



ISTITUTO NAZIONALE PER LA FAUNA SELVATICA

13

LA LEPRE COMUNE



DOCUMENTI TECNICI
Febbraio 1993

DOCUMENTI TECNICI

pubblicazione dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica
Via Ca' Fornacetta, 9 - Ozzano dell'Emilia (Bologna)

Direttore responsabile: Mario SPAGNESI

La serie «Documenti Tecnici» si affianca alle altre pubblicazioni edite dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica che raccolgono lavori scientifici originali.

Questa collana si prefigge di contribuire alla divulgazione dei principi e delle tecniche di conservazione della fauna selvatica con particolare riferimento alla realtà italiana ed ha inoltre lo scopo di rendere note le strategie di intervento elaborate dall'Istituto in merito ad ogni singolo argomento.

I «Documenti Tecnici» sono soprattutto rivolti alle Pubbliche amministrazioni e a tutti coloro che si interessano con diverse finalità dei problemi di conservazione della fauna. In tal senso l'iniziativa è simile a quelle già da tempo realizzate da Istituti analoghi in altri Paesi.

Il contenuto anche parziale della presente pubblicazione può essere riprodotto solo citando il nome degli autori, il titolo del lavoro e l'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica

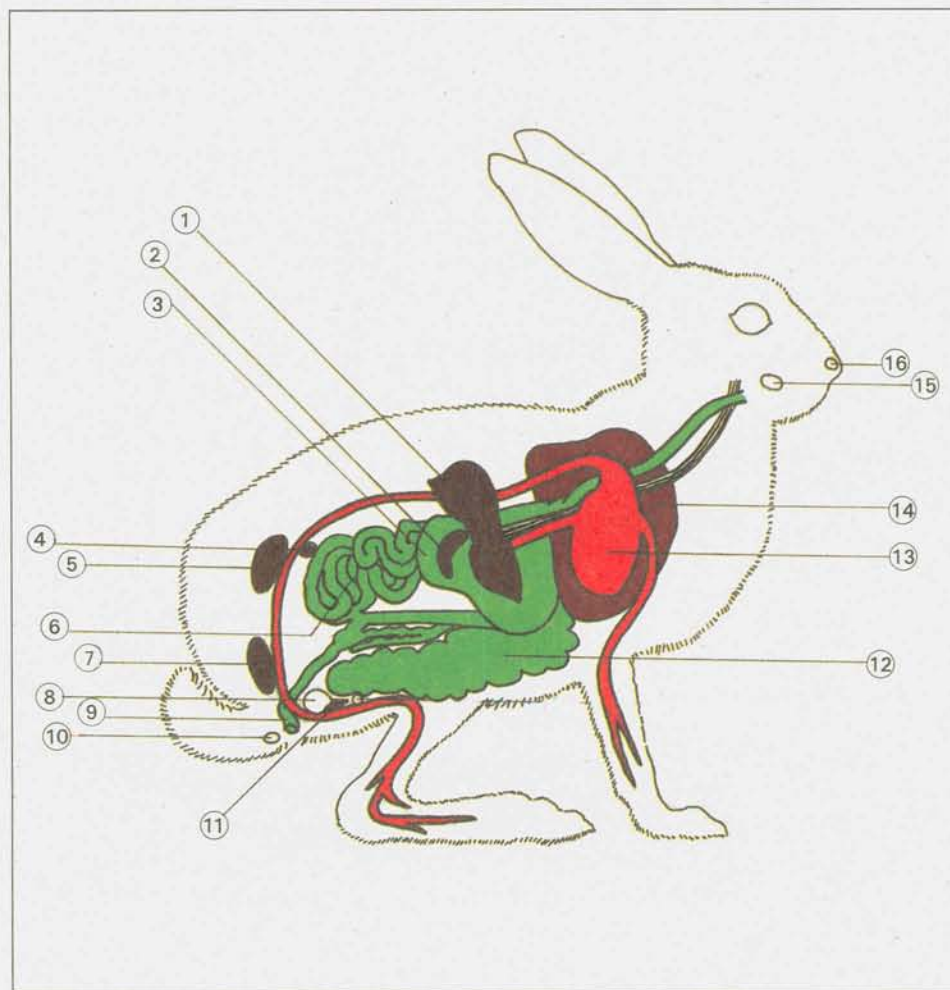
MARIO SPAGNESI, VALTER TROCCHI

LA LEPRE COMUNE

ISTITUTO NAZIONALE PER LA FAUNA SELVATICA

La redazione raccomanda per la citazione bibliografica di questo volume la seguente dizione:
Spagnesi M., V. Trocchi, 1993 - *La Lepre comune*. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Documenti Tecnici, 13.

ANATOMIA DELLA LEPRE



- | | |
|-----------------------|--|
| ① Fegato | ⑨ Ano |
| ② Milza | ⑩ Ghiandola perineale |
| ③ Stomaco | ⑪ Pene |
| ④ Ghiandola surrenale | ⑫ Cieco |
| ⑤ Rene | ⑬ Cuore |
| ⑥ Intestino tenue | ⑭ Polmone |
| ⑦ Testicolo | ⑮ Ghiandola zigomatica (organo sottomandibolare) |
| ⑧ Vescica | ⑯ Ghiandola pigmentaria |

SISTEMATICA

Regno	:	Animale
Tipo	:	Cordati
Sottotipo	:	Vertebrati
Classe	:	Mammiferi
Sottoclasse	:	Euteri o Placentati
Superordine	:	Gliri
Ordine	:	Lagomorfi o Duplicidentati
Famiglia	:	Leporidi
Sottofamiglia	:	Leporini
Genere	:	<i>Lepus</i>
Specie	:	<i>europaeus</i>

Nome comune: lepre comune o lepre europea o lepre grigia

La lepre comune viene differenziata nel suo vastissimo areale in numerose sottospecie, per quanto sia improprio ricorrere a questa distinzione tassonomica nel caso della lepre. Infatti, mancando le condizioni di isolamento tra le diverse popolazioni necessarie per dare luogo ad una vera e propria speciazione, le piccole differenze rilevabili tra una popolazione e l'altra sono presumibilmente da ricercare nella maggiore frequenza di scambi di geni all'interno delle singole popolazioni.

Gli intensi e caotici ripopolamenti a scopo venatorio operati in Italia in quest'ultimo dopoguerra con animali importati da altri paesi hanno fatto sì che in pratica le popolazioni italiane risultino costituite da un miscuglio di diverse razze e di un gran numero di ibridi. Questa situazione rende ormai impossibile distinguere le forme indigene, come non è neppure rilevabile la distribuzione delle varie sottospecie alloctone.

Sulla scorta di tali premesse si può comunque tracciare un quadro delle sottospecie riconosciute indigene per l'Italia e di quelle più di frequente immesse artificialmente, ma non già indicare più in dettaglio la situazione di questa specie sotto il profilo tassonomico-distributivo.

- *Lepus europaeus europaeus* (Pallas, 1778)

Distribuita in tutta l'Europa centrale (Francia, Belgio, Danimarca, Germania, Austria, Svizzera, Estonia) è stata importata in Italia principal-

mente dalla Germania e dalla Danimarca. Si caratterizza per la notevole grandezza della testa, il colore del mantello di toni più fulvi e la zona centrale del groppone più scura, che si continua con la stria mediana nera della coda.

- *Lepus europaeus meridiei* (Hilzheimer, 1906)

Nonostante esistano alcune perplessità, si ritiene che appartenessero a questa sottospecie le popolazioni dell'Italia settentrionale. Questa razza è presente nella Francia centro-meridionale ed orientale, ex Jugoslavia. Rispetto alla sottospecie nominale si distingue per le dimensioni leggermente minori, per il colore del mantello più bruno e per il groppone grigio-brunastro.

- *Lepus europaeus corsicanus* (De Winton, 1898)

Distribuita nelle regioni peninsulari italiane, in Sicilia ed in Corsica, dove sarebbe stata introdotta non più tardi del XVI secolo, questa forma si caratterizza dalla sottospecie nominale per le dimensioni minori e per la colorazione generale della pelliccia più giallastra. Recentemente Palacios *et al.* (1989) hanno avanzato una tesi di indubbio interesse e meritevole di verifiche più approfondite, secondo la quale sarebbe corretto elevare questa sottospecie al rango di buona specie (*Lepus corsicanus*). A tale conclusione sono giunti dopo avere esaminato vari reperti di lepri italiane del XIX secolo (allo scopo di escludere gli effetti delle immissioni per fini di ripopolamento), rintracciati in diversi musei italiani ed esteri. L'analisi si è basata soprattutto su determinazioni osteometriche e sulla colorazione della pelliccia. L'assenza di individui con caratteri intermedi in popolazioni confinanti avvalorerebbe l'ipotesi dell'isolamento genetico tra le lepri italiane. Due reperti custoditi nelle collezioni museali dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, prelevati nel 1975 in un'area demaniale in provincia di Catanzaro, sarebbero riconducibili a *Lepus corsicanus*.

- *Lepus europaeus transylvanicus* (Matschie, 1901)

L'areale di questa forma si estende dall'Ucraina meridionale e Crimea alla Romania e Penisola Balcanica (ex Jugoslavia, Albania, Grecia). È stata importata nel nostro paese principalmente dalla ex Jugoslavia e dalla Romania. Ha dimensioni simili alla sottospecie tipica, mentre il colore della pelliccia è molto simile a quello della sottospecie *meridiei*, con un maggior contrasto del colore grigio-brunastro del groppone rispetto al dorso.

• *Lepus europaeus hybridus* (Desmarest, 1822)

Di dimensioni decisamente maggiori rispetto alla sottospecie nominale, si distingue anche per il colore più chiaro del mantello, guance biancastre e groppone grigio-fulvo. È distribuita nella Russia centrale e occidentale, Lituania, Germania orientale e parte dell'Ungheria. Per le sue grandi dimensioni veniva ritenuta ottima per effettuare il cosiddetto rinsanguamento allo scopo di «rinvigorire» le popolazioni autoctone, un approccio di gestione delle popolazioni naturali del tutto privo di fondamento scientifico.

In Sardegna è presente la Lepre del Capo (*Lepus capensis* Linnaeus, 1758) con la sottospecie *mediterraneus*, che si diversifica per le minori dimensioni e la colorazione del mantello, nonché per i denti più piccoli e per il cranio, anch'esso più piccolo e con un maggior sviluppo delle bulle timpaniche.



DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA

La lepre comune è diffusa in tutta l'Europa continentale (ad eccezione della Penisola Iberica), nonché in Inghilterra e nelle principali isole del Mediterraneo (ad eccezione della Sardegna e delle Isole Baleari), mentre è assente nella Scandinavia settentrionale, in Islanda e nelle più elevate vette alpine. È inoltre presente in Transcaucasia, Asia Minore, Siria, Palestina e Iraq.

È stata introdotta con successo ad opera dell'uomo in Irlanda, Svezia meridionale, Siberia meridionale, Estremo Oriente, Cile, Argentina, Uruguay, Bolivia meridionale, Nuova Zelanda, Australia e in alcune regioni del Nordamerica.



Area di distribuzione della lepre comune (*Lepus europaeus*).

In Italia

Già dopo l'ultimo conflitto bellico la situazione complessiva delle popolazioni di lepre comune in Italia è stata caratterizzata da una graduale riduzione di densità soprattutto nelle regioni centro-meridionali, che in seguito, e in particolare dagli inizi degli anni Settanta, si è accentuata ed estesa a quasi tutto il paese. Un'analisi della distribuzione locale e della densità di questo mammifero risulta drasticamente condizionata dalle operazioni di ripopolamento da un lato e dal prelievo venatorio dall'altro, così, mentre la si può ritenere specie comune in molte regioni (al sud viceversa appare in grave declino), la sua effettiva presenza numerica subisce profonde variazioni stagionali connesse all'attività venatoria.

La lepre comune ha subito una sensibile riduzione di densità anche in diversi altri paesi europei, sebbene in maniera meno accentuata rispetto all'Italia.

Le ragioni del declino vengono in genere attribuite sia ad una riduzione quali-quantitativa degli ambienti adatti alla specie, dovuta ai moderni criteri di coltivazione (riduzione della diversità ambientale, meccanizzazione, uso di pesticidi, abbandono delle aree agricole non meccanizzabili),



Una buona diversità ambientale è favorevole alla lepre.

sia all'elevata pressione venatoria. Anche l'aumentato grado di antropizzazione ha favorito tale situazione, e soprattutto il notevole incremento del traffico stradale e della stessa rete di strade asfaltate, che consentono elevate velocità di percorrenza, in quanto causa di danni diretti (investimenti) ed indiretti (frazionamento dell'habitat). L'asserito aumento della volpe e dei cani randagi può solo avere contribuito all'ulteriore rarefazione della specie.

Ciò nonostante, almeno nelle regioni centro-settentrionali, esistono ancora aree ove è possibile osservare buone densità della specie, soprattutto nelle zone non interessate da estese monoculture, caratterizzate da coltivazioni in rotazione e foraggere sufficientemente diffuse.

Anche la popolazione di lepre sarda ha subito una generale flessione numerica rispetto ad un recente passato, sebbene sia localmente presente con densità ancora discrete.



Ambiente agricolo di pianura con coltivazioni in rotazione tra loro e sufficiente sviluppo delle siepi.

MORFOLOGIA

- Struttura generale del corpo slanciata e lateralmente compressa, con dorso arcuato ed elastico, ventre retratto e bacino ristretto (lunghezza testa-corpo 40-70 cm).

- Pelle delicata ricoperta da abbondante e soffice pelliccia di colore dominante fulvo-grigiastro.

- Testa ben distinta dal corpo, relativamente piccola e con porzione nasale allungata.

- Occhi rotondi e grandi, leggermente sporgenti, con pupilla rotonda ed iride color giallo-bruniccio.

- Orecchie più lunghe della testa (8-14 cm) con padiglione ampio e mobilissimo ed estremità bordate di nero.

- Arti posteriori più robusti e notevolmente più lunghi (9,5-15 cm) di quelli anteriori, con piedi ricoperti sulle superfici palmari e plantari di peli che formano una sorta di cuscinetto lanoso.

- Coda breve (8-10 cm) portata incurvata sulla groppa.

- Mammelle disposte in due file parallele in numero di tre paia: un paio pettorali e due paia addominali.

- Peso assai variabile nelle diverse sottospecie (da 1,5 a 6,5 Kg) e, a parità di età, femmine in genere più pesanti.

