



QUADERNO DI CAMPO N. 1

IL CINGHIALE

status, distribuzione e gestione



A cura del

**Parco Nazionale dell'Alta Murgia
Servizio Tecnico Ufficio Conservazione**

Coordinamento e testi

Anna Grazia Frassanito°

*Collaborazioni relative alla raccolta dati ed
elaborazione cartografica*

Luciana Zollo°

Rocco Sorino*

Serena Scorrano*

Lorenzo Gaudiano*

Giuseppe Corriero*

Foto

Anna Grazia Frassanito°

Luciana Zollo°

Revisione

Enrico Di Tommaso°

Marco Cannone°

Luciana Zollo°

° Parco Nazionale dell'Alta Murgia,
Servizio Tecnico Ufficio Conservazione

* Università degli Studi di Bari,
Dipartimento di Biologia Animale ed Ambientale

Progetto grafico

Altamedia - www.altamedianet.net

© Copyright - Parco Nazionale dell'Alta Murgia
È vietata la riproduzione anche parziale di testi e
immagini

Informazioni

Parco Nazionale dell'Alta Murgia

Via Firenze n. 10 – 70024 - Gravina in Puglia (BA)

tel.: +39 080 3262268 fax: +39 080 3261767

info@parcoaltamurgia.it - www.parcoaltamurgia.it





parco nazionale®
dell'*alta murgia*

QUADERNO DI CAMPO N. 1

IL CINGHIALE

status, distribuzione e gestione
nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia

INDICE

Premessa - pag. 3

Generalità - pag. 3

Obiettivi - pag. 3

Azioni - pag. 4

Seminari di formazione - pag. 4

Stima dell'abbondanza di popolazione - pag. 6

Stima della densità e della popolazione mediante il metodo della battuta - pag. 8

Valutazione dell'impatto del cinghiale sul territorio - pag. 9

Distribuzione reale e potenziale del cinghiale ed individuazione delle criticità - pag. 14

Discussione dei risultati - pag. 16

Linee di intervento e strumenti di gestione - pag. 16

Bibliografia - pag. 18



PREMESSA

L'indagine conoscitiva sul Cinghiale nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia si colloca all'interno delle iniziative intraprese dall'Ente finalizzate ad una gestione sostenibile della fauna in relazione all'economia del territorio.

Focalizzando l'attenzione sulla specie *Sus scrofa*, con questa pubblicazione si vuole creare un momento divulgativo ed informativo rivolto a tutti gli operatori del settore affinché questa specie si trasformi da centro di conflittualità in un primo vero punto di incontro.

Lo scopo che ci proponiamo in queste pagine è esclusivamente quello di analizzare, nella maniera più schematica possibile, la situazione attuale in riferimento al problema più sentito da parte del mondo agricolo, quello rappresentato dall'animale "nocivo" per eccellenza, il cinghiale, e conseguentemente di proporre una svolta metodologica nell'intervento umano di conservazione della fauna selvatica.

Una gestione oculata del cinghiale si basa sulla conoscenza delle popolazioni, che non può essere solo quantitativa ma deve considerare anche il tipo di cinghiale presente e la struttura della popolazione (classi di età, sesso, etc). e la dinamica in termini sia spaziali che temporali.

GENERALITÀ

Per le sorprendenti caratteristiche biologiche che lo rendono ecologicamente adattabile a qualsiasi tipo di ambiente, il cinghiale è sicuramente il mammifero che ha colonizzato diversi habitat con conseguente aumento del proprio areale di distribuzione. Come in gran parte della Penisola anche nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia si è registrato, nel corso degli ultimi anni, un proliferare di questa specie che ha raggiunto densità di popolazione tali da entrare in conflitto con le attività agricole tradizionali. Le interazioni della specie con le attività economiche, le fitocenosi e le zoocenosi naturali sono estremamente variabili

soprattutto in relazione al grado di complessità dell'ecosistema: in generale maggiore è la complessità dell'ecosistema, meglio esso reagisce alle perturbazioni (Toso, Pedrotti L., 2001). Il forte incremento demografico del cinghiale è stato causato non solo dalle sue naturali potenzialità di diffusione e adattamento, ma anche dall'interesse venatorio che, negli anni passati, ha incoraggiato alcune amministrazioni a programmare ed effettuare introduzioni in molte aree del territorio italiano. Il fenomeno è decisamente più ampio se si considerano le immissioni realizzate in violazione delle vigenti leggi. L'impatto che il cinghiale esercita sulle coltivazioni e sulle comunità naturali può essere notevole e lo è in modo particolare quando la sua densità supera determinati valori soglia, quali quella **biologica** e quella **agro-forestale**.

OBIETTIVI

 **acquisire un quadro preliminare della consistenza reale e della distribuzione della popolazione**

Il monitoraggio del cinghiale ha riguardato ed ha avuto come obiettivo principale la caratterizzazione della popolazione in termini quantitativi attraverso la realizzazione di censimenti. Inoltre, mediante le

BOX 1

Densità biologica= soglia oltre la quale nella popolazione appaiono segni di decadimento fisico dovuto all'elevata competizione spaziale e/o alimentare intra e interspecifica.

Densità agro-forestale=la densità oltre la quale si verificano danni eccessivi e, non più tollerabili, alle coltivazioni ed alla selvicoltura.

Questi due valori limite sono estremamente variabili in funzione di una serie di parametri ambientali (botanici, faunistici, geologici, ecc.) e socio-economici (rilevanza del comparto agricolo, tipologie culturali, zootecnia, turismo, ecc.).



analisi delle denunce dei danni causati dalla specie alle diverse produzioni agricole, è stato possibile individuare i fattori reali e potenziali che influiscono sulla distribuzione e sull'utilizzo dello spazio, al fine di redigere uno strumento utile alla pianificazione e alla gestione delle attività di prevenzione e conservazione.

La realizzazione dei censimenti su transetti lineari e su aree campione rappresentative delle unità boschive ha permesso inoltre la standardizzazione del campionamento per monitoraggi futuri.

AZIONI

L'Ente Parco Nazionale dell'Alta Murgia ha siglato a settembre 2009 una convenzione di intesa con il Dipartimento di Biologia Animale ed Ambientale dell'Università di Bari per la realizzazione del progetto di ricerca finalizzato soprattutto al raggiungimento delle conoscenze sulla popolazione del cinghiale in termini demografici. In funzione del raggiungimento degli obiettivi, si è deciso di organizzare un gruppo di lavoro costituito dal personale afferente al Corpo Forestale dello Stato (CTA), alla Polizia Provinciale, all'Osservatorio Faunistico Regionale, agli Ambiti Territoriali di Caccia ATC e alle Associazioni ambientaliste.

