

# Biologia e gestione delle specie problematiche: il cinghiale

Riccardo Carradori

Biologo Faunista, Pistoia; riccardo.carradori@libero.it

Il cinghiale (*Sus scrofa*), mammifero artiodattilo appartenente alla famiglia dei suidi, è il progenitore dei maiali domestici; entrambi hanno corpo robusto, collo corto e zampe sottili.

Il cinghiale ha corpo massiccio e di grandi dimensioni, il treno anteriore più sviluppato del posteriore; ha lunghezza totale di circa 100-150 cm, di cui 12-20 cm rappresentati dalla coda; l'altezza al garrese è dai 60 ai 90 cm. Le dimensioni variano secondo la sottospecie, l'età e le disponibilità alimentari: il peso va dai 45 ai 190 kg nel maschio e dai 30 ai 150 kg nelle femmine. Alcune sottospecie possono raggiungere anche i 350 kg di peso.

La pelliccia è folta e setolosa di colore bruno nerastro; la testa è grande, a forma di cuneo culminante con il caratteristico grifo lungo e conico, mai compresso come nella razze domestiche di maiali, che hanno muso più corto. La pelle è spessa e poco vascolarizzata; in tale modo è relativamente protetto da ferite e infezioni che potrebbe provocarsi nelle macchie più folte.

I maschi adulti hanno zanne prominenti a sezione angolare: quelle della mandibola superiore sono ripiegate verso l'esterno e verso l'alto e si inseriscono internamente a contatto con quelle inferiori, più lunghe e massicce, anch'esse incurvate verso l'alto. Le femmine hanno canini più ridotti. Le zanne lo aiutano, oltre che nel-

lo scavo, anche nei combattimenti. I piccoli hanno una livrea percorsa da evidenti strisce longitudinali marroni e crema.

Il cinghiale ha un regime alimentare vario, ma preferisce alimenti ad elevato valore nutritivo. La dieta, sebbene onnivora, è sbilanciata verso i vegetali. Studi compiuti sulle abitudini alimentari hanno dimostrato che semi, tuberi e radici rappresentano il 90% della dieta, mentre la parte proteica rappresenta solo il 5% (prevalentemente anellidi e molluschi). È interessante notare come la dieta vari in relazione all'ambiente frequentato e alle disponibilità alimentari: in zona alpina il 61% della dieta è rappresentato da ghiande e castagne; in ambienti più mediterranei

preferisce ghiande e olive. In tutti i casi, una parte rilevante della dieta è rappresentata dalle colture agrarie come mais e uva (32%).

L'unità fondamentale è costituita dalla scrofa e dai piccoli dell'anno e il gruppo così costituito ha una solida gerarchia di pascolo. Il maschio (olengo) conduce vita prevalentemente solitaria. All'epoca dei calori i maschi si avvicinano ai branchi formati dalle femmine e dai giovani maschi e creano un'area di influenza spartendosi le femmine. Dopo l'accoppiamento segue la gestazione che dura 16-18 settimane. In vicinanza del parto la femmina scava una tana nel terreno che mimetizza con arbusti e vegetali. I piccoli nascono in febbraio-marzo, da 2 a 4, per arrivare fino



Fig. 1. Femmina adulta di cinghiale (foto A. Grazzini).

ad 8 negli anni migliori. Per circa due settimane femmina e cuccioli rimangono nel covo. L'allattamento dura fino ai 3 mesi; superato tale periodo i cinghialetti perdono il caratteristico pelo striato per raggiungere l'emancipazione completa alla primavera successiva. La maturità sessuale è raggiunta dopo circa 10 mesi. Dopo 1-2 anni i maschi si allontanano dalle madri e raggiungono l'età adulta; arrivano alla riproduzione verso i 4 anni. La vita in natura può durare dai 15 ai 20 anni.

Il cinghiale è presente nella regione mediterranea precedentemente alla comparsa dell'uomo. È stato grazie a un lungo processo di domesticazione che sono derivate le varie razze di maiale domestico. Allo stato selvatico vive nei boschi dell'Europa centrale, delle regioni mediterranee e dell'Asia meridionale fino all'Indonesia. È stato importato dagli spagnoli nell'America settentrionale alla metà del Cinquecento e si è naturalizzato in vaste aree degli Stati Uniti.

La sistematica a livello delle sottospecie è ancora incerta, complicata dalle ibridazioni delle popolazioni selvatiche con specie domestiche e dall'incrocio con forme evolutesi in zone geografiche diverse. Si indicano 16 sottospecie, riunite in quattro raggruppamenti su base geografica (occidentale, indiana, orientale, indonesiana).

