

Titolo originale: Spuren und Fährten unserer Tiere

Copyright © 1985 BLV Verlagsgesellschaft mbH, München

Traduzione: *Paola Silvagni Celli*

Revisione e adattamento: *Mario Chiavetta*

Copyright © 1989 Nicola Zanichelli S.p.A., Bologna

I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento totale o parziale, con qualsiasi mezzo (compresi i microfilm e le copie fotostatiche) sono riservati per tutti i paesi

Redazione: *Lorenzo Rossi*

Grafica e copertina: *Raimondo Biscaretti*

Prima edizione: febbraio 1989

Ristampa:

5 4 3 2 1996 1997 1998 1999

In copertina: *impronte di Faina.*

Fotocomposizione: Head-Line - Via Pablo Neruda, 17 - 40139 Bologna

Stampato a Bologna

dalla Litobook - Via dell'Industria, 5 - Ozzano dell'Emilia (BO)

per conto della Nicola Zanichelli Editore S.p.A. - Via Imerio, 34 - 40126 Bologna

Fonti delle illustrazioni:

Arndt: 17 (1 e 2), 19 (1 e 2), 31 (3), 49 (1), 73 (1), 119 (1); Bink: 105 (3), 119 (3); Eisenreich: 91 (2 e 4); Heppner: (8 a destra), 57 (3); Kankel: 121 (1); Kovács: 23 (4); Labhardt: 23 (1), 49 (2), 67 (1), 117 (1); Lang: 25 (5), 27 (4), 31 (1 e 4), 33 (3), 43 (3), 47 (2), 85 (2), 87 (3), 105 (4), 109 (3), 115 (3), 123 (2); Limbrunner: copertina, 13 (1), 21 (2 e 5), 27 (1), 35 (1, 2 e 3), 37 (5), 43 (1 e 4), 47 (1), 49 (3 e 4), 51 (1 e 2), 53 (1 e 2), 55 (1, 2 e 3), 59 (1, 2 e 3), 67 (2), 69 (3 e 4), 71 (3), 73 (2 e 3), 75 (2 e 3), 77 (1), 81 (1, 2, 3 e 4), 83 (1, 2, 3 e 4), 87 (1), 89 (2), 91 (3), 95 (2, 4, 5 e 6), 99 (5 e 6), 103 (3), 105 (2), 107 (2), 109 (1, 2 e 4), 111 (2), 113 (1), 115 (2), 119 (2), 121 (3), 125 (4); Meyers: 15 (3), 117 (2), 119 (4); Pflöschinger/Angermayer: 89 (1 e 3), 91 (1 e 5); Pölking: 25 (2), 75 (1); Pott: 11 (3), 33 (2), 37 (2), 67 (3), 71 (4), 77 (2 e 3), 107 (1), 113 (2); Quedens: 17 (3), 31 (2), 33 (1), 39 (4), 45 (2), 65 (1 e 2), 99 (3 e 4); Reinhard: 79 (1 e 2), 85 (1); Schrempp: 92; Siedel: 13 (3), 121 (2); Singer: 111 (1); Studio Flag, Bologna: 4; Synatzschke: 8 (a sin.), 11 (1), 15 (1), 29 (4), 43 (2), 53 (3), 57 (1), 69 (1), 71 (2), 87 (4), 93, 95 (1 e 3), 99 (1 e 2), 103 (2 e 4), 105 (1), 107 (3), 115 (1), 123 (1), 125 (1 e 3); Thiermeyer: 17 (4), 47 (3), 57 (2), 63 (tutte), 65 (3, 4, 5 e 6), 71 (1), 121 (4); Wothe: 29 (2), 35 (4), 45 (2), 69 (2), 87 (1), 103 (1), 123 (3 e 4), 125 (2).

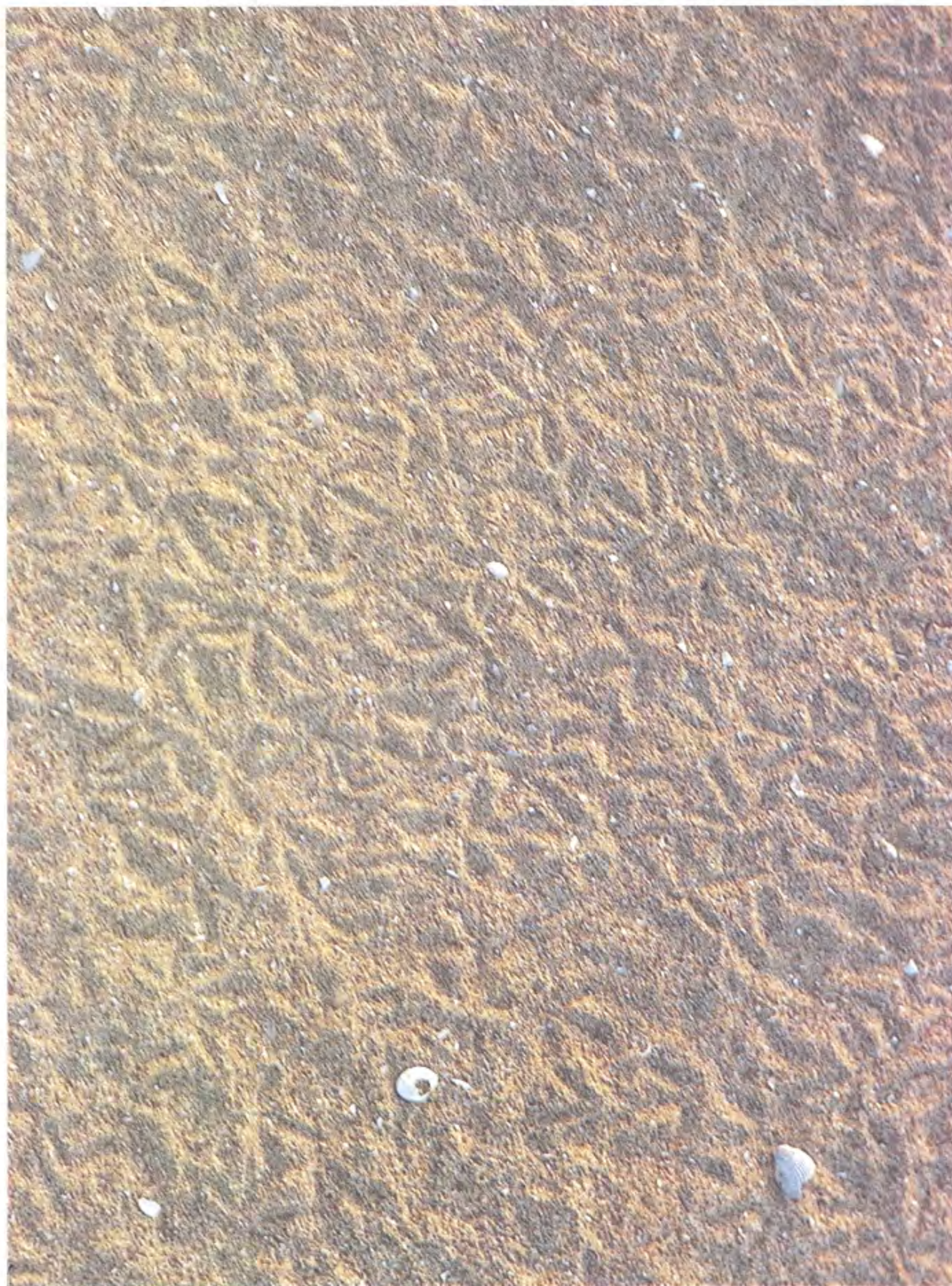
ANGELIKA LANG

TRACCE DI ANIMALI

**IMPRONTE, ESCREMENTI, TRACCE DI PASTI,
BORRE, TANE E NIDI**

ZANICHELLI

5	Introduzione			
8	Impronte	60	Tracce di pasti	100
40	Escrementi	92	Borre	126
				Indice analitico



Spesso siamo ritornati da una passeggiata attraverso boschi e campi senza aver potuto osservare alcun animale al di fuori di qualche uccello o di qualche insetto. Molti animali restano nascosti al nostro sguardo, perché sono timidi e diventano attivi solo al crepuscolo o di notte. All'esperto, però, si palesano i segni e le tracce che gli animali lasciano durante le loro attività; tali segni costituiscono un'ampia testimonianza della loro presenza e del loro comportamento.

Un tempo, per l'uomo, saper riconoscere ed interpretare le tracce degli animali costituiva un fatto di vitale importanza, perché da ciò spesso dipendeva l'esito della caccia. Anche oggi è importante per i cacciatori e le guardie forestali essere esperti in questa lettura per valutare esattamente la presenza della selvaggina.

Al momento attuale, in cui, da un lato, i rifugi per la fauna più rara vanno continuamente scomparendo e, dall'altro, la pressione esercitata dall'uomo sugli ambienti naturali per motivi ricreativi si fa sempre maggiore, è fondamentale, per la protezione degli animali selvatici, che il maggior numero possibile di persone ne conosca le abitudini. Infatti chi sa trovare ed interpretare le tracce degli animali impara a conoscere molti loro comportamenti e può quindi prendere in considerazione le loro esigenze più facilmente di chi si aggira come un cieco per boschi e campagne.

Indicazioni d'uso

I dati riguardanti le dimensioni delle impronte si riferiscono sempre alle impronte fresche. La larghezza di un'impronta di zoccolo viene misurata tra i punti di massima ampiezza trasversale della suola, la lunghezza tra l'apice della suola ed il margine posteriore del tallone. Quando non vengono date altre indicazioni, la misura della lunghezza non tiene conto degli speroni.

La larghezza di un'impronta di zampa è indicata dalla distanza tra gli apici laterali dei due cuscinetti delle dita esterne, la lunghezza della distanza tra il margine anteriore dei cuscinetti digitali più avanzati e l'estremità posteriore del cuscinetto plantare (digitigradi) o del cuscinetto carpale (plantigradi). Quando non vengono fornite altre indicazioni, la lunghezza si riferisce alla pianta, unghie escluse.

Sulla neve in via di scioglimento, sul fango e dopo la pioggia, i margini delle impronte tendono a dissolversi e la traccia diventa sempre più grande e meno chiara; sulla neve farinosa e alta i margini delle impronte possono essere cancellati perché la neve scivola dentro le impronte stesse. Sul terreno duro, invece, non tutte le parti del piede possono restare impresse e l'impronta diventa più piccola.

Le orme sono rappresentate da foto e disegni. Nelle orme disegnate va rilevato che quelle delle zampe anteriori sono rappresentate in **bianco** e quelle delle zampe posteriori in **nero**. Se le orme delle zampe anteriori e di quelle posteriori sono esattamente sovrapposte, l'orma è ugualmente nera.

La grandezza, la struttura ed il colore degli escrementi possono cambiare col mutare delle condizioni atmosferiche. Con la pioggia gli escrementi si gonfiano, per cui di-

ventano più grandi e possono sciogliersi. Sotto un sole molto forte si seccano, spesso diventano più piccoli e si ricoprono di uno strato esterno che va dal grigio al biancastro. Anche le borre, quando rimangono per un periodo abbastanza lungo al sole, diventano più chiare e si sfaldano più facilmente.

Questa guida è suddivisa in 5 capitoli. Ogni capitolo contiene una parte introduttiva di carattere generale ed una parte specialistica in cui vengono illustrate le tracce che costituiscono l'argomento di quel capitolo (parte riguardante la classificazione). I numeri delle figure corrispondono sempre ai numeri del testo indicati nella pagina a fronte.

Abbreviazioni usate nel testo

S.ordine	Sottordine
S.famiglia	Sottofamiglia
♀	Femmina
♀ ♀	Femmine
♂	Maschio
♂ ♂	Maschi

d	Destra
s	Sinistra
c	Centro
∅	Diametro
A	Zampa anteriore
P	Zampa posteriore

Glossario

- **Alburno** - anelli più giovani e vitali del legno degli alberi.
- **Anteposizione degli arti** - detto per gli arti posteriori che nei modi di locomozione più veloci vengono posati davanti a quelli anteriori.
- **Bolo** - vedi borra.
- **Borra** - agglomerato cilindrico di residui alimentari non digeribili (ossa, peli, piume, parti chitinose) che si forma nello stomaco degli Uccelli e che viene espulso ad intervalli.
- **Cambio** - meristema di sostituzione dell'apparato vascolare del fusto e delle radici (ad esempio negli alberi).
- **Camera** - cavità abitata nelle costruzioni sotterranee.
- **Ceppo** - parte basale marcescente d'un albero troncato.
- **Cura** - vedi borra.
- **Cuscinetto** - vedi polpastrello.
- **Deiezioni** - vedi schittate.
- **Digitigrado** - mammifero con zampe; cammina poggiando solo i cuscinetti digitali o plantari.

- **Falso nido** - nido incompleto costruito dal ♂ negli Uccelli; tra i nidi non completati la ♀ ne sceglie uno che termina di costruire.
- **Fatta** - escrementi solidi, di forma cilindrica, di grandi uccelli prevalentemente fitofagi (Galliformi, oche, ecc.).
- **Galoppo** - il tipo più veloce di locomozione.
- **Impronta** - impressione di un qualsiasi oggetto o animale o di parte di esso su un substrato tenero.
- **Larghezza (scarto laterale) della pista** - distanza tra la fila delle impronte degli arti di sinistra e la fila delle impronte degli arti di destra.
- **Latrina** - area con maggiore accumulo d'escrementi; cloaca (per esempio di conigli o di tassi).
- **Letto** - covile dei cinghiali.
- **Libro** - parte interna della corteccia degli alberi, ancora viva.
- **Lunghezza del passo** - distanza nella pista, tra due impronte consecutive dello stesso piede.

- **Lunghezza dell'impronta d'uccello** - misura che indica l'intera lunghezza dell'impronta di una zampa d'uccello, dalla punta del dito medio alla punta di quello posteriore.
- **Marcia** - vedi passo.
- **Orma** - impronta di un singolo arto, di una zampa o di uno zoccolo.
- **Parenchima spugnoso** - parte della lamina fogliare che serve all'aerazione delle foglie stesse.
- **Passo (marcia al passo)** - il tipo più lento di locomozione.
- **Passo allacciato** - si ha nella locomozione quando la punta della zampa posteriore viene posata sull'impronta dei cuscinetti della zampa anteriore.
- **Passo incrociato** - si ha nella locomozione quando l'arto posteriore viene posato lateralmente sulla parte terminale dell'impronta dell'arto anteriore.
- **Pista** - serie di tracce lasciate da un animale in movimento.
- **Pista-sentiero** - tracciato o viottolo creato dal passaggio degli animali ed utilizzato regolarmente.
- **Piume** - morbide penne a piumino, con rachide ridotta e lunghe barbe flessibili sprovviste di un sistema d'ancoraggio. Servono all'isolamento termico.
- **Plantigrado** - mammifero che cammina poggiando l'intera pianta del piede (per esempio Orso, Tasso); lascia stampati sul terreno tutti i cuscinetti delle zampe.
- **Polpastrelli o toruli o cuscinetti** - strutture elastiche, simili a cuscinetti, della faccia inferiore delle zampe, formate da tessuto connettivo ed adiposo e protette da un rivestimento corneo.
- **Posatoio** - luogo di posta degli uccelli a caccia di prede.
- **Rintanarsi** - infilarsi dentro la tana (detto, per esempio, della Volpe e del Tasso).
- **Salto di lepre** - tipica traccia delle 4 zampe di lepri e conigli: le orme delle zampe anteriori sono disposte una dopo l'altra, mentre quelle delle zampe posteriori sono disposte l'una accanto all'altra, davanti a quelle delle zampe anteriori.
- **Salto tipo lepre** - la più frequente disposizione di impronte lasciate da molti animali in fuga; è simile al salto di lepre, ma senza che le orme degli arti anteriori vengano a trovarsi

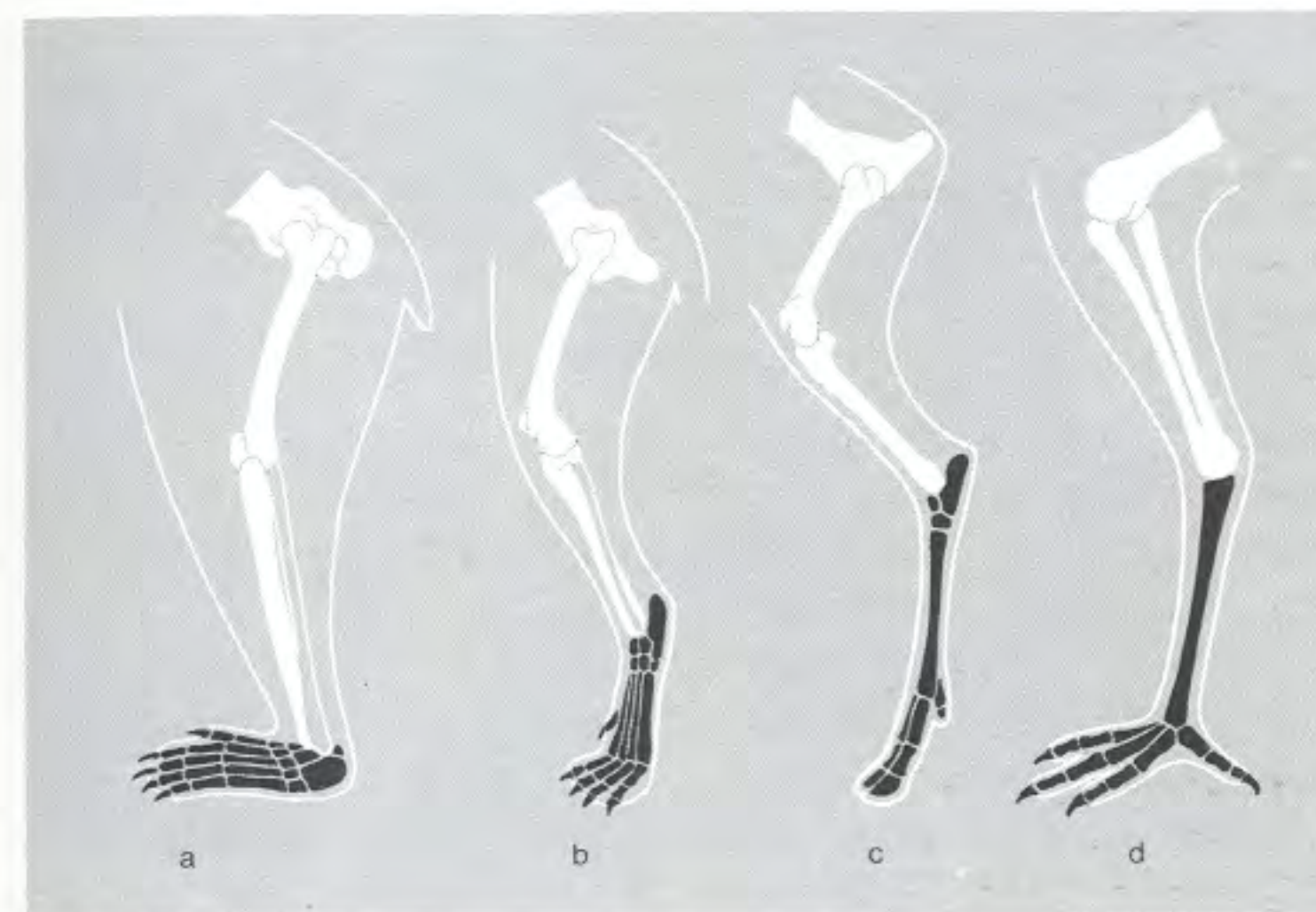
- esattamente l'una dietro l'altra e senza che quelle degli arti posteriori siano esattamente l'una accanto all'altra.
- **Scapo** - parte della penna costituita dal calamo e dalla rachide.
- **Scarto laterale** - vedi larghezza della pista.
- **Schittate o deiezioni** - escrementi piuttosto fluidi di grandi uccelli prevalentemente carnivori (rapaci diurni e notturni, aironi, ecc...) espulsi sotto forma di grandi gocce bianche o schizzi, rinvenibili di frequente sotto gli alberi utilizzati come posatoi o siti di nidificazione.
- **Sfregamento** - eliminazione del velluto, quando diventa secco, mediante un vigoroso strofinio delle corna contro cespugli e giovani alberi.
- **Speroni** - dita regredite (il 2° e il 5° negli Artiodattili) degli ungulati, situate dietro al piede a varie altezze. Negli arti anteriori di solito di trovano più in alto rispetto agli arti posteriori.
- **Strofinatoio** - albero su cui i Cinghiali e i Cervi si sfregano dopo i bagni di fango.
- **Suola** - parte ventrale dello zoccolo su cui poggia l'animale.
- **Taiga** - bioma delle foreste di conifere dell'emisfero settentrionale.
- **Torulo** - vedi polpastrello.
- **Traccia completa** - disposizione delle impronte di tutti gli arti di un animale nei diversi tipi di locomozione.
- **Trampolieri** - grandi uccelli con lunghe zampe; ad esempio cicogne, aironi, fenicotteri.
- **Trotto** - tipo di locomozione mediamente veloce con successione di passi in diagonale (cioè sono posati in terra contemporaneamente l'arto anteriore destro ed il posteriore sinistro oppure l'anteriore sinistro ed il posteriore destro).
- **Tundra** - bioma caratterizzato da vegetazione bassa (muschi, licheni, cespugli nani) e propria delle regioni a clima rigido, oltre il limite settentrionale degli alberi.
- **Ungula** - vedi zoccolo.
- **Unguligrado** - mammifero con zoccoli; poggia solo sulla punta delle dita protette dagli zoccoli.
- **Velluto** - membrana pelosa e vellutata, abbondantemente irrorata, che alimenta e protegge le corna in crescita dei Cervidi.
- **Zoccolo** - unghia trasformata che avvolge le ultime falangi degli ungulati.

Introduzione

I Mammiferi possono essere suddivisi, in base all'anatomia del loro piede, in tre gruppi (vedi figura a destra): plantigradi (a) digitigradi (b) e unguligradi (c). Gli arti dei plantigradi e dei digitigradi vengono definiti zampe. Nella faccia ventrale della zampa sono riconoscibili i polpastrelli o toruli o cuscinetti. Per ogni dito vi è un cuscinetto; dietro i cuscinetti digitali vi è il cuscinetto plantare e dietro ancora quello carpale. I toruli sono più o meno chiaramente visibili a seconda della densità del pelo. La disposizione e la forma dei cuscinetti nell'impronta sono caratteristiche per ogni specie. I plantigradi poggiano l'intera pianta della zampa e per questa ragione tutti i cuscinetti restano impressi nell'orma. I digitigradi, invece, imprimono soltanto i cuscinetti delle dita e quello centrale. Il numero delle dita su cui poggiano gli unguligradi è ridotto a due (Artiodattili), oppure a tre o a uno (Perissodattili). Le articolazioni estreme delle dita rimaste sono ricoperte e protette da rivestimenti cornei (zoccoli). Negli Artiodattili lo zoccolo è diviso in due parti (zoccolo bipartito). La faccia ventrale di tali zoccoli è detta suola. Lateralmente essa è limitata dalle pareti dello zoccolo. Esse sporgono dalla suola e restano impresse nell'orma, di solito con molta evidenza, come margine (o bordo) dello zoccolo. Nella parte posteriore della

Zampe di Cane

Zoccolo di Bue



suola si trovano i cuscinetti (detti anche suoli). Il grado di divaricabilità degli zoccoli è un importante mezzo di determinazione della specie. Di regola gli zoccoli anteriori si divaricano molto di più di quelli posteriori. Con velocità crescente aumenta anche la divaricazione degli zoccoli. Al di sopra dello zoccolo, posteriormente, si trovano gli speroni. La loro eventuale presenza nell'orma viene utilizzata ai fini della determinazione delle specie negli ungulati.

Le impronte disposte in successione producono la tipica pista di un animale. A seconda della velocità e del tipo di locomozione un animale può lasciare orme disposte in maniera diversa.

Nella **marcia al passo**, che è l'andatura più lenta, gli arti posteriori vengono posti, con maggiore o minore esattezza, sulle impronte di quelli anteriori; si formano così due file di impronte parallele. La distanza tra queste due file, larghezza della pista (o scarto laterale), dipende dalle dimensioni dell'animale. Nella marcia la lunghezza del passo è la più breve.

Nel tipo di andatura un po' più veloce, il **trotto**, l'animale posa gli arti posteriori più o meno precisamente sulle impronte degli arti anteriori, ma la lunghezza del passo aumenta e lo scarto laterale diminuisce. Aumentando la velocità gli animali posano gli arti posteriori davanti a quelli anteriori.

Al **galoppo**, che è l'andatura più veloce, gli animali posano gli arti posteriori molto più avanti di quelli anteriori. Si formano così diversi gruppi di orme anche per lo stesso animale, ma quasi sempre ogni singolo arto lascia la propria orma. La lunghezza del passo è in questo caso la maggiore.

Gli Uccelli poggiano solo sulle dita (fig. in alto, d). Normalmente la zampa tipica di un uccello ha tre dita rivolte in avanti e una all'indietro.

Alce *Alces alces*

1/2

Ci si imbatte nella traccia del nostro maggiore cervide, l'Alce, principalmente negli ambienti boscosi molto variati, con paludi, acquitrini e laghi, dell'Europa settentrionale e orientale. L'impronta dell'Alce (1) ha una forma quasi rettangolare, le due parti dello zoccolo sono allungate e terminano a punta; nelle Alci adulte le punte sono arrotondate. Muovendosi sui terreni paludosi gli zoccoli si divaricano fortemente e impediscono così l'affondamento del pesante animale. Poiché gli speroni si trovano relativamente in basso, anch'essi sono spesso visibili nell'impronta. L'orma di un ♂ adulto è lunga circa 13-16 cm e larga 11-13 cm; l'orma delle ♀♀ e dei giovani è relativamente più piccola. Gli zoccoli anteriori della maggior parte delle Alci sono molto più larghi e divaricabili degli zoccoli posteriori.

I tipi di andatura più frequenti delle Alci sono il passo (2a) e il trotto (2b). Nell'andatura al passo lo zoccolo posteriore si posa sull'orma dello zoccolo anteriore (lunghezza del passo 90-120 cm), nell'andatura al trotto le orme degli arti posteriori superano spesso di molto quelle degli anteriori. In questo tipo di andatura le impronte degli zoccoli risultano abbastanza parallele. Le Alci adulte, contrariamente a quelle giovani, galoppano solo raramente.

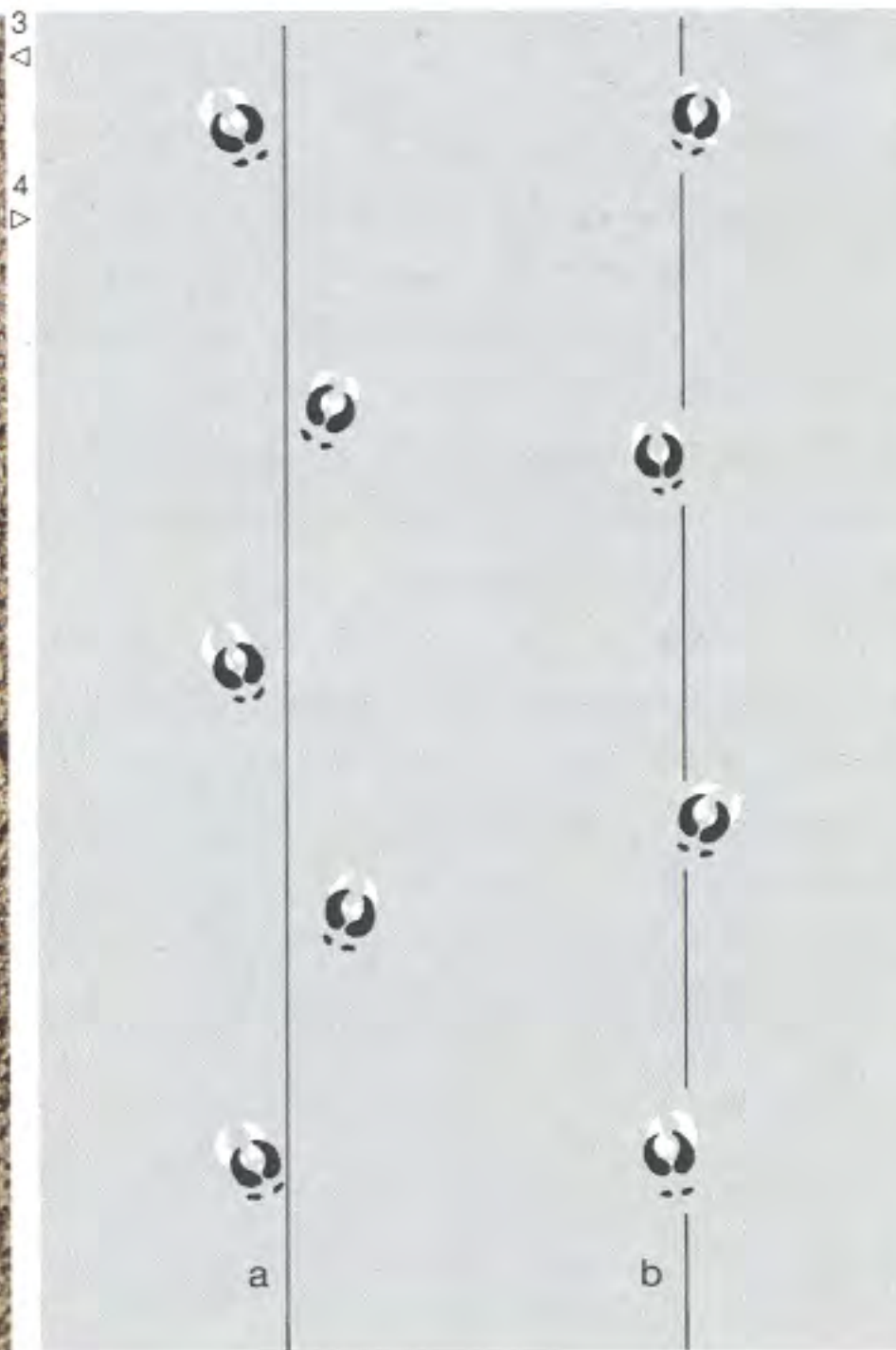


Renna *Rangifer tarandus*

3/4

L'habitat della Renna è costituito dai territori della tundra e della taiga in Scandinavia, Finlandia e Russia. L'impronta (3) di questo cervide ha una tipica forma arrotondata, dovuta alle due parti dello zoccolo incurvate a mezzaluna. I grandi speroni sono situati molto in basso e restano visibili nell'impronta anche ad andatura normale. La lunghezza dell'orma di un maschio adulto oscilla da 8 a 10 cm, la larghezza da 9 a 11 cm. L'impronta della ♀ è spesso più appuntita e più piccola.

Ad andatura normale (4a), per esempio quando la Renna ricerca il cibo, lo zoccolo posteriore viene posato sull'orma dello zoccolo anteriore e la divaricazione diventa particolarmente evidente (lunghezza del passo 100-120 cm). Questo animale, poi, compie passi più lunghi al trotto (4b). Anche in questo tipo di andatura esso posa gli zoccoli posteriori sull'orma degli zoccoli anteriori, ma a differenza dell'andatura al passo, la lunghezza del passo è maggiore e le singole impronte vengono a trovarsi su una stessa linea.



Cervo *Cervus elaphus*

1/2

Le tracce del Cervo sono presenti in molte zone boschive dell'Europa, dalla pianura fino all'alta montagna. L'impronta (1) di un individuo adulto è un ovale allungato, con i margini dello zoccolo decorrenti in modo quasi parallelo e con una punta tronca arrotondata. In un'impronta chiara, i cuscinetti digitali ricoprono circa un terzo della lunghezza dello zoccolo. La lunghezza dello zoccolo anteriore raggiunge 7,5-9,5 cm, la larghezza 6-7,5 cm. Lo zoccolo posteriore è sempre un poco più piccolo. Gli speroni, situati relativamente in alto, restano impressi nell'orma solo nell'andatura veloce su neve o fango. L'impronta della femmina è ancora più ovale e di solito più corta, sottile e appuntita di quella del maschio (lunghezza anteriore 6-7 cm, larghezza 4,5-5,5 cm).

