla seconda per le dimensioni leggermente inferiori, il trago più stretto, le orecchie più corte e il muso più allungato (fig. 15); la pelliccia è di colore grigio-marrone sul dorso, grigio chiara inferiormente. La loro corretta identificazione è comunque non facile e possibile solo agli addetti ai lavori e dopo attente misurazioni; un carattere diagnostico rilevato di recente, ma ancora da confermare, sembra essere rappresentato da una macchia chiara sulla testa presente in *Myotis blythii*, che però a volte può anche mancare (cfr. Arlettaz, 1995).
Lunghezza testa-corpo: 5,9-7,1 cm. Coda: 5,3-5,9 cm. Avambraccio: 5,2-5,9 cm. Apertura alare: sino a circa 40 cm. Peso: 15-28 gr.



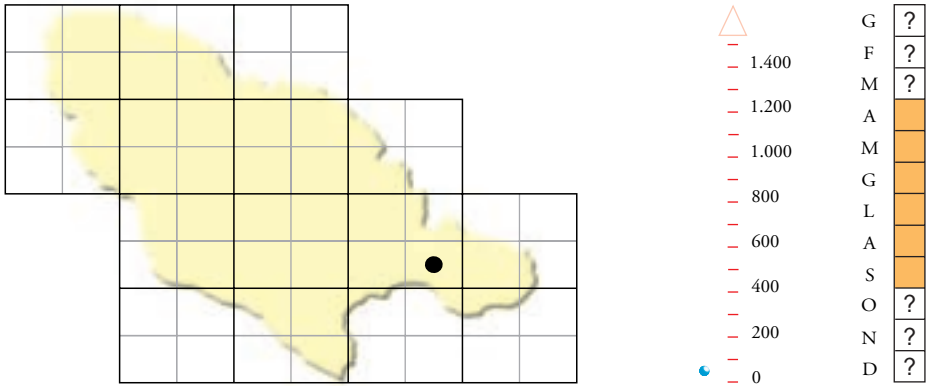
● Fig. 15. Particolare del capo in *Myotis myotis*(a) e *Myotis blythii* (b).

DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

La specie è distribuita prevalentemente nella regione mediterranea, raggiungendo a nord la Francia, Svizzera, Ungheria, Slovacchia, Polonia e Ucraina; in Asia fino al 50° parallelo, Manciuria e Himalaya. Solo di recente questa specie è stata separata con chiarezza da *Myotis myotis* pertanto i limiti della sua distribuzione non sono ancora ben delineati: sembra essere distribuita su tutto il territorio italiano dal livello del mare a m 1.000 s.l.m., più comune al sud.

Per i Monti Lepini, recenti rilevamenti effettuati nella Grotta degli Ausi (Prossedi) hanno permesso di rilevare con certezza una colonia riproduttiva di questa specie (Biscardi, *in verbis*, 1998); malgrado sia l'unica segnalazione per il comprensorio esaminato, con ogni probabilità ricerche più approfondite potranno rivelare una distribuzione di *Myotis blythii* molto più ampia dell'attuale.

È specie più termofila e mediterranea rispetto al vespertilio maggiore e predilige aree calde con scarsa vegetazione arborea, parchi e ambienti urbani.



Prevalentemente troglodila, è possibile rinvenirla anche sotto i tetti degli edifici o in cavità di alberi; è specie gregaria e forma colonie miste ad altre specie di Chiroteri, compreso il congenere *Myotis myotis*. Il periodo riproduttivo coincide con i mesi autunnali, il parto con quelli estivi. Al pari di *Myotis myotis*, l'alimentazione si basa su insetti non volanti che cattura al suolo, ma anche su farfalle notturne. Si spinge a caccia fin nelle praterie e nei pascoli montani anche oltre i 1.000 metri di quota; in estate sembra che la sua dieta sia costituita prevalentemente da Ortoteri. Caccia comunque in luoghi aperti, a differenza del Vespertilio maggiore che invece si muove preferibilmente in ambiente boschivo. In natura vive circa 13 anni.



VESPERTILIO DI CAPACCINI

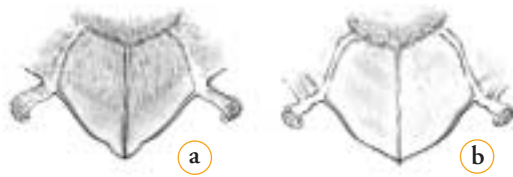
Myotis capaccinii (Bonaparte, 1837)



Questa specie ha dimensioni decisamente inferiori rispetto a quelle del vespertilio maggiore e minore, pure presenti sui Lepini; è simile invece al congenere *Myotis emarginatus*, ma non ha margine posteriore dell'orecchio intagliato ad angolo (fig. 17). Inoltre, rispetto a tutte le altre specie, il vespertilio di Capaccini presenta una marcata pelosità sulla tibia e sulle parti superiori delle ali (tra il corpo e una linea che unisce il gomito alla caviglia); tale pelosità si estende anche nella parte inferiore e superiore della membrana caudale (fig. 16). La pelliccia è folla e morbida; ha una colorazione marrone-giallastra sul dorso e chiara sulle parti ventrali. Il muso, piuttosto lungo e sottile, ha narici prominenti che si aprono al suo apice. Lunghezza testa-corpo: 4,3-5,4 cm. Coda: 3,4-4,2 cm. Avambraccio: 3,7-4,3 cm. Apertura alare: fino a circa 25 cm. Peso: 6-15 g.



80 70 60 50 40 30 20 10 0



● Fig. 16. Pelosità della membrana caudale in *Myotis capaccinii* (a) e *Myotis emarginatus* (b).

DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

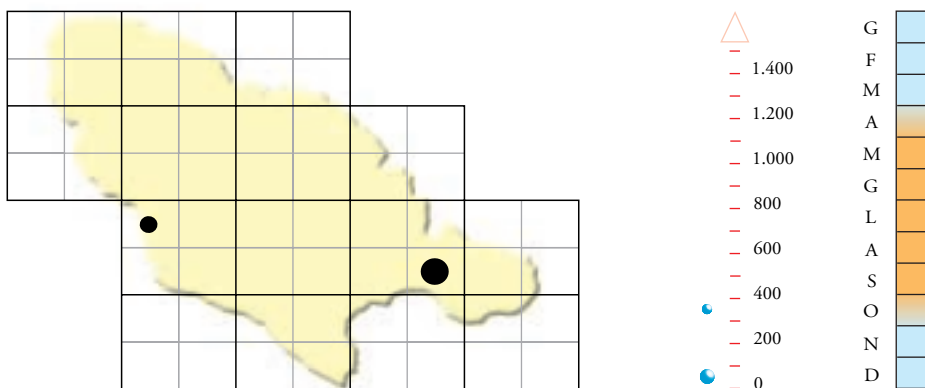
La distribuzione è tipicamente mediterranea, interessa infatti l'Europa meridionale, l'Africa settentrionale, il Medio Oriente e molte isole del Mediterraneo. In Italia è diffuso su tutta la penisola, in Sicilia e Sardegna.

Per i Monti Lepini sono soltanto due le località dove la specie è stata segnalata, la Grotta Cantocchio (Bassiano)(Crucitti, 1993) e Grotta degli Ausi (Prossedi), dove sono in corso specifiche ricerche proprio sul vespertilio di Capaccini (Biscardi, *in verbis*, 1998).

Questa specie predilige aree poste in vicinanza di acque stagnanti o debolmente correnti, dove caccia insetti sulla superficie dell'acqua, ma si può osservare anche in altri ambienti aperti. Per il riposo e il letargo utilizza le cavità naturali sotterranee: quelle utilizzate per l'ibernazione sono diverse da quelle in cui trascorre le ore diurne nei mesi estivi, che peraltro cambia in continuazione.

È un animale gregario e forma colonie di centinaia di individui, spesso in compagnia di altre specie; talvolta si possono osservare anche esemplari isolati. Solitamente esce dal rifugio di sera presto, a volte anche di giorno, cacciando in gruppi formati da pochi individui. Si nutre prevalentemente di insetti. Il volo è rapido e uniforme e la frequenza dei battiti alari elevata.

La biologia riproduttiva è poco conosciuta: secondo alcuni autori dovrebbe accoppiarsi soprattutto in autunno ma probabilmente anche in primavera. Il parto avverrebbe tra maggio e luglio, con la nascita di un solo piccolo (eccezionalmente due).



VESPERTILIO SMARGINATO

Myotis emarginatus (Geoffroy E., 1806)



È un pipistrello di medie dimensioni, come il vesperstilio di Capaccini, con folta pelliccia dall'aspetto lanoso (i peli sono fortemente ondulati), di colore marrone sul dorso (con varie sfumature, dal rossiccio al nocciola) e più chiara nelle parti inferiori. I singoli peli sono nettamente tricolori, con tratto basale grigio, banda intermedia chiara, color giallo-crema, ed apice bruno-rosastro. La specie presenta una netta smarginatura sul padiglione auricolare lunga circa un terzo dell'orecchio (fig. 17) che lo distingue dagli altri *Myotis* dei Lepini. Inoltre, l'attacco del plagiopatagio è alla base dell'alluce e la coda fuoriesce per circa 1 mm dall'uropatagio (apice dell'ultima vertebra); solo il bordo della membrana della coda è provvisto di peli sparsi (fig. 16).
Lunghezza testa-corpo: 4,1-5,8 cm. Coda: 3,4-4,8 cm. Avambraccio: 3,6-4,3 cm. Apertura alare: sino a circa 25 cm. Peso: 7-15 gr.

80 70 60 50 40 30 20 10 0

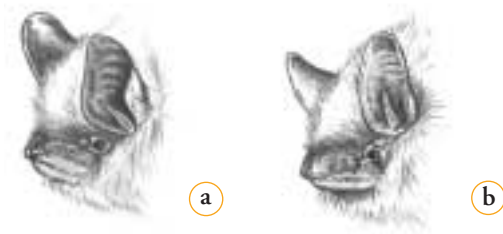


Fig. 17. Particolare del capo e dell'orecchio in *Myotis emarginatus* (a) e *Myotis capaccinii* (b).

DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

Distribuita nell'Europa centrale e meridionale, ha come limite settentrionale l'Olanda, la Germania, e il sud della Polonia. Ad est si spinge sino al Caucaso e ai paesi mediorientali. In Italia è presente un pò ovunque, anche se risulta essere rara, dal livello del mare a circa 1.000 metri di quota.

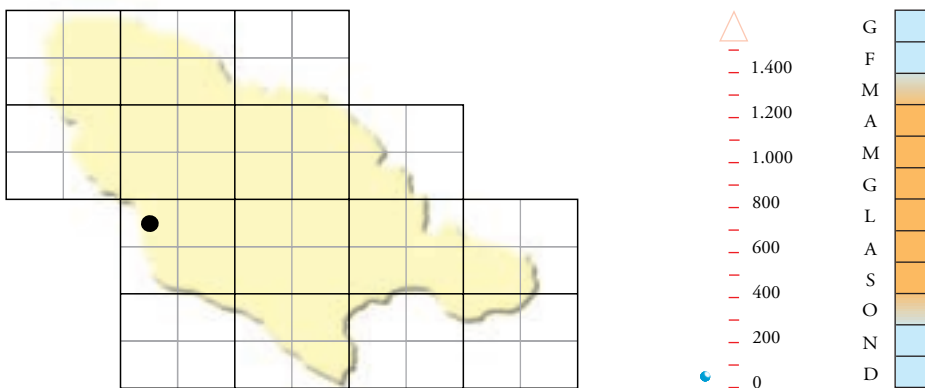
Per il comprensorio lepino non esistevano segnalazioni; solo di recente (maggio 1998) è stato catturato un esemplare in una fessura tra i ruderi di una chiesa nell'Oasi di Ninfa (Sermoneta)(!).

Questa specie preferisce temperature miti e frequenta, oltre alle aree antropizzate, zone forestali di pianura ricche d'acqua. Nel periodo invernale si rinvia nei cunicoli, piccole grotte, miniere ecc. mentre nei mesi primaverili ed estivi utilizza più di frequente gli alberi e le vecchie costruzioni. Cade in letargo dal mese di settembre fino a marzo-aprile.

La specie si accoppia nel periodo autunnale ed il parto si verifica nella primavera-estate successiva, generalmente in giugno e luglio.

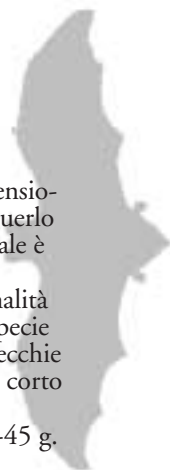
Questo vespertilio esce dai suoi rifugi in tarda serata e con volo basso inizia l'attività di ricerca del cibo costituito da farfalle notturne, zanzare, bruchi e piccoli coleotteri che cattura al suolo.

In natura può vivere fino a 16 anni.



VESPERTILIO MAGGIORE

Myotis myotis (Borkhausen, 1797)



È tra i più grandi *Myotis* europei e tra i vespertilionidi di maggiori dimensioni al mondo. Proprio le dimensioni permettono agevolmente di distinguerlo dal vespertilio di Capaccini e dal vespertilio smarginato; l'aspetto generale è invece del tutto simile al vespertilio minore (confronta scheda).

Il vespertilio maggiore ha pelliccia di colore marrone sul dorso (con tonalità più o meno scure) e bianco-grigiastro o crema nelle parti inferiori. La specie ha dimensioni leggermente superiori a quelle del vespertilio minore, orecchie poco più lunghe, trago leggermente più largo e muso generalmente più corto (cfr. fig. 15). Lunghezza testa-corpo: 6,6-8,2 cm. Coda: 4,6-6 cm.

Avambraccio: 5,5-6,8 cm. Apertura alare: fino a circa 40 cm. Peso: 20-45 g.

80 70 60 50 40 30 20 10 0

DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

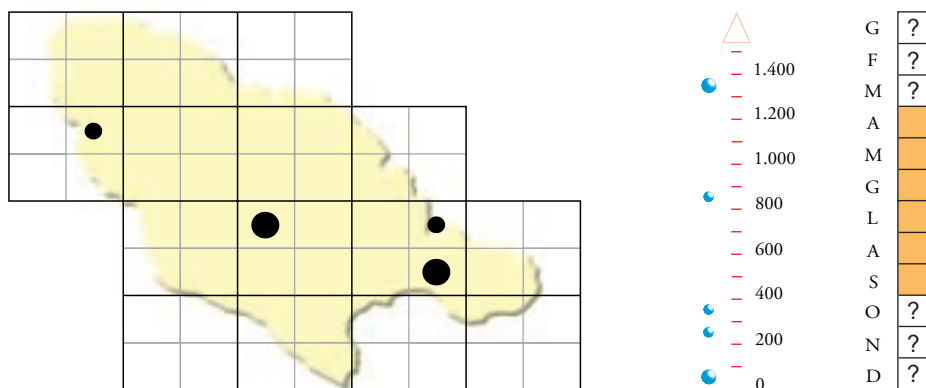
È diffuso in quasi tutta l'Europa (ad eccezione delle regioni settentrionali e delle isole Britanniche), in Asia Minore e in Israele. In Italia è presente su tutta la penisola, in Sicilia, in Sardegna e in alcune isole minori (Elba e Capri), dal livello del mare ad oltre i 1.000 m.

Sui Monti Lepini è stato segnalato in cinque cavità sotterranee, una delle quali posta a m 1.360 di quota (Abisso Consolini, Carpineto) (AA.VV., 1982, 1989; Latella, 1995).

Predilige le aree di pianura e di media montagna ed è possibile osservarlo frequentemente anche nei centri urbani. Nei mesi estivi, oltre che nelle cavità ipogee, si rifugia nei fabbricati, nelle fessure delle rocce e negli alberi cavi. Sverna sempre in luoghi umidi (grotte, miniere abbandonate, cantine) e con temperature variabili tra i 2 e gli 11 °C. In estate, come durante il letargo, forma colonie anche di migliaia di individui, spesso miste con altre specie di chiroterteri, ma talvolta si osservano anche piccoli gruppi o esemplari isolati.



● Particolare della testa.



Il volo diritto, lento e piuttosto regolare, si svolge a 5-8 metri dal suolo (o anche meno in presenza di vento). Il vesperilio maggiore può compiere trasferimenti anche di grande entità (oltre 250 km) tra i rifugi estivi e i luoghi di svernamento; la distanza e la direzione di tali spostamenti variano secondo le località e gli individui.

L'accoppiamento avviene generalmente in autunno, ma può verificarsi anche in primavera e più raramente in inverno. Le femmine gravide si separano dai maschi e formano colonie anche cospicue, in luoghi caldi e riparati, dove rimangono fino allo svezzamento dei piccoli. Dopo una gestazione di 46-70 giorni, tra maggio e giugno partoriscono solitamente un piccolo, più raramente due. I giovani si rendono indipendenti a circa 40 giorni dalla nascita; le femmine raggiungono la maturità sessuale a circa tre mesi, i maschi a 15.

La caccia inizia poco dopo il tramonto o a notte fonda e dura 4-5 ore; l'alimentazione è a base di farfalle notturne e grossi coleotteri, ma include anche ragni, cavallette, grilli ed altri insetti.

Può raggiungere i 14-18 anni di età.



PIPISTRELLO ALBOLIMBATO

Pipistrellus kuhlii (Natterer in Kuhl, 1819)



È uno dei più piccoli chiroterteri europei. La pelliccia è folta e formata da corti peli, il dorso è di colore bruno scuro mentre le parti inferiori sono grigie. L'orecchio è corto e di forma triangolare. Le narici sporgono leggermente dalla punta del muso. Le ali sono di colore nero, piuttosto strette e abbastanza pelose su entrambe le superfici; la coda è lunga e sporge dall'uropatagio per circa un millimetro. L'ala, tra il piede e l'estremità del quinto dito della mano, è orlata da una striscia bianca o biancastra, larga di norma un millimetro ma molto variabile nella larghezza e nell'intensità del colore. Una striscia simile è spesso presente nel pipistrello di Nathusius (*P. nathusii*) e talvolta anche nel pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*). Il pipistrello albolimbato si distingue da queste ultime specie e dal pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*), soprattutto per la forma e le dimensioni dei denti.

Lunghezza testa-corpo: 4-5 cm. Coda: 3-4 cm. Avambraccio: 3,1-3,7 cm. Apertura alare: fino a 23 cm. Peso: 5-6 g.



0 10 20 30 40 50 60 70 80

DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

L'areale comprende l'Europa meridionale, il Medio Oriente, l'Asia centrale, buona parte dell'Africa e numerose isole del Mediterraneo. In Italia il pipistrello albolimbato è probabilmente la specie di pipistrello italiano più comune; è ampiamente diffusa su tutto il territorio della penisola, in Sicilia e in numerose isole minori (Elba, Giglio, Capraia, Ponza, Ustica, Lampedusa, Lipari e Favignana) ma è assente in Sardegna (Arlettaz *et al.*, 1997).

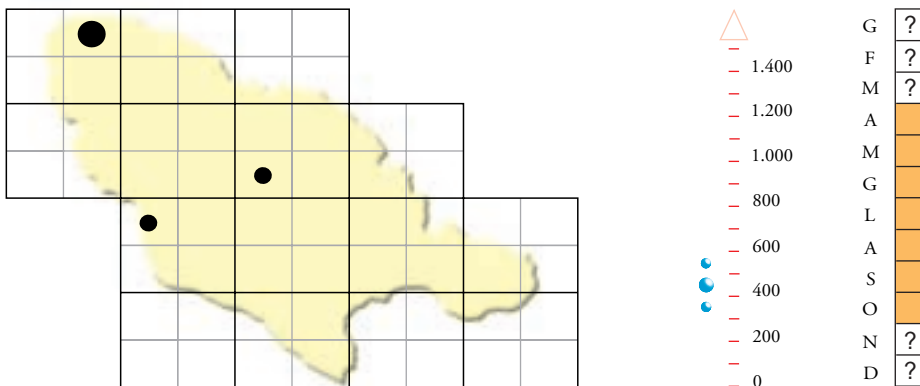
Nel comprensorio esaminato la specie è stata rinvenuta a Carpineto Romano (!), nei pressi dell'abitato di Norma (!) ed in quello di Artena (Fрати *et al.*, in stampa) ma è senz'altro più diffusa e le lacune nella sua distribuzione sono essenzialmente dovute a difetto di ricerca.

Il pipistrello albolimbato si rinviene comunemente soprattutto negli abitati, tuttavia è diffuso anche in ambienti non antropizzati; preferendo temperature miti difficilmente si spinge a quote elevate. Utilizza come riparo, sia in estate che in inverno, cavità e fessure anche di piccole dimensioni, di alberi o rocce ma si rifugia prevalentemente nelle fessure, cavità e intercapedini delle abitazioni, anche moderne.

Conduce vita notturna ed esce di regola al crepuscolo; caccia spesso in piccoli gruppi intorno alle luci dei lampioni, nutrendosi di insetti. Volava in modo rapido ed agile, come le altre specie congeneriche.

La biologia riproduttiva è simile a quella del pipistrello nano: le femmine diventano sessualmente mature a circa un anno di età e partoriscono una volta l'anno, uno o due piccoli.

La durata della vita è di circa otto anni.



PIPISTRELLO NANO

Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)



È il più piccolo chiroterero europeo. Il colore della pelliccia è marrone scuro sul dorso, più chiaro sul ventre; l'orecchio è piccolo, di forma triangolare con la punta tondeggiante, le ali abbastanza strette. Questa specie è molto simile al pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kublii*), dal quale si distingue per la colorazione più uniforme e per il primo premolare superiore piccolo e in parte coperto dal canino. Entrambe le specie hanno il trago corto e due caratteristici rigonfiamenti ghiandolari tra gli occhi e le narici.

Lunghezza testa-corpo 3,3-5 cm. Coda 2,6-3,5 cm. Avambraccio 2,7-3,4 cm. Apertura alare fino a 22 cm. Peso: 5-8,5 g.



0

10

20

30

40

50

60

70

80



DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

Il pipistrello nano è presente in Europa, Nord Africa, Asia occidentale e centrale sino al Turkestan e al Kashmir. In Italia è ampiamente diffuso su tutto il territorio; sui monti si spinge fino a 2.000 metri di quota.

Barratt *et al.* (1997) hanno riconosciuto una nuova specie nell'ambito di questo taxon, rinvenuto anche in Italia (Russo & Jones, 2000), rendendo ancor più complessa la sua distribuzione.

Nel comprensorio lepino, ne sono stati rinvenuti i resti in una borra di alocco nell'Oasi di Ninfa (Sermoneta) (!), ed in una di barbagianni nei pressi di Cori (!). Tuttavia la distribuzione di questo chiroterero nell'area è sicuramente più ampia e l'attuale scarsità di segnalazioni è dovuta a difetto di ricerca; infatti, durante la bella stagione, si possono facilmente osservare in volo i rappresentanti del genere *Pipistrellus*.

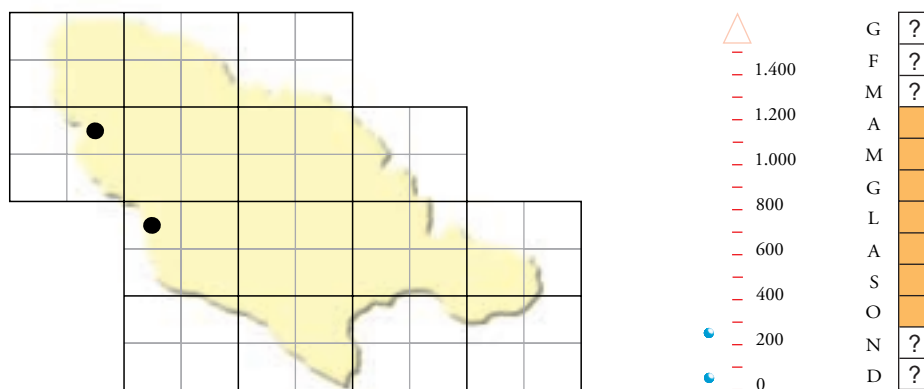
Il pipistrello nano frequenta soprattutto i centri urbani ma può vivere anche in aree boschive e zone agrarie, preferibilmente in località a clima fresco. Trova rifugio nelle fessure e crepe dei vecchi muri, sotto le tegole dei tetti e nelle cavità degli alberi. Si rinviene (soprattutto in inverno) anche nelle grotte, dove non si appende alle pareti ma si nasconde all'interno delle fessure. Generalmente mostra una certa fedeltà ai siti ma può utilizzarne diversi nell'arco della stessa stagione. Talvolta forma colonie composte da centinaia di individui, spesso frammentate ad altri chiroterteri.

Essendo abbastanza resistente al freddo, è possibile osservarlo in attività anche nel periodo invernale.

Si alimenta di piccoli insetti come moscerini e zanzare. Il volo, in genere a non oltre i 10 m dal suolo, è irregolare a causa delle strette virate e dei bruschi cambiamenti di quota.

Il periodo dell'accoppiamento coincide con i mesi autunnali, quando i maschi stabiliscono i loro territori e attirano le compagne con caratteristici richiami. Le femmine, tra maggio e giugno, danno alla luce uno o due piccoli.

La specie può vivere una decina di anni.



PIPISTRELLO DI SAVI *Hypsugo savii* (Bonaparte, 1837)



Di piccole dimensioni, ha colorazione complessiva del dorso variabile dal marrone scuro (talvolta con riflessi rossastri) al bruno-ocra, quella del ventre è molto più chiara. La pelliccia, sul dorso, è formata da peli bicolari: brunonerastri alla base e bruno-rossastri all'estremità. Si distingue dalle specie del genere *Pipistrellus* soprattutto per la dentatura, per la coda che sporge dall'uropatagio per circa 2-5 mm e per la forma del trago, corto e ottuso. Lunghezza testa-corpo: 4,2-5,5 cm. Coda: 3,1-4,5 cm. Avambraccio: 3,1-4 cm. Apertura alare: fino a circa 23 cm. Peso: 6-10 g.



0 10 20 30 40 50 60 70 80

DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

È diffuso in tutta l'Europa meridionale, in Asia Minore, Vicino Oriente e Caucaso. In Italia lo si trova ovunque sulla penisola, nelle isole maggiori e in alcune minori (Elba, Capraia, Giglio ed Ustica), dal livello del mare fino a 2.600 m.

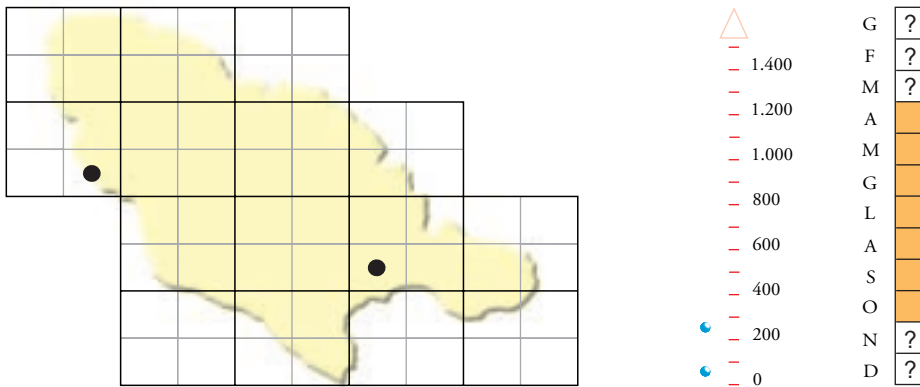
Per i Monti Lepini sono soltanto due i dati certi di presenza: il ritrovamento di un cranio, in una borra di barbagianni (Cori) (!), e di una colonia riproduttiva in un edificio in Comune di Prossedi (Biscardi, *in verbis*, 1998). Questo pipistrello è considerato piuttosto comune nel Lazio (Crucitti & Tringali, 1985); la sua distribuzione nel comprensorio lepino è probabilmente molto più ampia e potrà essere meglio delineata solo con indagini più approfondite sulla chiroterofauna.

Questa specie ad ampia diffusione vive in pianura e sulle coste e sino al limite della vegetazione arborea; predilige i centri urbani, dove si rifugia nelle fessure degli edifici e si osserva in volo in parchi e giardini, anche in zone poco illuminate (al contrario del pipistrello albolimbato). Negli ambienti naturali utilizza, sia in inverno che in estate, le cavità degli alberi e le crepe delle rocce.

Esce dai rifugi subito dopo il tramonto, alimentandosi per tutta la notte. Si nutre per lo più di insetti di piccole dimensioni, talvolta di prede più grandi. Vola in modo rapido e con brusche e continue virate.

Durante l'inverno conduce vita solitaria mentre in estate forma piccole colonie. Può compiere lunghi spostamenti fino ad un massimo di 250 km.

L'accoppiamento dovrebbe verificarsi in autunno e in primavera: in maggio e giugno vengono partoriti 1-2 piccoli. La maturità sessuale è raggiunta nel primo anno di vita dalle femmine, più tardi dai maschi.



ORECCHIONE COMUNE
Plecotus auritus (Linnaeus, 1758)



0 10 20 30 40 50 60 70 80

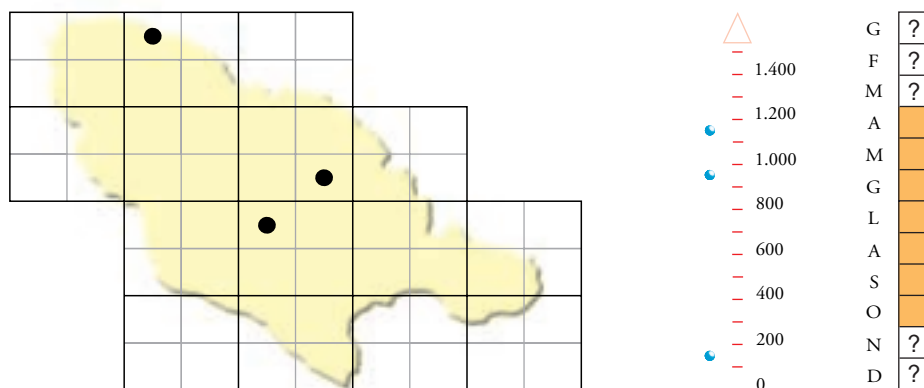
L'enorme lunghezza delle orecchie permette di distinguere i due *Plecotus* presenti in Italia da tutti gli altri chirotteri europei. La pelliccia di questa specie è morbida e folta, di colore marrone (con tonalità variabile) sul dorso; in genere la zona basale dei peli è distintamente marrone anziché grigio ardesia scuro come nell'affine orecchione meridionale (*Plecotus austriacus*). Il ventre è chiaro e la linea di demarcazione con la parte dorsale è sfumata. Le orecchie, di forma ovale, sono lunghe quanto l'avambraccio ed hanno il trago largo circa 5 mm, traslucido e alto circa la metà della lunghezza del padiglione. La pelosità sulle membrane alari è presente solo nelle immediate vicinanze del corpo. La coda è lunga e sporge dall'uropatagio per 1-2 mm. Lunghezza testa-corpo: 4,1-5,3 cm. Coda: 3,4-5,2 cm. Avambraccio: 3,5 - 4,4 cm. Apertura alare: fino a 26 cm. Peso: 6-12 g.

DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

Questo vespertilionide è presente in quasi tutta l'Europa (fino oltre il circolo polare artico) e nella parte centro-settentrionale dell'Asia, sino al Giappone. In Italia è diffuso in tutta la penisola e in Sardegna, dal livello del mare fino a 2000 metri.

Sui Monti Lepini appare raro; è stato osservato in due cavità naturali sotterranee, una delle quali a m 1.155 di quota (Catravasso di Canala Bonomo, Carpineto Romano). In questa località è stata rinvenuta una femmina "in una marmitta profonda della volta di una piccola cavità a sviluppo prevalentemente verticale, in una zona a bosco fitto; temperatura interna 6,7°C; umidità relativa 100%" (Crucitti & Tringali, 1985). Un altro esemplare è stato trovato in ambiente urbano (Colleferro) (Bruni, *in litteris*, 1996).

La specie vive in diversi ambienti ma predilige quelli boschivi, o comunque ricchi di vegetazione, e quelli antropizzati (coltivi, frutteti, parchi). Nella stagione estiva generalmente usa come rifugio gli alberi cavi e le costruzioni (campanili, solai, cantine), talvolta le grotte. In inverno sembra invece prediligere queste ultime anche a quote elevate e con temperature prossime allo zero, nonché



altri siti sotterranei e le fenditure delle rocce. Gli individui che svernano nelle grotte si rinvergono generalmente nei pressi dell'entrata, aggrappati alle pareti con tutti e quattro gli arti o all'interno delle fessure.

L'orecchione comune è molto resistente al freddo e se le condizioni meteorologiche lo consentono è attivo anche in pieno inverno. Esce dai rifugi piuttosto tardi, generalmente dopo il tramonto, e rientra soltanto sul finire della notte.

Non ha abitudini particolarmente gregarie; si rinvergono spesso individui isolati, in coppia o a piccoli gruppi, e solo raramente grandi colonie. Vola generalmente al di sotto dei sei metri di quota, in modo lento e sfarfallante tenendo le orecchie distese in avanti (mentre durante il riposo sono ripiegate all'indietro). Queste ultime consentono di "ecolocalizzare" le prede (falene, coleotteri, ecc.) anche tra le foglie o sui rami. Gli insetti catturati vengono spesso trattenuti con l'uropatagio, ripiegato ventralmente a formare una specie di tasca.

L'accoppiamento avviene di solito in autunno, meno frequentemente in inverno e in primavera. Tra giugno e luglio le femmine partoriscono uno o, più raramente, due piccoli che diventano indipendenti a circa sei settimane e sessualmente maturi ad un anno.

La specie vive circa una dozzina d'anni.



MINIOTTERO

Miniopterus schreibersi (Natterer in Khul, 1817)



È una specie di taglia media. Ha corpo snello, ali lunghe ed appuntite, con la seconda falange del terzo dito quasi tre volte più lunga della prima. La pelliccia è morbida e folta, di colore grigio-bruno sul dorso e grigio-biancastro sulle parti ventrali. La testa, piccola ed arrotondata, ha orecchie brevi e poco sporgenti, muso corto e largo. La coda è lunga e completamente racchiusa nell'uropatagio.

Lunghezza testa-corpo: 5-6,5 cm. Coda: 4,6-6,1 cm. Avambraccio: 4,2-4,8 cm. Apertura alare: fino a 35 cm. Peso: 9-16 g.



DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

L'areale comprende l'Europa centro-meridionale ed orientale, la Cina, il Giappone, l'India, l'Australia e l'Africa subsahariana. In Italia questa specie è presente su tutto il territorio (Sicilia e Sardegna comprese), fino ad oltre 2.000 m di quota.

Sui Monti Lepini il miniottero è stato segnalato in tre località, tutte cavità naturali sotterranee, la più elevata delle quali è a m 1.220 di quota (Grotta di S. Marino, Gorga) (AA.VV., 1989).

La specie vive sia in pianura che in montagna, predilige gli ambienti naturali ma si può rinvenire anche nelle aree urbane. Si rifugia soprattutto nelle cavità sotterranee naturali; spesso quelle occupate durante l'estate sono diverse da quelle utilizzate per lo svernamento.

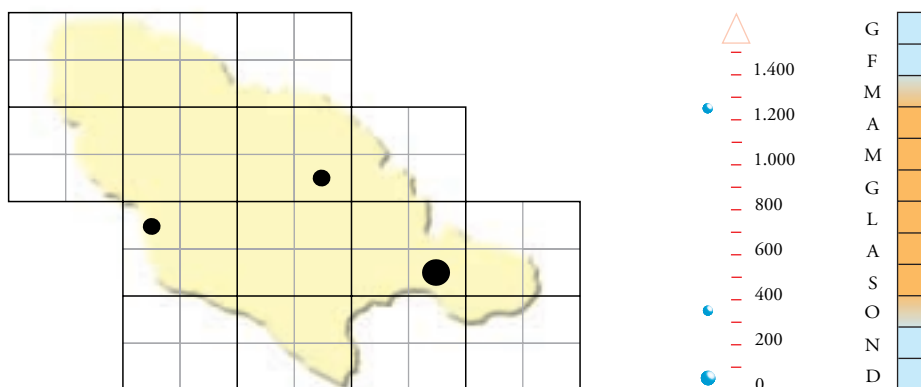
È una specie gregaria; può formare grandi colonie composte anche da diverse migliaia di esemplari, talvolta frammisti a quelli di altre specie di chirotteri. Gli individui si tengono a stretto contatto tra loro, aggrappandosi alle pareti con tutti e quattro gli arti. Il letargo sembra sia poco profondo ed infatti si possono osservare esemplari in attività durante l'inverno. Le conoscenze relative all'entità dei suoi spostamenti sono scarse, comunque in Europa centrale sono stati ricatturati esemplari inanellati in località distanti anche diverse centinaia di chilometri.

Il volo è veloce (50-55 km/h) ed assomiglia a quello delle rondini e dei rondoni. Gli individui lasciano i loro rifugi subito dopo il tramonto per andare a caccia in aree anche molto distanti.