In Italia la forma autoctona si è estinta prima che potesse essere tipizzata. I ricercatori ritengono che la popolazione di *Sus scrofa meridionalis*, presente in maremma, sia identica a quelle presenti nella restante parte della penisola. In Sardegna *Sus scrofa majori* presenta caratteristiche morfologiche e genetiche peculiari, facendo supporre un'origine derivata da popolazioni domestiche anticamente inselvatichite. Le popolazioni italia-

ne mostrano dimensioni e peso inferiori rispetto a quelle centro europee e balcaniche.

Il cinghiale frequenta aree intensamente coltivate ed antropizzate, pianure, colline; si spinge stagionalmente a quote elevate fino a raggiungere le praterie. Stagioni particolarmente fredde con inverni caratterizzati da numerosi giorni di forte innevamento e la totale scomparsa di zone boscate da utilizzare come zone di rifugio, sono state individuate come fattori limitanti. L'habitat preferito è rappresentato da boschi di querce alternati a cespuglieti e prati pascoli caratterizzati da sufficiente presenza d'acqua.

È attivo all'alba e al tardo pomeriggio; in aree caratterizzate da elevato disturbo può avere abitudini notturne. Le femmine sono molto fedeli ad alcune aree compiendo spostamenti ridotti con raggio di circa 1 km. I maschi adulti e sub adulti sono più mobili, riuscendo a percorrere fino a 15 km in una sola notte. Tuttavia si ritiene che la stragrande maggioranza degli spostamenti di una popolazione sia compresa all'interno di un territorio che non eccede i 70.000 ha. Gli *home range* degli animali variano sulla base del sesso e dell'età: 220 ha per le femmine adulte, 10.000 ha per i maschi adulti. I sub adulti in fase dispersiva dimostrano di frequentare territori di maggior estensione. La pratica della caccia può influire su questi comportamenti spingendo gli animali ad ampliare il territorio frequentato. Contrazioni dell'*home range* si riscontrano nel caso di assenza di predatori naturali e di pressione venatoria. In tali, rari, casi le dimensioni medie sono risultate dipendere dalla disponibilità alimentare e dalla densità della popolazione.

In Europa si stima una densità

media massima di 5 capi per 100 ha. Nell'area mediterranea si può arrivare fino a 39 capi per 100 ha (tenuta di Castelporziano).

La dinamica delle popolazioni è influenzata dai fattori climatici e, con essi, dalle disponibilità alimentari; l'incremento utile annuo può variare dal 50% fino al 200% della popolazione invernale.

In Italia il cinghiale ha subito alcune estinzioni locali tra il XVII e il XIX a causa della caccia. All'inizio del '900 ci fu una ricolonizzazione di individui provenienti dalla Francia in Liguria e Piemonte. Nel corso della seconda guerra mondiale le popolazioni adriatiche si estinsero. Dal secondo dopoguerra si è verificata una forte espansione della popolazione che si è stabilizzata su un numero di capi stimato tra 300.000 e 500.000. I motivi di tale affermazione demografica possono essere ricondotti al forte tasso di riproduzione, alle condizioni climatiche divenute progressivamente più miti e, principalmente, all'attività dell'uomo. Complice l'abbandono di vaste aree di montagna e la riduzione dell'agricoltura, la specie ha potuto rioccupare vaste porzioni di territorio dalle quali risultava assente. Un'ulteriore spinta è stata rappresentata dalla massiccia liberazione di animali iniziata dalla seconda metà del '900. Questo ha creato e crea numerosi problemi di incrocio e ibridazione fra sottospecie diverse e, addirittura, forme domestiche.

Nella metà degli anni settanta si fece largo l'idea di sfruttare le aree agricole e boscate marginali per la produzione di selvaggina per carne. Fra le specie più idonee furono individuati gli ungulati. Il cinghiale surclassò immediatamente tutte le altre specie grazie alla facilità e economicità di allevamento. Rapidamente si è creata una complessa rete di interessi con aziende

faunistiche, cacce specializzate, turismo venatorio, lavorazione e commercializzazione di prodotti tipici. Tuttavia quella stessa pubblicità che ha spinto molti agricoltori a trasformarsi in allevatori ha raramente insistito sui costi delle attività di prevenzione e rifusione dei danni causati dal cinghiale.

Alla data attuale il cinghiale è assente solo in alcune zone di pianura e di media montagna.

