

Relazione finale del progetto

**CONSERVAZIONE E GESTIONE
COORDINATA DELL'AQUILA REALE
IN TRE PARCHI REGIONALI
DELL'APPENNINO EMILIANO**



Coordinamento:

Cristina Vecchione

Autori:

Giuseppe Bogliani

Mario Chiavetta

Alessio Chirieleison

Davide Pagliai

Paolo Pedrini

Nicola Toscani

Fabio Vianello

Sommario

Introduzione

Obiettivi del progetto

Il quadro delle conoscenze

Status globale dell'Aquila reale

L'Aquila reale in Italia

L'Aquila reale nell'Appennino settentrionale

Aspetti metodologici

Il censimento dei nidi

Il censimento della popolazione

Osservazione da punti fissi

Osservazione da transetti

Allattamento del SIT-Sistema Informativo Territoriale

Risultati

Valutazioni di tipo metodologico

L'importanza dei censimenti simultanei

Comparazione dei risultati

Considerazioni finali sui protocolli di osservazione

Gli itinerari dell'Aquila

Dove avvistare l'Aquila reale

Nel Parco dei cento Laghi di Alessio Chirieleison

Nel Parco del Gigante di Nicola Toscani

Nel Parco del Frignano di Davide Pagliai

Pubblicazioni citate

Allegati

Introduzione

L'aquila reale è il rapace più conosciuto fra il grande pubblico e ha sempre suscitato sentimenti molto forti e contrastanti. Da una parte troviamo gli appassionati della natura, che associano spesso un approccio estetico al mondo vivente, per i quali questo grande rapace è un elemento di grande pregio, capace di attribuire valore a un luogo per il semplice fatto di frequentarlo o per il ruolo ecologico che vi svolge. Dall'altra, in passato, si collocava una parte preponderante degli abitanti della montagna, che vedevano nell'aquila il predatore del bestiame o, peggio ancora, il rapitore dei bambini.; per i cacciatori l'aquila era un elemento nocivo, in quanto competitore per le medesime risorse. Oggi tale dicotomia sembra essere stata superata. L'aquila reale è protetta dalle leggi ed è vista un po' da tutti come un elemento importante degli ecosistemi montani; essa contribuisce anche al fascino delle zone selvagge e, in termini utilitaristici, può attirare turisti curiosi. Non so se è per questi motivi, forse un po' ottimistici, o per il fatto che le montagne si stanno via via spopolando, ma l'aquila reale, in Italia, ha riconquistato gran parte degli spazi montani che aveva perduto in passato. Ma andiamo con ordine.

In epoche antecedenti alla diffusione delle armi da fuoco, l'aquila reale era probabilmente molto diffusa in tutti gli ambienti aperti delle montagne. Era stata addirittura favorita dall'azione dell'uomo che, sottraendo superfici al bosco per trasformarle in pascoli, aveva incrementato gli habitat idonei. Questo rapace, infatti, ricerca le sue prede soprattutto nelle radure, nei boschi radi e nelle praterie d'altitudine. Le pratiche dell'alpeggio e dello sfalcio dei prati mantenevano allo stadio di prateria delle aree che senza un intervento umano si sarebbero rapidamente riconvertite in foresta. Negli ultimi due secoli, però, l'uomo aveva drasticamente ridotto la consistenza dell'aquila: la diffusione delle armi da fuoco, l'apertura di strade montane, l'aumento della popolazione umana, avevano sinergicamente agito contro la conservazione della specie. Solo a partire dagli anni '70 la tendenza si è invertita. La sensibilità del pubblico era migliorata, grazie anche alle campagne condotte dai naturalisti; le leggi erano diventate più severe e l'autodisciplina del mondo venatorio aveva fatto sì che uno dei principali fattori di mortalità, la persecuzione diretta, si riducesse, pur senza scomparire. Anche l'ambiente è cambiato e continua a cambiare; l'abbandono della montagna da parte degli abitanti umani ha determinato delle modifiche importanti. Le aree sommitali sono ora più solitarie e selvagge che in passato, anche se sono raggiungibili più facilmente con gli automezzi. Vaste praterie che un tempo ospitavano mandrie di bovini e greggi di pecore sono ora lasciate alla spontanea evoluzione. Infine, specie animali predate dall'aquila sono ricomparse dopo secoli di assenza e sono oggi molto diffuse, come nel caso degli ungulati. A tutto questo si può aggiungere

l'effetto dell'immissione della marmotta, criticabile dal punto di vista naturalistico in quanto specie non spontanea in tempi storici ma pur sempre molto gradita dalle aquile.

Gli effetti del migliorato "clima culturale" e della maggior disponibilità di prede si sono visti prima di tutte sull'arco alpino, dove l'aquila reale sembra oggi aver raggiunto livelli di popolazioni mai riscontrate in precedenza. Con un certo ritardo, lo stesso fenomeno si sta verificando sull'Appennino. Questo è stato facilitato dalla presenza di un'importante rete di aree protette di crinale, che tutelano l'ambiente e la fauna dai quali dipende il benessere delle popolazioni locali dei grandi predatori.