- Formula dentaria:

$$i \frac{2-2}{1-1}, c \frac{0-0}{0-0}, pm \frac{3-3}{2-2}, m \frac{3-3}{3-3} = 28 \text{ denti}$$

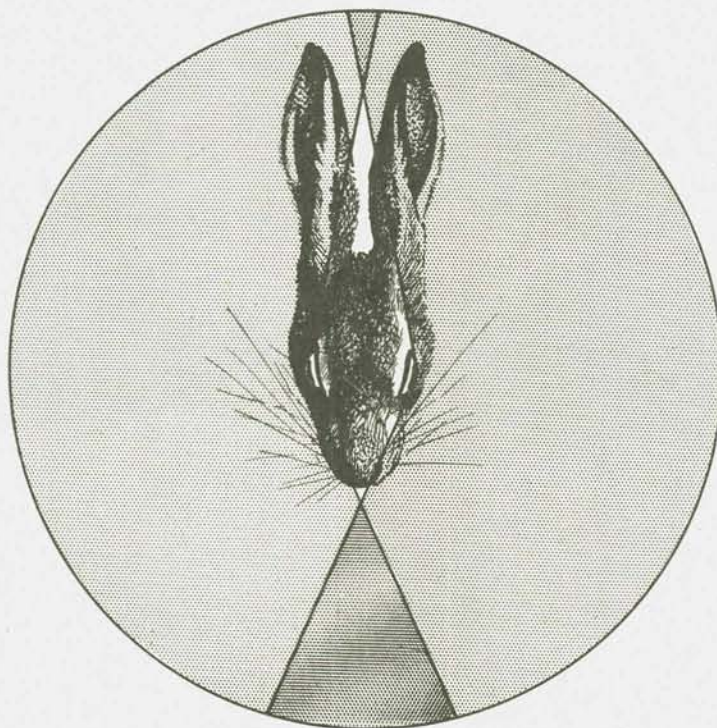
I denti incisivi sono privi di radici e a crescita continua limitata dall'usura; immediatamente dietro a quelli superiori, e da questi parzialmente nascosti, si trova un secondo paio di incisivi nettamente più piccoli. A ciò si deve il nome di Duplicidentati.

I leprotti nelle prime settimane di vita hanno:

- forme meno slanciate degli adulti,
- orecchie ed arti posteriori relativamente brevi,
- testa abbastanza grossa e rotonda,
- colore della pelliccia più finemente brizzolato nelle zone superiori del corpo, grigio-biancastro in quelle inferiori, con collare e macchie inguinali rossicce.

I SENSI

- Udito molto sviluppato: consente alla lepre sia di percepire i rumori più leggeri sia di localizzarne la sorgente.
- Olfatto ben sviluppato: risulta essenziale non solo nella scelta del cibo, che viene annusato sempre con particolare attenzione, ma anche per l'incontro dei partners per l'accoppiamento.
- Vista alquanto debole: percepisce più facilmente gli oggetti in movimento. Per la presenza di un particolare strato di cellule nella corioide dell'occhio (il *tapetum lucidum*) la lepre è in grado di ottimizzare la scarsa luce disponibile nelle ore notturne, ma ciò limita il potere risolutivo (nitidezza della visione) dell'occhio nelle ore diurne.
- Per la posizione degli occhi ai lati del capo dispone di un campo visivo molto ampio ed è in grado di vedere sia davanti sia dietro, benchè non riesca a vedere immediatamente dietro; la sovrapposizione dei due campi visivi è limitata, per cui la visione stereoscopica è possibile soltanto in una stretta zona anteriore.



Campo visivo della lepre.

RICONOSCIMENTO DEL SESSO

• Osservazione in natura

È impossibile riconoscere con certezza i maschi dalle femmine per l'aspetto esterno; solo in rari casi si possono distinguere femmine gravide o allattanti.

L'osservazione del portamento delle orecchie, della permanenza al covo o delle caratteristiche di quest'ultimo non sono elementi diagnostici affidabili. Non trova ugualmente riscontro reale la distinzione dei sessi attraverso l'esame della forma delle feci («caccole»).

• Lepre tenuta in mano viva o morta

L'esame degli organi genitali esterni è l'unico metodo per riconoscere il sesso di un individuo; esso si rileva con certezza anche nei leprotti:

- presenza del pene o della vulva: questi organi si possono distinguere anche nei leprotti di poche settimane di vita,
- presenza di testicoli evidenti: si tratta di un maschio,
- assenza di testicoli evidenti: non è obbligatoriamente una femmina, infatti i testicoli sono in effetti in posizione intra-addominale nei maschi giovani e nella maggioranza dei maschi adulti in periodo di riposo sessuale.

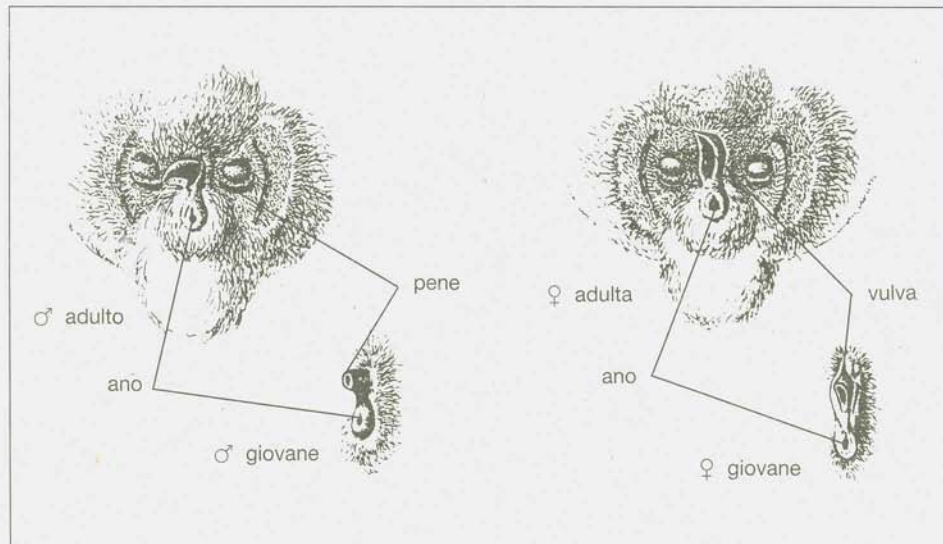


Fig. 6 - Regione ano-genitale di lepre adulta e di giovane di circa due mesi.



Regione ano-genitale di maschio adulto.



Regione ano-genitale di femmina adulta.

DETERMINAZIONE DELL'ETÀ

I metodi di determinazione dell'età degli animali sono basati sulla progressiva trasformazione dell'insieme o di certe parti del corpo.

Queste trasformazioni non sono costanti in relazione a differenze:

- individuali,
- dovute a particolari condizioni ambientali: clima, elevata densità di popolazione, qualità delle risorse alimentari disponibili in natura, allevamento, ecc.

- dovute alla probabile esistenza di forme locali della stessa specie: per esempio, il peso delle lepri adulte può variare secondo gradienti geografici o altitudinali.

Durante i primi due o tre mesi di vita le trasformazioni sono relativamente rapide e regolari: è allora possibile determinare l'età in settimane o mesi, ad esempio in base al peso corporeo. In seguito, esse sono via via meno evidenti e irregolari e permettono la sola distinzione tra gli animali nati nel corso dell'ultima stagione di riproduzione (fino ad 8-9 mesi di età) e quelli più vecchi.

• **Definizione di alcuni termini**

L'età post-natale può essere espressa in:

- classi annuali: età in anni,
- classi d'età.

Secondo i differenti stadi di sviluppo dell'animale si distinguono le seguenti classi d'età:

• *Giovane*

- leprotto: animale ancora soggetto alle cure della madre,
- giovane: animale in fase di crescita rapida senza sviluppo delle ghiandole sessuali (gonadi),
- immaturo: animale che ha terminato la fase di crescita rapida, di dimensioni vicine a quelle dell'adulto, il cui sviluppo sessuale è avviato ma è ancora troppo giovane per riprodursi,
- sub-adulto: animale che ha acquisito tutte le caratteristiche dell'adulto ed è teoricamente capace di riprodursi.

- *Adulto*: animale che si è riprodotto o sta entrando per la prima volta in riproduzione.

• **Osservazione in natura**

I giovani possono essere riconosciuti dagli adulti e dai sub-adulti se

sono di età inferiore a tre mesi circa; essi infatti presentano:

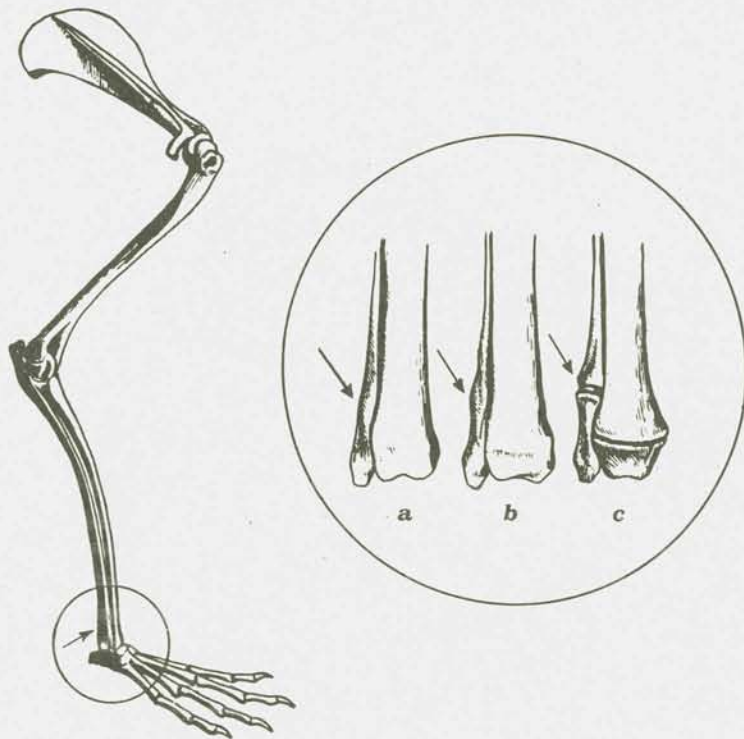
- dimensioni palesemente inferiori,
- profilo più esile e slanciato.

Si possono allora riconoscere i leprotti di età inferiore a un mese, di 1-2 mesi (dimensione di un coniglio selvatico) e di 2-3 mesi.

• **Lepre tenuta in mano viva o morta**

• *Verifica del grado di ossificazione delle ossa lunghe*

Ciascun osso lungo in fase di accrescimento possiede alle sue estremità (epifisi) una parte cartilaginea (cartilagine di coniugazione) detta nucleo di ossificazione secondaria. Durante tutto il periodo della crescita in questo punto si forma un nuovo tessuto osseo necessario per lo sviluppo completo dello scheletro. Alla fine della crescita tutta la cartilagine di coniugazione è rimpiazzata dal tessuto osseo: l'epifisi e il corpo dell'osso (diafisi) sono allora fusi tra loro e solidali.



Localizzazione del tubercolo di Stroh nella lepre per la determinazione dell'età: a) animale adulto, b) fase di transizione, c) animale giovane.



Palpazione del tubercolo di Stroh.



Tubercolo di Stroh presente tra la diafisi e l'epifisi inferiore dell'ulna nel giovane (in basso), assente nell'adulto (in alto).

Negli animali giovani questa fase di crescita è facilmente riconoscibile a livello dell'epifisi inferiore dell'ulna per la presenza di una protuberanza (tubercolo di Stroh) che scompare progressivamente nel periodo compreso tra i 7 e i 9 mesi di età. Questo tubercolo è situato sulla faccia laterale esterna delle zampe anteriori, quasi un centimetro sopra il polso. È possibile accertare la sua eventuale presenza con la palpazione dell'animale vivo o morto nel punto indicato.

La precisione del metodo può superare il 90% se la palpazione è eseguita da una persona esperta entro la fine del mese di agosto (tutti gli animali nati nell'anno sono di età non superiore a 7 mesi); in seguito il margine di errore aumenta gradualmente: a novembre si ritiene possa essere orientativamente del 16%, a dicembre del 24% e a gennaio del 57%.

- *Peso dell'animale*

Per gli animali adulti il peso non può essere ritenuto un criterio utile per la determinazione dell'età.

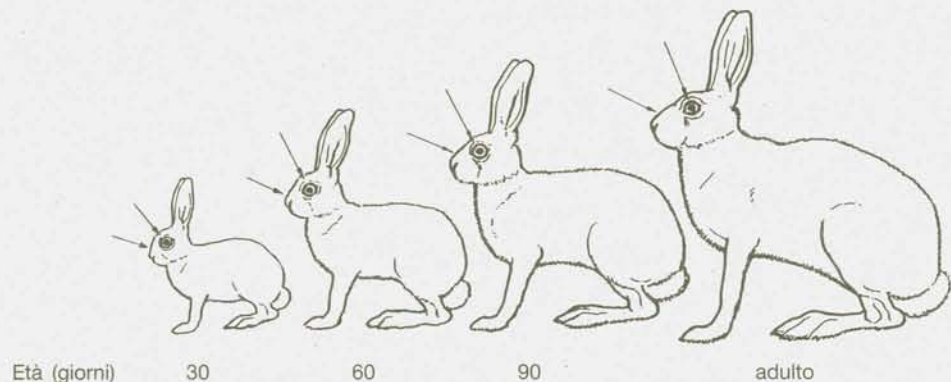
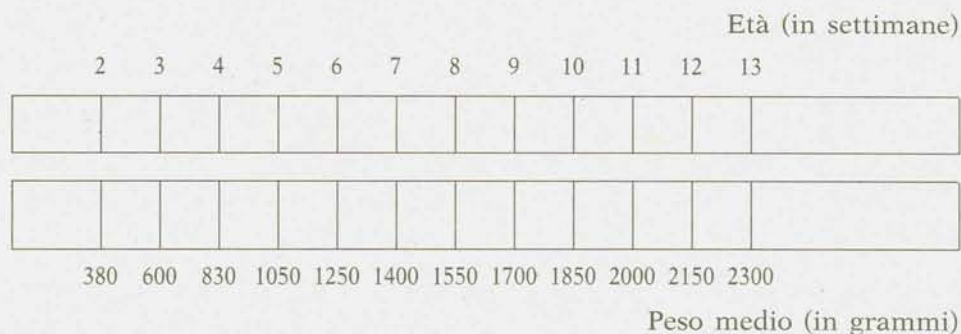
Fino all'età di tre mesi circa la crescita è relativamente regolare, per cui il peso di un animale può fornire un'indicazione sulla sua età con un'approssimazione di 1 o 2 settimane. Tuttavia questo criterio è suscettibile di imprecisioni soprattutto in presenza di diverse forme geografiche della specie.

