# Artiodattili

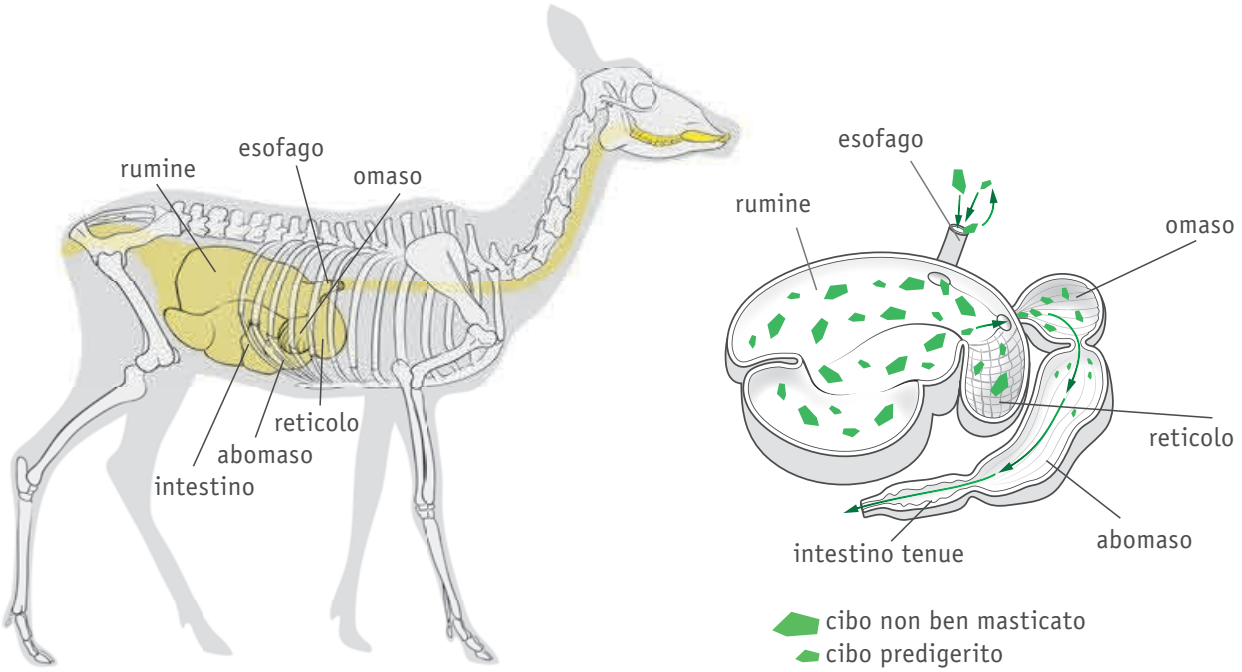
L'ordine degli artiodattili è costituito da animali che hanno due zoccoli (unghie) per zampa e comprende tutte le specie di ungulati con gli zoccoli «divisi» in due: fra questi troviamo per es. i caprioli, i cervi, i camosci e i cinghiali. Gli artiodattili sono suddivisi in due gruppi: i ruminanti (per es. capriolo, cervo, camoscio) e i non ruminanti (per es. cinghiale). I ruminanti hanno un apparato digerente particolare nel quale il cibo vegetale inghiottito senza essere masticato viene in seguito richiamato nella bocca e poi masticato per bene, cioè ruminato.

## Apparato digerente dei ruminanti

I nostri ruminanti si nutrono di vegetali costituiti in gran parte da cellulosa (fibre vegetali). Il loro apparato digerente deve riuscire a ricavare energia da queste fibre difficilmente digeribili. Vi riescono grazie a uno stomaco particolare diviso in quattro camere: tre «prestomaci» (rumine, reticolo, omaso) e l'abomaso. L'abomaso produce i succhi gastrici e corrisponde al vero e proprio stomaco degli altri mammiferi e dell'uomo.