Il progetto è stato sviluppato per una durata di quattro mesi, da settembre 2009 a gennaio 2010, attraverso la realizzazione delle seguenti azioni:

1. Realizzazione di seminari di formazione rivolti ai gruppi di lavoro;
2. Stima dell'abbondanza di popolazione su transetto lineare faunistico;
3. Stima della densità di popolazione mediante il metodo della battuta su aree campione;
4. Valutazione dell'impatto del cinghiale sul territorio;
5. Distribuzione reale e potenziale del cinghiale ed individuazione delle criticità;
6. Piano e azioni future indispensabili alla gestione del cinghiale (Linee di intervento).

SEMINARI DI FORMAZIONE

Seguendo il processo logico-decisionale indicato dalle Linee Guida per la gestione del cinghiale nelle aree protette del Ministero (Toso & Pedrotti, 2001), si è posta l'esigenza di scegliere il personale che ha successivamente svolto le operazioni di campo mirate alla definizione della stima di abbondanza e densità.

Dal punto di vista tecnico, più che la personalità giuridica di coloro che operano, è stato importante considerare la loro preparazione specifica ed il loro livello di professionalità, fermo restando che la programmazione ed il controllo della corretta esecuzione dello studio in campo è stato compito esclusivo dell'Ente Parco.

E' risultato indispensabile coinvolgere il Corpo Forestale dello Stato che opera nel territorio del Parco Nazionale dell'Alta Murgia, gli Ambiti Territoriali di Caccia, l'Osservatorio Faunistico Regionale, la Polizia Provinciale di Bari e Barletta e le Associazioni Ambientaliste in tre seminari informativi riguardo l'adozione e applicazione del protocollo di ricerca e la scelta delle aree di indagine.

Gli incontri si sono articolati attorno al seguente programma:

Tecniche di studio applicate al monitoraggio faunistico: criteri di scelta delle aree campione, tecniche di campionamento delle specie, metodi di censimento, metodi di studio per analisi di uso e selezione dell'habitat.



Foto 1. Seminari di formazione



Biologia e gestione del cinghiale: cenni di biologia ed ecologia della specie, metodi di monitoraggio e censimento, sistemi e metodi di prevenzione dei danni alle colture agro-forestali.

Protocollo di ricerca: analisi del protocollo di ricerca per il monitoraggio del cinghiale, organizzazione delle attività e suddivisione tra i collaboratori delle aree campione di studio.



Foto 2. Pascolo arborato in prossimità del Pulo di Altamura



STIMA DELL'ABBONDANZA DI POPOLAZIONE

La stima dell'abbondanza della popolazione di cinghiale è stata effettuata mediante l'utilizzo di **transetti lineari** faunistici. I transetti lineari sono stati individuati in base alla presenza di tracce indirette e all'analisi delle denunce dei danni alle

colture attribuiti al cinghiale nel periodo 2006-2009 (Fig. 1). Nell'area Parco quindi, sono stati definiti e scelti 16 transetti per una lunghezza totale di 82 Km (Fig.2), dai quali è stato ricavato l'indice chilometrico di abbondanza (**IKA**).

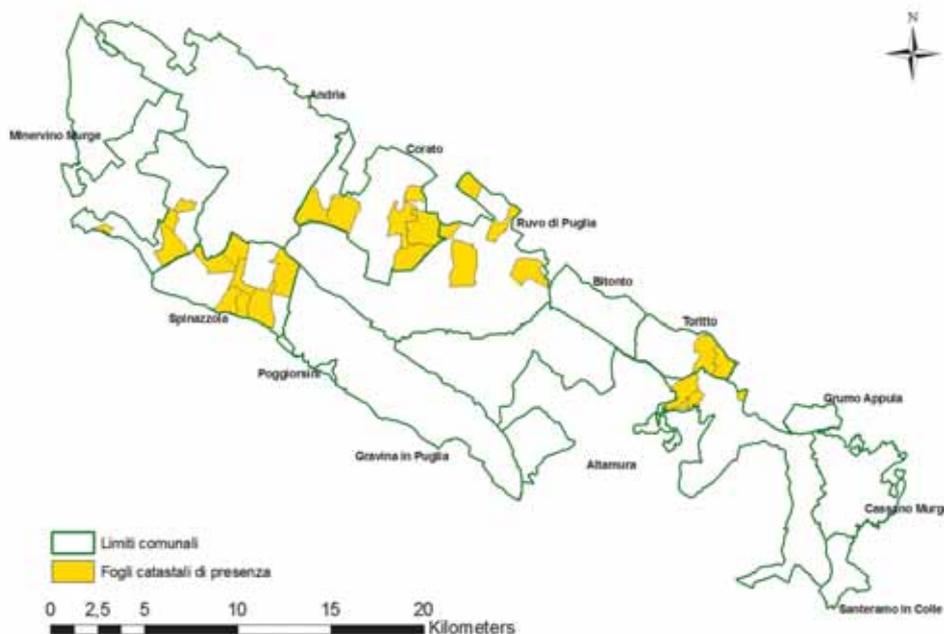


Figura 1. Distribuzione dei fogli catastali in cui si è registrata la presenza del cinghiale attraverso le denunce a seguito di danni causati alle colture

BOX 2

Transetto lineare metodo di stima numerica applicato sia per l'osservazione diretta di animali sia per i loro segni di presenza che consiste in percorsi più o meno rettilinei lungo i quali vengono contati gli animali.

Indice Chilometrico di abbondanza (IKA): rapporto tra il numero degli animali osservati e la distanza in chilometri percorsa. Tale indice, se ottenuto con la stessa metodologia, nelle stesse condizioni meteorologiche ma in periodi diversi, permette di ricostruire in termini spaziali e temporali un andamento della popolazione animale oggetto di studio.