L'aquila sta diventando, anno dopo anno, una specie sempre meno rara; questo può costituire un giusto motivo d'orgoglio per coloro i quali avevano condotto battaglie appassionante per tutelare questa specie e il suo ambiente. Tuttavia, la tendenza positiva della popolazione non può essere il motivo di un rilassamento dell'attenzione sulle sue esigenze di conservazione. Se è vero che alcuni problemi importanti del passato sono stati in parte superati, nuovi fattori limitanti sembrano profilarsi. L'abbandono della montagna determina, in un primo periodo, un notevole incremento dell'idoneità ambientale per alcune specie caratteristiche degli ecotoni, fra le quali possiamo includere, almeno in parte, la nostra aquila. Con il passare degli anni, però, la chiusura delle praterie di mezza montagna per opera della vegetazione arbustive arborea determina una riduzione della superficie di aree aperte e di zone potenziali di caccia. Questo fenomeno può essere ulteriormente accelerato dalla tendenza al riscaldamento generale del clima, che porta a una più rapida espansione del bosco verso le quote più elevate. Anche nuove forme di disturbo prima sconosciute, come alcune forme di turismo, rischiano di procurare guai alla specie se si presentano in misura rilevante. La nostra capacità di comprendere i fattori che regolano l'andamento delle popolazioni di aquila reale e ne influenzano le densità, il successo riproduttivo, la sopravvivenza, dipende dalla capacità di cogliere rapidamente i segni dei cambiamenti in corso. Per questo è necessario avviare ricerche e monitoraggi su aree vaste, mettendo a punto metodi standardizzabili di controllo. La sperimentazione di protocolli di lavoro attuabili da persone con gradi di professionalità differenziate diventa quindi una delle operazioni preliminari prioritarie se si vuole garantire la conservazione dell'aquila reale e del suo ambiente nei prossimi decenni.

Il progetto di ricerca dei Parchi del crinale appenninico costituisce quindi un'azione prioritaria che potrà fornire risultati utili su più livelli per la sperimentazione di tecniche di studio e di monitoraggio, il coinvolgimento di persone interessate, la diffusione di una coscienza naturalistica basata su osservazioni rigorose.

Obiettivi del progetto

È necessario adottare criteri oggettivi e rigorosi per raccogliere i dati necessari per la messa a punto di misure di conservazione delle popolazioni animali. Nell'ottica di conoscenza, conservazione e gestione delle risorse naturali ha preso corpo ed interesse questa proposta di studio dell'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*) nel tratto di Appennino Emiliano sul quale insistono i Parchi Regionali di Parma, Reggio Emilia e Modena (Parco dei Cento Laghi, Parco del Gigante e Parco del Frignano).

I tre Parchi rappresentano un complesso di particolare rilevanza ambientale e naturalistica, ospitando al loro interno ben 10 SIC (Siti di Interesse Comunitario) e 9 ZPS (Zone di Protezione Speciale). Alcuni degli ambienti naturali presenti su adeguate estensioni sono ideali per la nidificazione di questo rapace, prezioso indicatore della qualità ambientale, nonché "specie ombrello"; con questo termine si indicano quelle specie la cui protezione comporta l'adozione di misure che hanno delle ricadute su altre specie minori che mostrano esigenze comparabili. Lo scopo principale di questo progetto è quello di effettuare uno studio pilota per la messa a punto di procedura per lo studio dell'Aquila reale che possa poi essere adottata da diversi gruppi di ricerca; in tal modo che si potranno ottenere dati standardizzati e confrontabili.

Il progetto è stato articolato in diverse fasi:

- raccolta dati su campo tramite tre tecnici (uno per ogni area protetta), un responsabile di progetto, e la supervisione scientifica dell'Università di Pavia;
- validazione della procedura attraverso un CTS composto da sei esperti a livello nazionale
- creazione di una banca dati sull'Aquila reale con l'aiuto di un tecnico GIS;
- produzione di materiale informativo;
- sensibilizzazione del pubblico attraverso, corsi, convegni e attività pratiche sul campo.

Il quadro delle conoscenze

Status globale dell'Aquila reale

Questa specie è classificata come rara e SPEC 3 nella graduatoria delle specie di interesse conservazionistico a livello europeo, in quanto mostra uno status di conservazione sfavorevole, pur avendo una diffusione ampia al di fuori dell'Europa. L'Aquila reale ha una diffusione ampia e discontinua in Europa, che costituisce meno del 25% dell'areale complessivo della specie. La popolazione nidificante in Europa è relativamente piccola; si stimano presenti fra le 8400 e le 11.000 coppie; tale consistenza è rimasta relativamente stabile fra il 1970 e il 1990. Fra il 1990 e il 2000 la specie ha mostrato un declino numerico in alcuni paesi europei, ma in altri ha registrato degli incrementi o una sostanziale stabilità delle popolazioni. Tuttavia, le dimensioni ridotte della popolazione globale rendono l'Aquila reale suscettibile ai rischi che corrono le piccole popolazioni (Burfield et al. 2004). Queste vanno incontro più facilmente a decrementi e a rischi di estinzioni locali a causa del verificarsi di fluttuazioni casuali dei parametri demografici, riduzione della variabilità genetica a causa dell'inincrocio, maggior suscettibilità agli effetti dei cambiamenti ambientali. A proposito di questi ultimi, occorre segnalare che uno dei rischi cui vanno incontro le popolazioni di Aquila reale che frequentano le aree montuose dell'Europa centro-meridionale è rappresentato dalla rapida tendenza alla scomparsa degli ambienti aperti di prateria alpina, a causa sia dell'abbandono dell'allevamento in quota, sia del riscaldamento climatico globale. A questo proposito destano preoccupazione i risultati di uno studio nel quale sono stati messi a punto modelli predittivi basati sui dati empirici delle popolazioni del Trentino da Pedrini e Sergio (2001). Questi ricercatori hanno studiato 36 delle 46 coppie nidificanti e hanno rilevato una correlazione fra distanza fra i nidi di coppie contigue ed estensione della foresta nel raggio di 5 km. Poiché la superficie di foresta sta aumentando come conseguenza dell'abbandono del pascolo e del riscaldamento del clima, si prevede che nei prossimi 20 anni vi sarà una riduzione del 5-9% della densità solo a causa della riduzione delle praterie montane. Diventa quindi urgente adottare tutte le misure necessarie a controbilanciare questa tendenza, soprattutto favorendo la nidificazione dell'Aquila reale in zone potenzialmente idonee ma ancora non utilizzate dalla specie.