I ruminanti, quando mangiano, inghiottono parti di vegetali senza masticarli. Questi giungono prima al rumine, dove dei batteri scindono la cellulosa (carboidrati) in parti digeribili. Siccome la materia vegetale inghiottita non è stata ben masticata e solo pezzetti molto piccoli possono essere digeriti, occorre che ciò che è stato mangiato venga sminuzzato. Per fare questo il ruminante rigurgita porzioni (boli) di alimento, le tritura intensivamente con i molari (ruminazione) e poi le inghiotte nuovamente. Solo il materiale vegetale finemente triturato può passare verso l'omaso, l'abomaso e l'intestino. Nell'omaso viene estratta l'acqua e la materia mangiata dall'animale viene ispessita. Nell'abomaso, ricco di ghiandole, inizia la digestione vera e propria grazie ai succhi gastrici. Infatti è qui che vengono digerite le proteine e i grassi. Il cibo si avvia poi verso l'intestino.

| | |
|---|---|
| **Rumine** | prestomaco più grande; camera di raccolta e di fermentazione del cibo: i batteri del rumine scindono la cellulosa delle piante |
| **Reticolo** | prestomaco; «smista» le parti di vegetali secondo le loro dimensioni: le parti più grandi risalgono l'esofago per la ruminazione, le parti più piccole si avviano in forma di poltiglia verso la digestione |
| **Omaso** | prestomaco; toglie l'acqua e i sali minerali dalla poltiglia vegetale |
| **Abomaso** | stomaco vero e proprio; digestione della poltiglia con i succhi gastrici |
| **Intestino** | intestino tenue e crasso; ulteriore scissione della poltiglia vegetale e assorbimento dei prodotti della digestione |




**G 3.4** Stomaco dei ruminanti con le sue varie parti ed il percorso del cibo inghiottito.

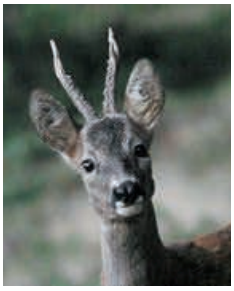
# I denti dei ruminanti

I ruminanti hanno due diversi tipi di denti. Sulla parte anteriore della mascella inferiore (mandibola) vi è una serie chiusa di incisivi. A questi si contrappone un cuscinetto corneo situato sulla mascella superiore sulla quale non appaiono incisivi. Nella parte posteriore della bocca, sia sulla mascella superiore che in quella inferiore, vi sono dei molari larghi, con solchi intagliati e affilati. Durante la ruminazione l'animale tritura i vegetali fra queste serie di denti con ripetuti movimenti laterali della mandibola. La continua ruminazione consuma col tempo i molari e i rilievi taglienti (cuspidi) a poco a poco scompaiono. Il grado di consumo dei denti consente quindi di determinare, almeno approssimativamente, l'età dell'animale.

# Ciclo nutritivo e gruppi alimentari dei ruminanti

La vita quotidiana dei ruminanti è contraddistinta principalmente da due attività: mangiare e ruminare. Le fasi di brucatura si alternano regolarmente alle fasi di ruminazione (ciclo nutritivo) ed è di vitale importanza che questo ciclo possa svolgersi in modo naturale. Se si impedisce ai ruminanti di alimentarsi al di fuori del bosco, possono insorgere danni al bosco dovuti alla brucatura e alla scortecciatura. Questi danni della selvaggina possono essere evitati delimitando delle zone di riposo e vietando di uscire dai sentieri a coloro che praticano sport nel tempo libero. La separazione temporale tra la fase di brucatura e quella di ruminazione serve anche a difendersi dai nemici. I ruminanti infatti, quando mangiano, sono particolarmente esposti al pericolo: la loro vista è ridotta e i rumori prodotti dalla brucatura limitano il loro udito. Perciò alzano improvvisamente e ripetutamente il capo in modo da percepire l'eventuale presenza di nemici predatori (stato d'allerta), ingurgitano frettolosamente gli alimenti vegetali e sono in grado di ritardarne la ruminazione. Per ruminare scelgono soprattutto luoghi sicuri: sia dei boschi fitti (per es. capriolo) o dei luoghi difficilmente accessibili con una buona visuale sull'ambiente circostante (per es. camoscio e stambecco). Durante la ruminazione gli animali stanno perlopiù sdraiati, ma pur sempre vigili.