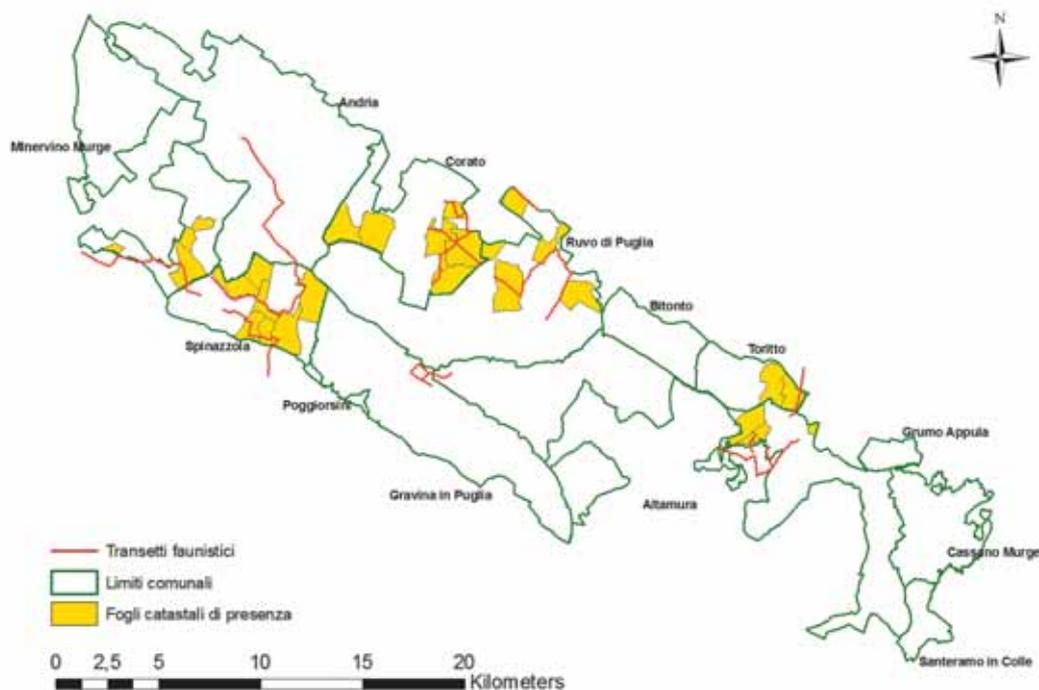


Figura 2: Distribuzione dei transetti effettuati per i campionamenti faunistici

Sui 16 transetti percorsi sono stati contattati in totale 27 individui di cinghiale di cui 1 sul transetto n°5 (15.12.09), 2 sul transetto n°10 (27.11.09), 2 sul transetto n°11 (11.12.09) e un branco di 22 individui contattato nel settore di Senarico (transetto n°3) il giorno 04.12.2009 (Tabella 5). L'IKA più elevato è stato registrato sul transetto n°3 (IKA=2,75) e sul transetto n°11 (IKA=2) in località Masseria De Angelis (Tabella 1). Nei rimanenti 10 transetti non è stato ottenuto alcun contatto visivo. Rapportando il numero di contatti (N=27) sui chilometri totali percorsi si è ottenuto un IKA, riferito a tutto il territorio del Parco quindi, pari a 0,33.

N° Transetto	N° individui	Lunghezza transetto (Km)	IKA (individui/Km)
1	0	9	0
2	0	12	0
3	22	8	2,75
4	0	8	0
5	1	8	0,13
6	0	4	0
7	0	3	0
8	0	6	0
9	0	6	0
10	2	3	0,67
11	2	1	2
12	0	4	0
12 bis	0	1	0
13	0	4	0
14°	0	3	0
14B	0	2	0
1-14B	27	82	0,33

Tabella 1. Transetti, numero di individui, lunghezza dei transetti e IKA



STIMA DELLA DENSITÀ E DELLA POPOLAZIONE MEDIANTE IL METODO DELLA BATTUTA

Per la stima della densità del cinghiale si sono scelte 4 aree boschive campione, rappresentative delle classi vegetazionali presenti nel Parco e in 2 aree campione di approfondimento (Tabella 2; Fig. 3), individuate sulla base del rinvenimento di segni di presenza (impronte, insogli, ecc.).



Foto 3. Striati di cinghiale

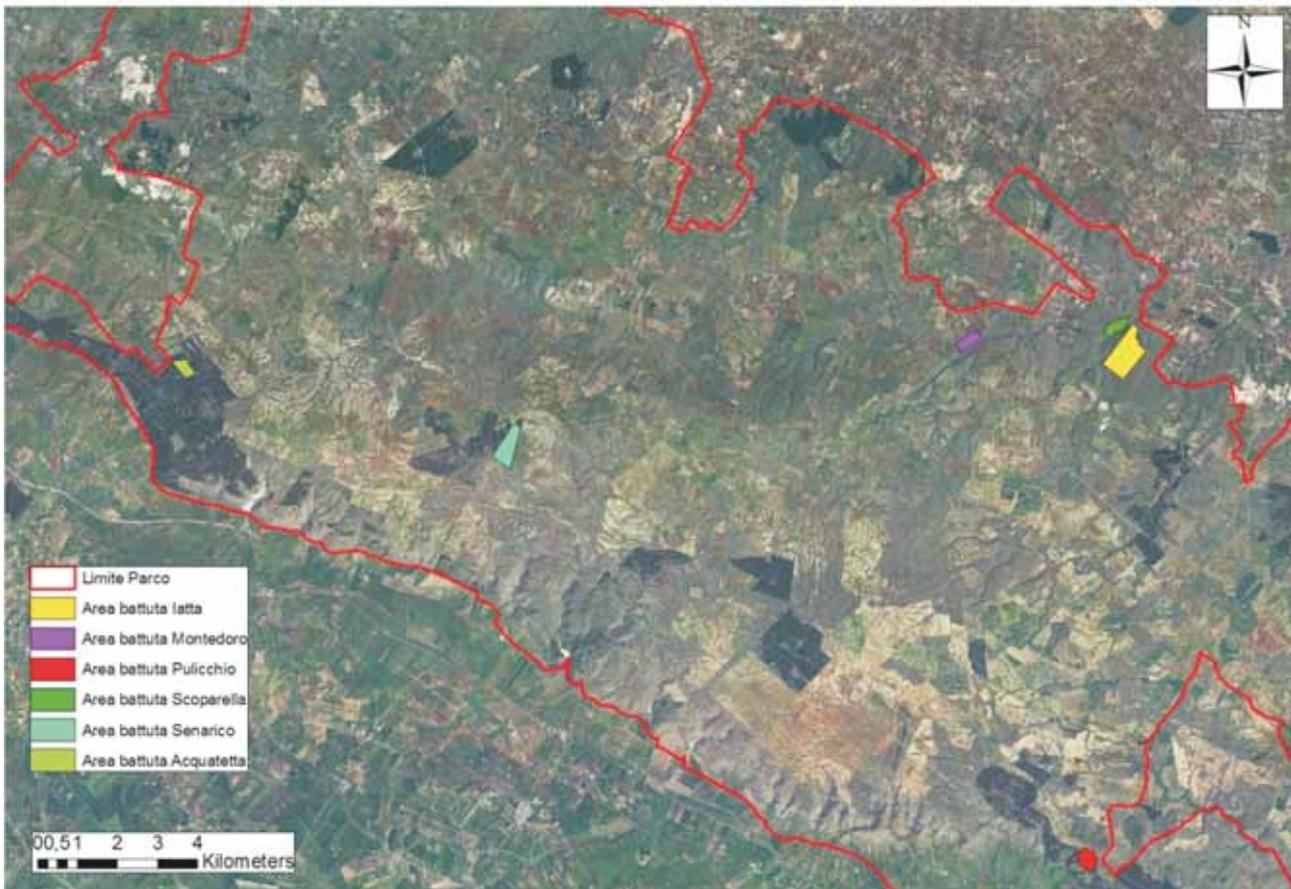


Figura 3. Distribuzione delle aree di battuta utilizzate per la stima di densità di popolazione



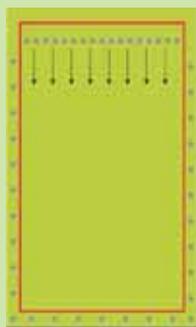
Il metodo della battuta ha permesso, a differenza degli indici di abbondanza, di ottenere stime di densità e di popolazione. I dati ottenuti sono stati estrapolati per l'intera area di studio in quanto i conteggi sono stati completi, all'interno di superfici campione note e rappresentative.