L'Aquila reale in Italia

La consistenza della popolazione italiana è stimata, per l'anno 2003, in circa 476-541 coppie nidificanti, di cui 363-402 sulle Alpi, 57-69 sugli Appennini, 15-17 in Sicilia e 41-53 in Sardegna

(Brichetti e Fracasso 2003). A questi valori dev'essere aggiunto un numero sconosciuto, ma presumibilmente consistente, di individui immaturi o adulti che ancora non hanno trovato un territorio adatto alla nidificazione. È evidente la grande disparità fra le densità che si riscontrano sulle Alpi e quelle dell'Appennino; in parte queste differenze possono essere imputate a una maggior idoneità dei territori alpini (maggior disponibilità di prede, maggior disponibilità di pareti idonee alla nidificazione). Tuttavia, occorre anche segnalare che sull'Appennino la specie sembra non riuscire a colonizzare gran parte dei territori apparentemente idonei, soprattutto a causa dell'interferenza delle attività umane, fra le quali il bracconaggio, il disturbo e, solo in parte, la minor disponibilità di prede. Volendo incrementare la popolazione italiana dell'Aquila reale, si ritiene che gli interventi non dovranno riguardare primariamente l'arco alpino, che sembra abbia raggiunto valori di densità prossimi alla capacità portante. Questo è testimoniato da una certa tendenza alla colonizzazione di aree marginali e apparentemente meno che ottimali sulle Prealpi (Pedrini e Sergio 2002). Appare invece ampiamente sottodimensionata la popolazione appenninica. La nuova presenza di aree protette, che comportano l'adozione di misure di tutela diretta più efficaci e di incremento delle popolazioni delle specie predate, potrà costituire una opportunità da assecondare e incentivare.

L'Aquila reale nell'Appennino settentrionale

La situazione delle popolazioni dell'Appennino settentrionale, dal Colle di Cadibona al Valico di Colfiorito, viene tenuta sotto controllo da diversi anni. Secondo Chiavetta (2001), fra il 1995 e il 2000, il numero di coppie riproduttive si è mantenuto costante intorno a 25. Il successo riproduttivo (numero medio di giovani prodotti per coppia presente) è stato di 0,45. È interessante rilevare che nei territori non compresi all'interno di vaste aree protette il numero di coppie costituite da individui immaturi e subadulti è relativamente elevato; questo sembra essere causato da episodi ripetuti di bracconaggio e di conseguente rapida sostituzione, da parte di altri individui ancora in cerca di un territorio, delle Aquile eliminate. Questo impedisce la formazione di coppie stabili e affiatate e comporta un abbassamento del successo riproduttivo della popolazione. Ancora una volta, la presenza di aree protette estese si rivela essere la principale opportunità che si possa offrire all'Aquila reale per mantenere e incrementare le popolazioni. Ulteriori dettagli e spunti di riflessione sono forniti nel box seguente da Mario Chiavetta, l'ornitologo che, prima e più di altri, ha contribuito a formare un quadro conoscitivo sull'Aquila reale nell'Appennino settentrionale.

Va registrata con soddisfazione, in anni recenti, una tendenza al ritorno di coppie nidificanti in alcune aree montuose dell'Appennino settentrionale. In provincia di Piacenza, per esempio, la

specie era scomparsa dalle aree tradizionali di nidificazione intorno al 1940, a causa dei ripetuti episodi di abbattimento di individui adulti e di depredazione dei nidi, ma è tornata a nidificare intorno alla fine degli anni '80. Ulteriori nidificazioni sono state documentate nelle province di Parma (a partire dal 2000) e di Reggio Emilia, all'interno di comprensori protetti.

STATUS DELL'AQUILA REALE NELL'APPENNINO SETTENTRIONALE

di Mario Chiavetta

Breve nota sulla popolazione d'Aquila reale presente dal Colle di Cadibona al Valico di Colfiorito (Appennino settentrionale e contigua fascia umbro – marchigiana) dal 1900 ad oggi.

Nell'estate del 1950, all'età di sei anni, dal paese di Montese indicavo a tutti il monte Cimone come luogo abitato dalle aquile. L'ingenua manifestazione della mia innata vocazione naturalistica suscitava nelle persone compiaciuto stupore o bonaria incredulità. Vent'anni dopo, acquisite le necessarie competenze specifiche per studiare un superpredatore alato su vaste aree, ho iniziato approfondite ricerche di campo sull'Aquila reale. Tali ricerche continuano tuttora e sono basate sull'esplorazione diretta e capillare del territorio, tenendo ben conto delle attività umane presenti e passate, sulla rigorosa conoscenza di ogni aspetto della biologia della specie e sul confronto con studi similari condotti in ogni parte del mondo da colleghi. Nella presente nota mi riferisco ad un'area geografica che ritengo fisiograficamente piuttosto omogenea : in sostanza è costituita da una dorsale montuosa principale (escludendo il breve diverticolo delle Apuane) su cui si innestano a perpendicolo tante valli parallele a guisa di "liscia di pesce". Questo fatto ha una notevole rilevanza, infatti ogni essere vivente è strettamente collegato al proprio ambiente. Se questo è omogeneo le variabili biologiche e comportamentali di una specie diminuiscono. In tal caso un ricercatore, se dotato di una buona percezione geografico-ambientale, può semplificare in maniera mirata i modelli di studio dedicati ad una macrospecie, riducendo i tempi per acquisire risultati significativi. Tirando le somme ho dati sufficienti per affermare che l'area appenninica compresa fra Cadibona e Colfiorito può potenzialmente ospitare 35-40 coppie territoriali di Aquila reale e che tale potenzialità si è sostanzialmente mantenuta stabile negli ultimi 100 anni. La popolazione presente è invece variata nel tempo. Tra il 1900 e il 1950 si è mantenuta intorno alle 30 coppie. Dagli anni '50 alla metà degli anni '70, per le persecuzioni, per l'aumento delle licenze di caccia e per le leggi venatorie troppo permissive, che hanno fatto aumentare gli abbattimenti