A titolo orientativo si possono considerare i seguenti valori medi

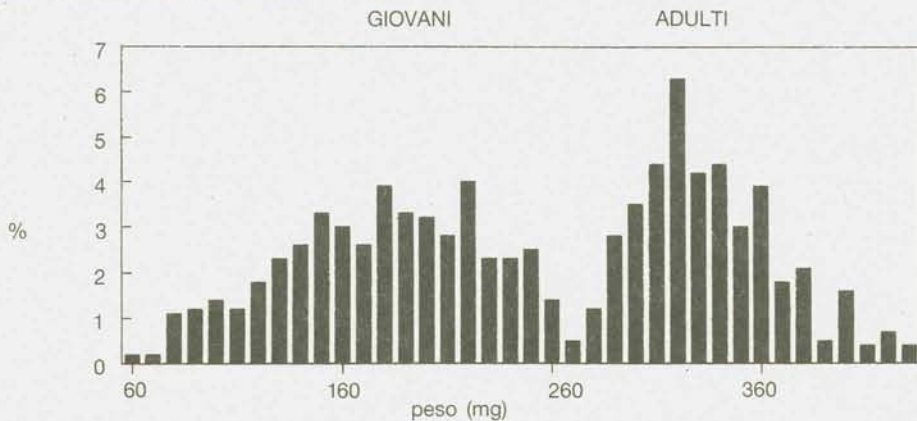
- *Peso del cristallino*

Il peso secco del cristallino di un occhio conservato per almeno due settimane in una soluzione di formalina al 10%, ottenuto con una bilancia di precisione, permette:

- di distinguere praticamente tutti i giovani dell'anno e di determinare con buona approssimazione il bimestre di nascita,
- di distinguere gli adulti in 2 o 3 classi d'età annuali.



Evoluzione del fenotipo in età caratteristiche: oltre i 90 giorni d'età il peso e la taglia non sono più affidabili per distinguere il giovane dall'adulto. Nelle fasi precedenti si noti anche la trasformazione di alcuni punti caratteristici come lo sviluppo della porzione facciale del cranio (più raccolta nel giovane), il profilo superiore del cranio (più convesso nel giovane) e l'occhio relativamente più grande nel giovane.



Distribuzione della frequenza percentuale del peso di un campione di 568 cristallini: l'andamento bimodale del diagramma rende ben distinguibili i giovani dagli adulti.

HABITAT

L'habitat originario della lepre è la steppa, ma in seguito alla progressiva messa a coltura di vasti territori ha trovato una condizione ideale nelle zone coltivate per la presenza di disponibilità alimentari in ogni periodo dell'anno. Preferisce quindi gli habitat caratterizzati da buona diversità ambientale con colture in rotazione, boschetti, terreno ben drenato e fertile. È proprio in questi ambienti che si stimano le maggiori densità della specie (fino ad oltre 80 capi per 100 ettari).

In conseguenza della sua ampia valenza ecologica la lepre frequenta comunque una grande varietà di ambienti: brughiere, zone dunose, terreni golenali, boschi (principalmente di latifoglie e ricchi di sottobosco); evita le fitte boscaglie e le foreste troppo estese, i terreni freddi e umidi dove al mattino la rugiada si mantiene a lungo, le pendici ombrose.

Pur preferendo ambienti pianeggianti e collinari, si spinge in montagna fin verso i 2.000 metri s.l.m. Al di sopra dei 1.500 metri sulle Alpi può coabitare con la lepre bianca.



Ambiente agricolo favorevole alla lepre.

SEGNI DI PRESENZA

I territori frequentati dalla lepre si individuano con facilità:

— dall'abbondante presenza sul suolo delle «caccarelle», escrementi di forma rotondeggiante, compatti e composti in gran parte da cellulosa e lignina non digerite; essi sono distinguibili da quelli del coniglio selvatico per le dimensioni maggiori e per non essere raccolte in «latrine». Dalle loro dimensioni è possibile riconoscere quelle di un adulto da quelle di un giovane;

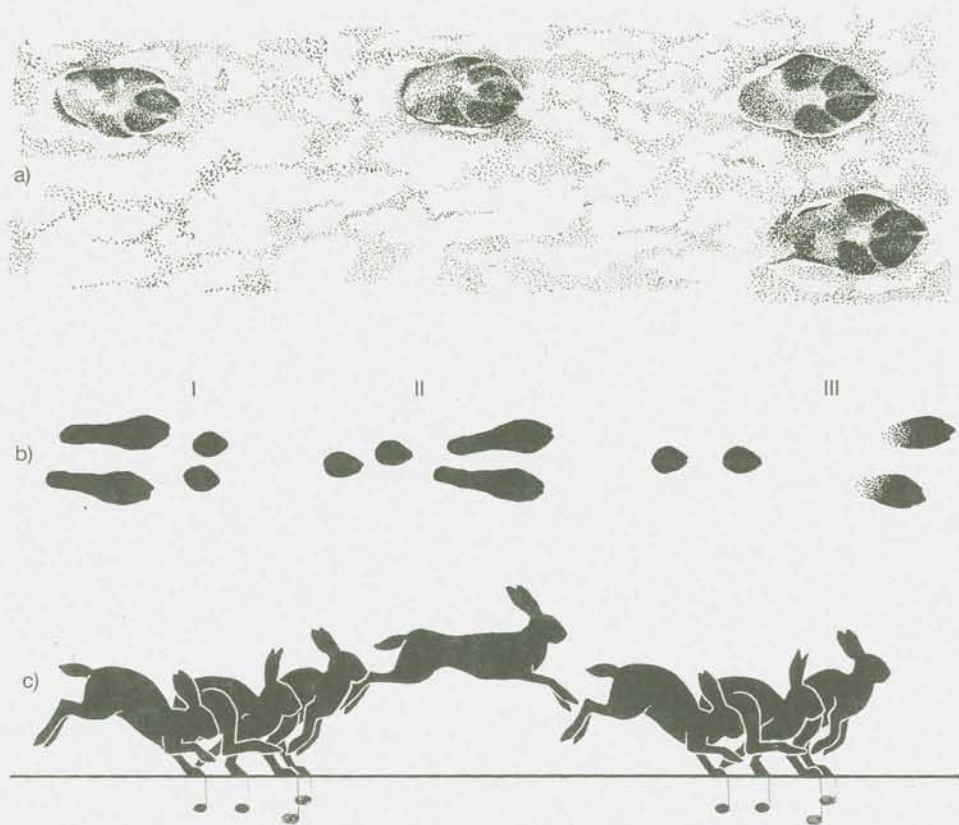
— dalle impronte dei piedi: le tracce dei piedi posteriori, che hanno una lunghezza superiore a quella dei piedi anteriori per il fatto che la lepre posa a terra anche il metatarso, sono appaiate e precedono costantemente quelle dei piedi anteriori, che sono poste una dietro l'altra. Dall'osservazione delle impronte è possibile valutare approssimativamente la velocità dell'animale, in quanto la distanza tra le tracce dei piedi posteriori e quelli anteriori aumenta con l'aumentare dell'andatura;

— dai covi, costituiti da depressioni del suolo poco profonde, ben asciutte, riparate e protette alla vista dalla vegetazione;

— dai sentieri abitualmente percorsi.



Sterco di lepre.

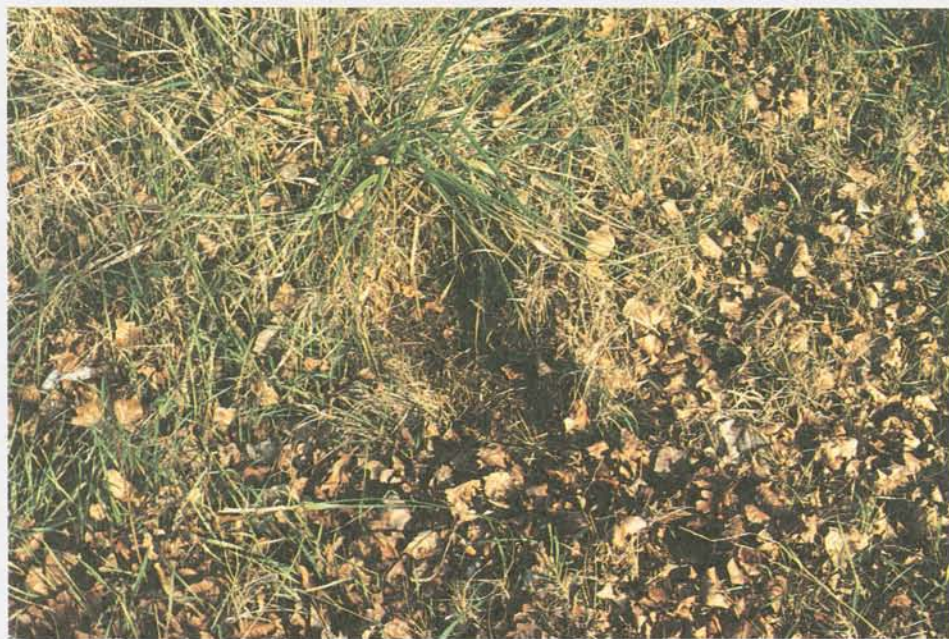


a) orme; b) tracce lasciate in posizione seduta (I), al passo (II) e in corsa (III); c) rappresentazione della corsa: le orme delle zampe posteriori (appaiate) precedono sempre quelle delle zampe anteriori (poste una dietro l'altra).

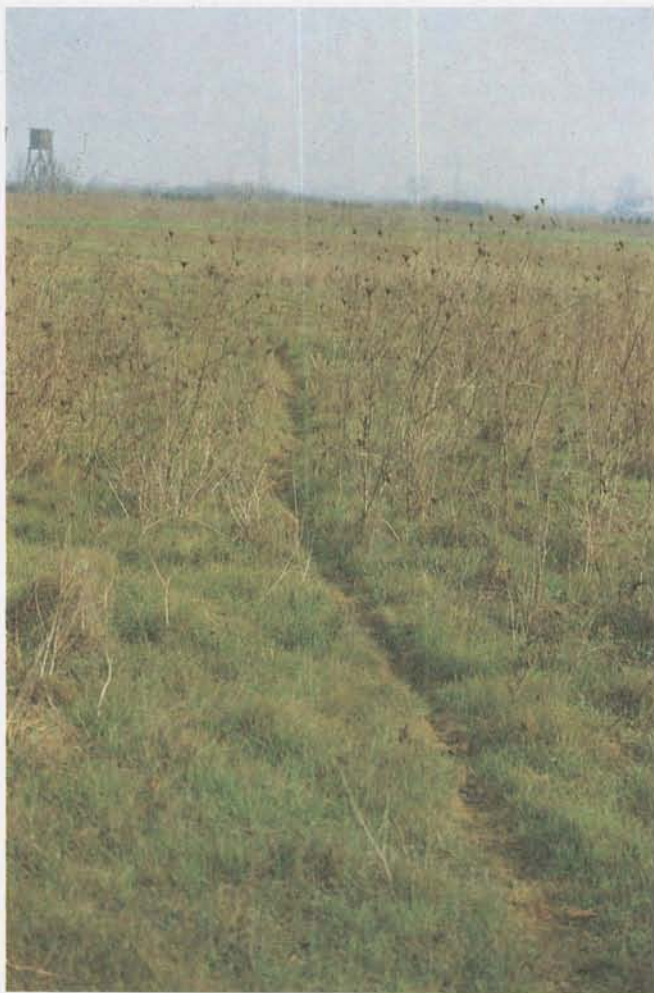
La presenza della lepre in un territorio può essere accertata anche attraverso l'osservazione delle piante appetite, come ad esempio le foglie appena germogliate del frumento che sono recise in maniera netta quasi a livello del suolo, o delle piantine di erba medica tagliate a circa due terzi della loro altezza. Per riconoscere le brucature occorre guardare l'estremità della pianta, che risulta recisa con un taglio netto ed obliquo.



Lepre al covo.



Covo di lepre.



La lepre percorre sentieri abituali, che sono spesso ben visibili tra la vegetazione.

ALIMENTAZIONE

Essenzialmente erbivora, la dieta è soprattutto composta:

- in primavera-estate dalle parti verdi delle piante (erbe spontanee, trifoglio, erba medica, talune crucifere e composite, erbe aromatiche);
- in inverno da erbe secche, frutta caduta dagli alberi, bacche, semi, ghiande, funghi, germogli di cereali invernali coltivati (frumento, orzo, avena, segale), cortecce, radici fittonanti (barbabietola, carota, rapa).

Quando la neve ricopre il terreno, la lepre scava fino a raggiungere il cibo sottostante.

Particolare importanza nella dieta sembra rivestire il tarassaco (*Taraxacum officinale*), un'erba assai diffusa nei campi coltivati e nelle aree incolte. Molto appetiti sono pure gli ortaggi, come il cavolo e le barbabietole. La lepre gradisce inoltre rosicchiare i tronchi degli alberi da frutto (però e melo in particolare), di olmi, salici, aceri, pioppi, frassini, faggi, noccioli, carpini, roveri. Essa scorteccia le piante sino ad un'altezza di circa 70-75 cm dal suolo, lasciando le impronte dei denti orientate in modo caratteristico parallelamente al terreno.

Mediamente il quantitativo giornaliero di vegetali consumato da una lepre adulta è corrispondente a circa 145 gr di sostanza secca, ma esso può aumentare nel caso in cui l'alimento sia poco energetico e ricco di fibra grezza, nonché nelle femmine in lattazione.

Contrariamente ad una credenza popolare le lepri bevono, anche se la loro necessità di assumere liquidi è in gran parte soddisfatta, specialmente nel periodo primaverile-estivo, dall'abbondante linfa delle piante verdi di cui si nutrono. Pertanto il fabbisogno d'acqua è assai influenzato dal tipo di alimentazione e dal periodo dell'anno.



I residui della coltivazione della barbabietola sono bene appetiti dalle lepri nel periodo autunno-invernale.



Radicchio rosso divorato dalle lepri.

Ciecotrofia

La singolare proprietà del processo di digestione della lepre è rappresentata dalla scato-fagia fisiologica o ciecotrofia, per cui gran parte degli alimenti passa due volte attraverso il tubo digerente.

Le osservazioni compiute già alla fine del secolo scorso nel coniglio e successivamente nella lepre hanno evidenziato che, oltre ai normali escrementi secchi di forma rotondeggiante, i Lagomorfi ne producono di molli avvolti di muco, che al momento della loro evacuazione dall'ano gli animali prendono tra le labbra e inghiottono senza masticare. Tali escrementi al mattino costituiscono circa la metà del contenuto gastrico.