Area campione	Data	Ettari	N° capi	Densità capi/100 ha
Acquatetta	08.01.10	14	1	7,1
Senarico grande	08.01.10	36,7	0	0
Bosco latta	09.01.10	70	1	1,4
Scoparella	09.01.10	17,5	1	5,7
Tot	08-09.01.10	138,2	3	2,2
Percentuale di bosco censito: 1,26%				
Densità totale stimata: 2,2 capi/100 ha				
Popolazione stimata: 242 capi				

Tabella 2. Conteggio 2010: estensione delle aree di battuta, data e numero di capi avvistati, densità di popolazione per area di battuta, percentuale di bosco censito su un totale di 11.000 ha, stima di densità e di popolazione

BOX 3

Conta in battuta: metodo di conta degli individui di una specie in un'area di indagine. Gli osservatori ("poste") si dispongono lungo il perimetro dell'area da battere, mentre gli operatori (i "battitori") avanzano nell'area formando un fronte compatto e spingendo i cinghiali verso le poste. Se gli animali sfondano la linea di battuta, per convenzione,



il "battitore" conta e determina l'animale che passa alla sua destra. La forma dell'area campione deve essere il più possibile rettangolare in modo tale che, la linea di battuta che si muove sul lato minore, riesca ad essere sempre allineata, riuscendo a tenere a vista gli animali.

In termini di densità e di popolazione quindi, il cinghiale raggiunge nell'area Parco una densità pari a 2,2 capi/100 ha con una popolazione di 242 capi (Tab. 2).



Foto 4. Operatori durante la conta in battuta

VALUTAZIONE DELL'IMPATTO DEL CINGHIALE SUL TERRITORIO

Le aree protette svolgono, soprattutto durante i periodi di caccia un ruolo di rifugio per il cinghiale, causando forti squilibri, per poi ridistribuirsi sul territorio nel rimanente periodo dell'anno: effetto "serbatoio". Tale effetto viene anche definito "effetto spugna" e può verificarsi durante l'arco di ventiquattrore. Infatti, i cinghiali passano le ore di luce al riposo e soprattutto al sicuro nelle aree "spugna" e fuoriescono durante la notte recandosi alla ricerca di cibo nelle aree limitrofe. La forte pressione venatoria, ad oggi non quantificabile considerata la bassa attendibilità dei dati posseduti, si traduce in un fattore di disturbo, mantenendo e concentrando le attività degli animali all'interno dell'Area Protetta con conseguente "superutilizzo" del territorio. La valutazione del danno all'agricoltura è strettamente legata a numerosi fattori, tra cui la naturale alternanza tra anni in cui il bosco produce forti quantità di alimenti e anni in cui le risorse trofiche spontanee sono scarse. La vicinanza delle zone di rifugio rispetto alle colture, lo sviluppo del limite del bosco e la disposizione dei campi rispetto ai boschi, sono ulteriori fattori di rischio.





Foto 5. Danni da cinghiale a sottobosco di conifere

I dati relativi ai danni da cinghiale nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia sono stati suddivisi in base all'anno solare in cui il danno è stato effettuato. Nel presente studio sono stati presi in esame i danni alle attività agro-zootecniche risarciti dall' Ente Parco. Per ogni indennizzo sono stati rilevati la località, periodo, importo, superficie investita dai danni, coltura danneggiata. Durante l'intero periodo analizzato sono stati effettuati, da parte del cinghiale, un totale di 78 eventi di danneggiamento alle colture, in particolare, la figura 4 mostrano come il maggior numero di danni (eventi) siano stati effettuati sui mandorleti (22,8%) e sui vigneti (20,3%).

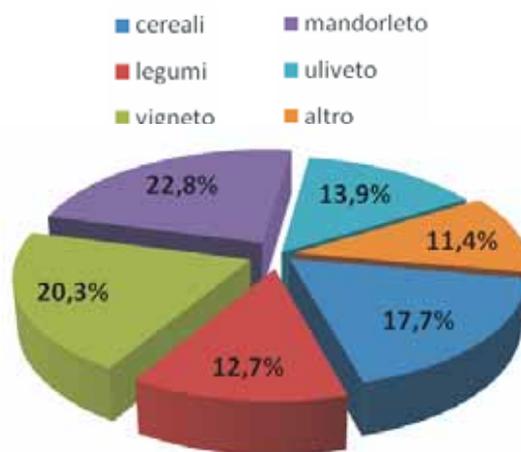


Figura 4. Ripartizione percentuale degli eventi di danneggiamento per le diverse coltivazioni nel PNAM durante il periodo 2006-'09

Gli eventi di danneggiamento non risultano costanti per tutto il ciclo annuale: i picchi massimi vengono raggiunti nei mesi di luglio e agosto (Fig. 5) con una prevalenza di danni per i mandorleti e i vigneti, mentre per le altre tipologie sono stati riscontrati valori di eventi di danneggiamento molto bassi (Fig. 6).



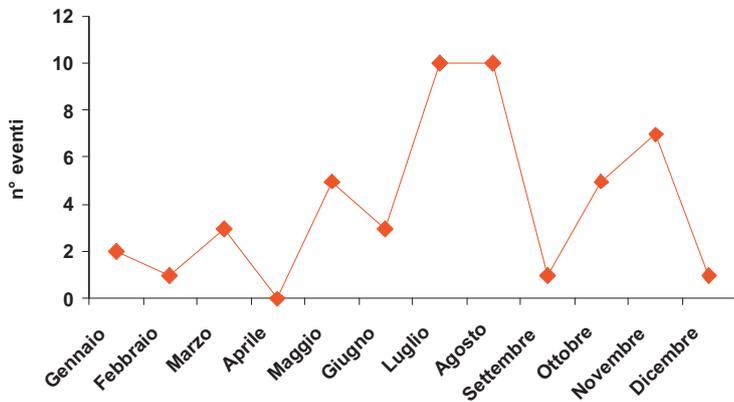


Figura 5. Variazioni mensili degli eventi di danneggiamento nel PNAM per il periodo 2006-'09