Gli alimenti selezionati dai ruminanti si differenziano notevolmente fra le diverse specie animali. Si possono distinguere tre gruppi alimentari: i brucatori, i pascolatori e gli erbivori di tipo intermedio:

| | | |
|---|---|---|
|  | **Brucatori** (selettori di alimenti concentrati) | alimentazione: scelta preferenziale di parti vegetali facilmente digeribili (erbe, fiori, foglie, germogli, frutta, ghiande); alimentazione molto selettiva |
| | | digestione: piccolo rumine, digestione rapida |
| | | cicli nutritivi: numerosi periodi di nutrizione (10–12 al giorno) |
| | **Fig. 3.1** | specie animali: capriolo |
| | **Pascolatori** (consumatori di foraggio grezzo) | alimentazione: parti vegetali difficilmente digeribili (molta erba); scarsamente selettivi |
| | | digestione: rumine enorme, digestione lenta |
| | | cicli nutritivi: pochi, lunghi periodi di nutrizione (2–4 al giorno) |
| | **Fig. 3.2** | specie animali: stambecco |
| | **Erbivori di tipo intermedio** | alimentazione: in estate cibo facilmente digeribile (erbe, arbusti), in inverno cibo duro ed erba |
| | | digestione: rumine grande, di dimensione adattabile |
| | | cicli nutritivi: numero medio di periodi di nutrizione (6–8 al giorno) |
| | **Fig. 3.3** | specie animali: camoscio e cervo |

# La difesa dai nemici nei ruminanti

I ruminanti sono animali che si danno alla fuga. Sono perfettamente adattati a scoprire rapidamente i predatori e a fuggire velocemente. Il capriolo si dilegua il più presto possibile dagli spazi aperti nella folta vegetazione, il camoscio e lo stambecco si arrampicano sulle rocce vicine, mentre il cervo si allontana anche su lunghe distanze.

Per percepire la presenza di nemici, i ruminanti possiedono sensi molto sviluppati (udito, olfatto e vista). Possono localizzare rumori provenienti da tutte le direzioni grazie a padiglioni auricolari mobili. Fiutano i nemici da molto lontano e gli occhi, situati ai lati del capo, consentono loro di avere una visione assai ampia e di percepire molto bene i movimenti. I colori li vedono meno bene dell'essere umano: in particolare non distinguono il rosso dal verde che appaiono loro entrambi con una tonalità di grigio (per questo l'arancione è un colore che non allarma gli ungulati e gli speciali capi d'abbigliamento di questo colore non costituiscono uno svantaggio per l'attività venatoria). La loro vista al crepuscolo e di notte è invece e molto migliore di quella dell'uomo e possono percepire molto bene le differenze di luminosità.

# I palchi e le corna dei ruminanti

Generalmente ed erroneamente chiamate corna, le escrescenze ossee sul capo dei cervidi portano il nome di palchi. Caratterizzano i maschi dei nostri caprioli e cervi, mentre le femmine ne sono prive. I palchi sono costituiti da materiale osseo e cadono ogni anno per poi ricrescere nuovamente sulla fronte dell'animale (ciclo dei palchi). Il periodo di crescita (sviluppo) dura alcuni mesi. Durante lo sviluppo il palco è ricoperto da una peluria ricca di vasi sanguigni chiamata basto o velluto. Quando la sua formazione è terminata, la membrana pelosa che costituisce il basto muore. Sfregando i palchi sugli alberi, il cervide li libera dal basto e l'osso, all'inizio biancastro, si colora di bruno a causa dei residui di sangue e di corteccia delle piante. Prima della caduta lo strato osseo fra lo stelo della regione frontale e la parte inferiore dell'asta (rosa) si dissolve, il che consente al palco di staccarsi e di cadere.

La formazione dei palchi è regolata da un ormone, il testosterone. Il livello di testosterone nel sangue è regolato a sua volta dalla variazione stagionale delle ore di luce giornaliera. Così il ciclo dei palchi nei cervidi («sviluppo – sfregamento – caduta») nel corso dell'anno è sempre perfettamente sincronizzato. I palchi servono al maschio principalmente per conquistare le femmine durante il periodo degli amori.