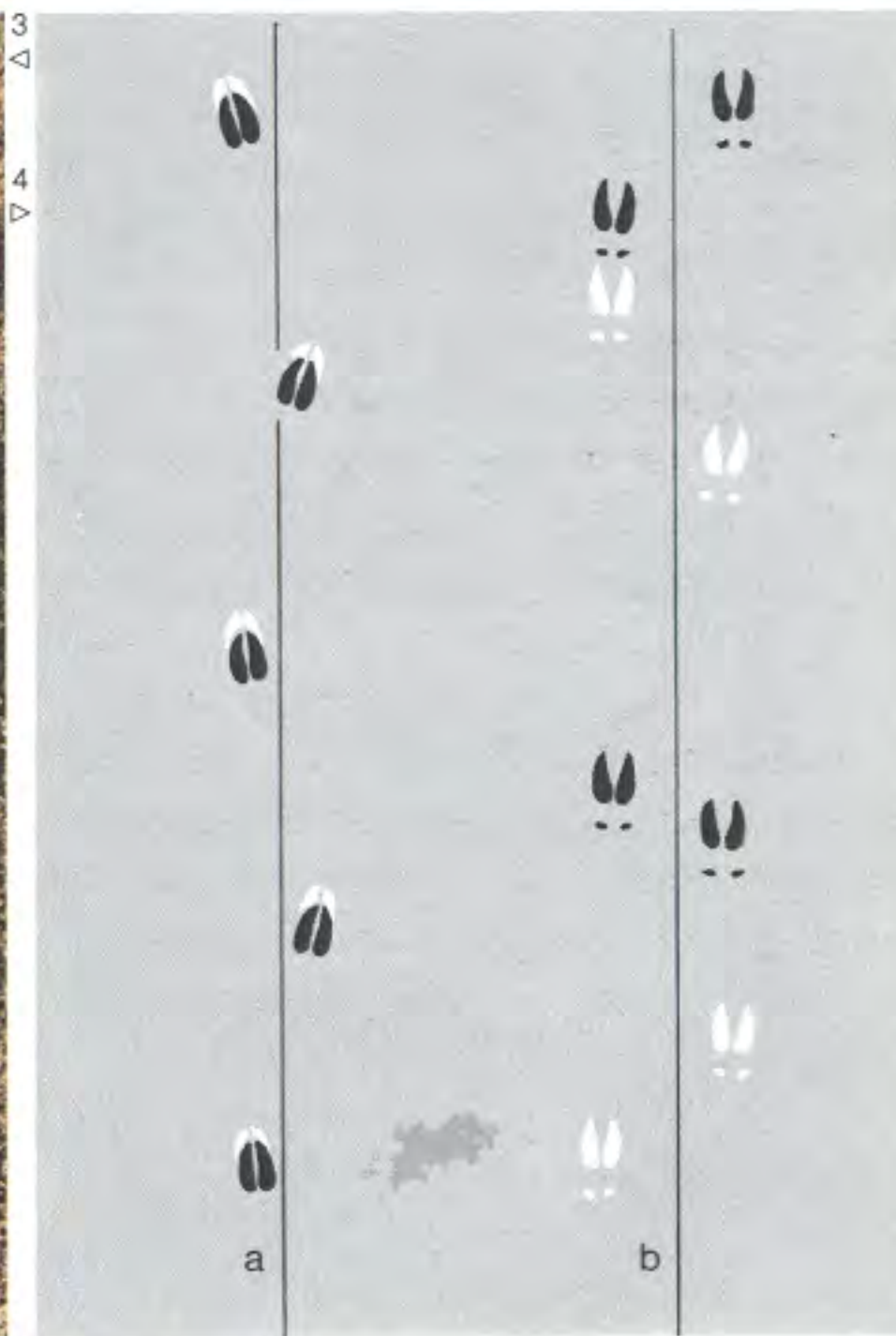
Con le andature più frequenti, il passo (2a) e il trotto, gli zoccoli posteriori si posano più o meno sull'impronta degli zoccoli anteriori (lunghezza del passo 50-70 cm). Nei giovani o negli animali più deboli si ha l'anteposizione degli arti, mentre gli individui più anziani hanno il passo allacciato. Una caratteristica dell'animale adulto è il passo incrociato (1). Nel galoppo (2b) e nel salto i Cervi posano sempre gli zoccoli posteriori davanti agli anteriori e le tracce assumono l'aspetto del salto tipo lepre. Le impronte degli zoccoli posteriori, tuttavia, risultano più ravvicinate nel salto che nel galoppo.

Daino *Dama dama*

3/4

Le tracce del Cervo e del Daino nei vari modi di locomozione possono essere facilmente scambiate. La sola differenza riscontrabile nelle andature al passo e al trotto (4a) sta nella minore misura del passo: 40-45 cm. In fuga, i Daini galoppano come i Cervi (serie di salti tipo lepre) oppure lanciano il corpo in alto e quindi in avanti contemporaneamente alle quattro zampe (serie di salti trapeziformi: 4b).

La singola orma del Daino (3) è più piccola di quella del Cervo. Gli zoccoli sono più sottili e più appuntiti, l'impronta appare ovale e allungata. La lunghezza è di 6,5-8 cm, la larghezza di 4,5-5,5 cm. Gli zoccoli anteriori sono più grandi e più larghi di quelli posteriori. Il più evidente carattere di distinzione tra l'orma del Cervo e quella del Daino è l'impronta dei cuscinetti digitali: mentre nel Cervo essa ricopre circa un terzo della lunghezza dello zoccolo, nel Daino arriva a metà zoccolo. Le impronte delle ♀♀ sono più piccole, più appuntite e più sottili di quelle dei ♂♂. Esse raggiungono una lunghezza di 5-6 cm e una larghezza di 3-3,5 cm. I Daini da noi vivono preferibilmente nei boschi misti e di latifoglie con caratteristiche di parco.



Capriolo *Capreolus capreolus*

1/2

Negli ambiti boscosi molto variati e nei territori ricchi di praterie di quasi tutta Europa si incontrano le tracce del Capriolo. Fra tutti gli ungulati europei, esso possiede le orme più piccole (1). Queste sono allungate e a forma di cuore, lunghe 4-5 cm, larghe circa 3 cm. Gli zoccoli del ♂ e della ♀ si distinguono appena in grandezza. I singoli zoccoli sono sottili e appuntiti e, negli animali più vecchi, di solito sono arrotondati davanti. Contrariamente al Cervo (vedi pag. 12), il Capriolo ha i cuscinetti digitali allungati.

L'andatura più frequente del Capriolo è il passo (2a), nel corso del quale le impronte sono rivolte un poco verso l'esterno e sul terreno morbido può apparire la traccia degli speroni; nel trotto lento il piede posteriore appare impresso nell'orma del piede anteriore (lunghezza del passo 60-90 cm). Al trotto veloce il Capriolo posa gli zoccoli posteriori davanti a quelli anteriori e le singole impronte vengono a trovarsi lungo una linea diritta. La tipica impronta di fuga è rappresentata dal salto tipo lepre (2b) — ampiezza del salto 2-4(-7) m — che rende possibile l'impressione degli speroni in modo particolarmente evidente. Anche il divaricamento degli zoccoli anteriori resta fortemente impresso, ancora più marcato che in tutte le altre specie selvatiche di ungulati.



Camoscio *Rupicapra rupicapra*

3/4

I Camosci sono abilissimi arrampicatori di tutte le zone rocciose e prative delle montagne. Essi devono la loro eccezionale sicurezza di movimento alla speciale struttura dei loro zoccoli: la suola è morbida e capace di adattamento, i margini sono elastici come la gomma e con una spigolatura particolarmente sviluppata che si imprime in modo decisamente netto; le due parti sono fortemente divaricabili. Poiché i Camosci nel semestre estivo si muovono prevalentemente su fondi rocciosi, solo raramente lasciano tracce chiare. Nella neve, tuttavia, troviamo impronte di forma rettangolare (lunghezza 6 cm, larghezza 3,5-5 cm) (3). Lo Stambecco (*Capra ibex*), anch'esso abitante nelle zone rocciose, ha orme più grandi: lunghezza 7-10 cm, larghezza 6 cm circa.

Le impronte delle singole parti dello zoccolo del Camoscio sono allungate e fusiformi. Nello zoccolo anteriore si trova sempre una chiara fessura di 10-12 mm. Nella marcia al passo (4a) la lunghezza del passo arriva a 35-50 cm. Gli speroni, situati relativamente in alto, si imprimevano soltanto sul terreno morbido o sulla neve. Quando spicca un salto, gli arti si piegano accentuatamente e gli speroni restano impressi 10 cm circa dietro l'impronta (ampiezza del salto 5-7 m). Nei Camosci in fuga avviene l'anteposizione degli arti e l'aspetto delle tracce corrisponde al salto tipo lepre (4b).



Cinghiale *Sus scrofa*

1/2

Il Cinghiale vive nei boschi misti e di latifoglie con riserve d'acqua e pantani dove si può rotolare agevolmente. La forma della sua impronta, a trapezio (1), è dovuta alla struttura degli zoccoli, al calco profondo e alla disposizione laterale degli speroni sempre impressi (che tuttavia possono mancare nei giovani). Gli zoccoli del Cinghiale adulto sono robusti e arrotondati, quelli dei giovani appuntiti. Le dimensioni delle orme variano a seconda dell'età dell'individuo. Giovane: lunghezza 3-5,5 cm, larghezza 2,5-5 cm; adulto: lunghezza 6-9 cm, larghezza 5-7 cm. Le orme delle femmine sono di solito riconoscibili per la divaricazione in punta.

Al passo o al trotto (2) gli individui posano il loro zoccolo posteriore sull'impronta dello zoccolo anteriore o poco più indietro, per cui si forma una doppia traccia degli speroni (1). La lunghezza del passo dell'individuo adulto si colloca tra i 35 e i 45 cm. Al galoppo e nel salto i quattro zoccoli si imprime chiaramente, restando fortemente divaricati, e si riproduce anche la conformazione del salto tipo lepre. In pieno galoppo i Cinghiali possono raggiungere i 70 km orari. Sulla neve alta essi procedono in fila indiana e un chiaro e profondo solco sulla neve rivela la loro presenza.

Bue *Bos taurus*

3

Le impronte dei Buoi (3) sono più o meno arrotondate e tra le due parti dello zoccolo, che sono leggermente incurvate verso l'interno, si trova una cavità ovale. Gli speroni, posti molto in alto, non lasciano, normalmente, alcun segno. Le dimensioni delle impronte variano secondo la razza e raggiungono in lunghezza 10-12 cm e in larghezza 9-10 cm.

Cavallo domestico *Equus caballus*

4

I Cavalli sono perissodattili. La loro impronta è costituita soltanto dal calco dello zoccolo. La traccia dei Cavalli ferrati è chiaramente riconoscibile soltanto dallo stampo dei ferri (4). I Cavalli non ferrati lasciano delle impronte grandi, rotonde, divise nel margine posteriore. Nelle razze più grandi, esse sono lunghe circa 10 cm e larghe 8-9 cm.



Cane *Canis familiaris*

1

Le impronte dei piccoli Cani e delle Volpi sono facilmente confondibili. L'orma della zampa del Cane è però rotonda, i cuscinetti sono più grandi e molto più ravvicinati (1), le unghie lasciano dei segni tronchi. La dimensione dell'impronta varia secondo la razza, ma l'impronta della zampa anteriore è sempre più lunga e più larga di quella della zampa posteriore. I tipi di andatura del Cane corrispondono grossomodo a quelli della Volpe; molto spesso essi si muovono lasciando orme accoppiate (3a). Solo in poche zone isolate di boschi e montagne sopravvivono ancora piccoli branchi di **Lupi** (*Canis lupus*). La loro impronta è molto simile a quella di un grande Cane, ma la distanza tra i cuscinetti digitali e quello plantare è maggiore. La lunghezza della pianta anteriore è di 9-11 cm, la larghezza è di 8-10 cm; quella delle zampe posteriori è un poco più piccola. L'andatura più abituale è il trotto; in fuga le impronte dei quattro arti si possono stampare in forma trapezoidale.

Volpe *Vulpes vulpes*

2/3

L'impronta ovale della Volpe (2) è reperibile in quasi tutti i tipi di ambiente, qualche volta perfino nei paesi e nelle città. In questa impronta si notano accanto al cuscinetto plantare, i quattro cuscinetti digitali e i segni evidenti delle unghie. I cuscinetti delle due dita centrali, molto ravvicinati, si trovano alla stessa altezza; un po' più indietro vi sono i cuscinetti delle due dita esterne, sempre a uguale altezza. Lo spazio che intercorre tra i cuscinetti digitali e quello plantare è abbastanza accentuato, trovandosi quest'ultimo molto spostato all'indietro. Le impronte delle zampe anteriori e di quelle posteriori sono all'incirca delle stesse dimensioni (lunghezza circa 5 cm, larghezza 3,5-4,5 cm). In inverno le zampe sono maggiormente ricoperte di fitti peli, e non si imprime nel suolo così chiaramente come in estate, per cui, a causa dei margini poco visibili, le orme assumono un aspetto più arrotondato. La Volpe procede in modi molto diversi, ma l'andatura più frequente è il trotto. In questo caso la posizione del corpo risulta leggermente obliqua rispetto alla direzione del movimento e le impronte delle zampe posteriori si collocano diagonalmente rispetto alle tracce lasciate dalle zampe anteriori (traccia accoppiata 3a). Al trotto veloce le impronte delle zampe di destra e di sinistra si trovano sulla stessa linea (corsa 3b). La lunghezza del passo, al trotto, è di 65-80 cm. Volpi in fuga lasciano impresse nel suolo orme di tipo diverso (3c): a salto tipo lepre, a passo incrociato (c) oppure a disposizione trapezoidale. In tutte le tracce di fuga le zampe posteriori si trovano impresse davanti a quelle anteriori.



Faina *Martes foina*

1/2

La Faina frequenta ambienti rurali aperti ricchi di nascondigli. Ha cuscinetti privi di peli e che quindi si imprime in impronte nitide (1) in cui si individuano quasi sempre i cinque toruli digitali, quello centrale trilobato e le unghie; l'impronta del dito più interno è però spesso solo accennata. Le impronte anteriori, arrotondate-ovali, misurano 3,5 cm, quelle posteriori sono lunghe 4 cm e larghe 3. Il tipo di spostamento più frequente della Faina è il salto con traccia doppia in cui le zampe posteriori vengono poste esattamente sulle impronte delle zampe anteriori, allungandole (lunghezza del passo 40-60 cm). La successione dei salti con traccia doppia viene talvolta interrotta da salti con traccia tripla in cui l'animale mette soltanto un piede posteriore sulla corrispondente impronta anteriore e posa l'altro accanto producendo una traccia con tre orme. Le Faine in fuga (2) lasciano diversi gruppi di impronte; di solito restano impresse tutte e quattro le zampe (lunghezza del passo circa 1 metro).

Martora *Martes martes*

3

Le tracce della Martora sono reperibili solo nelle grandi regioni boschive, lontane dagli insediamenti umani. Per il folto pelo che ricopre la pianta delle zampe, i cuscinetti non sono chiaramente visibili nell'orma (3), i cui margini risultano semicancellati. L'impronta singola è circa 1 cm più grande di quella della Faina. I modi di locomozione delle due specie sono simili, ma il salto a traccia tripla è molto più frequente nella Martora.

Ermellino *Mustela erminea*

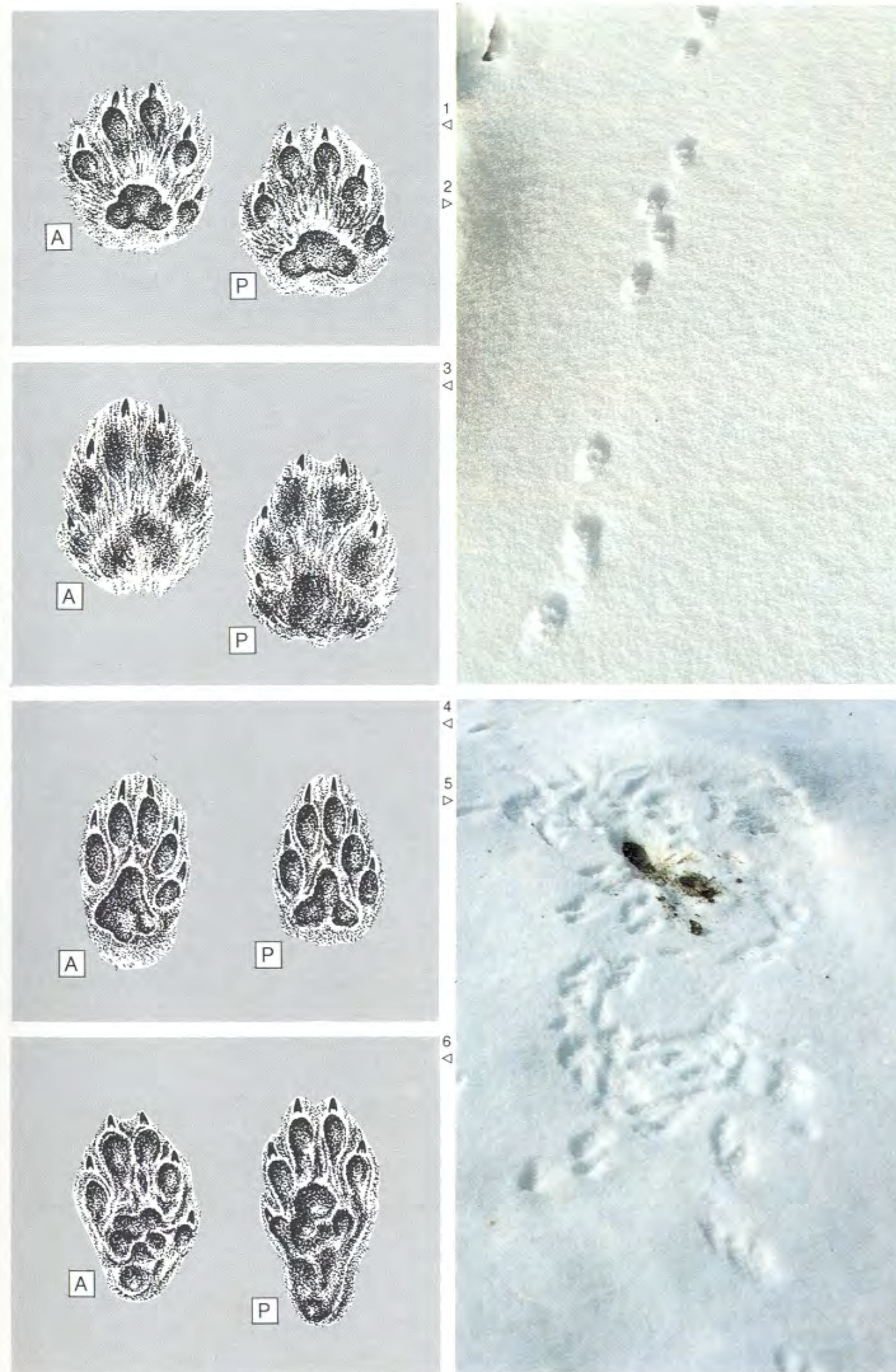
4/5

L'impronta dell'Ermellino (4) è una riproduzione in piccolo di quella della Faina: (♂) lunghezza di quella anteriore 2 cm, di quella posteriore 3,5 cm, larghezza di quella anteriore 1,5 cm, di quella posteriore 1,3 cm. L'impronta delle ♀♀ è più piccola. Per la presenza di folti peli, in inverno l'impronta dei cuscinetti è sfumata. L'Ermellino procede di solito con il salto a traccia doppia (vedi sopra). Nella figura 5 sono riconoscibili le tracce vicino al rifugio di un topo.

Puzzola *Mustela putorius*

6

L'orma della Puzzola (6) è simile a quella della Faina, ma è più piccola. La lunghezza di quella anteriore è 2,5-3,5 cm; la lunghezza della posteriore è 2,4-2,8 cm, diventando 4-4,5 cm sul terreno morbido perché in questo caso resta impressa una parte maggiore del piede; la larghezza di quella anteriore è 2,5-4 cm, di quella posteriore è 2,5-3,5 cm. Il salto con traccia doppia o quello con traccia tripla sono i più frequenti modi di spostamento (vedi sopra). La Puzzola in fuga lascia impronte simili a quelle della Faina, oltre a tracce rettangolari che ricordano quelle dello Scoiattolo (vedi pag. 28).



Tasso *Meles meles*

1/2

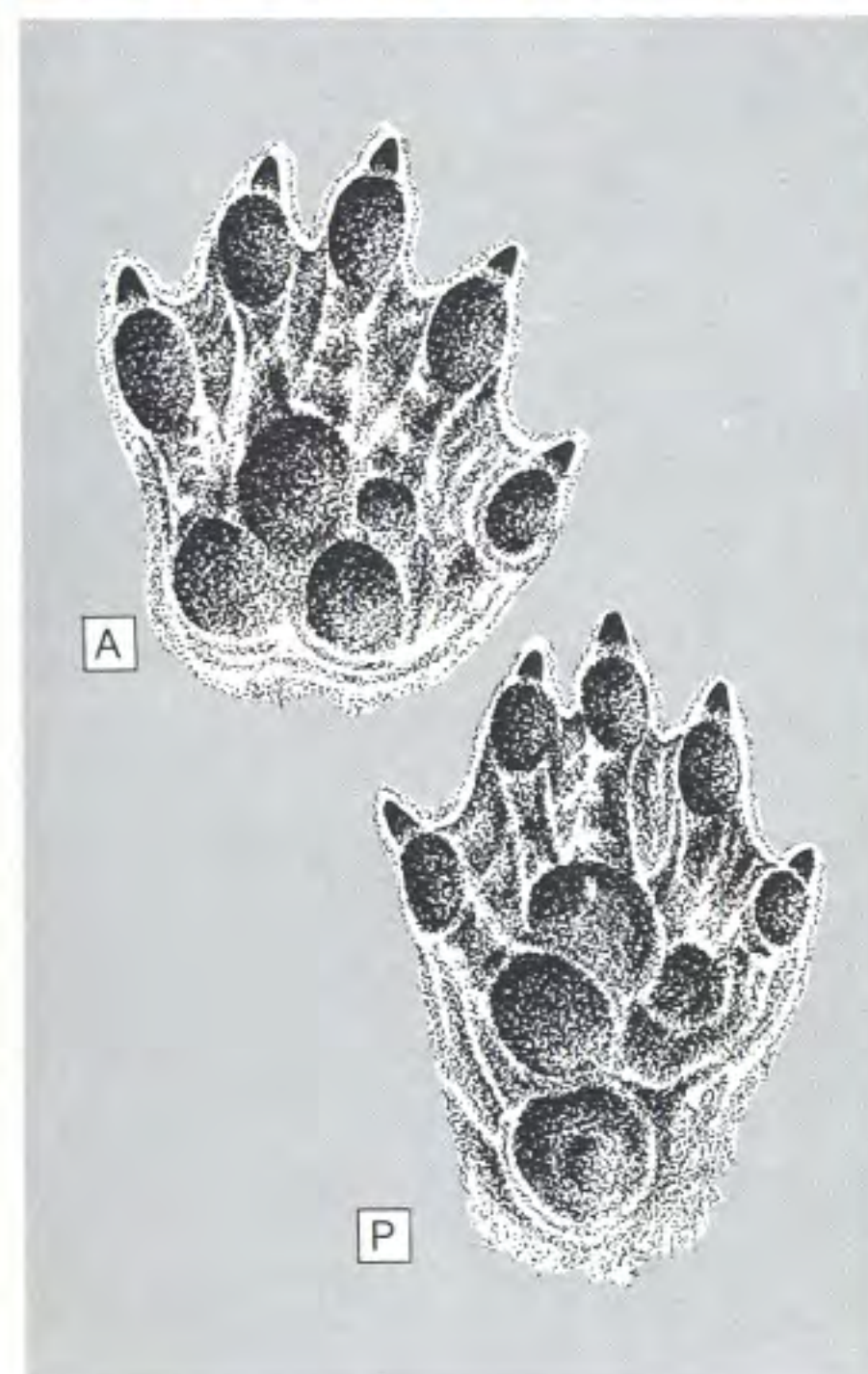
I Tassi sono inveterati camminatori solitari che vivono principalmente nei boschi misti e di latifoglie, nei parchi e negli ambienti palustri. Tipica del Tasso è la leggera incurvatura interna delle orme. Essa (1) ricorda quella di un piccolo Orso (vedi pag. 24). Entrambi, infatti, sono plantigradi, ma comunque nell'impronta del Tasso non compare il cuscinetto carpale. Poiché la pianta è priva di peli, nell'impronta sono visibili tutti i cuscinetti. L'impronta dell'arto anteriore del Tasso è riconoscibile per i 5 robusti artigli, che di solito restano impressi nei 2-3 cm davanti ai cuscinetti digitali. Le unghie delle zampe posteriori sono lunghe solo cm 1. La lunghezza dell'impronta delle zampe anteriori raggiunge i 5 cm, se comprende anche il calco del cuscinetto carpale arriva a 7 cm, la larghezza è di 4-5 cm. Le zampe posteriori restano impresse con l'intera pianta e formano orme lunghe 6,5 cm e larghe 3,5-4 cm. Il più frequente modo di procedere è il passo lento (2a); il Tasso mette la zampa posteriore un po' più indietro dell'impronta della zampa anteriore (lunghezza del passo 30-50 cm). Al trotto posa le zampe posteriori davanti a quelle anteriori, la lunghezza del suo passo è di 70-80 cm. Per attraversare superfici aperte, i Tassi qualche volta galoppano (2b).

Lontra *Lutra lutra*

3/4

Divenuta ormai molto rara in Europa, la Lontra abita in acque pulite dal corso lento, in laghi e in paludi. È l'unico mustelide delle nostre latitudini che presenti membrane interdigitali. La sua impronta appare soprattutto sui terreni morbidi e sulla neve. Sulla neve la pista della Lontra si riconosce per la tipica striscia lasciata dalla coda (4). La forma delle orme delle zampe anteriori è rotonda, poiché le dita vengono accentuatamente divaricate (lunghezza e larghezza 6,5 cm circa) (3). Le orme delle zampe posteriori si assottigliano di dietro: sono lunghe 6-9 cm, raggiungendo i 12 cm di lunghezza quando l'intera pianta resta impressa, e sono larghe circa 6 cm. Gli artigli, sia delle zampe anteriori che di quelle posteriori, restano impressi solo debolmente.

Le Lontre procedono al passo solo molto raramente (4); il loro tipico modo di spostamento è il salto con traccia doppia (vedi Faina). Nell'andatura più veloce l'insieme delle impronte è simile a quello della Faina. Inoltre esiste anche una traccia di fuga, in cui le impronte di tutte e quattro le zampe si trovano le une accanto alle altre secondo una linea in diagonale. Le Lontre che giocano, scivolano spesso lungo scarpate ricoperte di neve, lasciando solchi larghi 40-50 cm, detti appunto piste di sciolo.



Orso bruno *Ursus arctos*

1/2

Grandi foreste fuori mano, ricche di sottobosco, e solitarie regioni montuose sono la patria dell'Orso bruno. La sua impronta (1) per dimensioni e forma non è confondibile, i cuscinetti delle 5 dita, tutti su una stessa linea, e i robusti artigli, sono sempre visibili; dietro, separato dalla terra sollevata, resta impresso il cuscinetto plantare. Come in tutti i plantigradi, il cuscinetto del calcagno (tarso) è sempre visibile nell'orma della zampa posteriore. La sua forma ricorda l'impronta larga di un piede umano. Ma nell'Uomo, a differenza dell'Orso, l'alluce è il dito più grosso. La lunghezza dell'impronta della zampa posteriore è 22-30 cm, la larghezza 13-17 cm. I cuscinetti del calcagno anteriore (carpo) restano impressi solo sul terreno morbido, per cui le orme solitamente appaiono corte e larghe. La lunghezza dell'orma anteriore è 12 cm, comprendendo i cuscinetti del calcagno va da 22 a 28 cm a seconda dell'età e del sesso; la larghezza è 12-17 cm.

Al passo, tipico modo di procedere dell'Orso bruno, l'animale posa le zampe posteriori un bel po' avanti a quelle anteriori che sono rivolte verso l'interno (2). Nella rara andatura al trotto le zampe posteriori si posano più o meno esattamente sulle impronte delle zampe anteriori e nell'orma restano le tracce di tutti i dieci artigli.