L'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (INFS, oggi ISPRA) lo indica presente in 90 delle 103 province italiane; in 7 di esse la presenza è sporadica e in 18 è discontinua, ma in 65 la popolazione è diffusa e costante. Ancora molto resta da sapere circa l'ammontare dei prelievi annuali, la struttura per sesso e classi di età. Nel 2000 l'Istituto cercò di organizzare uno studio coinvolgendo tutte le province italiane. I dati ottenuti (purtroppo si riferiscono solo al 40% delle amministrazioni interpellate) indicano che, per le 30 province che hanno fornito i dati di abbattimento, si è arrivati a 30.000 capi, 6.000 dei quali nel corso di operazioni di controllo numerico eseguite in 21 province. La pratica più utilizzata è risultata la braccata, in 7 è stata utilizzata la girata; l'abbattimento da altane con carabina è praticato in 18 province mentre l'utilizzo di chiusini è limitato a 8. L'entità degli abbattimenti è stata superiore ai cento capi solo in sette province.

Dall'analisi delle cifre erogate per il risarcimento dei danni sembra che l'esborso complessivo si aggiri intorno ai 2.500.000 euro. Le attività di prevenzione del danno sono esigue e limitate a poche regioni per un importo complessivo di 360.000 euro. In sei province sono state eseguite immissioni di cinghiali senza attività di prevenzione e/o controllo. Il costo medio di ogni cinghiale abbattuto, quan-

tificato in somme spese per risarcimento e prevenzione, è di 99 euro.

Il cinghiale fa parte della fauna selvatica oggetto di tutela, ma ne è permesso l'abbattimento ai fini dell'esercizio venatorio nel periodo compreso tra il 1° ottobre e il 31 gennaio (art. 2 e 18 L. 11/02/92 N. 157). Qualora si renda responsabile di danni alle coltivazioni o determini problemi di carattere sanitario, può essere sottoposto a piani di controllo numerico autorizzati dalle regioni o dalle province (art. 19); i piani di controllo differiscono dall'esercizio venatorio, variando secondo tempi e modalità di prelievo e devono essere attuati da personale autorizzato. I piani faunistici venatori indicano i criteri da utilizzare per la determinazione dei danni e attribuiscono agli Ambiti territoriali di caccia (ATC) le spese per la prevenzione e la rifusione degli stessi. Alcune regioni hanno provveduto a vietare l'allevamento del cinghiale a scopo di ripopolamento e la sua immissione sul territorio.

Alla presenza di cinghiali è associato un rapporto fortemente conflittuale con l'agricoltura, dovuto al fatto che gli animali utilizzano il muso come un aratro per estrarre tuberi e radici dal suolo e in tale modo possono creare gravi danni alle colture agrarie e forestali. Attualmente è una delle specie maggiormente problematiche dal punto di vista sanitario. Questo è dovuto in primo luogo alla sua ampia diffusione e, inoltre, perché cinghiale e maiale domestico sono esposti alle stesse malattie. I problemi sanitari gravano non sulle popolazioni selvatiche, ma sugli effetti economici del maiale allevato. Le infezioni alle quali è esposto il cinghiale sono: la peste suina classica, la peste suina africana, il morbo di Aujeszky. Secondo il WTO, l'organizzazione mondiale per il commercio, le prime due infezioni

rientrano fra quelle ricomprese nella lista A, la terza è soggetta a piani di controllo ed eradicazione progettati in vari paesi dell'Unione Europea. Secondo tali regolamenti possono essere stabiliti il blocco, l'abbattimento e la distruzione degli animali infetti ed è fatto divieto di far circolare quelli sani al di fuori del territorio regionale. In tale modo si potrebbe evitare un ingente danno agli allevamenti suini presenti in molte regioni dell'alto Adriatico.

Per prevenire la diffusione della peste suina classica il D.M. 427/81 obbliga gli allevatori di cinghiale a munire i capi di contrassegno individuale e a dotarsi di un registro di carico e scarico degli animali. Nel 2001 un'ordinanza ministeriale indica nell'INFS, nelle regioni e nel centro di referenza della peste suina i responsabili del monitoraggio sui cinghiali selvatici e definisce le modalità di attuazione del piano di eradicazione e sorveglianza della malattia vescicolare e della peste suina classica.

Le condizioni ambientali e socio-economiche che caratterizzano oggi il nostro paese fanno ritenere del tutto irrealistica l'ipotesi che si possa ricreare una condizione faunistica che veda gli Ungulati, ed in particolare il cinghiale, assenti o limitati a poche popolazioni di piccole dimensioni. Occorre, allora, puntare ad una riduzione della popolazione ad un livello socialmente accettabile.

