



La Legge quadro sulle aree naturali protette (394/1991) è stata efficace nella conservazione della fauna selvatica?

MAURIZIO FRAISSINET

Biologo, ornitologo, Ph. D.

Con l'entrata in vigore della legge 394 si inseriscono nelle finalità delle aree protette la tutela della fauna selvatica e degli equilibri ecosistemici, la promozione della ricerca scientifica e la possibilità di interventi per il riequilibrio faunistico nei parchi, anche mediante prelievi selettivi. Dopo 30 anni dall'entrata in vigore della legge il bilancio che si può trarre sulla tutela della fauna è indubbiamente positivo. In questi 30 anni in Italia non si è estinta alcuna specie di vertebrato terrestre. Specie iconografiche della fauna italiana hanno incrementato numericamente la popolazione sul territorio nazionale. Il Lupo è passato dai poco più di 100 esemplari degli anni '70 ai circa 2000 attuali, con una distribuzione che copre ormai l'intera catena appenninica e ha raggiunto le Alpi; la Lontra, ridotta ai minimi termini all'inizio degli anni '90 con pochi nuclei isolati, presenta oggi una distribuzione più ampia e continua; il Camoscio appenninico e lo Stambecco devono la loro salvezza alle azioni di salvaguardia dei parchi appenninici e alpini. Il ritorno di specie di uccelli estinti nel nostro paese, come il Gipeto sulle Alpi, il Grifone su Alpi e Appennini, il Falco pescatore sulle coste toscane, così come la riproduzione del Fenicottero e della Cicogna bianca sono solo alcuni dei casi più eclatanti di successo della conservazione dell'avifauna nelle aree naturali protette. A questo si aggiungano i tanti interventi di riequilibrio faunistico degli ecosistemi, le reintroduzioni di cervidi scomparsi da vaste zone dell'Appennino, la derattizzazione di alcune isole al fine di garantire la riproduzione di uccelli marini rari. Non mancano ovviamente criticità e difficoltà. Abbiamo ancora specie fortemente minacciate di estinzione, mancano all'appello importanti parchi nazionali come il Delta del Po e il Matese. Vanno aumentate nelle piante organiche le figure professionali con competenze naturalistiche.

La fauna selvatica nella legge

Una delle associazioni più frequenti che nell'immaginario collettivo viene fatta per un'area naturale protetta è quella della presenza di animali selvatici in libertà. E del resto i grandi parchi nazionali africani restituiscono questa immagine per le presenze di elefanti,

rinoceronti, leoni, giraffe, gazzelle e tanto altro facilmente osservabili lungo le piste in terra battuta. Un'associazione che di riflesso è presente anche per i parchi europei, sebbene per le aree naturali protette di questo continente all'idea di parco si associ anche quella dei paesaggi naturali incontaminati, dell'escursionismo in natura e, in Italia, in particolare, anche

dei borghi di piccoli villaggi in cui degustare prodotti tipici. Quella della possibilità di osservare animali selvatici in natura resta comunque una delle aspettative di chi visita un'area naturale protetta.

Non solo, in molti casi la necessità di tutelare specie animali a rischio di estinzione è una delle motivazioni alla base della istituzione di un parco o di una riserva.

E del resto la legge 394 del 1991, la legge quadro istitutiva delle aree naturali protette, all'articolo 1, in cui si stabiliscono le finalità e l'ambito della legge, al primo comma riporta che la legge "detta i principi per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese." Al secondo comma poi specifica che per "patrimonio naturale del paese" si intendono "le formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche e biologiche, o gruppi di esse, che hanno rilevante valore naturalistico e ambientale.". E al terzo comma, infine, aggiunge che tra le finalità della legge c'è anche quella della "conservazione di specie animali e vegetali, di associazioni vegetali o forestali, di singolarità geologiche, di formazioni paleontologiche, di comunità biologiche, di biotopi, di valori scenici e panoramici, di processi naturali, di equilibri idraulici e idrogeologici, di equilibri ecologici, ..., la promozione di attività di educazione, di formazione e di ricerca scientifica, anche interdisciplinare, ...".

La conservazione delle specie animali, e vegetali, è quindi al primo punto. Ovviamente la tutela è efficace solo se effettuata nell'ambito della conservazione delle comunità biologiche, dei processi naturali e degli equilibri ecologici, opportunamente citati nel comma a) dell'articolo 3. Non solo, nel comma c) viene specificato che le aree naturali protette hanno anche il compito, tra gli altri, di promuovere la formazione e la ricerca scientifica, due azioni basilari per poter attuare una corretta politica di conservazione della natura.

Negli articoli successivi il tema della tutela della fauna ritorna con riferimenti più espliciti. Nell'articolo 11, relativo al Regolamento del Parco, al comma 3, lettera a), si fa divieto di "cattura, uccisione, danneggiamento e di-

sturbo delle specie animali... nonché l'introduzione di specie estranee, vegetali o animali, che possano alterare l'equilibrio naturale". Il divieto può essere derogato "per eventuali abbattimenti selettivi, necessari per ricomporre squilibri ecologici accertati dall'Ente Parco. Prelievi e abbattimenti devono avvenire per iniziativa e sotto la direzione dell'Ente Parco ed essere attuati dal personale dell'Ente Parco o da persone all'uopo espressamente autorizzate dall'Ente stesso" (comma 4 dell'articolo 11).

(Un altro richiamo alla fauna è nel punto e) del comma 1 dell'articolo 12, riferito al piano del Parco, nel quale si stabilisce che il piano deve disciplinare "gli indirizzi e i criteri per gli interventi sulla flora, sulla fauna e sull'ambiente in genere".

Ebbene, a distanza di 30 anni dalla promulgazione di questo importante strumento legislativo pare opportuno chiedersi se e quanto sia stato utile nella tutela della fauna selvatica italiana e nella promozione della ricerca scientifica zoologica, considerando che all'articolo 11 sul regolamento del Parco, nel punto e) del comma 2, c'è un nuovo richiamo alla ricerca scientifica il cui svolgimento dovrà essere, per l'appunto, regolamentato dal Parco.

Prima di passare ad un'analisi per ovvi motivi generalista su quanto siano state efficaci o meno la legge e l'istituzione delle aree naturali protette terrestri e marine per la fauna selvatica, va precisato che a pochi mesi dall'approvazione della 394, nel febbraio del 1992 veniva promulgata un'altra importante ed innovativa legge, la 157, relativa alla tutela della fauna omeoterma. Una legge che viene ricordata come legge quadro sulla caccia ma che, in realtà, introduce concetti giuridici e principi molto innovativi per la tutela della fauna selvatica omeoterma.