Gatto domestico *Felis silvestris catus*

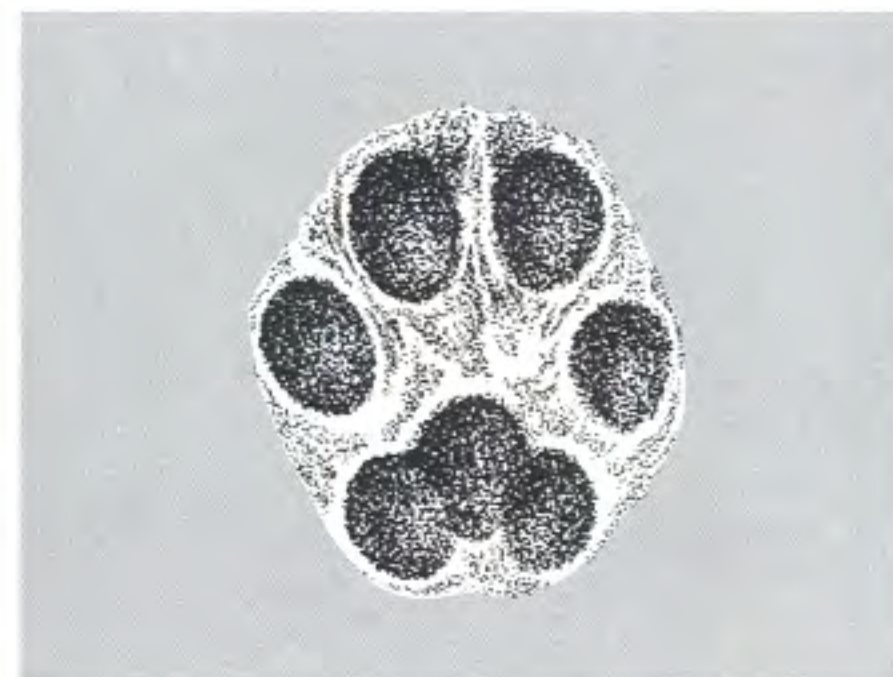
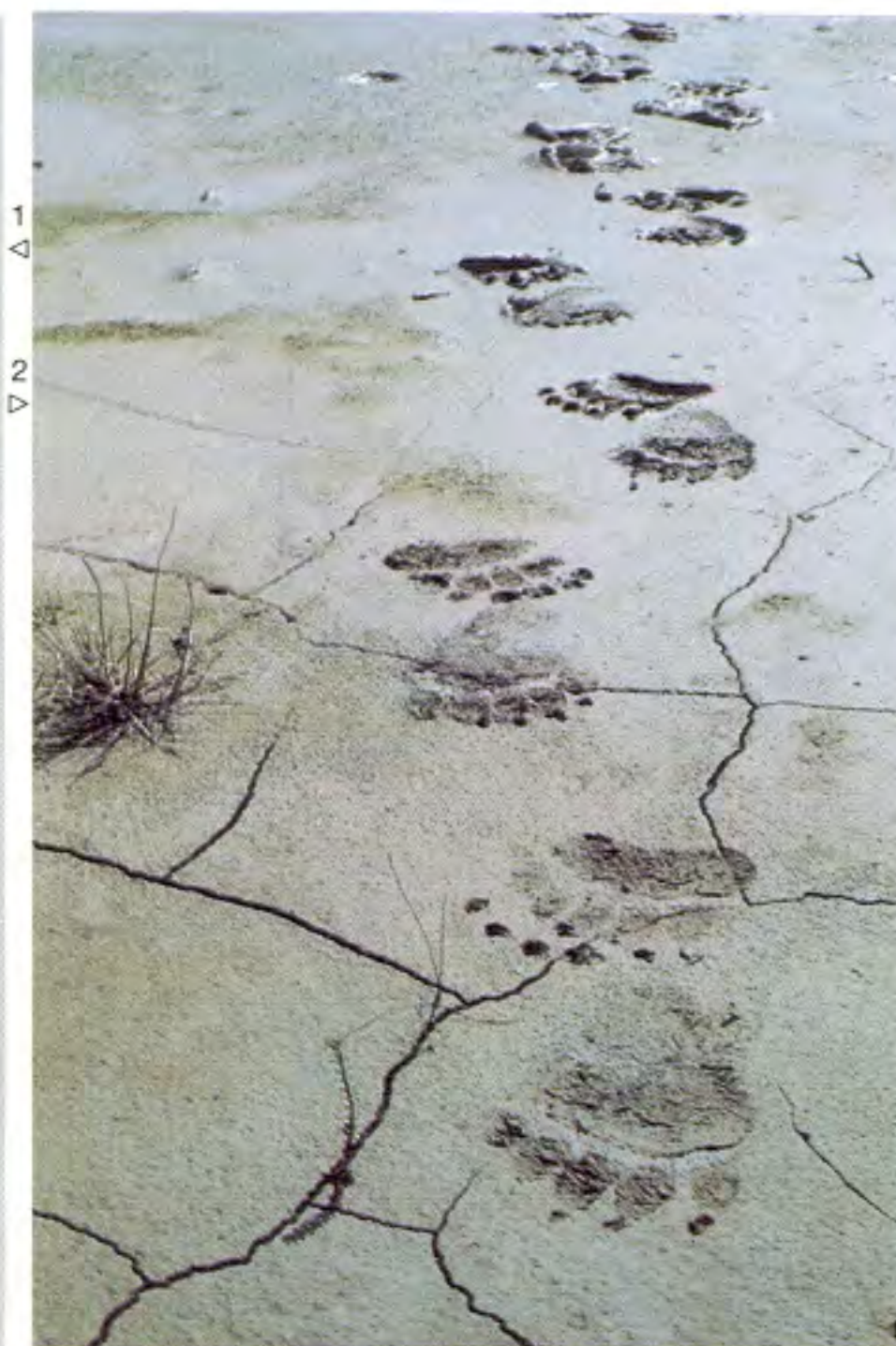
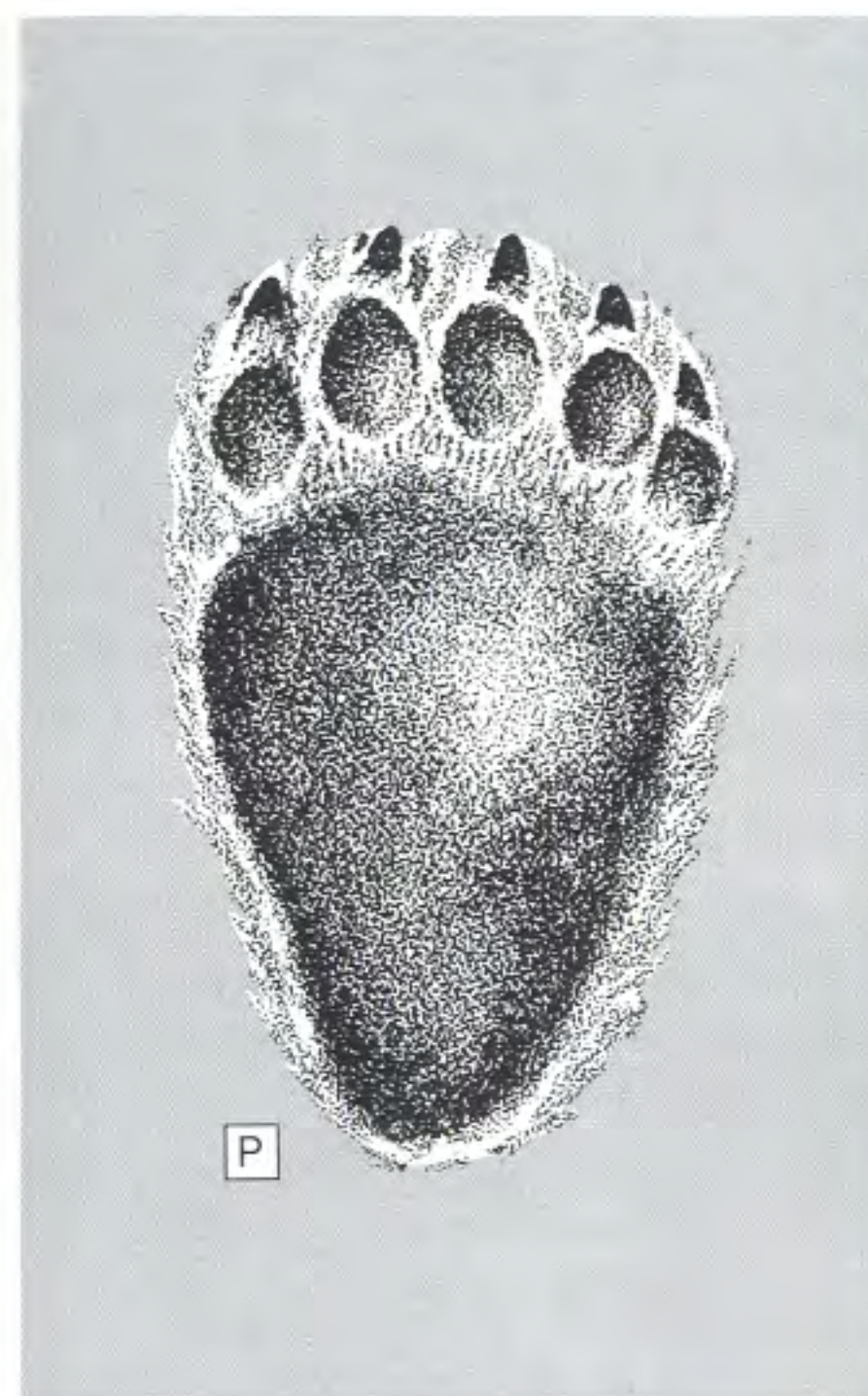
3/5

Nell'orma del Gatto domestico (3), i quattro cuscinetti digitali, piccoli e ovali, sono disposti a semicerchio e, subito dietro, vi è il cuscinetto plantare trilobato, cosicché l'impronta appare quasi tonda. Non sono visibili gli artigli che, camminando, restano retratti. La lunghezza delle orme è 2,5-3,5 cm, la larghezza 3 cm circa. Le orme delle zampe posteriori sono leggermente più piccole. Al trotto (5) i Gatti procedono in linea retta come le Volpi (vedi pag. 18). La lunghezza del passo è 35-45 cm; quando strisciano posano le zampe ravvicinate le une dietro le altre. Nell'andatura al passo, le orme delle zampe posteriori si collocano un poco più avanti e spostate rispetto a quelle delle zampe anteriori. In fuga i Gatti posano gli arti anteriori davanti a quelli posteriori, lasciando gruppi di orme di aspetto trapezoidale o simili al salto tipo lepre.

Lince *Lynx lynx*

4

Le orme (4) della Lince, divenuta ormai rara, richiamano, per la loro forma, quelle del Gatto, ma sono tre volte più grandi: lunghezza 5-8 cm, larghezza 5-7,5 cm; le impronte delle zampe posteriori sono un po' più piccole. Le dimensioni delle orme lasciate nel corso delle varie andature corrispondono a quelle dei Gatti, ma la lunghezza del passo e lo scarto laterale sono maggiori.



Lepre *Lepus capensis*

1/2/4

La Lepre, originaria abitante delle steppe, vive oggi, da noi, in territori aperti, coltivati e di varia conformazione. I suoi piedi, davanti, sono appuntiti. Le zampe anteriori possiedono cinque dita, ma il pollice è di solito tanto ridotto da non restare impresso nell'orma; le zampe posteriori hanno 4 dita. Le piante sono folte di peli, i cuscinetti veri e propri mancano, ma nelle orme (2) restano impressi folti ciuffi di peli che appaiono come cuscinetti digitali. Anche le unghie, robuste, restano sempre impresse, anzi, su terreno duro spesso solo esse sono visibili. La lunghezza dell'orma anteriore è di circa 5 cm, la larghezza di 2,6-3 cm; la lunghezza di quella posteriore dipende dal terreno su cui l'animale si muove, se su terra o neve, e varia da 7 a 12 cm; la larghezza è di 3,5 cm.

Per la struttura del loro corpo tutte le specie di lepri si muovono esclusivamente saltando in avanti e posano sempre le zampe posteriori l'una accanto all'altra, davanti alle zampe anteriori che vengono a trovarsi l'una dietro all'altra. Tutti e 4 gli arti restano impressi in una tipica traccia (salto di lepre 1s). La loro disposizione resta sempre la stessa, a tutte le velocità. Nel salto lento le impronte risultano allineate senza intervalli, nel salto veloce la distanza tra ogni gruppo completo di orme è di circa 50 cm (4) e a una velocità ancora superiore può essere di 1-3 m.

Coniglio selvatico *Oryctolagus cuniculus*

1/3

Le tracce del Coniglio selvatico e della Lepre sono facilmente confondibili; ma le impronte singole (3) e l'insieme delle orme delle 4 zampe (1d) sono di dimensioni minori nel Coniglio selvatico; in questa specie anche la differenza tra l'impronta della zampa anteriore e quella della zampa posteriore non è molto netta: lunghezza dell'anteriore 3 cm, della posteriore 4 cm, larghezza dell'anteriore 2,5 cm, della posteriore 2,5-3 cm. Anche i Conigli selvatici si spostano solo saltando, ma per le loro dimensioni più modeste, la distanza tra i singoli gruppi di impronte è minore che nelle Lepri (al massimo 1 m, in fuga veloce). I Conigli selvatici, quando saltellano lentamente, lasciano impressa, oltre alla traccia tipica del salto di lepre (1d), una traccia che ricorda quella dello Scoiattolo (vedi pag. 28): in essa le zampe anteriori non sono appoggiate l'una dietro l'altra, ma l'una accanto all'altra. Le tracce dei Conigli selvatici si riscontrano nei territori ricoperti di erba e di erica, ricchi di dune; essi penetrano perfino nei parchi delle città.



1Δ



2
Δ



3
Δ

4
▽



Scoiattolo *Sciurus vulgaris*

1/2

Lo Scoiattolo, assiduo frequentatore dei nostri boschi e dei nostri parchi e giardini ricchi di alberi annosi, è fornito, come adattamento alla sua attività di arrampicatore, di zampe anteriori con quattro dita fortemente divaricabili e pollice atrofizzato. Nell'orma (1) si imprime i 4 cuscinetti digitali, i tre plantari e i due carpali. Nella zampa posteriore sono presenti cinque dita, le 3 centrali sono ugualmente allungate e molto ravvicinate, le due esterne sono più corte e possono essere fortemente divaricate. La zampa posteriore presenta 4 cuscinetti plantari, ma senza quelli del calcagno (tarso) e si imprime nell'orma fino all'articolazione del calcagno. Sono quasi sempre presenti, nell'orma, le impronte delle unghie acuminata. La lunghezza dell'orma anteriore è 3-4 cm, quella della posteriore 4-5 cm; la larghezza dell'orma anteriore è 1,5-2 cm, della posteriore è 2,5-3,5 cm.

Similmente alla Lepre e al Coniglio selvatico, lo Scoiattolo si sposta al suolo solo saltando. In questa andatura, posa le zampe anteriori, più piccole, esattamente l'una accanto all'altra e nel salto le supera con le zampe posteriori più grandi, in modo tale che queste, pur restando l'una accanto all'altra, vengono a trovarsi davanti alle impronte delle zampe anteriori; la distanza laterale tra gli arti posteriori è maggiore che tra gli arti anteriori (gruppo di impronte del salto, a forma trapezoidale, 2).

Topo muschiato *Ondatra zibethica*

3/4

I Topi muschiati furono importati dal Nord America all'inizio del secolo e oggi tra i Mammiferi che vivono nelle acque ricche di piante palustri e di sponde ubertose sono tra i più rappresentati. Hanno zampe con 5 dita, ma il dito più interno delle zampe anteriori è tanto ridotto da restare solo leggermente impresso nell'impronta. Le dita sono relativamente allungate e presentano unghie sottili. Poiché la pianta è priva di peli, i cuscinetti plantari e carpali si imprime nell'orma (3) molto chiaramente. I margini delle dita posteriori sono invece ricchi di peli che ne aumentano la superficie; alla base delle dita sono presenti modeste membrane digitali. La lunghezza delle impronte anteriori è di circa 3,5 cm, quella delle posteriori è di 6-7 cm, la larghezza delle anteriori è di 3 cm, quella delle posteriori è di 3,5-4,5 cm. I Topi muschiati si spostano spesso al passo (4) o al trotto; le zampe posteriori si posano più o meno esattamente sulle impronte delle zampe anteriori. Su un fondo molle, particolarmente sulla neve, la coda, lateralmente appiattita, lascia come traccia un solco profondo (4).



Topi S.ordine *Myomorpha*

1/2/3/4

Tracce di topi sono presenti ovunque, in ogni ambiente europeo. La maggior parte di questa specie appartiene ai Muridi (*Muridae*) e alle arvicole (*Arvicolidae*).

Le specie più frequenti delle famiglie dei **Muridi** sono il Topolino delle case, il Topo selvatico ed il Surmolotto. I Muridi hanno sempre la coda lunga (almeno 2/3 della lunghezza del corpo), grandi occhi e grandi orecchie, ben evidenziate rispetto al mantello peloso. Nell'impronta della zampa anteriore restano sempre impresse solo 4 dita, il pollice è regredito e si trova molto in alto nelle zampe. Gli arti posteriori sono di solito molto più lunghi degli arti anteriori (ad eccezione del Topolino delle risaie) e possiedono sempre 5 dita. Le dita delle zampe anteriori e le dita esterne delle zampe posteriori sono fortemente divaricabili (2).

La lunghezza dell'impronta di un Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*) è per la zampa anteriore 1 cm, per la posteriore 2-2,7 cm; la larghezza è in entrambi i casi di 1 cm. I Topi selvatici si spostano solitamente saltando in avanti e mettendo gli arti posteriori sempre davanti all'impronta degli arti anteriori. L'allineamento delle impronte dei salti produce una doppia fila di orme che si succedono (1). La traccia della coda che striscia è di solito riconoscibile dal sottile solco che si trova tra le impronte delle zampe.

Le **arvicole** sono in genere piccole, tozze ed hanno il muso ottuso. Hanno occhi, orecchie e coda piccoli. Le arvicole presentano nella zampa anteriore solo 4 dita (il pollice è regredito) e in quella posteriore 5. La differenza di dimensioni tra la zampa anteriore e quella posteriore non è così marcata come nei Muridi. Le misure delle impronte dell'Arvicola campestre (*Microtus arvalis*) sono: lunghezza (per la zampa anteriore) circa 1 cm, lunghezza (per la zampa posteriore) 1,5-1,8 cm; larghezza sempre 1 cm circa. Le impronte dei Muridi e delle arvicole sono molto simili, anche se queste ultime hanno la possibilità di divaricare maggiormente le dita esterne. Le loro corte code, poi, lasciano tracce solo sulla neve alta e farinosa.

Le arvicole si spostano al passo o saltellando in avanti. Sulla neve, saltano come i Muridi; ma questi ultimi, grazie agli arti posteriori più lunghi, compiono salti maggiori. Contrariamente ad essi le arvicole percorrono solo brevi tratti allo scoperto, ad esempio dall'ingresso di una tana a quello di un'altra tana o al magazzino delle riserve. Esse scavano di frequente delle gallerie sotto la neve, tra la vegetazione prostrata al suolo (3), che diventano visibili in primavera (4) dopo lo scioglimento della neve.



Anatre S.famiglia *Anatinae*

1

Le tracce delle anatre sono presenti sulle sponde di quasi tutte le acque ferme o stagnanti d'Europa. Il tipico piede delle anatre ha 3 dita rivolte in avanti, collegate da una membrana digitale, e un dito posteriore: tutte sono munite di unghie relativamente lunghe; la membrana digitale si prolunga fino alle unghie e termina con un lembo diritto.

Nelle anatre di superficie, tra cui il Germano reale (*Anas platyrhynchos*), il dito centrale è il più diritto e lungo (circa 5-6 cm), gli altri due, esterni, sono leggermente incurvati verso l'interno. Il dito posteriore resta lievemente impresso nella traccia come un piccolo solco. La lunghezza dell'orma è 7-8 cm, la larghezza 6,5-8 cm. Nelle anatre tuffatrici (1), invece, come ad esempio la Moretta (*Aythya fuligula*), il dito esterno è uguale o addirittura più lungo del dito centrale. Nel dito posteriore, poi, diversamente che nelle anatre di superficie, è presente un lembo membranoso che, in una impronta chiara, lascia una traccia ovale.

Oche S.famiglia *Anserinae*

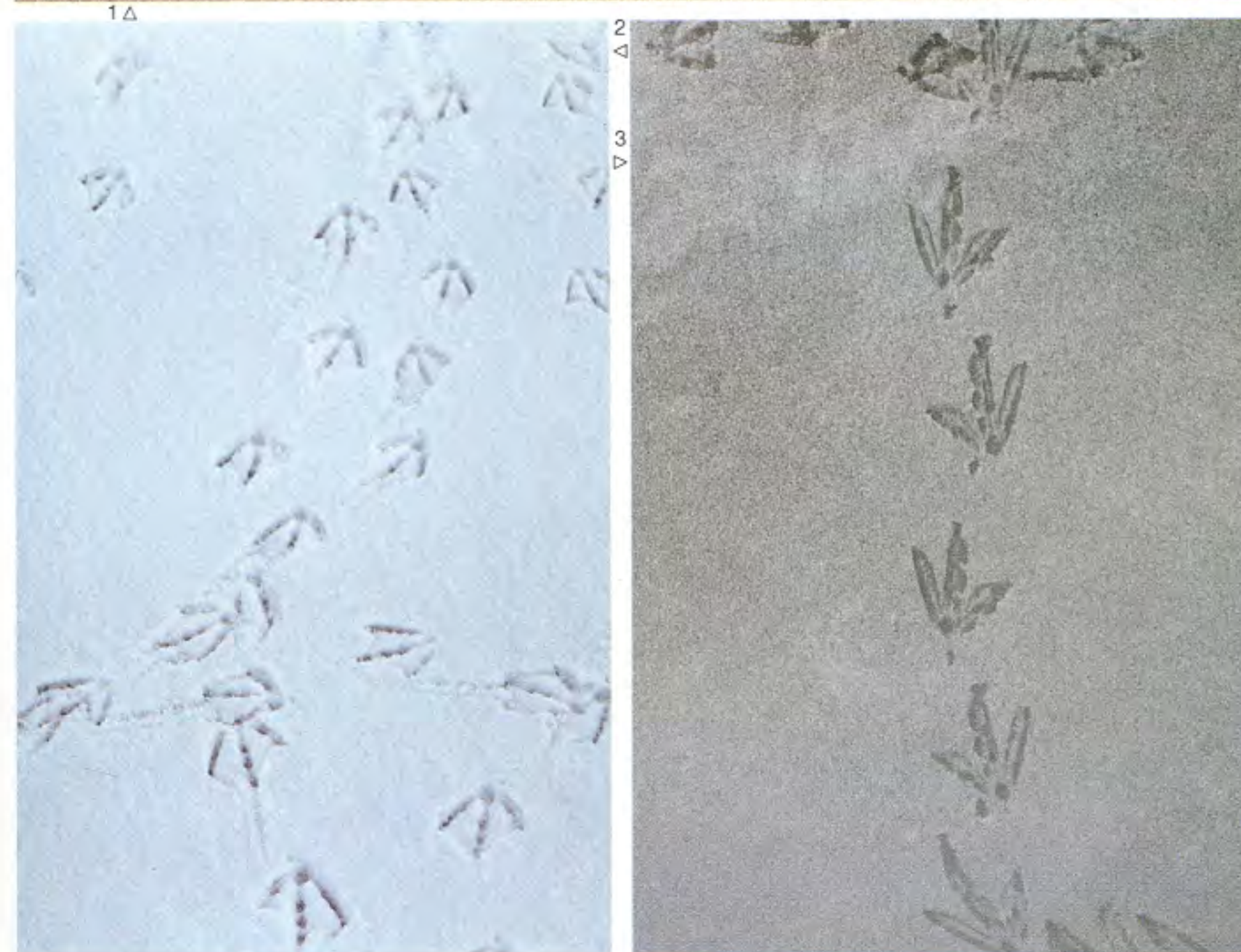
2

Come le anatre, anche le oche sono dotate di una membrana digitale che unisce le tre dita rivolte in avanti. Paragonato al piede delle anatre, quello delle oche è più grande, le singole dita sono più robuste e più larghe e si imprimono più chiaramente per il maggior peso del corpo. Il dito medio è il più lungo ed è diritto, raggiungendo 8,5-9,5 cm nell'Oca selvatica (*Anser anser*) e entrambe le dita esterne si presentano leggermente incurvate verso l'interno. Il piccolo dito posteriore, nella traccia, lascia un solco sottile. La lunghezza dell'intera orma dell'Oca selvatica è 10-12 cm, la larghezza è 8-10 cm. Le oche camminano rivolgendo gli arti verso l'interno. Nella ricerca di cibo, volano spesso nei campi e nei prati e le loro orme possono essere trovate anche lontano dalle acque.

Folaga *Fulica atra*

3

L'impronta della Folaga, che accanto alle anatre tuffatrici è il nostro più comune uccello acquatico, ha una forma caratteristica: le dita sono lunghe e sottili (dito medio circa 8-9 cm) e presentano unghie appuntite. Le 3 dita anteriori sono orlate da una membrana digitale abbastanza larga e sinuosa. I bordi interni del dito medio sono i più estesi. Il dito posteriore, di circa 3 cm, è pure corredato di un lembo membranoso; nell'orma esso assume un aspetto ovale, leggermente rivolto all'interno (3). La lunghezza dell'orma è di circa 12 cm, la larghezza di 10 cm.



Cicogna bianca *Ciconia ciconia*

1

Nei prati umidi, sui campi e sulle rive dei fiumi si incontrano occasionalmente le tracce delle Cicogne bianche alla ricerca di cibo. La Cicogna bianca possiede il tipico piede da uccello camminatore (atto alla deambulazione); le 3 dita davanti sono relativamente larghe e robuste; di esse, le due dita esterne formano un angolo di 120-140°. Nell'impronta non sempre sono visibili le unghie corte e tronche. Il dito posteriore è corto e situato così in alto da restare visibile solo come un piccolo segno ovale, di 1 cm, dietro al polpastrello plantare. Il dito centrale è di 7,5 cm e l'intera impronta misura circa 14 cm in lunghezza e 12 cm in larghezza.

Airone cenerino *Ardea cinerea*

2

L'Airone cenerino privilegia, nella ricerca di cibo, le rive piatte degli specchi d'acqua ricchi di pesci. Le dita sono più lunghe di quelle della Cicogna bianca (dito centrale 9 cm circa, dito posteriore 6-7 cm) e straordinariamente slanciate. Ogni dito presenta unghie relativamente lunghe che si imprimono chiaramente sul terreno. La lunghezza dell'intera impronta è di 15-17 cm, la larghezza 11-13 cm. Camminando, gli aironi dispongono i piedi leggermente verso l'interno.

Pavoncella *Vanellus vanellus*

3

Come frequentatore delle colture, la Pavoncella compare spesso nelle aree verdi e coltivate, pur essendo il suo originario habitat costituito da acquitrini e da praterie umide. Nella sua impronta sono visibili soltanto 3 dita; il dito posteriore è posto molto in alto e di solito non resta impresso nell'impronta. Le dita, lunghe e sottili, terminano con unghie sottili. Nell'impronta si distingue chiaramente il polpastrello plantare. La lunghezza complessiva è di circa 4 cm, la larghezza di 4,2 cm; le dita sono fortemente divaricabili.

Beccaccino *Gallinago gallinago*

4

Il Beccaccino presenta il tipico piede da limicolo con dita lunghe e sottili (dito centrale di 3 cm circa). Su un fondo molle, per esempio sulle superfici fangose degli stagni e dei laghi, si imprimono anche le unghie e il dito posteriore formando piccole infossature. La lunghezza dell'intera orma è 5 cm circa. Sono caratteristiche le tracce delle beccate nel terreno lasciate accanto alle impronte dei piedi (4). Nella ricerca del cibo, il Beccaccino affonda il becco nel terreno molle e con la sensibile punta individua le prede — vermi, piccoli molluschi — che inghiotte senza ritrarre il becco dal terreno.



Gallo cedrone *Tetrao urogallus*

1

Il Gallo cedrone, il nostro più grande galliforme, vive in ambienti boscosi incontaminati e naturali. In tedesco, il suo nome volgare deriva dal folto piumaggio delle zampe che si estende fino all'attaccatura delle dita. Il Gallo cedrone ha una tipica gamba da galliforme con 3 robuste dita, relativamente lunghe, e unghie pure robuste e tronche, atte allo scavo (1). Le due dita esterne formano un angolo di 160-170°, il dito posteriore è leggermente rivolto all'interno e nell'impronta si imprime chiaramente dietro al cuscinetto plantare fortemente sviluppato. La lunghezza dell'impronta del maschio è 9-12 cm e la larghezza è 8-10 cm. Le corrispondenti misure della femmina sono ridotte circa del 30%. In inverno i margini dell'impronta risultano un poco confusi, essendo le dita ricoperte lateralmente da protezioni cornee lunghe 2-3 mm.

Pernice bianca *Lagopus mutus*

2

La Pernice bianca appartiene alla famiglia dei Tetraonidi che vive sulle alte montagne ed è ricoperta di piume non solo sulle zampe, ma anche sulle dita. Per questo sulla neve i contorni delle impronte non risultano netti; le dita sono relativamente larghe (2); le unghie producono impronte piatte. Il dito posteriore, rivolto verso l'interno, lascia un segno puntiforme. La lunghezza dell'impronta è 4-5 cm.

Starna *Perdix perdix*

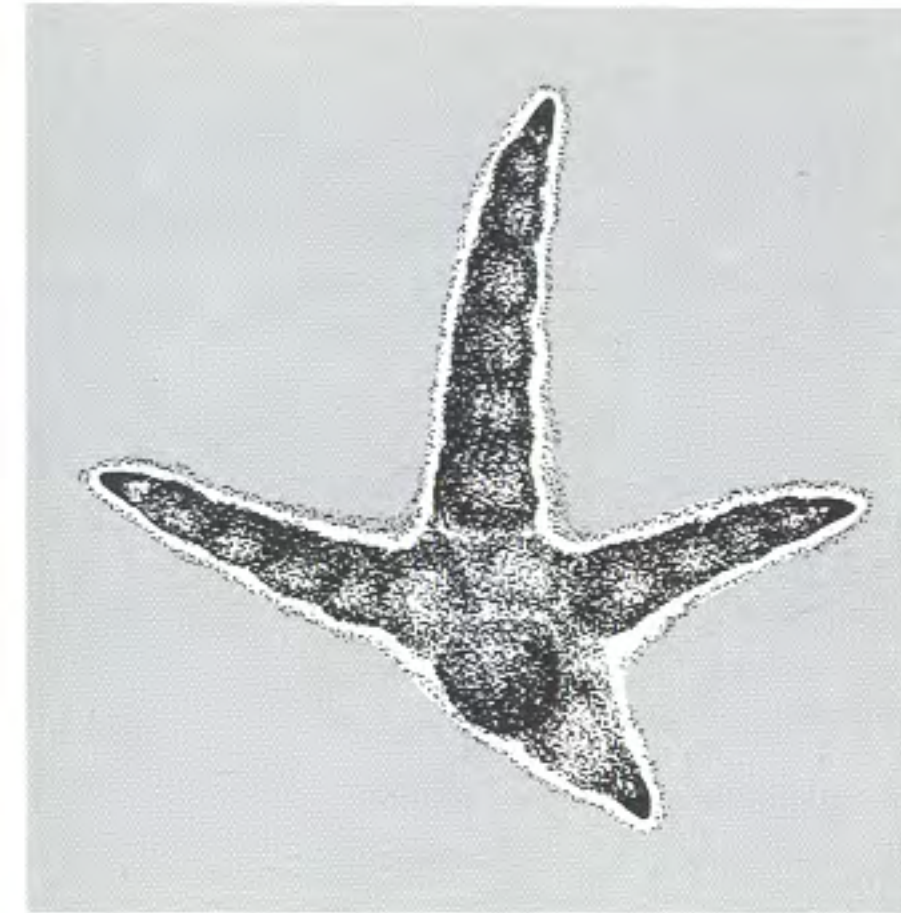
3

Le Starne, divenute ormai rare, vivono nei campi coltivati e nei prati ricchi di siepi e di arbusti. Le 3 dita davanti, tipiche del piede dei Galliformi, sono molto sviluppate e dotate di unghie lunghe e tronche, atte allo scavo. Le dita esterne formano un angolo di circa 90°. Il corto dito posteriore è rivolto verso l'interno e resta impresso, dietro, a 1 cm di distanza dal cuscinetto plantare. Sul terreno indurito si vedono al massimo i segni delle unghie. L'impronta misura 3-5 cm in lunghezza e in larghezza, il dito centrale 2,5-3,5 cm in lunghezza.

Fagiano *Phasianus colchicus*

4/5

A paragone degli altri Galliformi, i Fagiani presentano dita sottili dotate di robuste e lunghe unghie (4). Nonostante il dito posteriore sia situato abbastanza in alto, resta comunque impresso in ogni orma. La lunghezza del dito centrale è nel maschio 6 cm, nella femmina 4,5-5 cm; la lunghezza dell'orma è 7-8 cm. Qualche volta, sulla neve alta, è visibile la traccia della coda. Quando il Fagiano spicca il volo o quando atterra, lascia inoltre impressi i segni delle remiganti (5).



Passera *Passer domesticus*

1

La Passera è uno dei più frequenti Passeriformi presenti negli insediamenti umani. Presenta il tipico piede di questi uccelli (atto all'appollaiarsi), che permette loro di aggrapparsi strettamente ai rami e ai ramoscelli: 4 dita lunghe e sottili di cui il 2°, il 3° e il 4° sono rivolti in avanti, il 1° indietro. Tutte le dita possiedono unghie relativamente lunghe.

Essendo la struttura della zampa sempre identica, non è facile distinguere le orme dei Passeriformi. Una indicazione può essere fornita dal loro modo di procedere: molte specie, quali la Passera e il Fringuello, si muovono esclusivamente saltellando, per cui le impronte di entrambi gli arti vengono a trovarsi l'una accanto all'altra; altre specie, come il Merlo, alternano corse a saltelli ed altre ancora, come lo Storno e la Ballerina bianca (4d), corrono soltanto. Un ulteriore segno di riconoscimento è dato dalle dimensioni dell'impronta: la lunghezza, per la Passera e il Fringuello è di circa 4 cm, per il Merlo di circa 5 cm. In alcuni gruppi, per esempio nelle alodole e nei Motacillidi, l'unghia del dito posteriore è fortemente allungata, particolare che si riscontra anche nell'impronta (per es. Ballerina bianca: 4d).

Cornacchia *Corvus corone*

2/4s

Anche la Cornacchia possiede la classica zampa atta all'appollaiarsi (2); per le dimensioni e il peso del suo corpo, lascia impronte nette in cui sono riconoscibili altri particolari: sulle singole articolazioni delle dita si trovano dei cuscinetti; il cuscinetto dell'ultima articolazione del dito si imprime in modo molto profondo. L'unghia del dito posteriore è più lunga e incurvata. I Corvidi si spostano saltellando (impronte accoppiate) o camminando (4s); in questo caso, le singole impronte vengono a trovarsi l'una dopo l'altra e sono leggermente rivolte all'interno. Il dito centrale è lungo circa 4 cm e l'intera orma misura 9-10 cm.