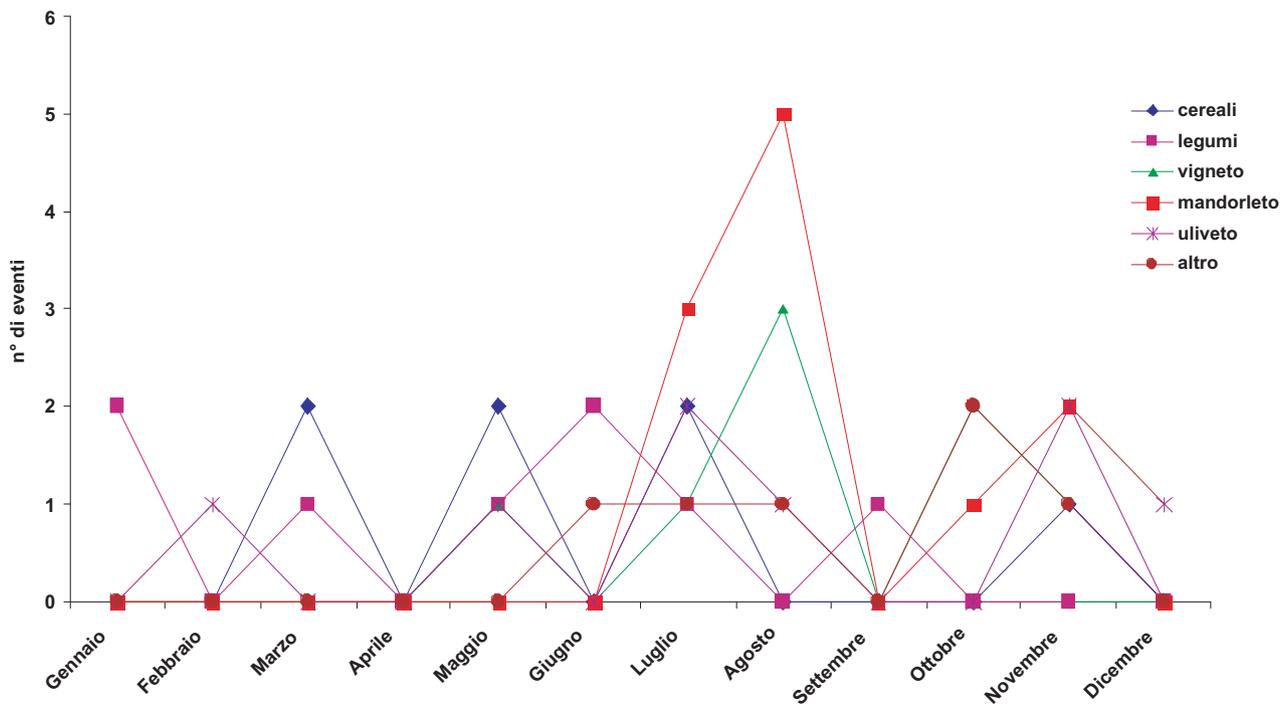


Figura 6. Variazioni mensili degli eventi di danneggiamento per ciascuna coltura nel PNAM per il periodo 2006-'09



Se si considerano le denunce dei danni alle colture registrate per il 2009 e si raggruppano in base alle tipologie boschive (latifoglie e rimboschimenti di conifere) prossime alle coltivazioni, si ottengono un numero di eventi pari a 24 nelle aree con boschi di latifoglie rispetto al numero di eventi registrati nelle

aree in prossimità dei rimboschimenti che sono stati pari a 4. La maggiore entità degli eventi dannosi alle colture in prossimità dei boschi di latifoglie è da attribuire alla più elevata densità della specie in questo habitat rispetto ai boschi di conifere (rimboschimento) (Fig. 7).

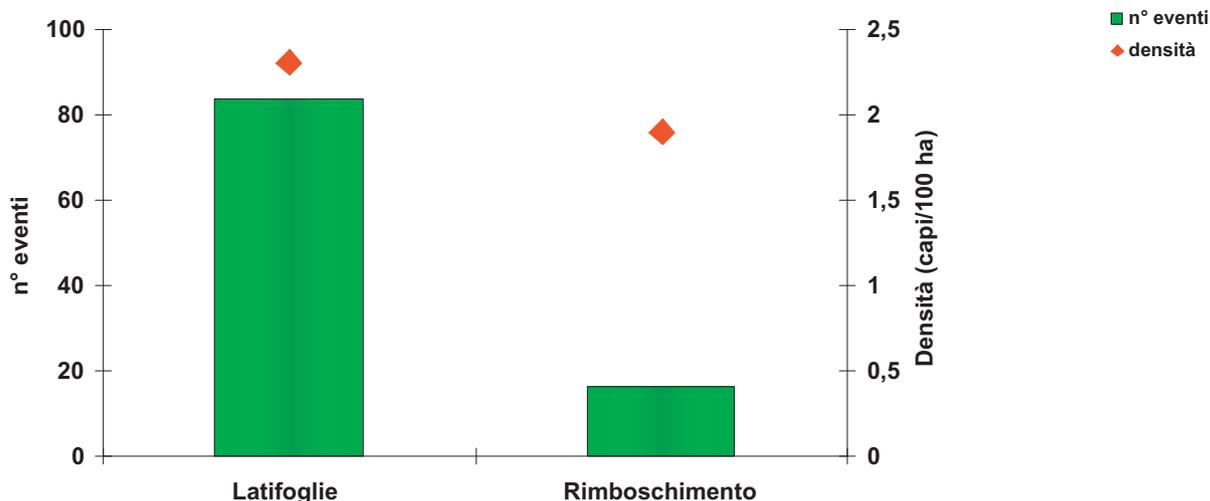


Figura 7. Numero di eventi di danneggiamento alle colture nel 2009 in prossimità dei boschi e densità del cinghiale stimata a gennaio 2010 nelle tipologie boschive del PNAM



Foto 6. Continuità ecologica tra seminativi e pascolo



La figura 8 mostra come le aree agricole di 7 comuni, i cui territori sono compresi nella perimetrazione del Parco, risultino influenzate dalla presenza del cinghiale. Il maggior numero di categorie coinvolte negli eventi di danneggiamento sono risultate comprese nei territori di Ruvo di

Puglia e Spinazzola (Fig. 13). Nel comune di Ruvo di Puglia i danni maggiori sono stati registrati alle produzioni di mandorle e uva seguite dalla produzione di olive, viceversa a Spinazzola si registrano danni più consistenti alle coltivazioni cerealicole e di leguminose.