## LO STUDIO DELLA POPOLAZIONE

La conoscenza della popolazione è indispensabile quando occorre programmarne la gestione. Allo studio e alla conoscenza del territorio e delle esigenze biologiche di una specie occorre affiancare altre informazioni relative alla distribuzione, consistenza, struttura, dinamica, stato sanitario. Le

modalità per ottenere tali dati sono molteplici; per esempio l'analisi dei dati provenienti dalle attività di cattura, oppure i censimenti. È importante dedicare grande attenzione alla qualità del dato. Troppo spesso si utilizzano dati raccolti secondo modalità e tecniche non adeguate, non omogenei per periodi o aree di raccolta, con differenze notevoli fra gli operatori per capacità di riconoscimento delle classi di età o delle condizioni sanitarie dell'animale. Per tali motivi è necessario partire dalla formazione degli operatori facendo in modo che tutti acquisiscano capacità di individuazione e riconoscimento secondo un grado di accuratezza e precisione il più possibile omogeneo. Sono richiesti dati comparabili sia spazialmente che temporalmente e, di questi, si deve essere in grado di valutare l'errore medio. Per tale motivo è opportuno ripetere, periodicamente, incontri di formazione durante i quali eseguire test circolari applicando un modello di validazione dei dati usato regolarmente nei laboratori.

Si è soliti partire dalla stima della consistenza della popolazione. Le notizie fornite dall'attività venatoria tal quale non sono molto utili perché dovrebbero essere collegate al territorio, all'impegno profuso, alle capacità dei cacciatori. Il sapere, infatti, che in un dato ambito sono stati abbattuti 1000 capi senza poterlo riferire ad aree territoriali precise, collegarlo alla tipologia vegetazionale o all'uso del suolo, al numero di giornate di caccia e di operatori coinvolti, non fornisce informazioni molto utili per la gestione. L'ideale sarebbe realizzare, prima dell'apertura della stagione venatoria, una serie di censimenti su aree di estensione sufficiente e con un uso del suolo rappresentativo del territorio. I dati raccolti nelle aree campione multipli-

cati per il territorio totale forniranno una buona stima delle consistenze numeriche della popolazione. L'ATC Bologna 3 propone un interessante metodo di stima che si basa sull'analisi dei dati provenienti dalla prima braccata effettuata da ciascuna delle squadre di caccia. In tale modo si riduce la possibilità dei doppi conteggi (generalmente tutte le squadre effettuano la prima caccia all'apertura), le consistenze sono messe in parallelo con l'uso del suolo e i dati ottenuti sono estesi a tutto l'ambito territoriale. Le informazioni registrate devono comprendere, oltre agli animali abbattuti, quelli feriti e quelli avvistati. Questi dati, giova ripeterlo, forniscono una stima a posteriori delle consistenze; per questo è necessario farli seguire da una serie di calcoli che tengano conto della fertilità della popolazione per ottenere una stima degli esemplari previsti per la successiva stagione.

La conoscenza della suddivisione fra i sessi e per classi di età è di fondamentale importanza. Nel caso di una popolazione ben equilibrata e non cacciata, il rapporto fra i sessi è paritario (1:1); prima dei parti gli individui nel primo anno di vita rappresentano circa il 50% della popolazione, gli animali fra 1 e 14 anni costituiscono la restante parte. L'attività venatoria influenza pesantemente la struttura stravolgendo il naturale rapporto fra le età. In relazione al sesso e all'età alcuni animali possono essere più facilmente contattabili di altri; l'operatore può scegliere di non eseguire tiri su femmine gravide o sui piccoli, preferendo individui adulti maschi. In tale modo le popolazioni cacciate assumono una struttura con individui la cui età media non supera i due anni e con pochi animali che superano i cinque.

L'ideale sarebbe ottenere una

struttura della popolazione più matura. A parità di consistenza, infatti, questa dimostra una maggiore produttività di una giovane e arreca un minore impatto alle colture agrarie.