Colombi Famiglia *Columbidae*

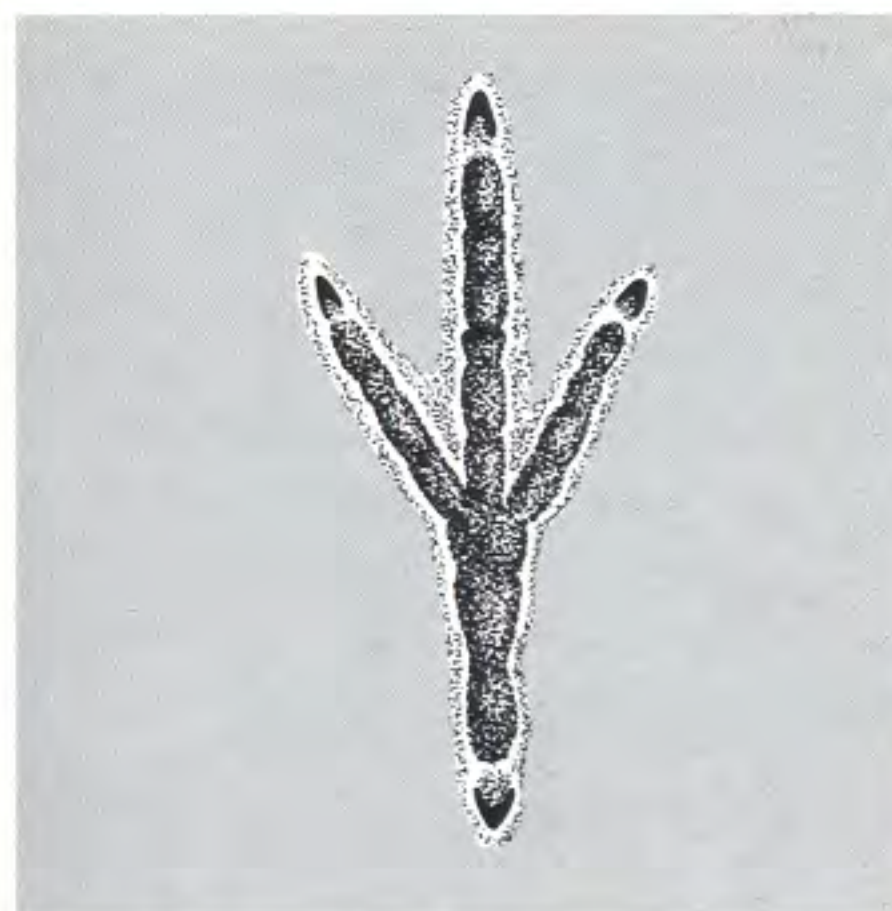
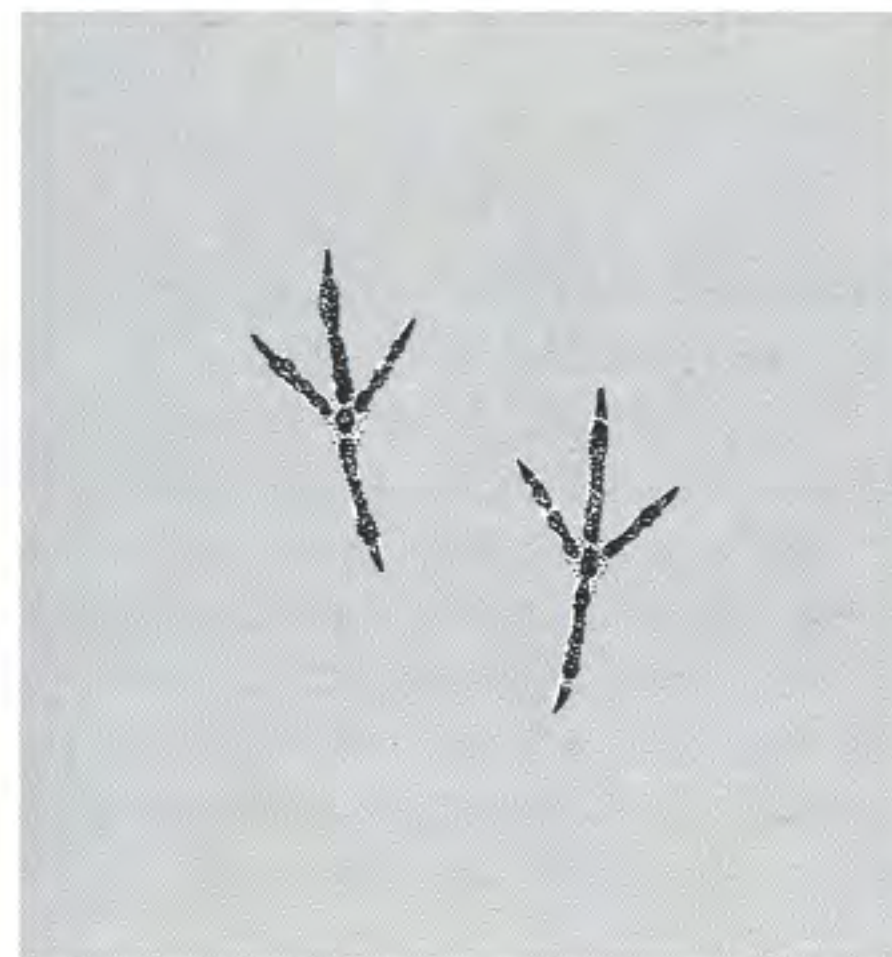
3

La zampa dei colombi (3) è conformata similmente a quella dei Passeriformi (1/2). Le dita, come pure le unghie, sono più robuste e più corte. Le due dita esterne possono essere fortemente divaricate. I colombi si muovono sempre procedendo a passi in avanti, le singole impronte si trovano serratamente l'una dietro l'altra. Le dimensioni delle impronte variano secondo le specie:

Tortora dal collare orientale: lunghezza circa 4 cm, larghezza circa 3,5 cm.

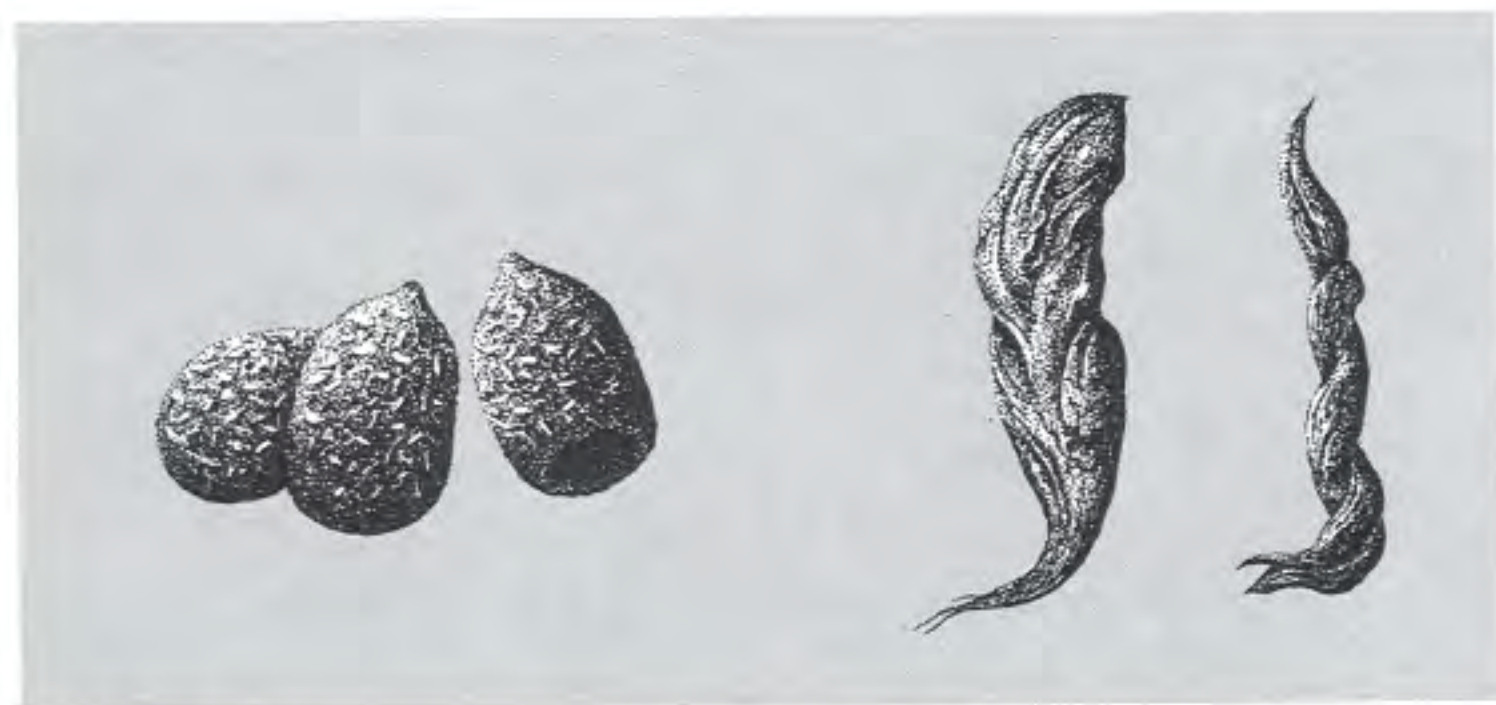
Colombaccio: lunghezza circa 6 cm, larghezza circa 5 cm.

Piccione torraio: lunghezza circa 5 cm, larghezza circa 4 cm.



Introduzione

Gli escrementi sono costituiti da parti di cibo non digerito, quali cellulosa, penne, peli, unghie, ossa e frammenti chitinosi; contengono inoltre muco, batteri e acqua. Le tracce di sterco dei Mammiferi rivelano se l'animale che le ha lasciate è prevalentemente erbivoro o carnivoro. Le piante, soprattutto l'erba, contengono in scarsa misura sostanze nutritive; gli **erbivori** ne devono dunque consumare grandi quantità per coprire il loro fabbisogno alimentare. Di conseguenza producono grandi quantità di escrementi che sono, normalmente, solidi (s); ma in estate, per il cibo fresco e ricco di acqua, essi si ammorbidiscono e le singole «pallottole» possono restare incollate insieme o sciogliersi. In inverno, quando il cibo contiene meno acqua, gli escrementi vengono espulsi in forma di «pallottole» o di «palline». Negli escrementi degli erbivori sono sempre riconoscibili le fibre vegetali.



Esempi di escrementi di erbivori (a sinistra: Cervo) e di carnivori (al centro: Volpe, a destra: Martora).

I **carnivori**, come i cani, i gatti o i Mustelidi, avendo un'alimentazione ricca di proteine e quindi più energetica di quella degli erbivori, necessitano di minori quantità di cibo, per cui emettono meno escrementi. Tali escrementi (c e d) hanno spesso forma cilindrica con una estremità terminante a punta e contengono resti di prede, peli e piume. Certi predatori, come i Corvidi e i Mustelidi, in autunno si nutrono regolarmente anche di bacche e frutti. L'aspetto dei loro escrementi varia quindi notevolmente in relazione agli alimenti, assumendo il colore delle bacche, per esempio l'azzurro, dovuto all'ingestione di mirtilli e di frutti di sambuco, o il rosso, per l'ingestione di lamponi. La consistenza degli escrementi diventa inoltre più fluida e, per la presenza dei residui di tegumenti o di semi, essi si frantumano facilmente, fatto che rende molto difficile la determinazione della specie a cui appartengono. Le feci dei carnivori hanno poi un tipico odore, caratteristico degli animali predatori. I depositi di escrementi assolvono anche alla funzione di comunicazione interspecifica. Volpi, Mustelidi e Felidi depongono i loro escrementi su punti rialzati, al fine di marcare i confini dei loro territori.

Contrariamente ai Mammiferi, gli Uccelli non presentano condotti separati per urina

e feci, ma, nella cosiddetta cloaca annessa al retto, confluiscono l'uretere e i dotti sessuali. Per questa ragione escrementi e urina sono espulsi insieme contemporaneamente. Oltre a frammenti di cibo non digerito, gli escrementi degli Uccelli contengono una percentuale di acqua relativamente alta. L'urina appare spesso a un'estremità dell'escremento, come una cappa bianca, oppure ne ricopre la superficie; è costituita da acidi urici, mentre nei Mammiferi è costituita da urea. Gli escrementi degli Uccelli assumono la forma di cilindro o di goccia. In alcune specie di Uccelli i residui di cibo non digerito sono espulsi in forma di borra (rapaci notturni, rapaci diurni, aironi - vedi pagg. 92-99) e si presentano più o meno consistenti.

Alce *Alces alces*

1

Durante i mesi estivi, le Alci si nutrono prevalentemente di foglie di alberi teneri come betulle e Pioppo tremulo. Apprezzano particolarmente le radici delle ninfee che afferrano immergendosi fino a metà corpo e affondando il capo nell'acqua. In autunno e in primavera, il consumo di foglie di Mirtillo nero e di Mirtillo rosso è molto elevato. Per l'alto contenuto d'acqua presente nel cibo, gli escrementi dell'Alce sono umidi e di consistenza morbida: le singole pallottole si aggrumano in una unica massa di sterco più grande. La dieta invernale, invece, è costituita da cortecce e da ramoscelli di Pioppo tremulo, da rami di betulle, di Sorbo degli uccellatori e di Pino silvestre. Gli escrementi invernali (1) sono perciò secchi e duri, di colore bruno chiaro, e presentano in superficie residui fibrosi. Le singole pallottole hanno una forma variabile, dalla sfera alla ghianda. Le estremità sono di solito arrotondate; lunghezza 20-35 mm, \varnothing 15-20 mm.

Renna *Rangifer tarandus*

2

Gli escrementi invernali della Renna (2) sono costituiti da pallottole più piccole e più scure di quelle dell'Alce: lunghezza circa 15 mm, larghezza 10 mm. In inverno le Renne si nutrono di varie specie di licheni e di erbe. Poiché in estate esse divorano principalmente foglie di cespugli nani ed erbe e vegetali vari lo sterco estivo è di colore bruno, più chiaro di quello invernale, ed è spesso poltiglioso.

Cervo *Cervus elaphus*

3/4

Il nutrimento del Cervo è prevalentemente costituito, in estate, da erbe succulente e germogli di latifoglie e di conifere. Gli escrementi estivi sono perciò abbastanza morbidi e le singole pallottole restano unite e formano uno sterco poltiglioso (4). In autunno e in inverno, il Cervo si nutre di ghiande, di faggiuole, di bacche, di funghi, ma anche di patate e di mais. Con la neve i rami e i polloni delle conifere e delle latifoglie costituiscono il suo nutrimento principale. Gli escrementi invernali sono bruno-neri, e, da freschi, lucenti (3), perché ricoperti da uno strato di muco. Dopo poco tempo però, le pallottole diventano dure e sbiadite. Quelli maschili sono di forma cilindrica, appuntiti a una estremità ed incavati all'altra (vedi pag. 45, 3a), la loro lunghezza arriva a 20-25 mm, il \varnothing a 13-18 mm; quelli delle ♀♀ sono più piccoli e allungati, appuntiti a una estremità, arrotondati all'altra.



Escrementi

Daino *Dama dama*

1

Il Daino e il Cervo sono molto affini nella loro alimentazione, ma per il Daino la quantità di bacche e di faggiuole è, in inverno, più elevata. Anche lo sterco di entrambe le specie rivela una notevole affinità per forma e colore. Le pallottole del Daino sono, tuttavia, un poco più piccole (1) — lunghezza 10-15 mm, Ø 8-10 mm —. Sono espulse in forma di salsicciotti: per il ♂ in un unico ammasso, per la ♀ separatamente.

Stambecco *Capra ibex*

2

Gli Stambecchi si nutrono prevalentemente di erbe, cespugli nani e licheni; in autunno anche di bacche. Gli escrementi sono costituiti da singole pallottole (2), di forma irregolare, lunghe circa 10-15 mm, bruno-scure e, se fresche, lucenti.

Capriolo *Capreolus capreolus*

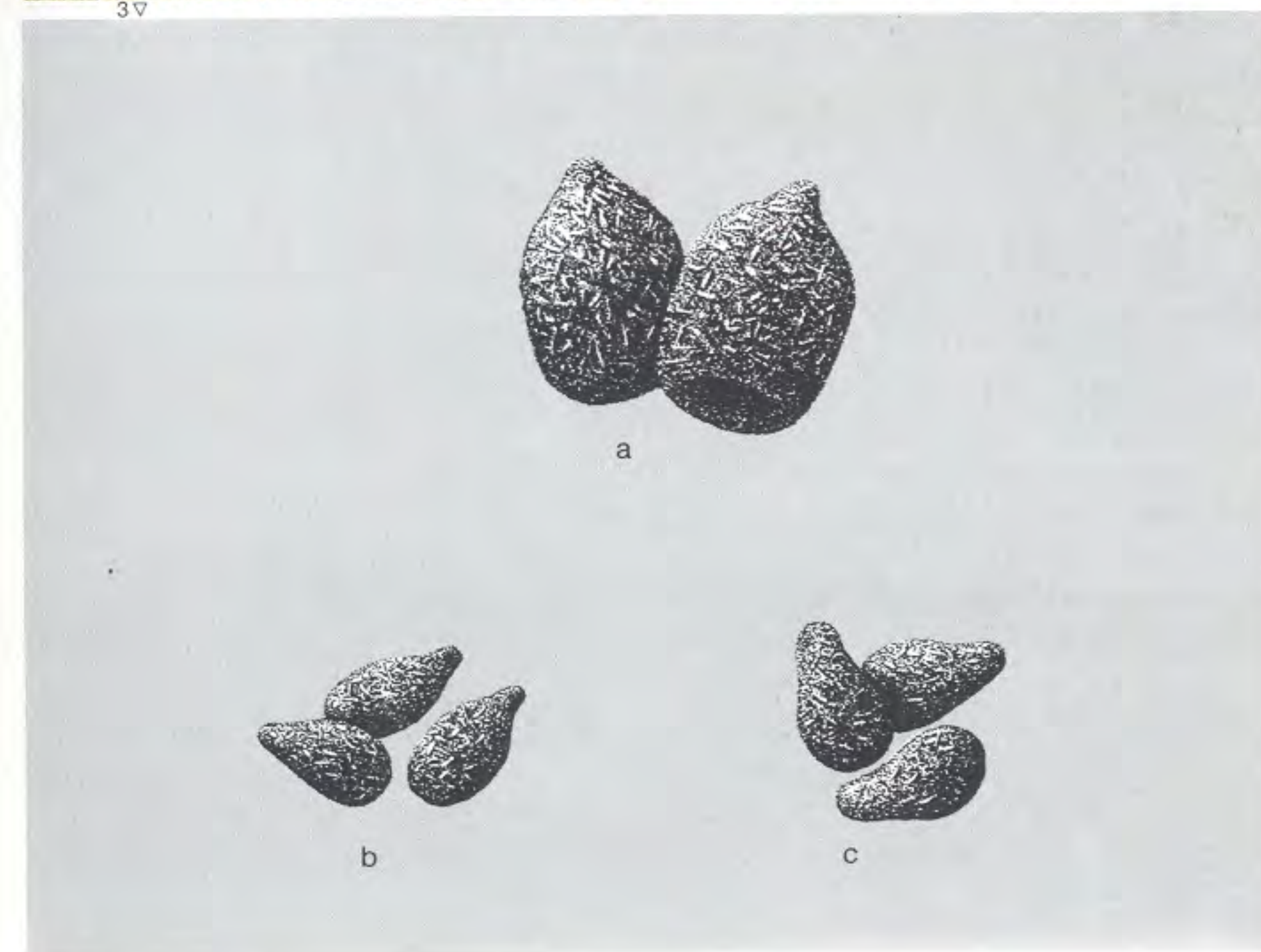
3b

I Caprioli sono raffinati buongustai: si nutrono prevalentemente di foglie e di teneri germogli di alberi e di cespugli, di numerose erbe, di frutti di campo, di bacche e di funghi. Gli escrementi del Capriolo sono più piccoli (3b) di quelli del Cervo, di colore bruno-nero e, se freschi, lucenti. Quelli estivi sono umidi per i cibi succosi e le pallottole si aggruppano insieme. In inverno, quando gli animali si nutrono prevalentemente di rami e di cortecce, gli escrementi sono secchi ed espulsi in singole pallottole. Nei punti di passaggio, dove essi, procedendo lentamente, le lasciano cadere, se ne trovano le tracce. Come per il Cervo, anche i sessi del Capriolo possono essere riconosciuti dalla forma diversa dei loro escrementi: le pallottole del maschio sono incavate a una estremità, a forma di goccia all'altra; quelle della femmina sono leggermente ovali; lunghezza per entrambi i sessi 10-15 mm, Ø 8-10 mm.

Camoscio *Rupicapra rupicapra*

3c

Gli escrementi estivi dei Camosci sono umidi per la composizione del cibo — foglie, erbe, muschio, licheni e bacche — e le singole pallottole restano incollate insieme e sono un po' appiattite. Nei mesi invernali, durante i quali l'alimentazione principale è costituita dalla corteccia e dai polloni degli alberi (per es. pini nani), le pallottole sono secche e di forma più o meno ovale (3c); Ø 1,5-2 cm circa.



Escrementi

Volpe *Vulpes vulpes*

1/2/3

Gli escrementi della Volpe sono spesso visibili, perché deposti, di solito, in punti elevati (sassi, tronchi d'albero (3), ciuffi d'erba). Questo comportamento serve alla delimitazione del territorio. Le Volpi si nutrono prevalentemente di piccoli roditori, come l'Arvicola campestre, ma anche di uccelli, di uova, di insetti e di lombrichi. Il consumo di cibo vegetale, come frutta, bacche, pigne e semi, varia con il cambiare della stagione. Gli escrementi hanno la forma di una salsiccia, arrotondata a una estremità, appuntita all'altra; ma solo l'ultimo frammento espulso dall'intestino presenta l'estremità appuntita. Lunghezza 5-8 cm; \varnothing 1,2-2,5 cm. Hanno un odore intenso, tipico di animale predatore.

Il colore e la composizione dello sterco della Volpe dipende dalla qualità del cibo: normalmente esso contiene peli ed è di colore bruno scuro (1); dopo molto tempo esso diventa grigio. Se la Volpe ha divorato una certa quantità di ossa, la liberazione di fosfati di calcio produce un rivestimento grigio. Un consistente consumo di pigne conferisce agli escrementi un colore biancastro (3). Come altri predatori, la Volpe si nutre in autunno anche di bacche, per cui gli escrementi assumono il colore delle bacche stesse: i mirtilli neri conferiscono loro una tonalità blu scuro, i lamponi una tonalità rossiccia; l'ingestione di mirtilli rossi e di sorbe è riconoscibile dai residui semidigeriti (bucce) (2). Spesso gli escrementi a forma di salsicciotti si rompono.

Contrariamente a tutti gli altri predatori, i **Felini** (Gatto selvatico, Gatto domestico, Lince) coprono i loro escrementi con materiale vegetale raccolto intorno, terra o anche neve. Questo comportamento, però, si verifica solo nella zona interna del loro territorio. Ai confini di esso, anche i Gatti selvatici, come le Volpi, depongono i loro escrementi su punti elevati al fine di segnarne i limiti. La forma è a salsicciotto; quelli della Lince contengono peli, piume e piccoli frammenti di ossa; quelli del Gatto selvatico sono lunghi 5-8 cm, con un diametro di 1-1,5 cm; quelli della Lince sono più grandi (fino a 10 cm, \varnothing 1,3-1,5 cm).



Escrementi

Orso bruno *Ursus arctos*

1

Gli Orsi bruni si nutrono tutto l'anno soprattutto di radici, frutti, formiche ed altri Insetti, lombrichi e carogne. In autunno, il consumo di bacche (mirtilli neri) è molto alto. Lo sterco degli Orsi bruni ricorda quello dei bovini: un considerevole ammasso nero-blu e lucido per via dell'ingestione di mirtilli; le singole parti (\varnothing 6-8 cm) spesso sono appena distinguibili. In primavera, quando la presenza di alimenti di origine animale è più elevata, le deiezioni sono nettamente suddivise in salsicciotti. In essi sono riconoscibili peli, piume e ossa.

Tasso *Meles meles*

2

Il principale nutrimento del Tasso è costituito da lombrichi e lumache, ma anche da piccoli vertebrati, larve di Insetti e carogne. In autunno prevalgono le ghiande e le faggiuole, in inverno le parti sotterranee delle piante. Il Tasso lascia cadere i suoi escrementi in piccoli affossamenti piatti (latrine) che scava in vicinanza delle tane. Essi sono variamente poltigliosi a seconda del cibo (2) o con superficie scabrosa, come quelli della Volpe, e di forma cilindrica (\varnothing 2 cm circa); cadono separatamente.

Faina *Martes foina*

3

Gli escrementi della Faina hanno forma di salsiccia attorcigliata a spirale e appuntita a una estremità (3). Dimensioni: lunghezza 8-10 cm, \varnothing 1-1,2 cm. Le Faine si nutrono prevalentemente di piccoli vertebrati, ma, in autunno, anche di frutti e bacche. Il colore degli escrementi varia, come per le Volpi (vedi pag. 46), per il cibo ingerito. Quelli della Martora e quelli della Faina sono difficilmente distinguibili, per le abitudini alimentari molto simili. Entrambe le specie defecano su punti elevati, le Faine, di regola, nelle vicinanze di costruzioni o all'interno di esse, le Martore nei boschi. Un mezzo per distinguerli può essere fornito dall'odore: quello della Martora odora di muschio, quello della Faina è disgustoso.

Ermellino *Mustela erminea*

4

Gli escrementi dell'Ermellino ricordano per forma e colore quelli della Faina, ma sono più piccoli: lunghezza 3-4 cm circa, \varnothing 5-10 mm. Per l'ingestione di cibo di origine animale contengono peli, penne e resti di ossa; il colore è nerastro (4).



Escrementi

Lepre *Lepus capensis*

1/3a

Gli escrementi della Lepre sono presenti spesso, in piccole quantità, sui terreni coltivati e di frequente in vicinanza dei luoghi di alimentazione o delle tane. Sono palline rotonde e un poco schiacciate (3a) (\varnothing 14-20 mm). Lo stato della superficie denuncia chiaramente nella Lepre un classico erbivoro. In estate essa si alimenta principalmente di erbe, foglie e radici. Le palline sono perciò di colore bruno-scuro e da fresche, umide e molli. In autunno essa si nutre anche di frutti, bacche e prodotti dei campi; in inverno di germogli, corteccia, rami di cespugli e di piccoli alberi. Nella stagione fredda, le palline assumono un colore variante dal marrone chiaro al giallognolo e sono di consistenza dura (1).

Coniglio selvatico *Oryctolagus cuniculus*

2/3b

Gli escrementi del Coniglio selvatico sono simili a quelli della Lepre, ma più piccoli (\varnothing 7-10 mm), più scuri e sempre sferici (3b). Contrariamente alla Lepre, i cui escrementi si trovano sempre sparsi e quindi in quantità limitate, quelli dei Conigli selvatici si accumulano, nel corso del tempo, in grandi depositi vicino alle tane (2). Queste latrine si trovano di solito in punti sopraelevati (per es. cumuli di erbe).

Ratto delle chiaviche o Surmolotto *Rattus norvegicus*

3c

Le palline cilindriche del Ratto delle chiaviche presentano estremità arrotondate, sono lunghe circa 16 mm e grosse 5-6 mm; le dimensioni cambiano notevolmente. Spesso vengono deposte in luoghi determinati (latrine).

Topolino delle case *Mus musculus*

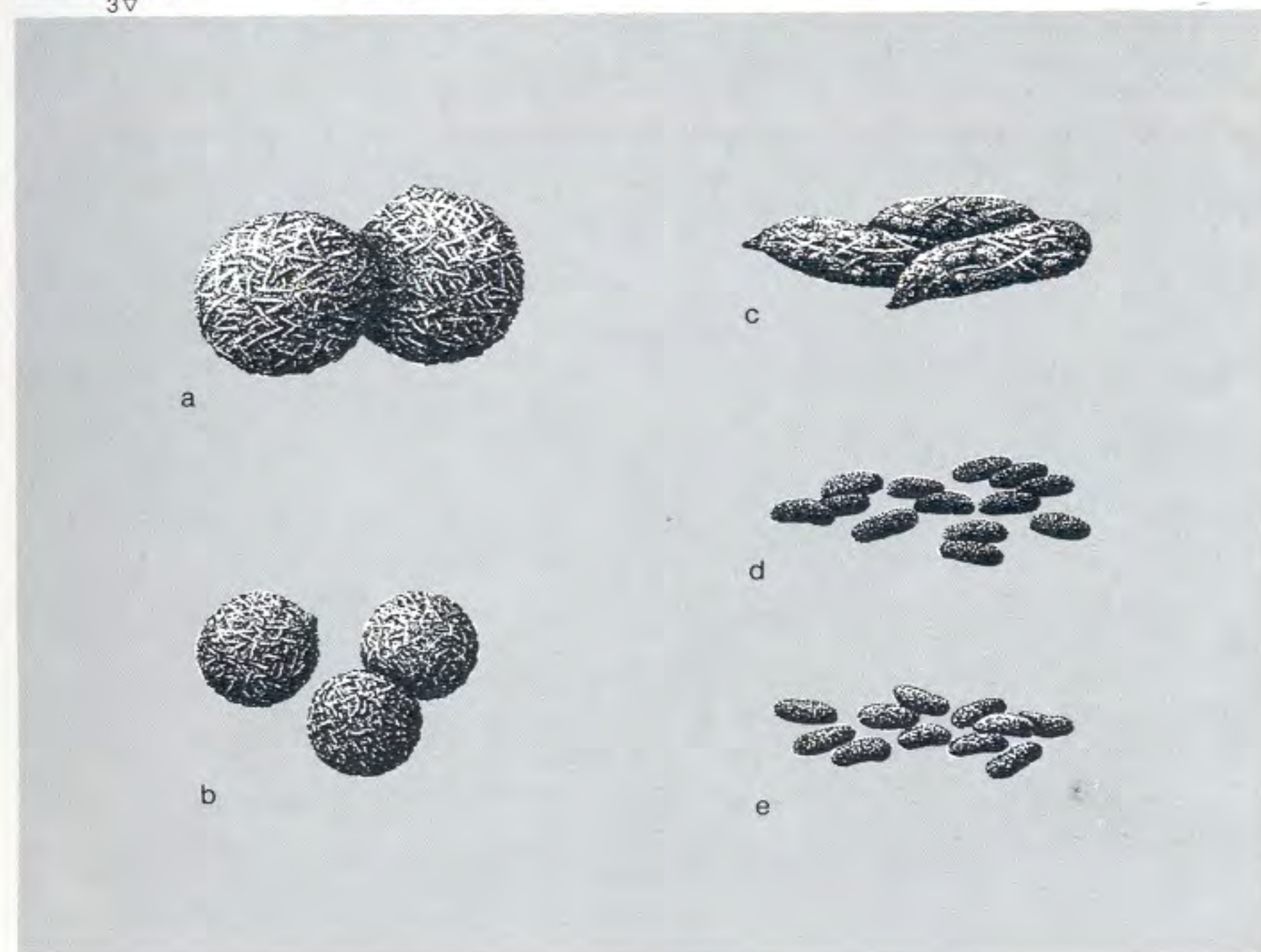
3d

Le palline di sterco del Topolino delle case sono di forma cilindrica, con superficie irregolare. Lunghezza 5-6 mm, \varnothing 2 mm circa, colore bruno-grigio scuro. Queste palline di sterco sono molto simili a quelle del Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*), lunghe 4-5 mm e grosse 3 mm circa.

Arvicola campestre *Microtus arvalis*

3e

A differenza dei Muridi (vedi sopra) le palline escrementizie delle arvicole presentano una superficie liscia. Sono di forma cilindrica con estremità arrotondate. Il colore è verde brunastro e misurano circa 6 mm in lunghezza e 2-3 mm in \varnothing .