Le corna caratterizzano invece i bovidi come il camoscio o lo stambecco. Entrambi i sessi di queste specie sono dotati di corna permanenti, presenti quindi durante tutta la loro vita. Le corna sono costituite da un astuccio duro di cheratina, materia simile a quella delle nostre unghie, che si forma sopra due anime ossee del capo. Al contrario dei palchi, le corna non sono ramificate. Inoltre, come già s'è detto, esse non cadono mai, sono quindi perenni e crescono di continuo con un accrescimento maggiore durante i primi anni di vita dell'animale. In inverno la crescita rallenta, formando ogni anno dei solchi (anelli di giunzione o di «pausa

cornuale») che consentono di determinare l'età dell'animale. Le corna fungono da armi per difendersi dai nemici e da mezzo di comunicazione all'interno del branco.

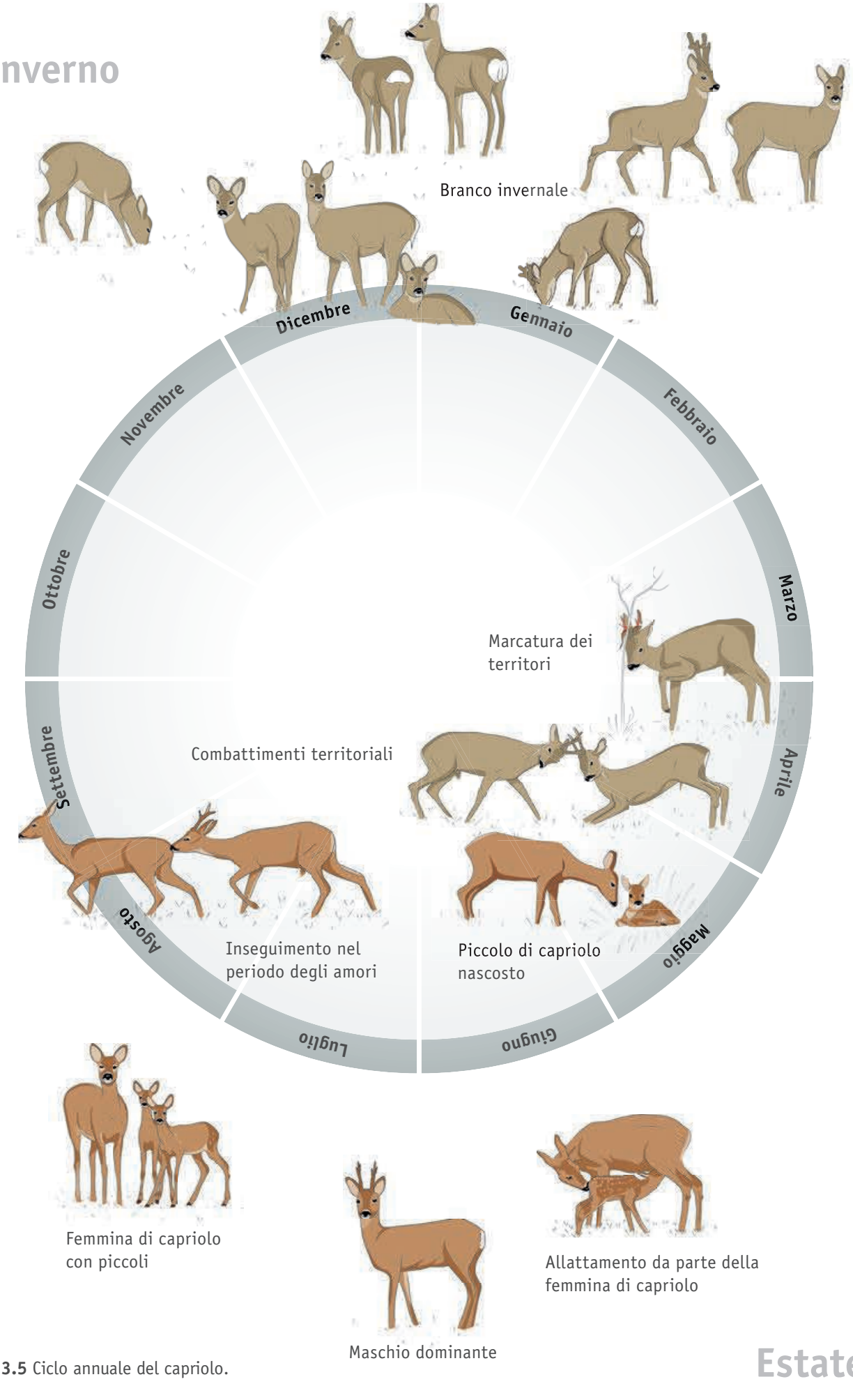
# Capriolo

Il capriolo è da decenni la nostra specie di ungulato più diffusa in Svizzera. Essendo un animale che vive in ambienti antropizzati, approfitta dell'offerta di nutrimento del paesaggio rurale odierno, ma anche della debole pressione predatoria e di una caccia controllata, non indiscriminata. Ogni anno sul territorio della Confederazione vengono abbattuti circa 40'000 caprioli. L'obiettivo della caccia di regolazione è di adattare al meglio gli effettivi della specie alla capacità dell'ambiente di ospitarli.

| **Tavola riassuntiva** | |
|---|---|
| Peso (interiora escluse) | maschi fino a 23 kg, femmine fino a 20 kg |
| Caratteristiche (animali adulti) | pelo estivo rosso-marrone e pelo invernale grigio-marrone; nel mantello invernale specchio anale del maschio a forma di rene, della femmina a forma di cuore con un ciuffetto di peli attorno alle parti genitali |