Il significato della coprofagia, spesso chiamata «pseudo-ruminazione», non è stato ancora chiarito completamente, ma è indubbio che si tratta di un modo per digerire meglio gli alimenti, in quanto essi passano per due volte attraverso il tubo intestinale. Per di più con l'ingestione degli escrementi ciecotrofici, che si formano nell'intestino cieco, si realizza il recupero delle vitamine del gruppo B, della vitamina C e dei prodotti della degradazione della cellulosa, che viene operata appunto nel cieco dai batteri.

Per questo si ritiene che la ciecotrofia abbia anche un'importanza vitale sia durante i forzati periodi di digiuno, dovuti alle avverse condizioni atmosferiche che rendono difficile agli animali il ritrovamento del cibo, sia in presenza di un'alimentazione ricca di fibra e quindi scarsamente digeribile.

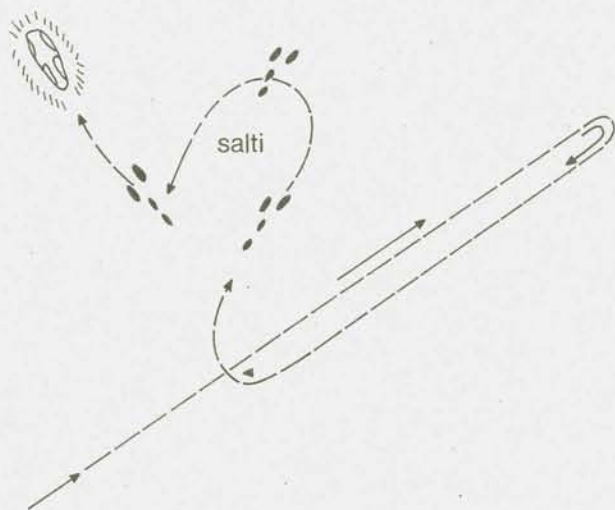
COMPORAMENTO

- Abitudini prevalentemente crepuscolari e notturne, anche se spesso abbandona il rifugio di giorno laddove le è consentito di vivere indisturbata. Come molte altre specie selvatiche, la lepre ha con ogni probabilità dovuto adattare i propri ritmi anche alla presenza umana.

- Solitaria e fedele al proprio territorio, dal quale non si allontana sensibilmente se non vi è costretta dall'eccessivo disturbo o dalla necessità di ricercare il cibo. Da esperienze di marcatura si è infatti constatato che oltre il 90% degli esemplari contrassegnati è stato ricatturato entro un raggio di 2-3 Km dal luogo d'origine. Non mancano, comunque, notizie di casi di erratismo o di vere e proprie migrazioni in massa, allorquando particolari avversità stagionali, come ad esempio abbondanti nevicate, la inducono a ricercare il cibo in luoghi più ospitali.

- Comportamento generale di grande prudenza e continua attenzione verso ciò che la circonda.

- Pronta a sfuggire ai suoi nemici naturali, essendo la fuga il suo miglior mezzo di difesa. In caso di pericolo si appiattisce al suolo e resta immobile, con gli occhi sbarrati nel tentativo di mimetizzarsi il più possibile con l'ambiente, per scattare poi con un lungo balzo in una precipitosa



Esempio di tattica di avvicinamento al covo.

fuga quando il nemico si fa troppo vicino. Per sottrarsi all'inseguimento dei predatori tende a confondere le proprie tracce ricorrendo alla tattica di ritornare più volte sul medesimo percorso e anche di compiere balzi laterali per interrompere la continuità delle tracce stesse. Nella fuga sfrutta ogni riparo naturale per nascondersi alla vista dell'inseguitore e non disdegna neppure di attraversare a nuoto corsi d'acqua quando vi è costretta, dimostrando una buona perizia. In genere non si avventura in zone sconosciute e quando arriva al confine della propria zona di esplorazione opera una rapida conversione per ritornare verso i luoghi di partenza. Per quanto la fuga possa essere velocissima, la lepre non compie grandi distanze e lo spostamento può essere circoscritto all'interno di un cerchio di un chilometro di raggio. Allorchè il pericolo è scongiurato, ritorna in un covo, rimanendo però sottovento per captare con l'olfatto l'eventuale presenza del nemico.



Lepre in atteggiamento di «toelettatura».

RIPRODUZIONE

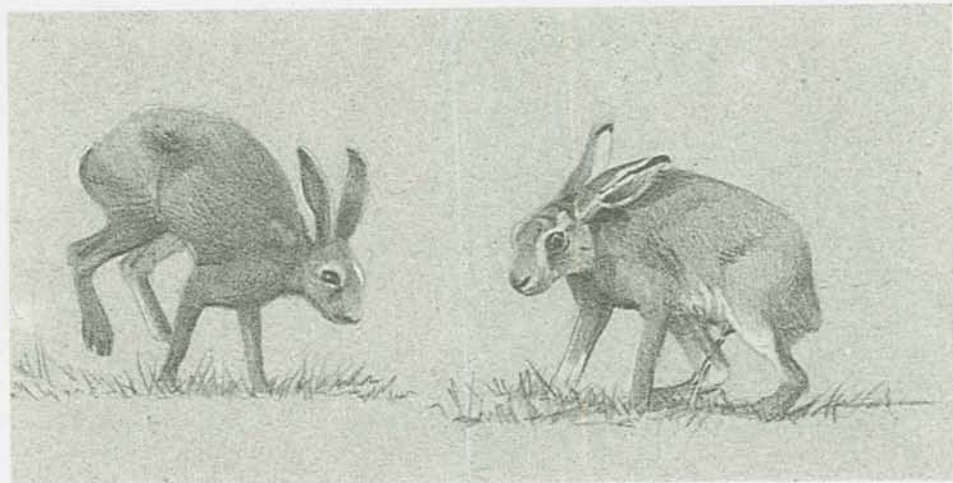
Il periodo di riposo sessuale è relativamente breve (circa sessanta-settanta giorni), essendo compreso, nelle nostre regioni, tra ottobre e dicembre; per gli altri otto mesi l'attività sessuale non conosce praticamente soste, sebbene risulti più intensa nella tarda primavera e all'inizio dell'estate.

La lepre è poligama e non forma coppie stabili, ma il rapporto numerico tra i sessi in natura è di circa un maschio per una femmina. Per il possesso delle femmine i maschi si combattono spesso con aggressività e violenza, colpendosi con gli arti anteriori e, più di rado, tentando di mordersi. I luoghi dove avvengono tali combattimenti sono individuabili per la presenza di abbondanti ciuffi di peli dei contendenti sparsi sul terreno e sono un sicuro indizio che l'epoca degli amori è cominciata. Analoghe scaramucce si verificano anche tra maschi e femmine non ancora disponibili all'accoppiamento.

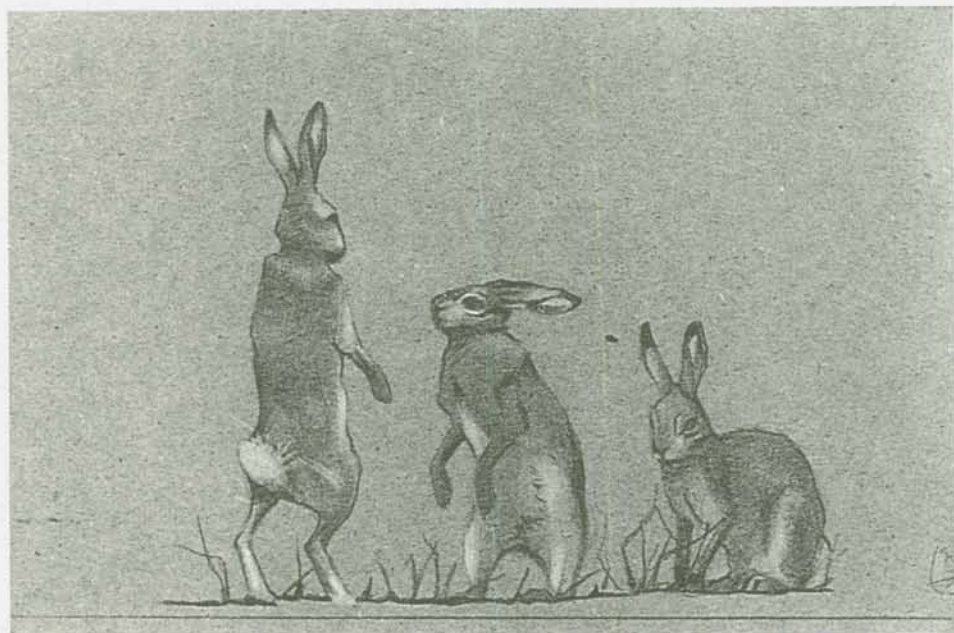
Il maschio nel corso della stagione riproduttiva è pressochè costantemente idoneo alla riproduzione, mentre la femmina lo diventa solo in determinati momenti, corrispondenti a quel particolare periodo del ciclo sessuale che si manifesta col calore o estro. Il ciclo estrale non è regolare e la femmina resta in calore fintanto che non si verifica l'accoppiamento o, nel caso questo non si realizzi, per un lasso di tempo piuttosto lungo.

Durante la stagione riproduttiva l'incontro dei sessi è facilitato dalla marcatura del territorio con il secreto di alcune ghiandole, come quelle ano-genitali, che impregnano il terreno quando la lepre si accoccola sul suolo. Lo strofinamento del naso contro tronchi o rami consente ugualmente di cospargere i secreti delle ghiandole pigmentali che si trovano appunto nel naso. Il territorio viene inoltre marcato con il secreto di un particolare organo situato all'interno delle guance e ciò si realizza quando l'animale, passandosi più volte le zampe anteriori sulle guance, impregna con tale secreto i peli della superficie plantare, per cui le orme lasciate sul terreno emanano un odore intenso. La percezione di questi odori svolge un ruolo determinante sul comportamento e sulla preparazione fisiologica all'accoppiamento; sulle tracce delle femmine i maschi compiono percorsi anche di più chilometri.

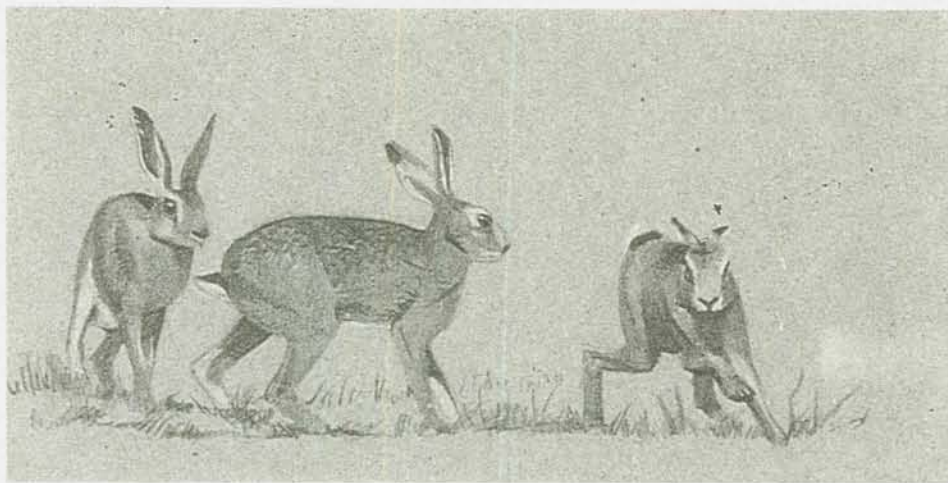
L'accoppiamento ha luogo in prevalenza al crepuscolo o nelle ore notturne e l'atto della copula è spesso preceduto da una sorta di corteggiamento, che consiste nello scambio reciproco di colpi con le zampe anteriori, corse e capriole.



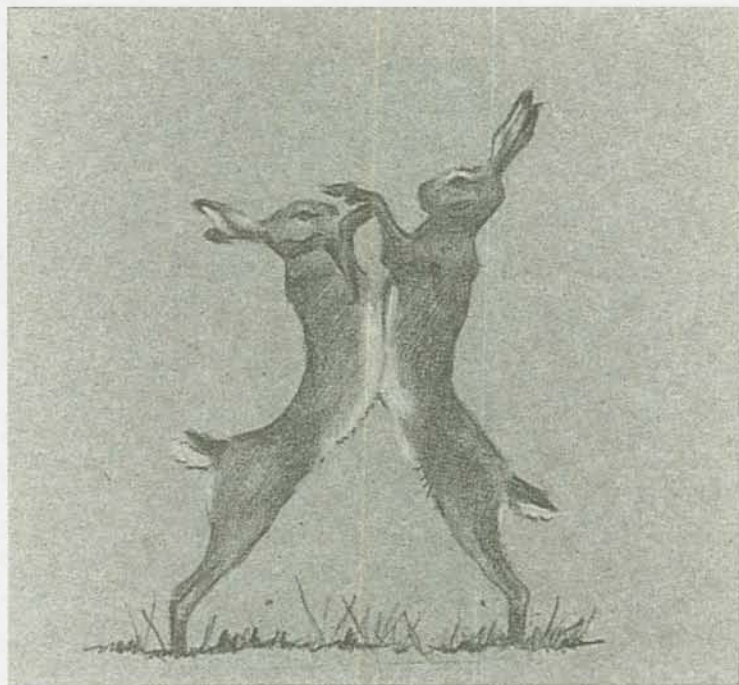
A) maschio in esplorazione alla ricerca dell'odore della femmina; B) atteggiamento di virilità ostentato dal maschio.



Fase di confronto tra maschi nell'epoca degli amori.



Due maschi in competizione per la femmina.



Combattimento tra maschi.



Ciuffi di peli sparsi sul terreno a seguito dei combattimenti nel periodo degli amori.

- Durata della gestazione: 41-42 giorni.
- Numero di parti all'anno per femmina: in media 3-4.
- Numero di nati per parto: da 1 a 6 (in media 2,1-2,4).

Le prime nascite avvengono già alla fine di gennaio-inizio febbraio, ma le avverse condizioni ambientali, e climatiche in particolare, che caratterizzano tale periodo dell'anno, determinano molto spesso un'elevata mortalità dei leprotti. Il numero delle nascite aumenta in marzo, ma è tra aprile, maggio, giugno e la metà di luglio che il tasso delle nascite raggiunge i valori più elevati, per ridursi poi rapidamente fino a settembre-ottobre.