Pipistrelli Famiglia *Vespertilionidae*

1/2

Gli escrementi dei pipistrelli (2) consistono esclusivamente di residui frantumati, non digeriti, di insetti. Per forma e colore, essi ricordano quelli dei topi, ma a differenza di questi ultimi, la loro consistenza è friabile; per l'accentuata presenza di farfalle nella alimentazione, gli escrementi diventano feltrati. Sotto i luoghi di riposo dove i pipistrelli restano appesi in grandi colonie (per es. il Vespertilio maggiore *Myotis myotis*) si accumulano spesso, col tempo, grandi quantità di escrementi (1). Le singole palline degli escrementi del Vespertilio maggiore sono lunghe circa 10 mm e grosse 3 mm, quelle del Serotino comune (*Eptesicus serotinus*) sono lunghe 6-8 mm e grosse 3 mm, circa. Il colore varia da bruno scuro a nero.

Riccio *Erinaceus europaeus*

3

Gli escrementi del Riccio si trovano ovunque siano presenti arbusti e cespugli, lungo i sentieri di boschi e campi e nei giardini. I piccoli salsicciotti cilindrici sono neri, lucidi e appuntiti a una estremità (3). Sono lunghi approssimativamente 3 cm e grossi 8-12 mm; tali dimensioni subiscono varie oscillazioni. Essi contengono di solito parti chitinee di insetti, talora peli, piume e ossa di piccoli vertebrati. Il loro odore è forte e sgradevole. I Ricci sono fondamentalmente divoratori di piccoli animali (insetti, lumache, lombrichi, uccellini e topi), ma all'occasione mangiano anche vegetali, bacche e frutti maturi.



Gallo cedrone o Urogallo *Tetrao urogallus*

1

Nei luoghi in cui il Gallo cedrone ricerca il cibo o presso i posatoi sono reperibili i suoi escrementi cilindrici, leggermente incurvati, lunghi 5-8 cm e con \varnothing di 1,2 cm. Nel semestre estivo, quando i grandi Urogalli si nutrono di germogli, di foglie di alberi e di cespugli e di erbe, gli escrementi (fatte) sono di colore variante da giallo brunastro a bruno scuro e sono relativamente morbidi; i residui vegetali sono chiaramente riconoscibili. Nella tarda estate e in autunno, le bacche (prevalentemente mirtilli neri e rossi) costituiscono la loro alimentazione principale: gli escrementi sono, allora, morbidi e scuri. Nei mesi invernali i Galli cedroni si nutrono esclusivamente di aghi di conifere, oltre che di particelle di rami, non ancora divenute legnose, dei cespugli nani. Gli escrementi invernali sono per questa dieta a base di conifere verdi-giallastri, secchi e di consistenza dura (1), gli aghi sono chiaramente riconoscibili.

Fagiano di monte o Gallo forcello *Lyrurus tetrix*

2

Gli escrementi (fatte) del Fagiano di monte sono più piccoli di quelli del Gallo cedrone (lunghezza 2-4 cm, \varnothing 7 mm circa). In inverno, quando gli uccelli si nutrono di gemme e di aghi di conifere, essi variano dal colore grigio-giallo al grigio scuro e sono duri (2). Gli escrementi estivi sono più scuri e morbidi, perché i Galli forcilli consumano, nei mesi caldi, non soltanto i germogli e le gemme succulente dei cespugli e delle latifoglie, ma anche insetti. Le predilette bacche di Mirtillo nero e Mirtillo rosso e delle morette sono riconoscibili nei residui indigeriti. Lo sterco di questo uccello è presente in grande quantità presso i posatoi e nei luoghi ove si procura il cibo.

Pernice bianca nordica *Lagopus lagopus*

3

Come per tutti gli altri Tetraonidi anche gli escrementi (fatte) della Pernice bianca nordica sono di forma cilindrica: essi sono lunghi 15-20 mm e grossi 5-6 mm. Questi Galliformi si nutrono quasi esclusivamente di vegetali: foglie, germogli, erbe e bacche. Gli escrementi contengono sempre, in modo evidente, residui di origine vegetale. In inverno (3) sono più compatti che in estate. Se ne trovano spesso grandi quantità presso i posatoi e nei luoghi ove essi si alimentano. Gli escrementi della **Pernice bianca** (*Lagopus mutus*) e del **Francolino di monte** (*Bonasa bonasia*) sono molto simili per dimensioni e aspetto a quelli della Pernice bianca nordica: i primi si rinvengono in montagna, solo al di sopra del limite della vegetazione arborea, mentre le tracce del Francolino di monte sono presenti nelle foreste ricche di sottobosco.



Barbagianni *Tyto alba*

1

Il Barbagianni si nutre principalmente di Arvicole campestri, di Topi selvatici e di Toporagni; ma aggredisce anche uccelli, rettili e grossi insetti. Le sue deiezioni sono bianche e dense; non contengono residui non digeriti che, come avviene in tutti gli Strigiformi, sono rigurgitati come borre (vedi pag. 94). Si trovano soprattutto sotto i nidi, in vicinanza dei posatoi preferiti e sotto i luoghi di riposo, dove il terreno assume un aspetto calcinato e bianco. Tracce di deiezioni, simili a quelle degli Strigiformi, sono lasciate anche dai rapaci diurni e dai gabbiani; ma sulla base di questi escrementi, non è possibile determinare in modo inequivocabile la specie di appartenenza.

Fagiano *Phasianus colchicus*

2

Gli escrementi (fatte) del Fagiano sono cilindrici e ritorti, lunghi 2 cm e grossi 5 mm circa. Col variare dell'alimentazione, costituita in gran parte da sostanze vegetali verdi, frutti di campo, granaglie, semi e bacche, il colore può variare da bruno scuro a bruno verdastro. Un'estremità del cilindro è decisamente più chiara dell'altra per la presenza dell'urina. In inverno questi escrementi si presentano più duri che in estate. Si trovano di solito in piccoli cumuli nelle vicinanze dei luoghi in cui i Fagiani riposano o si procacciano il cibo. Simili agli escrementi del Fagiano sono quelli della Starna, che sono, però, un poco più piccoli.

Passeriformi S.ordine *Oscines*

3

Gli escrementi dei Passeriformi sono densi e vengono solitamente espulsi in forma di spruzzo. Nel caso di alimentazione secca, gli escrementi dei Passeriformi che si nutrono di granaglie, assumono la forma di un piccolo salsicciotto allungato; con un consistente consumo di bacche gli escrementi sono più o meno liquidi. Spesso si possono riconoscere residui vegetali o bucce di bacche non digerite. Come nel caso di altri frugivori, gli escrementi assumono il colore delle bacche: mirtilli neri e sambuco conferiscono agli escrementi dei Passeriformi un colore blu intenso. La macchia chiara, visibile nella figura 3, è la parte di escremento contenente urina, così come appare dilavata dalla pioggia.



Oche e Cigni S.famiglia *Anserinae*

1

Come tutte le altre specie Anseriformi, l'Oca selvatica (*Anser anser*) si nutre esclusivamente dei vegetali che si trovano sulla terraferma. I voli per procacciarsi il cibo la portano spesso lontano dall'acqua, per cui le sue fatte non sono presenti solo sulle sponde. Le sue tracce di sterco (1, di Oca Selvatica) sono di forma cilindrica, relativamente solide e ricoperte a una estremità di uno strato biancastro (urina). Sono, inoltre, di colore verdastro scuro, come quelle delle anatre, ma di dimensioni decisamente maggiori: lunghezza 5-9 cm, \varnothing fino a 1,2 cm. Le fatte dei cigni sono pure verde scuro, ma di dimensioni doppie rispetto a quelli delle oche e visibili sempre in vicinanza delle acque.

Anatre S.famiglia *Anatinae*

2

Le anatre sono animali ad alimentazione mista: nelle anatre di superficie (per es.: Germano reale, *Anas platyrhynchos*) prevale l'alimentazione vegetale, nelle anatre tuffatrici di acqua dolce (ad es: Moretta *Aythya fuligula*) l'alimentazione animale. Per la consistente presenza vegetale gli escrementi freschi delle anatre sono di colore verdastro e spesso vi restano riconoscibili frammenti vegetali. I salsicciotti di forma cilindrica sono relativamente solidi e misurano fino a 5 cm di lunghezza e 8 mm di \varnothing . La macchia bianca visibile su di essi nella fig. 2 è urina.

Airone cenerino *Ardea cinerea*

3

L'Airone cenerino si nutre prevalentemente di pesci, di arvicole, di rane, di lumache, di vermi e d'insetti. Le sue deiezioni sono biancastre e viscoso; non contengono residui non digeriti, che sono espulsi in forma di borre (vedi pag. 98). Tracce di escrementi di aironi si trovano principalmente sotto i posatoi e sotto i luoghi di nidificazione. Questi uccelli sociali nidificano insieme in grandi colonie, per cui i rami più bassi degli alberi prescelti e il terreno sottostante appaiono come calcinati di bianco. Questi alberi, e le piante sottostanti, col tempo muoiono, perché gli escrementi sono corrosivi. Una situazione simile si verifica presso i cormorani che vivono pure in colonie.



Introduzione

Molte tracce di pasti lasciate su alberi, cespugli, erbe e anche su radici, forniscono la prova della presenza di varie specie di animali **erbivori**. Le piante forniscono cibo a vari livelli (vedi figura; tracce di pasti in rosso).

L'Arvicola terrestre e l'Arvicola agreste come abitanti del suolo agiscono a livello delle radici. Immediatamente al di sopra del suolo la Lepre, il Coniglio selvatico, varie specie di topi e il Castoro lasciano sulle cortecce degli alberi e dei cespugli tracce del loro rosicchiare. Altri animali come lumache, larve e Coleotteri divorano le parti verdi delle piante. Sulla parte bassa del tronco, fino a 2 m di altezza, i Cervi e i Caprioli scortecciano le piante, mentre l'Arvicola rossastra rosicchia rami grossi e sottili, su cui si trovano anche i segni dei cerchi e le incisioni lasciate dai picchi, oltre alle tracce di scorticamento dello Scoiattolo e del Ghiro.

Anche i frutti presentano i segni dei pasti di varie specie; in primo luogo bisogna individuare quali di essi siano provocati dagli Uccelli e quali dai Mammiferi. Le tracce prodotte dagli Uccelli sono riconoscibili per le incisioni lasciate dal becco. Vi sono uccelli che si cibano esclusivamente della polpa dei frutti (per es. i tordi) ed altri che mirano soltanto ai noccioli (per es. il Frosone).

I punti dove si sono alimentati dei mammiferi sono riconoscibili per le tracce lasciate dai denti incisivi sulla polpa. Dalla larghezza del morso si può risalire alle dimensioni dell'animale (vedi pag. 84). Tracce particolarmente chiare si trovano sui frutti dal guscio legnoso, come le ghiande e le nocciole. I picchi e le ghiandaie spaccano i frutti con colpi di becco mirati. I Roditori come lo Scoiattolo, il Moscardino, il Ghiro, il Topo selvatico e l'Arvicola rossastra fanno ricorso a particolari tecniche di rosicchiamento. Per individuare l'artefice si osservano la larghezza delle tracce di scorticatura e il tipo di margine delle lesioni prodotte.

Anche gli strobili (o pigne) delle conifere sono trattati con modi e metodi diversi. Mentre i crocieri lasciano di solito gli strobili appesi ai rami, i picchi e gli scoiattoli li staccano dagli alberi per lavorarli in determinati posti. Lo stato della pigna lavorata fornisce poi precise indicazioni sulla specie a cui appartiene l'animale in oggetto (vedi pagg. 76 e 78).

I residui dei pasti degli animali **carnivori**, per esempio della Volpe, del Gatto, della Lontra, dei rapaci notturni o dei rapaci diurni, essendo soggetti a una rapida decomposizione, difficilmente sono reperibili in aperta campagna. Alcune parti delle prede che si decompongono lentamente, come peli, piume, denti, conchiglie, gusci di uova e di chiocciola, si conservano più a lungo.

Quando si trovano i resti di una preda è difficile determinare come essa sia morta. Tuttavia si può risalire alla specie che l'ha divorata esaminando le impronte, gli escrementi, le borre e gli odori che ha lasciati.

Occasionalmente, in campagna e nei boschi, si possono trovare mucchietti di penne in corrispondenza dei punti di spiumata (o spennata) di rapaci come l'Astore, lo Sparviere o il Falco pellegrino. In tal caso bisogna appurare, inoltre, se il punto di spiumata è al coperto o sotto il cielo aperto, se è su un terreno piatto o su un punto



elevato e se la relativa cintura scapolare con lo sterno e le remiganti sono ancora visibili (vedi pag. 66). Penne con il calamo strappato a morsi testimoniano che un predatore ha spennato l'uccello catturato. Nette lacerazioni cuneiformi dello sterno significano sempre che sulla vittima ha pasteggiato un rapace diurno.

La modesta scelta di penne presentate a pagg. 62 e 64 vuole essere solo uno stimolo ad occuparsi più dettagliatamente dell'argomento. In questo capitolo saranno trattati anche i segni di sfregamento provocati dai Cervidi e da altri ungulati sulle cortecce dopo essersi avvoltolati nel fango, perché essi sono molto simili alle tracce di alimentazione lasciate sugli alberi e sui cespugli.

Penne

Fagiano *Phasianus colchicus* 1/2
 Penne copritrici (1) e penne caudali (timoniere centrali, fortemente allungate) (2) di un Fagiano femmina.

Picchio rosso maggiore *Picoides major* 3
 Remiganti.

Ghiandaia *Garrulus glandarius* 4
 Penne della mano o alula (appartengono alle copritrici).

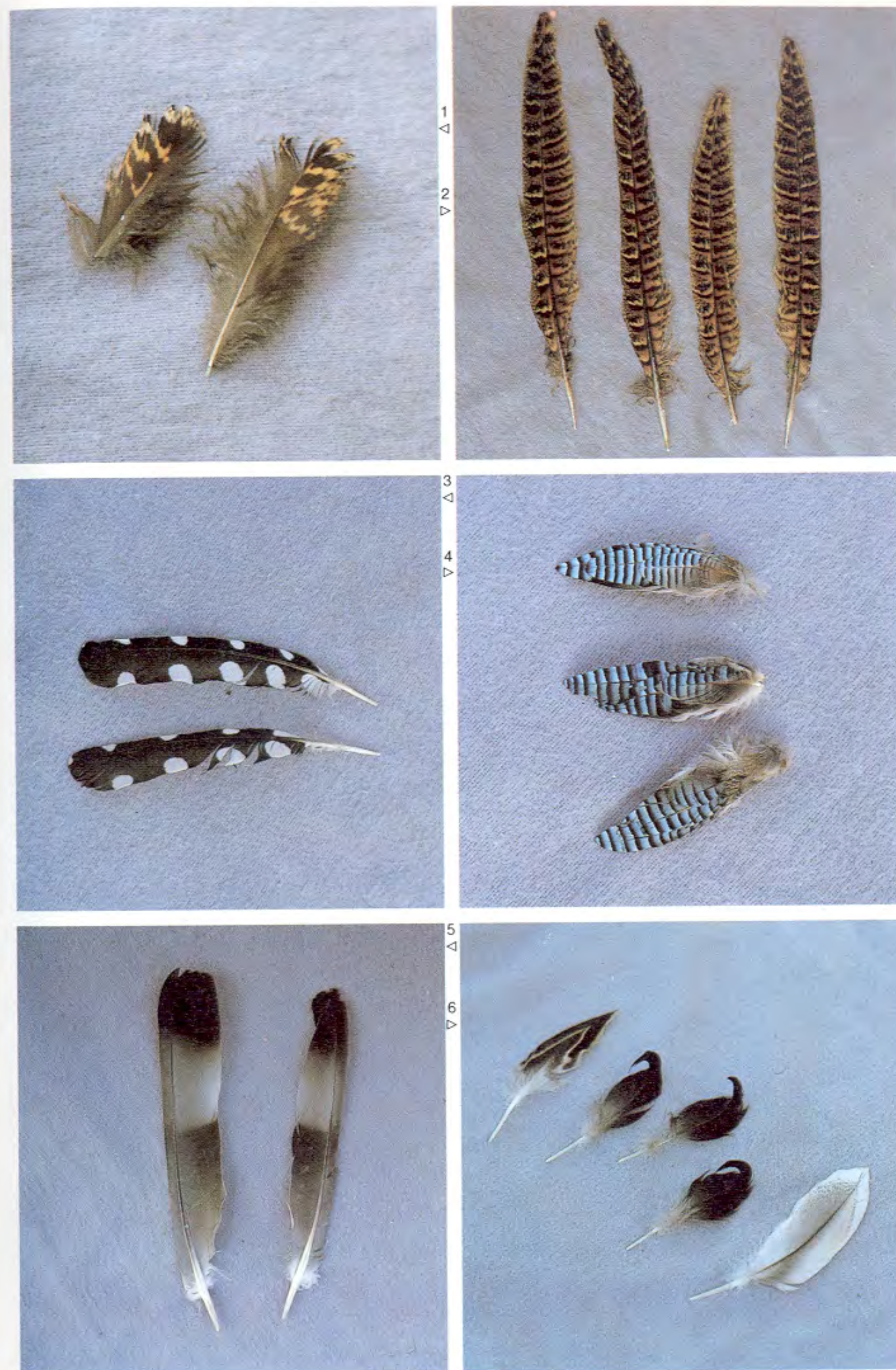
Colombaccio *Columba palumbus* 5
 Timoniere esterne.

Germano reale *Anas platyrhynchos* 6
 Esterna a sinistra: penna copritrice; esterna a destra: copritrice della zona dei fianchi; le tre centrali sono i così detti «riccioli del maschio», penne centrali caudali.

Le penne che si trovano sparse in natura provengono o da spiumature (spennature), (vedi pag. 66), da borre (vedi pagg. 92-98), da mute, oppure sono penne che gli stessi Uccelli si sono strappati per imbottire i nidi. Dalle loro dimensioni, dalla forma e dal colore, l'esperto può risalire alla specie di appartenenza e al punto stesso del corpo da cui la penna si è staccata.

Le penne possono essere, grosso modo, distinte in penne di contorno e piume. Il piumaggio di molti giovani uccelli è costituito esclusivamente da piume. Negli adulti esse si trovano sotto le penne di contorno e servono prevalentemente per la protezione termica. Tra le penne di contorno sono incluse le remiganti (suddivise in primarie e secondarie), le retrici o timoniere e le copritrici che conferiscono al corpo forma e colore. Le copritrici presentano alla base una parte piumosa. Le remiganti e le penne esterne della coda hanno un calamo incurvato e una forma asimmetrica: la parte esterna del vessillo è decisamente più sottile di quella interna. Le timoniere (interne) sono più o meno simmetriche.

Inoltre esistono in varie specie di Uccelli penne di contorno strutturate diversamente da quanto sopra descritto, per es. le timoniere del Germano reale (6), del Fagiano (2) e del Fagiano di monte; oppure le remiganti secondarie dell'Anatra mandarina.



Penne

Oca selvatica *Anser anser*
Remiganti.

Gabbiano reale *Larus argentatus*
Remiganti e copritrici (penne piccole).

Gufo reale *Bubo bubo*
Remiganti.

Astore *Accipiter gentilis*
Remiganti.

Poiana *Buteo buteo*
Destra: retrice; sinistra e centro: remiganti.

Gheppio *Falco tinnunculus*
Sinistra: remigante; destra: timoniera della ♀.

Le penne di contorno sono formate da uno scapo e da un vessillo. La parte dello scapo che regge il vessillo e lo divide in parte interna e in parte esterna si chiama rachide. La parte inferiore dello scapo è indicata come calamo e penetra nella pelle. Ai lati della rachide si diramano, ad angolo acuto e disposte parallelamente, le barbe, provviste a loro volta di radii (barbule), che si possono uncinare tra loro per mezzo di radioli (uncini), formando una superficie omogenea, chiamata vessillo. Le barbule sono di due tipi; prossimali e distali, a seconda se si dipartono dalla faccia prossimale o distale delle barbe. Quelli distali, rivolti verso l'alto, sono provvisti di uncini che agganciano alle barbule prossimali, rivolte verso la base, della barba successiva. Questo meccanismo a incastro uncinato permette al vessillo di essere impenetrabile e di non alterarsi, per quanto cedevole, alle forti pressioni. Nel caso che per qualche ragione il vessillo si arruffi, gli Uccelli possono ricreare facilmente con il becco la omogeneità della superficie.

1

2

3

4

5

6



Volpe *Vulpes vulpes*

1

La Volpe strappa le penne degli uccelli predati una alla volta o a ciuffi, creando l'impressione che esse siano state recise da forbici taglienti (1). Anche i gatti, la Martora, la Puzzola e la Donnola applicano alle loro prede la stessa tecnica. Non è facile determinare se l'uccello sia stato catturato dal predatore stesso o sia stato rinvenuto già morto. Si può, inoltre, determinare la specie di appartenenza del predatore soltanto quando il suo tipico odore (per es. quello della Volpe) aleggia ancora sul cadavere oppure quando nelle vicinanze si trovano tracce di escrementi. Nella figura 1 una Volpe ha aggredito una Poiana.

Astore *Accipiter gentilis*

2/3

Tenendo ghermito un uccello predato, l'Astore vola al riparo in boschi e macchie e qui, a terra, incomincia l'operazione di spiumatura. Con il becco afferra ogni singola penna alla base e la strappa dalla pelle con un colpo deciso. Le penne strappate presentano nel punto dell'innesto una piccola piega, ma la punta infissa dello scapo rimane intatta (2). Nella fig. 2: una Ghiandaia è stata uccisa da un Astore. Il rapace aveva già quasi completamente spennato la sua preda, quando presumibilmente è stato disturbato e costretto a volare via abbandonandola. La fig. 3 presenta i resti della spiumatura di un Colombaccio. Tutte le penne sono sparse al suolo in uno spazio di pochi metri. Se la spiumatura ha luogo su un albero, come avviene per esempio nel **Lodolaio** (*Falco subbuteo*), le penne strappate sono portate dal vento molto lontano.

Un tipo simile di spiumatura, comprendente piccole e grandi penne, caratteristico dell'Astore, è messo in atto anche da parte dello **Sparviero** (*Accipiter nisus*). Ma a differenza dell'Astore, lo Sparviero attua questa operazione in luoghi fissi che sono di solito un poco elevati, come ceppi di alberi. Mentre l'Astore predilige uccelli della grandezza di piccioni o polli, lo Sparviero, che è di minori dimensioni, preda piccoli uccelli fino alle dimensioni di un tordo.

Il **Falco pellegrino** (*Falco peregrinus*) cattura uccelli che per le loro dimensioni potrebbero essere degni dell'Astore, ma, contrariamente a quest'ultimo che spennava le prede in luoghi coperti, il Falco pellegrino preferisce spennarle in zone libere e aperte. Di solito divora solo la carne del petto delle prede. Lascia sempre, come residuo del suo pasto, la cintura scapolare con lo sterno e le remiganti intatte, mentre le piccole penne restano sparse intorno a cerchio.



Averla piccola *Lanius collurio*

1/2

L'Averla piccola che attualmente è diventata rara nelle aperte campagne ricche di siepi e di cespugli di rovo, spia da postazioni elevate le prede. Dà la caccia soprattutto a grossi insetti, quali coleotteri, farfalle (1), cavallette, libellule e calabroni, ma cattura anche piccoli mammiferi (2), uccelli e rospi. Il suo nome volgare tedesco «Neuntöter», allude proprio alla sua abilità di infilzare le prede su spini o su fili spinati. In questo modo può disporre di una buona riserva di cibo e si crea provviste di cibo per i giorni di maltempo quando solo pochi grossi insetti affrontano il volo. Modi simili di comportamento si riscontrano anche in altre specie di averle. La grande Averla maggiore (*Lanius excubitor*), il cui spettro alimentare comprende topi, piccoli uccelli e grandi insetti, incastra le prede preferibilmente nelle biforcazioni dei rami o nelle fessure delle cortecce; solo raramente le infilza secondo il costume dell'Averla piccola. La fig. 2 si potrebbe attribuire anche all'Averla maggiore.

Cornacchia *Corvus corone*

3

Essendo onnivora, la Cornacchia divora insetti, vermi, piccoli vertebrati e varie parti vegetali; rovista anche nei depositi di rifiuti e nei periodi di cova cerca sistematicamente sugli alberi i nidi degli Uccelli per divorarne le uova e i piccoli. Nella fig. 3 è visibile soltanto la testa e la zampa di una lucertola catturata. Resti non digeriti, per es. piccole ossa, sono rigurgitati dalle Cornacchie in forma di borre (vedi pag. 98).

Lontra *Lutra lutra*

4

La Lontra, fortemente minacciata in Europa centrale, si nutre prevalentemente di pesci lunghi 20-30 cm, ma anche, a seconda delle zone e in modo sostanzioso, di Topi muschiati, di ratti d'acqua e gamberi. Questo mustelide acquatico nuota con la preda fino a riva, dove si trova il suo nascondiglio. Per prima cosa stacca la testa con un morso netto, poi rosicchia minuziosamente con i denti acuminati la carne dalle lische e dalla testa. Nei residui dei suoi pasti si rinvengono ossa, grosse lische e, di solito, pinne. Nella fig. 4 la Lontra è stata probabilmente disturbata dopo aver troncato la testa al Luccio che ha poi dovuto abbandonare alle Cornacchie.



Cervo (marchi di sfregamento) *Cervus elaphus* 1
Le corna del nostro Cervo sono costituite da sostanza ossea e cadono ogni anno. Dalle rosette rimaste crescono immediatamente nuove corna. Nella fase di crescita, esse sono ricoperte da una pelle fortemente irrorata, il velluto. Quando le nuove corna sono cresciute, il Cervo maschio elimina con sfregamenti il velluto che ha ormai perduto la sua funzione. A questo scopo sfrega le corna sugli alberi flessibili, più piccoli, e sui cespugli, fino a quando la pelle non si sia staccata completamente. Spesso, in questi punti, la corteccia resta danneggiata e i rami laterali sono strappati a morsi. Queste abrasioni sono chiamate marchi di sfregamento.

Daino (scortecciamento) *Dama dama* 2
Come tutti i ruminanti, anche il Daino possiede nella mascella inferiore dei denti taglienti. La stessa funzione è assolta, nella mascella superiore, da una dura cimoso cornea. Rosicchiando gli alberi, il Daino spinge la mascella superiore non dentata come un cuneo contro la corteccia e la taglia con i denti della mascella inferiore (scortecciamento invernale) (2). In estate la corteccia aderisce meno saldamente al tronco e il Daino la può svellere a strisce. Le tracce dei denti taglienti (ogni dente è largo 0,5 cm) sono visibili solo nel corso dello scortecciamento invernale.

Cervo (morsi) *Cervus elaphus* 3
Il Cervo danneggia alberi e cespugli morsicando i giovani germogli e pregiudicandone durevolmente il normale sviluppo. Si creano così delle tipiche conformazioni a nido (nella fig. 3, conformazione a nido in un abete). L'attività dei Cervi, dei Daini e dei Caprioli è riconoscibile dall'altezza delle tracce dei morsi. Per la mancanza degli incisivi superiori, i Cervi afferrano un ramo solo per metà, con gli incisivi inferiori; la parte restante viene strappata e il margine resta sfilacciato.

Cinghiale (albero di sfregamento) *Sus scrofa* 4
I Cinghiali si rotolano spesso volentieri in pozze limacciose (pantani). Poi scrollano dal mantello il fango aggrumato ricorrendo all'ausilio di certi alberi (4) che restano scortecciati e spesso ricoperti di fango all'altezza del loro corpo (circa 50-100 cm). Anche i Cervi fanno ricorso a certi alberi per ripulire il loro mantello e le tracce di questa operazione, conformemente alle dimensioni del loro corpo, si trovano a una altezza di 1-1,5 m.



Coniglio selvatico *Oryctolagus cuniculus*

1

Larghe superfici di rosicchiamento nella parte inferiore di piccoli alberi e cespugli sono spesso prodotte dai Conigli selvatici (1) o dalle Lepri che in inverno si nutrono fondamentalmente di cortecce. Le due specie non sono distinguibili sulla base delle tracce di rosicchiamento; la determinazione più sicura è possibile solo rintracciando le palline di sterco lasciate nelle vicinanze dei luoghi di pastura (vedi pag. 50). Lepri e conigli possiedono quattro denti incisivi (Duplicidentati), ricoperti di smalto, di cui due più piccoli e appuntiti si trovano dietro a due più grossi a scalpello. Nel mezzo dei denti incisivi più grandi, davanti, vi è un piccolo solco. In corrispondenza di tale fessura, resta, nel corso del pasto, tra i resti di scorticatura dell'albero, un po' di corteccia, per cui si ha l'impressione che l'animale abbia mangiato con quattro denti. Talvolta, soprattutto in estate, lepri e conigli strappano a morsi ramoscelli e germogli; il punto del morso appare netto, come tagliato da un coltello, mentre quelli lasciati dai Cervi restano sfilacciati.

Castoro *Castor fiber*

2/3

In autunno e in inverno i Castori consumano soprattutto cortecce privilegiando pioppi, salici e betulle. In estate la loro alimentazione consiste di piante acquatiche e di palude, di foglie e di ramoscelli. Spesso essi abbattano giovani alberi per raggiungere la succulenta corteccia dei rami più alti. Anche per costruire le loro capanne e le loro dighe essi necessitano di rami, ramoscelli e tronchi di queste specie di alberi (vedi pag. 110). Per abbattere un albero, ne rosicchiano il tronco a circa mezzo metro dal suolo, incidendolo da tutte le parti e conferendogli la classica forma di clessidra (3). Nel lavoro di taglio, producono trucioli di legno di circa 4 cm di larghezza e 10 cm di lunghezza. Le tracce dei denti (2) sono larghe circa 8 mm. L'albero troncato cade di solito secondo la naturale inclinazione della chioma. Da esso i Castori staccano i rami e i ramicelli più sottili, trasportandoli poi nelle loro costruzioni come provviste invernali; i rami più grossi sono scortecciati e usati come materiale di costruzione.



Picchio nero *Dryocopus martius*

1/3

I picchi hanno un'alimentazione specializzata, costituita principalmente da insetti, da cui divorano larve e crisalidi; la maggior parte di essi individua le prede sotto la corteccia degli alberi o nascoste profondamente nel legno. Le formiche (del genere *Camponotus*), le prede più ambite del Picchio nero, costruiscono nidi con vaste camere all'interno dei tronchi. Poiché il legno che li circonda resta intatto, il Picchio nero, quando ricerca il cibo, deve in primo luogo riuscire a praticarvi un foro d'entrata. Contrariamente ai normali fori d'entrata (vedi pag. 102) questi buchi prodotti dai colpi del becco hanno una forma molto diversa; di regola sono larghi 10-15 cm e profondi spesso fino a 23 cm; il lavoro di scheggiatura produce margini irregolari e spesso si formano grandi buchi a causa delle beccate (1) o fessure lunghe fino a 1 m. In questa attività il Picchio nero procede sempre dal basso verso l'alto. I trucioli si accumulano spesso in grande quantità ai piedi dell'albero. Nel corso delle sue ricerche di cibo, il Picchio nero si rivolge ai ceppi fradici, staccando con il becco grandi frammenti di legno (3).

Picchio tridattilo *Picoides tridactylus*

2

Anche il Picchio tridattilo, tipico abitante delle montagne e della taiga del nord, andando alla ricerca di cibo, lascia dietro di sé chiare tracce del suo passaggio. Per raggiungere la ambita linfa degli alberi che in primavera costituisce circa la metà della sua alimentazione, produce a colpi di becco sulla corteccia dei tronchi o dei rami delle conifere, dei buchi disposti secondo linee orizzontali o, più raramente, secondo linee a spirale. Queste tracce ad anello si trovano principalmente sugli Abeti rossi più vecchi, ma anche, più raramente, sui Pini silvestri, sugli Abeti bianchi e sui Larici a un'altezza che varia da un metro dal suolo alla chioma dell'albero. La distanza tra le singole file di buchi è di 6-15 cm e tra i singoli buchi, sullo stesso anello, è di 1-2 cm. Il Picchio tridattilo approfondisce tali buchi (\varnothing 3-8 mm) attraverso lo strato del cambio fino all'alburno. Si dedica a questa attività dalla metà di aprile fino a settembre, visitando di frequente la serie di buchi per controllare l'emissione della linfa e facendo nuovi fori all'occorrenza.