| Periodo degli amori | luglio/agosto |
| Periodo di gestazione | 42 settimane, tuttavia con pausa embrionale (agosto–dicembre); il periodo di gestazione effettivo dura 24 settimane |
| Periodo delle nascite; numero di piccoli | maggio–giugno; perlopiù 2 |
| Periodo di allattamento | circa 5–6 mesi |
| Ciclo dei palchi (maschi adulti) | sviluppo: dicembre–aprile (circa 100 giorni); sfregamento: marzo–maggio, caduta: ottobre–dicembre |
| Alimentazione (gruppo alimentare) | erbe, gemme, foglie, fiori, frutti, ghiande di quercia e di faggio; gruppo alimentare: brucatore |
| Predatori naturali | volpe, lince, lupo |
| Danni più frequenti | brucatura e scortecciatura |
| Area di diffusione | tutta la Svizzera con densità maggiori nell'Altopiano; è diffuso fino al limite del bosco |

### Habitat

Nella scelta dell'habitat il capriolo è flessibile, tuttavia predilige un terreno ricco di strutture diversificate che offra buone possibilità sia di pascolo che di riparo. Queste condizioni sono soddisfatte specialmente nelle zone di confine fra il bosco e il paesaggio aperto. Il capriolo vive volentieri anche all'interno del bosco, soprattutto dove, in seguito alla caduta di alberi




**G 3.5** Ciclo annuale del capriolo.

**Fig. 3.4** Maschio di capriolo con il mantello in muta durante il mese di maggio.

**Fig. 3.5** Paesaggio caratterizzato da frequenti zone di transizione tra boschi e terreni coltivati: è l'habitat ideale del capriolo.

dovuta al vento, agli incendi o alla gestione forestale, può trovare nutrimento in abbondanza e nascondersi alla vista (margini del bosco interni). All'estero vi sono pure caprioli che vivono tutto l'anno in terreni coltivati aperti, formando dei branchi.