Resta ancora scoperta, a livello nazionale, la tutela normativa della cosiddetta "fauna minore" (eteroterma), che ovviamente minore non è.

La fauna selvatica italiana

La fauna italiana è costituita da 57.442 specie, di cui 56.168 invertebrati e 1.254 verte-



brati. In particolare vivono in Italia 116 specie di Mammiferi, 551 specie di Uccelli, di cui 287 nidificanti, 58 specie di Rettili, 40 specie di Anfibi, di cui ben 16 endemiche, 489 specie di Pesci Ossei, di cui 48 specie delle acque dolci interne e 13 di queste sono endemiche, 73 specie di Pesci Cartilaginei, 5 specie di Agnati, 479 specie di Poriferi, 463 specie di Celenterati, 2.139 specie di Molluschi,

1.149 specie di Anellidi, 2.236 specie di Crostacei, 37.315 specie di Insetti, 118 specie di Echinodermi (Ministero dell'Ambiente, 1999; Baccetti *et al.*, 2020; Martinoli *et al.*, 2014). Un patrimonio faunistico enorme, tra i più ricchi di biodiversità, se non forse il più ricco, del continente europeo. Una ricchezza del nostro paese che rappresenta anche una grande responsabilità internazionale per quanto attiene la conservazione della natura e della biodiversità europea, e non solo. Una responsabilità che va oltre i limiti continentali per diventare planetaria con il ruolo strategico che assume l'Italia nell'ambito del fenomeno migratorio degli uccelli e di diversi animali marini. Per gli uccelli, in particolare, il nostro paese costituisce un'importante area di transito e di sosta per milioni di uccelli che in primavera si trasferiscono dall'Africa sub-sahariana e dalle coste nord-africane verso i quartieri riproduttivi europei, e che in tarda estate e in autunno compiono il viaggio inverso. Non solo, in inverno le nostre coste mediterranee e le zone umide sono raggiunte da centinaia di migliaia di uccelli cosiddetti svernanti, che trascorrono cioè la stagione invernale da noi, per poi tornare nei paesi dell'Europa centrale e settentrionale per riprodursi.

In un rapporto pubblicato dal Ministero dell'Ambiente nel 1999 si forniva un bilancio



Il lupo appenninico è un po' l'emblema del successo delle azioni per la conservazione della natura nel nostro paese. È passato dal centinaio di esemplari stimati negli anni '70 agli attuali 2000 distribuiti in queste tutte le regioni italiane.

del numero di specie tutelate in Italia da leggi, incluso le direttive comunitarie, sul totale dei singoli *taxa*: 93 mammiferi su 118, 467 uccelli su 551 (i numeri totali di specie di uccelli e mammiferi sono quelli noti al 1999), 58 rettili su 58, 38 anfibi su 38, 39 pesci ossei su 489, 7 pesci cartilaginei su 73 e 4 agnati su 5 per i vertebrati, mentre sono davvero bassi i numeri per gli inverte-

brati: 7 poriferi su 479, 7 celenterati su 463, 20 molluschi su 2.139, 1 anellide su 1.149, 9 crostacei su 2.236, 38 insetti su 37.315 e 1 echinoderma su 118 (Ministero dell'Ambiente, 1999).

Ovviamente in un'area naturale protetta marina e terrestre tutte le specie animali sono protette, fatto salvo eventuali interventi di eradicazione finalizzati al recupero di equilibri ecologici necessari per rendere efficaci le azioni di conservazione.

Qui farò delle valutazioni soffermandomi solo su mammiferi e uccelli sia per ovvi motivi di spazio, sia perché appartengono soprattutto a queste due classi le specie cosiddette "totem" o "bandiera", quelle specie cioè che suscitano emozioni positive nel grande pubblico e che, richiamando interesse e finanziamenti, fungono da specie "ombrello" per la ricaduta positiva complessiva sulle azioni di conservazione. Va precisato che non si dispone di rapporti aggiornati ufficiali pubblici, siano essi governativi o di istituzioni e associazioni di ricerca, che forniscano un quadro complessivo degli andamenti numerici delle popolazioni di singole specie a partire dalla fine del 1991, anno di entrata in vigore della legge. Non si dispone di tali rapporti nemmeno per la stragrande maggioranza delle aree naturali protette. Per farsi quindi un'idea della situazione si de-



ve attingere da vari monitoraggi realizzati nel corso di questi 30 anni, spesso in maniera priva di un coordinamento e di una metodologia standardizzata a livello nazionale. Un ruolo in tal senso è tenuto a svolgerlo l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, che lo assolve sì, ma a volte in maniera discontinua e con ritardi nella pubblicazione degli stessi. Si veda a tal proposito il ritardo nella pubblicazione dei monitoraggi degli uccelli acquatici svernanti o nei report sul monitoraggio delle migrazioni degli uccelli. Decisamente positivi invece il recente monitoraggio del Lupo (*Canis lupus*) organizzato dall'ISPRA per il biennio 2020/2021 sull'intero territorio nazionale e finalizzato alla comprensione della consistenza della popolazione nazionale, di quelle regionali e locali, oltre ad una serie di altri dati che completerebbero il quadro conoscitivo per questa specie in Italia (Marrucco *et al.*, 2020); e il progetto che il Ministero dell'Ambiente e ISPRA portano avanti da tre anni per il monitoraggio e la tutela di apoidei e lepidotteri, in quanto impollinatori, coinvolgendo i parchi con metodi standardizzati e condivisi a livello nazionale, mettendo in evidenza anche i servizi ecosistemici che offrono gli impollinatori e

gli aspetti legati quindi al coinvolgimento degli agricoltori. Questa azione offre infatti grandi opportunità di formazione, di comunicazione e di coinvolgimento di una parte importante di portatori di interesse che vivono nelle (o convivono con) le aree protette.

Mammiferi

Lupo (*Canis lupus*), Orso bruno (*Ursus arctos*) e Lontra (*Lutra lutra*) sono tra i mammiferi terrestri le specie più note al grande pubblico e anche quelle verso cui è stata riservata tanta attenzione da parte dei movimenti conservazionisti e dei ricercatori, oltre ovviamente gli enti gestori delle aree naturali protette.

Il bilancio per la popolazione nazionale di Lupo e Lontra è indubbiamente positivo in termini numerici e distributivi. Si stima oggi una popolazione di Lupo di circa 2000 esemplari distribuiti ormai in tutte le regioni italiane, ad eccezione di Sicilia e Sardegna. Quando il WWF Italia lanciò negli anni '70, in collaborazione con il Parco Nazionale d'Abruzzo, l'operazione San Francesco, si stimava una popolazione a forte rischio di estinzione che



L'istituzione di diverse aree naturali protette lungo le aste fluviali ha consentito alla Lontra di recuperare territori persi e di crescere numericamente.