Il **Picchio rosso maggiore** (*Picoides maior*) produce anelli di buchi solo dal mese di marzo a maggio. Non ha preferenze per le specie di alberi. I singoli anelli si trovano a una distanza di 9-11 cm e i singoli buchi a 3-4 cm di distanza.



Picchio rosso maggiore *Picoides major*

1/2/3

Il nostro picchio più frequente si nutre, durante i mesi invernali, soprattutto dei semi oleosi prodotti dai pini e dagli abeti. I semi, in coppie, si trovano alla base delle squame disposte a spirale attorno all'asse dello strobilo. Per raccogliere una pigna, il Picchio rosso maggiore prende con una zampa il ramo e con l'altra la base della pigna; poi con alcuni mirati colpi di becco, ne stacca il picciolo, afferra la pigna all'estremità opposta e vola via. Di solito va a posarsi, sempre tenendo la pigna, su un tronco d'albero nelle vicinanze e la incastra in un buco marcito di un ramo o in una biforcazione o, più semplicemente, in una fessura della corteccia. Nel caso non trovi una cavità adatta alla pigna, produce con alcuni colpi di becco una fessura o un buco; poi incunea la pigna nel cavo, dalla parte della base in modo che ne fuoriesca la punta. La figura 1 mostra un Picchio rosso maggiore sulla sua «fucina» (o incudine) con una pigna di Pino silvestre, la fig. 3 una pigna di Abete rosso. Per raggiungere gli ambiti semi, il Picchio rosso maggiore lavora con beccate ben assestate la pigna, partendo dalla cima. Dopo aver staccato le squame, estrae con la lingua viscosa i semi che si trovano dietro di esse. Quando la metà anteriore della pigna è stata consumata, il Picchio rosso maggiore la rivolta e si dedica all'altra metà. I resti di una pigna, servita da pasto a questi uccelli, sono riconoscibili per il loro stato disordinato e devastato: le squame sono spezzate, infrante e strappate (2).

Quando il Picchio rosso maggiore ha finito con una pigna, rivolge la sua attenzione ad un'altra e così via. Se il suo albero «fucina» ha una corteccia ricca di buchi esso vi incunea varie pigne: così si trovano alberi con cortecce piene di pigne incastrate. Queste incudini, appositamente costruite, vengono utilizzate più volte. Questo picchio, tenendo stretta la nuova pigna tra il torace o il ventre e il tronco, stacca quella vecchia consumata e la getta via. Poi introduce la nuova pigna nella «fucina» e la lavora nel modo descritto. Così, sotto una «fucina» di Picchio rosso maggiore utilizzata molte volte, si accumulano grandi quantità di pigne svuotate (3). In queste «fucine» il Picchio rosso maggiore lavora non solo sulle pigne delle conifere, ma anche su tutti quei frutti degli alberi che non possono essere divorati direttamente, quali nocchie, noci, mandorle, faggiuole e ghiande (vedi pag. 80).



Crociere *Loxia curvirostra*

1

Diversamente dal Picchio rosso maggiore, il Crociere lavora le pigne ancora attaccate all'albero e senza staccarle. Con l'ausilio di un becco particolarmente conformato (le estremità della parte superiore e inferiore si incrociano), quest'uccello riesce a inserirsi tra l'asse della pigna e le squame, la solleva e con la lingua estrae il seme. Ciò facendo piega ogni scaglia a metà (1).

Uccello affine, che vive nell'Europa settentrionale e nord-occidentale, è il **Crociere delle pinete** (*Loxia pytyopsittacus*), dotato di un becco robusto con cui può maneggiare le dure pigne del Pino silvestre. Per fare ciò procede come il Crociere, ma stacca la pigna, per lavorarla poi su di un ramo.

Scoiattolo *Sciurus vulgaris*

2

Lo Scoiattolo stacca in primo luogo la pigna, poi si siede su un ramo e incomincia ad aggredirla all'estremità basale. Con i denti strappa le squame inferiori che sono quelle meno saldamente fissate all'asse. La base della pigna appare sfrangiata e con punte. Verso metà, le scaglie sono fissate più rigidamente e in quel punto lo Scoiattolo le rosicchia fino in fondo. Qualche volta le rosicchia fino a metà e il resto lo strappa via; per questo, spesso, resti di squame restano pendenti dall'asse. Le pigne rosicchiate dallo Scoiattolo appaiono così disordinatamente sfilacciate. Al vertice resta un ciuffo di squame. Sotto i luoghi in cui gli Scoiattoli mangiano si trovano spesso queste pigne desquamate e una gran quantità di squame strappate (2).

Anche altri abitanti dei boschi ricercano i semi ben nascosti dietro alle squame delle pigne; i **topi**, per esempio, raggiungono i semi dopo avere accuratamente rosicchiato le squame. Perciò la pigna aggredita da un topo ha un aspetto molto ordinato, l'asse della pigna è ordinatamente rosicchiato e la base è arrotondata. Al vertice della pigna restano, a mo' di ciuffo, un paio di scaglie. Le pigne rosicchiate dai topi si trovano molto raramente, poiché i piccoli roditori, per consumarle, le trascinano d'abitudine nei loro nascondigli.



Nocciolaia *Nucifraga caryocatactes*

1

La Nocciolaia vola portando una nocciola su un ceppo d'albero o su qualcosa di simile fornito di un solido piano; la tiene ferma con un piede e sferra con il becco robusto dei colpi fino a quando il guscio si spacca in due parti.

Picchio rosso maggiore *Picoides major*

2

Per aprire una nocciola, il Picchio rosso maggiore si procura una «fucina» adatta (vedi pag. 76). Ve la introduce dentro e, asstando con il becco colpi mirati, produce un buco sul guscio da cui estrae il frutto a pezzetti. Attorno a questo buco sono visibili i segni delle beccate non andate a segno. Sotto la «fucina» si trovano spesso i gusci vuoti.

Topo selvatico *Apodemus sylvaticus*

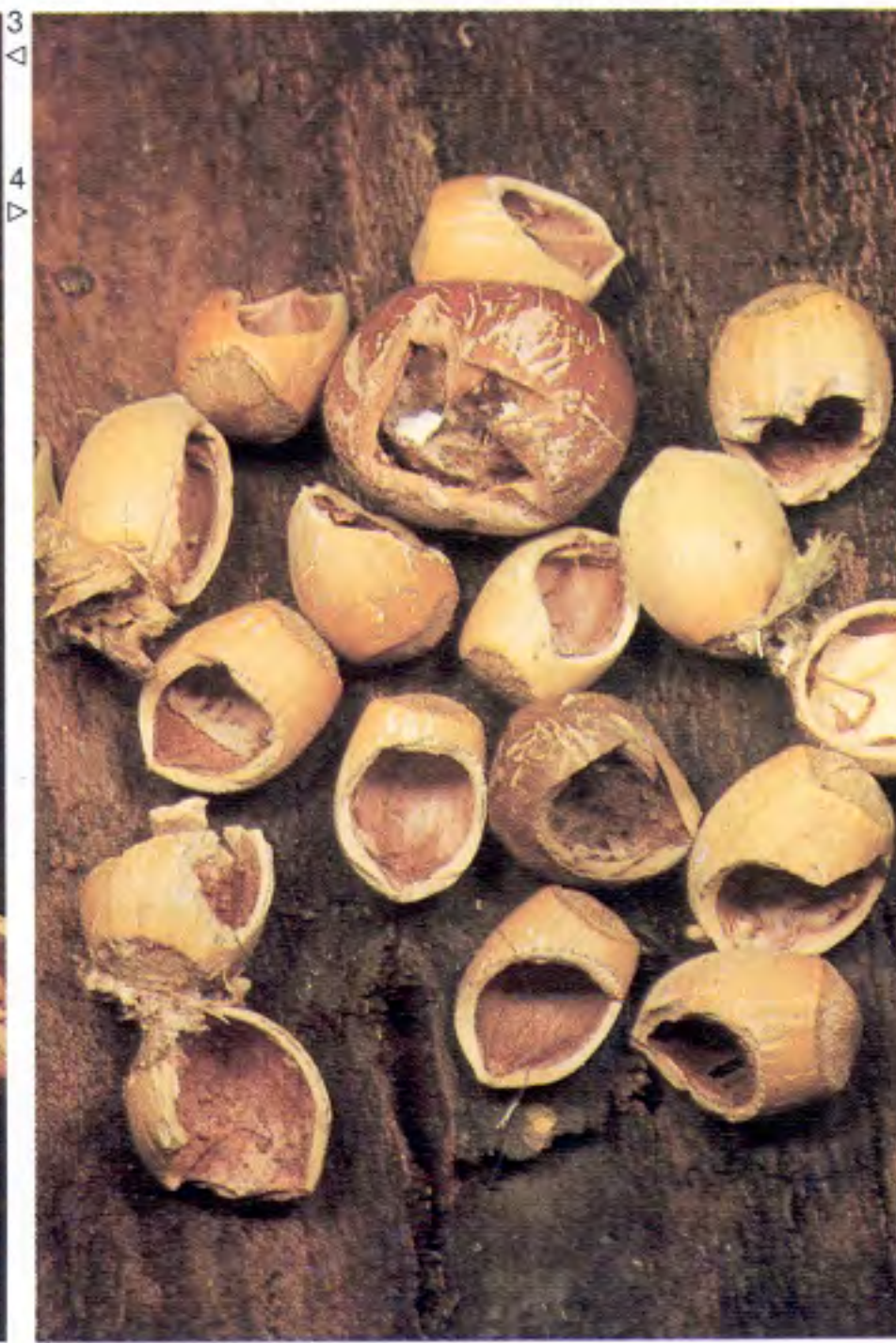
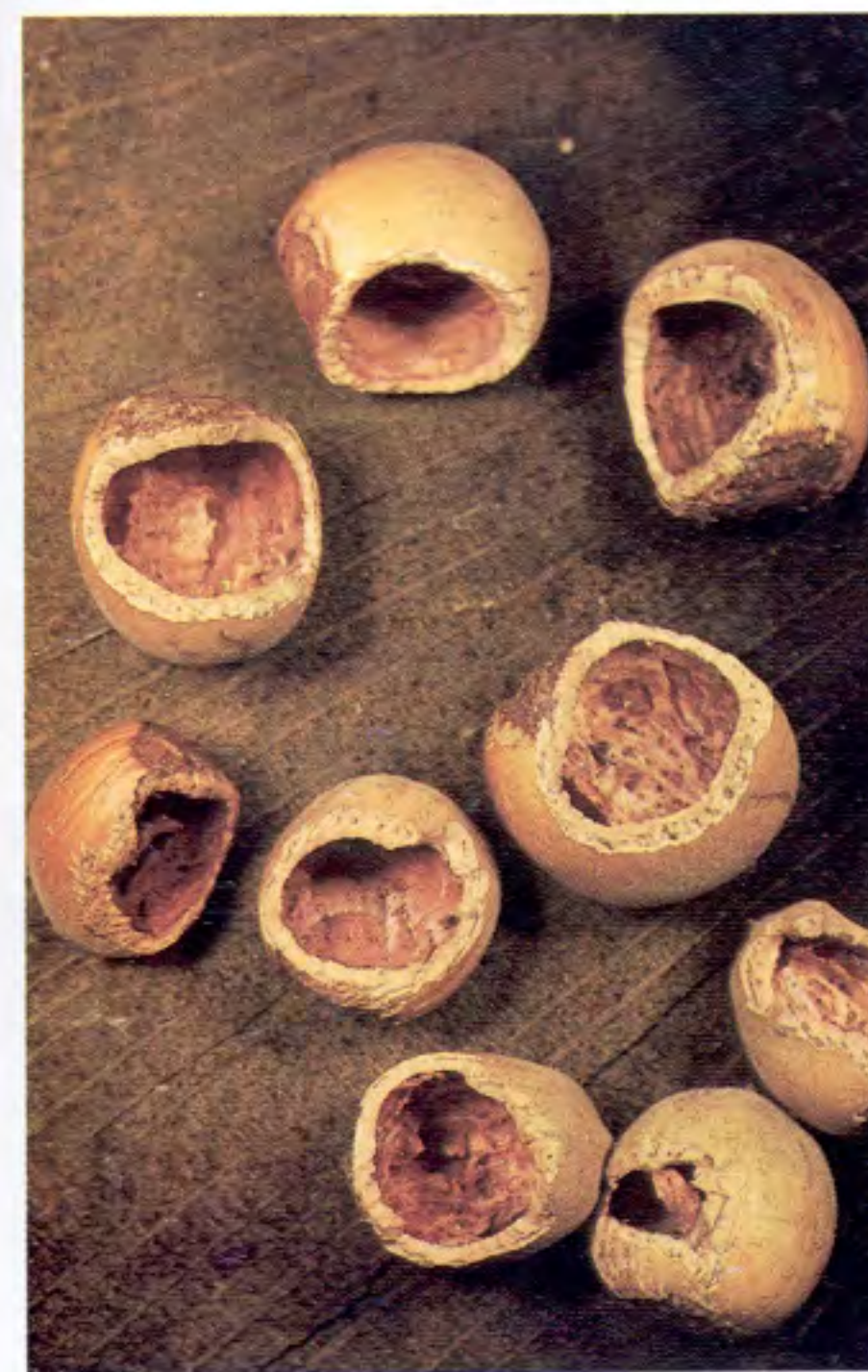
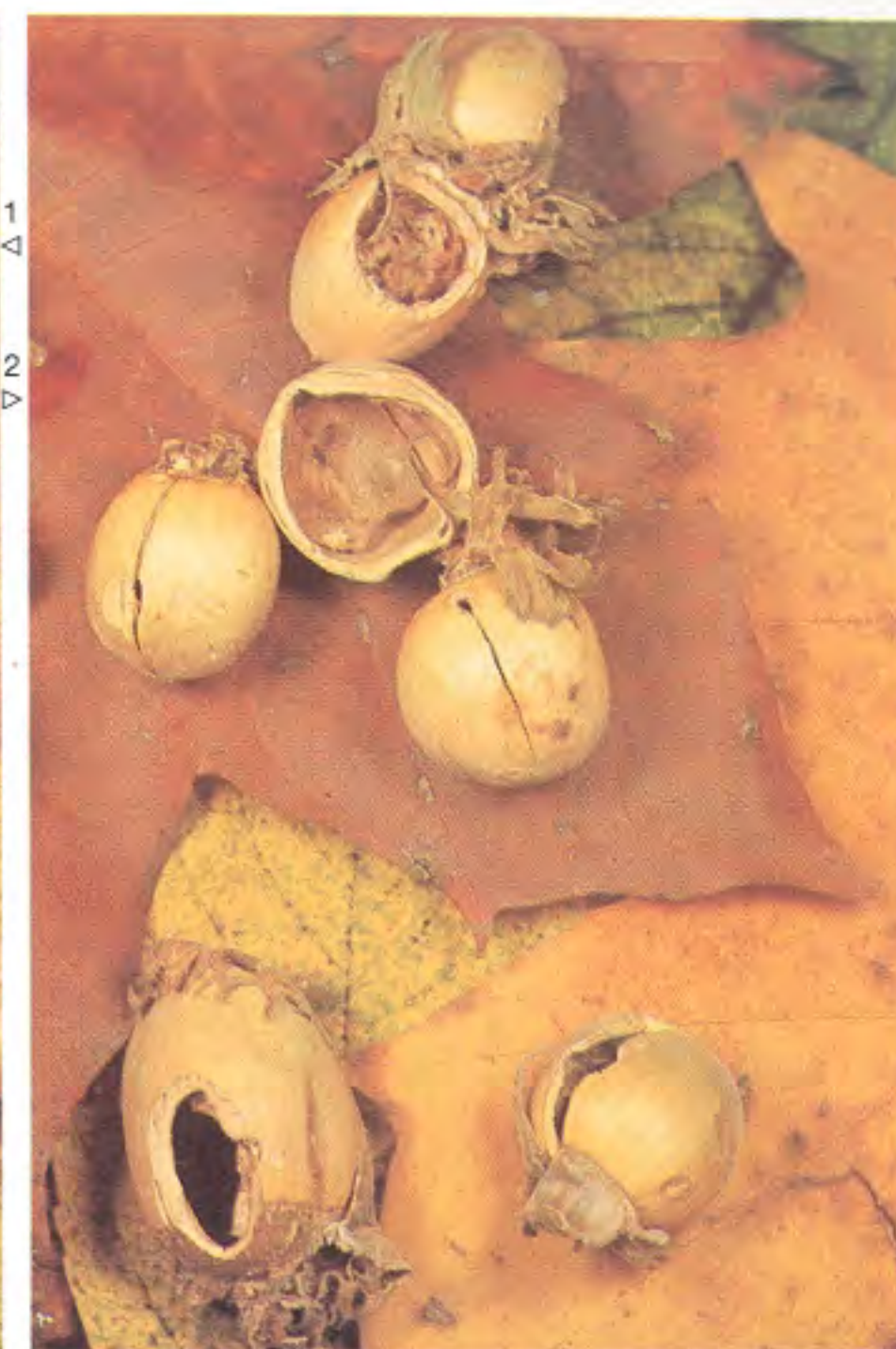
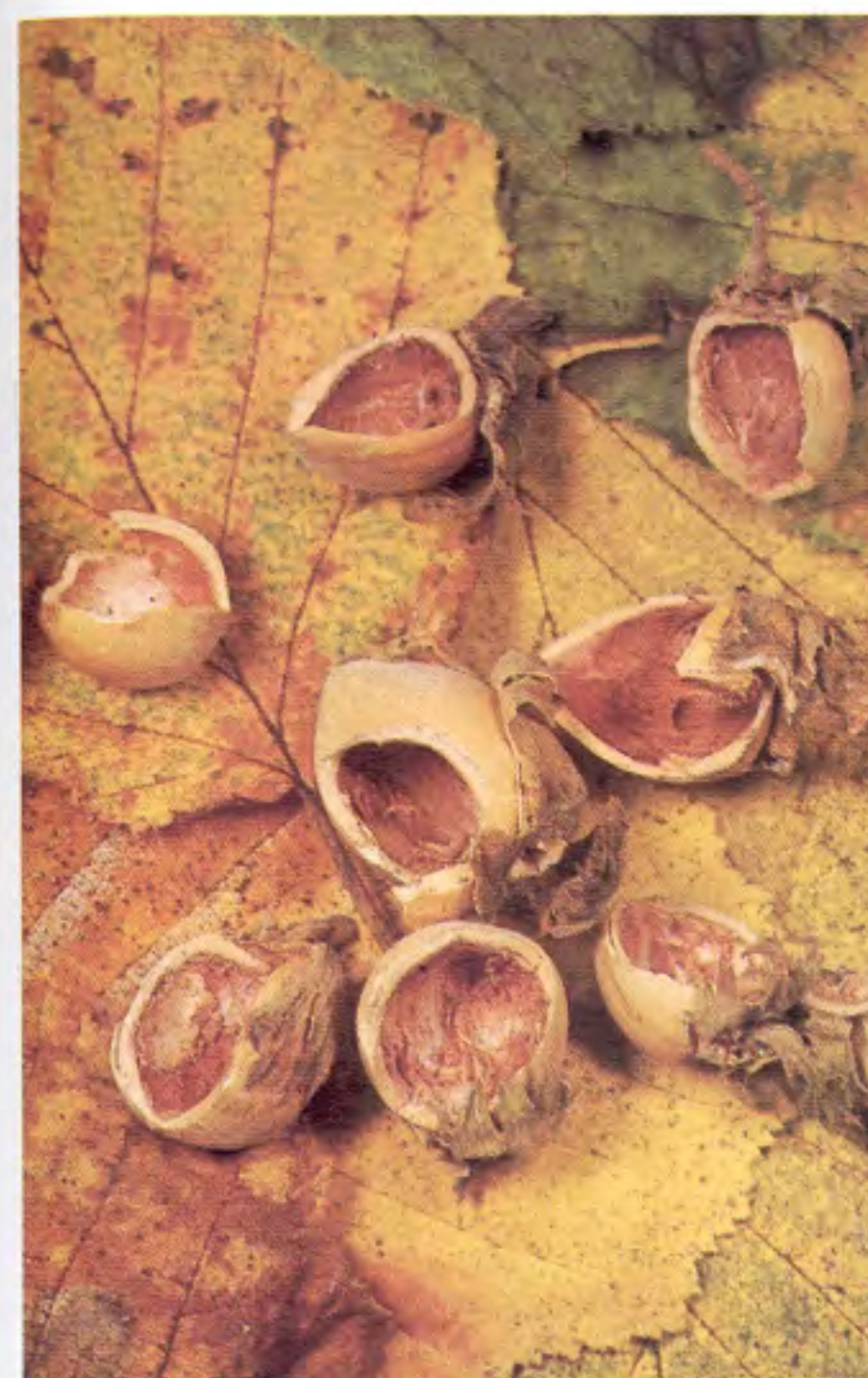
3

Per poter aprire e mangiare una nocciola, il Topo selvatico trascina il frutto nel suo nascondiglio. Dapprima, in un punto del guscio, tenendone l'estremità lontana dal corpo, rosicchia un piccolo foro rotondo. Infila poi nell'apertura i due incisivi inferiori, tenendo stretto dall'esterno, con quelli superiori, il guscio. Girando quindi la nocciola circolarmente rosicchia il margine superiore del buco solo con gli incisivi inferiori. Lo spigolo rosicchiato risulta obliquo, più alto all'esterno che all'interno. Gli incisivi superiori lasciano all'esterno del guscio piccoli segni (3). Appena l'apertura è sufficientemente grande, il Topo selvatico divora il frutto facendolo a pezzetti. Contrariamente al Topo selvatico, l'Arvicola rossastra (*Clethrionomys glareolus*) rosicchia la nocciola tenendone l'estremità ravvicinata al corpo. Rosicchia il margine che si trova dalla parte del corpo per cui lo spigolo interno resta più alto di quello esterno. I segni degli incisivi superiori che trattengono la nocciola non sono chiaramente visibili nella parte interna del guscio.

Ghiro *Glis glis*

4

Come gli Scoiattoli, anche i Ghiri, stando seduti, posano le nocciole da aprire sulle zampe posteriori e le tengono strette con quelle anteriori. Dapprima praticano un piccolo foro nel guscio, poi lo ingrandiscono e frantumando pezzetti di guscio con gli incisivi, raggiungono l'ambito frutto.



Scoiattolo *Sciurus vulgaris*

1/2

I giovani Scoiattoli devono prima imparare ad aprire una nocciola nel modo giusto. Perciò i resti della rosicatura che si rinvengono indicano all'esperto se in un certo luogo ha operato un giovane Scoiattolo alle prime armi o un adulto, consumato schiacciato di nocciole. I giovani rosicchiano indiscriminatamente sulla superficie del guscio, per cui sono riconoscibili molti segni lasciati dai denti. Gli adulti esperti incidono, anche se ognuno in modo diverso, un solco in un solo punto del guscio, di solito dalla parte appuntita. Quando nel solco si forma un piccolo foro, lo Scoiattolo vi infila gli incisivi inferiori. Con quelli superiori esercita una forte pressione sul guscio e spacca la nocciola in due parti (1). Poi ne mangia l'interno e lascia cadere le due parti del guscio al suolo. Con lo stesso metodo spacca anche le noci quando il guscio è grosso. Quando le pareti delle noci sono sottili, sfonda con gli incisivi inferiori un punto della superficie irregolare. Con gli incisivi superiori ne morde anche la parte esterna e ne fa saltar via i frammenti (2).

Ghiro *Glis glis*

3

Nutrendosi di frutti di alberi quali ghiande e nocciole (vedi pag. 80), questo roditore della famiglia dei Gliridi, si procura uno spesso strato di grasso che consuma durante il lungo letargo invernale. Per raggiungere la parte centrale della ghianda, il Ghiro pratica un piccolo foro laterale e lo allarga frantumandolo. Quando il foro è abbastanza grande apre il seme. Dalla larghezza delle impronte dei denti (5-6 mm) si può risalire con certezza a individuare il Ghiro come autore di questo pasto.

Topo campagnolo *Apodemus sylvaticus*

4

I Topi campagnoli si arrampicano in alto sulle piante di mais e rosicchiano prima le foglie che avvolgono le pannocchie, fino alla base; poi passano a rosicchiare i chicchi. Su di essi si possono riconoscere le tracce degli incisivi; lateralmente si vede che il chicco è stato rosicchiato a semicerchio.

Oltre ai Topi campagnoli, anche i **Fagiani** si cibano di pannocchie mature di mais. A differenza dei primi, il Fagiano strappa a strisce le foglie che avvolgono le pannocchie, senza però staccarle. Le tracce di beccate sui semi rivelano il passaggio di questo mangiatore di mais.



Ghiro *Glis glis*

1

Oltre che di noci, ghiande, faggiuole, i Ghiri si nutrono in autunno anche di frutti, tra cui mele (1), pere, ciliege. Sono però interessati solo alla polpa e lasciano su di essa chiare tracce di rosicchiamento (larghe 5-6 mm). Sulla frutta, però, si trovano spesso tracce di altri Roditori; è quindi particolarmente difficile risalire alla determinazione della specie solo sulla base delle tracce dei pasti. Un punto di riferimento può essere fornito dalla larghezza del segno degli incisivi. Partendo dalla dimensione dei denti, si può giungere alla grandezza dell'animale.

Dimensioni dei segni degli incisivi di alcuni roditori nostrani:

Arvicola terrestre (*Arvicola terrestris*): 3,5-4 mm

Arvicola campestre (*Microtus arvalis*): 2,5 mm circa

Arvicola rossastra (*Clethrionomys glareolus*): 1,5-2 mm

Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*): 1,5-2 mm

Topo selvatico collo giallo (*Apodemus flavicollis*): 1,5 mm circa

Scoiattolo (*Sciurus vulgaris*): 4-5 mm

Le tracce degli **Uccelli** sui frutti sono chiaramente riconoscibili per le beccate. I tordi producono a colpi di becco un buco sulle bucce delle mele e ne prelevano la polpa spesso svuotandole. Il Frosone (*Coccothraustes coccothraustes*) è meno interessato alla polpa dei frutti, rispetto ai semi. Quindi, attraverso la polpa, raggiunge con il becco i semi.

Moscardino *Muscardinus avellanarius*

2

Benché il Moscardino sia ghiotto di nocciole, la sua presenza non è legata alla presenza di questa specie vegetale né la sua alimentazione è basata su questo frutto. Anzi, secondo la stagione consuma vari tipi di semi, germogli, bacche, frutti e insetti. Nella tarda estate e in autunno gran parte della sua alimentazione è costituita da bacche, in particolare da lamponi e more. I punti di pastura sui cespugli dei rovi sono chiaramente riconoscibili, perché durante il pasto il Moscardino lascia cadere le bucce e parte dei frutti sulle foglie sottostanti. Le tracce di alimentazione sui lamponi non sono altrettanto significative, perché i residui seccandosi scompaiono rapidamente. Poiché l'habitat di questo animale è costituito da un piccolo territorio di 500 mq, i luoghi di pastura si trovano di solito nelle vicinanze del nido. Contrariamente al Topo selvatico che trasporta i frutti raccolti subito nel proprio nascondiglio, il Moscardino divora le bacche generalmente sul posto.



1A

2



Tignola del pado *Yponomeuta evonymellus* 1

Questa farfalla depone le uova sui rami del Pado e della Frangola. Le larve fuoriuscite svernano. In primavera ricoprono i germogli del cespuglio ospite con una leggera ragnatela e li divorano lentamente. Con forti infestazioni i cespugli possono essere completamente ricoperti di larve (1). Nel periodo dell'incrisalidamento, le larve a puntini gialli e neri si calano e tessono un bozzolo affusolato all'interno della ragnatela.

Agromizidi Famiglia *Agromyzidae* 2

Questi minuscoli insetti, presenti con circa 600 specie, assomigliano nel loro aspetto alle mosche domestiche. Nel tessuto poroso delle foglie della pianta ospite, tra la pagina superiore e quella inferiore, le larve degli Agromizidi si aprono, mangiando, delle gallerie tortuose che al principio appaiono bianche e in seguito diventano brune. Verso la fine del loro sviluppo, per l'aumentata esigenza di spazio delle larve, queste gallerie si allargano progressivamente. Per impuparsi, le larve si aprono un varco per l'esterno e si lasciano cadere al suolo.

Bostrico tipografo *Ips typographus* 3

Questo coleottero di 4-5,5 mm appartiene alla famiglia degli Ipidi. I ♂♂ scavano una galleria nella corteccia degli alberi e costruiscono una cavità, la camera nuziale, dove si accoppiano con le ♀♀. Da qui, le ♀♀ scavano nella corteccia un corridoio «di proliferazione». Nelle nicchie di questo corridoio, la ♀ depone da 50 a 100 uova. Anche le larve neonate aprono mangiando, perpendicolarmente ai corridoi «di proliferazione», delle gallerie tortuose che, in conformità con la loro crescita, si fanno sempre più ampie. Abbandonata la pupa, il giovane coleottero, sempre continuando a mangiare, esce, attraverso la corteccia, all'aperto. Per questa attività di traforo e scavo del Bostrico tipografo, il passaggio della linfa si interrompe e l'albero infestato muore lentamente.

Cerambice delle querce *Cerambyx cerdo* 4

Le larve di questo cerambicide si nutrono di legno di quercia. Inizialmente vivono nella corteccia; in seguito scavano delle gallerie che, attraversando il libro e l'alburno, si addentrano profondamente nel legno. Le gallerie sono grosse come un dito e presentano una sezione ovale. L'impupamento ha luogo in un corridoio lungo circa 8 cm, incurvato ad uncino, la cosiddetta culla delle pupe.



Cavolaia maggiore *Pieris brassicae*

1

Questa farfalla relativamente grande (larghezza alare circa 6 cm) è molto comune. Le sue larve sono verde-giallastre punteggiate di nero. Divorano principalmente crucifere, tra cui cavoli, cavolfiori e altre specie coltivate simili. La grande disponibilità di cibo che la Cavolaia maggiore trova nei nostri orti ne favorisce l'incremento numerico. Se compare con densità ridotta, le tracce della sua voracità assumono l'aspetto di grossi buchi al centro o al margine delle foglie di cavolo. Con forti infestazioni i cavoli risultano spesso interamente divorati. Questa specie di farfalla può arrecare gravissimi danni alle culture.

Apodero *Apoderus coryli*

2

Appartenente alla famiglia dei Curculionidi (*Curculionidae*), l'*Apoderus coryli* è di colore rossiccio e lungo 6-8 mm. Vive su varie specie di latifoglie, in particolare noccioli e ontani. Questo coleottero, contrariamente alle larve di farfalle che di solito divorano le foglie a partire dai margini, aggredisce il tessuto tra le nervature (2). In casi di forti infestazioni, sugli alberi e sui cespugli restano solo questi scheletri di foglie. Per l'ovideposizione la ♀ taglia con l'apparato boccale la foglia dal margine esterno alla nervatura centrale e la arrotola a forma di sigaro. All'interno di questo rotolo di foglie depone poi le uova, da 1 a 4. Dopo qualche tempo fuoriescono le tipiche larve apode.

Chiocciola pomazia *Helix pomatia*

3

La nostra più grossa chiocciola presenta una conchiglia dal diametro di 4-6 cm. Con la sua lingua a grattugia, munita di parecchie serie longitudinali di piccoli denti, raspa le parti tenere delle piante. Produce dei buchi sulle foglie (3) e spesso divora le piccole piante completamente. Le tracce trofiche lasciate si distinguono decisamente da quelle di altri piccoli invertebrati, quali larve (1) e adulti di insetti (2), perché le chioccioline strisciando lasciano nastri di muco. Difatti, lo spostamento di questo animale avviene per i movimenti ondulatori muscolari del piede sulla pellicola di muco che esso secerne.



Michiola del faggio *Mikiola fagi*

1/2

L'autore delle galle del faggio è un piccolissimo dittero di 4-5 mm e di colore rosa. Nel periodo della riproduzione, le ♀♀ perforano ripetutamente le nervature delle foglie di faggio e vi depongono le uova. A causa di ciò, nei punti di ovideposizione, la foglia produce una struttura proliferativa, la tipica galla del faggio che è lunga 4-10 mm e assume la forma di cipolla, a punta. La sua superficie è liscia, lucida e di colore intenso (1). All'interno si trova una camera in cui si sviluppa la larva (2). Essa si nutre del tessuto della galla consumandolo lentamente. Alla fine di marzo la Michiola del faggio ha completato il suo sviluppo ed esce all'esterno.