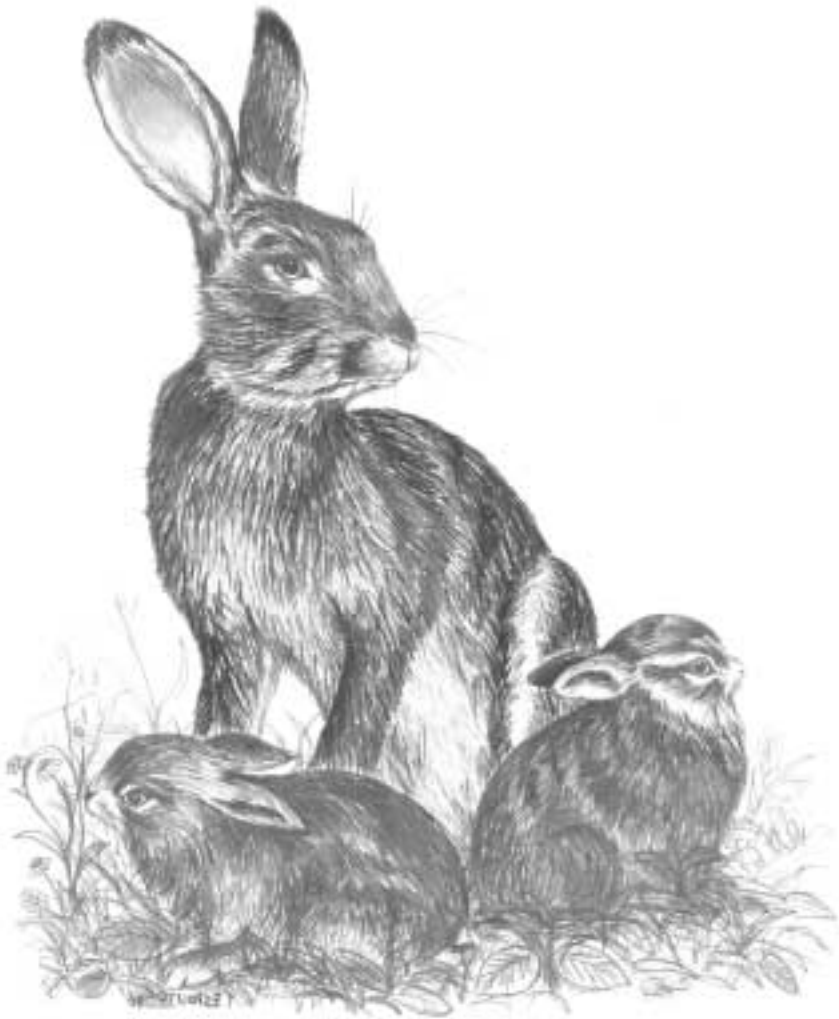
L'alimentazione è costituita prevalentemente di falene, coleotteri e ditteri, catturati in aree aperte e ad una altezza di 5-20 m dal suolo.

L'accoppiamento avviene solitamente in autunno, tuttavia è stato osservato anche nei mesi primaverili. Contrariamente a quanto avviene negli altri chirotteri europei, l'ovulo è immediatamente fecondato ma, prima di impiantarsi nell'utero, resta quiescente per lungo tempo; a causa di questo fenomeno la gestazione dura circa 8-9 mesi. Le femmine partoriscono un unico piccolo durante l'estate; i giovani diventano sessualmente maturi a due anni di età.

Il miniottero può vivere 9-16 anni.



Lagomorpha



Ordine **Lagomorpha**
Famiglia **Leporidae**

LEPRE EUROPEA

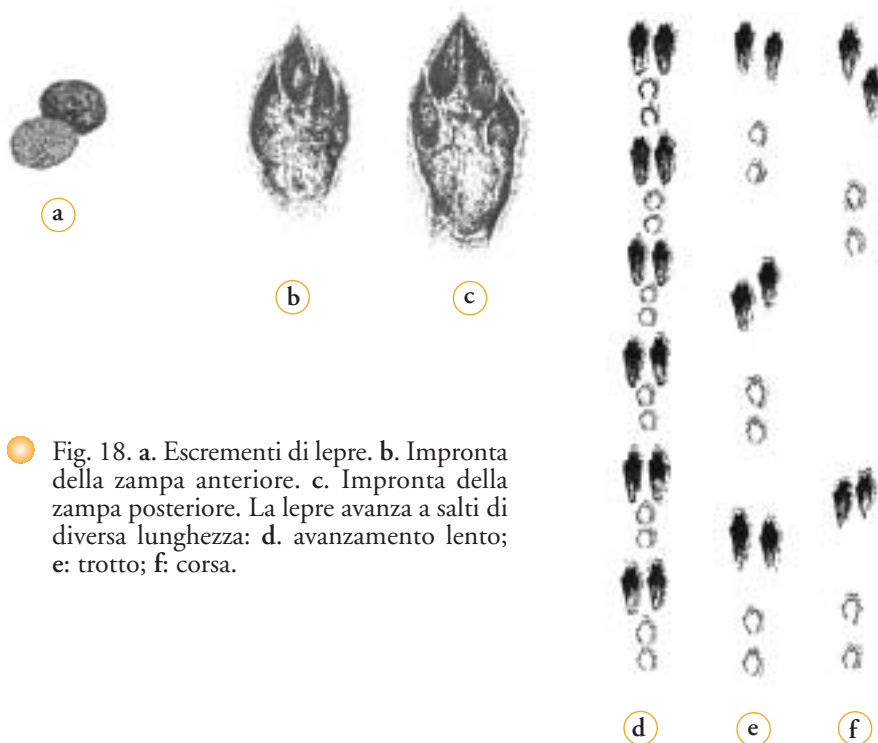
Lepus europaeus Pallas, 1778



È il più grande lagomorfo italiano. Ha corporatura robusta e zampe posteriori molto lunghe. La pelliccia è formata da un fitto pelame morbido di colore grigio-bruno o bruno-rossiccio sulla parte dorsale, bianco sul ventre e sulla parte interna degli arti. Il mantello invernale è leggermente più chiaro di quello estivo. La testa è piccola; il labbro superiore ha un solco centrale che lascia intravedere i grandi incisivi anteriori. Le orecchie sono lunghe ed hanno l'apice nero; gli occhi sono grandi e marroni. La coda è bianca nelle parti inferiori e nera superiormente.

Lunghezza testa-corpo: 48-70 cm. Orecchie: 8,5-14 cm. Piede posteriore: 11-16 cm. Coda: 7,4-11 cm. Peso: 2,5-6,5 kg.

80 70 60 50 40 30 20 10 0



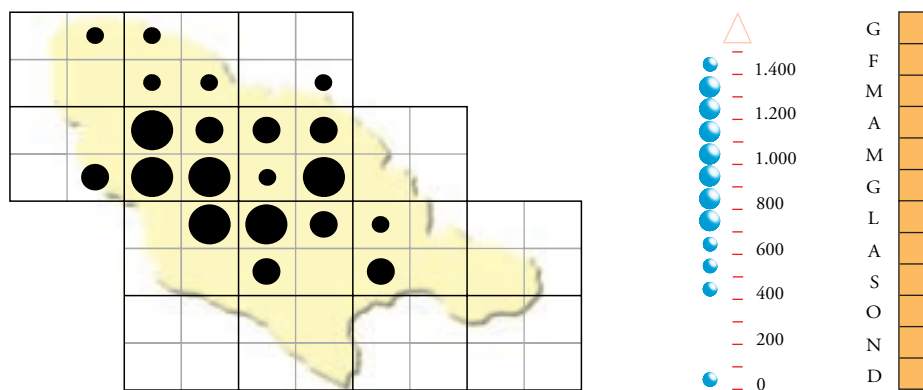
● Fig. 18. a. Escrementi di lepre. b. Impronta della zampa anteriore. c. Impronta della zampa posteriore. La lepre avanza a salti di diversa lunghezza: d. avanzamento lento; e: trotto; f: corsa.

DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

L'areale di distribuzione va dall'Europa fino alla Siberia occidentale e al Medio Oriente. È stata introdotta in altre zone del mondo tra cui il Nord e Sud America e l'Australia.

In Italia è diffusa ovunque, ad eccezione della Sardegna e della Sicilia dove sono presenti altre specie. Generalmente non si rinviene oltre i 1600 m di quota dove, sulle Alpi, è sostituita dalla lepre alpina (*Lepus timidus*).

Le lepri italiane sono state recentemente oggetto di una revisione sistematica (Palacios, 1996); in precedenza considerata come una sottospecie della lepre europea (*Lepus europaeus corsicanus*) è stata elevata, su basi morfologiche e genetiche (Pierpaoli *et al.*, 1999), a rango di specie: *Lepus corsicanus*. Essa in passato era diffusa in buona parte della penisola (a sud dalla maremma toscana), in Sicilia e in Corsica (dove è stata introdotta). Attualmente è divenuta rara e localizzata, probabilmente a causa della caccia e della competizione con la più grande *L. europaeus* che è stata introdotta (spesso dall'estero) per scopi venatori. La presenza attuale sui Monti Lepini della preesistente popolazione di *L. corsicanus*, non è comprovata da reperti ma solo da testimonianze di residenti; nell'area è dunque probabile la presenza delle due specie. In attesa di chiarimenti le segnalazioni relative ai Monti Lepini vengono per il momento attribuite alla lepre europea. Nell'area di studio è diffusa soprattutto nelle zone interne del mas-



siccio, in zone aperte e pianeggianti, ma anche nei boschi e nelle aree rocciose. È stata rilevata in 51 località, dalle aree collinari fino a m 1.450 di quota (Monte Malaina) (Martullo, *in litteris*, 1997).

La specie è di abitudini solitarie ed è attiva soprattutto di notte e al crepuscolo; possiede un territorio che marca con il secreto di particolari ghiandole della cavità orale. Spesso riesce a evitare i predatori grazie all'olfatto e all'udito particolarmente sviluppati e all'elevata velocità di fuga (sino a 70 km/h), che può raggiungere grazie alle lunghe zampe posteriori. Se inseguita, per disorientare il predatore effettua improvvisi cambiamenti di direzione e non si dirige direttamente nel nascondiglio ma lo raggiunge dopo un tragitto circolare. Malgrado non scavi tane ma semplici buche, la totale immobilità durante il riposo e il colore criptico del mantello le permettono di passare inosservata. A causa dell'elusività è difficile osservarla in natura, ma la sua presenza è segnalata dai tipici escrementi di forma ovoidale e di colore chiaro e dalle caratteristiche impronte (fig. 18).

Durante il periodo degli amori, che generalmente coincide con la fine dell'inverno o l'inizio della primavera, la femmina attrae i maschi con la secrezione odorosa prodotta dalle ghiandole anali e del capo; i pretendenti possono dare luogo a scontri in cui infergono colpi con le zampe.

Dopo una gestazione di circa 40 giorni le femmine danno alla luce da 2 a 4 piccoli. Esse possono essere interessate da un fenomeno noto come "sovrapposizione della gravidanza", causato dalla presenza (in un corno dell'utero) di ovocellule fecondate che iniziano a svilupparsi subito dopo il parto; una stessa femmina può in questo modo avere 3-4 gestazioni l'anno. I leprotti nascono con gli occhi aperti e ricoperti di pelo, sono allattati per circa due settimane e raggiungono la maturità sessuale a 8-9 mesi.

L'alimentazione è a base di piante erbacee (trifoglio, erba medica, graminacee selvatiche e coltivate, ecc.), di radici e soprattutto in inverno (a causa della scarsità di cibo) di cortecce. Come tutti i leporidi, questa specie ingerisce inoltre i propri escrementi per meglio assimilare le sostanze in essi contenute (ciecotrofismo).

Quasi tutti i mammiferi carnivori e buona parte dei grandi uccelli rapaci figurano tra i predatori di questa specie, tuttavia l'intenso prelievo subito dalle

sue popolazioni è compensato dalla notevole prolificità. Anche sui Monti Lepini la lepre era al primo posto tra le specie preda dell'aquila reale (*Aquila chrysaetos*) (cfr. Corsetti, 1990).

Ogni anno numerosi individui di lepre europea provenienti spesso da altre nazioni sono liberati per scopi venatori. La completa inutilità di tali "ripopolamenti" è stata dimostrata da vari autori (cfr. Angelici *et al.*, 1993; Corsetti, 1994c): la maggior parte degli esemplari rilasciati muore entro un mese, non avendo sviluppato le strategie anti-predatorie degli individui selvatici. Invece di utilizzare inutilmente risorse, oltretutto pubbliche, sarebbe opportuno avviare una seria gestione delle sue popolazioni naturali.

La vita media di questa specie si aggira intorno ai 3-4 anni, ma si conoscono esemplari di oltre 8.



● Tracce su neve

Rodentia



Ordine **Rodentia**
Famiglia **Gliridae**

QUERCINO

Eliomys quercinus (Linnaeus, 1766)



È una specie di taglia media, caratterizzata dalla lunga coda terminante con un ciuffo di peli bianchi e neri e dalla mascherina nera che, partendo dalle vibrisse, circonda gli occhi e le orecchie. La colorazione della pelliccia varia dal grigio al giallo ocre sul dorso, bianco-giallastra nelle parti inferiori. La testa ha muso appuntito, orecchie grandi e ben visibili, occhi sporgenti e di colore nero.

Lunghezza testa-corpo: 90-166 mm. Coda: 85-135 mm. Orecchio: 21-27 mm. Piede posteriore: 22-32 mm. Peso: 45-120 g.



L'areale comprende tutta l'Europa sud occidentale e centrale ed alcune regioni baltiche (escluse quelle più settentrionali del continente); ad Est raggiunge gli Urali e a sud occupa le coste meridionali del Mediterraneo. In Italia il quercino è presente su tutto il territorio (isole maggiori comprese) ma con una distribuzione a mosaico (Amori *et al.*, 1986), dal livello del mare fino a 2.000 m. La specie risulta ormai scomparsa in varie zone della penisola e molte popolazioni sono in pericolo di estinzione.

Sui Monti Lepini il quercino ha una distribuzione puntiforme ed è assente (forse estinto ?) in gran parte del territorio. È noto di sole 5 località, dal piano (Oasi di Ninfa, Sermoneta) (!) ad una quota massima di m 1.000: loc. Pozzo, Cori (Mattocchia, *in verbis*, 1996) e Pian della Croce, Supino (Cursi, 1988).

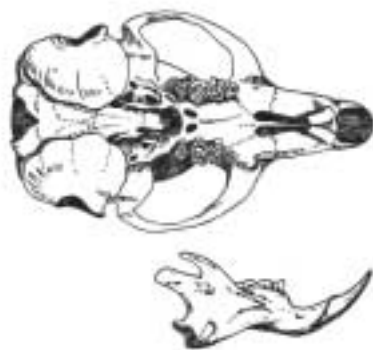
Vive principalmente in ambienti forestali con substrato roccioso ma è presente anche in giardini e frutteti, e talvolta penetra nelle case. È meno arborea delle altre specie di Gliridi e si rinviene spesso anche sul terreno.

Ha abitudini notturne e durante il giorno si rifugia nel nido, tappezzato con materiale morbido (foglie, muschio, penne, peli ed erba secca) e generalmente costruito tra i cespugli (fino a 2 metri di altezza), tra le radici degli alberi, nelle fenditure delle rocce o nelle cassette nido; talvolta utilizza i nidi abbandonati degli scoiattoli o degli uccelli. Come negli altri Gliridi, il nido utilizzato durante il letargo è di norma sotterraneo o posto in cavità ben riparate, talvolta anche negli edifici. Prima del letargo accumula uno spesso strato di grasso che gli permette di superare il periodo invernale senza nutrirsi. La durata dell'ibernazione varia notevolmente secondo la latitudine e l'altitudine; generalmente ha inizio in novembre e si protrae sino ad aprile, anche se il letargo non è continuo ma soggetto a periodiche interruzioni. Nelle zone a bioclimate mediterraneo il quercino può rimanere attivo anche in inverno, rallentando comunque la sua attività (cfr. Sarà & Casamento, 1995).

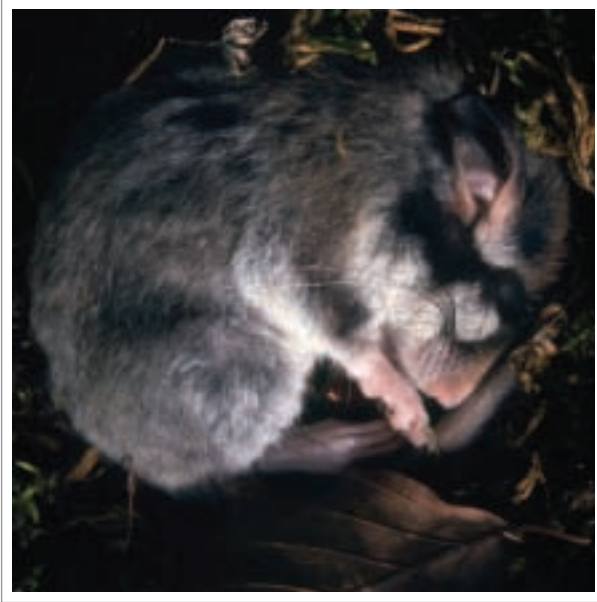
Emette vari suoni e rumori, soprattutto quando è in gruppo e durante il periodo degli amori. L'accoppiamento avviene in primavera e dopo una gestazione di 21-23 giorni nascono da 2 a 7 piccoli, ciechi ed inetti; questi sono allattati per circa tre settimane e a sei diventano completamente indipendenti.

L'alimentazione del quercino è varia e comprende sia sostanze di origine vegetale (germogli, frutta, semi, linfa degli alberi, ecc.) che animale (adulti e larve di insetti, altri invertebrati, uova, nidiacei, ecc.).

Non esistono predatori specializzati nella cattura del quercino; talvolta i suoi resti si rinvencono nelle borre dei rapaci (alocco, barbogianni, gufo reale e



● Fig. 19. Particolari del cranio.

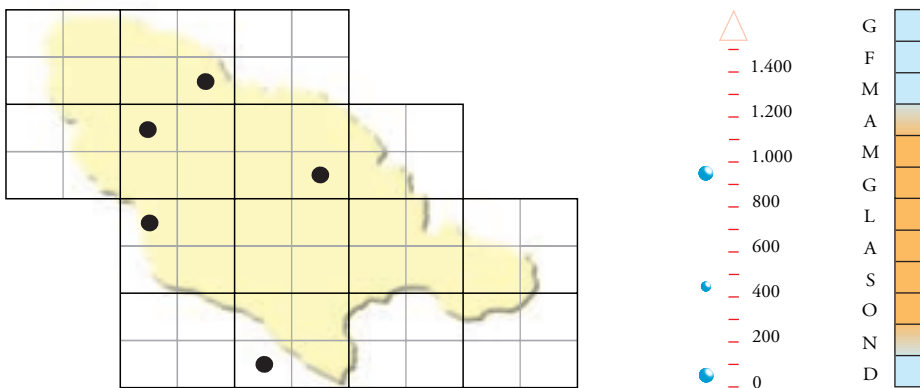


● Un esemplare sorpreso durante il sonno invernale.

aquila reale) e nelle feci dei carnivori (volpe, lupo, martora, faina e tasso) (Scavarelli & Aloise, 1995). Sui Monti Lepini i suoi resti sono stati trovati in borse di allocco e barbagianni (!).

La coda del quercino, quando viene afferrata da un predatore, si può staccare permettendogli la fuga; non è stato ancora ben accertato il danno che l'animale subisce, essendo la coda un organo di equilibrio per la deambulazione e l'arrampicamento.

La durata della vita è di circa 4-5 anni.



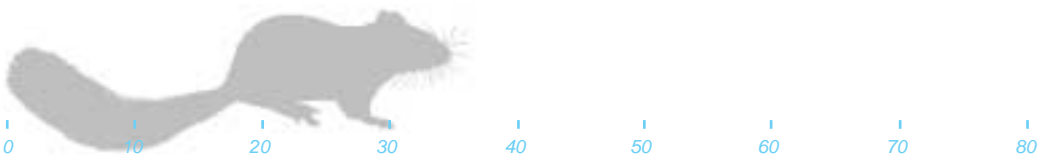
GHIRO

Glis glis (Schreber, 1777)

Nomi locali: Arile, Arila, Rila.



È la specie italiana della famiglia Gliridi di maggiori dimensioni. La pelliccia è formata da uno strato di pelo uniforme di colore grigio-argenteo più o meno scuro sul dorso e sulla folta coda, chiaro nelle parti ventrali. Ha occhi grandi, sporgenti e circondati da un anello di peli di colore grigio scuro. Le orecchie non sono molto grandi, ma comunque ben visibili. Lunghezza testa-corpo: 13-21 cm. Coda: 11-15,3 cm. Orecchie: 16-24 mm. Piede posteriore: 25-34 mm. Peso: 70-180 g (ma può arrivare a 200-300 g prima del letargo).



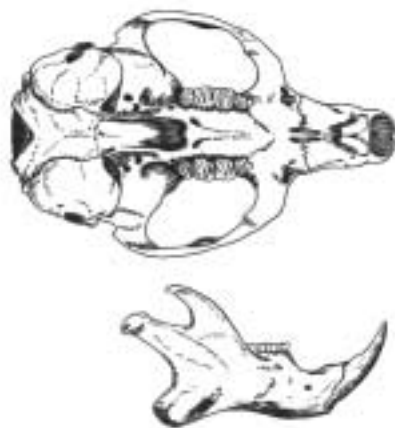
L'areale comprende l'Europa centrale, meridionale e orientale. È stato recentemente introdotto in Inghilterra, dove però occupa una piccola area. In Italia è diffuso su tutto il territorio, Sicilia e Sardegna comprese, dalla pianura fino a 1.500 m di altitudine; è presente inoltre nell'isola di Salina (Cristaldi & Amori, 1982) e nell'isola d'Elba (Vesmanis & Vesmanis, 1980).

Sui Monti Lepini è diffuso soprattutto nella parte centro-settentrionale del massiccio e meglio distribuito nelle fasce collinari medio-alte; è noto di 22 località, dal piano (Oasi di Ninfa) (!) ad una quota massima di m 1.350 circa (M.te Gemma-Salerio) (De Michelis, *in verbis*, 1998).

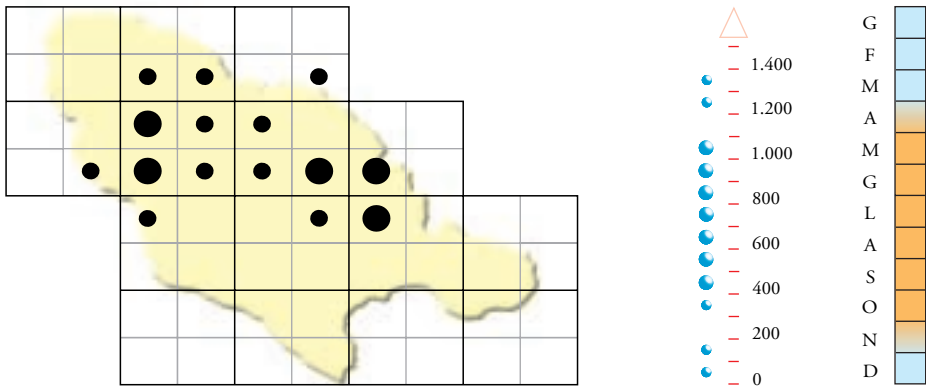
La sua elevata flessibilità ecologica gli permette di vivere in diversi ambienti. Predilige comunque i boschi maturi a latifoglie, dove c'è un'alta disponibilità di risorse alimentari nelle varie stagioni, ma lo si rinviene anche nei frutteti, nei parchi e nei giardini (ad esempio in un giardino a Patrica, su piante di alloro) (Tolassi, *in verbis*, 1996).

È di abitudini notturne: durante il giorno si ritira nel nido, che può avere forma sferica ed essere posto alla biforcazione dei rami. Può anche riadattare i nidi abbandonati degli uccelli o utilizzare le fessure o i buchi degli alberi cavi e delle rocce, le cassette nido e gli edifici. Durante il letargo si rifugia soprattutto in nidi sotterranei posti a circa 50-60 cm di profondità ma anche nei granai, stalle, e legnaie, nelle intercapedini dei muri, ecc. I nidi sono rivestiti di materiale morbido come foglie, fili d'erba e muschio. Come gli altri Gliridi, prima del letargo il ghiro accumula notevoli riserve di grasso, che gli consentono di trascorrere il periodo di ibernazione senza alimentarsi; una certa quantità di cibo viene immagazzinata nel nido ed utilizzata al momento del risveglio. Il letargo dura circa 6 mesi (da novembre ad aprile), ma questo periodo può variare a seconda della latitudine e dell'altitudine. Durante l'ibernazione, contrariamente agli altri Gliridi, si sveglia raramente e soltanto quando la temperatura del corpo scende fin quasi al punto di congelamento. Oltre alla diminuzione della temperatura corporea, che da 35,5 °C si avvicina a quella ambientale, durante il sonno invernale si hanno anche la diminuzione della frequenza respiratoria e del ritmo cardiaco, del consumo di ossigeno e della glicemia. La riduzione di tutti questi valori fisiologici consente il minimo consumo di energia; ciononostante, al risveglio, il peso corporeo si è ridotto della metà.

Il ghiro è un animale gregario durante la stagione attiva come durante il letargo: forma gruppi familiari anche di 10-20 individui che abitano la stessa tana e talvolta 2 o 3 femmine possono utilizzare lo stesso nido per il parto o l'al-



● Fig. 20. Particolari del cranio.



levamento dei piccoli. La densità varia notevolmente dipendendo probabilmente dalla disponibilità di cibo; il numero degli individui per ettaro oscilla da 1 a 20-22 (cfr. Jurczynszyn, 1995) e raggiunge il massimo al termine del periodo degli amori.

Durante la stagione riproduttiva, che inizia alla fine del letargo, le emissioni sonore aumentano d'intensità ed è facile udire i tipici fischi, trilli e borbottii. Dopo 29-30 giorni di gestazione nascono da 2 a 7 piccoli, ciechi e nudi; vengono allattati fino all'apertura degli occhi, a circa tre settimane di vita, dopodiché iniziano ad alimentarsi con sostanze solide. A circa 30 giorni dalla nascita abbandonano il nido; grazie ai tempi di gestazione e di allevamento ridotti, possono aversi anche due parti l'anno. La maturità sessuale viene raggiunta a circa 10 mesi di vita.

La dieta è assai varia: la specie si ciba di alimenti di origine vegetale (frutta, ghiande, nocciole, noci, germogli, conifere, ecc.) e animale (insetti e loro larve, molluschi ed altri invertebrati, uova di uccelli e nidiacei, talvolta anche giovani di piccoli mammiferi). A sua volta si rinviene, anche se raramente, nella dieta di alcuni uccelli rapaci (allocco, gufo reale, barbagianni e aquila reale), mammiferi carnivori (faina, gatto selvatico, volpe, tasso, martora, ecc.) e rettili (Scavarelli & Aloise, 1995). Sui Monti Lepini i resti di questa specie sono stati trovati in borre di allocco (!).

Il ghiro è ancora abbastanza diffuso in Italia ma spesso con popolazioni isolate e localizzate; come il moscardino, ha scarse capacità di dispersione per cui se una popolazione si estingue localmente è molto difficile che la zona venga ricolonizzata spontaneamente. Le cause della sua riduzione sono da imputare alla distruzione e al degrado dei boschi di caducifoglie, alla diffusione dei rimboschimenti a conifere (poco adatte a questa specie). Inoltre è ancora cacciato per scopi alimentari (cfr. Carpaneto & Cristaldi, 1995), infatti uno dei nomi inglesi di questa specie è "Edible dormous", letteralmente "dormiglione commestibile". Anche nel comprensorio lepino la specie veniva catturata per scopi culinari con apposita trappola ("arilara"), fino agli anni '50 (Mazzocchi, *in verbis*, 1996).

La durata della vita si aggira intorno ai 6 anni.

MOSCARDINO

Muscardinus avellanarius (Linnaeus, 1758)

Nomi locali: Sòrici moscaròlo, Sòricio muscaròlo, Nocchiolino.



È la specie europea della famiglia Gliridi di minori dimensioni. La pelliccia è folta, morbida e di colore giallo-rossiccio sul dorso e sulla coda, mentre il ventre è bianco-crema. Il capo ha orecchie piccole e arrotondate, prive di pelo, e occhi grandi e sporgenti di colore scuro. Il muso è allungato ma non appuntito. Le zampe anteriori sono più corte delle posteriori e il primo dito è ridotto. La coda è lunga e pelosa, meno folta però di quella del ghio. Lunghezza testa-corpo: 6,5-9 cm. Coda: 5,5-7,7 cm. Piede posteriore: 15-18 mm. Orecchio: 10-12 mm. Peso: circa 15 g (prima dell'ibernazione può raggiungerne 40).

80

70

60

50

40

30

20

10

0



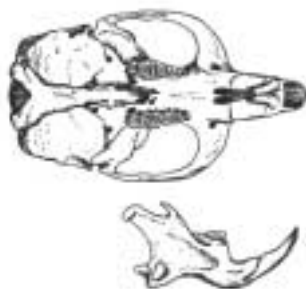
DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

L'areale comprende l'Asia minore, le regioni settentrionali della Russia europea e l'Europa, con l'esclusione della penisola iberica, Scozia, Irlanda e gran parte della Scandinavia (è presente nella Svezia meridionale). In Italia il moscardino è diffuso lungo tutta la penisola e in Sicilia. Vive in pianura come in montagna fino a circa 1.500 m di quota, ma talvolta lo si rinviene anche più in alto (fino a 2.000 m).

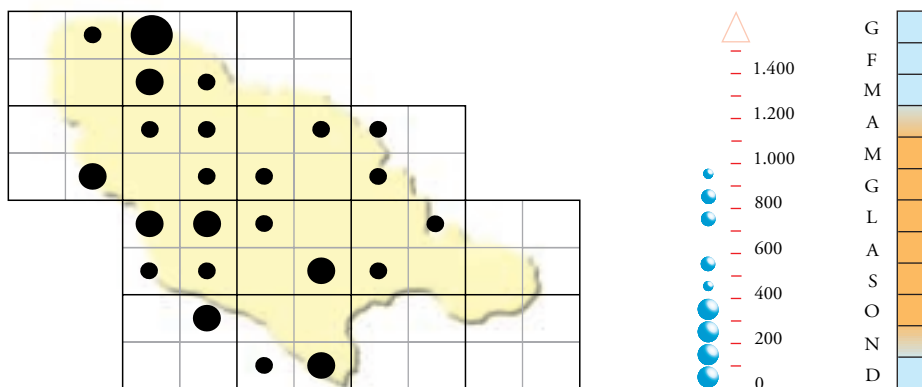
Sui Monti Lepini il moscardino è abbastanza diffuso, rilevato in 34 località, soprattutto in boschi di latifoglie con sottobosco più o meno fitto, ma anche in frutteti, parchi e giardini. Meglio distribuito dalle aree pedemontane alle medie quote e fino a circa 1.000 m (Monte la Croce, Segni) (!).

È di abitudini notturne e crepuscolari: i giovani, talvolta, si osservano in attività anche durante le ore diurne. Grande arrampicatore, non scende quasi mai dagli arbusti e dagli alberi, contrariamente al quercino. Nella ricerca del cibo non si allontana mai dal nido: frequenta una piccola area di circa 60 m di diametro intorno ad esso (Bright & Morris, 1991, 1992). A causa delle abitudini schive è molto difficile da osservare in natura. La sua presenza può ad ogni modo essere rivelata dai caratteristici nidi o dai resti di cibo sul terreno. Il foro che pratica sulle nocchie o sulle noci possiede un caratteristico margine assai netto e liscio, a differenza di quello prodotto dalle arvicole o dai topi, che ha il margine frastagliato.

Contrariamente alle altre specie di Gliridi è di abitudini solitarie, anche se talvolta può formare piccoli gruppi. Generalmente utilizza diversi nidi: quello estivo, formato dall'intreccio di pezzi di corteccia, fili d'erba, muschio e foglie, è situato tra gli arbusti, fino a due metri circa di altezza. Ha forma sferica e il dia-



● Fig. 21. Particolari del cranio.



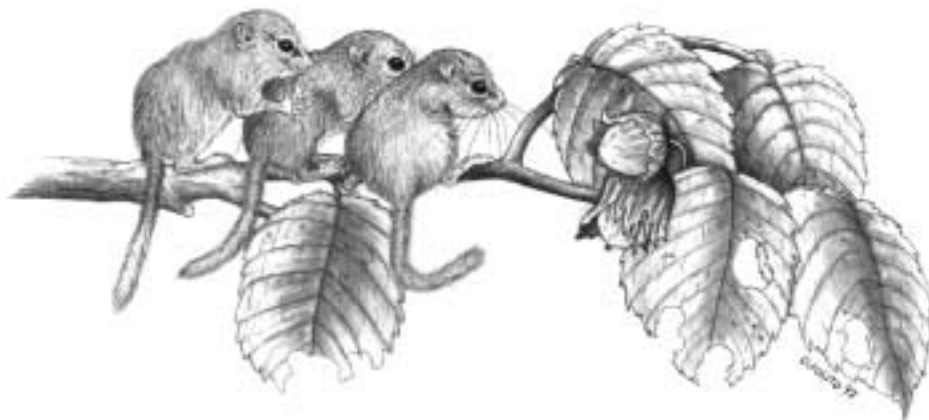
metro varia da 6 a 10 cm; quello delle femmine in riproduzione è di circa 15 cm di diametro. Il nido invernale è di ridotte dimensioni (5-6 cm di diametro), può essere sotterraneo (come negli altri Gliridi) o trovarsi tra le foglie e le radici del terreno e non ha il foro di entrata. Sia in estate che in inverno può utilizzare come rifugio anche le cassette nido.

Come per il quercino, la durata del letargo è variabile a seconda della latitudine, dell'altitudine e delle condizioni climatiche dell'anno: in zone a bioclima mediterraneo infatti può soltanto rallentare l'attività (Sarà & Casamento, 1995) o rimanere attivo durante la stagione invernale (Sorace *et al.*, 1999). Il periodo di ibernazione va generalmente da ottobre ad aprile ed anche nelle regioni con climi freddi, il sonno non è mai continuo, ma viene interrotto da brevi periodi di attività. Contrariamente al quercino e al ghiro, il moscardino non accumula cibo all'interno del nido prima del letargo. Per passare il periodo di ibernazione ricorre solo allo spesso strato di grasso accumulato in autunno, mangiando considerevoli quantità di cibo.

La stagione riproduttiva va da maggio a settembre. Dopo una gestazione di 22-24 giorni nascono 3-5 piccoli ciechi e nudi, che si rendono indipendenti a circa 40 giorni di età. Le femmine possono avere uno o due parti all'anno. I giovani diventano sessualmente maturi durante il secondo anno di vita.

La dieta è più vegetariana di quella del ghiro e del quercino, anche se in mancanza d'altro non disdegna insetti adulti e loro larve (coleotteri, lepidotteri, afidi, ecc.). Il tipo di alimento utilizzato varia a seconda della disponibilità ma, come indica anche il suo nome specifico, si nutre principalmente dei frutti del nocciolo (*Corylus avellana*); mangia anche altri semi, frutti, bacche, parti di fiori, germogli, funghi, ecc. Come gli altri Gliridi, si rinviene poco frequentemente nella dieta dei carnivori; risulta comunque predato da varie specie di mammiferi (faina, volpe, gatto selvatico, lupo e tasso), da alcune specie di uccelli rapaci (barbagianni, allocco, gufo comune, civetta, poiana) e dalla vipera (Scavarelli & Aloise, 1995). Sui Monti Lepini i resti di moscardino sono stati trovati nelle borre di allocco, barbagianni, civetta e gheppio (!).

Mediamente la durata della vita è di 3-4 anni.



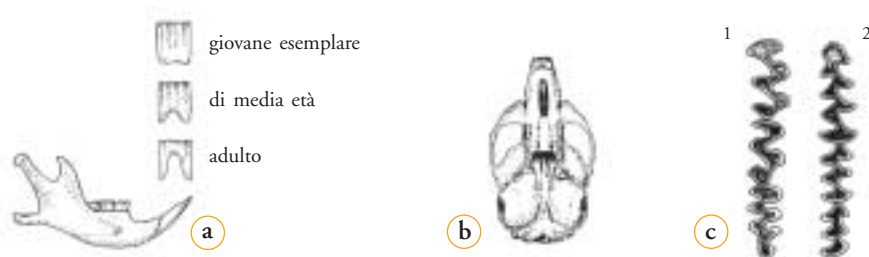
Famiglia Microtidae

ARVICOLA ROSSASTRA *Clethrionomys glareolus* (Schreber, 1780)



La forma del corpo è quella tipica delle specie appartenenti alla famiglia Microtidae: testa poco distinta dal tronco, muso arrotondato, coda e zampe corte. La specie ha il dorso di colore bruno-rossiccio ed i fianchi gradualmente sfumati verso il grigio. Si distingue facilmente dall'arvicola di Savi (*Microtus savii*) per gli occhi e le orecchie più grandi, la coda più lunga e di colore diverso tra parte superiore e inferiore; dall'arvicola terrestre (*Arvicola terrestris*) si riconosce soprattutto per le minori dimensioni. Inoltre, il cranio si differenzia da quello di *M. savii* per la forma dei molari della fila dentale (fig. 22). Lunghezza testa-corpo: 8,1-12,3 cm. Coda: 3,7-7 cm. Piede posteriore: 15-22 mm. Orecchio: 11-15 mm. Peso: 14-44 g.





● Fig. 22. Particolari della mandibola e del molare (a), del cranio (b) e della fila molare superiore (c1) ed inferiore destra (c2).

DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

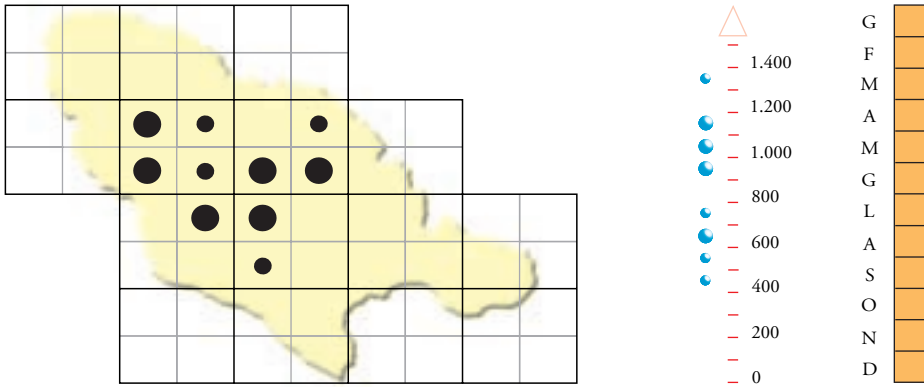
L'areale di distribuzione dell'arvicola rossastra comprende la parte occidentale della regione Palearctica e l'Asia minore. È presente in quasi tutta l'Europa ad eccezione di parte della penisola iberica; recentemente è stata introdotta in Irlanda, dove è in fase di espansione. In Italia è diffusa su tutta la penisola (assente nelle isole), in zone di pianura come di montagna fino a 2.000 m di quota.