Lo stato della tavola dentaria può essere utilizzato per stimare l'età degli esemplari. Poiché la dentatura completa si sviluppa a 36 mesi è relativamente facile stimare l'età di un individuo. A dentatura completa si può ancora tentare una stima valutandone il grado di usura. Tuttavia, poiché tale dato è fortemente influenzato dalla dieta e dalla resistenza dello smalto di quell'individuo, si possono ottenere risultati poco attendibili. Alcuni studi si sono indirizzati sulla valutazione del peso del cristallino. Sapendo che il cristallino aumenta di peso durante tutta la vita dell'individuo, dovrebbe essere facile calcolarne l'età. Tuttavia osservazioni accurate hanno rilevato che, trascorsi i due anni dalla nascita, l'aumento di peso cala sensibilmente rendendo difficile la stima. Si consiglia quindi di ricorrere, quando possibile, all'analisi delle mandibole. Quest'ultimo metodo non è scevro da difficoltà: da individuo a individuo, infatti, può esserci una variazione di tempo nel cambio della dentatura da latte a quella definitiva. La differenza può andare da un minimo di tre mesi (per il I molare) fino a nove mesi (III molare); per tale motivo si preferisce suddividere gli esemplari in classi di età che comprendano più mesi.

Per quanto riguarda la naturale tendenza degli animali al nomadismo è prassi comune uguagliare il numero degli individui emigrati con quelli immigrati. Occorre valutare le immigrazioni solo se il territorio è adiacente ad aree con divieto di caccia. L'attività venatoria è la maggior causa di mortalità nella popolazione di cinghia-

le; i predatori naturali ed eventuali inverni rigidi agiscono solo in misura limitata nel contenimento della specie.

Dall'esame delle ovaie e dell'utero è possibile conoscere il tasso di fertilità; mettendo in relazione l'età, il peso e le condizioni fisiche della scrofa si può calcolare la fecondità (numero di feti per femmina) in relazione all'età. In tale modo si arriva a stimare l'accrescimento potenziale della popolazione. Poiché il periodo riproduttivo del cinghiale si estende praticamente a tutto l'anno, con una stasi fra ottobre e novembre, sarebbe un errore grave affidarsi ai dati provenienti esclusivamente dall'attività venatoria; occorre quindi proseguire la campagna di campionamento anche su esemplari abbattuti al di fuori della stagione di caccia.

Acquisire conoscenze sullo stato di salute e fisico della popolazione riveste grande importanza. Per tale motivo è opportuno registrare una serie di parametri fisici e annotare eventuali patologie. Di solito si raccomanda di misurare il peso pieno o il peso eviscerato (senza organi interni), la lunghezza totale (dalla punta del grifo alla base della coda), la lunghezza del garretto (dallo zoccolo al calcagno).

I piani di prelievo devono servire a condizionare la dinamica della popolazione verso un equilibrio che soddisfi le esigenze di conservazione della specie e quelle venatorie e minimizzi, nel frattempo, i danni arrecati all'agricoltura e alle altre componenti dell'ecosistema. La già citata esperienza emiliana ha previsto la suddivisione del territorio in unità territoriali più piccole affidate a un gruppo di persone che divengono gli attori della gestione della popolazione. Non tutte le aree oggetto di gestione sono risultate vocate. Si passa da zone

dove la densità ottimale è 0 capi (non vocate) a aree vocate, nelle quali si ipotizzano 5 capi per ettaro. Perciò le aree affidate alle squadre non saranno tutte della medesima estensione né le squadre saranno tutte uguali. Per tentare di uniformare i potenziali carnieri delle squadre, le aree di maggior estensione saranno individuate nelle zone dove la densità attesa è minore, mentre le aree di minor dimensione saranno individuate dove la popolazione di cinghiale è maggiore. Dove occorra l'eliminazione della specie opereranno controllori appositamente scelti e coordinati.

Quando si pianificano le densità ottimali della popolazione di cinghiale non si deve dimenticare l'effetto che tale programmazione può avere su una specie degna di particolare tutela quale il lupo; gli studi, infatti, hanno individuato nel cinghiale la preda che compare con maggior frequenza nella dieta del lupo. La relazione esistente tra densità dell'ungulato e idoneità territoriale alla presenza del lupo obbliga perciò a far entrare nei calcoli gestionali del cinghiale anche il lupo.

## LA GESTIONE

Il piano di gestione di una popolazione di cinghiale deve comprendere un'area (unità gestionale) tale da interessare individui che hanno tra loro rapporti demografici e sociali e vivono in una stessa area, di ampiezza sufficiente a soddisfare le necessità di spostamento, fisiologiche e comportamentali. Ciascuna unità gestionale deve coincidere con l'ambito geografico occupato da un'unità di popolazione. Di ogni unità occorre acquisire un'ottima conoscenza delle caratteristiche morfologiche e ambientali, della distribuzione reale e potenziale e della vocazionalità del territorio. È interessante notare come

può essere valutata l'area di occupazione di una popolazione: nel 1999 all'ATC Bologna<sup>3</sup> furono catturati e marcati 100 esemplari di cinghiale. I successivi abbattimenti fecero registrare 51 individui marcati. Di questi fu possibile determinare le distanze e le direzioni di rinvenimento. La distanza massima delle ricatture fu di 11 km. Tuttavia il 60% degli individui fu abbattuto entro un raggio di 3 km. Considerando un'area di raggio di 11 km si ottiene una superficie dell'area occupata dalla popolazione di circa 38.000 ha. Confrontando questi dati con quelli di altri lavori ottenuti mediante l'utilizzo di radiocollari si ottiene che per soddisfare le esigenze di una popolazione di cinghiale è sufficiente un'area con un'ampiezza fra i 30.000 e i 70.000 ha.