Il piccolo nucleo di Camoscio appenninico sopravvissuto nel PN d'Abruzzo ha raggiunto oggi una consistenza notevole e la specie ha espanso l'areale con le introduzioni in altri Parchi dell'Appennino centrale.

poteva contare su di un centinaio di esemplari con una distribuzione limitata a pochi comprensori montani localizzati nelle zone impervie dell'Appennino centro-meridionale (Zimen e Boitani, 1975). Alla metà degli anni '90 la popolazione era già salita a 400 – 500 esemplari, con una ventina di lupi che, divisi in 3 branchi, già frequentavano le Alpi piemontesi (Ciucci e Boitani, 1998). Non c'è alcun dubbio che tale successo della conservazione, un successo di fama internazionale, sia anche merito della istituzione di aree naturali protette, in particolare di una buona copertura di aree naturali protette per i territori potenzialmente idonei per la specie (Genovesi, 2002). Riscontri positivi si registrano anche per la Lontra. Nella seconda metà degli anni '90 si stimava una popolazione di 133 esemplari, distribuiti soprattutto lungo i fiumi campani e lucani, con nuclei sparsi e molto localizzati in altre regioni dell'Italia centrale e meridionale (Prigioni, 1997). Monitoraggi specifici condotti negli ultimi anni in vari territori italiani idonei mostrano continui progressi nella cresci-

ta della popolazione e della distribuzione con sempre nuove segnalazioni in territori che, in precedenza, risultavano abbandonati. Molti di questi territori sono oggi aree naturali protette. Discorso a parte va fatto per l'Orso bruno, presente in Abruzzo con la sottospecie *marsicanus* e sulle Alpi con la sottospecie nominale. L'Orso è una specie problematica, difficile da gestire per le sue esigenze di spazio, per la sua elevata mobilità, per le sue preferenze trofiche, l'ecologia e la biologia riproduttiva complessa, e per l'impatto che può avere sugli esseri umani. Ciononostante, gli sforzi del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise hanno consentito finora di conservare la popolazione, per quanto esigua, della sottospecie marsicana, mentre è grazie al progetto per il recupero della popolazione alpina avviato nel 1996 dal Parco Naturale dell'Adamello-Brenta che si è scongiurata l'estinzione sulle Alpi e si è arrivati oggi ad una popolazione di una cinquantina di esemplari distribuita nel comprensorio delle Alpi centrali. Non è facile proteggere questa specie, ma se oggi in Italia abbiamo ancora le



popolazioni di Orso marsicano nell'Italia centrale e di Orso bruno sulle Alpi il merito è delle aree naturali protette.

Decisamente positivo il bilancio anche per gli artiodattili. In primo luogo va ricordato che una delle motivazioni alla base della istituzione del Parco Nazionale del Gran Paradiso fu proprio la tutela degli ultimi esemplari di Stambecco (*Capra ibex*), e che l'obiettivo può essere considerato raggiunto con la specie che è ormai al sicuro nel Parco e popola ora anche altri distretti alpini. Lo stesso può dirsi per il Camoscio appenninico (*Rupicapra pyrenaica ornata*) salvato dall'estinzione con l'istituzione del Parco Nazionale d'Abruzzo: se ne contavano 250-300 nei primi anni '70 e 650-700 alla fine del XX secolo. Non solo, a seguito dell'istituzione dei Parchi nazionali di Maiella e Gran Sasso - Monti della Laga si è potuto creare altri nuclei nell'Appennino abruzzese, e nel 2001 si contavano complessivamente circa 800 individui distribuiti nei 3 parchi (Dupré *et al.*, 2001). Ma le cose vanno bene anche per Cervo (*Cervus elaphus*), incluso il Cervo sardo (*Cervus elaphus corsicanus*), e Capriolo (*Capreolus capreolus*) che negli anni '70 del XX secolo erano presenti nell'Italia peninsulare con nuclei isolati (il Cervo sardo ovviamente è presente solo in Sardegna). Fu il Parco Nazionale d'Abruzzo a operare il primo progetto di reintroduzione di tali animali al fine di ricomporre l'equilibrio ecologico nel rapporto preda - predatore con il Lupo che, in tal modo, si sarebbe trovato dinanzi ad una maggiore varietà di specie preda e avrebbe ridotto la pressione sul bestiame domestico. L'operazione ebbe successo e fu seguita dai nuovi parchi che si andavano creando a seguito dell'approvazione della 394. Il sottoscritto nei primi anni del 2000, come commissario del Parco Regionale del Matese, predispose un piano di reintroduzione di caprioli sulla catena montuosa posta ai confini tra Campania e Molise. L'istituzione del Parco sul lato campano consentiva finalmente tale intervento e oggi il Capriolo è una realtà faunistica della Campania settentrionale che sta ripopolando gradualmente anche altri massicci montuosi della regione. L'istituzione dell'area protetta di Monte Arcosu in Sardegna, da parte del WWF, è servita ad avviare la conservazione del Cervo sardo sull'isola, ed oggi la popolazione di que-

sta sottospecie ha raggiunto una consistenza numerica che può fare ben sperare per il futuro. Prezioso anche il contributo delle aree naturali protette per la conservazione dei chiroteri. Interessante, in particolare, quanto avviene nel Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise che da decenni ha adottato una politica di conservazione dei boschi vetusti di Faggio. Ciò ha consentito la conservazione di una interessante popolazione di Barbastello (*Barbastella barbastellus*), un vespertilionide raro con esigenze ecologiche specifiche, che si è salvato grazie alla corretta gestione forestale operata dal Parco (Russo *et al.*, 2004).

Molte altre specie di mammiferi terrestri andrebbero trattate ma abuseremmo dell'ospitalità della rivista.

Va segnalato però il caso della Lepre italiana (*Lepus corsicanus*), identificata come buona specie solo tra la fine del XX e l'inizio del XXI secolo. In precedenza veniva considerata conspecifica della Lepre europea (*Lepus europaeus*), di cui invece soffre la competizione. La Lepre italiana è un endemismo dell'Italia centro meridionale della Sicilia ed è classificata come vulnerabile dall'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura. In conseguenza di ciò è stato condotto un progetto durato diversi anni, coinvolgendo una decina tra parchi nazionali e regionali. In due aree naturali protette, il Parco Regionale Marturanum e il Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni, sono presenti anche aree faunistiche dedicate.