## Comportamento

I caprioli adulti sono fedeli e legati a un determinato luogo: ogni anno scelgono perlopiù le stesse aree di soggiorno. Da noi i loro spazi vitali sono raramente più grandi di 100 ha. Le popolazioni di capriolo delle Alpi e del Giura possono intraprendere spostamenti stagionali fra le aree di soggiorno estive e quelle invernali. In primavera e in estate i maschi adulti occupano un territorio che marcano in modo visibile e annusabile (con sfregamenti dei palchi contro rami e arbusti e raspate con le unghie sul terreno) e che difendono con forza da altri caprioli maschi, assicurandosi così l'accesso alle femmine durante il periodo degli amori. In

**Fig. 3.6** Capriolo maschio di un anno di età con palchi senza diramazioni.

estate anche le femmine hanno dei propri territori, tuttavia li difendono da altre femmine meno intensamente rispetto ai maschi. Il territorio di un maschio comprende quasi sempre diversi spazi vitali estivi di femmine e dei rispettivi piccoli. Spesso i maschi di un anno non sono ancora in grado di difendere un proprio territorio e vengono quindi scacciati dalle aree dei maschi adulti e costretti a emigrare, contribuendo così allo scambio genetico tra le popolazioni. Durante il periodo invernale i caprioli di entrambi i sessi e di diverse età si riuniscono in gruppi (branchi invernali). L'accorpamento in branchi conferisce maggiore sicurezza ai singoli individui nei confronti dei predatori. Quando viene inaspettatamente disturbato o scopre un predatore nemico o un essere umano, il capriolo reagisce spesso dando l'allarme con un verso ripetuto molto simile all'abbaiare di un cane (abbaio o scrocchio). Un richiamo frequente tra i caprioli è il fippio. Questo flebile fischio viene emesso tra madre e piccolo così come tra maschio e femmina in calore.

### Utilizzazione del tempo e ritmi giornalieri

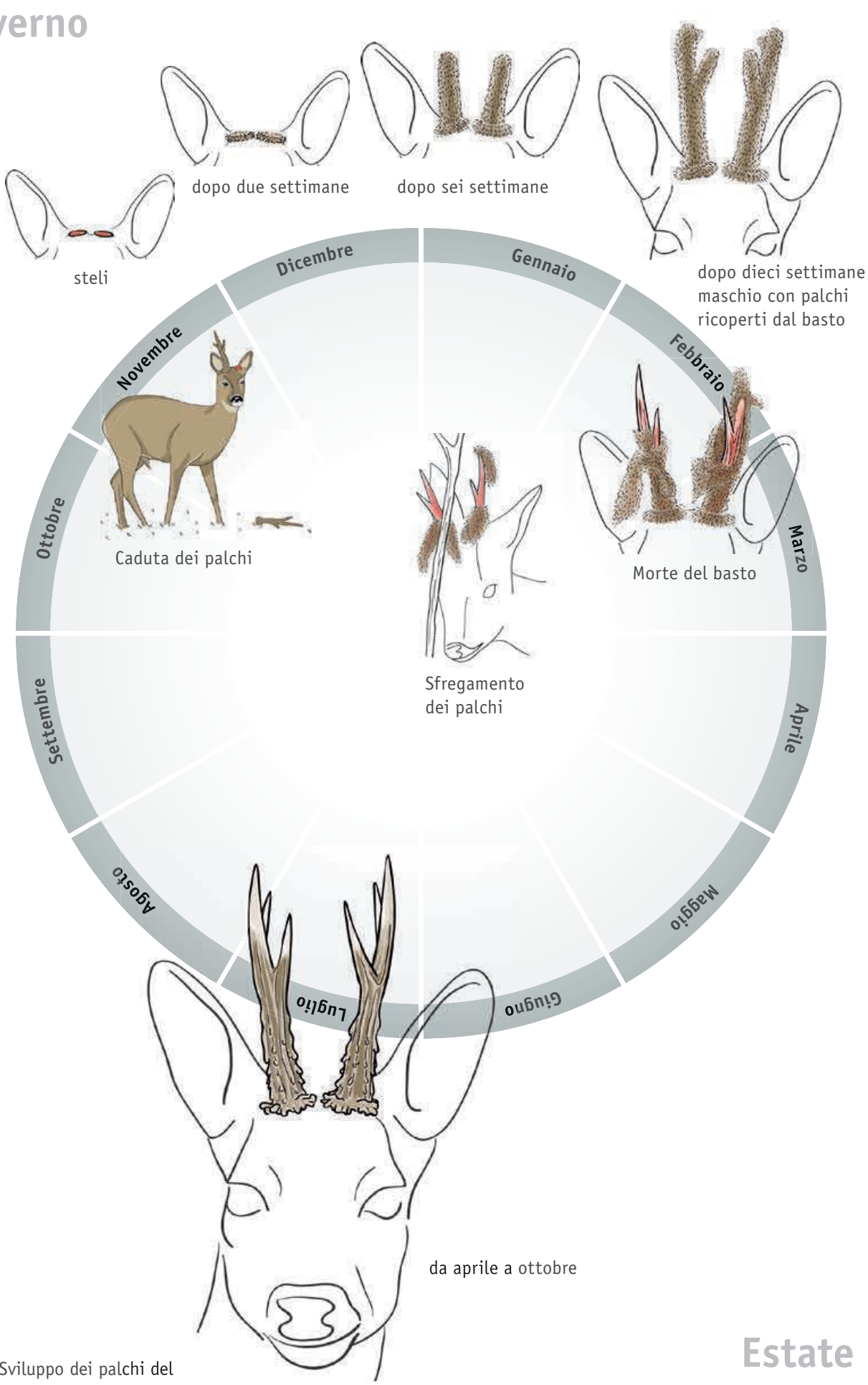
Il capriolo dedica giornalmente al pascolo fino a dodici periodi di tempo distribuiti tra giorno e notte. In aree molto frequentate dall'uomo esce sui terreni aperti solo durante la notte, mentre di giorno mangia in aree più riparate. Ciò può aumentare la brucatura del bosco e rendere più difficoltoso l'esercizio della caccia all'aspetto.