legali (la specie non era in genere protetta) ed illegali, si è praticamente dimezzata, riducendosi a poco più di 15 coppie. Da allora ad adesso ha avuto un lento e graduale recupero riportandosi vicino alla quota di 30 coppie territoriali ; questo fatto è stato favorito dalla completa protezione legale e dalla riduzione delle licenze di caccia, con conseguente diminuzione del numero delle uccisioni illegali. Queste, comunque, continuano ad avvenire producendo verosimilmente una mortalità eccessiva, evidenziata dalla presenza di un numero di individui immaturi nelle coppie superiore alla norma . Poiché gli immaturi spesso non sono ancora fertili, la produttività della specie viene abbassata, questa infatti è di circa 0,45 giovani all'anno per coppia, invece che 0,5–0,6 come sarebbe plausibile per l'area di studio. La favorevole situazione attuale è quindi verosimilmente favorita da un certo afflusso di individui dalle Alpi, ove la specie ha un'alta densità ed ha avuto un forte incremento negli ultimi 30 anni, con conseguente produzione di un surplus di individui che si distribuiscono nelle aree limitrofe, come è stato constatato, ad esempio, in Baviera. Per concludere devo sottolineare che l'Aquila reale è oggetto di ricerca e di curiosità da parte di un vasto pubblico amatoriale e non, composto da naturalisti, ornitologi, fotografi ed appassionati di varia estrazione. Non tutte queste persone si comportano bene, in particolare durante la riproduzione, quando, avvicinandosi troppo ai nidi, creano disturbo mettendo a repentaglio l'esito stesso delle nidificazioni. Inoltre alcuni, ritenendosi esperti pur non essendolo, divulgano o pubblicano notizie sulla specie completamente errate, che, a volte, vengono raccolte da enti vari od istituzioni pubbliche che dovrebbero mostrarsi molto più caute in tal senso.

Aspetti metodologici

Il raggiungimento degli obiettivi stabiliti ha richiesto l'adozione di metodiche standardizzate di lavoro sul campo e di archiviazione dei dati richiedendo la compilazione di apposite schede, messe a punto prima dell'avvio delle operazioni.

Uno degli scopi della ricerca è anche quello di verificare la funzionalità di tali schede, oltre che la messa a punto di protocolli sperimentati sul campo. Le azioni di monitoraggio hanno comportato la messa in atto di tre azioni distinte. La standardizzazione è sempre desiderabile, ma non sempre può essere spinta sino ai livelli desiderati (Fuller e Mosher 1987); pertanto l'esecuzione di studi preliminari è una fase opportuna qualora si intenda procedere con rilevamenti routinari continuati nel tempo.

Individuazione nidi e Controllo nidificazione

È questa una delle fasi più importanti e delicate della ricerca. Tutte le pareti individuate tramite cartografia sono state controllate in modo da scoprire eventuali nidi.

Una volta identificati i nidi devono essere visitati da osservatori esperti in diverse fasi del ciclo riproduttivo: prima dell'inizio della nidificazione, durante il periodo di cova delle uova, e durante l'allevamento dei pulcini. Naturalmente tale attività deve essere condotta da osservatori esperti e cercando di arrecare il minimo disturbo possibile pena la perdita della covata.

Gli obiettivi di questo tipo di ricerca sono: controllare natalità, mortalità, migrazione e alimentazione delle coppie presenti sul territorio.

Il censimento della popolazione

Controllo da punti fissi

Una delle attività routinarie della ricerca consiste nell'esecuzione di osservazioni effettuate da punti rilevati, dai quali si dispone di un'ampia visuale del territorio circostante. In questo modo è possibile osservare le parate territoriali, e più raramente i voli di corteggiamento, delle aquile presenti in vasti territorio. Questa attività dà informazioni utili sull'uso dell'habitat soprattutto se viene effettuata contemporaneamente da molti osservatori dislocati nei punti migliori. Tali postazioni sono individuate in anticipo nel corso di prospezioni accurate del terreno e con l'aiuto della consultazione di carte e foto aeree. Le ore migliori per eseguire le osservazioni sono quelle

centrali della giornata; tuttavia, l'appostamento anche nella prima mattinata consente di tenere sotto controllo alcune potenziali aree di caccia.

La partecipazione di un buon numero di volontari è essenziale, in questa fase, poiché la distribuzione regolare sul territorio e la densità degli osservatori può fornire informazioni dettagliate. È importante anche il coordinamento fra gli osservatori contigui, attraverso il telefonino o con un sistema di radio ricetrasmittenti, per verificare le osservazioni simultanee degli stessi soggetti.

Osservazione lungo transetti

La ricerca ha previsto un terzo tipo di attività di campo, da svolgersi su tutto il territorio interessato, attraversato da un reticolo di itinerari, chiamati transetti. Questi intersecano diverse tipologie ambientali, o del paesaggio. Percorrendoli con regolarità e prestando attenzione all'attività dell'aquila, è possibile valutare l'uso che questa fa dei diversi ambienti. Lo scopo è quello di arrivare a una valutazione dell'uso e delle preferenze di questa specie per quanto riguarda le aree di caccia o delle altre attività. I transetti sono previsti sia su strade asfaltate, da percorrere in auto, sia su sentieri pedonali. L'osservatore deve segnare con il massimo dettaglio la posizione, gli spostamenti e le attività degli individui che vengono osservati. I dati saranno trasferiti in seguito nell'archivio dati collegato al GIS. Queste attività sono svolte da pochi osservatori addestrati, che conoscono particolarmente bene il territorio e lo percorrono con regolarità.