Cinipide della foglia di quercia *Cynips quercusfolii*

3

Questo piccolo cinipide affonda le uova nelle nervature della pagina inferiore delle foglie di quercia. Le galle prodotte in tal modo, le «galle-mele» (3), sono verdi e, nella parte più soleggiata, rosse (Ø fino a 2 cm). All'interno si sviluppa una larva chiara che divora la galla. Le ♀♀ che ne fuoriescono depongono le uova dentro alle piccole gemme invernali che sono dormienti. Dalle galle poco appariscenti che si formano in queste gemme si sviluppano poi ♂♂ e ♀♀. Questa generazione di ♀♀ depone di nuovo le uova nelle nervature delle foglie, compiendo così l'intero ciclo.

Afide dell'abete rosso Famiglia *Adelgidae*

4

Questi minuscoli insetti producono un foro alla base degli aghi delle conifere. In seguito, questi aghi si inturgidiscono e unendosi formano una struttura più grande. La galla che si forma viene spesso chiamata per il suo aspetto «galla ad ananas» (4), è grande 2-3 cm e contiene molte camere in cui si sviluppano le larve degli Afidi.

Vespa delle galle di rosa *Diplolepis rosae*

5

Sui rami e sulle foglie delle rose selvatiche, la ♀ del *Diplolepis rosae* depone le sue uova. La galla (5) che si forma per azione delle larve è grande e formata di peli arruffati. Il colore varia dal rosso al verde; contiene parecchie camere destinate alle larve. Questa galla viene chiamata anche «mela del sonno», perché un tempo si credeva che messa sotto al cuscino provocasse il sonno.

Introduzione

Le borre sono formazioni cilindriche, fatte di peli, piume, ossa, e parti chitinose di insetti. Questi resti di prede non digeriti vengono appallottolati insieme nello stomaco di certe specie di uccelli ed espulsi a intervalli regolari di tempo. Perché il passaggio avvenga senza attrito attraverso il canale digerente, esse sono ricoperte di uno strato di muco che a contatto dell'aria si secca rapidamente. Sono prodotte da uccelli appartenenti a diversi ordini e sono indicative della specie di appartenenza e delle abitudini alimentari dei predatori. Le più note sono quelle rigurgitate dai rapaci notturni e dai rapaci diurni.

Le borre degli Strigiformi contengono, oltre a peli e a penne, crani e ossa molto ben conservati di piccoli mammiferi e uccelli (fig. in basso), perché evidentemente i succhi gastrici non sono molto corrosivi. Spesso dai resti del cranio è possibile determinare la specie della preda. In questo modo, si poté accertare per la prima volta nel 1933, grazie alle borre dell'Allocco degli Urali, rinvenute nella Prussia orientale, la presenza della *Sicista betulina* (*Sicista betulina*) in Europa centrale.

Le borre contenenti resti di Muridi sono molto più solide e definite delle borre con-

Scomposizione di una borra di Strigiforme: a sinistra: peli e residui lanuginosi; a destra: diverse ossa estratte.



Ammasso di borre ed escrementi di Gufo comune.

tenenti resti di arvicole, perché i corti peli delle arvicole si sfilacciano più facilmente. Le borre che contengono resti di toporagni hanno spesso un colore più intenso delle borre contenenti resti di topi.

Il succo gastrico dei rapaci diurni è invece così acido da sciogliere quasi completamente le ossa più piccole. Contrariamente agli Strigiformi che di norma divorano le loro vittime completamente, i rapaci diurni prima li spennano, poi li divorano a piccoli pezzi, limitando così il numero delle ossa che vengono ingerite.

Anche gli aironi, le cicogne, i gabbiani, i corvi, il Martin pescatore e piccoli uccelli insettivori, per citare solo alcune specie, si sbarazzano in questo modo dei residui di cibo non digerito. Ma le borre di questi gruppi di uccelli si sbriciolano facilmente e sul campo non sono più riconoscibili come tali, a meno che le prede siano piccoli mammiferi, perché a causa del mantello peloso le borre si infeltriscono e sono più resistenti. Le borre degli uccelli più grossi si trovano di regola sotto i nidi e i posatoi. In inverno, per esempio, i Gufi comuni dormono spesso in gruppi numerosi sulle conifere ai margini degli insediamenti umani. Sotto questi luoghi sono reperibili ammassi di borre e di escrementi (fig. in alto). Altre borre sono presenti sotto i punti di postazione o sparse nella campagna.

Civetta *Athene noctua*

1

Le borre sottili e cilindriche della Civetta sono lunghe 30-40 (-70) mm con \varnothing di 10-19 mm. Dopo l'ingestione di molti rettili e insetti, esse sono lucenti per le squame e le parti chitinee. Si trovano soprattutto sotto i posatoi di caccia e i posatoi di riposo.

Allocco *Strix aluco*

2

Le borre sono grigio-cenere con superficie irregolare e appiccicosa. A seconda del contenuto sono lunghe 35-45 (-80) mm e hanno un \varnothing di 20 mm circa. L'Allocco non rigurgita le borre in siti regolari. Queste si trovano quindi sparse in giro, per cui sono di difficile reperimento.

Barbagianni *Tyto alba*

3

Le borre, relativamente grosse, rotonde e con estremità arrotondate, sono lunghe 20-80 mm con un \varnothing di 18-35 mm. Il rivestimento di muco conferisce alle borre fresche un aspetto più scuro, come laccato, e a quelle vecchie, ormai quasi in frantumi, una patina lucida e consistente. Si trovano di solito vicino al nido, ma anche sotto i posatoi diurni e invernali.

Gufo comune *Asio otus*

4

Le borre del Gufo comune assomigliano a quelle dell'Allocco (2); sono lunghe 40-65 (-100) mm con un \varnothing di 25-30 mm. Sono meno compatte di quelle del Barbagianni e di un colore grigio più chiaro. Le ossa sono più finemente frantumate. Si trovano in vicinanza degli alberi scelti per i nidi, sotto i posatoi diurni e preferibilmente sotto quelli invernali.

Gufo reale *Bubo bubo*

5

A seconda dell'alimentazione, le borre del Gufo reale variano da allungate con superficie irregolare a ovali con superficie liscia, sono costituite da peli infeltriti ed hanno angoli smussati. Sono lunghe 50-100 mm, hanno un \varnothing di 25-40 mm. Sono rigurgitate soprattutto nella cavità di nidi, ma anche ai piedi delle pareti scelte per la riproduzione o sotto i posatoi.

Poiana *Buteo buteo*

6

Queste borre, grigie e feltrate, sono abbastanza omogenee. Non contengono ossa e si sbriciolano facilmente. Il loro \varnothing arriva circa a 30 mm, la lunghezza a 60-70 mm. Si trovano sotto i posatoi — alberi bassi, pali o mucchi di terra — in aperta campagna.



Analisi

Sulla base dello stato di conservazione delle ossa, dei crani e delle parti chitinee, le borre degli Strigiformi si prestano particolarmente all'analisi dello spettro delle loro prede. Più frequentemente in esse si scoprono mandibole e crani di arvicole, ma anche crani di uccelli. Non si può certo esaurire nell'ambito di questo testo l'argomento della non sempre facile determinazione delle specie dei piccoli mammiferi partendo dall'esame dei caratteri del cranio e dei denti. A questo scopo rimandiamo a una lettura specializzata.

La percentuale delle singole specie predate nell'ambito dello spettro alimentare è, entro certi limiti, tipica per ogni specie di rapace notturno. Oscilla, ma solo in scarsa misura, in rapporto alla disponibilità stagionale delle prede. I seguenti dati in percentuale sono dati medi e si riferiscono all'Europa centrale.

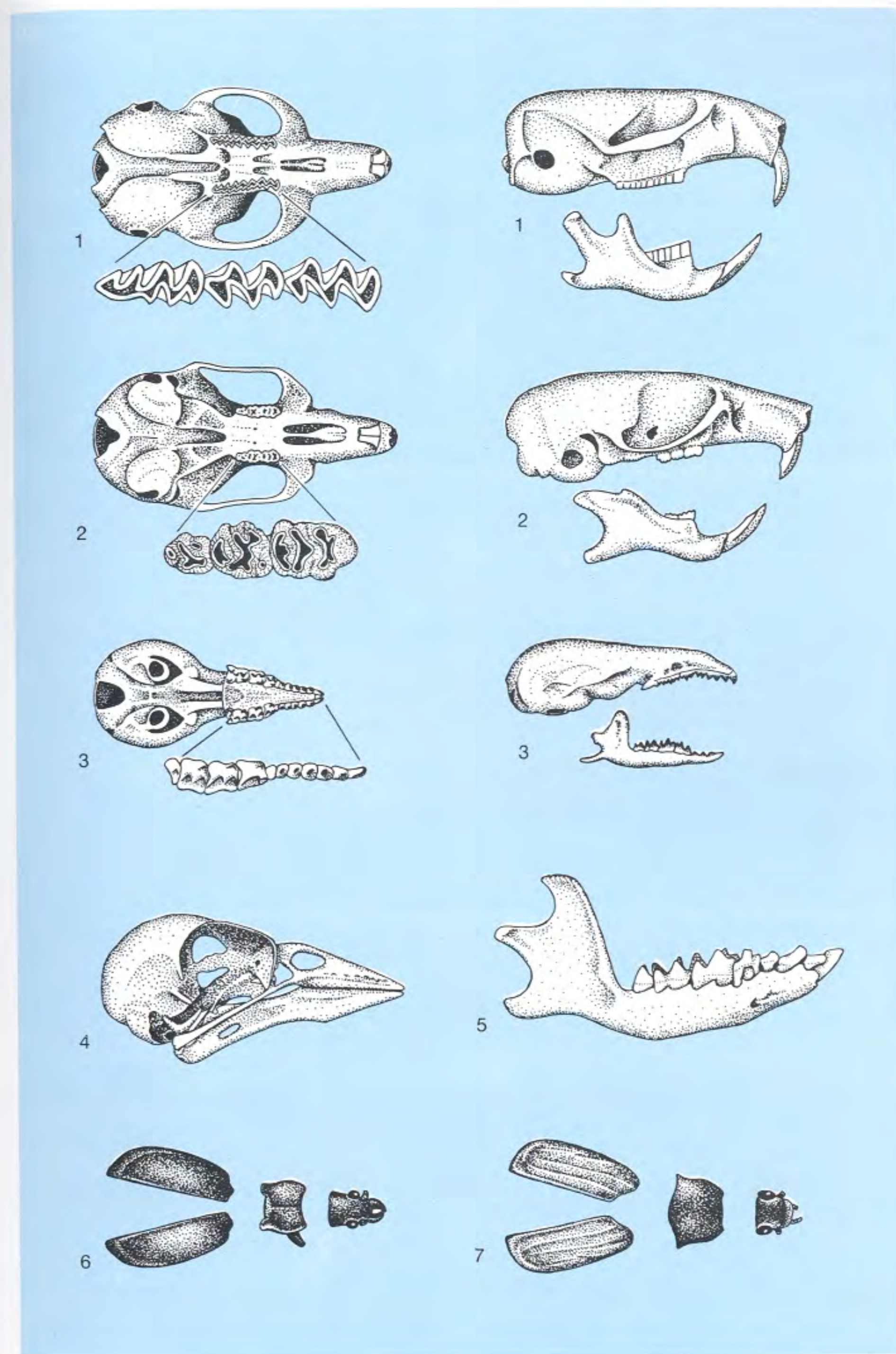
Il **Gufo comune** ha uno spettro alimentare molto specializzato: l'Arvicola campestre (1) rappresenta il 70-80%; le restanti arvicole, il Topo selvatico e gli uccelli (4) rappresentano di solito meno del 10%.

Lo spettro alimentare del **Gufo reale** è invece molto ampio e comprende piccoli mammiferi e uccelli della grandezza di un topo e di un passero fino alla Lepre e al Gallo cedrone. Le prede principali sono la Lepre, il Coniglio selvatico, la Starna e la Cornacchia e, in vicinanza dell'acqua, la Folaga e il Germano reale. In molte zone il Riccio rappresenta un elemento fondamentale della sua alimentazione. Le borre contengono le mandibole del Riccio (5) e vicino ai punti ove si rinvengono si possono trovare le pelli vuote del Riccio stesso.

L'**Allocco** dispone di uno spettro alimentare molto più ampio di quello del Gufo reale. Le sue prede principali sono l'Arvicola campestre (1) e il Topo selvatico (2) e, a seconda della zona, l'Arvicola agreste e l'Arvicola rossastra. È sorprendente la presenza relativamente alta di toporagni (Toporagno comune: 3) e di Uccelli (4) che in alcune regioni arriva al 20%. In certe zone le borre contengono tracce di Anfibi, di Coleotteri quali maggiolini (6) e Carabidi (7). I resti delle ossa sono spesso frantumati e molte prede sono riconoscibili solo dai denti.

Se si trovano borre contenenti ali di Coleotteri, allora bisogna risalire alla **Civetta**, le cui prede principali sono le arvicole e i Muridi, oltre agli Uccelli (in certe zone fino al 50%) e ai Coleotteri, soprattutto Carabidi (6).

Nelle borre del **Barbagianni** prevalgono decisamente l'Arvicola campestre (1) e il Toporagno comune (3) oltre al Topo selvatico ed Uccelli (4), ma questi ultimi solo in determinati ambienti.



Airone cenerino *Ardea cinerea*

1

Le borre dell'Airone cenerino si trovano principalmente sotto gli alberi destinati ai posatoi e ai nidi. Queste pallottole dalla forma variante da rotonda a ovale consistono di setole appiccicate di mammiferi, di resti di insetti o di penne. Non contengono tracce di ossa né di pesci.

Cicogna bianca *Ciconia ciconia*

2

Le borre della Cicogna bianca, lunghe 5-7 cm e grosse 3 cm circa, sono fortemente compatte e grige; contengono, oltre a peli, penne e squame, molte ali di Coleotteri. Le borre contenenti peli di topi sono grandi e sferiche. Le ossa vengono completamente digerite e perciò mancano nelle borre.

Gabbiano reale *Larus argentatus*

3

A seconda dell'età e a seconda del tipo e della quantità di cibo ingerito, i boli rigurgitati da questi uccelli variano da 35 a 50 mm di lunghezza e da 20 a 30 mm di Ø. Contengono resti di molluschi e di crostacei, oltre a residui di rifiuti umani, si sbriciolano facilmente. Sono reperibili soprattutto nei luoghi dove i Gabbiani reali si raccolgono in colonie e sui litorali dove dormono.

Gabbiano comune *Larus ridibundus*

4

I boli rigurgitati di questo gabbiano sono lunghi 20-40 mm e grossi 15-30 mm. Contengono prevalentemente bucce di granaglie, ma anche ossa, frammenti chitinosi, molluschi e squame di pesci. Questo gabbiano vive preferibilmente all'interno, sulla terraferma, ma si può incontrare anche sulle coste.

Corvo *Corvus frugilegus*

5

Le borre del Corvo, lunghe 3,5 cm e grosse 2 cm circa, si trovano soprattutto nei luoghi in cui questo uccello reperisce il cibo e sotto gli alberi di nidificazione. Sono gialle se il consumo di granaglie è prevalso, grige, se prevalenti sono stati i topi. Contengono spesso sassolini e si sbriciolano facilmente.

Averla piccola *Lanius collurio*

6

È raro trovare i piccoli boli rigurgitati dall'Averla piccola perché sono molto friabili. In essi sono riconoscibili i resti degli insetti che rappresentano le sue prede principali.



Introduzione

Molti animali costruiscono la loro tana in modo particolare e da essa è possibile risalire alla specie di appartenenza del costruttore. Queste dimore si possono trovare al suolo e a tutti i livelli della vegetazione. Per la loro ubicazione possono essere suddivise nelle seguenti categorie:

Dimore situate nel terreno Molti mammiferi, come il Tasso, la Volpe, i Criceti, le arvicole e le talpe (vedi figura), scavano talvolta semplici gallerie, talvolta complessi sistemi di gallerie sotterranee, dove passano gran parte della loro vita. Di solito una dimora ampia comprende una camera per il nido, una camera per le provviste e, a volte, una camera per i rifiuti. Ai fini della determinazione della specie dell'abitante è necessario conoscere la forma e la disposizione dei corridoi di accesso; il loro diametro fornisce indicazioni sulle dimensioni dell'abitante. Alcune di queste tane, costruite dagli animali più grossi, per esempio il Tasso, vengono abitate spesso per decenni e possono quindi diventare molto grandi. Di frequente non è facile decidere se l'abitante presente sia l'originario costruttore o se vi si sia installato un «subaffittuario». Per esempio le Volpi e i Gatti selvatici occupano le tane dei Tassi, i Topi selvatici e i toporagni quelle delle arvicole e delle talpe, oppure gli Ermellini quelle delle Arvicole terrestri. Spesso tracce di escrementi e impronte forniscono indicazioni sul subaffittuario.

La Ghiandaia marina e il Topino costruiscono i nidi in pareti verticali di argilla e di löss. Un ausilio per la determinazione della specie è in questi casi rappresentato dal biotopo nel quale è stata costruita la cavità di abitazione, dalla forma e dal numero dei buchi d'accesso ad essa.

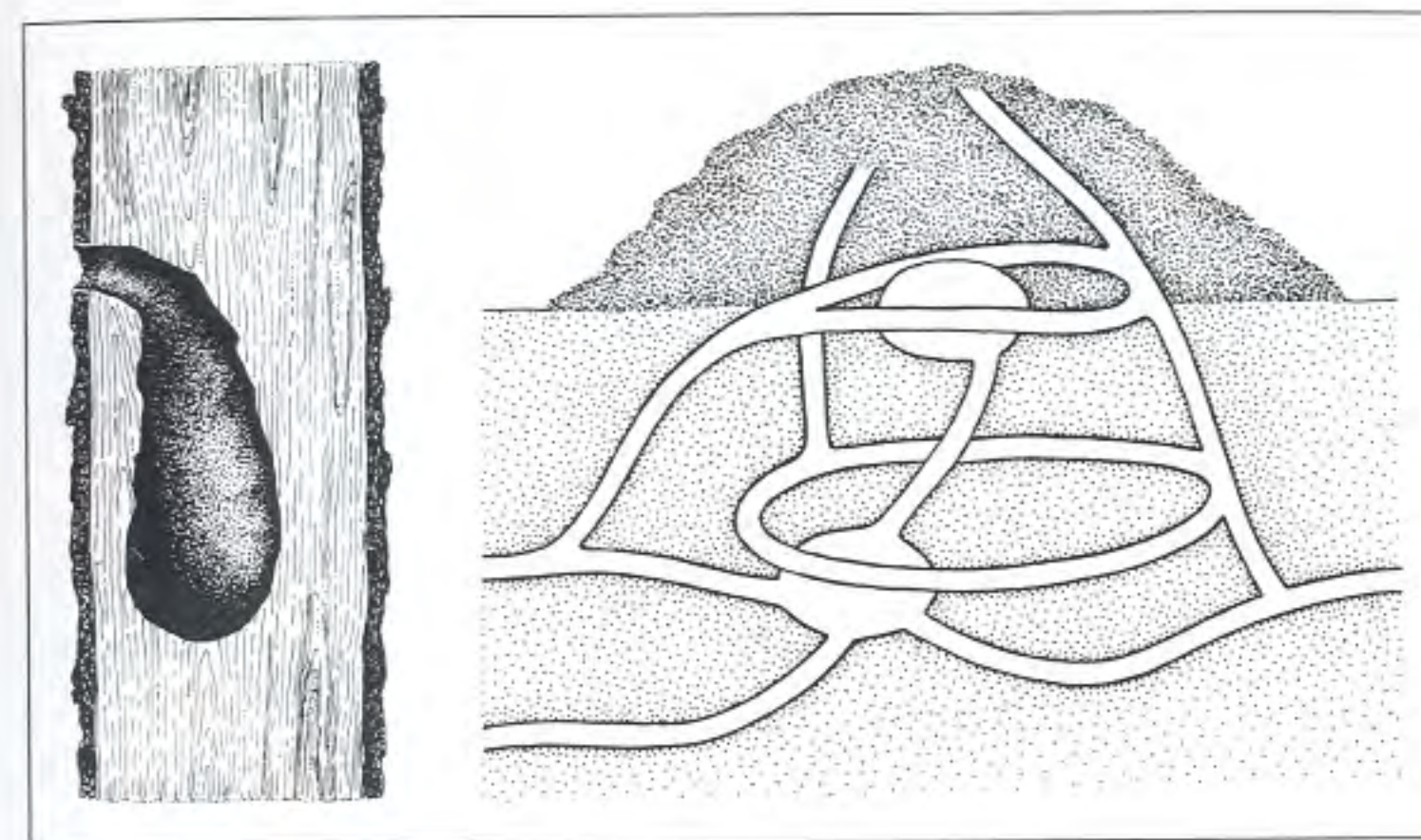
Costruzioni sul terreno Tra queste sono compresi i nidi e le cunette degli uccelli che nidificano al suolo e i covili dei mammiferi, come quelli del Capriolo, del Cinghiale, della Lepre e del Riccio.

Nidi sopra il livello del suolo, su erbe, cespugli e arbusti La maggior parte dei piccoli uccelli nidifica in questa fascia. I nidi di questi animali hanno di regola forma di ciotola e sono ben mimetizzati, costruiti nel mezzo della vegetazione. Gli Uccelli rifanno un nuovo nido per ogni covata, perché quello vecchio si usura notevolmente nel corso della riproduzione.

Il Moscardino e il Topolino delle risaie costruiscono nidi simili a quelli dei piccoli uccelli; naturalmente non contengono piume. I nidi disabitati dei piccoli uccelli e dei piccoli mammiferi sono recuperabili in inverno (per l'identificazione o la collezione).

Nidi situati su alti cespugli e alberi Tra questi sono compresi i nidi dei grandi uccelli come i rapaci diurni, gli aironi, i cormorani e i Corvidi, ma anche quelli di alcuni piccoli uccelli come i tordi e il Rigogolo e i nidi degli Scoiattoli. Molti uccelli utilizzano i nidi degli anni precedenti, restaurandoli e ampliandoli, per cui con il tempo essi diventano sempre più grandi.

Cavità negli alberi Solo i picchi e la Cincia bigia sono in grado di scavare per conto proprio cavità nei tronchi (vedi figura). Anche tutti gli altri abitanti di cavità devono



Sezione orizzontale di un nido di Picchio (a sinistra); sezione della tana di una talpa (a destra) con corridoi e camere; sotto il monticello si trova la camera-dispensa.

ricorrere al lavoro di questi uccelli. Tra di essi i più importanti sono lo Storno, le cince, il Picchio muratore, i pigliamosche, la Civetta e la Colombella. Vari mammiferi possono occupare le cavità: i pipistrelli, il Ghiro, i Mustelidi e lo Scoiattolo.

Interno ed esterno degli edifici Diverse specie di uccelli nidificano prevalentemente dentro o all'esterno delle abitazioni. Tra queste vi sono le rondini, i passeri, la Taccola, il Barbagianni e il Gheppio. Anche alcuni mammiferi come la Faina, i pipistrelli, il Topolino delle case e i ratti sono presenti negli edifici.

Per non mettere in pericolo questi abitanti non bisognerebbe assolutamente disturbare le loro costruzioni o i loro nidi. I sentieri che portano a tali rifugi attirano l'attenzione dei predatori, come Volpi e Mustelidi. Quando l'uomo interviene, occupandosi di questi nidi, le Ghiandaie e le Cornacchie li scoprono più rapidamente.

Tane e nidi in cavità

Picchio rosso maggiore *Picoides major*

1

È il più diffuso picchio dell'Europa centrale; appronta la sua cavità di nidificazione — nuova ogni anno — nel tronco o nei rami di conifere e di latifoglie fradice. Queste cavità vengono a trovarsi a 3-8 m sopra il livello del suolo. Il foro d'accesso è di solito rotondo (\varnothing 4,5-6 cm). Le pareti interne sono ripulite a colpi di becco e lisce. La profondità del foro è circa 20-50 cm, il \varnothing interno è 8-15 cm.

Picchio verde *Picus viridis*

2

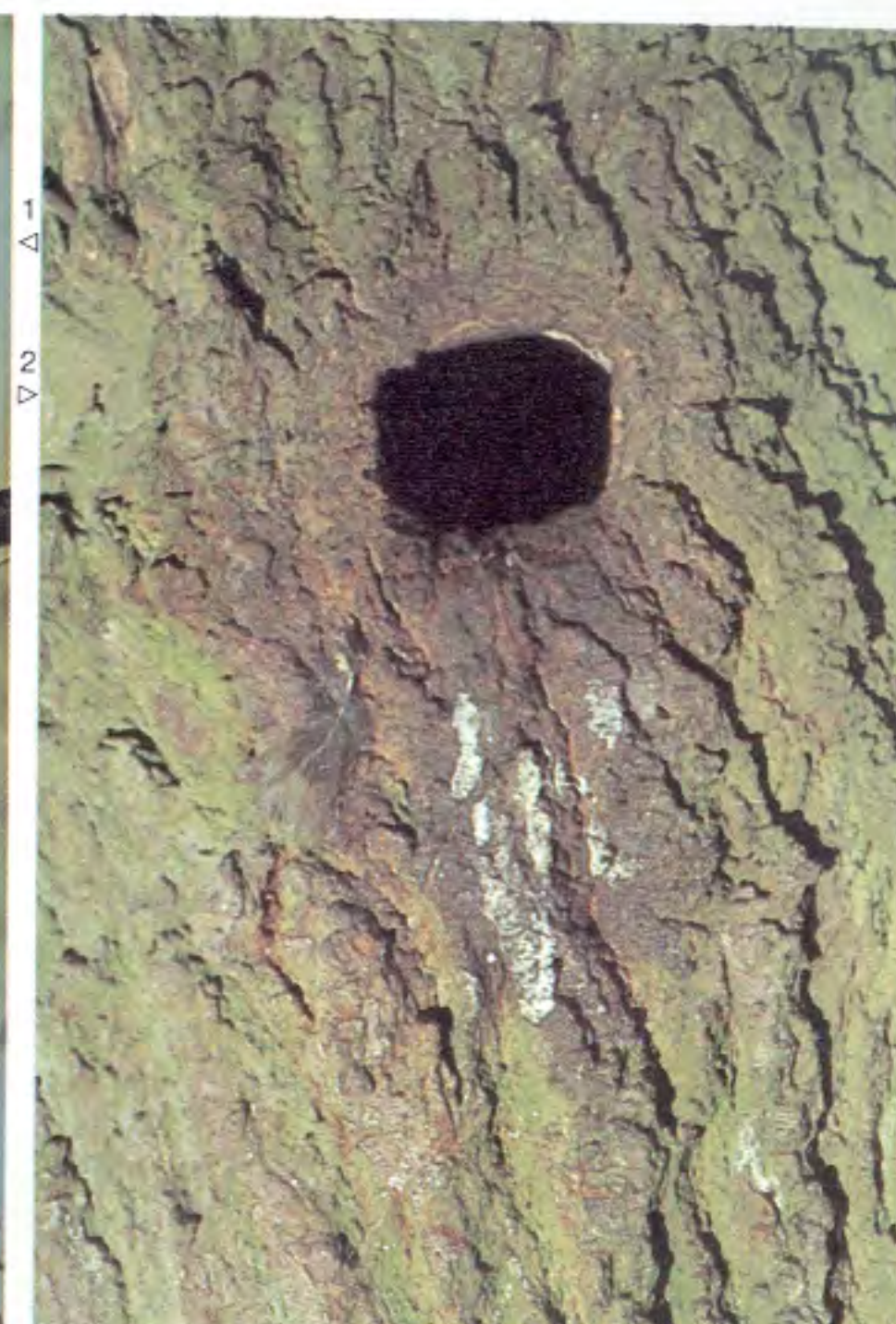
Poiché il Picchio verde ricerca il cibo esclusivamente sul suolo, viene elencato tra i picchi terricoli; invade volentieri le cavità approntate dalle altre specie di picchi; quelle che egli stesso costruisce si trovano sui tronchi infraciditi di latifoglie a un'altezza da 2 a 10 m. L'accesso si presenta ovale in senso orizzontale e misura 5-7,5 cm in altezza e 5,5-7,5 cm in larghezza. La cavità stessa è profonda 25-30 cm e il suo \varnothing interno è 15-20 cm.

Picchio nero *Dryocopus martius*

3/4

Il Picchio nero, che è il più grande picchio europeo, necessita per la costruzione del suo nido di una riserva di alberi vecchi i cui fusti siano liberi da rami a partire da 4-10 m d'altezza. Per scavare il proprio nido predilige il Faggio ed il Pino silvestre. Appronta la sua cavità a un'altezza variabile da 8 a 15 m. Il foro di entrata è di solito un ovale verticale (3) (altezza 9-16 cm, larghezza 7-12 cm). La camera di riproduzione è profonda fino a 60 cm. Per l'uso ripetuto e per il progressivo marcire del legno può arrivare fino a 80 cm. Il diametro interno può essere di 25 cm circa in altezza.

I picchi sono, insieme alla Cincia bigia, i soli uccelli che abitano in cavità costruite da loro stessi. Con la loro attività rendono disponibili siti di nidificazione anche ad altre specie come i piccoli Uccelli, la Colombella, i rapaci notturni, i pipistrelli (4) e Gliridi. I vari animali che vivono nei buchi dei picchi sono determinati dalle dimensioni stesse di queste cavità: così le cavità del Picchio rosso maggiore vengono occupate dalle cince, dal Picchio muratore, dalla Balia nera e dalla Civetta nana, quelle più grandi del Picchio nero, dalla Civetta capogrosso e dalla Colombella. La nostra economia forestale disgraziatamente si rivela contraria agli interessi degli animali che abitano nelle cavità favorendo l'abbattimento dei vecchi alberi fradici. Tuttavia la carenza di siti per tali specie può essere parzialmente alleviata con l'apprestamento di cassette-nido (vedi pag. 104).



Picchio muratore *Sitta europaea*

1

Il Picchio muratore ostruisce talmente l'accesso al proprio nido con argilla e saliva che a malapena può passare esso stesso, ma non certamente i suoi nemici e concorrenti (per es. lo Storno). Anche le entrate delle cassette vengono «murate» con calce dura come il cemento. Spesso la parete anteriore della cassetta, rinforzata dal Picchio muratore, può essere rimossa solo con la forza, poiché l'uccello cementa la fessura dell'incastro. Come materiale di costruzione vi trasporta anche grandi quantità di frammenti di cortecce e di foglie.

Pipistrelli Famiglia *Vespertilionidae*

2

Una parte dei nostri pipistrelli abita nelle cavità degli alberi: tra di essi la Nottola (*Nyctalus noctula*), l'Orecchione (*Plecotus auritus*) e il Vespertilio di Daubenton (*Myotis daubentoni*); in mancanza di cavità idonee, occupano le cassette, riconoscibili anche dopo l'esodo dell'abitante per le grandi quantità di escrementi (vedi pag. 52) depositati sul fondo (2).

Ghiro *Glis glis*

3

Le cassette occupate dal Ghiro presentano generalmente tracce di escrementi sul tetto. Per la costruzione del nido esso trasporta al loro interno grandi quantità di foglie di Faggio e di querce, talvolta anche rametti di Abete rosso e di Larice. Se la cassetta viene controllata il Ghiro si rimpia nel materiale del nido producendo un suono ronzante che ricorda il brusio aggressivo di uno sciame di calabroni. Nella figura 3, un Ghiro ha appena preso possesso del suo nido che non ha ancora imbottito di foglie.

Moscardino *Muscardinus avellanarius*

4

Questo nostro minuscolo gliride, il Moscardino, costruisce il suo artistico nido con erbe, foglie e cortecce (vedi pag. 108), anche all'interno delle cassette. Spesso costruisce un nido a sfera su di un nido di uccello preesistente. Il Moscardino entra nelle cassette in aprile, dopo il risveglio dal letargo invernale, o nella tarda estate ed in autunno. I piccoli, nati da giugno ad agosto, vengono partoriti in questi nidi solo in casi eccezionali.