### Spostamenti

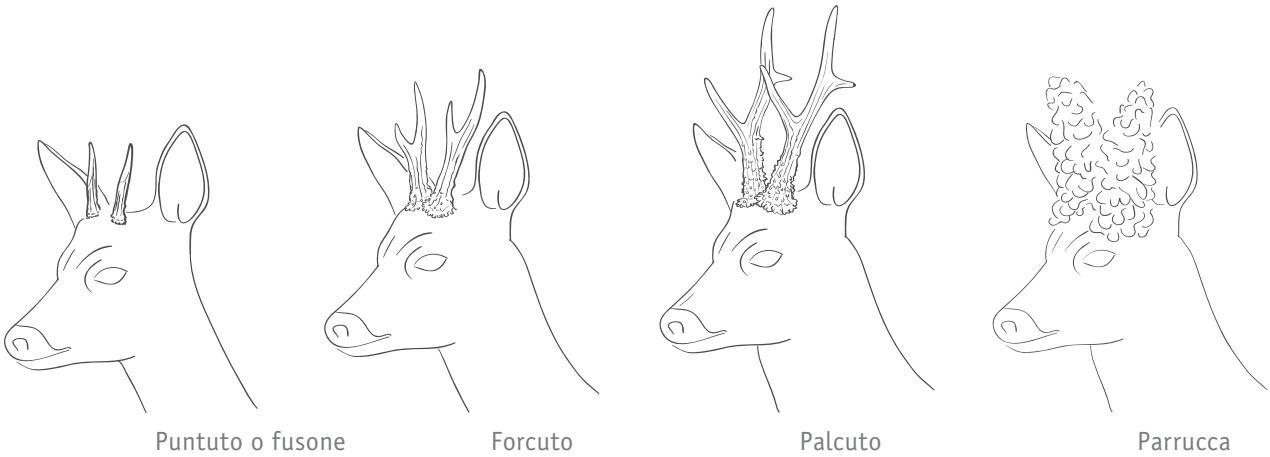
Il capriolo non è un corridore resistente e in caso di pericolo si nasconde nel fitto della vegetazione nella quale si inoltra con particolare facilità grazie al treno posteriore più alto dell'anteriore. Le lunghe e forti zampe posteriori conferiscono rapidità e permettono fughe brevi ed esplosive (scatti). Se viene inseguito, cerca di seminare l'inseguitore zigzagando tra gli arbusti, spostandosi in cerchio e ritornando sulle proprie tracce con salti laterali.