Sui Monti Lepini l'arvicola rossastra è stata rilevata in 13 diverse località comprese tra m 480 e 1.400 di quota (Monte Ardicara, Carpineto) (!), nelle faggete e nelle quercete mesofile delle zone interne del massiccio. Oltre ad individui con la colorazione tipica della specie, sui Lepini sono stati catturati esemplari melanici (Ciarlantini, *in verbis*, 1996); finora casi di melanismo erano noti soltanto di altri stati europei (cfr. Petrij & Le Noble, 1991).

L'arvicola rossastra vive soprattutto nei boschi ma frequenta anche le aree rocciose, purché coperte di arbusti. Le abitudini sono prevalentemente notturne e crepuscolari, nonché gregarie. Il numero di individui per ettaro può variare notevolmente con le stagioni o tra ambienti diversi. In un'area dell'Italia centrale ad esempio (massiccio della Maiella, Abruzzo), sono state osservate densità variabili tra i 10 e i 25 individui per ettaro con punte di 75 (Amori *et al.*, 2000). In condizioni favorevoli si possono verificare vere e proprie "esplosioni demografiche", tali da causare gravi danni all'ecosistema forestale. Le tane di questa arvicola sono formate da un complicato sistema di gallerie, da una camera per la riproduzione e da altre che l'animale utilizza come magazzini per le provviste; la camera nido può trovarsi anche in superficie, sotto mucchi di foglie, nei tronchi caduti o nelle fenditure delle rocce. Inoltre, i semi immagazzinati nelle camere scavate nell'humus o nel suolo possono germogliare, favorendo in questo modo il rinnovo del bosco.

La stagione riproduttiva inizia ad aprile-maggio e si conclude anche ad autunno inoltrato; la sua durata è comunque variabile e possono verificarsi accoppiamenti anche in inverno. Dopo una gestazione di circa 20 giorni nascono da 3 a 5 piccoli, ciechi ed inetti, indipendenti a sole tre settimane d'età. I giovani sono sessualmente maturi dopo tre mesi. Ogni femmina può partorire 3-4 volte l'anno.

L'alimentazione varia con l'ambiente e le stagioni. La specie si nutre soprat-



tutto di semi (fagge, ghiande, pinoli, semi di carpino e di acero, ecc.), frutta (more, sorbe, mirtillo, bacche di biancospino e di sambuco, ecc.), foglie e varie specie di piante erbacee; più raramente di germogli, fiori, licheni, funghi, radici, bulbi, corteccia degli alberi, ecc. La dieta, prevalentemente vegetariana, viene talvolta integrata con adulti e larve di insetti, vermi, lumache ed altri invertebrati (Obrtel & Holisová, 1978; Canova & Fasola, 1993). Questo roditore è una delle componenti più importanti della dieta di un gran numero di predatori: volpe, martora, donnola, gatto selvatico, faina, tutte le specie di rapaci notturni e varie specie di corvidi. Sui Monti Lepini i resti dell'arvicola rossastra sono stati rinvenuti nelle borre di allocco e negli escrementi di faina e volpe (!).

La durata della vita mediamente supera di poco l'anno.



● Un esemplare sorpreso in pieno giorno nelle faggete di Monte Lupone.

ARVICOLA TERRESTRE

Arvicola terrestris (Linnaeus, 1758)



Il colore della pelliccia è generalmente marrone scuro, ma può variare notevolmente tra le diverse popolazioni. Per la taglia e l'ambiente frequentato questa arvicola può essere confusa con il ratto delle chiaviche (*Rattus norvegicus*), da cui si differenzia per avere coda più corta, orecchie di piccole dimensioni e muso arrotondato. Si riconosce dalle altre specie di Microtidi presenti nel comprensorio dei Lepini (*Microtus savii* e *Clethrionomys glareolus*) per le maggiori dimensioni, la coda e il piede posteriore più lunghi, oltre che per la diversità degli habitat frequentati. Data la grande variabilità nelle dimensioni corporee tra le varie popolazioni, le misure sotto riportate sono soltanto indicative.

Lunghezza testa-corpo: 14-22 cm. Coda: 9,5-14 cm (circa la metà del corpo). Peso: 60-200 g.





● Fig. 23. Fila molare superiore (a1) ed inferiore destra (a2); cranio (b).

DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

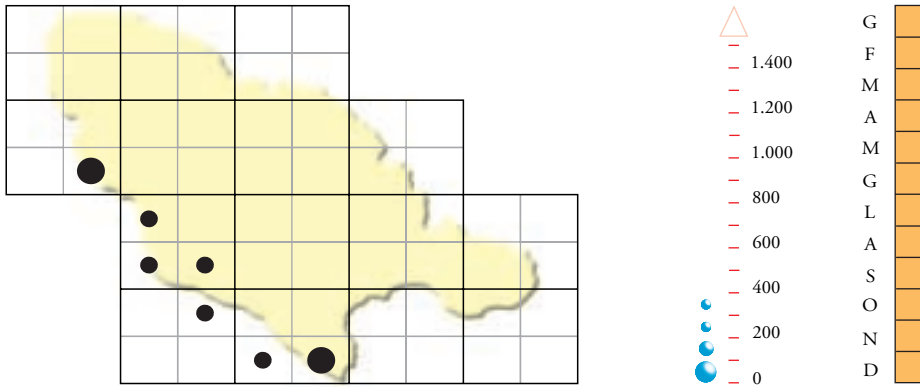
L'areale comprende l'Europa (ad eccezione di parte della Francia, penisola iberica, Irlanda e Islanda), l'Asia settentrionale fino all'Oceano Pacifico, il Caucaso, l'Asia Minore e Israele. In Italia è presente su tutta la penisola, mentre manca nelle isole.

Nel comprensorio dei Monti Lepini, questa specie è diffusa nelle aree pedemontane della provincia di Latina, lungo i fiumi e i laghi. È stata rilevata in 10 occasioni, tutte tramite i resti contenuti in borre di rapaci notturni.

La specie ha un territorio che marca con gli escrementi e con il secreto di particolari ghiandole sottocutanee poste sui fianchi; generalmente quello dei maschi è più grande (tratti ripariali di 130 m) di quello delle femmine (tratti ripariali di 77 m) (cfr. Macdonald & Barrett, 1993). Le tane, scavate in prossimità dei bacini idrici e formate da una fitta rete di gallerie, hanno diverse aperture sotto il livello dell'acqua e sulla terraferma. È un'abile nuotatrice ed è capace di rimanere in immersione fino a 20 secondi. Se disturbata, si tuffa in acqua dove tenta di raggiungere le entrate subacquee della tana o si mimetizza nella vegetazione. La folta pelliccia, che trattiene bollicine d'aria sulla superficie del corpo, e il pelo esterno idrofobo, le consentono un buon isolamento termico durante il nuoto.

L'arvicola terrestre ha abitudini gregarie e vive in gruppi familiari. È attiva più di giorno che di notte, specialmente al mattino e alla sera.

La stagione riproduttiva inizia in primavera e termina in autunno; durante tale periodo ogni femmina può avere 3-4 parti. Dopo una gestazione di circa tre settimane nascono da 2 a 8 piccoli, ciechi, inetti e di ridotte dimensioni. Questi tuttavia si sviluppano molto rapidamente: a 8 giorni aprono gli occhi e



a circa 2 settimane si rendono indipendenti; diventano sessualmente maturi a circa 2 mesi di vita.

L'alimentazione è generalmente vegetariana, comprendendo soprattutto piante acquatiche, radici, semi e bulbi, ma talvolta viene integrata con piccoli animali. I suoi principali predatori sono i mustelidi (donnaia, puzzola, ecc.), il ratto delle chiaviche, alcune specie di uccelli rapaci (barbagianni, allocco, falco di palude, ecc.) e gli aironi. Sui Monti Lepini sono state accertate predazioni da parte dell'allocco e del barbagianni (!).

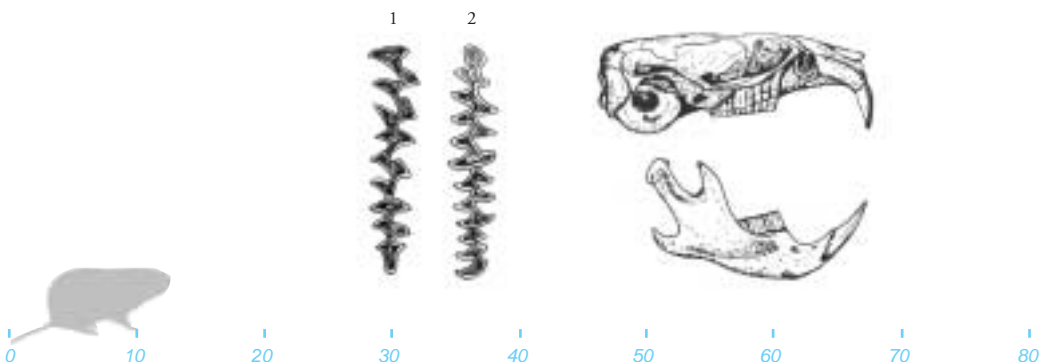
Vive circa 3-4 anni.

ARVICOLA DI SAVI
Microtus savii (de Selys Longchamps, 1838)



La pelliccia è di colore bruno chiaro, con una vasta gamma di sfumature anche molto scure. Ha orecchie e occhi piccoli e coda corta. Per distinguerla dalle altre specie della famiglia già descritte, confrontare le schede relative. Lunghezza testa-corpo: 8,2-10,5 cm. Coda: 2,1-3,4 cm (circa un quarto del corpo). Piede posteriore: 14-16,5 mm. Peso: 15-25 g.

● Fig. 24. Fila molare superiore (a1) ed inferiore destra (a2); cranio (b).



DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

L'arvicola di Savi è una specie endemica della penisola italiana e della Sicilia (presente in Canton Ticino), dal livello del mare ad oltre 2.500 m di quota.

Sui Monti Lepini è relativamente diffusa, anche se non è stata ancora accertata la sua presenza in ampie zone della catena orientale. È nota di 21 località, dalle zone pianeggianti a circa 800 m di quota (Monte Rinsaturo, Cori) (!).

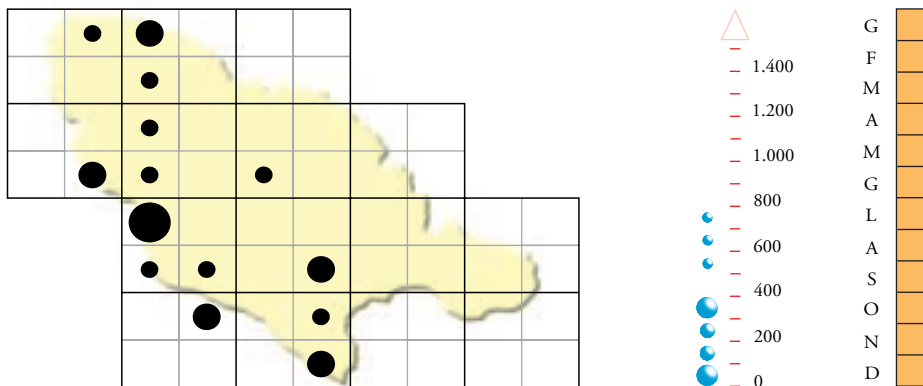
Vive nei prati, nei campi coltivati e ai margini e nelle radure dei boschi; nel comprensorio lepino un esemplare è stato rinvenuto in una querceta mesofila (Ciarlantini, 1995). Perfettamente adattata alla vita sotterranea, costruisce una fitta rete di gallerie e camere, adibite a nido o a magazzini per il cibo. La tana è posta ad una profondità di 10-35 cm e può avere una lunghezza di diverse decine di metri. I numerosi sbocchi all'esterno non presentano i cumuli di terra che caratterizzano le gallerie della talpa (vedi scheda), che l'arvicola di Savi talvolta utilizza. È attiva di notte, dal tramonto fino alle prime ore del mattino, ed ha abitudini gregarie. In condizioni ambientali particolarmente favorevoli (clima mite ed abbondanza di cibo), le popolazioni possono raggiungere densità molto elevate (fino a qualche centinaio di individui per ettaro).

Il periodo riproduttivo va da aprile ad ottobre; in quest'arco di tempo ogni femmina può avere 4-5 parti. Dopo una gestazione di circa 21 giorni nascono 3-4 piccoli, nudi e ciechi alla nascita, che vengono allattati per circa tre settimane; raggiungono la maturità sessuale a circa tre mesi.

La dieta è prevalentemente vegetariana: predilige le parti ipogee delle piante come tuberi, bulbi e rizomi e può causare danni alla vegetazione e alle colture. Per questi motivi viene perseguitata dagli agricoltori, anche se le tecniche utilizzate, non selettive, eliminano spesso altre specie utili quali toporagni e talpe.

L'arvicola di Savi è una specie ampiamente distribuita sul territorio; per questo motivo e per l'elevata densità delle sue popolazioni è una delle componenti più importanti nella dieta di numerosi predatori (donnaia, puzzola, faina, volpe, gatto selvatico, molte specie di uccelli rapaci e diversi serpenti). Sui Monti Lepini i crani di questa specie sono stati trovati nelle borre di allocco, barbagianni e civetta (!).

La durata della vita è di circa due anni.



Famiglia Muridae

TOPO SELVATICO COLLO GIALLO

Apodemus flavicollis (Melchior, 1834)



La forma del corpo è quella tipica delle specie appartenenti alla famiglia Muridae: la testa è nettamente distinta dal resto del corpo, il muso è appuntito, le orecchie sono grandi ed allungate e gli occhi, anch'essi grandi, sono di colore scuro e sporgenti. Il colore della pelliccia è marrone-rossastro nelle parti superiori, bianco nelle inferiori con una macchia gialla sul petto (fig. 25); nei giovani il colore del dorso è più scuro e il ventre è grigio. La linea di demarcazione tra le parti superiori e inferiori è generalmente netta. La coda è ricoperta da radi peli e generalmente è lunga quanto il corpo o poco più. *Apodemus flavicollis* e *Apodemus sylvaticus* (topo selvatico) sono morfologicamente molto simili, al punto che risulta difficile classificare correttamente gli esemplari (vedi anche scheda di *A. sylvaticus*). Il topolino domestico (*Mus domesticus*) si distingue invece abbastanza facilmente dalle specie del genere *Apodemus* per la colorazione più scura, la coda con anelli più evidenti e gli occhi, le orecchie e il piede posteriore più piccoli.

Lunghezza testa-corpo: 7,3-11,6 cm. Coda: 8-12,1 cm. Piede posteriore: 20-24,6 mm. Peso: 16-43,2 g. (misure rilevate su individui adulti dei Monti Lepini (Ciarlantini, 1995).





● Fig. 25. Macchia pettorale in *Apodemus sylvaticus* (a) e *Apodemus flavicollis* (b).

DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

L'areale comprende quasi tutta l'Europa (ad est si estende fino agli Urali), la Siria, il Libano e lo stato di Israele; manca in gran parte della penisola iberica (dove è limitato al settore nord-orientale), in Scozia, Irlanda e nel nord della penisola scandinava. In Italia è diffuso ovunque, ad eccezione delle isole, dal livello del mare fino al limite della vegetazione arborea (1.800-1.900 m sugli Appennini).

La popolazione dei Monti Lepini appartiene alla sottospecie *A. flavicollis geminae*, ben differenziata geneticamente e morfologicamente dalle altre sottospecie europee (Filippucci *et al.*, 1984; Filippucci, 1992). In questa popolazione però sono stati trovati numerosi allozimi esclusivi, mai riscontrati in altre popolazioni studiate; questo fatto indicherebbe un isolamento genetico che potrebbe essere in relazione con l'isolamento ecologico e geografico dei Monti Lepini (Ciarlantini, 1995). La popolazione del massiccio lepino sembra essere caratterizzata dalle altre italiane anche dal punto di vista morfologico. La specie è stata rinvenuta in 17 località; le lacune presenti nella mappa di distribuzione sono imputabili probabilmente a difetto di ricerca. Lo spettro altitudinale è invece molto più ampio, comprendendo le zone di pianura e quelle montane sino a circa 1.400 m di quota (Monte Ardicara, Carpineto) (!).

La specie sembra preferire i boschi di tipo mesofilo (Hoffmeyer, 1973) ma nel comprensorio studiato è stata rilevata anche in boschi termofili, come le leccete e i querceti mediterranei (Ciarlantini, 1995); necessita comunque della presenza di una fitta copertura vegetale. Talvolta entra anche negli edifici rurali montani costruiti in prossimità dei boschi.

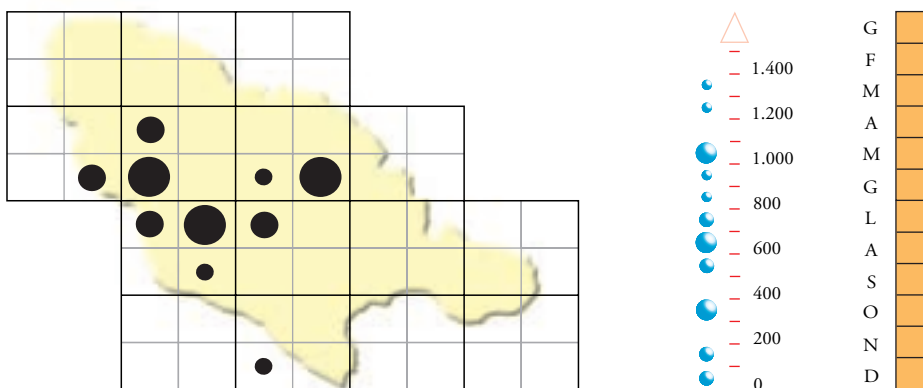
È una specie di abitudini notturne e crepuscolari, anche se talvolta è possibile osservare qualche individuo in attività durante le ore diurne. Le tane sono formate da un reticolo di gallerie che conducono a una camera principale rivestita di erbe e paglia; possono esservi anche altre camere adibite a magazzini. All'esterno tali gallerie si aprono con fori del diametro di 4-5 cm. La specie può utilizzare come tana anche le cavità tra i cumuli di sassi, le gallerie scavate da altre specie e, grazie alle sue doti arboricole, i nidi di uccelli. Essenzialmente solitario, questo *Apodemus* è particolarmente aggressivo; non sono rari i violenti scontri tra adulti, soprattutto nel periodo pre-riproduttivo o in condizioni di sovraffollamento. I maschi possiedono un territorio di circa 3.800 mq; quello delle femmine è di poco più piccolo. Nella stagione riproduttiva lo stesso è molto più grande (in me-

dia 15.500 mq nei maschi e 7.400 mq nelle femmine): in questo periodo infatti, soprattutto i maschi compiono lunghi spostamenti alla ricerca del partner e quindi frequentano un'area di dimensioni maggiori rispetto agli altri periodi dell'anno (Schwarzenberger & Klingel, 1995). Il territorio viene difeso dagli appartenenti allo stesso sesso, mentre gli individui di sesso opposto sono tollerati: i territori dei maschi e delle femmine infatti possono sovrapporsi. Il numero degli individui per ettaro varia notevolmente fra gli ambienti e durante le stagioni; generalmente i valori massimi della densità si osservano in autunno, alla fine della stagione riproduttiva, e i minimi in primavera, prima dell'inizio delle nascite (Montgomery, 1980). La densità in una zona dell'Italia centrale (massiccio della Maiella, Abruzzo) varia da 15 a 30 individui per ettaro (Amori *et al.*, 1997). Sui Monti Lepini il massimo numero di individui viene raggiunto solitamente in primavera e in estate in quanto tale popolazione si riproduce tutto l'anno (Ciarlantini, 1995), contrariamente ad altre finora studiate in cui la stagione riproduttiva si svolge in prevalenza tra marzo e settembre. Questo particolare ciclo riproduttivo sembra essere in relazione al clima mediterraneo, che determinerebbe condizioni idonee alla riproduzione anche durante l'inverno. Ciò è verosimile anche per un anfibio urodelo presente sui Monti Lepini: la Salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*) (Corsetti, 1994d; 1999b; 2000).

Gli *Apodemus* hanno una elevata capacità riproduttiva che compensa le forti perdite provocate dai numerosi predatori: le femmine possono avere molte gestazioni nel corso dell'anno. Dopo sole 3 settimane e mezzo nascono infatti 2-8 piccoli, nudi e ciechi, che la femmina allatta per circa 15 giorni. Questi sono già indipendenti a circa 3 settimane di vita ed a 7-8 raggiungono la maturità sessuale disperdosi alla ricerca di un territorio in cui stabilirsi.

La dieta del topo selvatico collo giallo è onnivora e cambia con il variare delle stagioni e dell'ambiente. Si nutre prevalentemente di semi, frutta ed invertebrati (adulti e larve di insetti, vermi, ecc.) ma anche di foglie, steli d'erba, funghi e germogli (Gebczynska *et al.*, 1989). Viene predato da varie specie di mammiferi carnivori, uccelli rapaci e da alcune specie di rettili; sui Monti Lepini i suoi resti sono stati rinvenuti in borre di gheppio, barbagianni e allocco (!).

Raramente in condizioni naturali un individuo supera il primo anno di vita.



TOPO SELVATICO

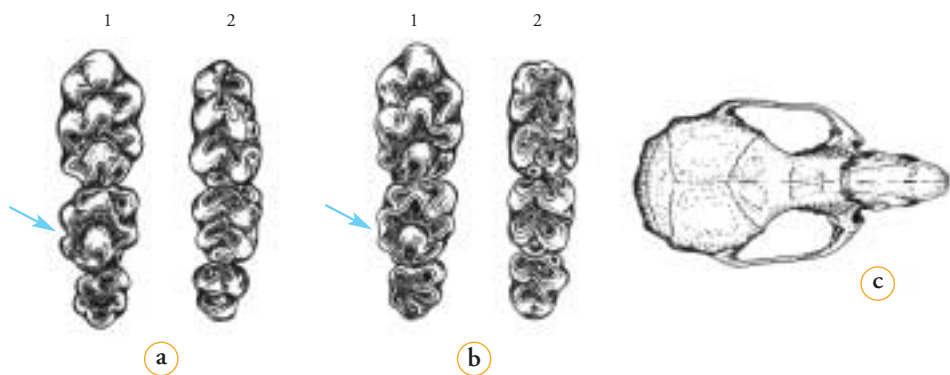
Apodemus sylvaticus (Linnaeus, 1758)



Morfologicamente simile al topo selvatico collo giallo (*A. flavicollis*), se ne differenzia per il dorso di colore più scuro e il ventre talvolta di colore bianco-giallastro; la linea di demarcazione dorso-ventre è poco marcata. Le dimensioni del topo selvatico sono leggermente inferiori, il piede posteriore è più piccolo e la coda è più corta; la macchia pettorale è più piccola o assente (cfr. fig. 25). Anche il cranio delle due specie di *Apodemus* non presenta particolari morfologici distintivi evidenti mentre si possono apprezzare differenze nei morfotipi dentari (fig. 26).

Lunghezza testa-corpo: 8,1-10,4 cm. Coda: 7,6-9,8 cm. Piede posteriore: 20-22,7 mm. Peso corporeo: 15-31 g. Tali misure si riferiscono ad individui adulti appartenenti alla popolazione dei Monti Lepini (Ciarlantini, 1995).





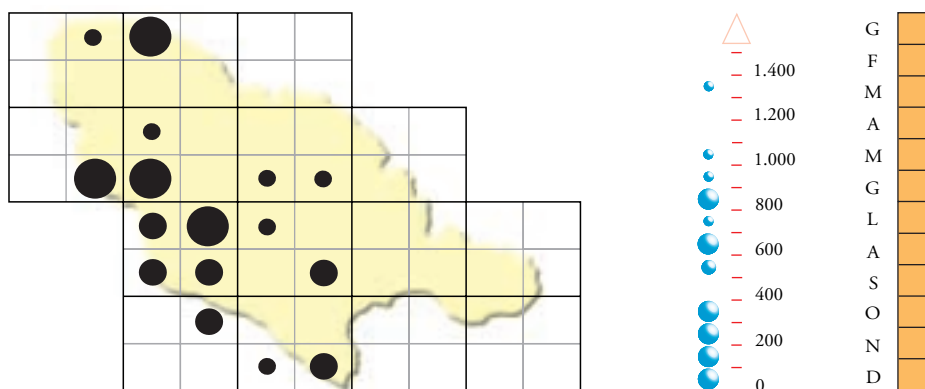
● Fig. 26. Confronto della fila molare superiore (1) ed inferiore (2) destra in *Apodemus sylvaticus* (a) e *Apodemus flavicollis* (b); cranio di *Apodemus* sp. (c).

DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

È presente in tutta l'Europa e in alcuni paesi del Nord Africa. In Italia è diffuso su tutta la penisola, nelle isole maggiori (Sicilia, Sardegna ed Elba) e in molte delle minori, dal livello del mare ad oltre 2.500 m di altitudine.

Sui Monti Lepini è ampiamente diffuso in ogni ambiente ma la sua distribuzione presenta alcune lacune (versante orientale del comprensorio), dovute probabilmente a difetto di ricerca. La specie è stata comunque rilevata in 30 località, dalle zone di pianura a circa 1.400 m di quota (Monte Ardicara, Carpineto) (!). Anche la popolazione di *A. sylvaticus* dei Monti Lepini, come già osservato in *A. flavicollis*, sembra essere morfologicamente caratterizzata rispetto alle altre popolazioni italiane (Cristaldi, *in verbis*, 1997).

Il topo selvatico vive praticamente in tutti gli ambienti, sia aperti che forestali: dai pascoli d'alta quota alle aree coltivate, dai prati agli ambienti forestali





● Colubro e topo selvatico.

di pianura e di montagna. Si rinviene anche all'interno delle costruzioni rurali.

L'ecologia e l'etologia sono molto simili a quelle del topo selvatico collo giallo (vedi scheda); ha comunque abitudini meno arboricole e generalmente il nido, simile a quello di *A. flavicollis*, è sotterraneo. Le dimensioni del territorio, influenzate dalla disponibilità di cibo, variano stagionalmente e a seconda degli ambienti. Inoltre, il territorio del maschio è sempre più grande di quello della femmina. In studi effettuati all'estero, nella stagione riproduttiva il territorio del maschio risulta essere di 5.000-7.000 mq, mentre quello della femmina misura 1.400-1.700 mq; al di fuori di questa stagione invece è di circa 3.000 mq per il maschio e 1.900 mq per la femmina (cfr. Gorman & Akbar, 1993). La variazione stagionale della densità e la riproduzione sono simili a quelli di *A. flavicollis* ma il periodo riproduttivo inizia con un ritardo di circa 6 settimane (Montgomery, 1980). In condizioni normali la densità varia da un minimo di circa 5 individui per ettaro ad oltre 90 (Sarà & Casamento, 1992). Come in *A. flavicollis*, la popolazione di *A. sylvaticus* dei Monti Lepini si riproduce in inverno (Ciarlantini, 1995); questo fenomeno è stato osservato anche in altre popolazioni viventi in aree a bioclima mediterraneo (Moreno & Kaufner, 1988; Sarà & Casamento, 1992).

La dieta è simile a quella del topo selvatico collo giallo (Canova & Fasola, 1993) così come i suoi predatori e la durata della vita. Resti di questa specie sono stati trovati nelle borre di allocco, barbagianni e gheppio raccolte sui Monti Lepini (!).

RATTO DELLE CHIAVICHE

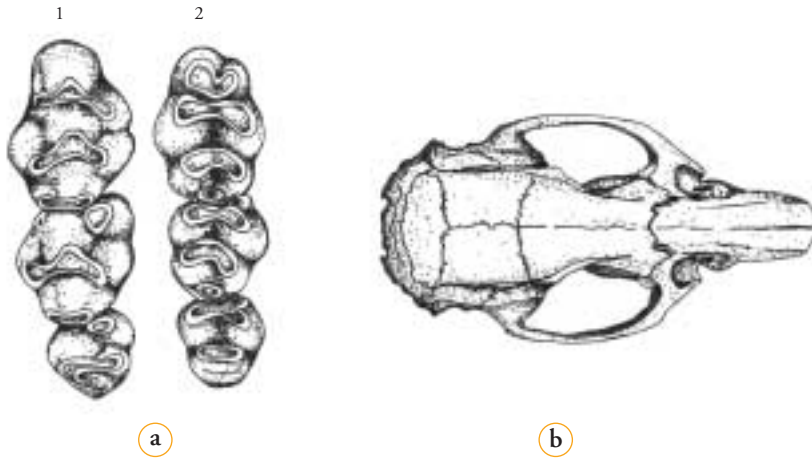
Rattus norvegicus (Berkenhout, 1769)
Nomi locali: Zòccola, Sòreca, Sòraca.



Simile al ratto nero (*Rattus rattus*), ne differisce per la corporatura più massiccia, il muso più ottuso, orecchie e coda più corte e pelo più ispido. La colorazione della pelliccia è marrone-grigiastra con riflessi giallognoli sul dorso, grigia sulla parte ventrale; alcuni individui possono essere anche di colore nero. Il cranio si distingue per la forma più angolosa e per la presenza di creste parallele sulla sommità della calotta cranica; caratteri diagnostici si rilevano anche dal confronto delle file molari (fig. 27 e 28). Per la taglia simile e per gli ambienti frequentati, talvolta può essere confuso con l'arvicola terrestre (vedi scheda).

Lunghezza testa-corpo: 21,5-27 cm. Coda: 17,5-22 cm. Peso: fino a 500 g.





● Fig. 27. Fila molare (a) superiore (1) ed inferiore destra (2); cranio (b).

DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

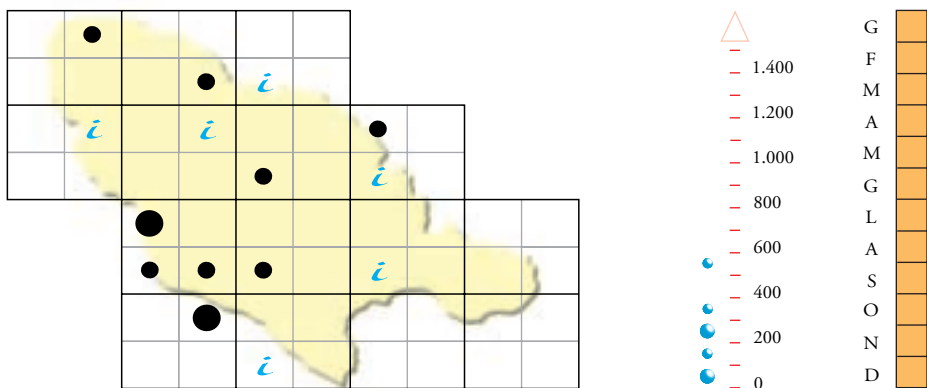
Probabilmente è originario dell'Asia nord-orientale, da dove si è diffuso in tutto il mondo al seguito dell'uomo. Anche se esistono segnalazioni antecedenti, in Europa ha avuto il massimo di espansione nel XVII secolo (Pacilli & Cristaldi, 1985; Amori & Lapini, 1997), diventando dominante sul ratto nero negli ambienti antropizzati. La rapida diffusione in Europa potrebbe essere avvenuta a causa dell'urbanizzazione e della rivoluzione industriale, in seguito all'aumento degli ambienti malsani e dei depositi di rifiuti e, successivamente, alla creazione di fogne e canali di scolo agricoli. Attualmente risulta diffuso in tutta l'Europa. Anche in Italia questa specie è estremamente diffusa, sia sulla penisola che nelle isole maggiori, dal livello del mare a circa 1.500 m di quota.

Sui Monti Lepini è presente principalmente in prossimità dei centri urbani, dalle aree di pianura a circa 600 m di altitudine (loc. Porciani) (Roma & Rossetti, *in litteris*, 1996). È stato rilevato in 11 località ma è probabilmente specie molto più diffusa e comune di come appare nella cartina di distribuzione.

Il ratto delle chiaviche vive in diversi ambienti, tutti caratterizzati dalla presenza di bacini idrici come fiumi, canali, marrane e fogne (Santini, 1983). A causa della marcata tendenza al commensalismo, lo si può rinvenire anche all'interno di cantine, ripostigli e magazzini.

È di abitudini gregarie: forma gruppi anche di grandi dimensioni, all'interno dei quali si instaura una gerarchia ben definita, composta da maschi dominanti, maschi subordinati e femmine. Ogni gruppo ha un proprio territorio che viene attivamente difeso dagli individui estranei.

Il ratto delle chiaviche è attivo soprattutto durante le ore notturne, anche se non è raro osservare esemplari durante il giorno. Per evitare una eccessiva crescita degli incisivi (crescono continuamente, circa un centimetro al mese) i ratti so-



no costretti a rosicchiare ogni sorta di materiale duro (cemento, metalli, plastica, gomma, ecc.), arrecando così seri danni agli oggetti, agli edifici e alle strutture.

Costruisce il nido nei luoghi riparati degli edifici, utilizzando materiale d'ogni tipo. Le popolazioni che vivono in prossimità dei corpi idrici (è un ottimo nuotatore) scavano grandi tane negli argini o nelle scarpate cespugliose. In condizioni favorevoli (abbondanza di cibo) si riproduce tutto l'anno, fino ad un massimo di 5 parti per femmina. La gestazione dura circa 24 giorni dopodiché nascono da 6 a 10 piccoli, ciechi ed inetti che crescono rapidamente e diventano sessualmente maturi intorno ai 3 mesi di vita; i maschi leggermente più tardi rispetto alle femmine.

La specie si nutre praticamente di tutti gli alimenti commestibili, anche se predilige quelli di origine animale: rifiuti, cibi conservati, carogne, molluschi, lombrichi, rane, piccoli mammiferi, uova, oppure semi vari, radici, frutta, ecc.; inoltre, durante il periodo dell'allevamento della prole, le femmine tengono lontani i maschi a causa delle loro abitudini cannibali.

A parte l'uomo, questa specie praticamente non ha nemici; gli individui che vivono ai margini delle città possono cadere preda di qualche carnivoro (volpe, faina, donnola, ecc.) e di alcuni rapaci notturni come il barbagianni o l'allocco; i gatti domestici ricoprono un ruolo marginale nel controllo delle loro popolazioni. Sui Monti Lepini, un cranio della specie è stato trovato in una borra di barbagianni (!).

Il ratto delle chiaviche e il ratto nero arrecano notevoli danni alle colture e agli alimenti conservati, dovuti più che al consumo diretto, alla contaminazione del cibo per mezzo delle feci, delle urine e dei peli. I ratti, inoltre, possono essere i vettori di numerose malattie di natura virale (rabbia, febbri emorragiche, ecc.), batterica (leptosirosi, salmonellosi, peste, ecc.), oppure dovute a Rickettsie (tifo epidemico, febbre bottonosa, ecc.) (Ieradi & Cristaldi, 1995).

La durata della vita si aggira intorno ai 4 anni.

RATTO NERO

Rattus rattus (Linnaeus, 1758)

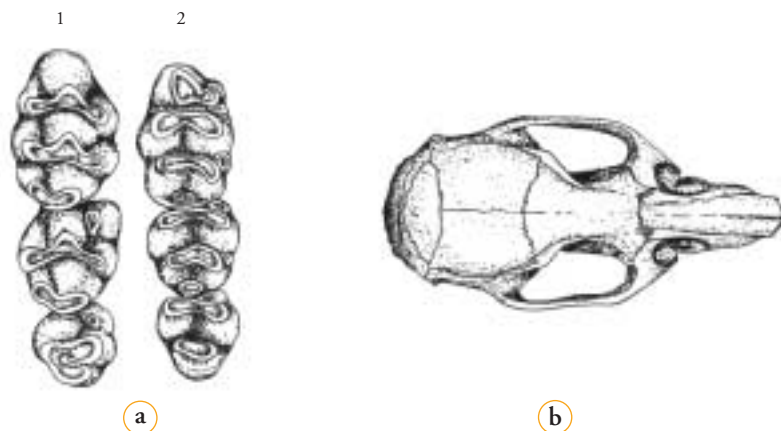
Nomi locali: Zòccola nera.



Il colore del mantello è generalmente grigio-nero, ma esistono esemplari altamente variabili e con una vasta gamma di sfumature. In Italia si possono rinvenire tre diverse forme di colore della pelliccia: la prima è completamente scura, compresa la parte ventrale ("*rattus*"), mentre le altre due hanno il dorso marrone-giallastro e il ventre bianco ("*frugivorus*") o grigio ("*alexandrinus*"). Simile al ratto delle chiaviche (*Rattus norvegicus*), se ne distingue per il muso più appuntito, le orecchie più grandi e sottili, il corpo meno tozzo, il pelo più liscio e la coda più lunga; cranio e file molari diagnostiche (cfr. fig. 27 e 28).

Lunghezza testa-corpo: 16-24 cm. Coda: 19-26 cm. Peso: fino a 250 g.





● Fig. 28. Fila molare (a) superiore (1) ed inferiore destra (2); cranio (b).

DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

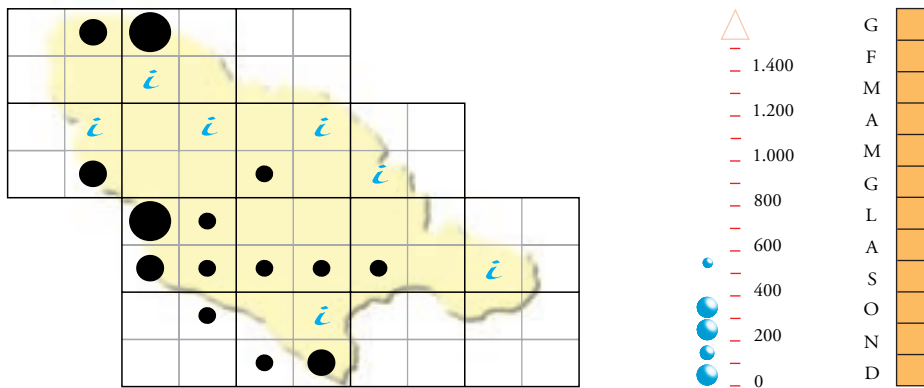
È probabilmente originario dell'Asia sud-occidentale, da dove si è diffuso in tutto il mondo già dalla fine del Pleistocene. In Europa è comune e talvolta infestante nei Paesi del Mediterraneo; sembra invece essere in declino nei paesi nordici, e addirittura estinto in Scandinavia e in gran parte dell'Europa centro-orientale. Se nei climi freddi è relegato alle aree urbane, nelle zone a clima mediterraneo esistono anche popolazioni che conducono vita libera. In Italia è ampiamente diffuso su tutto il territorio, incluse le grandi e le piccole isole.