Individuata l'unità gestionale, è indispensabile acquisire le informazioni del territorio: è importante valutare la carta delle esposizioni, delle pendenze, del reticolo idrografico, dell'uso del suolo; occorre confrontare viabilità e insediamenti umani con i confini amministrativi e gli istituti di gestione territoriali. Interfaciando tutte le informazioni è possibile valutare le potenzialità del territorio e ottenere un modello di valutazione ambientale. Così come nel caso di altri ungulati, occorre valutare le potenzialità ecologiche di un ambiente insieme al grado di accettazione della società per quella specie: non è detto, infatti, che gli abitanti siano entusiasti di sostenere una popolazione di cinghiale sul proprio territorio. Nel caso di un elevato numero di coltivazioni agricole suscettibili di danneggiamento, specialmente se ad alto reddito, la comunità sarà poco disposta a tollerare numeri elevati di animali. È in seguito ad un'azione politica di mediazione e valutazione delle ri-

sorse ambientali, delle esigenze delle specie selvatiche e delle necessità della popolazione umana che si individuano le aree non vocate e quelle vocate.

La fase successiva prevede la divisione in sotto aree operative: i distretti e le zone di caccia. Si cerca di legare il cacciatore al territorio per responsabilizzare le squadre alla gestione, ricomprendendovi non solo l'attività venatoria ma anche il controllo della popolazione, la prevenzione e il pagamento dei danni.

Un lavoro considerevole deve essere svolto nell'abituare i cacciatori a svolgere la loro attività secondo tempi e modi idonei alla gestione ambientale. I metodi utilizzati per eseguire i controlli diretti sono molteplici: alcuni prevedono il tiro su animali messi in movimento, altri su animali quasi fermi.

La spinta degli animali con battitori senza cani si chiama "battuta" o "cacciarella"; quella con i cani si dice "braccata". Se si riesce a smuovere gli ungulati senza disturbarli troppo questi arrivano con poco impeto alle poste, facilitando i tiri. L'utilizzo dei cani si rende indispensabile quando le caratteristiche del territorio sono tali che il solo uso dei battitori non permetterebbe di spingere un numero sufficiente di esemplari.

Si raccomanda l'utilizzo di cani appositamente addestrati e impiegati esclusivamente per questo tipo di caccia. I cani devono essere di un'unica razza affinché siano omogenei per tipo di lavoro, velocità e resistenza. Quando si utilizzano cani di scarso valore, talvolta poco addestrati, mirando più al frastuono provocato che al lavoro svolto, si ottiene la fuga di specie non bersaglio, i cani lanciati all'inseguimento possono perdersi o, se rimangono isolati dal resto della muta, possono essere più facilmen-

te attaccati dal cinghiale. Il numero degli ausiliari da utilizzare può variare dai 3 ai 12. Prima di liberarli è preferibile localizzare la presenza dei selvatici tramite l'utilizzo di un unico cane detto "limiere" per evitare sciolte nei luoghi dove non ci sono animali. In Toscana è consuetudine che il capocaccia "ormi", cioè percorra il perimetro della zona per individuare le tracce fresche che entrano e escono dalla zona di battuta.

La "girata" è un antico sistema di caccia non molto diffuso in Italia; ha un impatto meno forte sul territorio e sulla fauna e fornisce ottimi risultati se valutata in termini di rapporto tra sforzo praticato e risultati ottenuti. Il conduttore di un unico cane traccia le recenti vie di entrata dei cinghiali nella zona di rimessa. In tale modo si stabiliscono le poste utili ponendole nei punti di passaggio degli animali. In seguito, se il terreno lo consente, il cane tenuto a corda lunga segue la traccia per spingere i selvatici verso le poste. Di solito i cinghiali escono vicino alle poste al passo o al piccolo trotto seguendo i sentieri abituali.