### Sviluppo dei palchi

I palchi del maschio adulto (impropriamente chiamati «corna») possono essere aste senza diramazioni (fusone, puntuto) oppure avere due o tre punte (forcuto o palcuto). Palchi con forme abnormi (a forma di cavatappi, senza rosa, a parrucca) si sviluppano di norma a causa di ferite, malattie o disturbi ormonali. La forma e le dimensioni dei palchi hanno poco a che vedere con l'età e la predisposizione ereditaria. Molto più determinanti sono invece lo stato sociale, le condizioni alimentari e la densità della popolazione (condizioni di competitività).




**G 3.6** Sviluppo dei palchi del capriolo nel corso dell'anno.




**G 3.7** Le forme di palchi più diffuse nel capriolo maschio.

**Fig. 3.7** La «parrucca» è causata da una disfunzione ormonale.

**Fig. 3.8** I palchi crescono durante i mesi invernali ricoperti di velluto (basto). Quest'ultimo viene eliminato per sfregamento in primavera.

Negli adulti i palchi vengono sfregati per essere liberati dal velluto in marzo/aprile e cadono in autunno (ottobre–dicembre). Nei piccoli i primi palchi hanno perlopiù la forma di bottoni o steli e si sviluppano già verso fine anno per poi cadere a gennaio e febbraio. Nel tardo inverno cominceranno a ricrescere e il giovane capriolo inizierà a sfregarli tra maggio e giugno, all'età di un anno, per poi perderli in autunno come gli altri maschi adulti. Un capriolo maschio forte e in salute può avere un palchi a sei punte già a un anno di vita.

## Alimentazione

I caprioli sono dei brucatori che selezionano alimenti concentrati. Il loro rumine relativamente piccolo e il nutrimento facilmente digeribile richiedono molti brevi periodi di brucatura durante i quali mangiano erbe, fiori e frutta ma poche graminacee. Questa scelta mirata di singole piante e parti di piante si può facilmente osservare quando un capriolo pascola.

Il capriolo deve trovare costantemente nutrimento di qualità. A differenza del camoscio e dello stambecco non accumula facilmente riserve di grasso ed è così meno preparato ai periodi di fame invernali. Nella stagione fredda mangia quindi volentieri gemme di latifoglie o ghiande di faggio e di quercia.

**Fig. 3.9** Capriolo che ha perso i palchi

**Fig. 3.10** Piccolo di capriolo nato da poco con marca auricolare.

## Riproduzione

Il periodo degli amori ha luogo principalmente in estate (luglio/agosto). Sporadicamente è possibile che in novembre/dicembre ci siano dei periodi di calore secondari. Il maschio dominante difende il suo territorio dai concorrenti, ricorrendo anche a combattimenti. I caprioli maschi raggiungono la maturità sessuale all'età di un anno, tuttavia il successo delle loro iniziative sessuali dipende dalla presenza di maschi più anziani e quindi dalla competizione con essi. Se le condizioni di pascolo sono buone, le femmine di capriolo vengono fecondate già all'età di un anno (capriole sottili) e partoriscono la prima volta all'età di due anni. Dopo l'accoppiamento l'uovo fecondato fa una pausa embrionale di circa quattro mesi: l'embrione continuerà quindi a svilupparsi solo in gennaio. I piccoli vengono partoriti in primavera (maggio–giugno) e crescono durante il periodo estivo, particolarmente ricco di nutrimento. La femmina di capriolo sceglie per il parto un posto ricoperto di vegetazione, soleggiato e asciutto. Dopo la nascita i piccoli vengono subito leccati fino a quando sono asciutti e la placenta espulsa viene mangiata dalla madre in modo che non attiri i nemici. I piccoli si nasconodono in seguito nella vegetazione. In questo modo i piccoli sono difficilmente percepibili da parte dei predatori grazie alla buona mimetizzazione del loro pelo a macchie, al loro comportamento molto tranquillo e alla quasi assenza di odore proprio. Ciò è d'importanza vitale, visto che nelle prime settimane di vita non sono ancora in grado di fuggire con la loro

**Fig. 3.11** Il periodo degli amori dei caprioli si situa in piena estate.