Topino *Riparia riparia*

1

La nostra rondine più piccola, il Topino, è decisamente coloniale durante la riproduzione. Con il becco e con le zampe scava delle gallerie sulle ripide sponde sabbiose o argillose, per farvi crescere dentro la prole. Queste singole gallerie, munite di un foro di entrata ovale in senso trasversale, sono lunghe 60-100 cm e hanno un \varnothing di circa 5 cm. All'estremità interna il Topino scava una camera sferica di circa 10 cm in cui colloca il nido, poco compatto, fatto di erbe e penne. Poiché le pareti naturali ripide lungo i bordi dei fiumi e del mare sono diventate rare, esso nidifica, attualmente, di preferenza nelle cave di sabbia e nelle pareti scoscese costruite artificialmente.

Martin pescatore *Alcedo atthis*

2

Il Martin pescatore nidifica nelle pareti verticali degli argini e, rispetto al Topino, è un solitario per eccellenza. All'inizio della primavera, il σ e la φ di una coppia scavano, in una ripida sponda argillosa o su di una pendenza, una galleria lunga fino a 1 m, spesso leggermente in pendenza, che si allarga all'estremità in una camera, simile a un forno, in cui si trova il nido. L'accesso alla galleria (\varnothing di circa 5 cm) si trova di regola da 1 a 4 m sulla superficie dell'acqua e distante almeno mezzo metro dallo spigolo superiore della parete del nido.

Il Martin pescatore nidifica non solo sulle sponde di limpidi torrenti e di ruscelli, ma anche su quelle di laghetti e stagni artificiali o di pozze melmose, qualora esistano condizioni favorevoli all'allevamento della prole e le acque siano ricche di pesci.

Ghiandaia marina *Coracias garrulus*

3

La Ghiandaia marina vive oggi solo nelle zone orientali dell'Europa centrale. Nell'Europa meridionale è presente solo sporadicamente. Allevando la prole in cavità essa colloca i nidi nelle fessure delle rocce, nelle crepe di vecchie costruzioni o negli alberi cavi. In mancanza di cavità appropriate scava nelle pareti di sabbia, argilla o löss, delle gallerie lunghe 50-60 cm che allarga all'estremità di una camera-nido alta 15 cm. Il \varnothing di entrata è di circa 10 cm. Non introduce materiale di alcun tipo. Le gallerie-nido dell'affine **Gruccione** (*Merops apiaster*) sono considerevolmente più lunghe (100-160 cm) e presentano un'entrata ovale in senso orizzontale (alta 5-7 cm e larga 6-9 cm). Il Gruccione cova in colonie sui ripidi argini dei fiumi e sui dirupi.



Scoiattolo *Sciurus vulgaris*

1

Lo Scoiattolo costruisce un nido sferico con rametti intrecciati e lo sistema nella parte superiore di latifoglie e di conifere, in una diramazione solitamente prossima al tronco. Il materiale è costituito da rametti caduti ripuliti dagli aghi e raccolti nelle vicinanze. Rami verdi, provenienti dall'albero stesso, vengono inseriti e servono da supporto al nido (\varnothing esterno 30-40 cm). All'interno lo Scoiattolo sistema un'imbottitura di erbe, muschio e fibre. Il \varnothing interno è circa 15 cm. Di solito i nidi presentano due aperture laterali che da terra sono appena visibili.

Topolino delle risaie *Micromys minutus*

2

Il nostro topo più piccolo, il Topolino delle risaie, costruisce il suo nido sferico nell'erba alta, tra le canne o tra i cereali a un'altezza di 20-130 cm. Questa struttura, che ricorda il nido di un uccello, è un intreccio di frammenti di erbe fissate alla pianta supportante. All'inizio il nido si presenta ancora tutto verde; più tardi viene foderato di pezzetti di foglie, di fibre vegetali e di laniccio. I nidi utilizzati per dormire (\varnothing 5-7 cm) presentano due entrate laterali, quelli destinati alla prole (\varnothing 6-9,5 cm) ne hanno sempre una sola, laterale.

Moscardino *Muscardinus avellanarius*

3

I nidi dei Moscardini, graziosi e ovali, posti a 10-300 cm dal suolo, si trovano sempre ai margini assolati dei boschi, ricchi di folti cespugli, in radure e in prati in cui abbondino rovi di more e di lamponi. Luoghi privilegiati per la scelta sono i giovani alberi e i cespugli di rovi. Per il nido vengono utilizzate erba secca, foglie e fibre. Mentre i piccoli nidi destinati al sonno di un unico animale hanno un \varnothing di 6-10 cm, quelli per la prole hanno un \varnothing di 9-12 cm, presentano pareti particolarmente grosse e all'interno sono molto ben imbottiti. Per il letargo, i Moscardini collocano il nido tra le radici degli alberi e sotto i tronchi.

Driomio *Dryomys nitedula*

4

Il nostro gliride più raro, il Driomio, costruisce il suo nido sferico, fatto di foglie di Faggio, senza ancoraggio, a un'altezza di 50-200 cm in folti cespugli o su giovani alberi. L'interno è imbottito di erba secca e di altro materiale vegetale; il \varnothing esterno è 20-30 cm. L'entrata è laterale o sottostante. I Driomi utilizzano anche le cavità degli alberi o le cassette destinate agli uccelli; possono riutilizzare, trasformandoli, anche vecchi nidi di uccelli.



Castoro *Castor fiber*

1

I Castori vivono sulle sponde di laghi, fiumi e stagni, ricoperte da betulle, pioppi, salici e sorbi selvatici. In questi luoghi, essi accumulano rami, rametti e tronchi sottili che saldano insieme con fango, materiale vegetale marcio e argilla. La capanna dei castori è solitamente alta oltre 1,5 m e il \varnothing della base è di circa 2 m. Gli accessi sono sempre situati sotto la superficie dell'acqua. La tana si trova nella parte superiore di questa struttura, a circa 20 cm dalla superficie dell'acqua; la sua altezza è di 40-50 cm, il \varnothing di 1,20 m. Inoltre vi sono ambienti destinati al sonno e ai pasti. Queste capanne vengono abitate anche da diverse generazioni e, poiché gli animali le ampliano continuamente, esse possono diventare delle strutture gigantesche (\varnothing di 12-15 m, altezza di parecchi metri).

Sulle sponde qualche volta essi mettono in cantiere delle semplici costruzioni di terra che, elevandosi, confluiscono in alto in una tana. Anche in questo caso l'accesso è sotto la superficie dell'acqua.

Per mantenere nel loro habitat il livello dell'acqua a un'altezza ottimale per le loro esigenze, i Castori costruiscono dighe di rami, di fango e di canne; e perché esse abbiano la necessaria tenuta, come prima operazione essi fissano verticalmente i rami e i tronchi più sottili sul fondo molle del lago. Queste dighe possono essere lunghe fino a 100 m, con 1 m di altezza e 80 cm di larghezza.

Topo muschiato *Ondatra zibethicus*

2

I Topi muschiati realizzano due volte l'anno due diversi tipi di costruzione: tane nel terreno e capanne (2). Nelle zone di interrimento dei laghi e delle paludi essi erigono grandi strutture coniche, che sotto la superficie dell'acqua possono raggiungere un \varnothing di 2 m. Utilizzano come materiale da costruzione le piante che si trovano nelle vicinanze, cioè carici, canne, giunchi ed altre specie acquatiche. Gli accessi sono sempre situati sott'acqua, da dove si dipartono cunicoli tortuosi che confluiscono nelle camere delle provviste e dei nidi, situati sempre in alto ai vertici della struttura. Se nel loro habitat sono presenti sponde scoscese, essi scavano in corrispondenza delle insenature della riva un esteso sistema di gallerie. Dall'accesso, sempre sott'acqua, un cunicolo di parecchi metri (\varnothing di 18 cm circa) confluisce verso l'alto, a una tana spaziosa. Accanto a questa si trova, più piccola, la camera delle provviste. Con la loro attività di scavo esercitata su dighe, su argini e su rinforzi, i Topi muschiati possono produrre gravi danni.



1Δ

▽2



Coniglio selvatico *Oryctolagus cuniculus*

1

A differenza della Lepre che vive esclusivamente sopra la superficie del suolo (vedi pag. 118), il Coniglio selvatico costruisce reti di gallerie riccamente ramificate, profonde fino a 2,7 m. Questo animale sociale situa le sue costruzioni prevalentemente in terreni sabbiosi e collinosi ricoperti di cespugli e arbusti (che offrono protezione). Ogni coniglio appartenente a uno stesso gruppo familiare si scava una galleria (\varnothing di entrata 10-15 cm) che confluisce in una tana di forma sferica. Le tane degli individui appartenenti a una stessa colonia — di circa 25 componenti — sono collegate da un complicato intreccio di cunicoli. Quando un individuo si apre un passaggio dalla superficie al sottosuolo, lascia davanti all'entrata un piccolo cumulo di terra pressata. Questo cumulo manca quando la galleria viene scavata sottoterra, risalendo dal basso verso l'alto. Per le nascite imminenti, le ♀♀ scavano particolari gallerie con nidi che imbottiscono di erba, muschio e peli del loro ventre. Tra i cunicoli di ingresso i Conigli selvatici lasciano segnali fortemente marcati, tra cui anche i loro escrementi.

Talpa europea *Talpa europaea*

2

Le Talpe europee scavano con i loro robusti arti anteriori, usati come pale, un sistema sotterraneo di corridoi ampiamente ramificati che decorrono subito sotto la superficie, ma che si trovano talora anche a una profondità di 50 cm. La pelliccia, morbida come velluto, senza contropelo, permette loro di muoversi agilmente negli stretti corridoi (altezza 4 cm, larghezza 5 cm) sia in avanti che indietro. Durante l'attività di scavo, le Talpe europee eliminano la terra scavata portandola alla superficie e spingendola verso l'alto con la testa e le zampe; in questo modo si formano i cosiddetti monticelli delle talpe (\varnothing di 10-20 cm). Sotto quelli più grandi si trovano i nidi estivi, sotto quelli ancora più grandi (\varnothing di 180-100 cm, altezza fino a 50 cm) si trovano i caldi nidi invernali, fatti di foglie secche, muschio e erbe. Vicino ad essi le talpe approntano le dispense, dove ammassano lombrichi ed altre prede, paralizzandole con morsi. Costruendo le gallerie immediatamente sotto la superficie (gallerie per il cibo), le Talpe europee rimuovono la terra scavata continuando a produrre serie di monticelli.

L'**Arvicola terrestre** (*Arvicola terrestris*) scava un ampio sistema di gallerie sotterranee; ma contrariamente alla Talpa europea costruisce in mezzo all'erba cumuli più piatti e allungati. Accanto ad essi si trova sempre il foro d'entrata.



Ratto delle chiaviche o Surmolotto *Rattus norvegicus* 1

I Ratti delle chiaviche che vivono fuori delle abitazioni umane si costruiscono spesso un sistema articolato di cunicoli che arrivano a una profondità di circa 40 cm. Queste opere si trovano di solito nelle vicinanze di acque correnti. Due entrate ovali (altezza 8-9 cm, larghezza 11-12 cm) portano all'interno nella nicchia-abitazione, foderata di erba secca, foglie, carte e altro materiale; accanto si trovano la dispensa e corridoi ciechi costruiti prevalentemente dai giovani ratti. La maggior parte degli individui, però, vive nelle costruzioni dove, tra le merci accatastate, le doppie pareti o i buchi sotto il pavimento vengono costruiti nidi aperti superiormente.

Criceto *Cricetus cricetus* 2

I Criceti scavano ampie reti di cunicoli, complessivamente di oltre 10 m, a 50-150 cm di profondità. In estate essi occupano le zone superiori, in inverno quelle più profonde dove costruiscono gli accessi utilizzati in estate. Oltre ai corridoi, queste costruzioni comprendono numerose camere-dispense, le camere dei nidi e quelle dei rifiuti. Due accessi portano all'interno e accanto ad essi si trovano spesso grandi quantità di terra rimossa. Mentre un corridoio si prolunga in pendenza, l'altro serve di condotta verticale per una rapida fuga davanti ai nemici. Gli accessi costruiti dagli individui più giovani presentano un \varnothing di 6 cm, quelli degli adulti un \varnothing di 8 cm.

Arvicole Famiglia *Arvicolidae* 3

Il sistema di corridoi dell'Arvicola campestre (*Microtus arvalis*) è ampiamente ramificato e possiede molte entrate collegate con le piste che si trovano in superficie (vedi pag. 30). Il \varnothing dell'entrata è 3,5 cm circa (3).

Nei territori aridi anche l'**Arvicola agreste** (*Microtus agrestis*) scava gallerie sotterranee (\varnothing 3,5-4 cm) che decorrono però appena sotto la superficie del suolo. Nelle zone umide i nidi vengono installati allo scoperto, in mezzo alla vegetazione.

L'**Arvicola rossastra** (*Clethrionomys glareolus*) costruisce reti di gallerie immediatamente sotto la superficie del suolo; molte entrate consentono di accedere al labirinto dei cunicoli.

Le entrate delle gallerie dell'Arvicola terrestre (vedi pag. 112) hanno un \varnothing di 6-8 cm.



Volpe *Vulpes vulpes*

1

Spesso la Volpe costruisce le tane in boschi dal terreno non troppo indurito, privilegiando i pendii assolati. La costruzione, abbastanza ampia, presenta, accanto al corridoio centrale, parecchie uscite di sicurezza attraverso le quali, in caso di pericolo, la Volpe può dileguarsi il più rapidamente possibile. Nell'operazione di scavo la Volpe trasporta la terra rimossa all'uscita e la distribuisce in modo tale che attorno all'apertura si formi una sorta di vallo a ventaglio. Il \varnothing di queste aperture, subito dopo l'operazione, è di 20-25 cm; se usate con grande frequenza si allargano del doppio. Le tane abitate dalla Volpe si riconoscono in modo del tutto particolare per il penetrante odore da predatore e per i resti delle prede sparsi tutti attorno, soprattutto quando i cuccioli si trovano ancora all'interno.

La Volpe si impadronisce spesso di vecchie tane di Tassi. Di sovente capita, nel caso che esse siano abbastanza capienti, che la Volpe e il Tasso convivano insieme. Nelle zone sfavorevoli, la Volpe costruisce spesso una semplice tana sotto il tronco di un albero, in un albero cavo o in una spaccatura della roccia.

Tasso *Meles meles*

2

Le costruzioni del Tasso sono riconoscibili per il fatto che l'entrata è strutturata a «scivolo», cioè l'animale scava una breve prosecuzione dell'ingresso a forma di canale. Nell'entrare esso lascia su tale scivolo profondi solchi prodotti dalle robuste unghie. Nel perimetro di pochi metri intorno all'entrata, il Tasso scava dei buchi a fondo piatto in cui deposita i suoi escrementi (latrine, vedi pag. 48). Solo raramente nelle vicinanze delle tane si trovano i resti dei pasti ed inoltre non si percepisce l'odore da predatore, come invece accade per la Volpe. Le gallerie dell'esteso sistema presentano un diametro di 20-25 cm, ma sono un poco più grandi all'entrata. Esse penetrano a parecchi metri di profondità e si sviluppano su diversi piani collegati tra di loro da corridoi. Con un giro di 15 m circa sboccano alla superficie. La tana è collegata a una profondità di 5 m e oltre ed è imbottita di foglie ed erba secca (fieno).



Alce *Alces alces*

1

Il covile del nostro maggiore cervide è di solito nascosto tra gli alberi. Come la maggior parte dei Cervidi, anche l'Alce non prende alcuna precauzione prima di accucciarsi, ad esempio non spazza via neanche lo strato di neve che lo ricopre. Il covile è facilmente riconoscibile per le sue dimensioni — le Alci raggiungono la lunghezza di 2-2,90 m — e per il fatto che in quel punto l'erba e la neve risultano schiacciate (il peso dell'Alce varia da 270 a 600 Kg). Accanto al giaciglio possono spesso essere presenti tracce di escrementi (vedi pag. 42).

Capriolo *Capreolus capreolus*

2

A differenza degli altri Cervidi, il Capriolo, prima di accucciarsi, spazza dal suolo tutto ciò che lo disturba, come i rami, le foglie o la neve. Essendo il Capriolo molto leggero (lunghezza 95-135 cm e peso 15-35 Kg), il manto erboso del giaciglio resta schiacciato solo momentaneamente. Ed è questa la ragione per cui i giacigli estivi dei Caprioli sono difficilmente rintracciabili.

Lepre *Lepus capensis*

3

Come animale dall'attività crepuscolare e notturna, la Lepre trascorre la sua giornata nascosta tra folti cespugli o sotto piccoli alberi bassi. In mancanza di vegetali di copertura, scava con gli arti anteriori una fossa appiattita (profonda 10-12 cm). Il suo covile assume la forma di un ovale appuntito, molto più profondo all'estremità arrotondata che non in punta. Infatti la Lepre vi si sistema in modo tale che il posteriore venga a trovarsi nella parte rotonda e le zampe anteriori sulla terra spostata scavando. Se, quando si trova in questa posizione, appiattisce le orecchie, non la si può scoprire facilmente nemmeno da molto vicino.

Cinghiale *Sus scrofa*

4

Una fossa piatta, imbottita di foglie, muschi ed altri vegetali serve al Cinghiale, durante il giorno, da covile (letto). In essa si accucciano, stretti gli uni agli altri, tutti gli appartenenti ad un gruppo. Un giaciglio simile, occasionalmente ricoperto di rami, viene costruito dalla femmina per la nascita dei piccoli.



1Δ



2▽



Falco pescatore *Pandion haliaëtus*

1

Il nido del Falco pescatore si trova di solito sulla cima degli alberi più alti, presso grandi superfici di acque interne o sulla riva del mare. Quando questo rapace non riesce a impadronirsi dell'area di altre specie, il ♂ e la ♀ della coppia costruiscono un grande nido di bastoni, rami, ciuffi d'erba, piante acquatiche e cortecce di conifere (altezza 50-60 cm, Ø 120-150 cm). La cavità (Ø 75-80 cm) viene foderata di fucelli e di erbe. Ogni anno il nido viene rialzato e può raggiungere l'altezza di 2,5 m. Anche durante il periodo della cova la coppia provvede ai lavori di restauro del nido.

Airone cenerino *Ardea cinerea*

2

Nell'Europa centrale gli Aironi cenerini nidificano soprattutto nella chioma delle conifere e delle latifoglie. Poiché covano riuniti in colonie, parecchie coppie pongono i loro nidi sullo stesso albero o in alberi vicini. Dapprima essi ne costruiscono le basi con bastoni e rami, poi, su di esse, accatastano strati di rametti più sottili. Gli Aironi cenerini, infine, rivestono le cavità dei nidi con rametti, radici, paglia o peli di animali. Il ♂ procura il materiale e la ♀ lo dispone. I nidi, che inizialmente sono relativamente piccoli, ogni anno vengono migliorati ed ampliati e possono diventare di dimensioni consistenti. Per l'acidità degli escrementi di questa specie, gli alberi su cui questi uccelli nidificano muoiono progressivamente.

Corvo *Corvus frugilegus*

3

I Corvi nidificano in colonie, in ambienti aperti coltivati e praterie con gruppi di alberi. Costruiscono i loro nidi nella parte superiore delle chiome di alberi vicini. Le grandi strutture vengono approntate con rami, terra, fucelli e foderate di erbe, radici, peli e muschio. I nidi, alla cui costruzione concorrono insieme il ♂ e la ♀, vengono spesso utilizzati per svariati anni, apportando sempre delle migliorie.

Gazza *Pica pica*

4

Le Gazze seguono le zone coltivate, sono animali sociali e non evitano la vicinanza dell'uomo. Negli ambienti aperti, ricchi di siepi, di cespugli e di filari e ai margini dei boschi, esse trovano condizioni di vita favorevoli. Sui rami di alberi e di alti cespugli, ♂ e ♀ costruiscono, con rami fissati e rivestiti di terra, grandi nidi, chiusi superiormente. L'incavo è imbottito di radici sottili, di peli e di fibre vegetali. Raramente le Gazze nidificano su edifici.



Merlo *Turdus merula*

1

Nei boschi, nei parchi, nei giardini, si trovano i grandi e solidi nidi dei Merli. I luoghi scelti per costruire i nidi sono di solito i cespugli o le biforcazioni dei rami da 1 a 10 m di altezza; ma sempre più spesso i Merli nidificano in diretta vicinanza dell'uomo, sulle tettoie, sulle mensole dei balconi e nelle sporgenze dei muri. Il nido è fatto con erbe, foglie, steli e radici, l'incavo viene pareggiato con terra umida che viene foderata di steli e sottili radici. Il Ø esterno del nido è 10-18 cm, l'altezza 7-10 cm. Il ♂ non prende parte alla costruzione del nido.

Il nido del **Tordo bottaccio** (*Turdus philomelos*) è molto simile a quello del Merlo, ma la cavità è più profonda; essa viene rivestita di fango umido e di legno fradicio e, contrariamente al nido del Merlo, non viene imbottita di materiale vegetale.



Capinera *Sylvia atricapilla*

2

Il nido di questa silvia, da noi frequentissima, si trova di solito nel fitto di cespugli o di rami o sui giovani abeti, basso rispetto al terreno. Il ♂ comincia la costruzione di parecchi nidi, tra cui la ♀ ne sceglie uno, portandone poi a termine la nicchia con steli, fucelli, piccole radici; i bordi dei nidi sono spesso intessuti di ragnatele. La cavità del nido viene spesso imbottita di piumino, di lana di animali e di sottili fili d'erba. Contrariamente ai nidi delle altre silvie, quelli della Capinera sono solidamente fissati ai rami delle piante portanti.



Zigolo giallo *Emberiza citrinella*

3

Nei folti cespugli che si trovano ai margini dei boschi e nelle siepi la ♀ dello Zigolo giallo costruisce di solito il suo nido, molto in basso, nello strato erboso. La vaschetta esterna, piuttosto grezza, è formata di erba secca, piccole radici e muschio, la cavità invece è rivestita con cura di peli e di fine materiale vegetale. Il Ø della cavità è di 6-7 cm, la profondità di 4 cm circa.

Merlo acquaiolo *Cinclus cinclus*

4

Il nido sferico del Merlo acquaiolo, fornito di apertura laterale, è fatto di muschio ed erba; la base concava, a forma di ciotola, viene imbottita di foglie secche. Entrambi i partner lo costruiscono insieme, quasi sempre lungo le rive di acque correnti, in cavità, fessure e nicchie di scarpate a strapiombo, di rocce piene di crepacci o tra radici scalzate e sotto i ponti.

Pendolino *Remiz pendulinus*

1

Il bianco nido del Pendolino, a forma di bisaccia, è provvisto di una galleria d'entrata laterale lunga circa 4 cm; è formato da fibre vegetali fittamente intrecciate (di solito di salici e pioppi); è appeso liberamente all'estremità di un sottile ramoscello di latifoglie. L'altezza è di 17-20 cm, la larghezza di 7-10. All'interno, l'artistico nido è imbottito di fili d'erba e lanuggine animale e vegetale. Di solito i Pendolini scelgono per il loro nido rami a 1-3 m di altezza, spesso sull'acqua.

Balestruccio *Delichon urbica*

2

Da noi i Balestrucci nidificano in colonie su muri ruvidi all'esterno degli edifici, generalmente sotto le sporgenze dei tetti. Per la costruzione del nido i ♂♂ e le ♀♀ prelevano dalle pozzanghere grumi di fango che, mescolati a saliva e fibre vegetali, fissano alle pareti. Si forma così, lentamente, un nido emisferico con un foro di entrata di circa 4 cm, sulla parte superiore. La cavità del nido (Ø 7-10 cm) viene ammorbidita dai Balestrucci con penne e minuscoli frammenti vegetali.

I nidi delle **Rondini** (*Hirundo rustica*) sono a forma di ciotola, fatti di fango e fili d'erba che sporgono disordinatamente. Le Rondini nidificano sempre all'interno delle costruzioni.

Scricciolo *Troglodytes troglodytes*

3

Gli Scriccioli frequentano foreste d'ogni tipo ricche di sottobosco, parchi e giardini di ogni specie; spesso si incontrano nelle vicinanze di acque. Il ♂ costruisce parecchi pseudonidi sotto argini sporgenti di fiumi, tra le radici degli alberi caduti, su giovani alberi, nei buchi dei muri e sui muri ricoperti di edera a un'altezza da 0 a 3 m. Sono sfere con grosse pareti di muschio, con entrata laterale ed imbottite di erbe, foglie e ramoscelli. Tra questi nidi incompiuti, la ♀ ne sceglie uno per riprodursi e lo foderà all'interno con penne. Il Ø del nido è 15-17 cm.

Lui piccolo *Phylloscopus collybita*

4

Il nido sferico del Lui piccolo (nido a forno), si trova nel folto intrigo di piante basse o in fitti cespugli. È fatto di materiale vegetale proveniente direttamente dalle vicinanze ed è perfettamente mimetico; spesso si trova su un grosso strato di fogliame. Solo la ♀ raccoglie il materiale necessario al nido — erba, foglie secche, muschio — e ne imbottisce l'interno con un ricco strato di penne. L'entrata del nido a sfera è sempre laterale.



Il numero di pagina in corsivo rimanda ad un argomento non trattato in modo autonomo, né illustrato.

Afide dell'abete rosso
galle 90
Agromizidi
tracce di pasti sulle foglie 86
Airono cenerino
borre 98
escrementi 58
impronte 34
nido 120
Alce
covile 118
escrementi 42
impronte 10
Allocco
borre 94
Anatra tuffatrice
impronte 32
Anatre
escrementi 58
impronte 32
Apodero
tracce di pasti sulle foglie 88
Arvicola agreste
tana 114
Arvicola campestre
dimensioni dei segni degli inci-
sivi 84
escrementi 50
impronte 30
tana 114
Arvicola rossastra
dimensioni dei segni degli inci-
sivi 84
tana 114
tracce di pasti sulle nocciole 80
Arvicola terrestre
dimensioni dei segni degli inci-
sivi 84
tana 112, 114
Arvicole
impronte 30
tana 114
Astore
penne 64
spiumata 66
Averla maggiore
tracce di pasti 68
Averla piccola
borre 98
tracce di pasti 68
Balestruccio
nido 124
Ballerina bianca
Impronte 38
Barbagianni
borre 94
escrementi 56
Beccaccino
impronte 34
Bostrico tipografo
tracce di pasti sul tronco 86
Bue
impronte 16
Camoscio
escrementi 44
impronte 14
Cane
impronte 18
Capinera
nido 122
Capriolo
covile 118
escrementi 44
impronte 14
Castoro
tana 110
tracce di rosicchiamento 72
Cavallo domestico
impronte 16
Cavolaia maggiore
tracce di pasti sulle foglie 88
Cerambice delle querce
tracce di pasti sul tronco 86
Cervo
albero di sfregamento 70
escrementi 42, 45
impronte 12
marchi di sfregamento 70
morsi 70
Chiocciola pomazia
tracce di pasti sulle foglie 88
Cicogna bianca
borre 98
impronte 34
Cigno
escrementi 58
Cinghiale
albero di sfregamento 70
covile 118
impronte 16
Cinipide della foglia di quercia
galle 90
Civetta
borre 94
Colombaccio
impronte 38
penne 62
Colombi
impronte 38
Coniglio selvatico
escrementi 50
impronte 26
tana 112
tracce di rosicchiamento sul
tronco 72
Cormorano
escrementi 58
Cornacchia
impronte 38
tracce di pasti 68
Corbo
borre 98
nido 120
Criceto
tana 114
Crociere
tracce di pasti sulle pigne 78
Crociere delle pinete
tracce di pasti sulle pigne 78
Daino
escrementi 44
impronte 12

tracce di scortecciamento 70
Driomio
nido 108
Ermellino
escrementi 48
impronte 20
Fagiano
escrementi 56
impronte 36
penne 62
tracce di pasti sul mais 82
Fagiano di monte o Gallo forcello
escrementi 54
Faina
escrementi 48
impronte 20
Falco pellegrino
spiumata 66
Falco pescatore
nido 120
Felini
escrementi 46
Folaga
impronte 32
Francolino di monte
escrementi 54
Fringuello
impronte 38
Frosone
tracce di pasti sui frutti 84
Gabbiano comune
borre 98
Gabbiano reale
borre 98
penne 64
Gallo cedrone
escrementi 54
impronte 36
Gatto domestico
impronte 24
Gatto selvatico
escrementi 46
Gazza
nido 120
Germano reale
impronte 32
penne 62
Gheppio
impronte 38
penne 64
Ghiandaia
penne 62
Ghiandaia marina
nido in cavità 106
Ghiro
nido in cassetta 104
tracce di pasti
sulle ghiande 82
sulle mele 84
sulle nocciole 80
Gruccione
nido in cavità 106
Gufo comune
borre 92, 94
Gufo reale
borre 94

penne 64
Lepre
escrementi 50
impronte 26
tana 118
tracce di rosicchiamento 72
Lince
escrementi 46
impronte 24
Lodolaio
spiumata 66
Lontra
impronte 22
tracce di pasti 68
Lui piccolo
nido 124
Lupo
impronte 18
Martin pescatore
nido in cavità 106
Martora
escrementi 48
impronte 20
Merlo
impronte 38
nido 122
Merlo acquaiolo
nido 122
Michiola del faggio
galle 90
Moretta
impronte 32
Moscardino
nido 108
nido in cassetta 104
tracce di pasti sui rovi 84
Muridi
impronte 30
Nocciolaia
tracce di pasti sulle nocciole 80
Oca
escrementi 58
impronte 32
Oca selvatica
escrementi 58
impronte 32
penne 64
Orso bruno
escrementi 48
impronte 24
Passera
impronte 38
Passeriformi
escrementi 56
Pavoncella
impronte 34
Pendolino

nido 124
Pernice bianca
escrementi 54
impronte 36
Pernice bianca nordica
escrementi 54
Picchio muratore
nido in cavità 104
Picchio nero
nido in cavità 102
tracce di scheggiatura 74
Picchio rosso maggiore
nido in cavità 102
penne 62
tracce ad anello 74
tracce di pasti
sulle nocciole 80
sulle pigne 76
Picchio tridattilo
tracce ad anello 74
Picchio verde
nido in cavità 102
Piccione torraio
impronte 38
Pipistrello
escrementi 52
escrementi nelle cassette 104
Poiana
borre 94
penne 64
Puzzola
impronte 20
Ratto delle chiaviche o Surmolotto
escrementi 50
tana 114
Renna
escrementi 42
impronte 10
Riccio
escrementi 52
Rondine
nido 124
Scoiattolo
dimensioni dei segni degli inci-
sivi 84
impronte 28
nido 108
tracce di pasti
sulle nocciole 82
sulle noci 82
sulle pigne 78
Scricciolo
nido 124
Serotino comune
escrementi 52
Sparviero
spiumata 66

Stambecco
escrementi 44
impronte 14
Starna
escrementi 56
impronte 36
Strigiformi
analisi delle borre 96
Talpa europea
tana 100, 112
Tasso
escrementi 48
impronte 22
tana 116
Tignola del pado
tracce di pasti sulle foglie 86
Topi
impronte 30
tracce di pasti sulle pigne 78
Topino
nido in cavità 106
Topo muschiato
impronte 28
tana 110
Topo selvatico
dimensioni dei segni degli inci-
sivi 84
escrementi 50
impronte 30
tracce di pasti
sul mais 82
sulle nocciole 80
Topo selvatico collo giallo
dimensioni dei segni degli inci-
sivi 84
Topolino delle case
escrementi 50
Topolino delle risaie
nido 108
Tordo
tracce di pasti sui frutti 84
Tordo bottaccio
nido 122
Tortora dal collare orientale
impronte 38
Vespa delle galle di rosa
galle 90
Vespertilio maggiore
escrementi 52
Volpe
escrementi 46
impronte 18
spiumata 66
tana 116
Zigolo giallo
nido 122