Allestimento del SIT-Sistema Informativo Territoriale

di Fabio Vianello – Esperto GIS del Parco dei Cento Laghi

L'analisi dei dati del progetto è stata resa possibile attraverso la creazione di un sistema informativo, ossia un insieme di procedure e persone che hanno il compito di acquisire, analizzare, elaborare dati riguardanti l'attività e restituire così ai responsabili delle decisioni operative, tutte le informazioni necessarie per effettuare le migliori scelte conseguibili.

Il progetto dell'Aquila, come in ogni Sistema Informativo Territoriale (SIT), ha come caratteristica principale l'importanza del dato territoriale; il quale è formato da una componente spaziale, che indica la posizione geografica, ed una componente descrittiva che fornisce gli attributi dell'oggetto rappresentato. La componente spaziale viene rappresentata utilizzando prodotti GIS (Geographical Information System), che sono in grado di raffigurare l'oggetto sulla cartografia collegandolo con le

informazioni descrittive, di norma contenute in un database, attraverso l'utilizzo di un codice uguale.

Per fare in modo che un SIT abbia un alto livello di accuratezza e sia efficace, è necessario che il database sia pianificato bene; è importante quindi decidere quali informazioni archiviare e come utilizzare i dati. Lo strumento adottato è stato Microsoft Access, il quale è basato sul modello entità-relazione: ovvero tabelle (entità) corrispondenti ognuna ad una classe di oggetti, relazionate tra loro attraverso proprietà comuni (relazioni). Per fare un esempio nel progetto esiste una tabella (entità) denominata "Punti" che rappresenta tutti i luoghi prestabiliti dai quali si effettuano le osservazioni dell'Aquila. Questi punti possiedono delle proprietà (attributi) che sono: il nome della località, le coordinate, il tipo di vegetazione presente, la topografia, etc. La tabella "Punti" è collegata ad un'altra entità denominata "Osservazione punti" attraverso un codice identificativo del punto; quest'ultima tabella riporta altri attributi quali la data dell'osservazione, le condizioni meteo, il nome dell'osservatore, etc.

Per la progettazione del database si è prima proceduto stabilendo le informazioni da raccogliere; una volta fissate, poiché una tabella può contenerne relative ad un solo argomento, si è proceduto suddividendole e catalogandole in classi. In questo modo sono andate a formarsi le categorie diventate poi tabelle nel database, le quali risultano essere: "Parco" dove vi sono le informazioni relative ai parchi, "Punti" i luoghi prestabiliti dai quali si effettuano le osservazioni, "Esplorazioni" sono presenti i dati relativi all'esplorazione (chi la compie, le condizioni meteo, etc.), "Campioni trovati" e "Nidi" con le informazioni di questi durante le esplorazioni, "Osservazioni punti" riporta le condizioni durante l'osservazione dai punti ed infine la tabella "Osservazioni", probabilmente la più importante, che riporta i dati relativi all'osservazione (minuti d'avvistamento, attività, numero individui, etc.) la quale, collegata alle altre tabelle, permette di individuare anche i dati relativi alle condizioni d'avvistamento.

Riportando le coordinate dei punti d'osservazione e delle esplorazioni, rinvenibili dagli operatori attraverso l'utilizzo di un semplice GPS (Global Positioning System), nelle schede e successivamente nel database, è possibile quindi stabilire la posizione geografica ed attraverso l'utilizzo di un prodotto GIS, raffigurarla su una cartografia. Il prodotto utilizzato è stato ArcView GIS, uno dei desktop GIS più diffusi al mondo. Attraverso Arcview è possibile, una volta collegato al database, fargli riportare la posizione dei punti d'osservazione, delle esplorazioni, degli avvistamenti ed anche dei campioni e nidi trovati. Naturalmente le capacità e le potenzialità del prodotto non si limitano a raffigurare i dati alfanumerici sulla cartografia, ma permettono una vasta gamma di opzioni ed analisi. E' possibile infatti compiere delle query, la ricerca di certi tipi di informazione utilizzando dei criteri o delle condizioni, come può essere la visualizzazione dei

luoghi dove l'Aquila presenta un certo comportamento; è anche possibile integrare vari strati informativi differenti (layers), come può essere la determinazione dell'uso del suolo entro una certa distanza da un nido (buffer zone), e moltissime altre analisi.

Il SIT così creato è quindi in grado di fornire tutte le informazioni sulla presenza e uso dell'habitat dell'Aquila reale nel territorio preso in esame; in più è in grado di informare sulle variabili da tenere in considerazione per una conservazione della specie anche a lunga durata.

Risultati

Valutazioni di tipo metodologico

L'importanza dei censimenti simultanei

(di Paolo Pedrini – Museo tridentino di Scienze Naturali)

Le difficoltà che s'incontrano nel monitorare una popolazione di aquile reale sono conseguenti alle esigenze ecologiche di questa specie. Al vertice della catena alimentare, questo superpredatore necessita di vasti territori, zone aperte poco disturbate ove ricercare le prede, prevalentemente mammiferi di media e piccola taglia. Chi s'accinge a studiarle sa già che si troverà in una situazione di chiaro svantaggio, poco favorito dal doverle "rincorrere" di qua e di là, limitato, oltre che dalla sua incapacità di volare, dalla scarsa percorribilità dei territori montani in cui esse vivono. Per questo, da sempre, per chi le studia l'unico punto di riferimento sono le zone di nidificazione. In questi luoghi con l'aiuto di un binocolo e di un buon cannocchiale il ricercatore può accertare la presenza di una coppia territoriale, seguirla negli anni e controllarne l'esito della riproduzione. Molti sono comunque gli interrogativi che non trovano facile risposta, per il fatto che le coppie possono non riprodursi ogni anno e per l'impossibilità di sapere cosa nel contempo sia successo in altre zone limitrofe. Sarà o non sarà lo stesso individuo o la stessa coppia? È questa la domanda che assilla l'osservatore alla vista in cielo del tanto atteso rapace. Chi studia le aquile è costretto a muoversi molto sul territorio e ripetere più volte le osservazioni all'interno della stessa stagione riproduttiva. Ben sa che se vuol far chiarezza dovrà dedicare diversi anni della sua vita alla specie. Solo così potrà stabilire, con ragionevole certezza, il numero di coppie presenti in un'area, individuare i soggetti non territoriali (le aquile "solitarie") e cercare di definire le aree maggiormente frequentate.