Pseudogavidanza

Quando l'accoppiamento avviene con un maschio sterile o quando la penetrazione del pene nella vagina non è stato completo o comunque per l'effetto di sollecitazioni sessuali, nella femmina si può ugualmente avviare il processo di ovulazione, senza che ovviamente si determini la fecondazione. In questi casi si verifica la cosiddetta pseudogavidanza o falsa gravidanza, che in genere si protrae per 12-18 giorni, durante i quali la femmina non può essere fecondata. È stata osservata un'alta frequenza di questo fenomeno (circa il 20%) in lepri tenute in cattività, constatando intervalli tra due nascite successive di 53 o 59 giorni, periodo corrispondente ad una pseudogestazione (12-18 giorni) e una gestazione (41 giorni).

I leprotti:

- nascono ad occhi aperti, ricoperti di pelo, provvisti di denti e hanno un peso di circa 110 gr;
- sono in grado di muoversi autonomamente dopo breve tempo dalla nascita, per cui godono assai precocemente di una certa indipendenza;
- dopo la prima settimana di vita raddoppiano il loro peso e all'età di 20-21 giorni raggiungono i 600-700 gr;
- all'età di 10-12 giorni i piccoli integrano l'alimentazione lattea con i primi cibi vegetali;
- dopo quattro o cinque settimane dalla nascita i legami familiari si spezzano definitivamente;
- la pubertà è raggiunta in genere a 5-7 mesi nei maschi e 6-8 mesi nelle femmine. Quando le condizioni stagionali sono favorevoli, è possibile che i soggetti nati all'inizio della primavera si accoppino alla fine dell'estate.

CICLO ANNUALE DI RIPRODUZIONE

Mesi dell'anno	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Periodo di riproduzione maschi										fine		ripresa
femmine												
Parti % di femmine gestanti	primo 50-70%		2° 60-90%			3° 40-60%		ultimo 20%		<i>periodo</i> <i>di</i>		<10%
Numero medio nati per gestazioni	1,2		2,2 2,4			2,3				<i>caccia</i>		

Superfetazione

Un aspetto caratteristico della fisiologia della riproduzione della lepre è l'esistenza della superfetazione, fenomeno relativamente frequente in allevamento in stretta cattività (si è constatato nel 50-60% delle femmine!) ove si realizza la convivenza permanente in una stessa gabbia di ambedue i partners, mentre sembra essere meno frequente in natura (13-15%). La possibilità che una femmina gestante porti contemporaneamente due serie di feti di età diversa, e quindi con sovrapposizione nei tempi di due gestazioni, è conseguenza di accoppiamenti distinti. Ciò si realizza per il fatto che essa manifesta il calore nel corso della gestazione pochi giorni prima del parto (in genere da uno a sette giorni), per cui il conseguente accoppiamento determina l'ovulazione e la fecondazione delle uova (cosicché una seconda gestazione inizia quando la prima non è ancora terminata) secondo due diverse possibilità:

a) quando la prima gravidanza interessa solo uno dei due corpi uterini e quindi la seconda gravidanza può impiantarsi nel corpo uterino libero;
b) quando, in presenza dei due corpi uterini impegnati dalla prima gravidanza, la fecondazione degli ovuli discesi in conseguenza del secondo accoppiamento viene assicurata da una quota di spermatozoi del primo accoppiamento, che, come è stato dimostrato, può essere conservata dalla femmina a monte del blocco costituito dai feti della prima gravidanza.



Sequenza degli avvenimenti in caso di superfetazione con fecondazione degli ovuli a monte del blocco costituito dai feti della prima gravidanza.

DEMOGRAFIA

- **Natalità**

La lepre ha un potenziale riproduttivo piuttosto elevato e questa condizione ben si addice ad un erbivoro di medie dimensioni che è soggetto ad un forte impatto predatorio da parte di numerose specie di carnivori.

Il tasso di natalità è stimato in 7-9 leprotti all'anno per femmina.

- **Mortalità**

- *Fattori naturali:*

- avversità climatiche: precipitazioni abbondanti, inverni rigidi e persistente coltre nevosa diminuiscono la resistenza fisica degli animali,

- malattie: parassitarie (coccidiosi, strongilosi, ecc.) e infettive (pseudotubercolosi, pasteurellosi, E.B.H.S., ecc.),

- predazione: volpe, mustelidi, cornacchia, alcuni falconiformi, cani e gatti rinselvaticiti o vaganti.



Lepre deceduta e parzialmente divorata da corvidi.

• *Fattori artificiali:*

- rete viaria, che determina perdite dirette per investimenti e frammenta la continuità ecologica del territorio,
- trasformazione degli ambienti agricoli, che riducono la diversità ambientale e la disponibilità di zone di rifugio e di alimentazione (sviluppo delle monocolture, riduzione degli indici di ecotono, forte contrazione delle siepi, dei boschetti e, in genere, delle zone a vegetazione spontanea inframezzate ai campi coltivati),
 - tecniche di coltivazione agraria,
 - contaminanti ambientali, e in particolare pesticidi agricoli,
 - bracconaggio,
 - attività venatoria non correttamente regolamentata.



Oliveto trattato con erbicidi.

• **Densità**

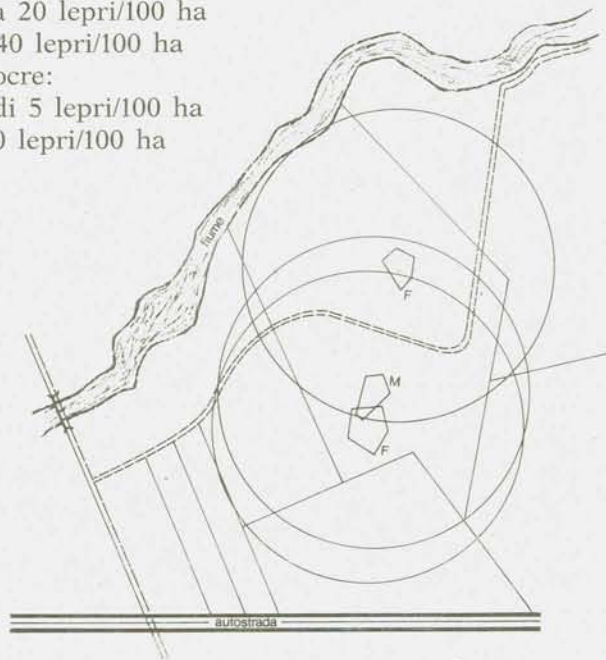
L'estensione media del territorio di una lepre è variabile in funzione della qualità dell'ambiente e della densità della specie. Il territorio di una lepre può essere suddiviso in due zone con funzioni rispettivamente differenti: un'area familiare (home range), ove la lepre stabilisce i suoi covi e che comprende anche le zone di pastura, e una di esplorazione, che serve essenzialmente per i percorsi di fuga e/o per gli eventuali adattamenti alla struttura dell'area familiare.

Gli studi eseguiti hanno dimostrato che l'estensione dell'area familiare può variare fra 3 e 30 ettari a capo, mentre la seconda zona si estende attorno alla prima per un raggio di circa 1 Km (corrispondente a circa 300 ettari).

Le densità possono variare notevolmente per effetto di diversi fattori ambientali, ma anche biologici a seconda dei periodi dell'anno. Le più elevate densità si raggiungono sul finire dell'estate e all'inizio dell'autunno e possono oscillare da pochi individui per 100 ettari a 80 e più capi per 100 ettari; in certe zone ristrette sono state censite anche più di 100 lepri per 100 ettari.

- In un buon territorio:
 - in primavera da 30 a 50 lepri/100 ha
 - in autunno da 60 a 90-100 lepri/100 ha
- In un territorio discreto:
 - in primavera da 10 a 20 lepri/100 ha
 - in autunno da 20 a 40 lepri/100 ha
- In un territorio mediocre:
 - in primavera meno di 5 lepri/100 ha
 - in autunno da 5 a 10 lepri/100 ha

Rappresentazione schematica dell'area familiare di tre lepri (poligoni), con attorno una zona teorica di esplorazione e di fuga con raggio di circa 1 Km. Le aree familiari di un maschio e una femmina, oppure di due maschi, possono essere in parte sovrapposte.



GESTIONE

Censimenti

Per il controllo della dinamica di una popolazione di lepri l'accertamento della densità o della consistenza rappresenta un'operazione essenziale per sviluppare una razionale gestione.

• **Censimento in battuta**

Si tratta di una tecnica utilizzabile nei più svariati contesti ambientali e stagionali.

Le battute si svolgono con l'intento di «rastrellare» un territorio in modo da contare tutte le lepri presenti. Più spesso ci si limita a perlustrare delle aree o delle fasce campione (fronte di battuta largo 100 m) che siano rappresentative dell'intero territorio (almeno il 10% della superficie complessiva).

Occorre un'accurata preparazione del percorso di censimento con precisi riferimenti sul campo in modo da calcolare la superficie battuta e mantenere costante il percorso negli anni.

Il numero dei battitori, e quindi la distanza tra loro, è variabile da zona a zona in relazione al tipo di ambiente che si deve esplorare; alcuni esempi indicativi di distanze tra i battitori sono i seguenti:

- territori collinari e montani da 3 a 5 metri,
- territori pianeggianti a policoltura da 5 a 8 metri.

I battitori debbono procedere con attenzione, mantenendo l'allineamento e la distanza stabilita tra loro. In presenza di ostacoli alla visuale (particolarmente in collina e montagna) occorre prevedere l'uso di osservatori appostati lungo il percorso in posizione strategica, in modo tale da non disturbare la selvaggina prima dell'arrivo dei battitori e assicurarsi l'avvistamento delle lepri non viste dai battitori.

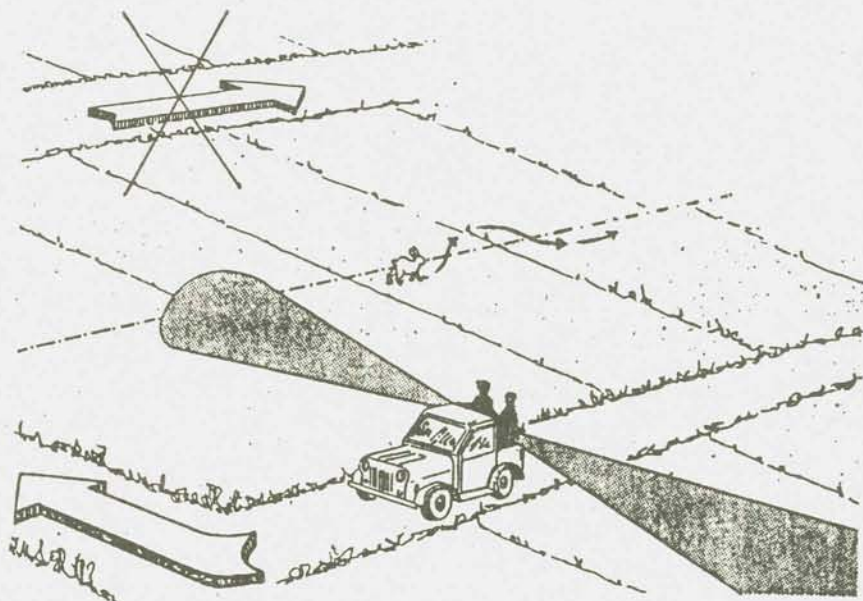
Sul fronte di battuta occorrono tre persone particolarmente responsabilizzate: due alle ali per mantenere la battuta entro i limiti prestabiliti, ed una al centro per l'annotazione dei dati.

L'uso di radio rice-trasmittenti tra il centro della battuta e gli osservatori può risultare di notevole utilità per evitare i doppi conteggi.

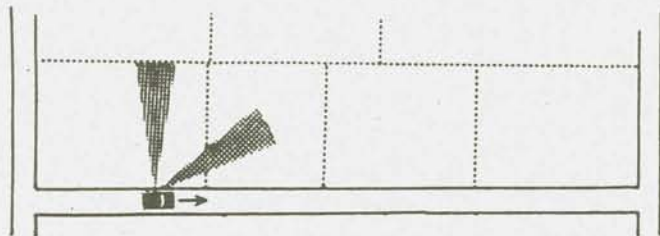
Standardizzare quanto più è possibile la tecnica utilizzata nel tempo.

• **Censimento notturno con fari**

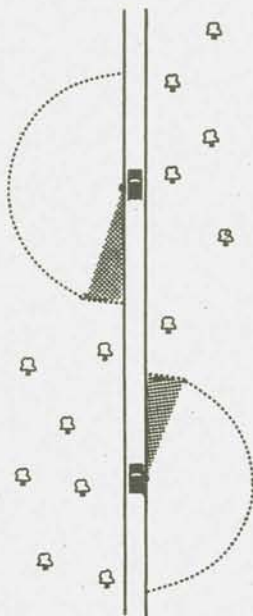
Il principio è analogo a quello della battuta su percorsi campione, ma si sfrutta la maggiore contattabilità delle lepri nelle ore notturne quando si raccolgono nelle zone aperte per alimentarsi. È possibile anche un'esplorazione da punti fissi predeterminati.



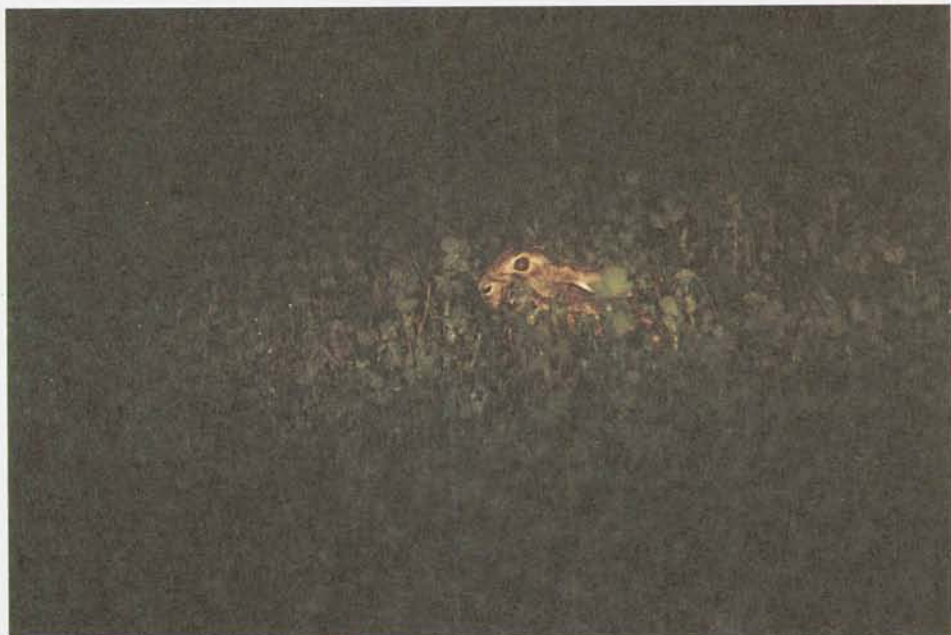
Come si procede nel censimento notturno con fari: si noti come i percorsi paralleli debbano essere effettuati a distanze superiori al doppio della lunghezza del fascio luminoso per evitare i doppi conteggi (da Pfister, modificato).