Sui Monti Lepini il ratto nero è stato rilevato in 22 località, sia nei centri abitati che nelle aree agricole, dalle zone di pianura a quelle collinari fino a circa 600 m di altitudine (loc. Porciani, Carpineto; Vallerina, Segni) (Roma & Rossetti, *in litteris*, 1996). Manca in ampie aree del versante orientale del comprensorio dove esistono soltanto indizi di presenza; ciò è dovuto probabilmente a difetto di ricerca.

Il ratto nero è di abitudini notturne, meno legato all'acqua e migliore arrampicatore del ratto delle chiaviche. Le popolazioni che vivono a contatto dell'uomo frequentano solai, magazzini, stalle e granai, luoghi comunque elevati ed asciutti, e costruiscono il nido (con qualsiasi materiale morbido) nelle cavità dei muri, tra il legname e le travi dei tetti, sotto il pavimento, ecc.; quelli che conducono vita selvatica spesso costruiscono voluminosi nidi tra i rami degli alberi (Santini, 1993).

La presenza del ratto nero, oltre che dai segni lasciati dai denti (vedi *R. norvegicus*), può essere rivelata dai caratteristici escrementi che hanno forma leggermente ricurva, sono lunghi circa 10 mm e larghi 2-3 (quelli di *R. norvegicus* sono di dimensioni maggiori).

Come il ratto delle chiaviche, vive in gruppi territoriali caratterizzati da una precisa gerarchia sociale. Le popolazioni commensali si riproducono continua-



mente e la femmina può avere da 3 a 5 parti l'anno; in quelle selvatiche la stagione riproduttiva va da maggio a settembre, con 2-3 parti l'anno. La gestazione è di circa 3 settimane e ad ogni parto nascono da 5 a 10 piccoli, ciechi ed inetti; i giovani raggiungono la maturità sessuale all'età di circa 3-4 mesi.

La dieta del ratto nero è assolutamente onnivora; la preferenza va a semi e frutta, risultando più vegetariano del ratto delle chiaviche; come quest'ultimo, anche nel ratto nero si verificano talvolta casi di cannibalismo da parte dei maschi sui piccoli.

A parte l'uomo, le popolazioni domestiche non hanno praticamente predatori mentre quelle selvatiche sono predate da volpi, alcune specie di mustelidi e occasionalmente dai rapaci notturni. Sui Monti Lepini, tramite l'analisi delle borre dei rapaci e degli escrementi dei carnivori, il ratto nero risulta essere predato dall'allocco, dal barbogianni e dalla volpe (!).

Questo roditore può arrecare danni alle strutture e agli edifici e, nel caso delle popolazioni selvatiche, alle colture agrarie e forestali (Santini, 1993). Inoltre, assieme alla specie congenere, è il vettore di numerose malattie, alcune anche gravi. Probabilmente è il mammifero che ha causato, anche se indirettamente, più morti tra gli uomini; basti pensare alle epidemie di peste bubbonica che imperversarono in Europa nel Medioevo, tra cui quella narrata da Alessandro Manzoni ne "I Promessi sposi". La peste è trasmessa dai ratti all'uomo tramite le pulci che vivono su di essi.

La durata media della vita è di tre anni.

TOPOLINO DOMESTICO

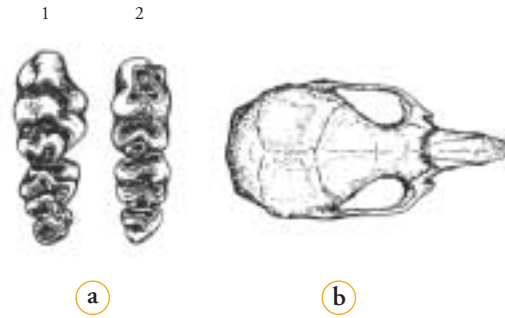
Mus domesticus Schwarz & Schwarz, 1943



È morfologicamente simile al topo selvatico e topo selvatico collo giallo (genere *Apodemus*) da cui differisce per il muso, le orecchie e il piede posteriore più corti, gli occhi più piccoli e la coda di colore uniforme, con anelli più evidenti (confronta scheda di *A. flavicollis*). La pelliccia ha una colorazione molto variabile, generalmente grigio scuro sul dorso, più chiara nella parte ventrale; cranio e file molari diagnostici (fig. 29).
Lunghezza testa-corpo: 5,4-12 cm. Coda: 5-10,2 cm. Piede posteriore: 15-20 mm. Peso: 10-28 g.



● Fig. 29. Fila molare (a) superiore (1) ed inferiore destra (2); cranio (b).



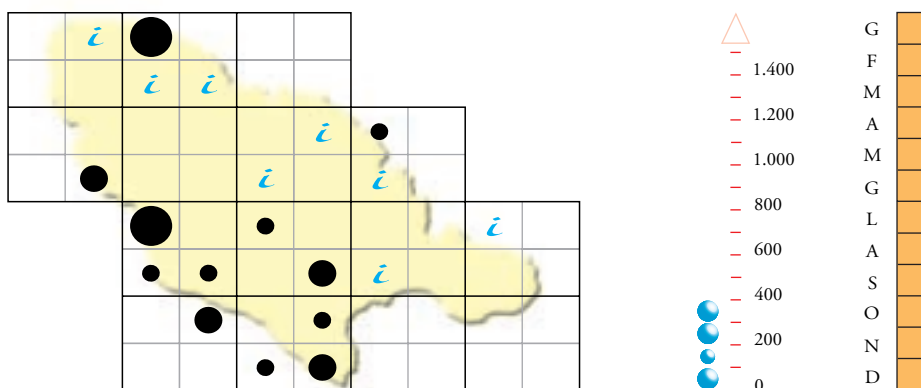
DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

La specie è originaria degli ambienti steppici e semidesertici dell'Asia; si adattò a vivere a contatto con l'uomo, favorita forse dall'affermarsi dell'agricoltura in Asia Minore e diventando un animale commensale. In tempi storici, a seguito delle migrazioni umane, si è diffusa in tutto il mondo. Fino a pochi anni fa in Europa venivano indicate due sottospecie (*Mus musculus musculus* e *M. m. domesticus*), differenziate nel colore della pelliccia e nelle caratteristiche ecologiche. Attraverso analisi genetiche e morfologiche queste due sottospecie sono state in seguito riconosciute specie distinte e designate come *Mus musculus* e *Mus domesticus* (cfr. Marshall & Sage, 1981; Sage, 1981). *Mus domesticus* è presente in tutti gli stati dell'Europa occidentale, mentre *M. musculus* è diffuso in Europa orientale. In Italia *M. domesticus* è presente su tutto il territorio, incluse le isole maggiori e minori dal livello del mare ad oltre 2.000 m. Nelle zone più fredde della penisola vive esclusivamente nelle costruzioni (case, granai, stalle, ecc.), mentre nelle aree a clima mediterraneo sono presenti popolazioni che conducono vita selvatica.

Sui Monti Lepini è probabilmente assai più diffuso e comune di come risulta dalla mappa di distribuzione, che evidenzia delle lacune nelle zone orientali del comprensorio, dovute essenzialmente a difetto di ricerca; è stato rilevato con certezza in 24 località, meglio distribuite dalle aree di pianura a quelle collinari fino a circa 400 m. La massima quota è di circa 1.000 m (Perrone del Corvo, Carpineto) (Cursi, 1988).

Il topolino domestico è di abitudini prevalentemente notturne e d'indole gregaria. Forma gruppi di dimensioni variabili in cui si stabiliscono gerarchie tra maschi e femmine; soltanto i maschi dominanti si accoppiano e controllano un proprio territorio, marcato tramite le urine. Gli individui selvatici costruiscono tane sotterranee simili a quelle degli *Apodemus*, formate da una camera principale, rivestita di materiale morbido, e da altre camere utilizzate come dispense. Talvolta le tane si trovano sotto le pietre, i tronchi, ecc. Gli esemplari che vivono nelle aree rurali e urbane costruiscono invece i nidi nelle cavità dei muri o del pavimento, sulle soffitte, nelle cantine o comunque in luoghi riparati, utilizzando materiali diversi (erba, carta, tessuti, ecc.).

Gli individui che vivono all'interno delle costruzioni possono riprodursi tut-



to l'anno così come quelli che conducono vita selvatica con l'eccezione dei mesi invernali più freddi. Le femmine delle popolazioni selvatiche possono avere 3-4 parti all'anno, mentre quelle "domestiche" partoriscono in continuazione, ad intervalli di 3-4 settimane. Dopo una gestazione di circa 20 giorni nascono da 6 a 13 piccoli, ciechi ed inetti, che a circa una settimana sono ricoperti di pelo e a due aprono gli occhi. I giovani maschi diventano sessualmente maturi all'età di circa un mese, mentre le femmine lo sono a circa tre mesi.

Gli esemplari commensali si nutrono di una vasta gamma di alimenti, anche se comunque prediligono i semi e i loro derivati, insieme alla frutta. Gli individui delle popolazioni selvatiche si alimentano invece di foglie, semi, erba, invertebrati, ecc. (Canova & Fasola, 1993).

Gli esemplari selvatici sono predati da alcune specie di rettili (serpenti e vipere), dai rapaci notturni e dai mustelidi. Gli individui che vivono nelle costruzioni non hanno predatori ad eccezione dell'uomo, del ratto delle chiaviche e, sulle piccole isole, del ratto nero; i gatti domestici, in questo caso, possono efficacemente contenerne la presenza. Sui Monti Lepini i crani di *Mus domesticus* sono stati trovati nelle borre di allocco, barbogianni, civetta e gheppio (!).

Come i ratti, il topolino domestico può trasmettere all'uomo diverse malattie e causare gravi danni alle derrate alimentari, attraverso la contaminazione di feci e urine più che per consumo diretto. Dal topolino domestico è stata selezionata una varietà albina, utilizzata nelle ricerche genetiche e mediche.

La durata media della vita è di circa un anno.

Famiglia Hystricidae

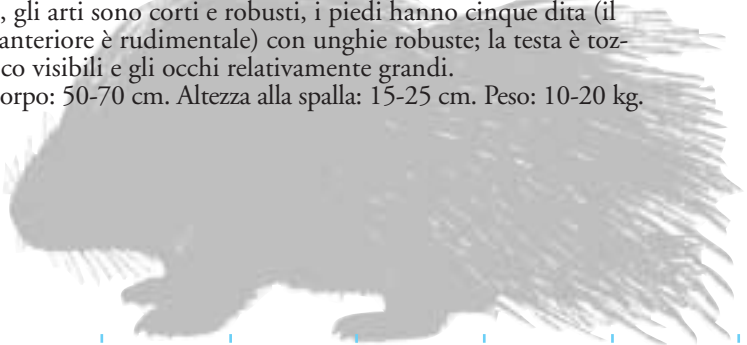
ISTRICE

Hystrix cristata Linnaeus, 1758

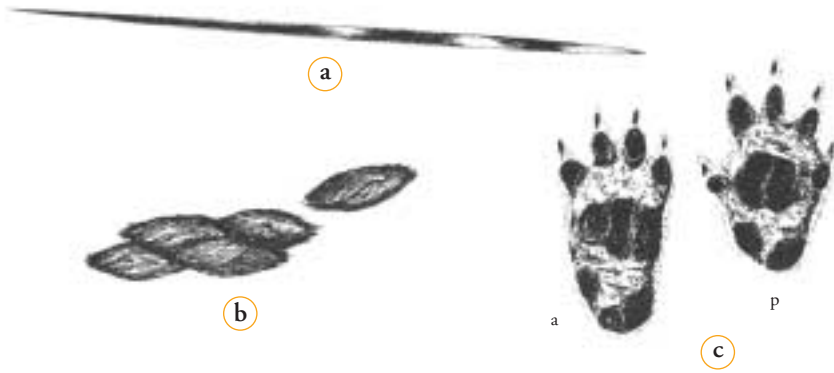
Nomi locali: Spinòsa.



Roditore di grandi dimensioni, risulta inconfondibile grazie al caratteristico mantello: il dorso è infatti interamente coperto di aculei rigidi e acuminati, lunghi fino a 30 cm e colorati a bande bianche e nere, che assieme alle lunghe e robuste setole flessibili del capo e del collo, formano una criniera erettile. Anche la breve coda (circa 5 cm) porta corti e spessi aculei. Il corpo è massiccio e tozzo, gli arti sono corti e robusti, i piedi hanno cinque dita (il pollice del piede anteriore è rudimentale) con unghie robuste; la testa è tozza, le orecchie poco visibili e gli occhi relativamente grandi. Lunghezza testa-corpo: 50-70 cm. Altezza alla spalla: 15-25 cm. Peso: 10-20 kg.



120 105 90 75 60 45 30 15 0



● Fig. 30. Aculeo (a); escrementi (b); impronte (c): piede anteriore (a) e posteriore (p).

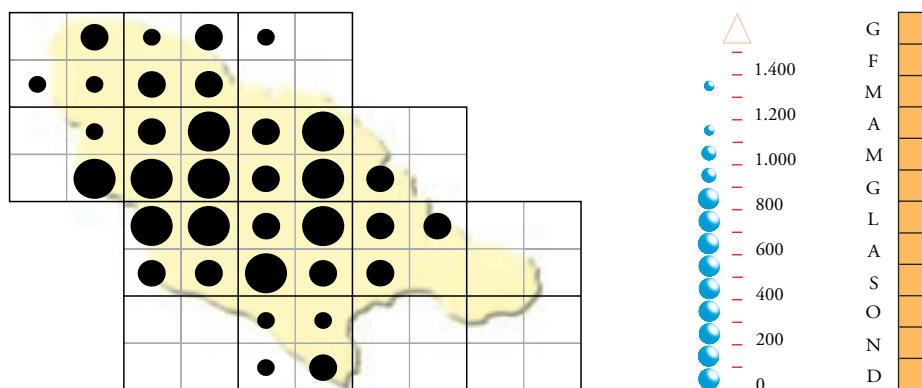
DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

L'areale comprende l'Africa settentrionale e orientale, mentre in Europa è presente soltanto in Italia. In passato si pensava che fosse una specie introdotta nel nostro Paese dagli antichi Romani, con esemplari provenienti dal Nord Africa, ma l'origine della popolazione italiana sembra essere invece molto più antica; trattasi probabilmente di un relitto geografico, come dimostrerebbe la serie ininterrotta di reperti fossili (Amori & Angelici, 1992). In Italia è presente nella parte centro-meridionale della penisola e in Sicilia; negli ultimi anni sta espandendo l'areale verso nord, occupando molte zone dell'Emilia-Romagna, e verso est, dove ha colonizzato vaste aree delle Marche, dell'Abruzzo e del Molise (cfr. Tedaldi & Scaravelli, 1993). Tale espansione sembra essere favorita dallo status di specie protetta e dall'abbandono delle coltivazioni in montagna e in collina.

È diffuso su tutto il massiccio dei Monti Lepini, rilevato in 125 località, meglio distribuito in senso altitudinale fino alle quote medio alte, più raro oltre i 900 m, con record a 1.360 di quota (Monte Malaina, Carpineto) (!).

Predilige gli ambienti caratterizzati da vegetazione a macchia mediterranea, ma anche campi coltivati, boschi, aree rocciose, pietraie, ecc. Di abitudini notturne e crepuscolari, è difficile osservarlo in natura: spesso si rinvencono invece gli aculei, e talvolta gli escrementi e le impronte (fig. 30). Se si sente minacciato erige gli aculei e li rivolge verso il pericolo, sfregando tra loro quelli della coda e producendo un forte tintinnio; inoltre batte il terreno con le zampe posteriori e mostra i denti. Ancora diffusa è la credenza popolare secondo cui sarebbe capace di lanciare gli aculei, che in realtà possono al più staccarsi facilmente e quindi, durante la lotta, rimanere infissi nel corpo degli aggressori.

La tana viene scavata in zone dove il terreno lo permette oppure è posta tra le rocce, alla base di grossi alberi o, più raramente, nei tratti iniziali di cavità naturali sotterranee (Monti Lepini) (Spaziani G., *in verbis*, 1997). L'animale vi trascorre le ore diurne (dormendo) o i mesi invernali, quando tende a rimanere al riparo; può comunque uscire alla ricerca di cibo in giornate con temperature più



miti. La tana scavata nel terreno può essere anche molto profonda e formata da due o più camere collegate fra loro da una serie di cunicoli, e con diverse uscite all'esterno (fino a 4-5); sembra che talvolta possa dividerla con altre specie, come il tasso e la volpe. Una di queste, posta alle pendici del Monte Carbolino (Sermoneta) a circa 300 m di quota, probabilmente non occupata stabilmente, è stata infatti abitata anche da volpi e tassi (!). Talvolta vengono utilizzati anfratti naturali o le tane di altre specie, appositamente ristrutturate. All'ingresso di una tana dei Lepini, sono state rinvenute ossa di caprini e bovini incise e rosicate (!): ciò potrebbe spiegarsi con la necessità di usurare i denti incisivi evitando una crescita eccessiva e, forse, per assumere calcio.

L'istrice è animale di abitudini solitarie, tranne che nel periodo degli amori e dell'allevamento dei piccoli, a cui collabora attivamente anche il maschio. L'accoppiamento avviene di solito in primavera (gli individui in cattività in tutte le stagioni), dopo un breve corteggiamento del maschio. Si possono avere uno o due parti l'anno; dopo una gestazione di circa 3 mesi nascono uno o due piccoli (Santini, 1983). Alla nascita i cuccioli hanno gli occhi aperti e morbidi aculei sul dorso, che iniziano a irrigidirsi già dopo poche ore; vengono allattati per circa due mesi, si rendono indipendenti a circa tre e raggiungono la maturità sessuale verso i nove. Dopo la dispersione dei giovani la coppia si separa. Sui Monti Lepini è stato osservato un esemplare adulto con 2 piccoli al seguito (Colle Morrone, Ceccano)(Roma & Rossetti, *in litteris*, 1996).

La dieta è vegetariana: ne fanno parte radici, bulbi, tuberi, frutta, mais, ortaggi e, soprattutto in inverno, la corteccia di diverse specie di alberi.

L'efficace protezione fornita dagli aculei fa sì che, a parte l'uomo, non abbia predatori in natura: si conoscono soltanto sporadiche predazioni di giovani istrici da parte di alcuni uccelli rapaci; sui Monti Lepini rientrava nella dieta dell'aquila reale (Corsetti, 1990). Malgrado sia una specie protetta l'istrice viene cacciato per la bontà delle sue carni in molte zone della penisola tra cui il comprensorio lepino: a Sermoneta era noto addirittura un ristorante in cui venivano serviti piatti a base di carne di Istrice (Marchetti, *in verbis*, 1995).

La durata della vita supera facilmente i 10 anni, in cattività anche 20.

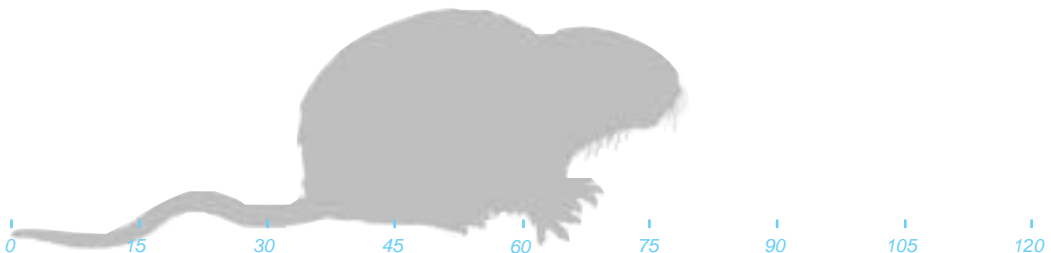
Famiglia Myocastoridae

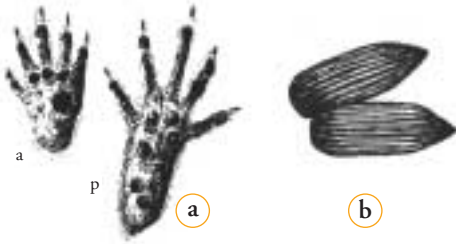
NUTRIA

Myocastor coypus (Molina, 1782)



È un roditore acquatico di grandi dimensioni; ha il corpo tozzo ricoperto da una folta pelliccia di colore variabile dal giallo-grigio al nerastro. La testa è larga, con occhi e orecchie piccoli, mentre la coda è lunga, cilindrica e ricoperta da radi peli. Le zampe sono corte ed i piedi posteriori sono palmati. Si distingue facilmente dal ratto delle chiaviche e dall'arvicola terrestre per le maggiori dimensioni, la forma della testa e i grossi incisivi di colore arancione.
Lunghezza testa-corpo: 40-60 cm. Coda: 30-45 cm. Piede posteriore: 12,5-14 cm. Peso: 7-10 kg.





● Fig. 31. Impronte (a): piede anteriore (a) e posteriore (p); escrementi (b).

La nutria è originaria del Sud America; dalla fine del secolo scorso è stata allevata come animale da pelliccia ed a causa di fughe o di rilasci intenzionali, ha formato popolazioni selvatiche in numerosi paesi europei, asiatici e negli Stati Uniti. In Italia è bene acclimatata in molte regioni della penisola, Sicilia e Sardegna (Reggiani *et al.*,

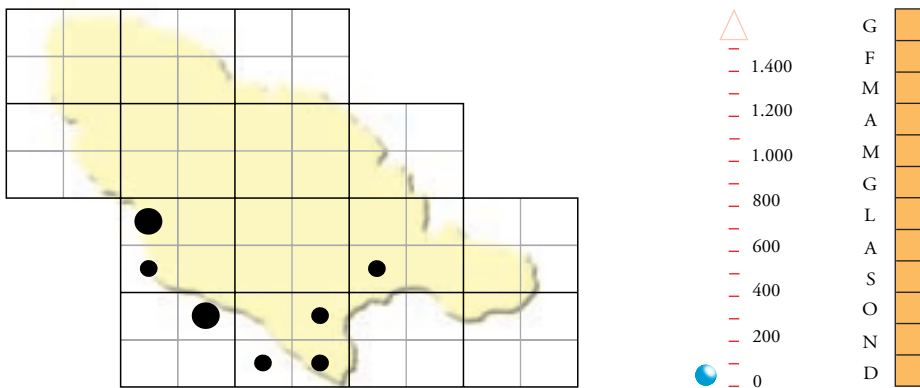
1993; Cocchi & Riga, 2001).

Nel comprensorio lepino la colonizzazione è avvenuta probabilmente tra il 1982 e il 1991 (Nardi, 1994); è stata accertata in 9 località, nei laghetti, canali e fiumi pedemontani del versante pontino. È presente anche nei Laghi del Vescovo (Pontinia, LT) (!), nonostante le loro acque siano fortemente sulfuree, e da pochi anni anche nell'alta valle dell'Amaseno (De Michelis, *in verbis*, 1998).

La nutria è molto legata all'acqua; se ne allontana soltanto per nutrirsi nei campi coltivati e comunque non si spinge ad oltre 100 m dalla riva (Reggiani *et al.*, 1993, 1995). Ha abitudini prevalentemente notturne e crepuscolari ma, soprattutto in autunno e inverno, si osserva in attività anche nelle ore diurne.

È un'ottima nuotatrice, grazie ai piedi posteriori palmati, e può rimanere in apnea anche per alcuni minuti; sulla terraferma invece, le corte zampe la costringono a un'andatura goffa. Con le robuste unghie delle zampe anteriori scava le sue tane, con ingresso rivolto sull'acqua, lungo gli argini.

Sembra avere un diverso comportamento sociale le condizioni ambientali e la densità delle popolazioni; le femmine generalmente formano piccoli clan matriarcali, mentre i maschi tendono a vivere da soli. Gli individui di questa specie hanno un territorio le cui dimensioni variano secondo le stagioni; quello dei maschi ha un'estensione maggiore rispetto a quello delle femmi-



ne cui può sovrapporsi. In Italia sono state rilevate densità di popolazione oscillanti tra 1 e 4 individui per ettaro (cfr. Velatta & Ragni, 1991; Reggiani *et al.*, 1993), con valori massimi in autunno. Alle nostre latitudini il freddo invernale è il principale fattore di controllo delle popolazioni; esso provoca infatti decessi, ritardi nel raggiungimento della maturità sessuale, riassorbimento dei feiti e aborti. Gli accoppiamenti si verificano praticamente in tutte le stagioni dell'anno. La gestazione dura 127-138 giorni, dopodiché nascono di solito da 4 a 6 piccoli, già ricoperti di pelo e con gli occhi aperti; dopo pochi giorni sono già in grado di nuotare. Dopo appena 1-2 giorni dalle nascite le femmine possono nuovamente accoppiarsi. L'allattamento dura circa otto settimane e la maturità sessuale è generalmente raggiunta a sei mesi di vita. La femmina ha sei paia di capezzoli posti in posizione dorso-laterale che le permettono di allattare i piccoli anche durante il nuoto.

La dieta, essenzialmente vegetariana, è costituita da piante acquatiche e, soprattutto in inverno (per la scarsità di cibo), da vegetali coltivati. In caso di elevate densità può causare danni, talvolta anche ingenti, alla vegetazione acquatica spontanea, alle colture poste in prossimità delle rive e al sistema di drenaggio dell'acqua (scavando le tane). Per tali motivi sul Lago Trasimeno come in altre aree (Francia, Stati Uniti, ecc.), sono state intraprese azioni per limitarne la consistenza numerica (Velatta & Ragni, 1991).

I giovani di questa specie possono essere occasionalmente predati dal falco di palude (*Circus aeruginosus*) e dall'airone cenerino (*Ardea cinerea*) (Velatta, *in verbis*, 1996); nell'oasi di Ninfa (Sermoneta) sono state osservate predazioni di volpe (Marchetti, *in verbis*, 1995).

In cattività vive fino a circa 6 anni, in natura non supera i 3-4.



● Un esemplare albino.

Carnivora



Ordine Carnivora
Famiglia Canidae

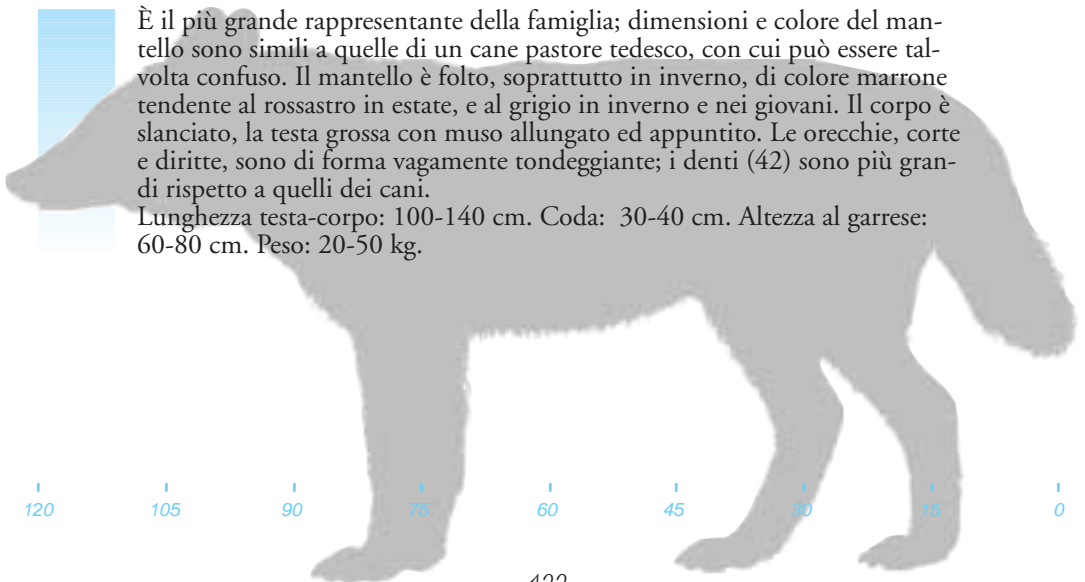
LUPO

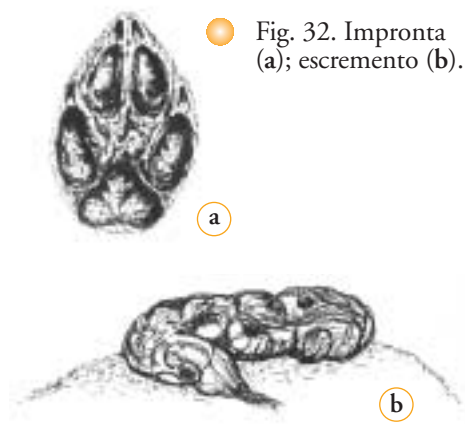
Canis lupus Linnaeus, 1758



È il più grande rappresentante della famiglia; dimensioni e colore del mantello sono simili a quelle di un cane pastore tedesco, con cui può essere talvolta confuso. Il mantello è folto, soprattutto in inverno, di colore marrone tendente al rossastro in estate, e al grigio in inverno e nei giovani. Il corpo è slanciato, la testa grossa con muso allungato ed appuntito. Le orecchie, corte e diritte, sono di forma vagamente tondeggianti; i denti (42) sono più grandi rispetto a quelli dei cani.

Lunghezza testa-corpo: 100-140 cm. Coda: 30-40 cm. Altezza al garrese: 60-80 cm. Peso: 20-50 kg.





● Fig. 32. Impronta (a); escremento (b).

DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

L'areale di distribuzione comprende Russia, Nord America, India ed Europa settentrionale, orientale e meridionale. Si è estinto nell'Europa centrale e occidentale, con l'eccezione della penisola iberica. In Italia, fino a pochi decenni orsono, era localizzato in alcuni settori dell'Appennino (soprattutto tosco-emiliano, abruzzese e calabro) con popolazioni ridotte ed isolate. Negli ultimi anni, grazie a un'efficace campagna d'informazione e sensibilizzazione, ha amplia-

to il suo areale tanto da ricolonizzare le Alpi Occidentali e rioccupare spontaneamente lembi di territorio francese. Si rinviene nelle foreste a caducifoglie dell'Appennino e nei boschi sempreverdi mediterranei (Monti della Tolfa e Toscana meridionale).

Sui Monti Lepini la presenza del lupo è documentata a partire dagli inizi del secolo (Bozzini, 1907, 1908, 1909; Lepri, 1911; Ghigi, 1911, 1917). L'attuale popolazione, costantemente perseguitata da bracconieri e pastori, è stimata in 4-5 individui (Esposito, 1994). La specie probabilmente non si è mai estinta localmente, come invece alcuni autori hanno ipotizzato per gli anni '60 e '70 (Boitani, 1976, 1986; Boitani & Fabbri, 1982; Sciscione, 1982). Generiche segnalazioni esistono per gli anni '60 (Cagnolaro *et al.*, 1974) e per il 1977 c'è una segnalazione attendibile di una uccisione avvenuta tra i Campi di Segni e di Montelanico: di tale esemplare si conservano solo le mandibole, il cranio era purtroppo stato distrutto da alcuni cacciatori della zona per poterne asportare i canini, utilizzati come ciondoli (Mazzocchi, *in verbis*, 1995). Risulta comunque che sui Monti Lepini negli anni '70 si sono svolte regolarmente vere e proprie battute di caccia al lupo ("cacciarelle"), organizzate da cacciatori e pastori, in gruppi anche numerosi (una dozzina) (!). Solo negli anni '80 le uccisioni di lupo sui Monti Lepini hanno avuto ampia eco, anche sulle pagine dei quotidiani. In quegli anni, infatti, l'anima più retriva del mondo venatorio locale nutriva un'avversione ed un odio particolare verso il mondo ambientalista che proponeva, con ampi consensi anche da parte della stessa Comunità Montana (la XIII^a), la creazione del Parco Naturale Regionale dei Monti Lepini; non perdeva dunque occasione di opporre alle istanze ecologiste le proprie armi, tentando di annientare le specie simbolo del futuro parco. Ogni esemplare di lupo abbattuto veniva dunque esposto puntualmente nelle piazze dei paesi o lungo le strade, anche con cartelli e scritte deliranti con le quali si rivendicava la "libertà delle montagne" (cfr. Esposito, 1994). Gli stessi, armati di doppiette, nel giro di pochi anni (1980-'82) portarono all'estinzione l'Aquila reale dei Monti Lepini, con l'uccisione di almeno 3 esemplari tra cui la coppia adulta nidificante, anch'essa considerata simbolo, come il lupo, del parco dei Lepini e degli "ecologisti" del WWF e LIPU (cfr.

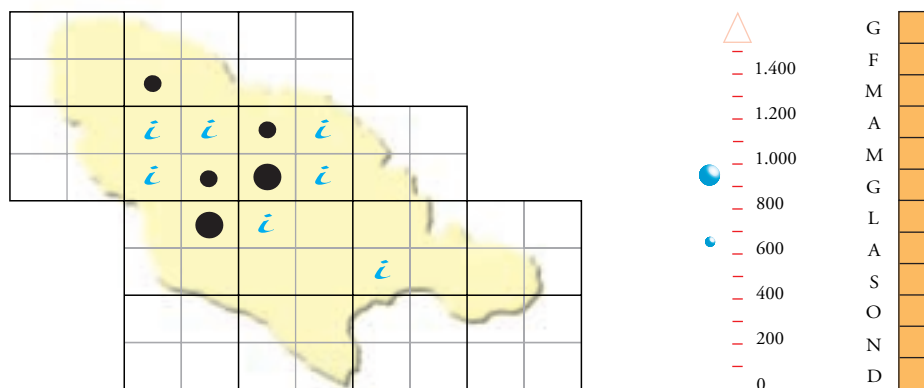
Corsetti, 1988, 1990). La mappa di distribuzione tiene conto di tutti gli abbattimenti e degli indizi di presenza rilevati a partire dagli anni '80. Le ultime segnalazioni di lupi sui Monti Lepini risalgono al 1996 e riguardano i comuni di Gorga e Prossedi (Cari, *in verbis*, 1996; De Michelis & De Stefani, *in verbis*, 1996).

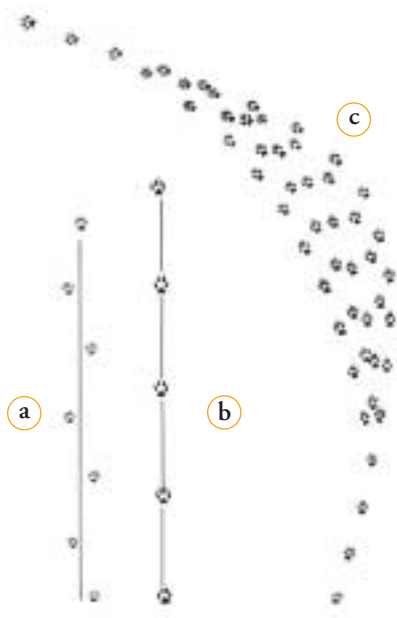
Nel suo vasto areale di distribuzione il lupo vive in diversi ambienti: nella tundra, nei boschi di conifere, nelle foreste tropicali dell'India, nei boschi di caducifoglie e, anticamente, nelle praterie americane. In Italia si rinviene nelle foreste a caducifoglie dell'Appennino e nei boschi sempreverdi mediterranei (Monti della Tolfa e Toscana meridionale).

In Europa ha sviluppato abitudini prevalentemente notturne a causa della persecuzione umana. Durante il giorno si riposa in aree sicure e poco disturbate, mentre la notte può percorrere anche 10 km alla ricerca di cibo. È dunque difficile avvistarlo in natura, assai più che ascoltarne l'ululato o rinvenirne le impronte (vedi fig. 32). Occorre comunque considerare che anche alcune razze di cani ululano (pastori maremmani, alaska malamout, ecc.) e quanto alle orme, sono simili a quelle di un grosso cane. Per poterle riconoscere con certezza bisogna osservarne una lunga serie. Quelle del lupo infatti sono allineate, mentre nei cani sono poste ai lati di una ipotetica linea centrale (fig. 33). I membri di un branco di lupi inoltre, generalmente procedono uno dietro l'altro (tranne quando sono in caccia o perlustrano il territorio) e posano le loro zampe sulle orme impresse dal capofila: ciò rende difficile determinare il numero dei membri del gruppo.

Il lupo è un animale sociale: all'interno del branco gli individui cooperano alla caccia di prede di grossa taglia come cervi, cinghiali, camosci, ecc. In Italia i branchi sono generalmente costituiti da piccoli gruppi familiari formati da pochi individui. Ciò probabilmente è da attribuirsi sia alla diminuzione delle prede di grosse dimensioni, e quindi al venir meno della necessità della caccia in branco, che alla stessa scarsa consistenza delle popolazioni.

Nei branchi esistono linee gerarchiche diverse per i maschi, le femmine e i cuccioli: il maschio e la femmina dominanti sono definiti maschio e femmina "alfa", e il maschio "alfa" è generalmente dominante sulla femmina "alfa". Tali rapporti gerarchici si stabiliscono durante giochi e lotte spesso ritualizzate, più fre-





● Fig. 33. Impronte di zampe lasciate da un cane (a), da un lupo (b) e da un branco di lupi (c).

quenti nella stagione riproduttiva. Intorno al branco si aggirano talvolta individui che non ne fanno parte, detti "omega" (cfr. Boscagli, 1985). La comunicazione tra i diversi membri del gruppo avviene tramite una complessa serie di comportamenti ed atteggiamenti in cui sono implicati l'uso della coda e del muso. La posizione della coda, ad esempio, permette di determinare la gerarchia di un esemplare: nei lupi dominanti è alta, in quelli gerarchicamente inferiori è sempre più bassa (cfr. Boscagli, 1985). Quando i membri del branco sono lontani comunicano tra loro tramite l'ululato, utilizzato pure per la comunicazione tra i branchi e per l'affermazione di possesso del territorio. La proprietà del territorio, oltre che con l'ululato, è affermata tramite la marcatura con feci ed urine. Il territorio può essere più o meno vasto e questo dipende dalla disponibilità di cibo e dal numero degli individui. In Italia è stimata una densità di un

lupo ogni 80 kmq (cfr. Macdonald & Barrett, 1993); per i Lepini Esposito (1994) stima un territorio di 150-200 kmq per ogni individuo.