Più difficile fare un bilancio per l'efficacia delle Aree Marine Protette nella conservazione dei mammiferi marini perché la quasi totalità tutela tratti costieri, poco frequentati, salvo poche eccezioni, dai cetacei. A questo si aggiunga che i cetacei compiono ampi movimenti che comportano anche fluttuazioni periodiche con lunghi intervalli, a volte di anni, ed è quindi difficile seguirli e monitorarli.

Uccelli

Gli uccelli presentano dinamiche molto diverse dai mammiferi terrestri con una capacità di movimento e dispersione enorme che gli consente anche di superare le barriere geografiche di tipo antropico (strade e autostrade ad



esempio) e che li porta ad avere areali molto vasti e spesso mutevoli in funzione delle stagioni. Questo comporta anche strategie diverse per le attività di conservazione. Va tenuto presente, infatti, la vastità dell'areale delle specie, la necessità di tutelare anche le aree importanti per la sosta in periodo migratorio e per lo svernamento, e ovviamente gli habitat idonei per la riproduzione.

La realizzazione della rete di aree naturali protette sul territorio nazionale, benché fortemente disomogenea per le diverse categorie ambientali CORINE Land Cover (Boitani *et al.*, 2002), ha comunque contribuito alla tutela di diverse specie, garantendo l'esistenza di aree libere dall'attività venatoria ma anche in grado di poter operare diversi tipi di interventi di conservazione: dalla reintroduzione di specie estinte, alla gestione dei regimi idrici per favorire la sosta di specie migratrici, a processi di derattizzazione insulare per tutelare la riproduzione di uccelli marini, e così via.

Nel 2002 ho pubblicato per la casa editrice Tèchne di Milano il libro "Al sicuro nei parchi" (Fraissinet, 2002) in cui facevo una disamina di quanto i parchi italiani garantissero la tutela delle specie di uccelli inserite nella Lista Rossa nazionale pubblicata nel 1999 da LIPU e WWF (Lipu e WWF, 1999). Lista Rossa che negli anni successivi ha avuto continui aggiornamenti ma che, per quel periodo, rappresentava una valida base scientifica su cui lavorare.

La ricerca restituì risultati positivi ed incoraggianti. In particolare nei primi 12 anni di applicazione della 394 e di avvio di tante aree naturali protette nazionali e regionali si registrarono significative e confortanti riprese numeriche di popolazioni ed espansioni di areali di diverse specie inserite nella Lista Rossa italiana. Un andamento positivo che è continuato nel tempo. Mi limiterò qui a citare alcuni dei tanti successi della conservazione realizzati in questi 30 anni.

Il ritorno sulle Alpi del Gipeto (*Gypaetus barbatus*), a seguito di un importante progetto internazionale che ha coinvolto diversi parchi, unito a quello del Grifone (*Gyps fulvus*) sulle Alpi e gli Appennini. In entrambi i casi le aree naturali protette hanno avuto un ruolo centrale nel successo dell'operazione. Il ritorno in Italia del Falco pescatore (*Pandion*

haliaetus), estintosi nel nostro paese alla fine degli anni '60 del XX secolo, ottenuto a seguito di un progetto che ha visto la fattiva partecipazione del Parco Regionale della Maremma e del Parco Nazionale dell'Arcipelago toscano, e che nella stagione riproduttiva del 2021 ha fatto registrare la nidificazione di 7 coppie, tutte nidificanti in aree naturali protette della Toscana. La popolazione italiana di Cicogna bianca (*Ciconia ciconia*) nel 2017 ha raggiunto le 320 – 330 coppie (Brichetti e Fracasso, 2018), un successo della conservazione in Italia se si pensa che fino alla metà degli anni '80 la specie non nidificava più nel nostro paese. Progetti portati avanti congiuntamente da associazioni ambientaliste, come la LIPU, centri faunistici ed aree naturali protette hanno fatto sì che la specie tornasse a riprodursi e a raggiungere oggi un numero di coppie importante (Gariboldi e Bordignon *in* Fraissinet e Petretti, 2006).

Non ci sono state però solo reintroduzioni di specie estinte, ma anche ricolonizzazioni spontanee. È il caso, ad esempio, della Cicogna nera (*Ciconia nigra*) che dopo secoli dall'ultima nidificazione ha ripreso a riprodursi in Italia nel 1994 (Fraissinet *et al.*, 2017). Due delle tre coppie iniziali (oggi sono 28) hanno nidificato nel Parco Naturale del Monte Fenera, in Piemonte. Il recupero, e in alcuni casi anche la ricolonizzazione di aree dell'Appennino centrale in cui si era estinto, del Corvo imperiale (*Corvus corax*), dovuto proprio alla istituzione di diverse aree naturali protette più o meno estese lungo la catena montuosa. La ripresa dell'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*) che, dopo aver completato il recupero sull'arco alpino, dove da più tempo esiste una rete di aree naturali protette, ha consolidato la sua presenza anche sull'Appennino, sebbene ancora non abbia raggiunto densità ottimali come è avvenuto invece sulle Alpi. L'incredibile crescita della popolazione nidificante di Fenicottero (*Phoenicopterus roseus*) che ha nidificato per la prima volta in Italia nel 1993 nel Parco naturale di Molentargius - Saline, in provincia di Cagliari, e che nel 2015 ha raggiunto le 27.000 coppie distribuite in varie zone umide italiane, sebbene il maggior numero di coppie, poco più di 21.000, resti concentrato in Sardegna (Brichetti e Fracasso, 2018).



Il ritorno del Gipeto sulle Alpi è stato realizzato con successo grazie ad un progetto internazionale che ha visto la cooperazione di diversi parchi alpini. Nella foto un esemplare giovane.

Un altro grande successo della conservazione di questi ultimi 30 anni è stato il forte incremento della popolazione nidificante di Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*). In seguito alla tutela nel periodo del transito migratorio sullo Stretto di Messina ad opera dei volontari della LIPU e dei Carabinieri Forestali (già Corpo Forestale dello Stato), con il contributo del Parco Nazionale dell'Aspromonte, oggi la specie è ampiamente diffusa in periodo riproduttivo nelle aree forestali del paese, molte delle quali tutelate da parchi e riserve naturali.

Per la salvaguardia dell'avifauna, in particolare per quella migratoria e svernante nel nostro paese, non sono sufficienti però le sole nostre aree naturali protette. È necessario che gli sforzi siano operati su scala continentale e intercontinentale, come previsto del resto da diverse convenzioni internazionali e direttive comunitarie.