Per meglio sfruttare il fascio luminoso e per standardizzarne l'azione occorre mantenerlo perpendicolare al percorso (da Frylestam, modificato).



Censimento puntiforme
con fari in aree
boscate con radure
(da Frylestam).



Lepre localizzata col faro.

Occorre perlustrare almeno il 20% dell'area. Naturalmente è necessaria una buona visibilità.

La tecnica appare di più semplice attuazione sotto il profilo organizzativo per il minore coinvolgimento di personale.

Le condizioni ottimali per l'impiego di questa tecnica sono rappresentate da aree pianeggianti nel periodo compreso tra la metà di novembre e la metà di marzo, quando minore è lo sviluppo della vegetazione.

Oltre ad un'idonea cartografia con l'uso del suolo (scala 1:2000 o 1:5000) si rende necessario disporre di un'auto fuoristrada con tetto apribile, di 3 o 4 persone (due osservatori con faro, un autista, che all'occorrenza si può occupare anche di annotare gli avvistamenti, ed un eventuale collaboratore addetto al controllo del percorso e delle annotazioni del caso), di due fari alogeni da 750.000-1.000.000 candele e di un binocolo per la verifica dei casi dubbi.

Occorre evitare di eseguire conversioni ad U più strette di 400 metri per prevenire possibili doppi conteggi; inoltre, la profondità della fascia di esplorazione non deve superare i 150 metri su entrambi i lati, poichè oltre tale distanza le probabilità di non avvistare le lepri aumentano progressivamente.

Spesso è il riflesso dell'occhio (dovuto alla presenza del *tapetum lucidum*) a favorire l'avvistamento della lepre; in certi casi può essere utile l'uso del binocolo per non confondersi con altre specie (gatto, volpe, ecc.).

Di regola il censimento può aver luogo da un'ora dopo il tramonto a mezzanotte circa. La velocità del veicolo deve essere di 8-10 Km/ora, prevedendo eventuali soste per chiarire possibili dubbi. Si devono eseguire almeno tre ripetizioni per ogni periodo di censimento e occorre considerare la media dei dati raccolti; l'attendibilità dei valori ottenuti si reputa soddisfacente quando la variabilità percentuale rispetto al valore medio è inferiore al 10%:

$$CV = \frac{s \cdot 100}{\bar{X}}$$

CV = coefficiente di variabilità (%)

s = deviazione standard

\bar{X} = media

È consigliabile:

- evitare le serate con scarsa visibilità, pioggia, neve, temperature inferiori allo 0° C, disturbo di varia origine,
- standardizzare la tecnica e le attrezzature,
- ripetere annualmente nello stesso periodo,
- censire almeno a fine-inverno (febbraio-marzo).

• **Indici di abbondanza relativa**

Quando non risulta possibile determinare la superficie censita il numero delle lepri osservate nei censimenti notturni può essere rapportato ad un altro parametro più facilmente rilevabile dall'operatore, come la lunghezza del percorso o il numero di punti di osservazione, determinando così degli indici di abbondanza relativa (I.K.A. = indice chilometrico di abbondanza, I.P.A. = indice puntiforme di abbondanza).

Anche l'esame delle statistiche di abbattimento (carnieri annuali) di un territorio di caccia può fornire un importante contributo per la conoscenza della dinamica di una popolazione di lepre e per la sua gestione venatoria. Tuttavia si tratta di parametri che debbono essere presi con grande cautela e mai per periodi brevi, ma utilizzati per considerazioni sul lungo periodo.

In realtà per un'analisi più accurata occorrerebbe sempre considerare questi dati in relazione con lo sforzo di caccia operato nelle diverse annate venatorie (indice cinegetico di abbondanza relativa).

Regole di prelievo

Occorre realizzare una gestione venatoria di tipo conservativo delle popolazioni attraverso:

- Limitazione della pressione venatoria:
 - per rispettare il periodo di riproduzione delle femmine e quello di accrescimento dei giovani la caccia deve iniziare il 15 ottobre e cessare all'esaurimento del piano di prelievo e comunque non oltre il 15 dicembre,
 - contenere il numero di giorni di caccia e soprattutto il numero di capi abbattibili.
- Applicazione di un piano di caccia che consenta solo il prelievo dell'accrescimento utile annuo della popolazione.

Poichè il prelievo (P) è dato dalla consistenza (C) della popolazione in autunno meno la quota di individui da conservare a fine caccia (L) per mantenere la stessa quantità di riproduttori (R), il prelievo è quantificabile attraverso la seguente formula:

$$P = C - L$$



Leprotto.

Conoscendo la consistenza primaverile delle lepri (riproduttori) ed il rapporto giovani/adulti all'inizio della stagione venatoria è possibile tentare la stima della consistenza della specie all'apertura di caccia (C), considerando un tasso medio di mortalità degli adulti nel periodo primaverile-estivo ed un rapporto sessi di 1:1. L'accertamento del tasso effettivo di mortalità degli adulti in questo periodo è infatti pressochè irrealizzabile su larga scala, tuttavia gli studi condotti dimostrano una variabilità relativamente contenuta di tale parametro (10-30%) e si può assumere con realismo un valore medio di circa il 20%. Naturalmente il manifestarsi di eventi particolari, che lascino supporre una mortalità più accentuata, e l'esperienza acquisita nelle singole unità di gestione, debbono indurre alle opportune correzioni. Pertanto, posto che R sia il numero di riproduttori a fine inverno, x il loro tasso medio di sopravvivenza (0,8) nel periodo primaverile-estivo, J il numero di giovani per adulto all'inizio della stagione venatoria, la consistenza C della popolazione ad inizio caccia può essere stimata mediante la seguente formula:

$$C = Rx (J + 1)$$

ovvero

$$C = 0,8 R (J + 1)$$

Il prelievo può essere individuato con la seguente formula:

$$P = Rx (J + 1) - 1/y R$$

dove: P = prelievo, R = numero di riproduttori a fine inverno nell'anno N, x = loro tasso medio di sopravvivenza primaverile-estivo, J = numero di giovani per adulto all'inizio della stagione venatoria, y tasso medio di sopravvivenza delle lepri nel periodo invernale; 1/y R indica in particolare il numero di lepri da conservare (L) a fine caccia per avere di nuovo la stessa consistenza di riproduttori (R) a fine inverno.

Considerati i parametri di base suggeriti ne segue che:

$$P = 0,8 R (J + 1) - 1/0,75 R$$

Naturalmente, nel caso si desideri incrementare la consistenza della popolazione occorrerà programmare un prelievo proporzionalmente inferiore.

Esempi per un corretto prelievo

Posto di voler conservare una consistenza di 100 riproduttori a fine inverno (R) e di prevedere un loro tasso di sopravvivenza (x) dello 0,8 (80%) nel periodo primaverile-estivo, si può calcolare la consistenza autunnale delle lepri (C) sulla base di alcuni ipotetici rapporti giovani/adulti (J):

— primo caso, 2 giovani per 1 adulto: $C = 0,8 \cdot 100 \cdot (2 + 1) = 240$ (80 ad. + 160 juv. = 240)

— secondo caso, 1,5 giovani per 1 adulto: $C = 0,8 \cdot 100 \cdot (1,5 + 1) = 200$

— terzo caso, 1 giovane per 1 adulto: $C = 0,8 \cdot 100 \cdot (1 + 1) = 160$

— quarto caso, 0,5 giovani per 1 adulto: $C = 0,8 \cdot 100 \cdot (0,5 + 1) = 120$

Prevedendo una sopravvivenza invernale delle lepri (y) del 75%, il numero dei capi da rispettare a fine caccia (L) sarà quindi:

$$L = 1/0,75 \cdot 100 = 133$$

pertanto il prelievo possibile (P) nei diversi casi sarà il seguente:

— primo caso: $240 - 133 = 107$ capi

— secondo caso: $200 - 133 = 67$ capi

— terzo caso: $160 - 133 = 27$ capi

— quarto caso: $120 - 133 = - 13$ capi

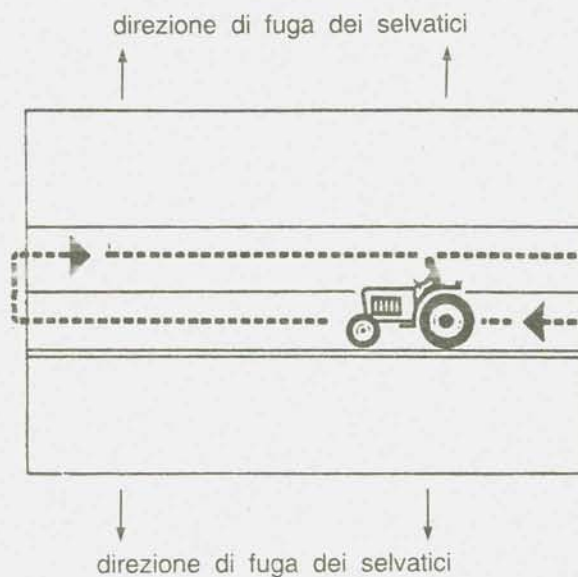
Nel quarto caso occorre arrestare immediatamente la caccia.

Il rapporto giovani/adulti può essere rilevato già su di un primo campione di lepri abbattute (50% di un prudenziale piano di prelievo) nelle fasi iniziali della stagione venatoria; sulla base di tale rapporto è poi possibile fissare in modo definitivo il piano di prelievo annuale.

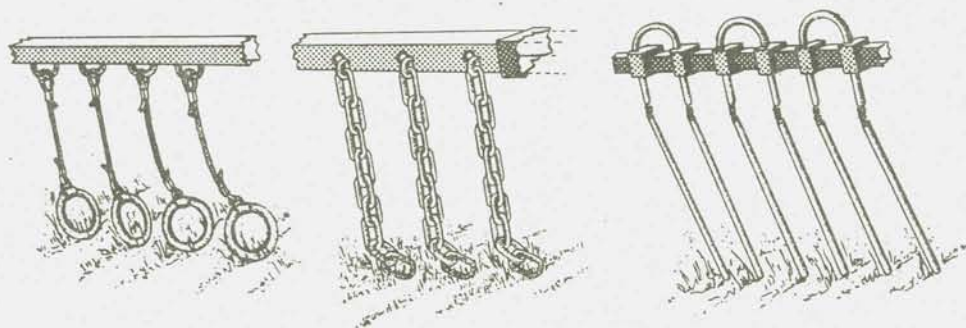
Limitazione delle perdite

• *Riduzione delle perdite accidentali*

- dovute alle tecniche agricole:
 - iniziare la lavorazione di un appezzamento partendo dal centro (si favorisce la fuga degli animali),
 - usare adeguate precauzioni quando si bruciano le stoppie,
 - eseguire la trinciatura subito dopo il raccolto,
 - limitare la velocità delle macchine operatrici,
 - impiegare sistemi di allontanamento della selvaggina montati sulle macchine operatrici;



Iniziando le operazioni di sfalcio dei foraggi dal centro dell'appezzamento verso la periferia si consente una più agevole fuga dei selvatici.



Tipologie di «pettini» applicabili davanti alle falciatrici per allontanare la selvaggina prima dello sfalcio.

- dovute ai trattamenti antiparassitari:
 - scegliere prodotti meno tossici,
 - rispettare le condizioni di impiego (dosaggi, epoche e numero dei trattamenti);
- dovute agli investimenti sulle strade da parte di autoveicoli. Sono in fase sperimentale:
 - la semina di strisce d'erba al centro degli appezzamenti coltivati (sembra che dissuadano gli animali a frequentare i bordi delle strade),
 - il mantenimento di zone di terra nuda in mezzo a pascoli o erbai in territori ricchi di tali componenti ambientali.



Una moderna irroratrice di fitofarmaci in azione: si noti la notevole distanza coperta dal getto.



Le moderne falciatrici possiedono un ampio fronte di lavorazione e sono in grado di operare a velocità sostenuta.

Precauzioni nella bruciatura delle stoppie

Si tratta di una pratica da evitare per numerose ragioni anche di carattere agronomico, ma nel caso in cui si intenda ugualmente procedere occorre adottare una serie di precauzioni.

- Se la bruciatura interessa piccole superfici è opportuno realizzarla immediatamente dopo il raccolto, prima cioè che la selvaggina si sia riportata nelle andane.
- È necessario creare una fascia parafuoco di circa 5 m lungo le siepi, le scarpate inerbite o i limiti dei campi con una lavorazione superficiale di almeno una decina di metri di larghezza.
- Il fuoco non va mai acceso alla sera, nè lasciato acceso durante la notte.
- È opportuno bruciare contro vento, ogni volta che ciò è possibile, e su un solo fronte.
- Il fuoco va sorvegliato costantemente poichè esiste la possibilità di bruschi cambiamenti di intensità o di direzione del vento.



Foraggiamento artificiale con mele e residui di potatura.

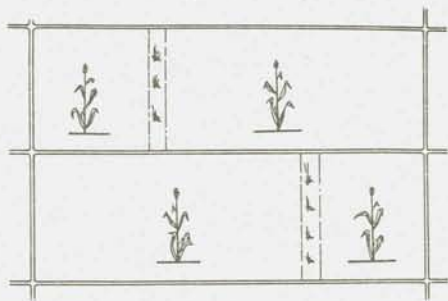
- *Riduzione delle perdite invernali*
 - mantenimento di una buona copertura vegetale dopo i raccolti (pascolo, foraggiere, stocchi di mais in piedi, ecc.),
 - semina di colture a perdere (cereali invernali, leguminose, mais, strisce di prato, ecc.),
 - conservazione o ripristino di siepi, boschetti ed aree cespugliate.

Indicazioni per il miglioramento ambientale

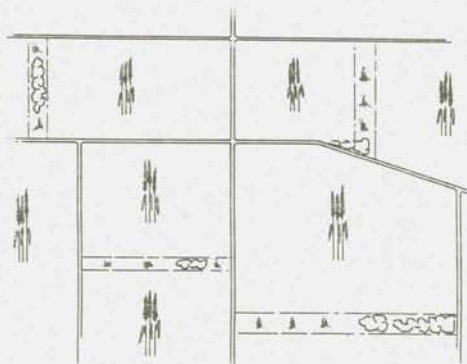
Dovendo realizzare un programma d'interventi per migliorare la recettività di un territorio nei confronti della lepre occorre innanzitutto procedere ad un'accurata analisi delle condizioni ambientali, allo scopo di individuare le carenze più importanti e, su questa base, predisporre le iniziative più appropriate.