Per rispondere più rapidamente a questi quesiti una metodologia di ricerca impiegata anche nel Progetto, è il monitoraggio in contemporanea. Si tratta di una sorta di rete d'osservazione alla quale partecipa un numero il più possibile grande di rilevatori distribuiti in altrettante postazioni d'osservazione col fine di coprire, nella stessa giornata, l'intera area di studio. Le postazioni sono luoghi panoramici, antistanti le zone di caccia e/o di nidificazione che devono risultare ben visibili: meglio se dal basso verso l'alto. Il monitoraggio in contemporanea può riguardare momenti diversi dell'anno, secondo gli aspetti che si vogliono indagare. Ad esempio, per stabilire quante coppie territoriali o aquile solitarie sono presenti in un'area, ha significato monitorare la fase prenuziale (gennaio – fine febbraio); oppure, se si necessita di conferme sul successo riproduttivo della coppia,

può esser importante effettuare i rilevamenti nel periodo seguente l'involò (da agosto a settembre). Durante il periodo riproduttivo controlli mirati a tutti i nidi noti possono invece aiutare a meglio definirne l'uso da parte della coppia o ad accertare la riproduzione della stessa in quell'annata. Le ore migliori per il monitoraggio sono il mattino dalle nove fino alle prime del pomeriggio. Sono da preferire quelle centrali quando le condizioni atmosferiche sono più idonee a garantire la formazione dei venti ascensionali, e quindi più elevata sarà la probabilità di veder in volo il rapace. Le osservazioni, rigorosamente sempre "a naso all'insù", vanno condotte a vista e con un binocolo, (meglio a 10 ingrandimenti); l'ausilio di un buon cannocchiale (30-60 ingrandimenti), posizionato su un solido cavalletto, può invece esser d'aiuto per riconoscere particolari del piumaggio e definire così le classi d'età delle aquile avvistate. Importante la scheda di campo, ove annotare oltre alla località e la posizione, l'ora esatta d'osservazione (inizio e fine), il tipo d'attività e, soprattutto, il sesso, l'età e i particolari del piumaggio dell'esemplare, aiutati in questo caso da sagome prestampate. Queste informazioni confrontate a termine giornata, consentiranno di ricostruire il quadro complessivo e, nella finalità del lavorare in gruppo, di soddisfare anche gli osservatori meno fortunati; quelli che pur avendo scrutato con attenzione l'area assegnata, non avranno visto ombra del rapace.

Il monitoraggio in contemporanea aiuta di certo a meglio comprendere quanto accade in una vasta area (parco, settore montano, vallata). E' anche però un'occasione di divulgazione e di collaborazione che fa crescere l'attenzione non solo verso questa specie ma anche verso gli ambienti naturali dove il rapace vive. Presenta tuttavia alcuni aspetti che vanno attentamente valutati a priori. Innanzitutto, la preparazione e la sensibilità dei rilevatori: la prima deve essere elevata, e prevedere un periodo di formazione e verifica da svolgersi con chi ha già studiato le aquile, meglio ancora se in quella zona. L'altra va intesa, non solo come predisposizione all'osservazione sul campo ma, anche e soprattutto, quale rispetto e riservatezza di quanto si andrà a scoprire. Il rischio maggiore nello svelare i segreti della vita dell'aquila reale è infatti quello di aumentarne la sua vulnerabilità rendendo noti i luoghi di nidificazione e, quindi, nel divenire potenziale causa di disturbo, vanificare in parte quanto di positivo era nell'intenzione fare.

Comparazione dei risultati

Nel periodo compreso fra il dicembre 2003 e il gennaio 2005 sono state compiute 1382 ore (82.929 minuti) di osservazioni sistematiche, durante le quali l'Aquila reale è stata tenuta sotto contatto visivo (avvistamenti) per oltre 43 ore (2607 minuti). Le attività e le rese delle osservazioni, sia in termini tempo di contatto espresso come percentuale del tempo sul campo, sia come durata del

contatto per ogni 10 ore di osservazione, oltre alla durata media delle singole osservazioni, sono suddivise come mostrato in Tabella 1.

Tabella 1 – Caratteristiche delle osservazioni da punti fissi e da transetti nei tre parchi

		Durata avvistamenti (minuti)	Tempo sul campo (minuti)	Tempo sul campo (ore)	Numero avvistamenti	Resa % tempo	Resa n. avvistamenti /10 ore	Durata media avvistamenti (minuti)
Parco dei 100 Laghi	Punti	107	11957	199	10	0,90	0,50	11
Parco del Gigante		560	18095	302	66	3,1	2,19	8,5
Parco del Frignano		700	11960	199	53	5,9	2,66	13,2
Parco dei 100 Laghi	Transetti	983	12712	212	96	7,7	4,53	10,2
Parco del Gigante		187	15320	255	45	1,2	1,76	4,1
Parco del Frignano		69	12885	215	37	0,5	1,72	1,8
Parco dei 100 Laghi	Totale	1090	24669	411	106	4,4	2,58	
Parco del Gigante		748	33415	557	109	2,2	1,96	
Parco del Frignano		769	24845	414	90	3,1	2,17	

Complessivamente, la resa percentuale complessiva, calcolata cumulando le osservazioni da punti fissi e lungo i transetti, è abbastanza omogenea fra i diversi parchi e varia fra il 2,2% del Parco del Gigante, il 3,1 del Parco del Frignano e il 4,4% del Parco dei 100 Laghi. Ancora più livellati sono i risultati espressi come numero di singoli episodi di avvistamento per ogni 10 ore di osservazione sul campo, con 1,96 avvistamenti nel Parco del Gigante, 2,17 nel Parco del Frignano e 2,58 nel Parco dei 100 Laghi.