Le aree naturali protette pertanto rivestono una notevole importanza internazionale nella tutela delle specie che svernano nell'area mediterranea per poi tornare ai quartieri ri-

produttivi dell'Europa centro-settentrionale e di quelle che attraversano la nostra penisola nei periodi migratori, trovando rifugio e risorse trofiche nelle soste sul nostro territorio. In questo contesto, ad esempio, sono importanti quindi le protezioni che i parchi e le riserve garantiscono alla Beccaccia (*Scolopax rusticola*), agli anatidi e ai turdidi che, essendo specie in gran parte oggetto di caccia, vi trovano rifugio nei periodi in cui è attiva la stagione venatoria.

Il bilancio

Il bilancio, almeno per mammiferi e uccelli, ma lo si potrebbe estendere anche a rettili e anfibi (per i pesci d'acqua dolce la situazione è decisamente più complessa), è quindi sicuramente positivo. Il combinato delle due leggi, la 394 del 1991 e la 157 del 1992, ha contribuito alla salvaguardia della fauna selvatica sia con l'istituzione delle aree naturali protette che con nuove norme più severe per lo svolgimento dell'attività venatoria. A questi due strumenti legislativi si devono sommare poi le leggi regionali e le direttive comunitarie, ma soprattutto il grande lavoro dei volontari delle associazioni ambientaliste e la sempre più diffusa sensibilità ambientale degli italiani. Sta di fatto che in questi 30 anni di vigenza della legge 394 in Italia non si sono registrate estinzioni di specie tra i vertebrati terrestri. Questo non vuol dire che vada tutto bene. Ci sono situazioni di estrema criticità per alcune specie animali della fauna italiana che rappresentano minacce concrete di estinzione. La ridotta popolazione orsina appenninica (della sottospecie *marsicanus*), ma anche di quella alpina, non garantiscono ancora la salvezza dall'estinzione. In condizioni critiche di conservazione si trovano anche molte specie di Chirotteri, la più minacciata risulta essere la Nottola gigante (*Nyctaus lasiopterus*) (Rondinini *et al.*, 2013). Per il Capovaccaio (*Neophron percnopterus*), uno dei 4 avvoltoi che fino alla metà del XX secolo popolavano l'Italia si stimano solo 8 coppie nidificanti, 5 delle quali in Sicilia. È in costante e rapido declino in tutto il paese il Lanario (*Falco biarmicus*). Negli anni 2016 - 2017 si contavano solo 60



Maurizio Fraissinet

La difficile lotta per salvare il Capovaccaio dall'estinzione

Il Capovaccaio (*Neophron percnopterus*) è uno dei 4 avvoltoi che fino agli inizi del XX secolo vivevano in Italia. L'Avvoltoio monaco (*Aegypius monachus*) è estinto, il Gipeto (*Gypaetus barbatus*) e il Grifone (*Gyps fulvus*) sono in fase di recupero in seguito a progetti di conservazione in essere e il Capovaccaio, il più piccolo dei 4, sopravvive ormai con solo 8 coppie: 5 in Sicilia e 3 nelle regioni meridionali dell'Italia peninsulare.

All'inizio degli anni '70 del secolo scorso si contavano complessivamente una cinquantina di coppie, passate ad una trentina all'inizio degli anni '80, una quindicina negli anni '90 e all'inizio del 2000, 13 - 14 nel 2008, 8-10 tra il 2015 e il 2016, 8 nel 2018, un numero che non è diminuito ulteriormente in questi ultimi 3 anni per l'encomiabile attività di difesa dei nidi che svolgono i volontari delle associazioni ambientaliste e gli enti gestori delle aree naturali protette nei cui territori ricadono i nidi.

I motivi di un calo così drammatico - la specie è considerata in pericolo critico CR nella Lista Rossa italiana (Gustin et al., 2019) - sono diversi. L'abbandono delle pratiche tradizionali della pastorizia che ha comportato maggiori difficoltà a procacciarsi le placente, a trovare carogne e lo stesso sterco con gli insetti che lo frequentano; l'uso, ancora non debellato, dei bocconi avvelenati per contrastare il Lupo ed altri predatori; il bracconaggio, incluso il saccheggio dei nidi. A questo si aggiunga la mortalità nel corso della migrazione e in Africa nel periodo dello svernamento. Il Capovaccaio, infatti, è l'unico, dei 4 avvoltoi, ad essere migratore, un elemento che incide non poco sulle difficoltà da affrontare per salvarlo dall'estinzione nel nostro paese.

A partire dal 2004 il CERM, Centro Rapaci Minacciati, ha avviato un progetto di restocking che consiste nell'allevare giovani nati in cattività e sistamarli, quando sono già in grado di termoregolarsi ed alimentarsi autonomamente, in una cavità rocciosa o in una cassa-nido nell'area di rilascio. In questa condizione vengono trattenuti sino al momento in cui sono in grado di volare. La liberazione è supportata dall'attivazione di alcuni carnai nei pressi del sito. Questa tecnica presenta il vantaggio di imitare l'involò dei giovani allo stato selvatico e permette agli uccelli di disporre di sufficiente tempo per familiarizzare con l'ambiente circostante e soprattutto di memorizzare il luogo del rilascio per poi tornarvi a nidificare.

I giovani capovacciai vengono inseriti nella cavità o cassa-nido a partire dai 65-70 giorni di età e devono rimanervi per 4-7 giorni, durante i quali vengono loro somministrati acqua ed alimenti (senza avere alcun contatto con gli operatori). Con la rimozione della rete che chiude la cavità o dello sportello anteriore della cassa-nido i giovani si involano e generalmente lasciano l'area di rilascio per intraprendere la migrazione autunnale 12-21 giorni dopo l'involò, ad un'età di circa 90 giorni. Gli esemplari sono dotati di anello metallico alla zampa, radiotrasmettente VHF fissata sulla coda, di breve durata, per il controllo degli spostamenti nei dintorni dell'area di rilascio e di una radio satellitare GPS o un datalogger GPS-GSM per il controllo degli spostamenti ad ampio raggio. Per facilitare il riconoscimento in volo dei soggetti rilasciati talvolta vengono decolorate alcune penne remiganti primarie sulla base di uno schema prefissato, diverso per ogni individuo.