Generalmente, in un branco, in marzo si accoppiano soltanto il maschio e la femmina dominanti, dopo un corteggiamento anche lungo da parte del maschio. La gestazione dura circa due mesi, al termine dei quali la femmina si isola dal gruppo e partorisce, in un luogo ritenuto sicuro, generalmente 3-7 cuccioli. Questi, ciechi e inetti alla nascita, aprono gli occhi a 10-14 giorni e vengono allattati per circa sei settimane. Il loro primo cibo solido è costituito da alimento semidigerito rigurgitato dai genitori o dagli altri membri del branco, ma in seguito gli adulti forniscono loro pezzi di carne non masticata di dimensioni sempre maggiori. A due mesi iniziano a seguire il branco, e a 7-8 mesi inizia il loro progressivo inserimento sociale. A un anno di età lo sviluppo corporeo è pressoché completo, ma la maturità sessuale viene raggiunta a due anni. Una volta autonomi i giovani possono rimanere nel branco o allontanarsi, talvolta percorrendo distanze anche di molte decine di chilometri, alla ricerca di una zona ricca di selvaggina che possa sostenerli. Tale fenomeno, noto appunto come dispersione, è molto importante perché consente un flusso genico tra popolazioni anche distanti e la colonizzazione (o ricolonizzazione) di nuove aree idonee.

In condizioni ambientali ottimali le prede di grossa taglia come cervi, caprioli, cinghiali e camosci, sono cacciate in branco. Mancando questi, il lupo abbatte il bestiame domestico (pecore, capre, cavalli, vacche) e si nutre anche di rifiuti e ca-



- Un maschio abbattuto nelle leccete del Monte Semprevisa il 26 novembre 1988. Privato della coda, fu legato e appeso ad un albero situato nella piazza di Bassiano.

rogne; può uccidere e mangiare anche i cani. Preda inoltre volpi, lepri, mustelidi, roditori, uccelli, anfibi e rettili, e si alimenta di grossi insetti e frutta (cfr. Boscagli, 1985). I cuccioli di lupo sono predati dall'aquila reale ed altri animali, ma da adulto ha un solo nemico: l'uomo. Da sempre, infatti, il lupo ha rappresentato la personificazione del male; su di lui sono sorte le più assurde leggende, come quella che lo vedrebbe divoratore di bambini e di incaute fanciulle. In realtà gli attacchi all'uomo sono al contrario assai rari e anzi, quando ne avverte la presenza nel suo territorio, il lupo segue inesorabilmente un istinto di fuga evoluto in millenni di persecuzioni. Soltanto recentissimamente, dopo una capillare campagna di educazione, questa specie finalmente inizia ad essere considerata per quella che è, e cioè un predatore prezioso per il mantenimento degli equilibri ecologici. Come già ricordato, e soprattutto in assenza di prede selvatiche, certamente si ciba di animali domestici ma i danni sono generalmente sopravvalutati. Da un'indagine condotta da Cursi (1988) nel luglio 1986, in sette Comuni dei Monti Lepini risultarono segnalate le uccisioni di 173 ovini, 75 caprini, 64 bovini, 35 equini e due suini: davvero troppe, per essere tutte attribuibili ai 4-5 lupi presenti e invece non, più semplicemente, agli oltre 4.400 cani vaganti, randagi o inselvatichiti presenti nel comprensorio (AA.VV. 1989), che costituiscono una delle principali minacce alla sopravvivenza delle popolazioni locali e nazionali di lupo (Boitani & Fabbri, 1983). Pertanto, per mantenere vitale la popolazione di lupi dei Monti Lepini andrebbero eliminati i cani inselvatichiti, semplificati i procedimenti di indennizzo per i danni subiti dai pastori e, soprattutto, impedito il bracconaggio; durante i soli anni '80, nel comprensorio lepino sono stati abbattuti 5 lupi (cfr. Esposito, 1994).

La specie vive una dozzina di anni.

VOLPE COMUNE

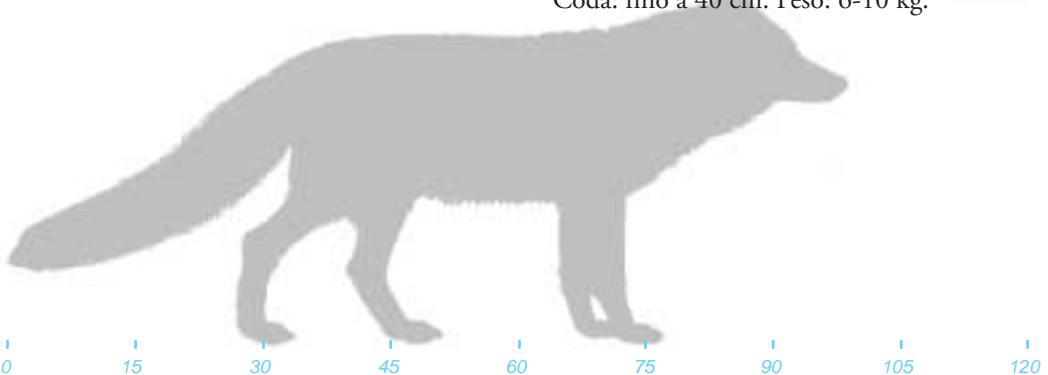
Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)
Nomi locali: Uòlopa

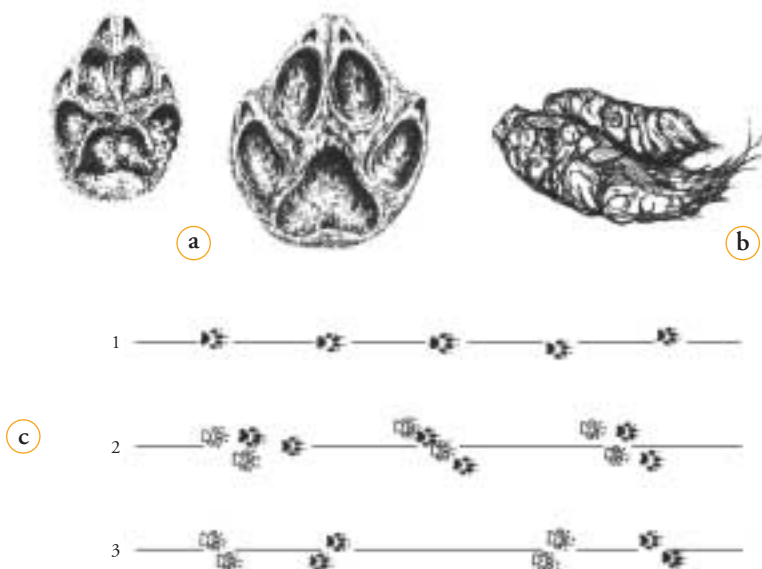


Di corporatura snella, ha testa piccola e muso allungato, le orecchie dritte, appuntite e larghe alla base, le zampe corte e forti: quelle posteriori sono munite di quattro dita, mentre quelle anteriori ne hanno cinque, anche se il quinto dito è ridotto. La pelliccia è generalmente di colore giallo-bruno-rossiccio sul dorso, bianco sul collo e sul petto, e bianco-grigio sul ventre: quella della coda è folta e lunga e generalmente termina con un ciuffo di peli bianchi.

Lunghezza testa-corpo: 57-77 cm. Altezza alla spalla: ca. 40 cm.

Coda: fino a 40 cm. Peso: 6-10 kg.





● Fig. 34. Impronta (a) di volpe (a sinistra) e di cane (a destra); escrementi (b). Serie di impronte lasciate da una volpe (c): passo (1), galoppo (2), galoppo veloce (3).

DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

L'areale della volpe comprende l'Europa, l'Asia continentale (ad eccezione della tundra), il Giappone, il Nord Africa e il Nord America; è stata inoltre introdotta in Australia. In Italia è diffusa su tutto il territorio, comprese la Sicilia e la Sardegna.

Sui Monti Lepini è presente ovunque, rilevata in 104 località, dalle zone di pianura a m 1.510 (Monte Semprevisa, Carpineto) (!)

Vive in tutti gli ambienti sia di pianura che di montagna, in aree boschive e non, soprattutto se ricche di anfratti, cespugliati e rocce, anche in zone rurali e, sempre più spesso, in discreto numero nelle città (es. Roma) (Cignini & Riga, 1997); si è infatti ben adattata alla presenza umana.

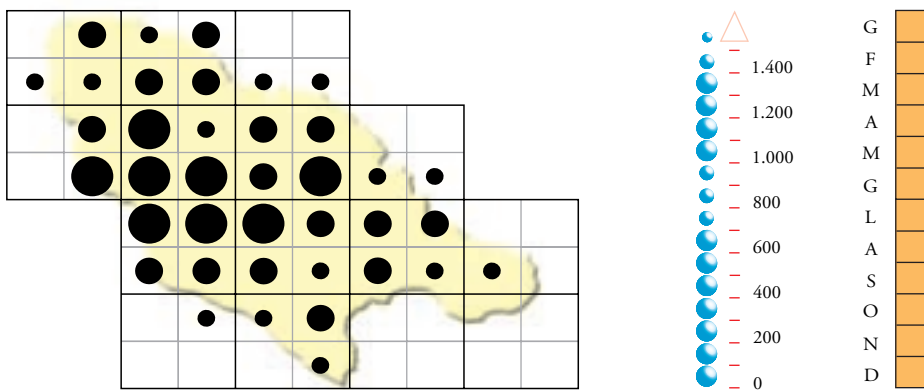
Scava direttamente le proprie tane oppure occupa quelle di altri mammiferi, come il coniglio selvatico e il tasso; con quest'ultimo sembra possa convivere, anche se per brevi periodi. Le tane sono di solito abbastanza ampie e raggiungono anche i 2-3 m di profondità: in prossimità di quelle occupate si avverte un odore caratteristico ed acuto e si rinvencono avanzi di cibo in decomposizione. Camminando in campagna o nei boschi si possono facilmente osservare anche le sue tracce: gli escrementi, generalmente di colore scuro e di odore pungente, vengono lasciati bene in evidenza su sassi, pietre, ciuffi d'erba, tronchi, ecc. (vedi fig. 34b). Feci e urine servono anche a delimitare il territorio: le dimensioni dell'home range della volpe variano da poche decine ad oltre 2.000 ettari, a seconda della disponibilità di cibo (cfr. Doncaster & Macdonald, 1991).

Le orme invece, possono essere confuse con quelle di un cane di piccola taglia: se ne differenziano per la forma più allungata, per i segni meno marcati delle unghie e per una maggiore spaziatura tra l'impronta impressa dal cuscinio plantare e quella dei polpastrelli anteriori (fig. 34a). Come quelle del lupo, sono allineate ed inoltre, soprattutto quando l'animale è al trotto, vengono impresse obliquamente rispetto alla direzione di marcia (fig. 34c).

È una specie di abitudini prevalentemente notturne, ma nel periodo invernale può cacciare anche durante il giorno. Generalmente vive in coppia; si possono comunque rinvenire sia gruppi più numerosi, fino ad un massimo di sei esemplari, che individui solitari nomadi. I gruppi sono formati da un maschio, una femmina dominante (che spesso è l'unica ad accoppiarsi) e da altre femmine solitamente imparentate con quest'ultima (figlie e sorelle), che l'aiutano nella cura dei piccoli. La gerarchia sembra essere determinata soprattutto in base all'età degli individui.

L'accoppiamento avviene di solito a gennaio, a seguito di un lungo corteggiamento da parte del maschio. Dopo una gestazione di circa due mesi, da metà marzo a metà maggio, nascono 3-8 piccoli. Il numero dei cuccioli dipende dalla disponibilità di cibo e dalla densità della popolazione. I piccoli alla nascita sono ciechi ed inetti; vengono allattati per circa un mese, anche se già a 20 giorni la loro dieta viene integrata con cibi solidi predigeriti. Dopo 8-10 settimane abbandonano la tana e a cinque mesi si rendono indipendenti; le femmine tuttavia possono rimanere più a lungo con i genitori. Dopo lo svezzamento i giovani si disperdono alla ricerca di un proprio territorio: durante questa fase possono allontanarsi anche varie decine di chilometri dal luogo di nascita. La mortalità giovanile è elevata (fino all'80%); soltanto pochi individui raggiungono la maturità sessuale (a circa 10 mesi).

La volpe è onnivora: la dieta è costituita prevalentemente da mammiferi di piccole e medie dimensioni (generalmente arvicole, topi selvatici, ratti ecc., oppure conigli selvatici e lepre), vegetali (soprattutto frutta matura) e insetti (principalmente coleotteri e ortotteri (cfr. Prigioni, 1991); meno frequentemente uccelli (fagiani, galline, anatre, passeriformi, ecc.), anfibi e rettili, rifiuti e carogne.



In particolare, per gli individui che vivono in prossimità delle discariche e nelle aree urbane, i rifiuti possono rappresentare la principale componente alimentare. Tramite l'analisi delle feci e l'osservazione di esemplari in caccia, è stato rilevato che sui Monti Lepini la volpe si nutre prevalentemente di frutta (fichi, pere, more, corniolo, rosa canina, bacche di mirto e vischio) e insetti (soprattutto coleotteri), ma anche di piccoli mammiferi (arvicola rossastra, *Apodemus* sp. e talpa), carogne ed uccelli (ghiandaia, *Garrulus glandarius*, e merlo, *Turdus merula*). In questo comprensorio la volpe riesce a predare anche i capretti appena nati. Inoltre, esemplari di volpe, faina e istrice, o le loro tracce, sono stati spesso osservati sotto i posatoi o i nidi di uccelli rapaci notturni a rovistare tra le borse, forse attratti dall'odore (!).

I suoi predatori naturali sono il lupo, il cane, la lince (*Lynx lynx*) e l'aquila reale. I giovani possono anche essere predati da altri rapaci diurni e notturni di grandi dimensioni. Suo principale nemico resta sempre l'uomo. La persecuzione nei confronti della volpe viene giustificata con il fatto che questa specie si nutre di selvaggina, depreda i pollai ed è portatrice della rabbia. In realtà gli animali da cortile e la selvaggina (lepri e fagiani) costituiscono soltanto una piccola parte della sua dieta, ad eccezione di quelle specie immesse per "ripopolamenti" a scopo venatorio che, allevate in batteria, non hanno sviluppato le tecniche antipredatorie diventando facile preda per la volpe (cfr. Corsetti, 1994c). I tentativi di controllarne numericamente le popolazioni non danno poi risultati efficaci, in virtù dell'elevata capacità riproduttiva della specie.

In cattività può vivere fino a 9-10 anni; in natura raramente li raggiunge.



● Un giovane esemplare

Famiglia Mustelidae

TASSO

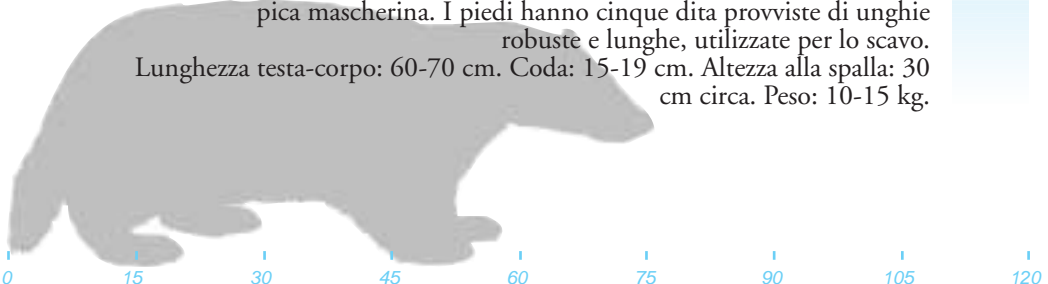
Meles meles (Linnaeus, 1758)

Nomi locali: Tàsco



È il più grande mustelide italiano. Ha corpo tozzo e compatto, sostenuto da corte e forti zampe. La pelliccia è di colore grigio-argenteo, più scuro sulla parte dorsale, biancastro sui fianchi e sulla coda, nero sugli arti, gola e petto, bruno sul ventre. I peli sono lunghi e ruvidi e colorati da tre bande: la prima è bianca, la seconda è nera e la terza è di nuovo bianca. La testa, appiattita superiormente ed affusolata, è bianca con due caratteristiche bande longitudinali nere che iniziano dal muso e terminano ai lati del collo, attraversando l'area degli occhi (piccoli) e delle orecchie (arrotondate), e formando una tipica mascherina. I piedi hanno cinque dita provviste di unghie robuste e lunghe, utilizzate per lo scavo.

Lunghezza testa-corpo: 60-70 cm. Coda: 15-19 cm. Altezza alla spalla: 30 cm circa. Peso: 10-15 kg.





● Fig. 35. Impronta (a) della zampa anteriore (a sinistra) e posteriore (a destra); escremento (b). Serie di impronte lasciate da un tasso al galoppo (c).

DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

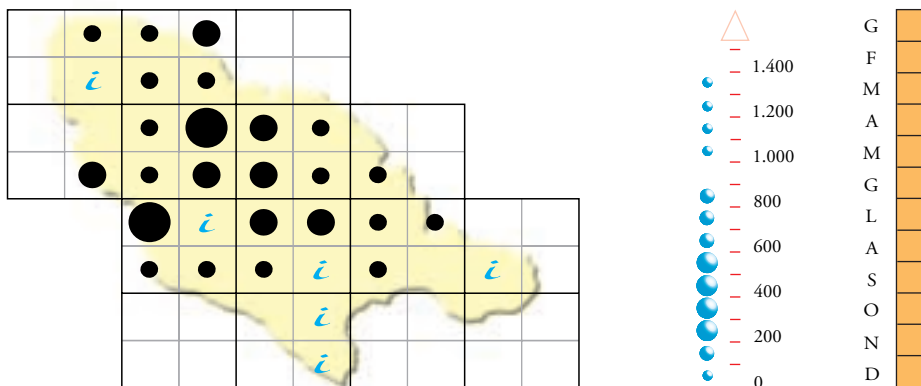
L'areale di distribuzione comprende quasi tutta l'Europa (ad eccezione della Scandinavia settentrionale e della penisola di Kola) e l'Asia, fino alla Cina e al Giappone. In Italia è presente ovunque ad eccezione delle isole.

Sui Monti Lepini è ampiamente distribuito, pur se mancano le segnalazioni in alcune aree. È stato rilevato complessivamente in 61 località, più di frequente nelle zone collinari fino alle medie quote; raro a quelle più elevate, fino a circa 1.200 m (canalone Monte Belvedere-Capreo, Carpineto) (!).

Vive nei boschi, purché alternati con ambienti aperti (zone agricole comprese), su terreni adatti allo scavo. Ha una tana principale di grandi dimensioni, profonda fino a 5 metri ed estesa sottoterra per 10-20 metri di lunghezza totale (cfr. Macdonald & Barrett, 1993); è formata da una intricata rete di cunicoli e da diverse camere di sosta, riposo e di riproduzione (le ultime due con soffice imbottitura di muschio, erba e foglie secche). Le entrate, generalmente numerose, si trovano tra le radici degli alberi o sotto le rocce. La tana secondaria è abitata saltuariamente ed ha una o due uscite. Il tasso può convivere con volpe ed istrice, in zone diverse della tana.

Talvolta lo si avvista di notte, lungo le strade, ma non mancano anche osservazioni diurne (alle ore 09,30 nei pressi di Camporosello, Carpineto) (!). I segni della sua presenza sono rappresentati dalle inconfondibili orme (fig. 35) e dalle latrine. L'impronta del piede posteriore è più lunga di quella del piede anteriore; assai evidenti sono i segni impressi dai polpastrelli delle dita e dalle unghie. Gli escrementi vengono depositi in una o più buche sparse (dette latrine) su di una superficie di 2-3 mq e profonde da 5 a 30 cm; queste buche non sono ricoperte e possono essere utilizzate per molto tempo, contenendo quindi una grande quantità di feci. Gli escrementi misurano 7-8 cm di lunghezza e 1,5-2 di diametro.

Il tasso è prevalentemente notturno e trascorre le ore diurne all'interno della tana. In Italia durante l'inverno rimane per lo più attivo, mentre gli individui delle popolazioni più settentrionali del suo areale di distribuzione cadono in una specie di torpore, che comunque non corrisponde ad un vero e proprio letargo; l'animale può infatti compiere brevi escursioni e talvolta nutrirsi. Il territorio



di un tasso ha un'estensione di 30-50 ettari, in zone con buone disponibilità alimentari, ma ne raggiunge 150 e più, in aree povere di cibo; la densità varia tra 2 e 20 adulti per 100 ettari (cfr. Macdonald & Barrett, 1993). Il territorio viene marcato con gli escrementi e soprattutto con il secreto della ghiandola anogenitale; questa sostanza ha un intenso odore di muschio e viene deposta su tronchi, ceppi e altri elementi del terreno, oltre che nelle latrine.

In Italia è specie solitaria, al pari di altri mustelidi. In Inghilterra invece, forma clan composti da un numero variabile di esemplari (fino a 12 e più). I membri di un clan vivono nella stessa tana e difendono lo stesso territorio, ma la ricerca del cibo viene condotta autonomamente da ogni individuo (Kruuk, 1978).

L'accoppiamento avviene soprattutto in primavera, tuttavia può verificarsi anche in altri periodi dell'anno. La gestazione è molto lunga, circa 11 mesi; ciò è dovuto ad un particolare fenomeno, diffuso in poche altre specie di mammiferi, chiamato "impianto ritardato dell'ovulo". Dopo la fecondazione infatti, l'ovulo resta quiescente e solo quando le condizioni ambientali diventano favorevoli si anida nella mucosa uterina iniziando a svilupparsi. Dopo circa 45 giorni, generalmente alla fine dell'inverno, nascono da 2 a 6 piccoli, ciechi ed inetti, ricoperti da un morbido pelame di colore biancastro; vengono allattati per circa 12 settimane, età in cui escono dalla tana alla ricerca di cibo solido. In autunno, all'età di 7-9 mesi, abbandonano il nucleo familiare e diventano autonomi, scavandosi una propria tana; sono sessualmente maturi a 12 mesi, anche se spesso si accoppiano soltanto al secondo anno di vita.

La dieta del tasso varia stagionalmente e dipende soltanto dalla disponibilità di cibo. In Italia si nutre prevalentemente di insetti (coleotteri e ortotteri) e frutta (Ciampalini & Lovari, 1985) nonché di lombrichi, mais, anfibi e piccoli mammiferi. Feci raccolte sui Monti Lepini contenevano resti vegetali (ciliegie, ghiande e corbezzoli), insetti (coleotteri) e roditori. Il tasso è una specie utile, nutrendosi di insetti e piccoli mammiferi dannosi alle colture; appare quindi ingiustificata la persecuzione dell'uomo per i danni che può arrecare alle coltivazioni (mais), di modesta entità. La specie è predata da lupi e cani randagi.

La specie può vivere fino a circa 15 anni.

DONNOLA

Mustela nivalis Linnaeus, 1766

Nomi locali: Vèlia, Veliòzza, Canepizziglio.

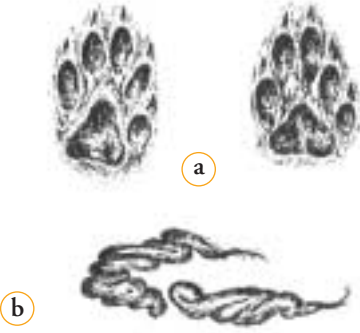


È il più piccolo carnivoro europeo. Ha corpo esile ed allungato, zampe brevi, piedi con cinque dita provviste di unghie corte, ma robuste e affilate. La testa, leggermente schiacciata, ha orecchie arrotondate e seminasconde dal pelo, muso corto, appuntito e dotato di lunghe vibrisse. Le parti dorsali del corpo e della coda e quelle esterne degli arti hanno il colore della pelliccia bruno-rossastro mentre nelle restanti è bianco; la linea di demarcazione tra dorso e ventre può essere netta oppure irregolare.

Le dimensioni delle femmine sono sensibilmente inferiori a quelle dei maschi. Lunghezza testa-corpo: 16-23 cm. Coda: 4-6,5 cm. Peso: 55-130 g.



DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA



● Fig. 36. Impronta (a) della zampa anteriore (a sinistra) e posteriore (a destra); escremento (b).

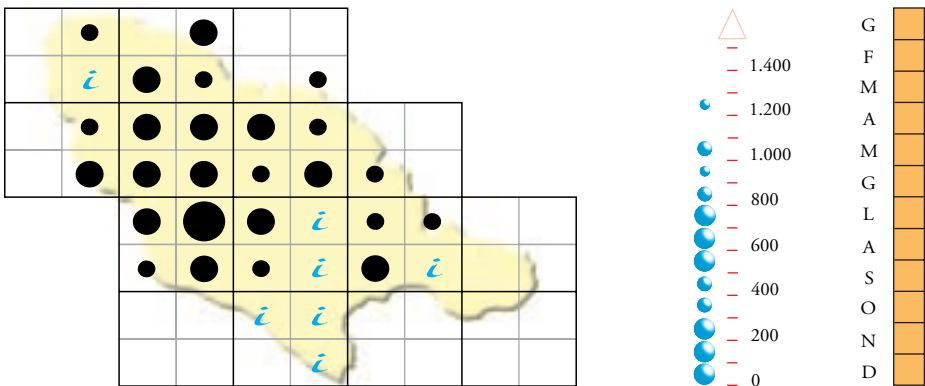
L'areale comprende tutta l'Asia, il Nord Africa e gran parte dell'Europa, ad eccezione dell'Irlanda, della Finlandia e gran parte della Scandinavia; è stata introdotta in Nuova Zelanda. In Italia è presente su tutto il territorio, Sardegna e Sicilia comprese, fino ad oltre 2.000 m di altitudine.

Sui Monti Lepini la donnola è bene rappresentata anche se mancano le segnalazioni in alcuni settori del comprensorio. La sua presenza infatti non è facile da rilevare sul campo: è estremamente elusiva e le sue impronte, come gli escrementi

(vedi fig. 36), sono poco evidenti. A volte sono stati osservati esemplari lungo le strade, investiti dalle automobili. La specie è nota di 59 località, dalle aree di pianura alle quote medio-alte, con record altitudinale a circa 1.400 metri (Monte Ardicara, Carpineto) (!).

Vive in quasi tutti i tipi di habitat: dai pascoli montani (escluse le aree montane sommitali) alle pianure, in aree boschive o aperte, in ambienti selvaggi o antropizzati. È di abitudini solitarie tranne che nella stagione riproduttiva, quando forma piccoli nuclei familiari. Conduce vita prevalentemente terricola (raramente si arrampica) e notturna, tuttavia in estate può cacciare anche di giorno, approfittando della buona disponibilità di prede.

Durante l'inverno non cade in letargo ma trascorre gran parte del tempo nel rifugio. Non scava e utilizza le tane abbandonate di altri animali (conigli o piccoli mammiferi) o le cavità degli alberi, cumuli di pietre, legnaie, fessure dei muri, fienili, ecc. Marca l'home range con il secreto della ghiandola anogenitale e lo difende accanitamente da altri individui della stessa specie.



L'ampiezza del proprio territorio varia tra 1 e 25 ettari (cfr. Macdonald & Barrett, 1993) a seconda della disponibilità di cibo; quello dei maschi è di maggiori dimensioni rispetto a quello delle femmine.

L'accoppiamento avviene in marzo-aprile, tuttavia alle nostre latitudini può verificarsi anche in altre stagioni. Dopo circa 5 settimane di gestazione nascono da 4 a 6 piccoli, ciechi ed inetti, che aprono gli occhi a 3-4 settimane di vita. La femmina allatta i cuccioli per 6-7 settimane, ma dalla fine del primo mese la dieta viene integrata con piccoli pezzi di carne. I giovani si rendono indipendenti a 9-12 settimane di vita e diventano sessualmente maturi a 3-4 mesi di età. Le femmine possono avere uno o due parti l'anno.

La donnola è un predatore assai agile e potente: può attaccare prede molto più grandi di lei, come conigli e lepri. Quando il cibo è abbondante spesso non mangia subito la sua preda, ma la trasporta in un luogo sicuro per nutrirsene successivamente. Questa specie infatti, come altri mustelidi, dispone di vere e proprie dispense alimentari dove possono accumularsi anche decine di prede. Grazie alle sue piccole dimensioni e al corpo allungato la donnola spesso cattura le sue prede preferite, i roditori, introducendosi direttamente nei loro rifugi. Si alimenta anche di uccelli e uova, lagomorfi, rettili e anfibi, invertebrati (lombrichi ed insetti) e talvolta pesci, frutta e carogne.

Come tutte le specie di predatori viene perseguitata dall'uomo, a causa delle stragi di piccoli animali da cortile che, in verità, può compiere raramente. Preferisce infatti alimentarsi con i piccoli mammiferi, fornendo così un indubbio aiuto all'agricoltura, controllando le popolazioni di roditori.

Malgrado si difenda strenuamente viene predata da cani, gatti, volpi, mustelidi di maggiori dimensioni e da alcune specie di uccelli rapaci, diurni e notturni.

In cattività può vivere fino a dieci anni, in natura raramente ne raggiunge tre.



PUZZOLA EUROPEA

Mustela putorius Linnaeus, 1758

Nomi locali: Canepùzzo, Canepuzzigli, Canepuzziglio.



Il corpo, snello ed allungato, ha zampe corte e robuste, con cinque dita munite di forti unghie. Il colore dominante è bruno-nerastro, più scuro sul ventre, sulle zampe e sulla coda; sui fianchi sono presenti delle macchie chiare poiché i peli della borra sono più radi e s'intravede il sottopelo giallastro. Il capo è scuro, tranne alcune macchie (padiglioni auricolari, muso, mento, naso, zona compresa tra gli occhi e le orecchie) che formano una caratteristica mascherina di colore bianco-sporco.

Lunghezza testa-corpo: 32-45 cm. Coda: 12,7-19 cm. Peso: 0,5-1,2 kg.





● Fig. 37. Impronta (a) della zampa anteriore (a sinistra) e posteriore (a destra); escremento (b).

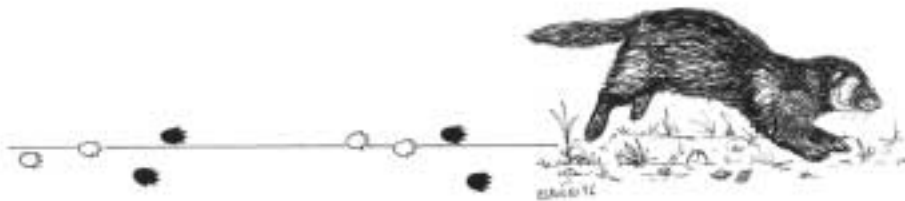
DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

La puzzola è diffusa in gran parte dell'Europa (Islanda, Irlanda e Scandinavia settentrionale escluse) fino agli Urali. In Italia è presente lungo tutta la penisola.

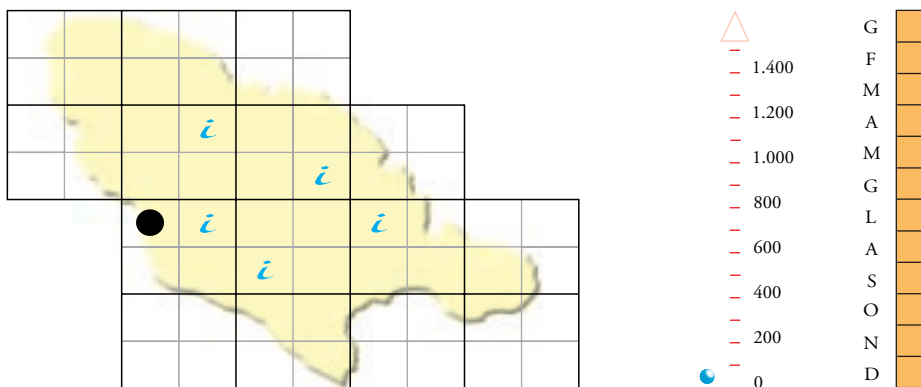
Per i Monti Lepini esistono segnalazioni certe solo per l'Oasi di Ninfa (Sermoneta) (!) mentre diversi sono i dati bibliografici (Sciscione, 1982; Cursi, 1988) e le indicazioni fornite da cacciatori e pastori, che costituiscono però solo "indizi" di presenza, da verificare.

La puzzola ha un'ampia valenza ecologica: frequenta aree boschive o coltivate, sia di pianura sia di montagna e vive anche in prossimità di zone umide (fiumi e laghi) e di abitazioni rurali. Ha abitudini solitarie e notturne: trascorre la maggior parte del giorno nella tana, da cui esce al calare della notte. Generalmente occupa tane abbandonate di altri mammiferi (tassi, volpi, conigli selvatici), ma può anche scavarne di nuove oppure utilizzare cavità di alberi e rocce, le cataste di legna, le case diroccate e i fienili.

Le orme si riconoscono per la presenza di alcune callosità rivestite da radi peli; quelle dei piedi posteriori sono più lunghe di quelle degli anteriori (fig. 37a) e durante la corsa le sopravanzano (fig. 38).



● Fig. 38. Durante la corsa, le impronte dei piedi posteriori sopravanzano quelle degli anteriori.



La puzzola, come altri mustelidi, ha ghiandole odorifere situate ai lati dell'ano il cui secreto è di un odore assai sgradevole (da qui il nome della specie). Tale sostanza viene utilizzata per marcare il territorio e come difesa contro eventuali predatori. Il suo odore consente talora di individuarne la presenza.

Il periodo degli amori è compreso tra marzo e giugno. Dopo una gestazione di circa sei settimane nascono 4-6 piccoli ciechi ed inetti, coperti di pelo bianco; aprono gli occhi dopo circa venti giorni e vengono allattati per due mesi. La maturità sessuale è raggiunta ad un anno.

Con una colonna vertebrale molto flessibile, la puzzola può introdursi con facilità nelle tane delle prede. È specie molto agile e aggressiva e può attaccare animali molto più grandi di lei. La dieta è costituita prevalentemente da roditori (muridi, arvicole), lagomorfi (conigli, lepri), insettivori (toporagni e crocidure), uccelli (soprattutto passeriformi) e loro uova, rane, serpenti, pesci e invertebrati; nell'alimentazione rientra talvolta anche la frutta (Prigioni & De Marinis, 1995). A sua volta viene occasionalmente predata dal gufo reale, dai grandi rapaci diurni, dalla volpe, dal lupo e dai cani.

Viene perseguitata dall'uomo per i danni che può arrecare a pollai e conigliere (di modesta entità); in realtà nutrendosi prevalentemente di roditori, è assai utile all'agricoltura.

La durata della vita si aggira intorno ai dieci anni.

FAINA

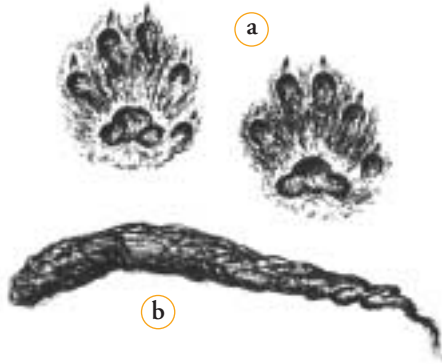
Martes foina (Erxleben, 1777)



Il corpo, slanciato ed allungato, ha zampe corte e robuste, con cinque dita provviste di artigli aguzzi e parzialmente retrattili. Il colore della morbida pelliccia è bruno-grigio, più scuro su dorso, arti e coda. La testa è piccola, con muso breve ed appuntito, orecchie sporgenti dal pelo e occhi relativamente grandi. Questa specie è molto simile alla martora (*Martes martes*); si differenzia soprattutto per il colore e per la forma della pettorina (macchia che inizia dalla gola e si biforca nella parte interna degli arti anteriori) che è bianca e spesso divisa da una striscia scura, mentre nella martora è intera e di colore giallastro (più o meno intenso). Inoltre, la faina rispetto alla martora ha gli arti e il muso più corti, le orecchie più piccole e le dimensioni generali leggermente inferiori.

Lunghezza testa-corpo: 42,5-51 cm. Coda: 20-26 cm. Altezza alla spalla: circa 12 cm. Peso: 1-1,8 kg.





● Fig. 39. Impronta (a) della zampa anteriore (a sinistra) e posteriore (a destra); escremento (b).

L'areale si estende dall'Europa centro-meridionale all'Asia centrale fino alla Cina. In Italia è presente in tutte le aree continentali fino a 2.400 m di quota; è assente nelle isole.

Sui Monti Lepini è ampiamente diffusa e non è raro rinvenire sulle strade esemplari uccisi dagli autoveicoli. È stata rilevata in 74 località, dalle aree di pianura e pedemontane alle quote medio-alte, più raramente oltre i 900 m e fino a circa 1.200 di quota (Serrone Lungo, Segni) (Cursi, 1988).

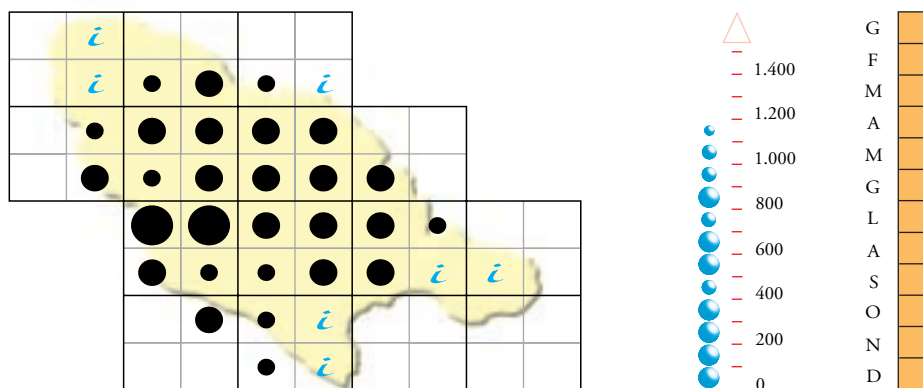
Questa specie ha un'ampia valenza ecologica, è presente in pianura come in montagna, in zone naturali come in quelle antropizzate; predilige comunque le aree con alternanza di boschi e colture. Ha abitudini prevalentemente notturne, ma soprattutto in primavera e in estate può essere attiva anche di giorno. Generalmente non scava le sue tane, ma occupa cavità naturali (tra le radici degli alberi, tronchi cavi, tra le pietraie, nelle fessure delle rocce, ecc.) o le tane abbandonate di altri animali; talvolta si rifugia nei solai e nei fienili.