Tuttavia, le rese percentuali sono differenziate fra osservazioni da punti fissi e da transetti nei tre parchi. Nel Parco del Frignano si hanno le rese massime da punti fissi, con un valore del 5,9 %, contro una resa da transetti dello 0,5 %. Viceversa, nel Parco dei 100 Laghi si ha una resa dello 0,9 % da punti fissi ma di ben il 7,7% da transetti. Nel Parco del Gigante i valori sono intermedi con entrambe le tecniche di osservazione: 3,1 % da punti fissi e 1,2 % da transetti (vedi Figure 1 e 2)

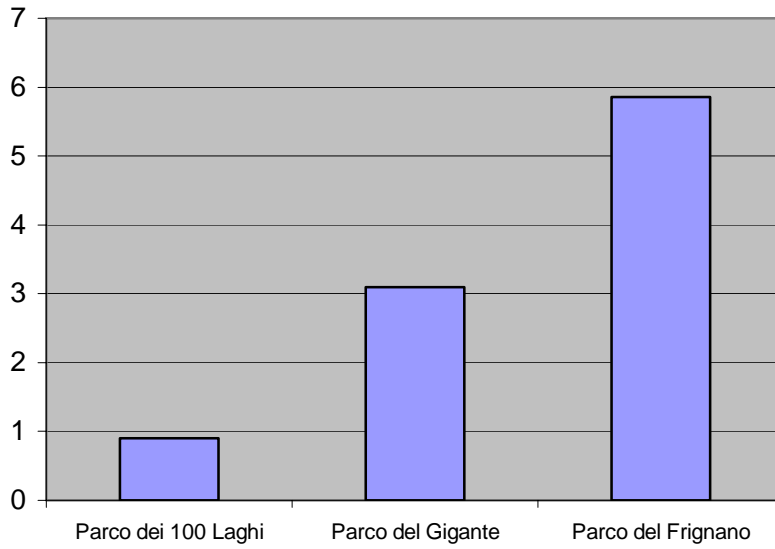


Figura 1 – Resa delle osservazioni(% del tempo di avvistamento sul tempo totale di attività di campo) da punti fissi.

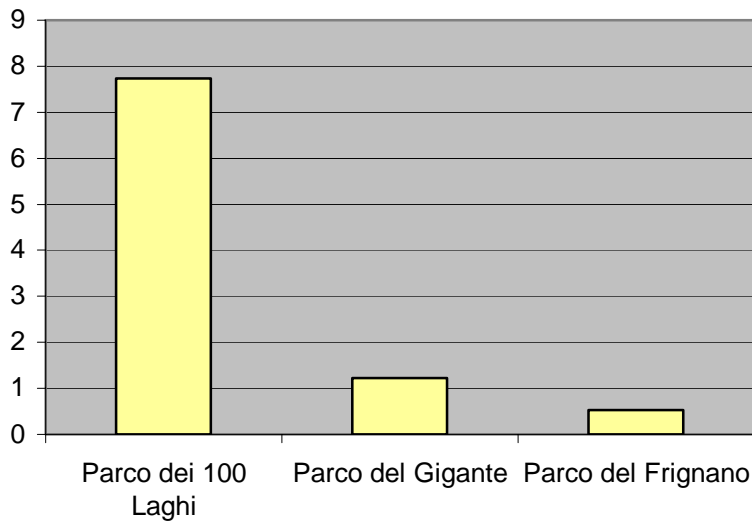


Figura 2 – Resa delle osservazioni(% del tempo di avvistamento sul tempo totale di attività di campo) da transetti.

Analisi delle osservazioni da punti fissi

La resa complessiva delle durate delle osservazioni da punti fissi (dati in valore assoluto, non standardizzati in base alla durata dell'attività sul campo) non è omogenea nei diversi mesi dell'anno. L'analisi dei dati dei tre parchi cumulati mostra una disomogeneità nei diversi periodi dell'anno. Il valore minimo riscontrato in febbraio va messo in relazione alla impraticabilità delle aree idonee all'osservazione a causa dei cospicui fenomeni di innevamento (Figura 3). La presenza di diversi picchi massimi viene spiegata qui di seguito.

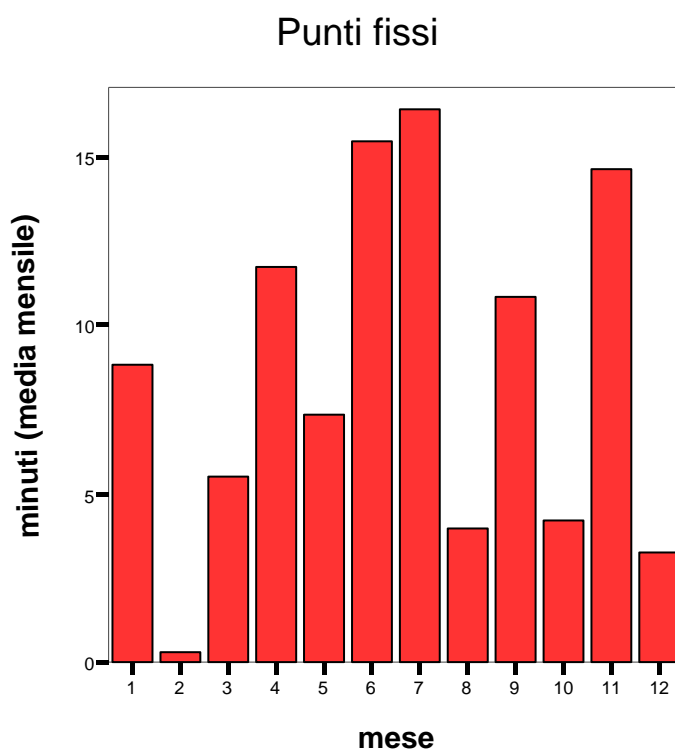


Figura 3 – Durata media mensile degli avvistamenti effettuati per ciascun mese dai punti fissi (dati cumulati per i tre parchi).