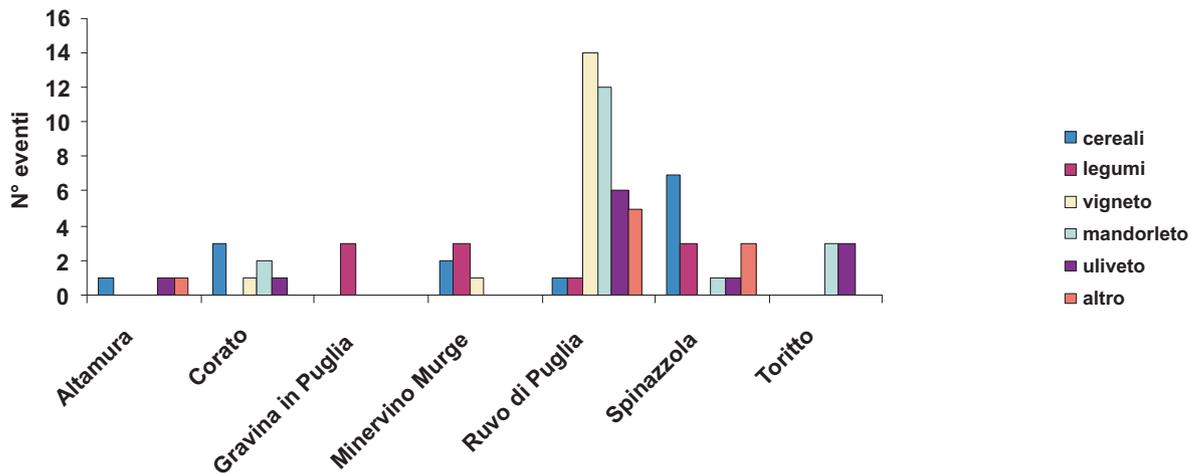


Figura 8. Distribuzione del numero di eventi di danneggiamento colturali per comune del PNAM



Foto 7. Esempio di continuità ecologica tra seminativi e boschi di conifere



DISTRIBUZIONE REALE E POTENZIALE DEL CINGHIALE ED INDIVIDUAZIONE DELLE CRITICITÀ

La descrizione della distribuzione reale e potenziale della specie e i fattori ambientali che la influenzano è stata effettuata mediante la formulazione di un modello predittivo ottenuto tramite la Analisi di Funzione Discriminante (AFD), confrontando le variabili di uso del suolo

individuata tra i fogli catastali dove è stata accertata la presenza della specie (30 fogli) e quelli totali di assenza dell'area di studio (379 fogli). Le variabili che entrano nel modello in maniera positiva e con un peso maggiore nel discriminare la presenza del cinghiale, sulla base dei coefficienti standardizzati della AFD, sono state in ordine di importanza: boschi di latifoglie, oliveti e seminativi (Tabella 3).

Variabili ambientali	Coefficienti standard della AFD	Coefficienti di correlazione con AFD
Boschi di latifoglie	0,653	0,317
Oliveti	0,542	0,664
Seminativi	0,465	0,351
Autovalore	0,131	
Correlazione canonica	0,340	
Chi-quadrato	49,813	P = 0,0000
Casi classificati correttamente (%)	Assenza = 87,9	Presenza = 46,7
Totale = 84,8		

Tabella 3.
Risultati dell'Analisi di Funzione Discriminante tra fogli catastali di presenza e di assenza del cinghiale nel PNAM



Foto 8. Bosco di latifoglie. Habitat trofico d'elezione del cinghiale



Il modello discriminante ha classificato l'intera area di studio secondo un valore predittivo suddiviso in 4 classi di probabilità di riscontrare in ciascun foglio le variabili di uso del suolo che condizionano positivamente la presenza del cinghiale e di conseguenza la probabilità che si verifichino eventi di danneggiamento di diversa entità. La classe di

probabilità 75-100, dove è massima la probabilità che la specie occupi l'area; la classe di probabilità 50-75, dove la probabilità che la specie occupi l'area è superiore al 50%. Le altre due classi (25-50 e 0-25) descrivono secondo il modello una minore vocazionalità ambientale per il cinghiale (Fig. 9).

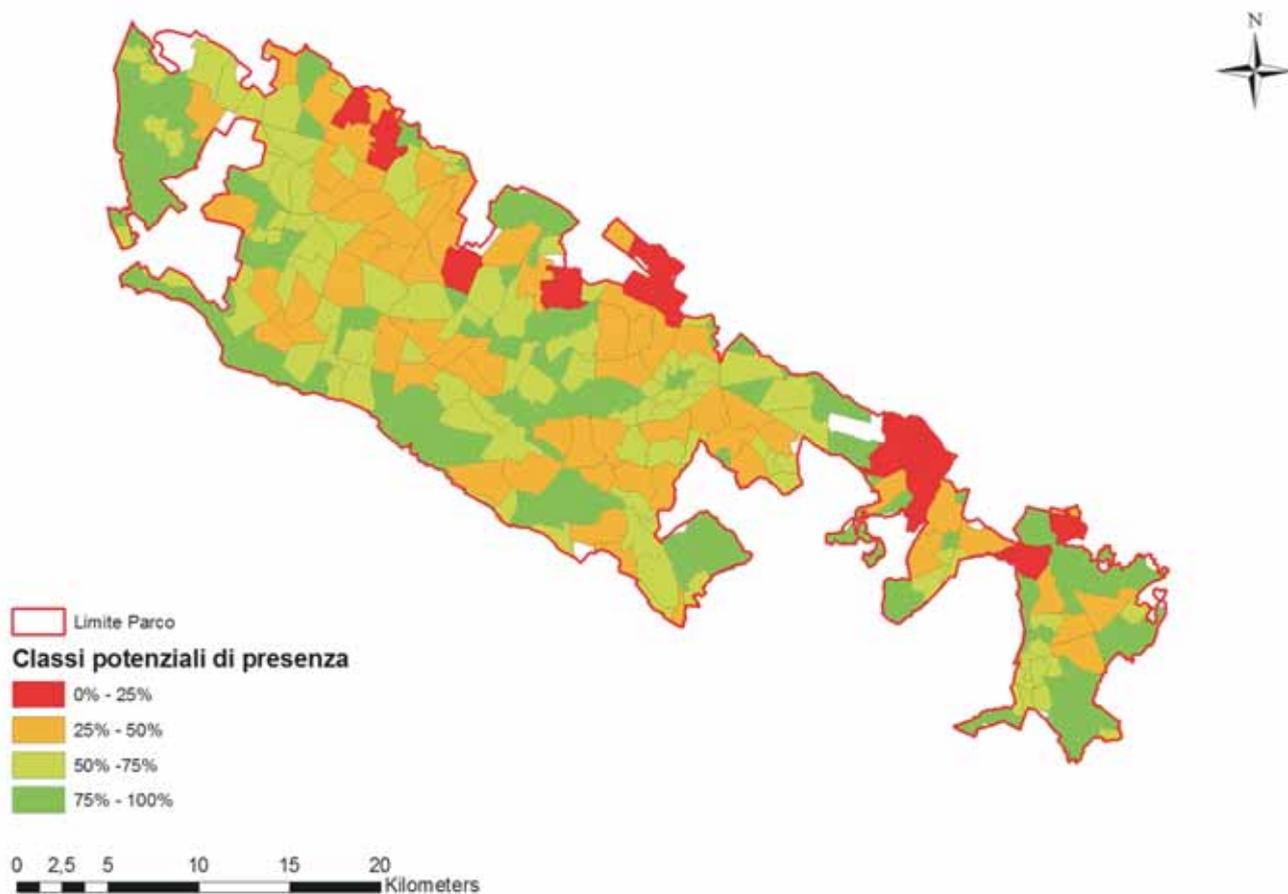


Figura 9. Modello di vocazionalità per il cinghiale secondo la AFD



DISCUSSIONE DEI RISULTATI

La ricognizione a livello qualitativo sul “fenomeno cinghiale” ricavata dai contatti con i portatori di interesse nel territorio del Parco, nonché i dati quali-quantitativi sui danni alle coltivazioni e le relative elaborazioni trovano in questa sezione una sintesi dalla quale trarre indicazioni per l'elaborazione di una strategia gestionale.