Le impronte della faina (fig. 39a) si distinguono da quelle della martora, anche se con qualche difficoltà, perché quest'ultima ha la superficie plantare coperta di pelo e lascia orme meno nitide. In entrambe le specie, le impronte dei piedi posteriori generalmente si sovrappongono a quelle degli anteriori, poiché questi mustelidi procedono con una tipica andatura a balzi; nella corsa, quelle posteriori sopravanzano le anteriori, come già rilevato anche nella puzzola (fig. 38).

I territori sono marcati con il secreto della ghiandola anogenitale; quelli dei maschi sono più grandi e si sovrappongono ai territori delle femmine. Come quasi tutti i mustelidi, anche la faina è di abitudini solitarie; i due sessi s'incontrano solo nella stagione degli amori (luglio-agosto), allorché possono verificarsi violenti combattimenti tra maschi.

Questa specie, come altri mammiferi, ha una gravidanza molto lunga per il fenomeno che prende il nome di impianto ritardato dell'ovulo (vedi anche scheda del tasso). Nella tana imbottita con foglie, fieno e piume, in aprile-maggio nascono da 2 a 5 piccoli, ciechi ed inetti, che aprono gli occhi dopo circa cinque settimane. Vengono allattati per due mesi circa, dopodiché iniziano a mangiare di carne. Dopo tre mesi lasciano la tana e iniziano ad apprendere le tecniche di caccia; raggiungono la maturità sessuale a circa sedici mesi.

L'alimentazione varia anche notevolmente, secondo gli ambienti e le stagioni: è costituita prevalentemente da roditori (arvicole, ghirri, topi selvatici, ratti, ecc.) e lagomorfi (coniglio e lepre), ma vi rientrano anche frutta, insetti (coleotteri, dermatteri, ortotteri), uccelli (soprattutto passeriformi) e loro uova, an-



fibi e rettili (Bertolino & Dore, 1995). La faina può inoltre predare animali domestici nei pollai e nelle conigliere. Dall'analisi di alcune feci è risultato che sui Monti Lepini la faina si nutre soprattutto di roditori, frutta (more, rosa canina, fragole selvatiche) e uccelli, ma anche di carogne e coleotteri. Nell'Oasi di Ninfa (Sermoneta) sono stati osservati esemplari di questa specie ispezionare, forse alla ricerca del miele, i favi delle api (*Apis mellifera ligustica*) presenti nelle fenditure dei muri (Marchetti, *in verbis*, 1996); nella stessa località una faina ha predato, nel loro nido situato in una piccionaia, sei gheppi prossimi all'involo. A Sermoneta un individuo è stato notato mentre si arrampicava sui tetti bassi delle case a caccia di nidiacei di rondone (*Apus apus*) (Spiccia, *in verbis*, 1995) e sui pianori di Monte Cacùme un esemplare, in pieno giorno, mangiava un gatto domestico, ucciso il giorno prima con una fucilata da un pastore (!).

I predatori naturali della faina sono i carnivori di maggiori dimensioni e i grandi rapaci diurni e notturni, come l'aquila e il gufo reale. Occasionalmente viene uccisa dai cani, come osservato nel centro abitato di Patrica (Tolassi, *in verbis*, 1994). In piena notte, alcuni cani randagi riuscirono a catturare e sbranare una faina; la mattina seguente i resti del mustelide, divisi in più parti, giacevano intatti sulla strada. La specie è sempre stata perseguitata dall'uomo per i danni che può arrecare agli allevamenti di animali da cortile; inoltre in passato, assieme alla martora, era cacciata per la sua pelliccia. Sui Monti Lepini s'incontrano ancora vecchi pastori che in passato integravano i loro magri guadagni con la vendita delle pelli di faina.

Vive generalmente 8-10 anni.



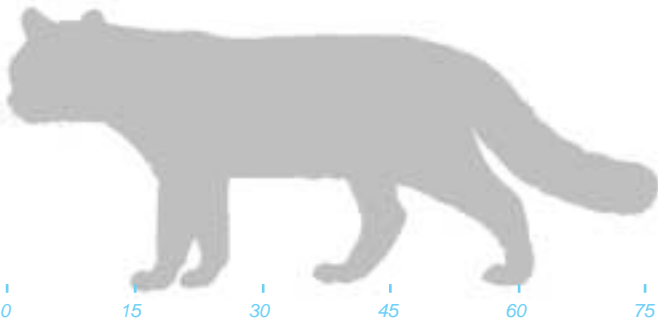
Famiglia Felidae

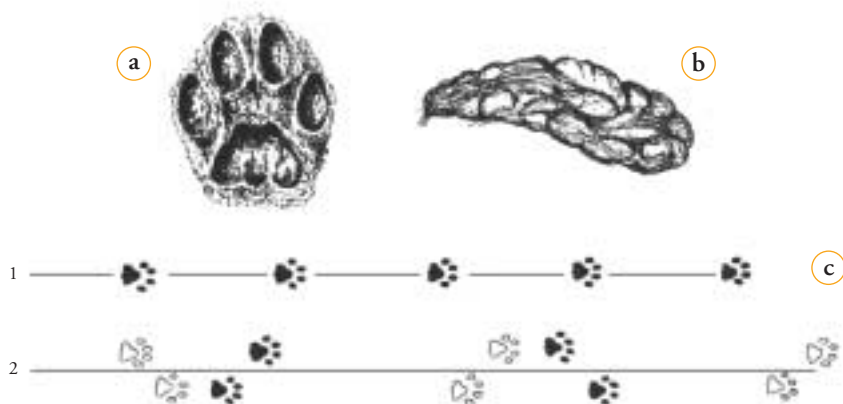
GATTO SELVATICO *Felis silvestris* Schreber, 1777



È simile al gatto domestico (*Felis catus*) ma di dimensioni maggiori e corporatura più robusta. La pelliccia è più folta durante l'inverno, di colore grigio-giallastro, con le parti golari più chiare. Si differenzia dal gatto domestico per la coda (dal pelo più folto, apice smussato di colore nero e 3-5 anelli neri) e per la presenza di 4 strie nere che vanno dagli occhi alla base della nuca. Inoltre, presenta due strie scapolari e una dorsale che termina all'inizio della coda.

Lunghezza testa-corpo: 47,5-67,5 cm. Orecchio: 6,2-7 cm. Coda 21-37,5 cm. Peso: 5-9 kg.





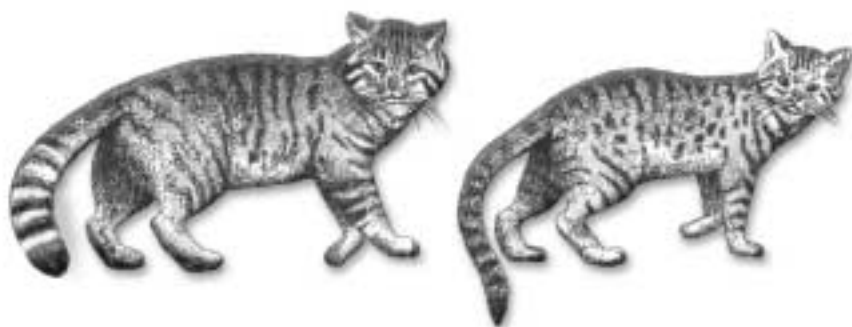
● Fig. 40. Impronta (a); escremento (b). Serie di impronte (c): passo (1), corsa (2).

DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

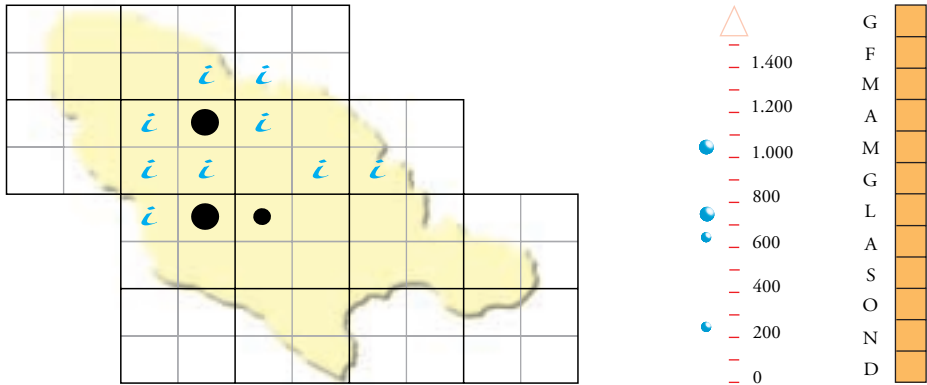
È presente in Asia Minore (Caucaso) e in Europa (Ucraina meridionale, Svezia, Pirenei, Carpazi, penisola balcanica, Francia, Germania e Scozia). In Italia vive sulle Alpi Liguri e Marittime, nel Carso triestino, lungo la dorsale appenninica, in Sicilia e in Sardegna.

Sui Monti Lepini sono soltanto 6 le località dove la specie è stata rilevata con certezza, in zone boschive ma anche in aree aperte rocciose con arbusti sparsi. Nella mappa di distribuzione non compaiono le segnalazioni relative agli anni '60 e '70 (Cursi, 1988; Mazzocchi, *in verbis*, 1995) mentre vengono riportati diversi "indizi di presenza", ovvero, varie testimonianze su esemplari osservati, catturati con il laccio o uccisi a colpi di fucile, impronte ed escrementi rilevati su neve e/o fango.

La specie vive soprattutto nelle foreste estese, ma alternate ad aree aperte e cespugliose. All'interno del suo territorio necessita della presenza di zone rocciose



● Fig. 41. Confronto tra un gatto selvatico (a sinistra) e un gatto domestico.



ricche di anfratti e cavità che utilizza come riparo; oltre a questi usa come dimora gli alberi cavi, le tane dei conigli e dei tassi.

È un ottimo arrampicatore, dotato di vista e udito molto sviluppati, mentre l'olfatto è ridotto. È attivo soprattutto nelle prime ore del mattino e nelle ultime ore della sera ma in inverno, a causa della scarsità di prede, può cacciare anche in pieno giorno. Il territorio, di dimensioni variabili tra 60 e 350 ettari, secondo la disponibilità delle prede (Macdonald & Barrett, 1993), viene marca-



● Un maschio del peso di 3,5 kg ucciso in territorio di Montelanico nel 1987. Nella pagina accanto lo stesso esemplare.

to con un secreto ghiandolare, l'urina e le feci, che depone bene in vista; contrariamente al gatto domestico quindi, non seppellisce i propri escrementi.

Generalmente conduce vita solitaria, tranne nel periodo degli amori (febbraio-aprile) in cui è possibile osservare insieme maschio e femmina; questi comunque non formano una vera e propria coppia, mantenendo ciascuno una forte individualità. Nella stagione riproduttiva i maschi emettono miagolii simili a quelli del gatto domestico, allo scopo di attrarre le femmine. Sui Monti Lepini, in una località con bosco di leccio e, più in alto, bosco misto, nel mese di aprile (il 10 e l'11) furono ascoltati, in pieno giorno, i richiami del maschio; il 18 dello stesso mese anche la risposta della femmina, poco più a monte (Ragni, 1972).

Dopo una gestazione di 8-9 settimane, in aprile-maggio nascono generalmente 3-5 piccoli che vengono allattati per circa un mese. I cuccioli, accuditi soltanto dalla femmina, si rendono indipendenti a 4-6 mesi di età e terminano lo sviluppo corporeo a circa 12 mesi, con il raggiungimento della maturità sessuale.

Il gatto selvatico ha un intestino molto corto, indice di una dieta composta esclusivamente di proteine animali: la carne è infatti di facile assimilazione e quindi non richiede la presenza di un apparato digerente particolarmente lungo. Come il suo conspecifico domestico, talvolta può ingerire sostanze vegetali che comunque non sono assunte per motivi alimentari, bensì per la loro funzione digestiva. La dieta è invece composta principalmente da piccoli roditori, come topi selvatici e arvicole, e da lagomorfi (lepre); cattura inoltre scoiattoli, uccelli e loro nidiacei, talpe, anfibi, rettili, insetti, e più raramente anche piccoli di capriolo. I suoi principali predatori sono il lupo e i cani inselvatichiti, ma

i giovani possono essere predati anche dalla volpe, dalla martora, dall'aquila reale e da altri grandi uccelli rapaci.

In Italia il gatto selvatico sembra essere in leggero ma progressivo decremento numerico, imputabile probabilmente all'alterazione dell'habitat e al bracconaggio. Questa specie può incrociarsi col gatto domestico, producendo prole fertile, con gravi rischi di inquinamento genetico delle popolazioni naturali.

Vive mediamente 10-15 anni.



Artiodactyla
A



Ordine Artiodactyla
Famiglia Suidae

CINGHIALE

Sus scrofa Linnaeus, 1758

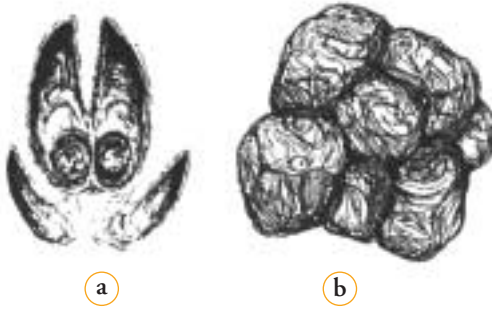
Nomi locali: Cignàlo/e, Pòrco cignàlo.



È il progenitore del maiale domestico, dal quale si riconosce per la corporatura lateralmente più compressa, la testa più slanciata, e per la presenza, soprattutto nei maschi, di canini molto sviluppati e sporgenti, a crescita continua (zanne). La pelle è spessa e di colore nero ed è ricoperta da una pelliccia folta e setolosa che sul dorso forma una sorta di criniera; il suo colore negli adulti è bruno-nero, nei piccoli è più rossastro con vistose striature longitudinali chiare. Le orecchie sono ovali, dritte e pelose; gli occhi, piccoli e parzialmente nascosti tra le setole. Le zampe sono corte, quelle anteriori più lunghe delle posteriori. Esiste un evidente dimorfismo sessuale: i maschi (verri) sono molto più grandi delle femmine (scrofe).

Lunghezza testa-corpo: 100-150 cm. Coda: 12-20 cm. Altezza al garrese: 60-90 cm. Peso: 30-180 kg.

120 105 90 75 60 45 30 15 0



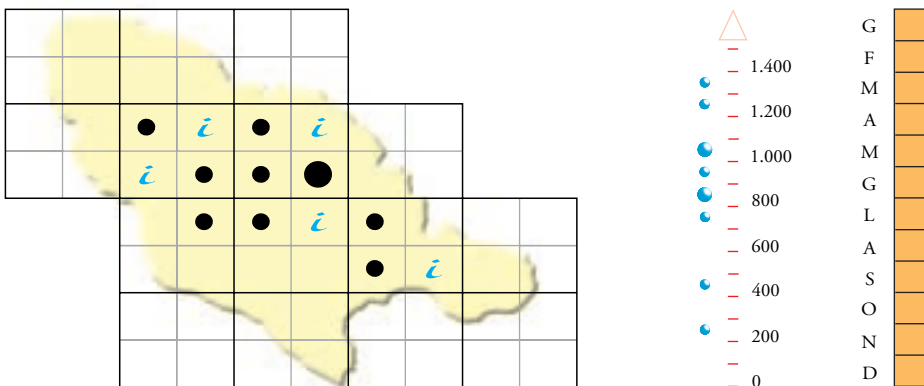
● Fig. 42. Impronta (a); escremento (b).

DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

L'areale comprende l'Europa (eccetto l'Inghilterra, l'Irlanda, l'Islanda e parte della Scandinavia), il Nord Africa, la parte orientale e meridionale dell'Asia. È attualmente assai diffuso in Norvegia e Svezia a causa di recenti reintroduzioni. Popolazioni dovute a introduzione da parte dell'uomo sono presenti anche in Sud Africa, USA, America centrale e meridionale, Australia e in numerose isole oceaniche. In Italia è presente su tutta la dorsale appenninica, in Liguria, Piemonte e Sardegna, localmente anche abbondante; la sua distribuzione è stata fortemente influenzata da introduzioni di esemplari di origine alloctona (cfr. Amori & Lapini, 1997).

Anche sui Monti Lepini gli esemplari presenti sono spesso frutto di incroci tra cinghiali provenienti dall'est europeo e da allevamenti, e i numerosi maiali domestici allevati allo stato brado. La specie è stata rilevata con certezza in sole 11 località, dalle aree pedemontane fino alla quota massima di circa 1.400 metri (Monte Caprea, Carpineto) (!), ma è sicuramente molto più diffusa.

Nella scelta degli habitat predilige i boschi decidui ricchi di sottobosco, sia di pianura che di montagna, ma durante la ricerca del cibo frequenta anche i campi coltivati e i prati. Necessita della presenza di acqua e di pantani, dove può tro-



vare refrigerio nelle calde giornate estive e fare i bagni di fango, che gli permettono di eliminare i parassiti della pelle. Quando cammina sul fango o sulla neve, lascia tracce molto evidenti; caratteristici anche gli escrementi, lunghi circa 7 cm, di forma cilindrica, formati da più parti unite fra loro (fig. 42). Sia le impronte che le feci però non consentono di determinare con sicurezza la sua presenza, poiché sono identiche a quelle del maiale.

Il cinghiale è prevalentemente notturno e di indole gregaria; le femmine e i giovani possono formare piccoli gruppi mentre i maschi conducono vita solitaria e si avvicinano al branco soltanto nel periodo della riproduzione.

L'accoppiamento avviene in inverno dopo un breve corteggiamento. Il maschio tende a scacciare i rivali e, se questi non desistono, li affronta prima con azioni intimidatorie e, se necessario, con scontri anche violenti, comunque rari. Dopo circa 18 settimane di gestazione la femmina si allontana dal branco e partorisce da 2 a 12 piccoli, che nel giro di circa 48 ore sono già in grado di seguirla. I cuccioli vengono allattati per circa tre mesi, ma già a tre settimane integrano la dieta con vegetali. Durante l'allevamento della prole la femmina non tollera presenze estranee ed aggredisce con morsi e calci chiunque possa costituire un pericolo per se stessa e per i piccoli; anche i maschi sono più aggressivi e difendono attivamente le femmine gravide. I giovani sono sessualmente maturi a circa un anno di vita, anche se generalmente non si accoppiano prima del secondo-terzo anno.

Il cinghiale è onnivoro: si nutre di un gran numero di vegetali (radici, bulbi, tuberi, ghiande, faggioline, erba, funghi, frutti, ecc.) e animali (insetti e loro larve, lumache, lombrichi, topi, conigli, rane, serpenti, uova e nidiacei, carogne, ecc.); uccide e mangia anche le vipere il cui morso è praticamente indolore per il cinghiale, grazie allo spesso strato di pelle e grasso di cui dispone. Per dissepellire bulbi, tuberi, radici ecc. di cui si nutre, utilizza il muso e i robusti denti come un aratro; nelle aree frequentate si possono facilmente osservare tali solchi. L'olfatto è molto sviluppato e gli consente di localizzare il cibo anche a diversi centimetri di profondità.

Suo principale predatore è il lupo; i piccoli invece possono essere predati anche dalla volpe, dal gatto selvatico e da alcuni grossi uccelli rapaci.

Per questa specie è oggi necessaria a livello nazionale una seria gestione faunistica che preveda la sospensione dei ripopolamenti effettuati con animali alloctoni, l'esecuzione di abbattimenti selettivi, che consentano di recuperare almeno in parte la purezza genetica delle sue popolazioni, l'eliminazione delle popolazioni completamente compromesse (ad es. quella dei Monti Lepini).

La durata della vita si aggira intorno ai 10-12 anni.

Da ricercare

Nelle pagine seguenti vengono riportate ulteriori 5 schede su alcune specie di dubbia presenza, per le quali mancano dati certi (molosso di Cestoni, scoiattolo e martora), o perché rilevate in aree limitrofe al comprensorio (nottola e pipistrello di Nathusius), di cui si può ragionevolmente ipotizzarne la presenza.

Ordine Chiroptera
Famiglia Vespertilionidae

PIPISTRELLO DI NATHUSIUS

Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)



Morfologicamente molto simile alle altre specie del genere *Pipistrellus*, è lievemente più grande di *Pipistrellus pipistrellus* ma il carattere che lo distingue facilmente da quest'ultimo è la lunghezza del quinto dito (maggiore di 42 mm). Il colore della pelliccia è grigio-bruno sul dorso e più chiaro nelle parti inferiori. Ha il primo premolare superiore ben sviluppato ed i canini inferiori lunghi e sottili.

Lunghezza testa-corpo: 4,4-5,6 cm. Coda: 3,4-4,0 cm. Avambraccio: 3,1-3,7 cm. Apertura alare: fino a circa 24 cm. Peso: 8-15,5 gr.

DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

È presente in quasi tutta l'Europa centrale, orientale e meridionale; a nord sino alla Svezia meridionale e Leningrado (San Pietroburgo), ad est fino al Caucaso, l'Iran e l'Asia Minore. In Italia è segnalato in tutte le regioni della penisola esclusa la Basilicata; è diffuso prevalentemente nelle regioni settentrionali, ma non è mai comune, e meno frequentemente in quelle meridionali. Sulle Alpi, eccezionalmente è stato rinvenuto anche a quote elevate (intorno ai 2.000 metri).

Considerata la scarsità di dati faunistici per l'Italia riferibili a questa specie, la presente segnalazione relativa ad un esemplare catturato a Cisterna di Latina (G. Nardi leg., 1998, det. L. Latella), a pochi chilometri in linea d'aria dal comprensorio lepino, è certamente di notevole interesse.

Il pipistrello di *Nathusius* frequenta le zone boschose, preferibilmente alle basse quote. Nel periodo estivo si rinvengono colonie o individui isolati nelle cavità degli alberi e nelle cassette nido, più raramente in città, nelle costruzioni in muratura.

Le femmine formano colonie, a volte miste ad altre specie di chiroteri, in cui a volte s'incontra anche qualche maschio.

Di spiccate abitudini migratorie, può percorrere notevoli distanze, anche di 1.000 km. Caccia ai margini dei boschi, su sentieri e specchi d'acqua, in modo simile al Pipistrello nano, dal quale è impossibile distinguerlo durante il volo.

L'accoppiamento si verifica tra luglio e settembre, il parto avviene di solito nel mese di giugno e generalmente nascono due piccoli.

Le abitudini trofiche e la durata della vita sono del tutto simili a quelle del pipistrello nano.

NOTTOLA COMUNE

Nyctalus noctula (Schreber, 1774)



È una specie di grandi dimensioni, con ali strette e lunghe. Le orecchie sono lunghe e arrotondate con trago anch'esso corto. La coda fuoriesce dall'uropatagio per circa 2-3 mm. La pelliccia è di colore bruno-giallastro, più chiara nelle parti inferiori.

Lunghezza testa-corpo: 6-8,2 cm. Coda: 4-6 cm. Avambraccio: 4-5,8 cm. Apertura alare: sino a circa 40 cm. Peso: 19-40 gr.

È specie diffusa in quasi tutta l'Europa con eccezione dell'Irlanda, della Scozia e a nord della Scandinavia. In Asia il suo areale si estende sino alla Cina e al Giappone. In Italia è stata segnalata in quasi tutte le regioni; sembra più frequente in quelle settentrionali ma non è mai molto comune. Si rinviene sino a 1.300 metri di quota ed oltre (Alpi).

Per il comprensorio lepino mancano segnalazioni certe della specie anche se grossi esemplari, probabilmente attribuibili a questa specie sono stati più volte osservati in volo nelle aree pedemontane. Un solo esemplare morto, di cui esiste documentazione fotografica, fu raccolto alla fine dell'inverno 1994 in località Villafranca (Sermoneta), sulla Pianura Pontina, a pochi chilometri in linea d'aria dalle prime zone collinari dei Lepini (Bruni, *in verbis*, 1994).

La specie frequenta boschi decidui e misti prevalentemente di pianura; le colonie, sia estive che invernali, possono trovarsi nelle cavità di alberi maturi, a volte anche nelle città, all'interno di grandi parchi. Durante l'inverno è reperibile raramente nei fabbricati o nelle cassette nido, quasi mai nelle cavità sotterranee. Il periodo di ibernazione è compreso tra novembre e metà marzo.

La nottola comune è una specie gregaria e in estate le femmine si riuniscono in piccole colonie che includono anche singoli maschi; nello stesso periodo anche questi ultimi si riuniscono in piccoli gruppi.

L'accoppiamento avviene nei mesi autunnali, più raramente in primavera; le femmine partoriscono in media 1 o 2 piccoli, da maggio a luglio.

Gli individui di questa specie hanno un volo alto, agile e veloce; escono a caccia molto presto ed a volte è possibile osservarli già prima del tramonto, spesso frammisti alle rondini. Quando l'oscurità aumenta volano più in basso, in prossimità del terreno dove cacciano prevalentemente scarabeidi e lepidotteri.

La specie può vivere sino a 8 anni.

Famiglia Molossidae

MOLOSSO DI CESTONI

Tadarida teniotis (Rafinesque, 1814)



Unico rappresentante europeo della famiglia, *Tadarida teniotis* è una specie di grandi dimensioni, inconfondibile tra le altre specie di Chiroteri italiani. Ha orecchie lunghe e larghe, le zampe corte e robuste, le ali lunghe e strette. La coda fuoriesce dall'uropatagio per circa due terzi della sua lunghezza. Il colore del dorso è grigio scuro e contrasta con il grigio chiaro delle parti inferiori. Lunghezza testa-corpo: 8-9,2 cm. Coda: 4,6-5,7. Avambraccio: 5,7-6,5. Apertura alare: fino a 44 cm circa. Peso: 25-40 gr.

DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA

È diffuso dai paesi del Mediterraneo, attraverso l'Asia palearctica, fino alla Corea e Giappone. In Italia sembra essere abbastanza raro, distribuito principalmente nel versante tirrenico della penisola e nelle isole, sia nelle zone costiere che montane, dal livello del mare fino a, eccezionalmente, 2.000 metri di quota.

La presenza del molosso di Cestoni sui Monti Lepini è per ora solo probabile: già segnalata in ambiente suburbano nella città di Latina (Corsetti, 1990b), la sua presenza è stata rilevata tramite i caratteristici cicaliecci che la specie emet-

te, sia nell'abitato di Sezze (!), nel 1991, che in quello di Prossedi e campagne circostanti (Biscardi & Hansueli, *in verbis*, 1998).

La specie si rifugia nelle fessure delle pareti rocciose, nelle cavità naturali, nei centri abitati, generalmente negli anfratti dei vecchi edifici (campanili, torri ecc.) o in moderne costruzioni (palazzi e grattacieli).

Ha un volo alto, veloce e rettilineo. Di solito esce quando è già buio: nell'ambiente suburbano di Latina la specie si è involata generalmente 25-60 minuti dopo il tramonto del sole, eccezionalmente prima; non è stata mai osservata in volo con temperature dell'aria al di sotto dei 16°C (cfr. Corsetti, 1990b).

Poche sono le informazioni disponibili sulla biologia di questa specie. Il periodo di ibernazione potrebbe essere breve (dicembre-marzo) e quello dell'accoppiamento dovrebbe coincidere con i mesi invernali o primaverili. Soprattutto in primavera (marzo-maggio) ma anche in autunno (ottobre-novembre), la specie emette caratteristici richiami: un frasseggio o "cicaleccio" prolungato (fino a 45 secondi), formato da più note stridule molto forti, in rapida successione; tali richiami sono stati ascoltati principalmente nelle ore diurne e al tramonto e probabilmente vengono emessi solo dal maschio, in presenza delle femmine, e nei momenti di massima eccitazione, in periodi di fregola e forse nelle fasi precopula (cfr. Corsetti, 1990b). Gli esemplari osservati nell'ambiente suburbano di Latina si allontanavano in volo nell'aperta campagna; non sono stati osservati a caccia sotto i lampioni dell'illuminazione pubblica dove comunque si osservavano altre specie di chiropteri.

Le nascite (un piccolo) si verificano tra maggio e giugno.

Ordine **Rodentia**
Famiglia **Sciuridae**

SCOIATTOLO

Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758

Nomi locali: Iattarile, Iattariòne.



È di corporatura snella. Il capo, ben distinto dal corpo, ha muso corto, occhi grandi e scuri ed orecchie che terminano con un caratteristico ciuffo di peli più o meno sviluppato. La pelliccia è corta sul corpo e lunga sulla coda; il colore del dorso varia notevolmente tra le diverse popolazioni, tra gli individui, e nel corso delle stagioni, mentre il ventre è generalmente bianco. In Italia vivono tre sottospecie: *S. v. fuscoater*, presente sulle Alpi e con il dorso generalmente di colore rossiccio; *S. v. italicus*, diffusa sull'Appennino centro-settentrionale e con il dorso prevalentemente di colore rossiccio, ma meno intensamente colorato della precedente, ed infine *S. v. meridionalis*, sull'Appennino meridionale, che presenta un dorso di colore marrone scuro/nero. Lunghezza testa-corpo: 19-29 cm. Coda: 14-30 cm. Piede posteriore: 21-36 mm. Peso: 230-480 g.

L'areale di distribuzione comprende gran parte delle aree boschive dell'Europa e dell'Asia; ad est raggiunge la penisola della Kamcatka (estremo oriente russo) e l'isola di Hokkaido (Giappone). In Italia è diffuso su tutta la penisola, dal livello del mare fino al limite della vegetazione arborea (1.800-1.900 m sull'Appennino); è assente nelle isole.

In passato lo scoiattolo viveva nelle foreste delle Paludi Pontine (Lepri, 1911; 1935) ma anche nei boschi dei Lepini: “Comune alle Paludi pontine, fin quasi sulla riva del mare...Nei boschi dell'Appennino romano non è molto comune, ma ne ho visti ed uccisi nei Monti Ernici e nei Monti Lepini” (Lepri, 1911). Questa specie, per le sue abitudini diurne, è in genere facilmente osservabile; malgrado ciò per i Monti Lepini mancano segnalazioni recenti della sua presenza. A Montelanico alcune testimonianze raccolte indicano, oltre alla presenza del ghirone conosciuto come “arile o arila”, anche quella dello scoiattolo, chiamato “iatarile o iattarione” (con muso da gatto, “iatta”). In altre località del Lazio lo scoiattolo è chiamato anche con un nome del tutto simile: “gattarione” (Bracciano e Manziana). La specie (di colore nero!, dalle testimonianze raccolte) veniva catturata per scopi alimentari nei boschi tra i Campi di Segni e di Montelanico, fino all'immediato dopoguerra (Mazzocchi, *in verbis*, 1996). Inoltre, un esemplare ucciso intorno al 1980 e proveniente sicuramente dai Monti Lepini, fu visto in carne dal Sig. Mazzocchi; le ricerche di questo esemplare, in seguito probabilmente impagliato per un residente di Segni, non hanno purtroppo avuto riscontro.

La specie predilige i boschi di conifere, ma vive anche in quelli di caducifoglie. Vive anche a stretto contatto con l'uomo (cfr. Scaravelli & Di Girolamo, 1998), in prossimità dei centri abitati, ai margini dei boschi o nei giardini pubblici e parchi urbani (cfr. Cignini *et al.*, 1997). È un eccellente arrampicatore e particolare è il modo in cui scende a testa in giù dagli alberi; sul terreno procede con una tipica andatura a salti. È di abitudini diurne e d'indole solitaria; ogni individuo ha un territorio di 2-10 ettari (cfr. Macdonald & Barrett, 1993). Costruisce nidi di forma sferica (30-40 cm di diametro), a 5-15 m dal suolo; talvolta occupa quelli abbandonati degli uccelli o le cavità degli alberi. Contrariamente alle credenze popolari, non va in letargo: resta nel nido durante le giornate invernali con cattivo tempo.

Nelle regioni calde si hanno solitamente due gestazioni, una invernale ed una estiva. Dopo circa 6 settimane nascono 3-4 piccoli, nudi e ciechi, che vengono allattati per circa otto settimane. Alla fine dell'allattamento i giovani sono già indipendenti e si disperdono alla ricerca di un proprio territorio, diventando poi sessualmente maturi a circa un anno di vita.

L'alimentazione è assai varia: comprende semi (pinoli ma anche ghiande, nocciole, faggioline, noci e castagne), diversi tipi di frutta, germogli, radici, steli d'erba, funghi, foglie, cortecce, ecc. Talvolta la dieta vegetale è integrata con cibo animale (insetti, uova e nidiacei di uccelli). I suoi predatori sono soprattutto l'astore, lo sparviere, il gufo reale, il gatto selvatico e la martora.

Solo in cattività riesce a vivere 8-10 anni.

Ordine Carnivora
Famiglia Mustelidae

MARTORA

Martes martes (Linnaeus, 1758)



Molto simile alla faina, si distingue soprattutto per il colore e la forma della pettorina (macchia sulla gola e sulle parti interne delle zampe anteriori) che è più o meno intensamente giallastra (fino all'arancio) e intera, mentre nella faina è bianca e divisa in due. La martora inoltre, rispetto alla faina, ha maggiori dimensioni, corpo più snello, zampe e muso più lunghi e orecchie più larghe. Lunghezza testa-corpo: 42-51 cm. Coda: 20-26 cm. Altezza alla spalla: circa 15 cm. Peso: 1-1,8 kg. Il maschio è più grande della femmina.

La martora è diffusa in gran parte dell'Europa fino all'Iran, Caucaso e Siberia. In Italia vive in tutta la penisola, in Sicilia, in Sardegna e sull'isola d'Elba, ma con distribuzione discontinua.

All'inizio del secolo la specie era presente sui Monti Lepini, anche se in numero modesto, nei comuni di Sezze e Sermoneta (Ghigi, 1911); successivamente, tranne generiche indicazioni (AA.VV., 1974), non è stata più segnalata con certezza (cfr. Cursi, 1988). Nel 1990 un individuo attribuibile a questa specie è stato avvistato nelle faggete del versante occidentale del Monte Semprevisa (!) tuttavia, mancando altri riscontri, si è ritenuto opportuno considerare meritevole di conferma la sua presenza nell'area.

L'ambiente d'elezione della martora è costituito dalle foreste montane d'alto fusto; eccezionalmente è presente nei boschi planiziari, come ad esempio nella Tenuta di Castelporziano (Roma). Inoltre, in assenza di competizione con la faina (come in Sardegna e Sicilia) si rinviene anche sul livello del mare.

Questa specie raramente scava la propria tana, preferendo utilizzare vecchi alberi cavi, nidi abbandonati di uccelli e scoiattoli, cavità tra le radici o le rocce. Le sue impronte, l'andatura e gli escrementi sono simili a quelli della faina, così come le abitudini; tuttavia è più arboricola della specie congenere e sembra essere più attiva nelle ore diurne.

Le dimensioni del territorio variano in base all'habitat ed alla disponibilità di cibo; quello dei maschi generalmente è più grande (10-20 kmq) di quello delle femmine (5-15 kmq). I territori dei due sessi possono sovrapporsi; vengono marcati con il secreto della ghiandola anogenitale, con l'urina e con le feci. Queste ultime sono generalmente depositate in luoghi ben visibili (sassi, alberi caduti ecc.) e spesso lungo i sentieri.

Il comportamento riproduttivo è simile a quello della faina (vedi scheda).

La dieta varia secondo l'ambiente e la stagione, dipendendo soltanto dalla disponibilità delle fonti alimentari; è costituita soprattutto da mammiferi di piccola e media taglia come roditori (arvicole, scoiattoli, topi selvatici, ghiri, ratti, marmotte, ecc.), insettivori (toporagni, crocidure, talpe e ricci) e lagomorfi (lepre). Non disdegna frutta (sorbe, rose canine, more, fichi, ecc.), insetti (soprattutto coleotteri e ortotteri), uccelli e le loro uova, carogne, miele, nonché rettili e anfibi. I suoi predatori sono il lupo, il cane, la volpe e i grandi rapaci diurni e notturni. Come la faina, viene perseguitata dall'uomo per i danni che può causare a pollai e conigliere; il più delle volte a torto, data la sua scarsa frequentazione degli ambienti antropizzati.

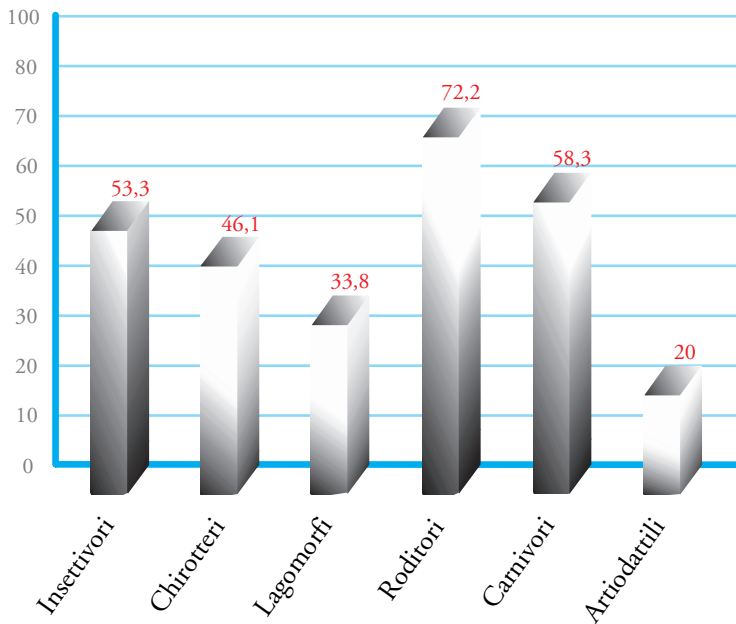
Questa specie in natura probabilmente non supera gli otto anni di vita, in cattività può raggiungerne 17-18.