Nel caso della "cerca" il cacciatore singolo cerca gli animali per eseguire il tiro o è fermo all'"aspetto" eseguendo tiri da postazioni elevate situate in prossimità dei luoghi di alimentazione.

Nelle aree protette si preferisce utilizzare trappole mobili o recinti di cattura. I sistemi sono fortemente selettivi catturando in numero maggiore giovani, piccoli e femmine (le classi sociali che i piani di gestione vogliono controllare). L'efficacia è solitamente alta, anche se il numero di animali catturati dipende dalle disponibilità alimentari. Le risorse trofiche variano da una stagione all'altra con picchi di maggiore abbondanza in tarda estate per gli ambienti medi-

terranei e a metà inverno nelle regioni a clima continentale; in tali periodi è naturale aspettarsi rese basse.

All'interno di un piano di gestione deve essere indicata, fra le altre informazioni, la densità ottimale; per avere una misura della densità della popolazione è possibile utilizzare il numero di capi abbattuti per km<sup>2</sup>. Tali dati sono relativamente attendibili se si ha l'accortezza di paragonare sforzi di caccia simili, ovvero svolti da operatori con esperienza e capacità confrontabili utilizzati per lo stesso numero di azioni di caccia.

La densità può essere stabilita anche sulla base dei danni che il cinghiale causa alle colture agrarie, calcolando anche la messa in opera degli interventi di prevenzione. È opportuno creare mappe del rischio di danneggiamento correlando i danni con i parametri ambientali, lo sforzo di caccia e le attività di prevenzione.

Fra i metodi di prevenzione rientrano i foraggiamenti dissuasivi, eseguiti con lo scopo di distogliere l'attenzione degli animali dalle colture inducendoli a frequentare un ambiente che offre anche protezione e rifugio. Col foraggiamento il bosco diventa un habitat frequentato anche nelle stagioni in cui la sua offerta alimentare naturale sarebbe scarsa. È importante scegliere accuratamente sia il periodo, in modo da sincronizzarsi con i tempi di maturazione delle colture da proteggere, sia le modalità di distribuzione dell'alimento, cercando di evitare concentrazioni di animali tali da causare problematiche di altra natura (bracconaggio, danni al bosco, trasmissione di patologie ecc.). Un'altra possibilità è quella della destinazione di piccoli appezzamenti di terreno agricolo alla coltivazione di colture a perdere. In questo tipo di interventi è essenzia-

le individuare correttamente le aree da coltivare, che devono essere localizzate ai margini del bosco, o addirittura al suo interno, ed in prossimità delle aree in cui gli animali si nascondono o trascorrono la notte (zone di rimessa). È necessario lavorare e fertilizzare adeguatamente i terreni e, secondo le normali pratiche agricole, attuare una rotazione delle colture, avendo cura di utilizzare le varietà precoci per le parcelle poste in mezzo al bosco, dove la scarsa qualità del suolo e la ridotta insolazione tendono a ritardare lo sviluppo della vegetazione.

Per prevenire i danni da cinghiale alle coltivazioni agricole e forestali sono stati sperimentati metodi di diversa natura (olfattiva, acustica, meccanica, elettrica); i più efficienti sono le recinzioni meccaniche o elettriche di porzioni di territorio. I dissuasori di tipo chimico sono sostanze repellenti che agiscono sul sistema olfattivo o gustativo del cinghiale; sono applicati estensivamente sulle colture annuali e individualmente nel caso delle piante da frutto o dei vigneti. Sono caratterizzati da una buona efficacia limitatamente ai giorni successivi all'applicazione, trascorsi i quali l'effetto repulsivo diminuisce sensibilmente, sia per l'insorgere di una certa assuefazione da parte degli animali, sia per il dilavamento del prodotto operato dagli agenti atmosferici. La prevenzione di tipo acustico ha lo scopo di creare una situazione di insicurezza per gli animali e viene realizzata secondo differenti modalità: cannoncini ad aria compressa, detonatori a salve, apparecchi radio a frequenza programmabile o registratori che diffondono il segnale d'allarme che emettono i cinghiali quando si trovano in situazioni di pericolo. Anche in questo caso, l'efficacia del metodo si dimostra limitata nel tempo: dopo pochi giorni si osservano i



**Fig. 2.** Branco di cinghiali in terreni a vocazione agro-silvo-pastorale in area appenninica. Sullo sfondo si osservano i danni arrecati al cotico erboso dall'attività di grufolamento (foto A. Grazzini).

primi fenomeni di assuefazione e, in breve tempo, gli animali finiscono per ignorare del tutto il rumore.