In linea generale i miglioramenti debbono tendere ad accrescere il grado di diversità ambientale e l'indice di ecotono.

- Nelle zone caratterizzate da estese colture industriali (mais, soia, barbabietola, ecc.) a semina primaverile, spesso realizzate su appezzamenti di grandi dimensioni, è necessario predisporre la semina di fasce con cereali invernali o con foraggiere su almeno l'1-3% della superficie.
- Nelle zone con estese coltivazioni di cereali invernali appare utile la predisposizione di fasce coltivate a foraggiere (in particolare con leguminose) e il ripristino di siepi, boschetti ed altre componenti con vegetazione spontanea su di una superficie di almeno lo 0,1-0,4% del territorio.
- Nelle aree appenniniche interne occorre limitare i fenomeni di imboschimento naturale, conseguenti all'abbandono dei campi coltivati, attraverso una periodica trinciatura della vegetazione erbacea ed arbustiva non prima della fine di luglio, ma più opportunamente con la coltivazione di questi campi con cereali invernali o altre colture appetite dalla lepre.

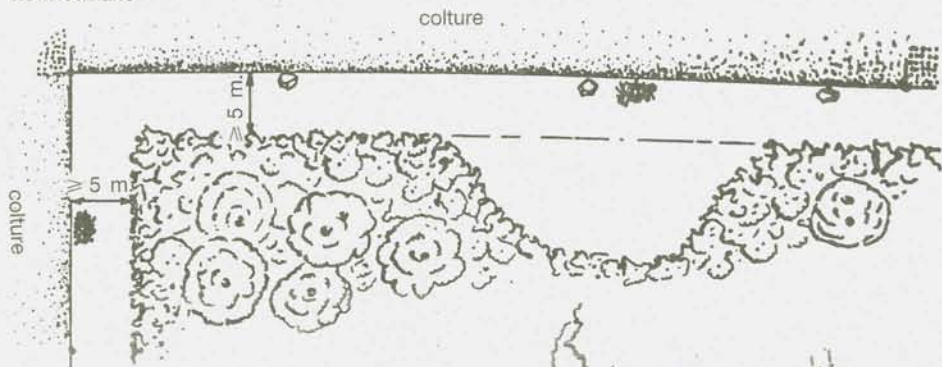


Esempio di miglioramento ambientale in un'area a prevalente coltivazione di mais (da Blant, modificato).



Esempio di miglioramento ambientale in un'area a prevalente coltivazione di cereali autunno-vernini (da Blant, modificato).

vista dall'alto



vista in sezione



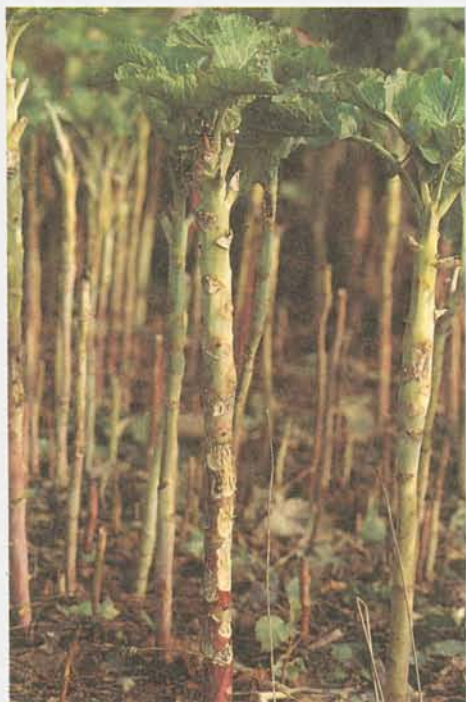
Rappresentazione ottimale per la selvaggina della fascia di transizione tra bosco e terreno coltivato (da Blant, modificato).



Le siepi sono molto utili per la selvaggina.

- *Riduzione delle perdite dovute a malattie*
 - evitare l'introduzione di animali da altre zone,
 - mantenere una densità della popolazione adeguata alla potenzialità del territorio,
 - monitorare le malattie più importanti.
- *Repressione del bracconaggio*
- *Limitazione dei predatori e controllo di cani e gatti vaganti*

Alcune coltivazioni utili alla lepre		
Specie	Caratteristiche dei suoli	Epoca di semina
erba medica	profondo e fertile	febbraio-marzo
trifogli	varie	marzo
lupinella	calcarei anche ghiaiosi	autunno e primavera
sulla	argilloso-calcarei	autunno e primavera
ginestrino	varie	primavera
veccia	varie	settembre, primavera
barbabietola da foraggio e da zucchero	profondi di medio impasto	febbraio-aprile
cavolo da foraggio	profondi di medio impasto	aprile-giugno
frumento, orzo, avena e segale	vari	settembre-ottobre
mais	vari ma freschi	maggio
loietto	freschi di medio impasto	primavera
loiessa	profondi di medio impasto	primavera
festuca dei prati	poveri, anche ghiaiosi	primavera
erba mazzolina, agrostide, poa comune e poa annua	poveri, anche siccitosi	primavera



Una coltivazione «a perdere» di cavoli da foraggio, pianta bene appetita dalla lepre.



Fascia di cereali autunno-vernini seminati per l'alimentazione della selvaggina.

RIPOPOLAMENTO

Nella prassi gestionale corrente una notevole importanza è stata attribuita in Italia alla pratica del ripopolamento artificiale dei territori di caccia. In verità occorre rilevare che la maggior parte di queste operazioni hanno avuto un carattere prettamente consumistico e non già di vera ricostituzione delle popolazioni naturali. Molto spesso, infatti, i ripopolamenti vengono eseguiti senza una programmazione adeguata che verifichi in primo luogo se il territorio presenta ancora caratteristiche ambientali idonee alla specie e, in secondo luogo, se sussistono ancora le cause all'origine della sua rarefazione (in caso contrario è evidente che il ripopolamento non potrà avere alcuna possibilità di successo). D'altra parte spesso sono mancati i necessari provvedimenti di salvaguardia temporanea della specie per tutelare gli esemplari che sopravvivono alla pesante selezione naturale che si verifica dopo la liberazione.

Le lepri utilizzate per le immissioni sono sostanzialmente di tre diverse origini: di allevamento, di cattura locale e di importazione.

• Lepri di allevamento

Le iniziative di allevamento della lepre traggono sostanzialmente origine dall'esigenza di far fronte all'elevata pressione venatoria esistente nel nostro paese e dal tentativo di affrancarsi dalle massicce importazioni di questa specie dall'estero, per una serie di ragioni di carattere tecnico ed economico. Da alcuni anni sono disponibili i risultati di varie prove sperimentali di ripopolamento eseguite utilizzando animali allevati con tecniche diverse. Occorre tuttavia precisare che le esperienze più organiche in materia si riferiscono a lepri allevate in stretta cattività (in gabbia), mentre minori sono le informazioni sulle lepri allevate in recinto (soprattutto se di dimensioni relativamente elevate). In sintesi i risultati emersi da queste prove evidenziano una grande vulnerabilità di questi soggetti rispetto ai vari fattori della selezione naturale, con una sopravvivenza che si aggira attorno al 15-20% nel caso dei giovani di 60-90 giorni d'età liberati in estate, e ancora più bassa nel caso di animali sub-adulti ed adulti liberati in autunno e in inverno. Una preventiva fase di pre-ambientamento (in allevamento) o di ambientamento (nei luoghi dell'immissione) all'interno di aree recintate non ha fornito risultati sostanzialmente diversi rispetto all'immissione diretta, probabilmente a causa di più importanti fattori limitanti, tra cui sembrano assumere particolare rilievo quelli di tipo comportamentale nei confronti dei predatori. D'altra parte bisogna considerare che anche le giovani lepri nate in natura sono sottoposte ad una pesante selezione ancora prima dell'apertura della caccia.



Lepre marcata con targhetta auricolare per la verifica dei risultati del ripopolamento.

• **Lepri di importazione**

A prescindere dai risultati ottenibili con le lepri importate da altri paesi, il loro impiego nelle operazioni di ripopolamento richiede necessariamente una premessa di carattere generale. Infatti, l'immissione di massicci quantitativi di esemplari appartenenti a sottospecie alloctone determina il perdurare di fenomeni di inquinamento genetico a carico delle popolazioni di lepri italiane, alterando l'originario assetto genico e vanificando continuamente i nuovi equilibri frutto della selezione naturale. Inoltre, tale pratica rende possibile l'introduzione di forme patogene nuove nel nostro paese o più semplicemente a livello locale, ma con prevedibili ripercussioni sulle popolazioni autoctone. Normalmente si osserva infatti come le popolazioni di animali selvatici vivano in una sorta di sostanziale equilibrio con una serie di agenti infettivi e parassitari potenzialmente patogeni. L'introduzione di nuovi agenti patogeni in una determinata area può invece essere all'origine di più accentuati fenomeni di mortalità, anche a carattere epizootico, almeno fino a quando non si sia raggiunta una nuova condizione di equilibrio.

Per quanto riguarda la semplice sopravvivenza di queste lepri sono noti i risultati di molte prove realizzate in Francia. Controlli eseguiti su di un centinaio di territori di caccia hanno consentito di accertare un tasso di ripresa medio del 20%, con valori estremi del 3% e del 30%. In altri casi si è registrato il 15, 17, 16, 12 e 15% di ripresa a seguito di altrettante prove di ripopolamento.



Una fase della ricerca delle lepri marcate con radio-collari (radio-tracking).

• Lepri di cattura locale

In Italia vengono prodotte annualmente alcune decine di migliaia di lepri nelle Zone di ripopolamento e cattura o nei Centri di produzione della selvaggina allo stato naturale. A dispetto del quantitativo così elevato di capi utilizzati e dell'importanza attribuita alle operazioni di produzione naturale della specie, assai scarse sono le conoscenze circa i risultati ottenuti con la loro immissione.

Alcune prove realizzate in altri paesi evidenziano comunque risultati piuttosto difformi, anche in relazione alla diversa capacità recettiva dei singoli territori ed alla densità delle lepri già presenti sul territorio. In ogni caso le percentuali di sopravvivenza nel corso della successiva stagione venatoria non superano il 50% dei capi liberati e più spesso risultano del 20-30%, a conferma delle difficoltà che la lepre incontra allorquando viene traslocata su altri territori. Naturalmente, per le caratteristiche qualitative intrinseche di questi soggetti e per lo stress che essi subiscono, molto minore rispetto agli esemplari di altra provenienza, sono senza dubbio da preferirsi nelle operazioni di ripopolamento.

Se si considerano l'elevato tasso di mortalità e la dispersione delle lepri oggetto di ripopolamento, affinché vi siano le maggiori possibilità di successo di dette operazioni occorre che le immissioni avvengano sulla base di un'adeguata programmazione su aree ben circoscritte, utilizzando un consistente numero di esemplari (circa una decina di capi per 100 ettari). Ciò anche per soddisfare la necessità di costituire almeno una primitiva struttura della futura popolazione e rendere possibile l'instaurarsi dei necessari contatti sociali.

• **Cattura delle lepri per ripopolamento**

È regola di carattere generale dimensionare il prelievo all'effettiva consistenza delle popolazioni di lepre oggetto del prelievo per cui, anche nel caso delle catture nelle zone di ripopolamento o nei centri di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale, è necessaria l'esecuzione dei censimenti secondo le tecniche descritte. In particolare occorre eseguire un censimento a fine inverno (febbraio-marzo) e uno a fine novembre prima delle catture.



Battuta per la cattura delle lepri.



Un'operazione delicata: l'estrazione della lepre dalla rete a tramaglio.



Tecnica corretta per tenere una lepre.



Cassette per il trasporto provviste di scompartimenti separati.

Queste operazioni iniziano di norma agli inizi di dicembre appena terminato il periodo di caccia alla specie e si debbono concludere entro la metà di gennaio, in quanto i primi parti avvengono già alla fine del mese e in febbraio oltre il 50% delle femmine è gravida.

Raccomandazioni particolari:

- collocare le reti a tramaglio lontano da strade importanti e canali;
- predisporre delle «ali» di rete alle estremità della tesa e particolarmente a ridosso dei frutteti, delle siepi o delle aree boscate;
- evitare che le battute siano troppo lunghe (non più di 500 m tra reti e inizio battuta), in quanto difficilmente le lepri scovate possono essere indirizzate alle reti oltre tale distanza;
- i battitori debbono procedere lentamente, mantenendosi bene allineati e distanziati tra loro. A tal fine occorre siano guidati da poche persone bene affiatate e riconoscibili a distanza; l'uso di radio rice-trasmittenti si rivela proficuo;
- prevedere la presenza di un adeguato numero di persone esperte alle reti (uno ogni 50-80 m);

- manipolare con cautela e competenza le lepri, in quanto in queste fasi spesso si procurano traumi che ne possono limitare l'efficienza fisica e compromettere la sopravvivenza;
- l'uso dei cani è sconsigliabile;
- gli esemplari catturati debbono essere controllati per sesso ed età, nonchè sottoposti a visita sanitaria;
- marcare le lepri all'orecchio per verificare i risultati ottenuti nelle operazioni di immissione sul territorio;
- collocare le lepri in cassette di legno a scomparti singoli allo scopo di prevenire la diffusione delle malattie contagiose;
- liberare le lepri il mattino seguente la cattura per facilitare l'inse-diamento sui territori da ripopolare e limitare le perdite per investimento sulle strade;
- sensibilizzare preventivamente i cacciatori locali per favorire la partecipazione alle catture;
- informare gli agricoltori delle zone interessate;
- operare solo in presenza di terreno asciutto o gelato, rispettando le colture agricole.



Lepre intossicata da esteri forforici.

SORVEGLIANZA SANITARIA

Numerosi agenti patogeni possono interferire sulla condizione delle popolazioni di lepre, determinando sia una mortalità diretta che indiretta attraverso l'azione dei predatori.

L'azione dei predatori svolge peraltro un ruolo molto importante nel contenere l'impatto e la diffusione delle malattie infettive e parassitarie.

La sorveglianza sanitaria delle popolazioni di lepre è necessaria allo scopo di:

- assecondare una migliore conservazione e gestione delle diverse popolazioni;
- salvaguardare la salute dell'uomo rispetto alle zoonosi di cui la specie può essere elemento di diffusione e/o di mantenimento nell'ambiente naturale;
- eseguire un'azione di monitoraggio rispetto ad alcune zoonosi ed inquinanti ambientali.