*C*onclusioni



Aspetti faunistici e zoogeografici

Sui Monti Lepini è stata accertata la presenza di 41 specie di mammiferi, appartenenti a 6 diversi ordini: Insectivora (n=7), Chiroptera (n=12), Lagomorpha (n=1), Rodentia (n=13), Carnivora (n=7) e Artiodactyla (n=1). Il confronto tra la composizione in specie per Ordine, sui Monti Lepini e nell'Italia peninsulare è illustrato in figura 43. La presenza delle diverse specie rilevate in ciascuna delle aree del reticolo utilizzato è riportata in figura 44: la maggior ricchezza di specie si riscontra nel settore centro-occidentale del massiccio e il numero massimo di specie è 31. In Italia sono state censite 118 specie di Mammiferi (Amori



● Fig. 43. Confronto percentuale tra la composizione in specie per Ordine sui Monti Lepini e nell'Italia peninsulare (Amori et al., 1999).

et al., 1999) e quindi sul massiccio lepino è presente il 34.7% della fauna teriologica italiana, percentuale che sale al 53.2% se si escludono le specie marine (Cetacei e foca monaca del Mediterraneo, *Monachus monachus*), quelle diffuse nelle regioni del nord Italia e quelle presenti solo sulle isole maggiori (crocidura siciliana, *Crocidura sicula*, crocidura rossiccia, *Crocidura russula* e lepre sarda, *Lepus capensis*), e quelle specie confinate agli ambienti montani d'alta quota (arvicola delle nevi, *Chionomys nivalis* e camoscio appenninico, *Rupicapra pyrenaica ornata*). Il confronto tra la mammalofauna così individuata dell'Italia, dell'Italia peninsulare e dell'area dei Monti Lepini è illustrato in figura 45.

	16	15	7	2					
2	7	14	14	4	5				
	11	18	14	12	9	5			
	20	15	14	22	21	11	3		
		31	21	24	10	12	8	1	
		21	19	13	13	12	11	3	
			16	7	10	1	1		
				16	15				

● Fig. 44. Numero di specie rilevate in ciascuna area del reticolo cartografico adottato (IGM, scala 1:25.000).

Confronto faunistico con altre aree montuose del Lazio

Le cause storiche ed ecologiche della presenza delle specie in un'area possono essere indagate mediante lo studio della diversità faunistica con altre aree. Nel caso dei Monti Lepini, si è scelto di confrontare la mammalofauna con quelle di alcune aree laziali rappresentative di ambienti antiappenninici, pre-appenninici e appenninici (tabella 1), come già suggerito da Angelici & Boitani (1992). Per la scelta delle aree da includere nell'analisi, ai comprensori già considerati dai suddetti autori si è aggiunto il comprensorio dei Monti Prenestini, la cui mammalofauna è stata recentemente indagata da Angelici & Riga (2001).

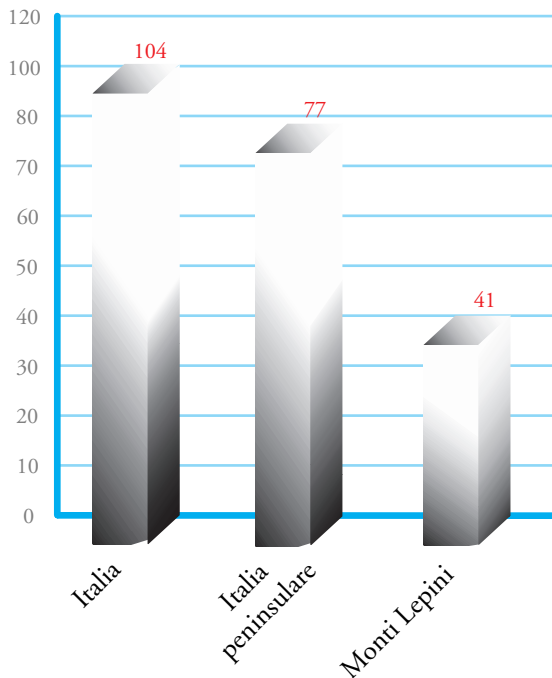
Le aree interessate dal confronto sono le seguenti:

Area 1. Monti Cimini e Vicani (Antiappennino laziale vulcanico). Estensione considerata: circa 24.200 ha. Altitudine massima: m 1.053 s.l.m. Riferimenti bibliografici: Angelici (1989).

Area 2. Monti della Tolfa e Ceriti (Appennino laziale vulcanico). Estensione considerata: circa 35.000 ha. Altitudine massima m 616 s.l.m. Riferimenti bibliografici: Contoli (1977); Aste & Contoli (1987).

Area 3. Monti Lucretili (Pre-appennino laziale calcareo). Estensione considerata: circa 18.000 ha, cioè quella del parco regionale, istituito nel 1989. Altitudine massima m 1.366 s.l.m. Riferimenti bibliografici: Arcà (1980), Angelici *et al.* (1988), Genovesi (1989).

Area 4. Monti Ernici (Appennino laziale calcareo). Estensione considerata: circa 20.000 ha. Altitudine massima m 2.156 s.l.m. Riferimenti bibliografici: Amori *et al.* (1991), Di Russo & Matarazzo (dati inediti).



● Fig. 45. Confronto del numero di specie in Italia (escluse le specie marine), Italia peninsulare (vedi testo) e Monti Lepini.

Area 5. Monti Prenestini (Pre-appennino laziale calcareo). Estensione considerata: circa 22.100 ha. Altitudine massima m 1.218 s.l.m. Riferimenti bibliografici: Angelici & Riga (2001).

Area 6. Monti Lepini. L'area è quella interessata dal presente lavoro.

I dati sono da ritenersi suscettibili di variazioni, in virtù di futuri auspicabili supplementi di indagine nelle aree considerate che potranno segnalare la presenza di ulteriori specie di mammiferi. Dal confronto sono stati esclusi i Chiroteri, in particolare per la mancanza di dati omogenei riferiti a tutte le aree considerate, e la nutria (*Myocator coypus*) in quanto specie alloctona diffusa in seguito a fughe dalla cattività.

Non è stato inserito il gruppo montuoso degli Aurunci, dal 1997 Parco Naturale Regionale dei Monti Aurunci, poiché solo nel corso dell'anno 2001 sono stati pubblicati i primi risultati delle indagini di campo effettuate per l'elaborazione del Piano Faunistico del Parco (Corsetti & Martullo, 2001; Martullo *et al.*, 2001)

L'affinità faunistica, in generale, appare piuttosto elevata. Da notare che i confronti tra le specie del genere *Sorex* sono poco significativi, per via della difficoltà di riconoscimento a livello specifico. Uguale difficoltà, da considerare nella valutazione dei risultati del confronto, si riscontra nella distinzione tra *Neomys fodiens* e *N. anomalus* sulla base dei soli crani.

Specie tipicamente distribuite in tutti gli ambienti come *Apodemus sylvaticus* e *A. flavicollis*, nonché *Rattus rattus* e *R. norvegicus*, sono risultate presenti

Tabella 1. Matrice di presenza/assenza delle specie di Mammiferi nelle aree considerate (Chiroterri e Nutria esclusi)

	Monti Cimini	Monti della Tolfa	Monti Lucretili	Monti Ernici	Monti Prenestini	Monti Lepini
<i>Erinaceus europaeus</i>	●	●	●	●	●	☒
<i>Sorex araneus</i>	●	●	●	●		
<i>Sorex samniticus</i>	●	●		●	●	☒
<i>Sorex minutus</i>			●	●		
<i>Neomys fodiens</i>			●			
<i>Neomys anomalus</i>		●			●	☒
<i>Crociodura leucodon</i>	●	●	●	●	●	☒
<i>Crociodura suaveolens</i>	●	●	●	●	●	☒
<i>Suncus etruscus</i>	●	●	●	●	●	☒
<i>Talpa romana</i>	●	●	●	●	●	☒
<i>Lepus europaeus</i>	●	●	●	●	●	☒
<i>Sciurus vulgaris</i>	●		●	●	●	
<i>Glis glis</i>	●	●	●	●	●	☒
<i>Eliomys quercinus</i>	●	●	●	●	●	☒
<i>Muscardinus avellanarius</i>	●	●	●	●	●	☒
<i>Clethrionomys glareolus</i>	●	●	●	●	●	☒
<i>Arvicola terrestris</i>			●	●		☒
<i>Microtus savii</i>	●	●	●	●	●	☒
<i>Apodemus sylvaticus</i>	●	●	●	●	●	☒
<i>Apodemus flavicollis</i>	●	●	●	●		☒
<i>Rattus rattus</i>	●	●	●	●	●	☒
<i>Rattus norvegicus</i>	●	●	●	●	●	☒
<i>Mus domesticus</i>	●	●	●	●	●	☒
<i>Hystrix cristata</i>	●	●	●	●	●	☒
<i>Canis lupus</i>		●	●	●	●	☒
<i>Vulpes vulpes</i>	●	●	●	●	●	☒
<i>Ursus arctos</i>				●		
<i>Mustela nivalis</i>	●	●	●	●	●	☒
<i>Mustela putorius</i>	●	●	●			☒
<i>Martes martes</i>	●	●	●	●		
<i>Martes foina</i>	●	●	●	●	●	☒
<i>Meles meles</i>	●	●	●	●	●	☒
<i>Lutra lutra</i>	●	●				
<i>Felis silvestris</i>	●	●	●	●	●	☒
<i>Sus scrofa</i>	●	●	●	●	●	☒

in tutte e sei le aree considerate. Più singolare l'assenza di *Sciurus vulgaris* da due delle aree considerate (Tolfetani Ceriti e Lepini), nonostante l'apparente presenza di ambienti idonei alla specie e la recente ricolonizzazione dei Cimini Vicari (Capizzi, com. pers.).

Tra le specie di notevole significato conservazionistico, alcune come *Canis lupus* e *Felis silvestris* risultano presenti in quasi tutti i gruppi montuosi (rispet-

Tabella 2. Matrice di similarità secondo l'indice di Sørensen (Ss)

Monti Cimini	-					
Monti della Tolfa	0.966	-				
Monti Lucretili	0.881	0.885	-			
Monti Ernici	0.881	0.885	0.935	-		
Monti Prenestini	0.800	0.842	0.862	0.800	-	
Monti Lepini	0.893	0.947	0.881	0.821	0.873	-
	Monti Cimini	Monti della Tolfa	Monti Lucretili	Monti Ernici	Monti Prenestini	Monti Lepini

Tabella 3. Matrice di similarità secondo Urbani & Buser (Sb)

Monti Cimini	-					
Monti della Tolfa	0.952	-				
Monti Lucretili	0.826	0.821	-			
Monti Ernici	0.826	0.821	0.902	-		
Monti Prenestini	0.722	0.774	0.800	0.800	-	
Monti Lepini	0.854	0.903	0.826	0.821	0.828	-
	Monti Cimini	Monti della Tolfa	Monti Lucretili	Monti Ernici	Monti Prenestini	Monti Lepini

tivamente, Cimini Vicari e Prenestini esclusi); viceversa in altre, come *Ursus arctos* e *Lutra lutra*, la distribuzione presenta vistose lacune nelle aree considerate.

Sui dati esposti nella tabella 1 sono stati quindi calcolati i valori di similarità faunistica secondo gli indici di Sørensen (1948) e di Baroni Urbani & Buser (1976). I risultati sono riportati nella tabella 2 e 3.

I valori più elevati di similarità relativi ai Monti Lepini sono quelli riscon-

Tabella 4. Classificazione corologica (cfr. Lanza & Finotello, 1985; Lapini *et al.*, 1996).

<i>Erinaceus europaeus</i>	europeo-occidentale
<i>Sorex samniticus</i>	italica
<i>Neomys anomalus</i>	mediosudeuropea
<i>Suncus etruscus</i>	paleartica meridionale
<i>Crocidura leucodon</i>	eurocentromeridionale- SW asiatica
<i>Crocidura suaveolens</i>	eurocentroasiatico-mediterranea
<i>Talpa romana</i>	italica
<i>Rhinolophus euryale</i>	mediterranea
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	medioeuropeo-mediterraneo-centroasiatica
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	medioeuropeo-mediterraneo-NE africana
<i>Myotis blythii</i>	mediterraneo-centroasiatica
<i>Myotis capaccinii</i>	mediterraneo-turanica
<i>Myotis emarginatus</i>	medioeuropeo-mediterranea
<i>Myotis myotis</i>	medioeuropeo-nordmediterranea
<i>Pipistrellus kuhli</i>	etiopico-arabico-mediterranea
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	europeo-mediterranea-centroasiatica
<i>Hypsugo savii</i>	mediterraneo-centroasiatica
<i>Plecotus auritus</i>	eurasiatica
<i>Miniopterus schreibersi</i>	sudeuropeo-mediterr.-etiopico-orient.-austral.
<i>Lepus europaeus</i>	eurocentroasiatica
<i>Eliomys quercinus</i>	euro-mediterranea
<i>Glis glis</i>	euro-anatolico-caucasica
<i>Muscardinus avellanarius</i>	centro-est europea
<i>Clethrionomys glareolus</i>	centroeuro-asiatica
<i>Arvicola terrestris</i>	centroeuro-asiatica
<i>Microtus savii</i>	italica
<i>Apodemus flavicollis</i>	eurasiatica
<i>Apodemus sylvaticus</i>	eurasiatica
<i>Rattus norvegicus</i>	cosmopolita (SE asiatica)
<i>Rattus rattus</i>	cosmopolita (NE asiatica)
<i>Mus domesticus</i>	cosmopolita (SW asiatica)
<i>Hystrix cristata</i>	maghrebino-sudsahariana
<i>Myocastor coypus</i>	introdotta
<i>Canis lupus</i>	oloartica
<i>Vulpes vulpes</i>	oloartica
<i>Meles meles</i>	euroasiatica
<i>Mustela nivalis</i>	oloartica
<i>Mustela putorius</i>	euroasiatica
<i>Martes foina</i>	euroasiatica
<i>Felis silvestris</i>	africano-europeo-SW asiatica
<i>Sus scrofa</i>	europeo-centroasiatico-maghrebino-indiana

trati con i Monti Tolfetani-Ceriti ($S_s=0.947$ e $S_b=0.903$). Le aree meno affini ai Monti Lepini risultano invece essere i Monti Prenestini ($S_s=0.873$ e $S_b=0.828$), i Monti Ernici ($S_s=0.877$ e $S_b=0.821$) e i Monti Lucretili ($S_s=0.881$ e $S_b=0.826$). Appare significativa la sostanziale uniformità dei risultati ottenuti applicando i due diversi indici di similarità.

Considerazioni zoogeografiche sui Monti Lepini

Quando 6-7 milioni di anni fa a partire dal Terziario, sono definitivamente emersi i calcari sedimentari dell'Appennino centrale, diversi contingenti faunistici hanno potuto iniziare un'azione di colonizzazione che tuttora, con l'interazione spesso non trascurabile dell'uomo, vede agire processi di isolamento, di speciazione, di estinzione, di dispersione (Vigna Taglianti, 1992). In tal modo, la particolare fisionomia della fauna centro-appenninica si vede di continuo rimodellata.

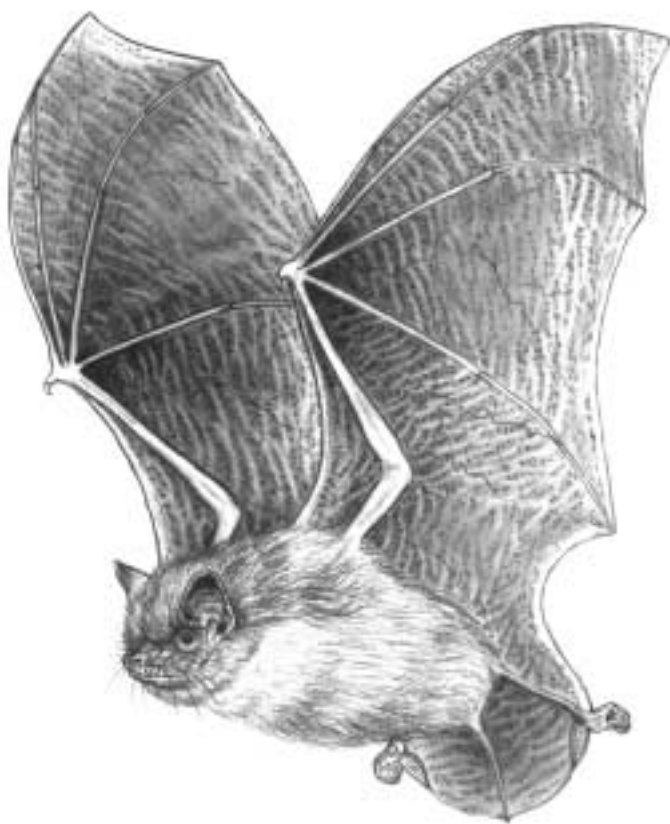
Inoltre, a condizionare la presenza e gli aspetti delle diverse biocenosi vi è la morfologia del territorio, con la sua articolazione che prevede diversi andamenti delle vallate, gradienti di permeabilità del suolo, mutevoli ripidità ed esposizioni dei versanti. Hanno poi rilievo altri fattori tra i quali quelli climatici, geologici, idrologici.

La classificazione corologica delle specie presenti sui Monti Lepini è riportata in tabella 4. Tale mammalofauna rappresenta il risultato della sovrapposizione di diversi contingenti faunistici, di tipo settentrionali (asiatico-europei, sibirico-europei, centro-europei, alpino-appenninici), meridionale (sud-europei, mediterranei), occidentale (tirrenici, mediterraneo-occidentali, sud-europeo-occidentali) ed orientale (balcanico-appenninici, sud-europeo-orientali, mediterraneo-orientali).

Molte specie sono di provenienza euroasiatica (es. *Plecotus auritus*, *Meles meles*, *Mustela putorius*), oppure centroeuropea (*Myotis myotis*, *Muscardinus avellanus*). Meno presenti le specie di provenienza mediterranea (*Rhinolophus euryale*, *Hypsugo savii*) oppure strettamente italiana (*Talpa romana*, *Microtus savii*).



*C*onservazione



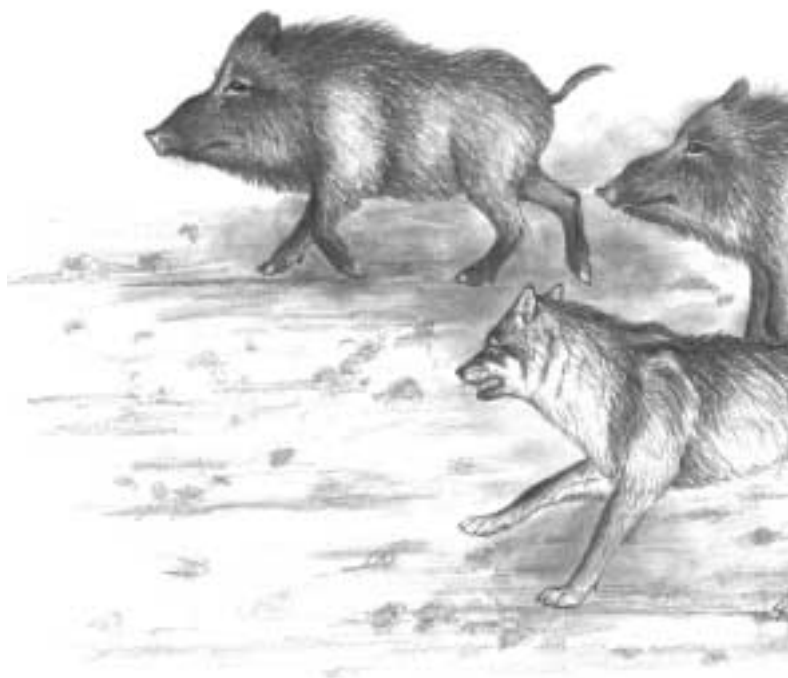
I mammiferi e l'uomo: le ragioni e gli strumenti di tutela

Lo studio dei mammiferi riveste molteplici motivi di interesse, a cominciare dalle notevoli interazioni dei rappresentanti della classe con l'uomo e le sue attività sul territorio, dalle infrastrutture di trasporto all'agricoltura, dalla caccia al cosiddetto ecoturismo. L'attenzione speciale riservata ai mammiferi negli studi naturalistici si spiega con la loro diffusione nei diversi ambienti, la loro visibilità, conseguente alle dimensioni corporee e agli spostamenti, il ruolo dei mammiferi all'interno degli ecosistemi e la loro contiguità (ben maggiore rispetto alle altre classi animali) fondata su affinità innanzitutto morfologiche e fisiologiche con la specie umana, andata poi rafforzandosi sul piano culturale e persino sociale, in millenni di interazioni che hanno assunto via via i caratteri della predazione, della competizione, dell'addomesticamento e dello sfruttamento economico.

Il nostro Paese è tra i più ricchi di biodiversità in Europa. Un'abbondanza di varietà animale e vegetale popola ambienti anch'essi quanto mai diversificati, di cui i singoli ecosistemi rappresentati nei Monti Lepini rappresentano un significativo campione. I mammiferi italiani non contravvengono a tale tendenza alla varietà, comprendendo ben 118 specie (Amori *et al.*, 1999). Questo patrimonio vivente purtroppo non gode del regime di protezione che pure meriterebbe, e d'altro canto in un Paese come il nostro caratterizzato da limitata estensione territoriale, numerosa e diffusa popolazione e ormai avanzato grado di industrializzazione, i fattori di pressione che gravano su tutte le componenti degli ambienti naturali, e dunque pure su quello faunistico, sono molteplici e insidiosi. Se l'urbanizzazione influenza la presenza animale nei modi più disparati, dalla distruzione di habitat naturali con la costruzione di prime e seconde case, allo sviluppo delle reti di comunicazione, al materiale impatto di uccelli e mammiferi (ma anche anfibi e rettili) con treni e automobili, altri fattori limitanti hanno effetto più circoscritto e diretto. È il caso dell'attività venatoria, esercitata da quasi un milione di italiani. Il numero dei cacciatori nel nostro Paese appare comunque in deciso declino (erano 1,7 milioni nel 1980 e 1,3 milioni nel 1991), pur mantenendosi ai vertici della classifica europea quanto a densità sul territorio ed esercitando una pressione sulla fauna selvatica resa più insidiosa dagli effetti negativi dei cosiddetti "ripopolamenti" a scopo venatorio. La scomparsa o la forte rarefazione delle attività agricole e pastorali poi, è un altro fattore d'origine antropica ad impatto rilevante sulla fauna. I suoi riflessi hanno segno diverso a seconda dei casi. Alcune specie, come gli ungulati o l'istrice, hanno beneficiato dell'abbandono delle campagne e del conseguente processo di riforestazione. Altre ne hanno tratto svantaggi, come ad esempio la lepre, legate ai campi coltivati per l'alimentazione. Naturalmente hanno un peso sulla messa in crisi degli equilibri faunistici anche la diversa gestione di boschi e foreste (con criteri naturalistici, piuttosto che mirati alla sola produttività), l'immissione nei cicli ecologici di sostanze inquinanti come i pesticidi o gli scarichi fognari non depurati, la trasformazione delle zone umide ovvero dei più ricchi di biodiversità tra gli ambienti naturali italiani.

In anni recenti, si è maggiormente evidenziato pure l'impatto negativo sul-

la mammalofauna autoctona delle specie animali introdotte: un recente lavoro (Amori & Lapini, 1997) individua 11 specie (neointroduzioni) giunte nel territorio nazionale in tempi storici documentati. Gli anglosassoni le chiamano *alien species*, specie aliene, a sottolineare la loro estraneità agli ecosistemi naturali locali. Animali spesso assai adattabili, prolifici, resistenti a condizioni ambientali avverse, introdotti magari involontariamente, dopo la prima comparsa sul territorio nazionale in non pochi casi stanno estendendo i propri areali a macchia d'olio. Quasi sempre si fanno largo a spese della fauna autoctona, ingaggiando una competizione che il più delle volte vede soccombere proprio le specie nostrane, già messe alla prova dagli altri fattori di pressione. Tra i mammiferi possono citarsi ad esempio lo scoiattolo grigio (*Sciurus carolinensis*) proveniente dagli Usa, che minaccia il nostrano scoiattolo comune (*Sciurus vulgaris*), la nutria (*Myocastor coypus*), il visone americano (*Mustela vison*), il topo muschiato (*Ondatra zibethicus*), etc. Di recente, seguendo l'invito di diversi organismi internazionali tra cui l'IUCN (l'Unione Mondiale per la Conservazione), ha lanciato l'allarme delle *alien species* nel nostro Paese anche il CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche). Pure il turismo può causare danni allo stato di benessere delle popolazioni di mammiferi selvatici, e in forme diverse: la continua frequentazione di un bosco da parte di escursionisti può avere la conseguenza di allontanare specie elusive come l'orso o certi ungulati oppure, peggio, impegnare gli animali durante il periodo riproduttivo a un surplus di sorveglianza della prole con effetti negativi sulla ricerca di cibo. Molto spesso poi, a tali fattori se ne aggiungono degli altri. Il calo generale dei Chiroteri sull'intero territorio nazionale, ad esempio, indica sia il maggiore disturbo alle colonie riproduttive e svernanti sia soprattutto una diminuzione delle risorse trofiche, principalmente inset-



ti, per i mutamenti ambientali intervenuti un po' ovunque. Appare dunque determinante il supporto della conoscenza e della successiva pianificazione per una corretta gestione delle nostre risorse faunistiche. Per la conservazione della fauna, accanto al momento della conoscenza è tuttavia di fondamentale importanza che esista un adeguato regime di tutela fondato su apposite leggi, per prevenire il più possibile future compromissioni del nostro patrimonio di biodiversità e per consentire la giusta punizione di chi agisce contro la fauna selvatica, definita ormai come "patrimonio indisponibile dello Stato", dunque dell'intera collettività e di ciascuno di noi.

Aspetti normativi

Nel corpus legislativo nazionale le principali norme che prescrivono e favoriscono la protezione della mammalofauna sono la legge 157/92 e la legge 394/91, anche se in maniera indiretta, e le leggi di recepimento di alcune convenzioni comunitarie e internazionali (Spagnesi & Zambotti, 2001). La legge 157/92 sulla fauna omeoterma elenca le specie particolarmente protette di mammiferi, anche sotto il profilo sanzionatorio: lupo (*Canis lupus*), sciacallo dorato (*Canis aureus*), orso bruno (*Ursus arctos*), martora (*Martes martes*), puzzola (*Mustela putorius*), lontra (*Lutra lutra*), gatto selvatico (*Felis silvestris*), lince (*Lynx lynx*), foca monaca (*Monachus monachus*), tutte le specie dell'ordine Cetacea, cervo sardo (*Cervus elaphus corsicanus*) e camoscio d'Abruzzo (*Rupicapra pyrenaica ornata*). Pure le specie indicate come minacciate di estinzione da direttive comunitarie, convenzioni internazionali o appositi Dpcm (Decreti del Presidente del Consiglio dei ministri) sono tutelate dalla 157, che esclude inve-



ce esplicitamente da ogni forma di tutela le talpe, i ratti, i topi propriamente detti e le arvicole. La legge inoltre prevede l'istituzione di aree protette allo scopo di "agevolare la sosta della fauna, la riproduzione, la cura della prole". Le tipologie di vincolo previste sono le seguenti: oasi di protezione, zone di ripopolamento e cattura, e simili (come in alcune regioni, zone di rifugio o rifugi faunistici, etc.), centri pubblici e privati di riproduzione di fauna selvatica, fondi chiusi, valichi montani. Il totale della superficie di tali aree corrisponde all'8,2% di quella territoriale nazionale (Genghini & Spagnesi, 1997).

Altra legge fondamentale la cui attuazione si traduce in un indubbio beneficio per lo stato di salute delle popolazioni di mammiferi selvatici è la 394 del 1991, cioè la legge quadro sulle aree protette. Tale norma, a cui si devono poi uniformare pure tutte le diverse leggi regionali sui parchi, prevede l'istituzione di un sistema di parchi e riserve al fine di tutelare i più preziosi paradisi naturali rimasti nel nostro Paese. La porzione di territorio nazionale ad oggi posta sotto questo tipo di tutela è di 1.981.287 ettari, pari al 6,58% della superficie totale (Ministero dell'Ambiente, 1997).

Queste aree non sono state scelte con il solo obiettivo di tutelare la biodiversità, bensì anche per salvaguardare paesaggi, promuovere aree marginali, vincolare zone spopolate a rischio di future manomissioni. L'utilizzo dell'unico criterio di salvare gli animali avrebbe infatti comportato un'analisi degli areali di distribuzione precedente e non successiva alla redazione della lista dei parchi da istituire (Boitani, 1997). Per colmare questa lacuna il ministero dell'Ambiente sta curando la realizzazione della Carta della Natura, lo strumento previsto dalla legge 394/91 per individuare le linee generali di assetto del territorio.



- Durante i soli anni '80, nel comprensorio lepino sono stati abbattuti con certezza 5 lupi.

Le convenzioni e direttive internazionali che riguardano la conservazione della mammalofauna sono principalmente tre. La “Convenzione sulla conservazione della vita selvatica e dell’ambiente naturale in Europa”, firmata a Berna il 19/9/1979 (e perciò detta “Convenzione di Berna”) e recepita dalla legge nazionale 503/81, prescrive negli Allegati II e III la “rigorosa protezione” di 27 specie di mammiferi e la “protezione” di molte altre.

La Convenzione di Washington “Convenzione sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora selvatiche in pericolo” (CITES), firmata il 3/3/1973 e recepita dalla legge 150/92, regola appunto il commercio di specie animali minacciate: la legge di recepimento prevede sanzioni penali per i trasgressori.

La direttiva Habitat 92/43/CEE, adottata il 21/5/92 da parte del Consiglio delle Comunità Europee, è volta alla salvaguardia ed al miglioramento della qualità dell’ambiente naturale attraverso la conservazione degli habitat, della flora e della fauna selvatica. A tale scopo sono stati individuati, dagli Stati membri dell’Unione Europea, i “Siti di Importanza Comunitaria” (SIC), intesi come aree che aiutano a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale o una specie della flora e della fauna selvatiche (di cui all’allegato II della direttiva) in uno stato di conservazione soddisfacente: in Italia sono stati individuati dal Ministero dell’Ambiente e dalle Regioni 2.316 SIC, di cui 1.020 ricadono al di fuori di aree protette (Ministero dell’Ambiente, 1997).

Nel Lazio è vigente inoltre la legge regionale 48/82 “Criteri e principi per

● Un tasso ucciso con il laccio.



Tabella 5. Conservazione dei mammiferi dei Monti Lepini: presenza nelle “Liste rosse” e negli elenchi dei trattati internazionali.

Legenda

1. Categorie IUCN 1996.
 2. Categorie di minaccia della “Lista Rossa dei Vertebrati italiani” (Bulgarini *et al.*, 1998).
 3. Specie elencate nella Convenzione di Berna (BE2 = appendice 2; BE3 = appendice 3) e/o Washington (WA2 = appendice 2).
 4. Specie elencate nella Direttiva Habitat (H2 = appendice 2; H4 = appendice 4; H5 = appendice 5).
- CR** (Critically Endangered) = In pericolo critico. Quando un taxon si trova ad un livello di rischio di estinzione allo stato selvatico molto elevato in un prossimo futuro.
- EN** (Endangered) = In pericolo. Quando un taxon non è in pericolo critico, ma si trova ad un livello di rischio di estinzione allo stato selvatico molto elevato in un prossimo futuro.
- VU** (Vulnerable) = Vulnerabile. Quando un taxon non è in pericolo critico o in pericolo, ma si trova ad alto rischio di estinzione allo stato selvatico in un futuro a medio termine.
- LR** (Lower Risk) = A più basso rischio. Quando un taxon è stato valutato ma non rientra in nessuna delle categorie precedenti in pericolo critico, in pericolo o vulnerabile.
- DD** (Data Deficient) = Carenza di informazioni. Quando per un taxon non esistono informazioni adeguate per fare una diretta o indiretta valutazione del suo rischio di estinzione basandosi sulla sua distribuzione e/o sullo status delle sue popolazioni.

ORDINE	FAMIGLIA	BINOMIO	NOME	1	2	3	4
Insectivora	Erinaceidae	<i>Erinaceus europaeus</i>	Riccio europeo			BE3	
	Soricidae	<i>Sorex samniticus</i>	Toporagno appenninico		DD	BE3	
		<i>Neomys anomalus</i>	Toporagno acquatico di Miller			BE3	
		<i>Suncus etruscus</i>	Mustiolo			BE3	
		<i>Crocidura leucodon</i>	Crocidura ventre bianco			BE3	
	<i>Crocidura suaveolens</i>	Crocidura minore			BE3		
	Talpidae	<i>Talpa romana</i>	Talpa romana				
Chiroptera	Rhinolophidae	<i>Rhinolophus euryale</i>	Ferro di cavallo euriale	VU	VU	BE2	H2,4
		<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Ferro di cavallo maggiore	LR	VU	BE2	H2,4
		<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Ferro di cavallo minore	VU	EN	BE2	H2,4
	Vespertilionidae	<i>Myotis blythii</i>	Vespertilio minore				
		<i>M. capaccinii</i>	Vespertilio di Capaccini	VU	EN	BE2	H2,4
		<i>M. emarginatus</i>	Vespertilio smarginato				
		<i>Myotis myotis</i>	Vespertilio maggiore	LR	VU	BE2	H2,4
		<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato		LR	BE2	H4
		<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano				
		<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi		LR	BE2	H4
		<i>Plecotus auritus</i>	Orecchione comune		LR	BE2	H4
<i>Miniopterus schreibersi</i>	Miniottero	LR	LR	BE2	H2,4		

ORDINE	FAMIGLIA	BINOMIO	NOME	1	2	3	4	
Lagomorpha	Leporidae	<i>Lepus europaeus</i>	Lepre europea		CR			
Rodentia	Myoxidae	<i>Eliomys quercinus</i>	Quercino	VU		BE3		
		<i>Glis glis</i>	Ghiro	LR		BE3		
		<i>Muscardinus avellanarius</i>	Moscardino	LR		BE3	H4	
	Microtidae	<i>Clethrionomys glareolus</i>	Arvicola rossastra					
		<i>Arvicola terrestris</i>	Arvicola terrestre					
		<i>Microtus savii</i>	Arvicola di Savi					
	Muridae	<i>Apodemus flavicollis</i>	Topo selvatico collo giallo					
		<i>Apodemus sylvaticus</i>	Topo selvatico					
		<i>Rattus norvegicus</i>	Ratto delle chiaviche					
		<i>Rattus rattus</i>	Ratto nero					
		<i>Mus domesticus</i>	Topolino domestico					
		Hystriidae	<i>Hystrix cristata</i>	Istrice	LR		BE2	H4
		Myocastoridae	<i>Myocastor coipus</i>	Nutria				
Carnivora	Canidae	<i>Canis lupus</i>	Lupo	VU	VU	BE2 WA2	H4	
		<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe comune					
	Mustelidae	<i>Meles meles</i>	Tasso				BE3	
		<i>Mustela nivalis</i>	Donnola				BE3	
		<i>Mustela putorius</i>	Puzzola europea			DD	BE3	H5
			<i>Martes foina</i>	Faina			BE3	
	Felidae	<i>Felis silvestris</i>	Gatto selvatico		VU	BE3	H4	
Artiodactyla	Suidae	<i>Sus scrofa</i>	Cinghiale					

l'attuazione del piano pluriennale regionale per la tutela della fauna selvatica e per il risarcimento dei danni": vi sono previsti l'individuazione delle aree regionali dove è necessario intervenire a difesa di particolari specie di fauna selvatica, tramite lo strumento del piano pluriennale regionale, compilato (AA.VV., 1989) ma senza effettiva attuazione, e forme di indennizzo per danni arrecati al patrimonio zootecnico, alle colture agrarie e ai soprassuoli boschivi causati da specie animali selvatiche. Nel Lazio è pure recente la produzione di una nuova legge sulle aree protette, la n. 29 del 1997 "Norme in materia di aree naturali protette regionali", che non include l'area dei Monti Lepini tra i parchi naturali da istituire.

La "Carta dei Biotopi da proteggere nel Lazio" (Società Botanica Italiana, 1971) includeva i Monti Lepini tra le aree più meritevoli di tutela nella regione. Nella successiva "Cartografia delle aree di particolare valore naturalistico",

a cura della Regione Lazio, l'area in questione è nuovamente inserita per il suo "interesse vegetazionale, geologico, paleontologico, speleobiologico e faunistico" (Regione Lazio, 1973); il Ministero dell'Agricoltura e foreste la inserisce poi tra quelle di maggior interesse per copertura forestale, flora e fauna dell'Italia centrale (Ministero Agricoltura e Foreste, 1981) e la Regione Lazio nello "Schema di piano regionale dei parchi e delle riserve naturali", approvato nel 1992. Anche la XIII^a Comunità Montana dei Monti Lepini con finanziamenti regionali avviò nel 1981 specifiche indagini preliminari volte alla conoscenza del patrimonio naturalistico dell'area, spinta anche dagli ampi consensi che le proposte di Parco Naturale dei Monti Lepini riscuotevano sull'opinione pubblica (cfr. AA.VV., 1974; Corsetti, 1978, 1979).

A fronte dell'assenza di regime complessivo di tutela, nel comprensorio esistono attualmente alcune aree protette, di diversa natura. Al piede dei margini occidentali del gruppo si trova l'Oasi naturale di Ninfa, estesa 101,74 ettari, istituita con Decreto della Giunta Regionale del Lazio (n. 399 del 27/3/73) (Ministero dell'Ambiente, 1997). Esistono poi alcune oasi di protezione (ex lege 799/67) con divieto di attività venatoria: Gorga-Montelanico (1.233 ettari), Monte Pilocco (442 ettari, Comune di Carpineto Romano), Carpineto-Montelanico (6.198 ettari), Valle Serena-Pratillo (950 ettari, Comune di Supino), La Roana (475 ettari, Comune di Sezze), Ninfa (1.852 ettari, Comune di Sermoneta). Sono presenti anche due foreste demaniali: quella Carpinetana (656 ettari) e quella di Montenero (186 ettari), ambedue nel comune di Maenza (Genghini & Spagnesi, 1997).