Nell'ottobre del 2017 è partito un progetto LIFE che vede un ampio coinvolgimento di enti pubblici e associazioni ambientaliste e che interessa le popolazioni italiane e delle isole Canarie, nelle quali vive una sottospecie non migratrice ma ugualmente a rischio di estinzione. Il progetto prevede la sorveglianza dei siti di nidificazione, la creazione e gestione di stazioni di alimentazione (carnai), interventi sulle linee elettriche (in quei supporti che potrebbero causare episodi di elettrocuzione ai danni della specie), attività di contrasto all'uso illegale del veleno, il prosieguo dell'attività di riproduzione *ex-situ* ed il rilascio di individui nati in cattività, che si è dimostrata particolarmente efficace. Di positivo c'è la volontà e l'impegno di chi si sta adoperando per salvare la specie, di negativo le notizie di uccisioni ad opera di bracconieri che giungono dagli esemplari dotati di trasmettitori GPS, uccisioni sia durante l'attraversamento del Mediterraneo (a Malta, ma anche in Italia) che in Africa. Insomma una battaglia ancora in corso per la salvaguardia di questo piccolo avvoltoio.



Capovaccaio, una delle specie più rare e minacciate della nostra fauna.



– 80 coppie di questo falco (Brichetti e Fracasso, 2020), e il declino è continuato negli anni successivi. Sempre nel 2016 si contavano solo 44 coppie di Aquila del Bonelli (*Aquila fasciata*), tutte concentrate in Sicilia (Brichetti e Fracasso, 2018), sebbene si stia registrando una ripresa numerica, grazie anche alla meritevole opera di salvaguardia dei nidi da parte di volontari di associazioni ambientaliste. L'elenco delle situazioni critiche e difficili per la biodiversità faunistica del nostro paese sarebbe lunghissimo e dovrebbe preoccupare tutti noi, e non solo i volontari delle associazioni ambientaliste considerando che, a partire dal 1992, nel nostro paese la fauna selvatica è "res publica" e come tale patrimonio del popolo italiano.

Prelievi faunistici e abbattimenti selettivi

Come abbiamo accennato all'inizio, il comma 4 dell'articolo 11 prevede anche la possibilità di interventi per prelievi faunistici ed eventuali abbattimenti selettivi, necessari per ricomporre squilibri ecologici accertati dall'Ente Parco. Prelievi e abbattimenti devono avvenire per iniziativa e sotto la direzione dell'Ente Parco ed essere attuati dal personale dell'Ente o da persone all'uopo espressamente autorizzate dall'Ente stesso. Questo comma è stato applicato in diversi parchi e circostanze. La specie maggiormente interessata da tali interventi è il Cinghiale (*Sus scropha*). Iniziative scriteriate di lanci a fini venatori di esemplari provenienti da popolazioni dell'Europa orientale, di dimensioni decisamente maggiori della forma autoctona italiana, l'assenza di qualsiasi piano preventivo, il mancato ascolto dei pareri spesso negativi di numerosi zoologi, hanno portato alla disastrosa situazione attuale. Diversi Enti Parco, pur non avendo responsabilità alcuna sul proliferare dei cinghiali, si sono comunque interessati al problema e hanno affidato a tecnici competenti, spesso anche ad università, il compito di elaborare piani finalizzati al contenimento delle popolazioni. Piani, è bene precisarlo, che per essere elaborati necessitano di indagini complesse in campo ed elaborazioni di modelli che possono richiedere anche an-

ni di studio e, ovviamente, un costo per l'ente gestore dell'area protetta. Ci sono oggi diversi piani operativi. Vale la pena ricordare quello del Parco Naturale Regione della Gola della Rossa e di Frasassi, nelle Marche, che è stato uno dei primi ad adottare un tale strumento, e quello del Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni che si è avvalso di uno studio molto interessante condotto da zoologi dell'Università Federico II di Napoli.

Ma non c'è solo il Cinghiale. Il Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano nel 1999 ha avviato un progetto per l'eradicazione del Ratto (*Rattus rattus*). Lo scopo è quello di tutelare la riproduzione della Berta minore mediterranea (*Puffinus yelkouan*) le cui colonie insediate su isole in cui sono presenti ratti presentano un successo riproduttivo bassissimo, quasi sempre inferiore al 10%, spesso addirittura pari a zero. Una situazione allarmante considerando che il nostro paese ospita quasi i 2/3 della popolazione di questa specie.

Dalle prime esperienze di eradicazione del Ratto dalle isole in cui nidificano uccelli marini coloniali ad oggi sono state realizzate 21 eradicazioni e, sebbene in alcuni casi i ratti siano tornati (gli isolotti toscani troppo vicini alla terraferma o all'isola madre, e l'isola di Molarà, dove presumibilmente i ratti sono stati reintrodotti per sabotare il progetto), attualmente vi sono 7 isole dichiarate "rat-free", per un totale di 2.035 ha, e 6 isole (1.919 ha) dove l'eradicazione è in corso o deve essere confermata. È inoltre stato avviato un nuovo progetto LIFE, nel Parco Nazionale del Gargano, che prevede l'eradicazione del Ratto nelle Tremiti, 4 isole per un totale di 308 ha. Grazie a queste operazioni la percentuale di Berte minori che nidificano su isole libere da ratti è passata da circa l'1% a poco meno dell'80%, e nella sola isola di Tavolara nei primi due anni senza ratti si sono stimati circa 10.500 giovani involati in più, grazie alla cessata predazione. Un numero elevatissimo per una specie la cui popolazione totale non raggiunge i 100.000 individui (Sposimo e Dell'Agnetto, 2020).

Nel Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano è stata condotta anche un'operazione di eradicazione della popolazione di gatti inselvatichiti sull'isola di Pianosa (Giannini e Baldinelli, 2008).



Da ricordare anche l'operazione di prelievo dei cervi nel Parco Nazionale dello Stelvio, dove in un'area di 57.000 ha, il 44% della superficie del Parco, si è arrivati a contare 10.000 esemplari. Le operazioni sono iniziate nel 1997 e sono state accompagnate da polemiche e contrarietà da parte di alcune importanti associazioni ambientaliste. L'Ente Parco si giustifica affermando che i numeri elevati raggiunti dalla popolazione procuravano danni al rinnovo dei boschi e alle colture agricole arboree, e che, inoltre, le elevate densità avevano portato ad un incremento delle malattie infettive nella popolazione con un deperimento delle stesse. Peccato, però, che contestualmente il Parco non si sia anche attivato per riportare nel suo territorio anche i predatori naturali della specie che avrebbero ripristinato l'equilibrio ecologico, una delle finalità riportate nella legge 394.