Le premesse circa la complessità territoriale del Parco e i suggerimenti ricavati dalle fonti bibliografiche e la validazione attraverso l'analisi delle istanze di risarcimento del periodo 2006-2009, confermano come la specie *Sus scrofa* interagisca in maniera notevole con gli ecosistemi naturali e le attività antropiche. In virtù di tale complessità si rende necessario intraprendere un processo gestionale innovativo che non vada a sovrapporsi alle procedure vigenti, ma si integri con esse, faccia emergere e affronti le priorità legate alla presenza del suide.

La presenza del cinghiale nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia è da attribuire, con molta probabilità, sia a fenomeni legati all'immigrazione di individui dalla vicina Basilicata che ad opera di azioni di ripopolamento per scopi venatori effettuati dall'ATC della Provincia di Bari negli anni 2000, 2001 e 2002, riconducibili a circa 180 capi totali. La situazione attuale della popolazione di cinghiale nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia, in termini di densità, ottenuta grazie all'espletamento di censimenti completi per aree campione effettuati nel gennaio 2010, è stata pari a 2,2 capi/100 ha, con una popolazione stimata di 242 individui. Inoltre, considerando la densità media ottenuta dai valori di densità stimati per ciascuna delle 4 aree campione, risultata pari a 3,6 capi/100 ha (e.s. = 1,7; intervalli di confidenza IC 95% = 0,25-6,85) con una popolazione media di 391 capi (e.s. = 373; IC 95% = 25-756), in riferimento agli intervalli di confidenza IC 95%, la popolazione complessiva nel territorio forestale del PNAM potrebbe essere costituita al massimo da 756 individui. Tuttavia va considerato che le stime di densità media ottenute,

presentando degli IC 95% molto ampi e quindi un valore dell'errore standard (e.s.) elevato, andrebbero rivisti e migliorati in futuro attraverso un aumento delle unità di campionamento. Inoltre, il suide ha una distribuzione puntiforme all'interno del comprensorio del Parco, limitata a pochi settori, occupando una superficie pari al 13,3% dell'intera area protetta. L'occupazione e utilizzo dello spazio, così come i parametri di densità di popolazione, sembrano essere influenzati dalla presenza di determinati fattori legati all'uso del suolo, quali i boschi di latifoglie, gli uliveti e i seminativi.

I boschi di latifoglie sembrano rappresentare habitat idonei per la specie, come siti di rifugio (covi) e di alimentazione per la presenza di ghiande, tuberi, funghi e invertebrati; gli uliveti sono utilizzati come habitat arborei se in continuità con i boschi naturali di latifoglie e offrono alimento in assenza di cibo spontaneo.

I seminativi sono utilizzati dalla specie per gli spostamenti tra le aree di rifugio e quelle di alimentazione, oltre ad essere utilizzati per la ricerca di arvicole o per alimentarsi di sementi. In conclusione, dai risultati ottenuti dall'analisi della densità di popolazione e dall'entità dei danni alle colture agricole, possiamo ritenere molto lontana l'idea di intraprendere azioni legate all'abbattimento o alla cattura/traslocazione degli individui (adozione di piani di abbattimento).

LINEE DI INTERVENTO E STRUMENTI DI GESTIONE

Sulla base di quanto evidenziato in questa prima e preliminare attività di ricerca, si rende necessario perseguire una strategia di gestione a medio e lungo termine della popolazione di cinghiali, basata su interventi diretti alla conservazione della specie, là dove essa trova una sua collocazione nell'ecosistema, ed alla riduzione dell'impatto negativo, della stessa specie, sul sistema naturale e produttivo.



Si propone una strategia gestionale articolata nelle seguenti misure:

- zonizzazione del territorio, individuando le aree critiche di diffusione del cinghiale, dove per motivi socio-economici, ecologici, la specie potrebbe essere contenuta se supera determinati valori soglia;
- acquisizione periodica (annuale) dei parametri descrittivi lo status della specie (consistenza, densità, distribuzione) al fine di stabilire le tendenze evolutive della popolazione di cinghiali, attraverso i metodi già applicati in questa prima fase di studio;
- conoscenza dell'ecologia del cinghiale nell'area del Parco Nazionale dell'Alta Murgia, in particolare attività di ricerca sull'uso e sulla selezione degli habitat in termini stagionali, sui pattern di attività giornalieri, sull'entità dei gruppi familiari e rispettivi home-range e sulle aree di alimentazione e rifugio attraverso la cattura degli esemplari di suide;
- azioni di prevenzione dei danni all'agricoltura con la predisposizione di mezzi meccanici, reti o

recinzioni elettriche, di indubbia efficacia se attuata nei modi e nei tempi corretti. Nel caso di coltivazioni ad alto reddito, orticole, o poliennali a medio-alto reddito, vigneti, mandorleti è fondamentale impiantare delle recinzioni utilizzando degli accorgimenti tecnici tali da renderle invalicabili ai cinghiali. Risulta essenziale il monitoraggio dell'efficacia dei sistemi di prevenzione adottati;

- monitoraggio dell'evoluzione dei danni (quantificazione, prevenzione, rifusione) attraverso una raccolta sistematica con analisi quantitativa e geografica dei dati. Si ritiene cruciale intervenire per migliorare le schede di rilevamento di campo in modo tale da registrare informazioni su parametri di carattere ambientale, quali l'altitudine, la distanza dal bosco, le condizioni d'irrigazione della coltura, e il punto georeferenziato del danno;
- azioni di prevenzione di incidenti stradali con campagne di sensibilizzazione, miglioramento della segnaletica stradale anche con cartellonistica.