Le attività umane a maggior impatto sulla mammalofauna

Sui Monti Lepini è esercitata l'attività venatoria. Non sono disponibili dati sul numero locale di cacciatori, ma solo sul numero complessivo di cacciatori nel Lazio, che sono 91.763 (ISTAT, 1996). Ai danni diretti causati dalle uccisioni sono da aggiungere quelli causati dai cosiddetti "ripopolamenti", in realtà da intendersi come "introduzioni" (INFS, 1997), effettuati a scopo venatorio e interessanti anche alcune specie di mammiferi, come lepre e cinghiale. Per la lepre, recenti studi effettuati in un'area preappenninica del Lazio prossima ai Lepini, i Monti Prenestini, hanno documentato gli effetti negativi di tali pratiche con una mortalità nei primi dieci giorni dopo il rilascio del 70-75% sul totale delle lepri introdotte (Angelici *et al.*, 1993; Riga *et al.*, 1997). Anche l'agricoltura, l'allevamento e la silvicoltura sono attività che hanno un impatto sulle popolazioni selvatiche di mammiferi; sui Lepini il 60% dei boschi è ceduo e diffusi sono i danni arrecati alla vegetazione dall'intenso pascolo. Da notare inoltre l'impatto delle vie di comunicazione (strade, autostrade, ferrovie) come fattore limitante per gli spostamenti dei mammiferi selvatici. La rete stradale dei Lepini non riveste particolare rilievo tuttavia va sottolineato come, sul versante orientale e settentrionale, i tracciati della superstrada Frosinone-Latina, dell'autostrada del Sole e della ferrovia nella valle del Sacco, ora in via di moltiplicazione per la costruzione delle linee dell'Alta Velocità, costituiscono un ostacolo insidioso, e in alcuni casi insormontabile, alla possibile co-

municazione soprattutto con l'Appennino (Monti Ernici).

Le specie di mammiferi incluse nelle liste rosse dell'Iucn (1996), del Wwf Italia (Bulgarini *et al.*, 1998) e quelle elencate nelle convenzioni di Berna e Washington, nonché nella "Direttiva Habitat", sono riportate in tabella 5. Da notare che le categorie riportate nelle colonne 1 e 2 della tabella possono non coincidere a causa del diverso criterio seguito nell'estensione delle relative Red List (livello di minaccia "globale" per la specie, secondo l'IUCN; "locale", secondo il Wwf Italia). Dalla tabella si evince il rilievo della mammalofauna dei Lepini: ben 20 specie presenti localmente, e cioè quasi la metà del totale, sono incluse nella Red list dell'IUCN, oppure nella Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, e 8 specie sono incluse in entrambe.

Molte zone dei Monti Lepini sono fortemente degradate, soprattutto a causa del sovrappascolo, del taglio dei boschi e degli incendi, viceversa alcune aree sono ancora ben conservate e permettono la sopravvivenza di una fauna di tutto rilievo: basti pensare, tra i Mammiferi, al lupo e al gatto selvatico. Per poter conservare le aree ancora relativamente integre e recuperare quelle degradate, per determinare un aumento del numero delle specie grazie a ricolonizzazione spontanea dell'area o a progetti di reintroduzione, occorre porre le basi per una protezione complessiva delle ingenti risorse naturali del massiccio lepino. In particolare per la mammalofauna, zone con divieto di caccia o altre piccole aree parzialmente protette quali quelle attuali, isolate fra loro e sparse su un ampio territorio, non consentono una effettiva ed efficace tutela. La pressione localmente anche intensa a cui sono sottoposte le specie selvatiche immediatamente al di fuori di tali aree, da parte di vari agenti di natura antropica, vanifica il regime di protezione vigente al loro interno.

L'istituzione di una vasta area protetta quale un Parco naturale (ex legge 394/91) appare la soluzione più efficace ai fini della protezione delle risorse naturali dei Monti Lepini, e nella fattispecie della locale mammalofauna.

EXECUTIVE SUMMARY

Amori G., L. Corsetti e C. Esposito, 2002 - *The Mammals of the Lepini Mountains (Latium, Central Italy)*. Quad. Cons. Natura, 11, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Up until now, the investigations carried out on the vertebrate fauna for the Lepini Mountains mostly concern Amphibians, Reptiles and Birds. The aim of this work is to review literature information on the presence and distribution of mammals and provide an integration to the knowledges of the vertebrate fauna of that area. Moreover, like other similar initiatives, such data are useful for the atlas projects both, at the national level and also at a larger scale.

The original data (direct observations, captures, tracks, owl pellets, feeding signs, etc) have been collected from 1980 to 1999, and data from the literature have been also utilized. All the data (1254 records) were stored in a data base.

The distribution of each species is reported on 1:25.000 scale I.G.M. (Geographic Military Institute). The basic mapping unit is 5x5 Km.

In addition, information is provided for each species on external morphology and diagnostic characters. Information on phenology and elevational range are reported in outline. Moreover, a section on the species distribution (mainly in Italy) as well as a brief description of their ecological requirements, reproductive biology and their conservation status is also provided.

A total of 41 species was recorded, accounting for 39 % of all mammals present in Italy (with the exclusion of 13 cetacean species).

*As far as Insectivora (7 species) are concerned, the absence of *Sorex minutus* is remarkable. The number of *Chiroptera* species (12) is to be considered underestimated, due to difficulties and the scarce information relative to this order. *Brown hare* (*Lepus europaeus*) is the only species of *Lagomorpha* recorded for the study area. The richest order in number of species is *Rodentia* with 13 species detected. Among the *Carnivora* (7 species), rare species as *wolf* (*Canis lupus*), the *European polecat* (*Mustela putorius*) and the *wild cat* (*Felis silvestris*), were found to occur in the area. *Wild boar* (*Sus scrofa*) is the only representative of *Artiodactyla* found there.*

*At the end of the species accounts, a section is devoted to the species not recorded in this survey, but reported in neighbouring areas and for which more research efforts are in order *Pipistrellus nathusii*, *Nyctalus noctula*, *Tadarida teniotis*, *Sciurus vulgaris* and *Martes martes*.*

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 1974. Un parco naturale nei Monti Lepini. Italia Nostra, Cons. Serv. Cult. Latina, 28 pp.
- AA.VV., 1982. Contributi alla conoscenza della Fauna dei Monti Lepini e qualche proposta di intervento (non pubblicato). Regione Lazio, XIII Com. Mont. dei Monti Lepini, Priverno (LT), 567 pp.
- AA.VV., 1989. Piano pluriennale regionale per la tutela e la difesa della fauna autoctona in via d'estinzione (L.R. 48/82). Regione Lazio, Ass.Agricoltura. Dipartimento Biologia Animale e dell'Uomo, Università di Roma "La Sapienza", vol. 2, 92 pp.
- AMORI G., ANGELICI F.M., 1992. Note on the status of the Crested porcupine *Hystrix cristata* in Italy. Lutra, 35: 44-50.
- AMORI G., ANGELICI F. M., BOITANI L., 1999. Mammals of Italy: a revised checklist of species and subspecies. Senckenbergiana biologica, 79 (2): 271-286.
- AMORI G., ANGELICI F. M., FRUGIS S., GANDOLFI G., GROPPALI R., LANZA B.,
- RELINI G. & VICINI G., 1993. Vertebrata. In: Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.) Checklist delle specie della fauna italiana, 110. Calderini, 84 pp.
- AMORI G., CERONI M., FARINA F., LOCASCIULLI O., RIGA F., TUCCINARDI P., 1997. Ecological structure of two populations of *Apodemus flavicollis* and *Clethrionomys glareolus* in Central Italy. VII ITC, Acapulco, Mexico, Abstract of oral and poster papers: 11.
- AMORI G., CIPOLLONI A., DI RUSSO C., 1988. Osservazioni preliminari su *Neomys* Kaup, 1829 (Mammalia, Insectivora) nei corsi d'acqua dell'Italia Centrale (Abruzzo, Lazio). Boll. Mus. St. Nat. Lunigiana, 6-7 (1986-1987): 217-221.
- AMORI G., CIPOLLONI A., DI RUSSO C., 1991. Reperti a micromammiferi da borre di Barbagianni in alcune località dell'Appennino centrale. Suppl. Ric. Biol.Selvaggina, 16: 533-537.
- AMORI G., CRISTALDI M., CONTOLI L., 1986. Sui Roditori (Gliridae, Arvicolidae, Muridae) dell'Italia peninsulare ed insulare in rapporto all'ambiente bioclimatico mediterraneo. Animalia 11 (1-3) (1984): 217-269.
- AMORI G., LAPINI L., 1997. Le specie di mammiferi introdotte in Italia: il quadro della situazione attuale. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXVII: 249-267.
- AMORI G., LOCASCIULLI O., TUCCINARDI P., RIGA F., 2000. Ecological structure of population of *Clethrionomys glareolus* in central Italy: an eight-year study. Polish Journal of Ecology, suppl., 48: 125-132.
- AMORI G., PASQUALUCCI F., 1987. Elementi di valutazione ambientale di tre siti nell'Italia centrale (Lazio) tramite l'analisi dei rigetti di *Tyto alba* (Scopoli, 1769). Acqua-Aria, 9: 1085-1089.
- ANGELICI F. M., 1989. Mammiferi dei Monti Cimini e Vicini: ripopolamento, confronto faunistico con altre aree del Lazio e considerazioni zoogeografiche. Tesi di Laurea, Università degli Studi di Roma "La Sapienza", 148 pp.

- ANGELICI F. M., BESSONI S., CAPRIOLI A., CHIARANTANO C., GENOVESI P., PASSARIELLO M., 1988. Nuove osservazioni sui mammiferi dei Monti Lucretili: 209-224. In: De Angelis G. (ed.). Monti Lucretili: un parco naturale del Lazio. III ed. Provincia di Roma.
- ANGELICI F. M., BOITANI L., 1992. Valutazione della diversità tra faune di mammiferi di alcune aree del Lazio: affinità e divergenza. In: Inglisa M.(ed.). La fauna appenninica e la sua conservazione. Atti del I Convegno nazionale Paolo Barrasso, Caramanico Terme (PE) (21-22 marzo 1992).
- ANGELICI F. M., RIGA F., 2001. I mammiferi dei Monti Prenestini: 181-199. In: Angelici F.M. (ed.). Aspetti naturalistici dei Monti Prenestini. Ass. nat."Orchidea", Genazzano (Roma). Regione Lazio, Assessorato Ambiente, 266 pp.
- ANGELICI F. M., RIGA F., BOITANI L., 1993. Preliminary data on the dispersion and mortality of Brown hares *Lepus europaeus* Pallas, 1778, bred in captivity, released in the province of Rome. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXI: 343-351.
- ARCA G., 1980. Regime alimentare dell'Allocco *Strix aluco* nel Lazio. Avocetta, 4: 3-15.
- ARLETTAZ R., 1995. Ecology of the Sibling Mouse-Eared Bats (*Myotis myotis* and *Myotis blythii*): zoogeography, niche, competition and foraging. Horus publishers, Martigny.
- ARLETTAZ R., RUEDI M., IBANEZ C., PALMERIM J., HAUSSER J., 1997. A new perspective on the zoogeography of the sibling mouse-eared bat species *Myotis myotis* and *Myotis blythii*: morphological, genetical and ecological evidence. J. Zoology, 242: 45-62.
- ASTE F., CONTOLI L., 1987. Diversità ed affinità dei sistemi trofici "*Tyto alba* - mammiferi terragnoli" nei comprensori vulcanici del Lazio. Hystrix, 2: 15-25.
- BARONI URBANI C., BUSER M. W., 1976. Similarity of binary data. Syst. Zool., 25: 251-259.
- BARRAT E. M., DEAVILLE R. BURLAND T. M., BRUFORD M. W., JONES G., RACEY P. A., WAYNE R. K., 1997. DNA answers the call of pipistrelle bat species. Nature, 387: 138-139.
- BASSANI P., 1982. Flora e Vegetazione (non pubblicato). Regione Lazio, XIII Comunità Montana dei Monti Lepini, Priverno (LT).
- BERTOLINO S., DORE B., 1995. Food habits of the Stone marten *Martes foina* in "La Mandria" Regional Park (Piedmont Region, North-Western Italy). Hystrix, 7 (1-2): 105-109.
- BLASI C., 1994. Fitoclimatologia del Lazio. Università "La Sapienza", Roma, 56 pp.
- BOITANI L., 1976. Il lupo in Italia: censimento, distribuzione e prime ricerche eco-etologiche nell'area del Parco Nazionale d'Abruzzo: 7-42. In AA.VV., S.O.S. Fauna, W.W.F., Camerino, 712 pp.
- BOITANI L., 1986. Dalla parte del lupo. Mondadori Ed., Milano, 270 pp.
- BOITANI L., 1997. Gestione delle specie e dei loro habitat nelle aree protette: le ragioni del divieto di caccia. In: I Conferenza nazionale delle aree naturali protette. Roma 25-28 settembre 1997 (atti non pubblicati)

- BOITANI L., FABBRI M.L., 1982. Strategia nazionale di conservazione per il lupo (*Canis lupus*). Ricer. Biol. Selvag., 72: 31 pp.
- BOITANI L., FABBRI M.L., 1983. Censimento dei cani in Italia con particolare riguardo al fenomeno del randagismo. Ricer. Biol. Selvag., 72: 51 pp.
- BOITANI L., REGGIANI G., 1984. Movements and activity patterns of hedgehogs (*Erinaceus europaeus*) in Mediterranean coastal habitats. Z. Säugertierkunde, 49: 193-206.
- BOSCAGLI G., 1985. Attuale distribuzione geografica e stima numerica del lupo (*Canis lupus* Linnaeus, 1758) sul territorio italiano. Natura, 76 (1-4): 77-93.
- BOZZINI E. (red.), 1907. Notizie di caccia. Boll. Naturalista, 27 (2): 22-23.
- BOZZINI E. (red.), 1908. Una caccia al lupo nel Lazio. In: Notizie di caccia e pesca. Boll. Naturalista, 28 (6-7): 56-58.
- BOZZINI E. (red.), 1909. I lupi presso Piperno. In: Notizie di caccia e pesca. Boll. Naturalista, 29 (9-10): 63-65.
- BRIGHT P. W., MORRIS P. A., 1991. Ranging and nesting behaviour of the dormouse, *Muscardinus avellanarius*, in diverse low-growing woodland. J. Zool., Lond., 224: 177-190.
- BRIGHT P. W., MORRIS P. A., 1992. Ranging and nesting behaviour of the dormouse, *Muscardinus avellanarius*, in coppice-with-standards woodland. J. Zool., Lond., 226: 589-600.
- BULGARINI F., CALVARIO E., FATICELLI F., PETRETTI F., SARROCCO S. (eds.), 1998. Libro Rosso degli Animali d'Italia. Vertebrati. WWF Italia, Roma, 210 pp.
- CAGNOLARO L., ROSSO D., SPAGNESI M., VENTURI B., 1974. Inchiesta sulla distribuzione del Lupo (*Canis lupus* L.) in Italia e nei Cantoni Ticino e Grigioni (Svizzera). Ric. Biol. Selvaggina, 59: 1-91.
- CANOVA L., FASOLA M., 1993. Food habits and trophic relationships of small mammals in six habitats of the northern Po plain (Italy). Mammalia, 57 (2): 189-199.
- CARPANETO G. M., CRISTALDI M., 1995. Dormice and man: a review of past and present relations. Hystrix, 6 (1-2)(1994): 303-330.
- CHURCHFIELD S., 1990. The natural history of Shrews. Christofer Helm, Ltd., 178 pp.
- CIAMPALINI B., LOVARI S., 1985. Food habits and trophic niche overlap of the Badger (*Meles meles* L.) and the Red fox (*Vulpes vulpes* L.) in a Mediterranean coastal area. Z. Säugetierkunde, 50: 226-234.
- CIARLANTINI S., 1995. Il popolamento a micromammiferi dei Monti Lepini (Lazio), con particolare riguardo agli aspetti ecologici ed alla struttura genetica di *Apodemus (Sylvaeumus)* (Mammalia, Rodentia). Tesi di Laurea, Università degli Studi di Roma "La Sapienza", anno accademico 1994/1995, 144 pp.
- CIGNINI B., CRISTALDI M., SARTORETTI A., 1997. Lo Scoiattolo *Sciurus vulgaris* L., 1758 nella città di Roma. Ecologia Urbana, 9 (2-3): 14-15.
- CIGNINI B., RIGA F., 1997. Red fox sightings in Rome. Hystrix, (n.s.), 9 (1-2): 71-74.

- COCCHI R., RIGA F., 2001. Linee guida per il controllo della Nutria (*Myocastor coypus*). Quad. Cons. Nat., 5, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica, 41 pp.
- CONTOLI L., 1977. Mammiferi del Tofetano-Cerite (Lazio). Quad. Acc. Naz. Licei, Roma, 127: 191-226.
- CORBET G. B., OVENDEN D., 1985. Guida dei Mammiferi d'Europa. Muzzio, Padova
- CORSETTI L., 1978. Parco dei Monti Lepini, Oasi di Ninfa, Zonizzazione: 90-94. In: AA.VV., Guida alla I settimana dei beni culturali ed ambientali della Provincia di Latina, 1-7/12/1978, 188 pp.
- CORSETTI L., 1979. Appunti per una proposta di Parco naturale nei Monti Lepini. Boll. Italia Nostra. Roma. Anno XX, 176: 12-14.
- CORSETTI L., 1988. Gli uccelli dei Monti Lepini. Riv. Ital. Orn., 58 (1-2): 43-48.
- CORSETTI L., 1990a. Atlante Ornitologico dei Monti Lepini. "ypothèkai", Boll. Cons. Bibl. Monti Lepini, Cori (LT), Anno V (1989), 222 pp.
- CORSETTI L., 1990b. Il Molosso di Cestoni, *Tadarida teniotis*, nell'ambiente suburbano di Latina, Lazio (Italia centrale). Hystrix, (n.s.) 2 (1990): 47-52.
- CORSETTI L., 1994a. Anfibi e Rettili dei Monti Lepini. Quad. Mus. St. Nat. Patrica (FR), 5, 192 pp.
- CORSETTI L., 1994b. Osservazioni sul Corvo imperiale (*Corvus corax*) nei Monti Lepini (Lazio, Italia centrale), dal 1977 al 1988. Alula, I (1-2)(1992): 57-61.
- CORSETTI L., 1994c. Il popolamento animale della Valle di Monteacuto (Monti Lepini, Lazio), con particolare riferimento alle specie d'interesse venatorio. In: Corsetti L. & Nardi G., (eds.). Ricerche sull'ambiente naturale di Patrica e dei Monti Lepini. Museo di St. Nat. di Patrica (FR). Quaderno 6, 144 pp.
- CORSETTI L., 1994d. Osservazioni sulla ecologia e biologia riproduttiva di *Salamandrina terdigitata* nei Monti Lepini (Lazio) (Amphibia, Salamandridae): 111-130. In: Corsetti L. & Nardi G. (eds.), Ricerche sulla fauna dei Monti Lepini. Quad. Mus. St. Nat. Patrica (FR), 4, 184 pp.
- CORSETTI L., 1996. Indagine preliminare sugli uccelli rapaci (Accipitriformes, Falconiformes) dell'Antiappennino laziale meridionale (Italia centrale). Alula, 3 (1-2): 48-61.
- CORSETTI L., 1999a. Habitat characteristics of the Spectacled salamander *Salamandrina terdigitata* (Lacépède, 1788) in Southern Latium (Central Italy). Amphibia-Reptilia, 20: 77-82.
- CORSETTI L., 1999b. Reproductive activity and embryo growth of the spectacled salamander (*Salamandrina terdigitata*) in southern Latium (Central Italy). British Herpetological Society Bulletin, 67: 13-20.
- CORSETTI L., 2000. Habitat e attività riproduttiva in *Salamandrina terdigitata* (Lacépède, 1788) nel Lazio meridionale (Italia centrale). Rivista di Idrobiologia, 38 (1999), 1/2/3: 381-387.
- CORSETTI L. & CAPULA M., 1992. The amphibians and reptiles of the Lepini Mountains (Latium, Central Italy): Checklist and provisional atlas. British Herpetol. Soc. Bull., 39: 8-16.

- CORSETTI L., NARDI G. (eds.), 1994a, Ricerche sulla fauna dei Monti Lepini. Quad. Mus. St. Nat. Patrica (FR), 4 (1993), 184 pp.
- CORSETTI L., NARDI G. (eds.), 1994b. Ricerche sull'ambiente naturale di Patrica e dei Monti Lepini. Quad. Mus. St. Nat. Patrica (FR), 6, 142 pp.
- CORSETTI L., MARTULLO S., 2001. Il sottosistema faunistico: 91-116. In: L. Piemontese (ed.), "Per il Piano del Parco dei Monti Aurunci", Quaderni del L.U.P.T., Università degli Studi di Napoli "Federico II", 4, 160 pp.
- CRISTALDI M., AMORI G., 1982. Observations sur les rongeurs del l'Île de Salina (Iles Lipari, Prov. De Messine, Italie). Mammalia, 46: 405-407.
- CRUCITTI P., 1993. Caratteristiche della aggregazione *Miniopterus schreibersi-Myotis capaccinii* nel Lazio, Italia centrale (Chiroptera). Boll. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino, 11:407-422.
- CRUCITTI P., TRINGALI L., 1985. Sulla distribuzione di alcuni Chiroterri italiani, particolarmente della regione laziale (Mammalia, Chiroptera). Atti Soc. ital. Sci. Nat. Mus. Civ. Stor. Nat Milano, 126 (3-4): 257-267.
- CURSI G., 1988. Contributo alla conoscenza della mammalofauna dei Monti Lepini. Tesi di Laurea, Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Anno Accademico 1987/88, 233 pp.
- DONCASTER C.P., MACDONALD D.W., 1991. Ecology and ranging behaviour of Red foxes in the city of Oxford. Hystrix (n.s.), 3: 11-20
- ESPOSITO C., 1994. Il Lupo (*Canis lupus*) sui Monti Lepini (Lazio). Notizie e considerazioni sulla sua presenza: 151-182. In: Corsetti L. & Nardi G. (eds.), Ricerche sulla fauna dei Monti Lepini, Quad. Mus. St. Nat. Patrica (FR), 4 (1993), 184 pp.
- FELICI A., 1978. Il carsismo dei Monti Lepini (Lazio). Il territorio di Carpineto Romano. Notiz. Circolo Speleol. Romano, 22 (2)(1976), 23 (1-2) (1977), 230 pp.
- FILIPPUCCI M. G., 1992. Allozyme variation and divergence among european, middle eastern, and north african species of the genus *Apodemus* (Rodentia, Muridae). Isr. J. Zool., 38: 193-218.
- FILIPPUCCI M. G., CRISTALDI M., TIZI L., CONTOLI L., 1984. Dati morfologici e morfometrici in popolazioni di *Apodemus (Sylvaemus)* dell'Italia centro-meridionale determinati elettroforeticamente. Suppl. Ric. Biol. Selv., 9: 85-126.
- FILIPPUCCI M.G., NASCETTI G., CAPANNA E., BULLINI L., 1987. Allozyme variation and systematics of European moles of the genus *Talpa* (Mammalia, Insectivora). J. Mamm., 68 (3): 487-499.
- FRATI R., LATELLA L., ANTONIO G.L., FERRARI G., VULCANO G., BATTISTI A., 1999. Indagini sulla presenza di *Lyssavirus* in chiroterri dell'Italia centrale: nota preliminare. In: Dondini G., Papalini O., Vergari S. (eds.), Atti I° Convegno Italiano sui Chiroterri. Castell'Azzara (GR). 28-29 marzo 1998: 261-265
- GEBCZYNSKA Z., GEBCZYNSKI M., MORZUCH K., ZIELINSKA D.M., 1989. Food eaten by four species of rodents in polluted forests. Acta theriol., 34, 32: 465-477.

- GENOVESI P., 1989. Indagine sulla mammalofauna dei Monti Lucretili ed utilizzo di un sistema GIS per l'interpretazione dei dati faunistici. Tesi di Laurea, Università degli Studi di Roma "La Sapienza", 116 pp.
- GENOVESI P., BOITANI L., 1995. Preliminary data on the social ecology of the Stone marten (*Martes foina* Erxleben 1777) in Tuscany (Central Italy). *Hystrix*, 7 (1-2): 159-163.
- GHENGHINI M., SPAGNESI M., 1997. Le aree protette di interesse faunistico in Italia. *Ric. Biol. Selvaggina*, 100: 1-325.
- GHIGI A., 1911. Ricerche faunistiche e sistematiche sui mammiferi d'Italia che formano oggetto di caccia. *Natura*, 2 (10-11): 289-337.
- GHIGI A., 1917. I Mammiferi d'Italia considerati nei loro rapporti con l'agricoltura. *Natura*, 8: 85-137.
- GORECKI A., GEBczynska Z., 1962. Food conditions for small rodents in a deciduous forest. *Acta theriol.* 6, 10: 275-295.
- GORMAN M. L., AKBAR A., 1993. A comparative study of the ecology of woodmice *Apodemus sylvaticus* in two contrasting habitats: deciduous woodland and maritime sanddunes. *J. Zool., London*, 229: 385-396.
- GRAF J.D., HAUSSEr J., FARINA A., VOGEL P., 1989. Confirmation du statut spécifique de *Sorex samniticus* Altobello, 1926 (Mammalia, Insectivora). *Bonn. zool. Beitr.*, 30: 14-21.
- HERNANDEZ A., ALEGRE J., SALGADO J. M., 1990. Regime alimentare del Erizo (*Erinaceus europaeus* L.) durante verano y otoño en setos de la provincia de Leon (N.O. de España). *Doñana, Acta Vertebrata*, 17 (2): 173-182.
- HOFFMEYER I., 1973. Interaction and habitat selection in the mice *Apodemus flavicollis* and *Apodemus sylvaticus*. *Oikos*, 24: 108-116.
- IERADI L. A., Cristaldi M., 1995. Infestazioni da ratti e topi. In: Cignini B., Massari G., Pignatti S. (eds.) *L'Ecosistema Roma*. Fratelli Palombi Editori: 175-182.
- INFS, 1997. Linee guida per le reintroduzioni e i ripopolamenti di Uccelli e Mammiferi. *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina*, XXVII: 897-905
- ISTAT, 1996. *Statistiche ambientali*. Roma, 304 pp.
- IUCN, 1996. 1996 IUCN Red List of Threatened Animals. IUCN, Gland, Switzerland, 378 pp.
- JURCZYSZYN M., 1995. Population density of *Myoxus glis* (L.) in some forest biotops. *Hystrix*, 6 (1-2)(1994): 265-271.
- KRUUK H., 1978. Spatial organization and territorial behaviour of the European badger *Meles meles* L. *J. Zool. Lond.*, 184: 1-19.
- LANZA B., FINOTELLO P. L., 1985. Biogeografia dei Chiroteri Italiani. *Boll. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino*, 3(2): 389-420.

- LAPINI L., DALL'ASTA A., DUBLO L., SPOTO M., VERNIER E., 1996. Materiali per una teriofauna dell'Italia nord-orientale (Mammalia, Friuli-Venezia Giulia). Gortania-Atti Museo Friulano Storia Naturale, 17 (1995): 149-248.
- LATELLA L., 1995. La fauna cavernicola dei Monti Lepini. Notiz. Circolo Speleologico Romano, n. 6-7 (n.s.)(1991-92): 77-119.
- LEPRI G., 1911. Aggiunta alle ricerche faunistiche e sistematiche sui Mammiferi d'Italia che formano oggetto di caccia. Boll. Soc. Zool. Ital., serie II, 12: 241-250.
- LEPRI G., 1935. La fauna pontina prima e dopo la bonifica: 93-102. In: AA.VV. La bonifica delle paludi pontine. Ist. di Studi Romani. Casa ed. Leonardo da Vinci, Roma, 330 pp.
- LOY A., 1992. Biologia evolutiva delle Talpe europee (genus *Talpa*, Mammalia, Insectivora, Talpidae). Tesi Dottorato di Ricerca, Università "La Sapienza", Roma. 148 pp.
- LOY A., BEOLCHINI F., MARTULLO S., CAPANNA E., 1994. Territorial behaviour of *Talpa romana* in an olivegrove habitat in central Italy. Boll. Zool., 61: 207-211.
- LOY A., CAPULA M., PALOMBI A., CAPANNA E., 2001. Genetic and morphometric evidence of introgression between two species of moles (Insectivora: *Talpa europaea* and *Talpa romana*) in central Italy. J. Zool. London, 254: 229-238.
- MACDONALD D. W., BARRET P., 1993. Mammals of Britain and Europe. HarperCollins ed., London., 312 pp.
- MARSHALL J.T., SAGE R. D., 1981. Taxonomy of the house mouse. Symp. Zool. Soc. London, 47: 15-25.
- MARTULLO S., ESPOSITO C., CORSETTI L., 2001. La distribuzione della meso e macroteriofauna nel Parco Naturale dei Monti Aurunci (Lazio). III Congresso Italiano di Teriologia, San Remo, 21-23 settembre 2001, Riassunti: 91.
- MINISTERO DELL'AGRICOLTURA E FORESTE, 1981. Aspetti della copertura forestale, della flora e della fauna nel paesaggio naturalistico dell'Italia centrale. Collana verde, 55: 1-319.
- MINISTERO DELL'AMBIENTE, 1997. Relazione sullo stato dell'ambiente. Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, 446 pp.
- MITCHELL-JONES A. J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRSTUFEK B., REIJNDERS P. J. H., SPITZENBZRGER F., STUBBE M., THISSEN J. B. M., VOHRALIK V., ZIMA J., 1999. Atlas of European Mammals. The Academic Press, London, 496 pp.
- MONTGOMERY W. I., 1980. Population structure and dynamics of sympatric *Apodemus* species (Rodentia: Muridae). J. Zool., Lond., 192: 351-377.
- MORENO S., KAUFNER B., 1988. Seasonal patterns in the wood mouse populations in the Mediterranean scrubland. Acta theriol., 33: 79-85.
- NARDI, 1994. Note preliminari sull'entomofauna acquatica dei Monti Lepini (Lazio) (Ephemeroptera, Odonata, Plecoptera, Heteroptera, Coleoptera, Diptera, Tricoptera): 7-91. In Corsetti L., Nardi G., (eds.), Ricerche sulla fauna dei Monti Lepini. Quad. Mus. St. Nat. Patrica (FR), 4 (1993), 184 pp.

- NIETHAMMER J., KRAPP F., 1978. Handbuch der Säugetiere Europas. Band 1. Rodentia I. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden, 476 pp.
- NIETHAMMER J., KRAPP F., 1982. Handbuch der Säugetiere Europas. Band 2/1. Rodentia II. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden, 649 pp.
- NIETHAMMER J., KRAPP F., 1986. Handbuch der Säugetiere Europas. Band 2/2. Paarhufer. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden, 462 pp.
- NIETHAMMER J., KRAPP F., 1990. Handbuch der Säugetiere Europas. Band 3/I. Insektenfresser-Herrentiere. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden, 523 pp.
- OBRTEL R., HOLISOVA V., 1978. Variation in the trophic niche of *Clethrionomys glareolus* in two different habitats. Folia Zoologica, 27: 193-202.
- ONORI L., 1973-74. Flora e vegetazione del settore Nord-occidentale dei Monti Lepini. Tesi di laurea (non pubblicata), Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Università degli Studi di Roma, 122 + 7 pp.
- PACILLI A. M., CRISTALDI M., 1985. I roditori dell'area tiberina: biologia e metodi di lotta. In: Le infestazioni murine. I problemi igienico-sanitari connessi e le possibilità di limitazione del fenomeno. SPQR Comune di Roma, Ufficio Speciale Tevere – Università di Roma "La Sapienza", Dip. BAU: 16-27.
- PALACIOS F., 1996. Systematics of the indigenous hares of Italy traditionally identified as *Lepus europaeus* Pallas, 1778 (Mammalia: Leporidae). Bonner zool. Beitr., 46 (1-4): 59-61.
- PAPI C., 1973-74. Flora e vegetazione del settore Sud-occidentale dei Monti Lepini. Tesi di laurea (non pubblicata), Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Università degli Studi di Roma, 111 + 3 pp.
- PETRIJ F., LE NOBLE F. A. C., 1991. Vangst van een partieel melanistische rosse woelmuis *Clethrionomys glareolus* in Zuid-Linburg. Lutra, 34: 64-70.
- PIERPAOLI M., RIGA F., TROCCHI V., RANDI E., 1999. Species distinction and evolutionary relationships of the Italian hare (*Lepus corsicanus*) as described by mitochondrial DNA sequencing. Molecular Ecology, 8: 1805-1817.
- PRIGIONI C., 1991. Lo studio della dieta della volpe *Vulpes vulpes*. Hystrix (n.s.), 3: 51-62.
- PRIGIONI C., De Marinis M., 1995. Diet of Polecat *Mustela putorius* L. in riverine habitats (Northern Italy). Hystrix, 7 (1-2): 69-72.
- PUCEK Z. (ed.), 1981. Keys to Vertebrates of Poland. Mammals. PWN, Polish Scientific Publishers, Warsaw.
- RAGNI D., 1972. Il gatto dei boschi: 249-329. In AA.VV., Una vita per la natura, W.W.F., Camerino, 458 pp.
- REGGIANI G., BOITANI L., D'ANTONI S., DE STEFANO R., 1993. Biology and control of the coypu in the Mediterranean area. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXI: 67-100.
- REGGIANI G., BOITANI L., DE STEFANO R., 1995. Population dynamics and regulation in the coypu *Myocastor coypus* in central Italy. Ecography, 18:138-146.

- REGIONE LAZIO, 1973. Cartografia delle aree di particolare valore naturalistico. (1-2).
- RIGA F., BOITANI L., CAPORIONI M., FIORAMONTI L., GEMMA F., LAURENTI A., ANGELICI F. M., 1997. Esito dei ripopolamenti di Lepre europea (*Lepus europaeus*) in un'area del Preappennino laziale. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXVII: 759-767.
- RUSSO D., JONES G., 2000. The two criptic species of *Pipistrellus pipistrellus* (Chiroptera, Vespertilionidae) occur in Italy: evidence from echolocation and social calls. Mammalia, 64: 187-197.
- SAGE R.D. 1981. Wild mice. In: The mouse in biomedical research. Vol.I: History, Genetics and Wild mice (Foster H.L., Small J.D., Fox J. eds). Academic Press: 39-90.
- SANTINI L., 1983. I Roditori italiani di interesse agrario e forestale. Collana Prog. Finalizzato Promozione Qualità dell'Ambiente. AQ/1/232. CNR.169 pp.
- SARÀ M., CASAMENTO G., 1992. Analisi del popolamento di Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*) in un querceto mediterraneo (Sicilia). Hystrix, 4 (2): 17-27.
- SARÀ M., CASAMENTO G., 1995. Distribution and ecology of Dormice (Myoxidae) in Sicily: a preliminary account. Hystrix, 6 (1-2)(1994): 161-168.
- SCARAVELLI D., ALOISE G., 1995. Predation on Dormice in Italy. Hystrix, 6 (1-2)(1994): 245-255.
- SCARAVELLI D., DI GIROLAMO A., 1998. La colonizzazione delle città romagnole da parte di *Sciurus vulgaris* L., 1758. In: Bologna M. A., Carpaneto G., Cignini B. (eds.). Atti 1° Convegno Nazionale sulla Fauna Urbana, Fratelli Palombi Editori: 233-234.
- SCHWARZENBERGER VON T., KLINGEL H., 1995. Telemetrische untersuchungen zur raumnutzung und aktivitäts-rhythmik freilebender Gelbhalsmäuse *Apodemus flavicollis* Melchior, 1834. Z. Säugetierkunde, 60: 20-32.
- SCISCIONE L., 1982. Insettivori, Lagomorfi, Roditori, Carnivori ed Artiodattili: 256-286. In AA.VV., Contributi alla conoscenza della Fauna dei Monti Lepini e qualche proposta di intervento (non pubblicato). Regione Lazio, XIII Com. Mont. dei Monti Lepini, Priverno (LT), 567 pp.
- SFORZI A., RAGNI B., 1997. Atlante dei Mammiferi della Provincia di Grosseto. Suppl. 16, Atti Museo di Storia Naturale della Maremma, 190 pp.
- SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA, 1971. Carta dei biotopi da proteggere nel Lazio.
- SORACE A., BELLAVITA M., AMORI G., 1999. Seasonal differences in nest-boxes occupation by the Dormouse *Muscardinus avellanarius* L. (Rodentia, Myoxidae) in two areas of Central Italy. Ecologia Mediterranea, 25 (1): 125-130.
- SORENSEN T., 1948. A method of establishing groups of equal amplitude in plant sociology based on similarity of species content and its application to analyses of the vegetation on Danish commons. Biol. Skr., 5: 1-34.
- SPAGNESI M., ZAMBOTTI L., 2001. Raccolta delle norme nazionali e internazionali per la conservazione della fauna selvatica e degli habitat. Quad. Cons. Nat., 1, Min. Ambiente, Ist. Naz. Fauna Selvatica, 375 pp.

- TEBALDI G., SCARAVELLI D., 1993. Considerazioni sull'espansione dell'areale dell'Istrice *Hystrix cristata* L., 1758 nell'Italia settentrionale. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXI: 253-257.
- TOSCHI A., 1965. Fauna d'Italia. Vol. VII. Mammalia, Lagomorpha, Rodentia, Carnivora, Artiodactyla, Cetacea. Calderini, Bologna.
- TOSCHI A., LANZA B., 1959. Fauna d'Italia. Vol. IV. Mammalia: generalità, Insectivora, Chiroptera. Calderini, Bologna.
- VELATTA F., RAGNI B., 1991. La popolazione di Nutria (*Myocastor coypus*) del Lago Trasimeno. Consistensa, struttura e controllo numerico. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XIX: 311-326.
- VESMANIS I. E., VESMANIS A., 1980. Ein Nachweis des Siebenschläfer, *Glis glis* (Linnaeus, 1766) aus Eulengewollen von der Insel Elba, Italien. Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden, 7 (17): 167-180.
- VIGNA TAGLIANTI A., 1992. La fauna della Maiella ed il suo significato biogeografico. In: Inglisa M. (ed.), La fauna appenninica e la sua conservazione. Atti del I Convegno nazionale Paolo Barrasso, Caramanico Terme (PE) (21-22 marzo 1992).
- WILSON D. E. & REEDER D. A. M. (eds.), 1993. Mammal Species of the World. A taxonomic and geographic reference. Smithsonian Institution Press, Washington and London.
- YALDEN D. W., 1976. The food of the Hedgehog in England. Acta theriol., 21, 30: 401-424.
- ZERUNIAN S., FRANZINI G., SCISCIONE L., 1982. Little Owls and their prey in a Mediterranean habitat. Boll. Zool., 49: 195-206.

Finito di stampare nel mese di gennaio 2002
dalla Tipolitografia FG di Savignano s/P. (Modena)