Motivazioni di carattere tecnico, economico ed ecologico rendono svantaggiosa la protezione di vaste superfici mediante recinzioni che, a causa del notevole sviluppo, diverrebbero economicamente troppo onerose e praticamente difficili da gestire. Solitamente, quando si decide di mettere in opera un recinto si preservano le colture di maggiore pregio, quasi sempre distribuite su appezzamenti poco estesi, anziché proteggere grosse estensioni di colture a bassa redditività. I recinti permanenti costruiti con pali e rete metallica comportano costi di impianto molto elevati e possono risultare di ostacolo alle lavorazioni agricole. Sebbene risultino idonei per la protezione di ridotti appezzamenti di particolare pregio (vivai, orti), gli elementi che ne rendono sconsigliabile l'uso diffuso e su ampie superfici, oltre al costo, sono l'impatto paesaggistico e, soprattutto, quello ecologico poiché rappresentano una limitazione ar-

tificiale agli spostamenti degli animali selvatici. I recinti elettrici sono costituiti da due o tre fili elettrificati posti ad un'altezza fra i 10 e i 60 cm da terra, fissati ad una serie di paletti di sostegno con isolatori. Le apparecchiature emettono impulsi brevi e ad alto voltaggio, che consentono di conservare l'efficacia dei recinti anche nel caso di corto circuiti. Il sistema di elettrificazione è costituito da batterie a 12 V oppure da pannelli solari o può essere collegato direttamente con una linea elettrica. L'efficienza dei recinti elettrificati, potenzialmente elevata, è legata ad una scrupolosa e regolare opera di ispezione e manutenzione. I costi di acquisto ed installazione delle strutture sono piuttosto elevati, ma in compenso la loro durata nel tempo è considerevole.

Troppo spesso si applicano metodi senza prevederne la verifica e la convalida dell'efficacia. In materia di caccia, sovente ci si affida più alle sensazioni di soddisfazione di chi pratica l'attività venatoria, piuttosto che ricercare un cri-

terio oggettivo. In tale modo le opere possono essere fortemente influenzate dalle stagioni e dai cicli biologici degli animali. Per le attività di gestione del cinghiale si raccomanda l'utilizzo di indicatori quali la variazione dei danni e l'analisi dei carnieri. È fondamentale che i dati raccolti siano con-

sultabili mediante un Sistema Informativo Territoriale che permetta di poter scorporare i dati riferendoli alle aree. L'efficacia delle opere di gestione faunistica dipende strettamente dalla collaborazione della popolazione. Più di una volta operazioni di liberazione di lepre o recinti di ambientamento non han-

no dato i risultati sperati perché qualcuno ha liberato i cani o sparato quando e dove non era opportuno. Il "segreto" di molte attività gestionali, infatti, risiede proprio nella capacità di instaurare rapporti interpersonali stabili e di reciproca fiducia fra i gestori faunistici i conduttori dei fondi e i cittadini.

### Bibliografia

- CAVALLINI P., BANTI P., 1999. *I danni causati dal cinghiale e dagli altri ungulati alle colture agricole. Stima e prevenzione*. Arsia, Firenze, 37 pp.
- DALL'ANTONIA L., GORRERI L., GRAZZINI A., 1998. *Un'operazione di riequilibrio faunistico nel parco: la cattura dei cinghiali*. Ente parco regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli. Pisa, 36 pp.
- FERRI M. (Ed.), 1998. *Il cinghiale calamità o risorsa? Quaderni di gestione faunistica n. 2*. Provincia di Modena, 48 pp.
- GORRERI L., MOSCARDINI G., 1997. *I danni alle colture agrarie dalla fauna selvatica nei parchi naturali*. Ente parco regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli. Pisa, 68 pp.
- MONACO A., FRANZETTI B., PEDROTTI L., TOSO S., 2003. *Linee guida per la gestione del Cinghiale*. Min. Pol. Agr. e For. - INFS. Modena, 116 pp.
- MASSETTI M., 2004. *Fauna toscana. Galiformi non migratori, Lagomorfi e Artiodattili*. ARSIA, Firenze, 312 pp.
- SANTILLI F., MORI L., GALARDI L. (Eds.), 2002. *La prevenzione dei danni alle colture da fauna selvatica. Gli ungulati: metodi ed esperienze*. Arsia, Firenze, 78 pp.
- TOSO S., PEDROTTI L., 2001. *Linee guida per la gestione del Cinghiale (Sus scrofa) nelle aree protette. Quad. Cons. Natura, 2*, Min. Ambiente - INFS. Modena, 61 pp.