La ricerca scientifica

Nel già citato terzo comma dell'articolo 1 della 394 si stabilisce che tra le finalità che devono perseguire le aree naturali protette c'è anche quella di promuovere le attività di ricerca scientifica. Anche in questo caso quindi pare opportuno verificare se la legge ha favorito la ricerca scientifica nel campo della zoologia e contribuito ad una maggiore conoscenza della fauna selvatica italiana.

Va detto che ancora prima della loro istituzione come parchi e riserve naturali in molti dei territori attualmente protetti erano già attivi zoologi che effettuavano ricerche, e spesso è proprio grazie ai risultati del loro lavoro che si è potuto poi motivare la richiesta di tutela. All'indomani della entrata in vigore della legge e dell'istituzione delle aree naturali protette la ricerca ha avuto nuovi stimoli e opportunità di lavoro, facilitata anche dalla tutela garantita alla fauna selvatica e dalla collaborazione degli enti gestori, a volte anche finanziatori di specifici progetti. Le aree protette sono divenuti quindi luoghi elettivi dove praticare la ricerca scientifica in zoologia.

Nel già citato volume "Al sicuro nei parchi", del 2002, venne effettuata una prima verifica concentrata sulle pubblicazioni ornitologiche di lavori eseguiti all'interno delle aree naturali

protette nel periodo compreso tra il 1980 e il 2001. I risultati, riportati in un grafico, mostravano nettamente una impennata delle pubblicazioni complessive a partire dal 1991, con un incremento che è continuato anche negli anni successivi. Un'analisi di dettaglio sulle tipologie di aree naturali protette mostrò che nel primo decennio le pubblicazioni si riferivano in gran parte ai parchi nazionali, ma che a partire dal 1999, anno in cui si registrò un'altra impennata nel numero di lavori complessivi, l'aumento delle pubblicazioni era da attribuire ai parchi regionali che, nel frattempo, avevano cominciato ad andare anch'essi a regime (Fraissinet, 2002). In un successivo lavoro del sottoscritto, pubblicato nel 2011, venne esteso il periodo di indagine fino al 2010. Risultò che nel periodo 1981 - 2010 erano stati pubblicati 400 lavori ornitologici esplicitamente realizzati all'interno di aree naturali protette. La suddivisione per tipologie di area protetta vedeva ancora una preponderanza di lavori nei parchi regionali spiegabile con il maggior numero di aree protette regionali. Un'analisi sulla tipologia di ricerche mostrò una preponderanza di studi su singole specie, seguita poi da studi su singoli gruppi sistematici e checklist e censimenti (Fraissinet, 2014). Sempre per quanto attiene l'ornitologia, la disciplina più prolifica in questo settore tra quelle specifiche della faunistica, va considerata anche la produzione degli atlanti ornitologici. Sono questi importanti metodi di indagine mediante il quale vengono elaborate rappresentazioni cartografiche della distribuzione, rilevata in un determinato periodo, di una singola specie o di una categoria sistematica, sia essa vegetale o animale (Fraissinet, 1995). L'Italia è il paese leader mondiale di questa metodologia, potendo contare su 170 atlanti ornitologici pubblicati o parzialmente pubblicati (Fraissinet, 2017; Fraissinet, 2021). Ebbene, fino ad oggi risultano pubblicati solo 37 atlanti degli uccelli nidificanti, relativi a 33 aree naturali protette (Fraissinet, 2021). Un divario impressionante e ingiustificabile se si considera che lo strumento di indagine dell'Atlante è quello che più di ogni altro può risultare utile per la conoscenza e la valutazione del territorio protetto e indirizzare quindi il lavoro della pianificazione, della gestione e della conservazione.



La ricerca zoologica ha mostrato incrementi nei lavori relativi anche ad altri taxa e sarebbe opportuno promuovere indagini sul numero, gli andamenti e le tipologie di studi effettuati in questi 30 anni.

Le criticità

In conclusione un accenno alle criticità, che ovviamente non mancano e che sarà necessario affrontare nel più breve tempo possibile. In primo luogo va completata la rete di aree protette. Non si può attendere oltre le istituzioni dei parchi nazionali del Matese e del Delta del Po. Il primo, ora protetto come parco regionale nel solo versante campano, garantirebbe il completamento della rete di aree naturali protette lungo l'Appennino centro-meridionale consentendo maggiori garanzie di tutela e gestione a popolazioni di specie di grande interesse come il Lupo, l'Aquila reale e l'Orso marsicano. L'istituzione del parco rappresenterebbe anche un elemento importante per la conservazione del territorio e della biodiversità di una regione bellissima ma poco attenta su questi temi a livello istituzionale quale è il Molise. Il ritardo nella istituzione del secondo rappresenta un fatto gravissimo e una macchia per le politiche di conservazione del nostro paese. Il Delta del Po è una delle zone umide più importanti del continente europeo ed è l'unica a non godere di una adeguata protezione, stante le difficoltà che incontrano i due parchi regionali (per il versante, rispettivamente, veneto e romagnolo) ad operare in tal senso. Dal mondo scientifico, inoltre, sono pervenuti più volte appelli affinché l'area di valico tra Toscana ed Emilia, ad est dell'Abetone, venga adeguatamente inserita nella rete delle aree protette del nostro paese (Boitani *et al.*, 2002).

È necessaria una maggiore attività di coordinamento a livello centrale per l'effettuazione dei monitoraggi e degli interventi di tutela e gestione della fauna selvatica italiana. Vanno messe in essere diverse linee guida tecniche, su vari tematismi, singole specie o gruppi sistematici, metodi di indagine eccetera. Va, ad esempio, messo in essere un protocollo metodologico per la realizzazione degli atlanti fau-

nistici, tarato per i parchi e le riserve, al fine di promuovere la realizzazione di tali studi che consentirebbero di avere conoscenze precise e ripetibili nel tempo sulla distribuzione dei vari taxa indagati sul territorio protetto, facilitando e rendendo più efficace in tal modo la pianificazione e la tutela. Vanno promossi più monitoraggi faunistici su scala nazionale e resi pubblici i risultati.

Vanno assolutamente incrementate le risorse finanziarie per le aree naturali protette in considerazione dell'importanza strategica che rivestono per l'intera collettività nazionale i servizi ecosistemici da loro forniti, così come vanno assolutamente incrementate le piante organiche con un maggior numero di esperti nel settore faunistico e floristico-vegetazionale.

Va definitivamente abbandonata l'assurda pratica di nominare alla presidenza e alla direzione delle aree naturali protette persone del tutto estranee alla cultura della conservazione della natura e della tutela dell'ambiente. Un atteggiamento grave che dimostra quanto sia distante in alcuni amministratori l'interesse nella tutela del territorio nazionale e della sua biodiversità e quanto ciò rappresenti, a lungo termine, un errore politico gravissimo che potrà comportare gravi conseguenze al paese intero.