Particolare attenzione deve poi essere rivolta agli esemplari utilizzati per le immissioni sul territorio e segnatamente a quelli d'importazione, nei confronti dei quali i controlli sanitari al momento dell'importazione sono assai difficili.

Accorgimenti consigliabili

Per la prevenzione delle più importanti malattie infettive e parassitarie della lepre sono consigliabili le seguenti regole di carattere generale:

- mantenere una densità appropriata rispetto alla capacità recettiva del territorio, evitando soprattutto i fenomeni di sovraffollamento (zone di produzione, aree recintate);
- evitare lo spostamento delle lepri da un territorio all'altro (con gli esemplari si trasferiscono anche vari agenti patogeni, in certi casi nuovi per le nostre regioni o per determinati territori, la cui azione è spesso particolarmente dannosa per le popolazioni autoctone);
- mantenere un giusto rapporto tra prede e predatori;
- monitorare (attraverso i capi deceduti spontaneamente, abbattuti o catturati) le patologie più importanti (tularemia, yersiniosi, E.B.H.S., pasteurellosi ed altre importanti a livello locale) allo scopo di delimitare le aree di diffusione.

In occasione delle catture nelle zone di produzione naturale della specie occorre prevedere dei controlli sanitari almeno per le patologie evidenti. Gli spostamenti dovrebbero mantenersi di norma nell'ambito comunale.

Le Autorità sanitarie di referenza sono i servizi veterinari delle U.S.L. e le unità diagnostiche degli Istituti Zooprofilattici Sperimentali.

Nel caso si manifestino patologie importanti è necessario agire attraverso:

- abbattimento dei capi palesemente debilitati, o delle lepri in genere, allo scopo di ridurre drasticamente la densità (ad esempio in caso di tularemia);
- liberalizzazione delle zone di produzione della specie per alcuni anni (ad esempio in caso di yersinosi, strongilosi bronco-polmonare);
- concimazione-disinfestazione dei pascoli (a rotazione) con calciocianamide polverulenta (2 q/ha) nel periodo invernale (gennaio-febbraio) o aratura profonda per il controllo delle strongilosi;
- blocco dello spostamento delle lepri vive.

In ragione dello stretto legame con gli ecosistemi agricoli la lepre si trova naturalmente esposta agli effetti di numerosissime sostanze tossiche impiegate in agricoltura. Una prevenzione in tal senso deve innanzi tutto orientarsi verso il non impiego dei pesticidi di provata pericolosità per la specie e comunque caratterizzati da una scarsa tossicità acuta (con esclusione dei prodotti di I, e possibilmente di II, classe tossicologica). Tra questi si ricordano in particolare:

- il D.N.O.C. (dinitrocresolo),
- il paraquat (ne è proibito l'uso sui foraggi),
- gli insetticidi fosfororganici,
- il methiocarb,
- il chlorophacinone.

Molto importante è anche il rispetto delle modalità d'impiego e dei dosaggi consigliati dal produttore, nonché l'esecuzione pratica dei trattamenti: occorre evitare di svolgere una manovra convergente verso il centro degli appezzamenti, di trattare in presenza di vento e di contaminare colture non bersaglio (come le foraggere) e le aree a vegetazione naturale (cavedagne, argini, scarpate dei fossi, siepi, ecc.).

Evitare di consumare (e di far consumare al cane) la carne di lepri con evidenti lesioni agli organi per forme patologiche o che presentino un comportamento anomalo al momento della cattura!



Prelievo di sangue per il monitoraggio sanitario.

DANNI ALLE COLTURE AGRICOLE E PREVENZIONE

Negli agro-ecosistemi la lepre può rendersi responsabile di danni diretti alle colture agricole, e in particolare a carico di quelle specializzate nelle zone dove si riscontrano densità elevate della specie e in coincidenza con il verificarsi di abbondanti nevicite, la cui coltre persiste a lungo sul terreno e limita la possibilità di reperimento del cibo.

Colture suscettibili di danneggiamento:

- frutteti e vigneti di impianto recente: la rosura, soprattutto della corteccia, può determinare sia lesioni letali per la pianta sia menomazioni e ritardi di crescita molto gravi;
- piante orticole: in inverno sono specialmente i cavoli ad essere suscettibili di attacchi, mentre nel periodo primaverile-estivo qualche danno possono subire le colture di pieno campo come il cocomero e il melone;
- colture sarchiate: le leguminose, compresi il fagiolo e il pisello, sono appetite soprattutto nelle prime fasi vegetative;
- colture cerealicole: nel periodo invernale il prelievo sulle foglie dei cereali autunno-vernini (grano, orzo, avena) non rappresenta di regola un danno effettivo, mentre nella fase della levata il danno può risultare sensibile.



Giovane pianta da frutto con rosura corticale da lepre.



Albicocco appena innestato con germogli brucati dalla lepre.



Vite appena innestata con germogli precocemente recisi dalla lepre.



Brucatura su soja: spesso non costituisce un danno effettivo.

Criteria per l'identificazione dei danni da lepre su alberi giovani o arbusti			
Localizzazione ed aspetto delle lesioni	Elementi d'identificazione		Specie responsabile
	Larghezza di un incisivo (tot. 1+1)	Altezza dal suolo *	
Su tronchi o fusti: rosura di corteccia con tracce d'incisivi parallele ed oblique (anche su rami bassi).	2,5 mm	<0,5 m	coniglio selvatico**
Su germogli o rametti: gemme, germogli e rametti troncati con sezione netta obliqua, talvolta appuntita.	3 mm	<0,7 m	lepre
	<1,3 mm	<0,15 m	piccoli roditori

* salvo la presenza di neve.
 ** presenza delle caratteristiche tane nel raggio di 70-80 metri

Per la protezione delle colture dai danni arrecati dalla lepre si può ricorrere a diverse soluzioni.

• *Protezione meccanica*

- globale: recinzione completa della coltura,
- individuale: protezione delle singole piante con manicotti avvolgenti di plastica o di rete metallica.

• *Protezione chimica*

Impiego di repellenti che rendono inappetibili le piante sotto il profilo organolettico (gusto e olfatto) attraverso:

- immersione della parte aerea della pianticella prima della sua messa a dimora,
- spalmatura con guanto di gomma di prodotti relativamente densi, procedendo dalla base verso l'apice della pianta,
- spalmatura con pennellata di prodotti non troppo fluidi (esistono anche pennelli riforniti automaticamente, attraverso un tubo di gomma, da serbatoi portati a spalla dall'operatore),



Protezione meccanica di un giovane impianto da frutto mediante manicotti in rete metallica.



Manicotto in rete metallica applicato su giovane pesco.



Recinzione totale di un vivaio per mezzo di rete metallica leggera.

- bagnatura con rulli a tenaglia di spugna sintetica, indicati per piante molto giovani,
- bagnatura per immersione di piante molto flessibili all'interno di un recipiente,
- irrorazione di prodotti fluidi a mezzo di pompa a spalla.

• *Protezione elettrica*

Una recinzione elettrificata a prova di lepre deve prevedere l'impiego di due fili, sostenuti da picchetti isolati, posti ad un'altezza di 7 e 24 cm dal suolo. Questo deve però essere accuratamente diserbato per evitare che la vegetazione metta a massa il sistema a scapito della sua autonomia e funzionalità. La fonte di energia elettrica può essere costituita da una batteria a pile secche da 8 o 12 Volt (autonomia di 35-47 settimane), da un accumulatore da 12 Volt (autonomia massima di 3 settimane) oppure dalla rete elettrica nazionale, apportando gli accorgimenti del caso.



PER BEN GESTIRE UNA POPOLAZIONE NATURALE DI LEPRE

- Rispettare il ciclo annuale di riproduzione della specie
 - vietare la caccia prima del 15 ottobre e dopo il 15 dicembre

- Effettuare il prelievo venatorio solo su una parte dell'accrescimento annuale della popolazione
 - tenere conto in particolare:
 - a) della densità dei riproduttori a fine inverno
 - b) del rapporto tra il numero di giovani e il numero degli adulti in autunno (analizzare il prelievo effettuato nei primi giorni di caccia per valutare questo rapporto)
 - c) della mortalità invernale degli animali

- Non esercitare la caccia in caso di cattiva riuscita della riproduzione o di bassa densità di animali oppure in presenza di fenomeni di mortalità per malattie o per pesticidi
 - non dimenticare di considerare il ripopolamento come soluzione estrema

- Sviluppare interventi favorevoli alla specie
 - migliorare la recettività ambientale
 - ridurre le perdite accidentali e naturali
 - reprimere il bracconaggio
 - istituire una rete di zone di salvaguardia della specie



BIBLIOGRAFIA

- BARNES R., S., TAPPER, 1983 - *The Hare project, final report*. The Game Conservancy, Fordingbridge.
- BALNT M., 1989 - *Amenagements en faveur de la petite faune*. Societe Cantonale des Chasseurs Neuchatelois, Societe de Chasse «La Diana», Neuchatel.
- FIECHTER A., 1988 - *Survie et dispersion de lièvres importates et de levrauts d'élevage laches*. In: Spagnesi M. e S. Toso (Eds.), *Atti del I Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina*, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XIV: 233-246.
- FRYLESTAM B., 1986 - *European hare*. In: E. David e Ph. D. Davis, «CRC Handbook of census methods for terrestrial vertebrates», CRC, Boca Raton, Florida: 142-144.
- GIOVANNINI A., V. TROCCHI, G. SAVIGNI, M. SPAGNESI, 1988 - *Immissione in un'area controllata di lepri di allevamento: analisi della capacità di adattamento all'ambiente mediante radio-tracking*. In: Spagnesi M. e S. Toso (Eds.), *Atti del I Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina*, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XIV: 271-299.
- HAVET P., 1975 - *Contribution à l'étude des problèmes posés par les repeuplements en lièvres d'importation*. Bulletin de l'Office National de la Chasse, n. sp. Scient. Tech., 4: 13-67.
- PALACIOS F., J. F. CRUETA, G. G. TAPIA, 1989 - *Taxonomic review of the Lepus europaeus group in Italy and Corsica*. In: *Atti del IV International Theriological Congress*, Roma (in stampa).
- PEPIN D., 1974 - *Mise au point de techniques pour l'étude de populations de lièvres*. Bulletin de l'Office National de la Chasse, 2: 77-119.
- PEPIN D., 1981 - *Sauvegarder et développer les populations de Lièvres*. La Maison Rustique, Paris.
- PEPIN D., B. CARGNELUTTI, 1985 - *Dispersion et cantonnement de Lièvres de repeuplement (Lepus europaeus)*. *Biology of Behaviour*, 10: 353:365.
- PFISTER H. P., 1978 - *Die Schaetzung von Feldhasenbestaenden mit Hilfe der Scheinwerfer-streifentaxation*. *Wildbiologie für die Praxis*, 3: 2-14.
- PIELOWSKI Z., Z. PUCEK, 1976 - *Ecology and management of European hare populations*. Polish Hunting Association, Warszawa.
- POLI A., M. VERDONE, V. TROCCHI, 1990 - *Le tecniche di censimento nello studio delle popolazioni di Lepre europea (Lepus europaeus Pallas, 1778)*. *Annali della Facoltà di Medicina Veterinaria di Pisa*, 1989, 42: 145-157.
- RICCI J. C., 1983 - *Suivi d'un lâcher de lièvres d'importation (Lepus europaeus Pallas) au moyen de la radiotélémetrie: mortalité, dispersion et utilisations de l'espace*. *Acta Oecologica, Oecol. Applic.*, 4, 1: 31-46.
- S. A., 1978 - *Le lièvre commun*. Office National de la Chasse, Paris.
- SPAGNESI M., V. TROCCHI, 1992 - *La Lepre: vita, allevamento, patologia, gestione*. Ed. Calderini, Bologna.
- ZANNI M. L., M. C. BENASSI, V. TROCCHI, 1989 - *Esperienze di radio-tracking nella Lepre (Lepus europaeus): sopravvivenza, utilizzo dello spazio e preferenze ambientali di soggetti allevati*. In: Spagnesi M. e S. Toso (Eds.), *Atti del I Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina*, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XIV: 301-315.
- ZÖRNER H., 1978 - *Untersuchungen zur Biologie, Ökologie und Bewirtschaftung des Feldhasen (Lepus europaeus Pallas, 1778) im Wildforschungsgebiet Hakel*. Diss. Tharandt.

INDICE

Anatomia della lepre	Pag.	3
Sistematica	»	4
Distribuzione geografica	»	7
Morfologia	»	10
I sensi	»	11
Riconoscimento del sesso	»	12
Determinazione dell'età	»	14
Habitat	»	19
Segni di presenza	»	20
Alimentazione	»	24
Comportamento	»	25
Riproduzione	»	28
Demografia	»	34
Gestione	»	38
Ripopolamento	»	52
Sorveglianza sanitaria	»	59
Danni alle colture agricole e prevenzione	»	62
Per ben gestire una popolazione naturale di lepre	»	67
Bibliografia	»	68

Copertina e disegni di U. Catalano

Fotografie:

- Servizio fotografico dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica
- Valter Trocchi

Stampato su carta riciclata

Finito di stampare nel febbraio 1993
Compositori - Via Stalingrado, 97/2 - Bologna

Vieta la vendita: pubblicazione distribuita gratuitamente
dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica

Questo è il N.ro 13 della serie «Documenti Tecnici». Gli altri titoli sono:

- N.ro 1 L'attività scientifica e tecnica dell'Istituto Nazionale di Biologia della Selvaggina nel quinquennio 1981-1985
- N.ro 2 Rapporto sui censimenti invernali degli Anatidi e della Folaga in Italia (1982-1985)
- N.ro 3 Risultati del censimento internazionale degli uccelli acquatici dell'ufficio internazionale di ricerca sugli uccelli acquatici I.W.R.B. (1967-1983)
- N.ro 4 Problemi di conservazione degli uccelli migratori con particolare riferimento al prelievo venatorio
- N.ro 5 Biologia e gestione del Cinghiale
- N.ro 6 Colombi in città. Aspetti biologici, sanitari e giuridici. Metodologie di controllo
- N.ro 7 Agricoltura moderna e piccola selvaggina
- N.ro 8 I Cervidi: biologia e gestione
- N.ro 9 Riconoscimento del sesso e determinazione dell'età nella piccola selvaggina stanziale: Starna, Pernice rossa, Fagiano, Lepre europea, Coniglio selvatico
- N.ro 10 Ricomposizione fondiaria e fauna selvatica
- N.ro 11 Indicazioni generali per la gestione degli Ungulati
- N.ro 12 L'attività scientifica e tecnica dell'Istituto Nazionale di Biologia della Selvaggina nel quinquennio 1986-1990