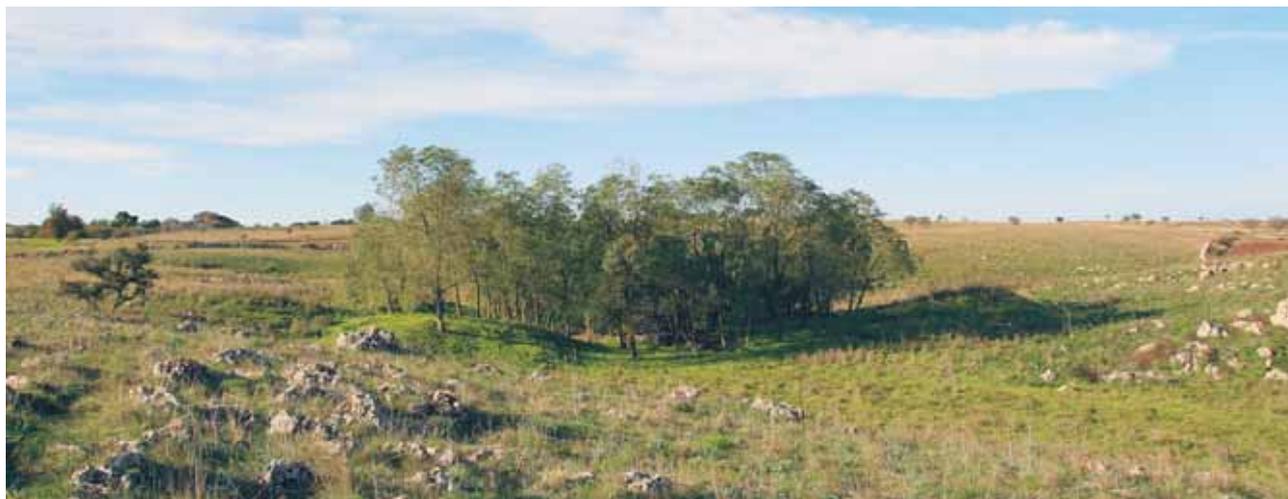


Foto 9. Contrada Trullo di Mezzo. Invaso artificiale



BIBLIOGRAFIA

- APOLLONIO M., 2004. Gli Ungulati in Italia: status, gestione e ricerca scientifica. *Hystrix – The It. J. of Mamm. (N.S.)*, 15 (1).
- BOITANI L. & MORINI P., 1999. Il cinghiale nel Parco Regionale dei Monti Simbruini e nel Parco Nazionale del Cilento: alla ricerca di una strategia generale di gestione nelle Aree Protette. Atti del Convegno Nazionale "Obiettivi e tecniche di gestione della fauna ungulata nelle aree protette dell'Appennino. Chianciano Terme (SI), 16 e 17 aprile 1999.
- BOITANI L., TRAPANESE P., MATTEI L., 1995. Demographic patterns of a wild boar (*Sus scrofa*) populations in Tuscany, Italy. *J. Mount. Ecology*, 3: 197-202.
- BRATTON S.P., 1975. The effect of the European wild boar *Sus scrofa*, on gray beech forest in the Great Smoky Mountains National Park. *Ecology*, 56: 1356-1366.
- CALENGE C., MAILLARD D., VASSANT J., BRANDT S., 2002. Summer and hunting season home range of wild boar (*Sus scrofa*) in two habitats in France. *Game Wildl Sci*, 19: 281-301.
- CAMUSSIA A., F. MÖLLER, E. OTTAVIANO, M. SARI GORLA, 1986. Metodi statistici di sperimentazione biologica. Zanichelli, Bologna.
- JANEAU G. & GALLO ORSI U., 1991. Wild boar session and workshop: comments and conclusion. *Symp. Inter. Ungulates/Ongules*.
- LACKI M.J. & LANCIAR.A., 1986. Effects of wild pigs on beech growth in the Great Smoky Mountains National Park. *J. Wildl. Management*, 50 (4): 655-659.
- MASSEI G. & S. TOSO, 1993. Biologia e gestione del cinghiale. *Ist. Naz. della Fauna Selv.*, Documenti tecnici, 5.
- MASSEI G. & TONINI L, 1991. The management of wild boar in the Maremma Natural Park. *Proc. Ungulates Conv. Toulouse*.
- MASSOLO A., MERIGGI A. 1995 - I modelli matematici nella gestione faunistica. *Ethology, Ecology and Evolution. Suppl. n. 1. Vol. 1.*
- MATTIOLI L., STRIGLIONI F., CENTOFANTI E., MAZZARONE V., SIEMONI N., LOVARI C., CRUDELE G., 1992. Alimentazione del lupo nelle Foreste Casentinesi: relazione con le popolazioni di ungulati selvatici e domestici. Atti del Convegno Nazionale Dalla Parte del Lupo, Parma, 09-10 ottobre, 1992.
- MERIGGI A., 1989. Analisi critica di alcuni metodi di censimento sulla fauna selvatica (*Aves, Mammalia*). Aspetti teorici ed applicativi. *Ric. Biol. Selvaggina*, 83: 1-59.
- MONACO A., B. FRANZETTI, L. PEDROTTI, E S. TOSO, 2003 Linee guida per la gestione del cinghiale. *Min. Politiche Agricole e Forestali – Ist. Naz. Fauna Selvatica*, pp. 116.
- NEU C.W., BYERS C.R. & J.M. PEEK, 1974. A technique for analysis of utilization-availability data. *J. Wildl. Manage.*, 38.
- NORES C., GONZÁLEZ F., GARCÍA P., 1995. Wild boar distribution trends in the last two centuries: an example in northern Spain. *J. Mount. Ecology*, 3: 137-140.
- SAEZ-ROYELA C. & TELLEIRA J.L., 1986. The increase population of wild boar (*Sus scrofa*) in Europe. *Mammal Rev.*, 16 (2): 97-101.
- TABACHNICK B.G., L.S. FIDELL, 1989. *Using Multivariate Statistics*. Harper & Row, Publishers, New York.
- THOMPSON W.L., WHITE G.C. & C. GOWAN, 1998. *Monitoring Vertebrate Populations*. Academic Press, San Diego-California, pp.: 365.
- TOSI G. & S. TOSO, 1992. Indicazioni generali per la gestione degli ungulati. *Ist. Naz. di Biol. della Selv.*, Documenti tecnici, 11.
- TOSO S. E L. PEDROTTI, 2001 Linee guida per la gestione del cinghiale (*Sus scrofa*) nelle aree protette. *Quad. Cons.Natura*, 2, *Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica*.





Un ringraziamento speciale a:
**CTA del Parco del Corpo Forestale dello Stato
Polizia Provinciale di Bari e di Barletta-Andria-Trani
Osservatorio Faunistico della Regione Puglia
Ambito Territoriale di Caccia Provincia di Bari
Associazione LIPU di Gravina di Puglia
Amici volontari e studenti dell'Università degli Studi di Bari,
Dipartimento di Biologia Animale e Ambientale**





*parco nazionale**
dell'alta murgia

Finito di stampare nel mese di luglio 2010
da Lithos - Bari
su carta FSC Ecologica Fedrigoni 250 gr. (copertina) e 120 gr. (interno)





a cura del
Parco Nazionale dell'Alta Murgia
Servizio Tecnico Ufficio Conservazione

www.parcoaltamurgia.it