Ringraziamenti

Desidero ringraziare per le preziose informazioni e l'aiuto fornitomi Silvia Capasso, Paola Conti, Gabriele de Filippo, Giuseppe Farace, Danilo Russo e Matteo Visceglia

Lecture

BACCETTI N., FRACASSO G., Commissione Ornitologica Italiana (COI), 2021 – CISO-COI Check-list of Italian birds – 2020. *Avocetta*, 45: 21-82.

BOITANI L., FALCUCCI A., MAIORANO L., MONTEMAGGIORI A., (2002) – Rete ecologica nazionale: il ruolo delle aree protette nella conservazione dei vertebrati. *Dip.B.A.U.* – Università di Roma "la Sapienza", Dir. Conservazione della Natura – Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Mare, Istituto di Ecologia applicata.



- BRICHETTI P., FRACASSO G., (2018) – The Birds of Italy. Volume 1. Anatidae-Alcidae. Edizioni Belvedere, Latina (Italy), “historia naturae” (6), pp. 512.
- BRICHETTI P., FRACASSO G., (2020) – The Birds of Italy. Volume 2. Pteroclididae-Locustellidae. Edizioni Belvedere, Latina (Italy), “historia naturae” (7), pp. 416.
- CIUCCI P., BOITANI L., (1998) – Il lupo, elementi di biologia, gestione, ricerca. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica “Alessandro Ghigi”. Documenti tecnici, 23. 114 pag.
- DUPRÉ E., MONACO A., PEDROTTI L. (a cura di), (2001) – Piano d’azione nazionale per il Camoscio appenninico (*Rupicapra pyrenaica ornata*). Quad. Cons. Natura, 10. Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- FRAISSINET M. (red.), (1995) – Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti nella città di Napoli. Electa Napoli ed., Napoli.
- FRAISSINET M., (2002) – Al sicuro nei Parchi. Il ruolo dei parchi nazionali italiani nella conservazione dell’avifauna in pericolo. Téchne ed., Milano.
- FRAISSINET M., (2014) – La ricerca ornitologica nelle aree naturali protette. I lavori ornitologici nelle aree naturali protette dal 1981 al 2010. In Tinarelli R., Andreotti A., Baccetti N., Melega L., Roscelli F., Serra L., Zenatello M. (a cura di). Atti XVI Conv. Ital. Ornitologia. Cervia (RA), 22-25 settembre 2011. Scritti, Studi e Ricerche di Storia Naturale della Repubblica di San Marino:165-167.
- FRAISSINET M., (2017) – Gli Atlanti ornitologici in lingua italiana. Monografia n.15 dell’ASOIM.
- FRAISSINET M., (2021) – Gli atlanti ornitologici in lingua italiana. Seconda edizione aggiornata al 31 marzo 2021. Edizione digitale. Monografia n. 19 dell’ASOIM.
- FRAISSINET M., PETRETTI F., (2006) – Salvati dall’arca. SOS Fauna 2006. pp. 663. Alberto Perdisa ed. Bologna.
- FRAISSINET M., BORDIGNON L., BRUNELLI M., CALDARELLA M., CRIPEZZI E., GIUSTINO S., MALLIA E., MARRESE M., NORANTE N., URSO S., VISCEGLIA M., (2017) – Andamento della popolazione di Cicogna nera (*Ciconia nigra*) nidificante in Italia dal 1994 al 2016. Volume dei Riassunti del XIX CIO, Torino, Tichodroma settembre 2017, n. 6: 106.
- LIPU e WWF (a cura di), (1999) – Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia. Riv. It. Ornitol., 69: 3-43.
- GARIBOLDI A., BORDIGNON L., (2006) – Le Cicogne. In Fraissinet M. e Petretti F., 2006- Salvati dall’arca. SOS Fauna 2006. pp. 663. Alberto Perdisa ed. Bologna.
- GENOVESI P. (a cura di), (2002) – Piano di azione nazionale per la conservazione del Lupo (*Canis lupus*). Quad. Cons. Natura, 13. Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- GIANNINI F., BALDINELLI F., (2008) – Interventi per la eradicazione di una popolazione di gatti inselvatichiti sull’isola di Pianosa. In Zanichelli F. e Giannini F. (eds) – I Quaderni del Parco, Documenti Tecnici n.1 “Progetto Life Natura, Isole di Toscana: nuove azioni per uccelli marini e habitat. Parco Nazionale Arcipelago Toscano, Portoferraio, pp. 39-44.
- GUSTIN M., NARDELLI R., BRICHETTI P., BATTISTONI A., RONDININI C., TEOFILI C. (compilatori), (2019) – Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia 2019. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell’Ambiente e della tutela del territorio ed., Roma.
- MARTINOLI A., PAOLONI D., SPILINGA C., (2014) – Mammiferi. Status, criticità e potenzialità emersi dal 3° Rapporto Direttiva Habitat. Relazione presentata alla Conferenza Nazionale “La Biodiversità in Italia – Stato di conservazione e monitoraggio”, Roma 27-28 febbraio 2014.
- MARUCCO F., LA MORGIA V., ARAGNO P., SALVATORI V., CANIGLIA R., FABBRI E., MUCCI N. E P. GENOVESI., (2020) – Linee guida e protocolli per il monitoraggio nazionale del lupo in Italia. Realizzate nell’ambito della convenzione ISPRA-Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare per “Attività di monitoraggio nazionale nell’ambito del Piano di Azione del lupo”.
- MINISTERO DELL’AMBIENTE, (1999) – Repertorio della fauna italiana protetta 1999. Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma.
- PRIGIONI C., (1997) – La lontra. Una vita silenziosa negli ambienti acquatici. Edagricole ed., Bologna. 171 pag.
- RONDININI C., BATTISTONI A., PERONACE V., TEOFILI C. (ed.), (2013) – Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
- RUSSO D., CISTRONE L., JONES G., MAZZOLENI S., (2004) – Roost selection by barbastelle bats (*Barbastella barbastellus*, Chiroptera: Vespertilionidae) in beech woodlands of central Italy. Biological Conservation, 117: 73-81.
- SPOSIMO P., DELL’AGNELLO F., (2020) – Effetti delle eradicazioni nelle isole italiane: “it’s not about killing rats, it’s about making birds!”. Documento della Società NEMO.
- ZEIMAN E., BOITANI L., (1975) – Number and distribution of wolves in Italy. Zeitschrift für Saugetierkunde, 40: 102-112.