L'andamento irregolare delle durate visto sopra maschera le differenze esistenti fra i tre parchi. Disaggregando i dati è possibile rilevare l'esistenza di differenze cospicue fra i quadri generali delle dinamiche delle osservazioni (Figura 4). Nel Parco dei 100 Laghi la durata massima delle osservazioni mostra un picco nel mese di aprile, il Parco del Frignano in luglio e il Parco del Gigante in novembre.

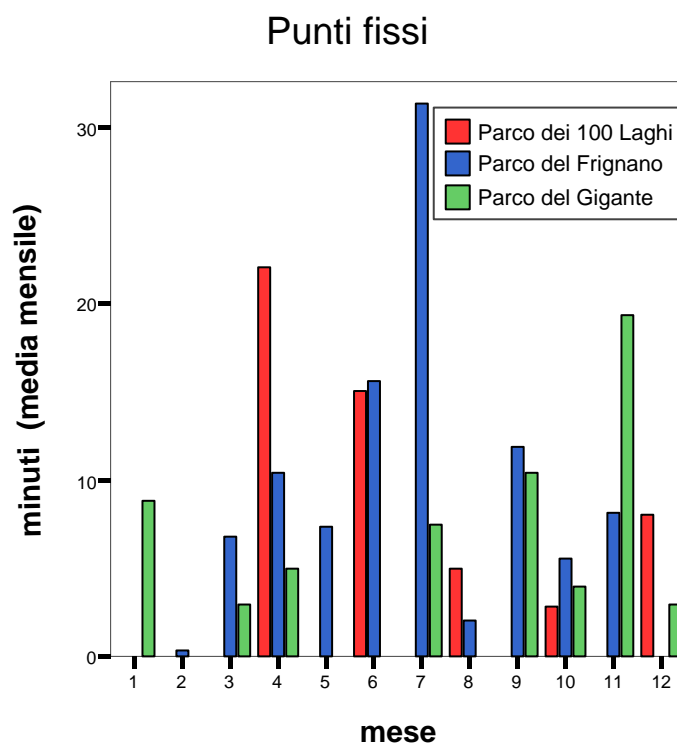


Figura 4 – Durata media mensile degli avvistamenti effettuati dai punti fissi per ciascun mese in ognuno dei tre parchi.

Va tuttavia rilevato che l’analisi della varianza non mostra differenze significative delle durate medie fra i diversi parchi e, altresì, non evidenzia un effetto dell’interazione parco/mese (Tabella 3). Questo è imputabile all’elevata variabilità dei valori riscontrati (vedi Tabella 2).

Tabella 2 – Caratteristiche delle durate degli avvistamenti da punti fissi nei diversi parchi (in minuti, tutti i mesi cumulati).

	N	Media	Deviazione standard	Errore std.	Intervallo di confidenza 95% per la media		Massimo
					Limite inferiore	Limite superiore	
Parco dei 100 Laghi	10	10,75	13,579	4,294	1,04	20,46	45
Parco del Frignano	54	12,98	25,993	3,537	5,89	20,07	160
Parco del Gigante	67	8,37	15,683	1,916	4,54	12,19	95
Totale	131	10,45	20,444	1,786	6,92	13,98	160

**Tabella 3 – Analisi della Varianza delle durate degli avvistamenti da punti fissi nei diversi parchi
(in minuti, tutti i mesi cumulati).**

Sorgente	Somma dei quadrati Tipo III	Gradi di libertà	Media dei quadrati	F	Sig.
Modello corretto	6900,714(a)	22	313,669	,714	,816
Intercetta	4266,189	1	4266,189	9,713	,002
mese	3281,522	11	298,320	,679	,756
parco	345,194	2	172,597	,393	,676
mese * parco	3146,664	9	349,629	,796	,621
Errore	47436,338	108	439,225		
Totale	68643,625	131			
Totale corretto	54337,052	130			

a R quadrato = ,127 (R quadrato corretto = -,051)

Analisi delle osservazioni da transetti

La resa complessiva delle durate delle osservazioni da transetti (dati in valore assoluto, non standardizzati in base alla durata dell'attività sul campo) non è omogenea nei diversi mesi dell'anno e nei diversi parchi (Figure 5 e 6). La classe modale di febbraio che emerge dal grafico dei dati dei tre parchi cumulati (Figura 5) è in realtà il risultato della prevalenza dei dati provenienti dal Parco dei 100 Laghi che, come visto in precedenza, mostra una prevalenza delle osservazioni da transetti (v. anche figura 2). Ancora una volta i dati disaggregati per ciascun parco mostrano notevoli differenze delle dinamiche delle durate delle osservazioni fra i tre parchi. A titolo precauzionale si ritiene opportuno segnalare la scarsità di dati da transetti per il Parco del Frignano (N = 38 osservazioni), già commentato. I dati del Parco dei 100 Laghi (N = 96) e del Parco del Gigante (N = 46) sono sufficientemente numerosi da consentire una comparazione (Tabella 4).

Tabella 4 – Caratteristiche delle durate degli avvistamenti da transetti nei diversi parchi (in minuti, tutti i mesi cumulati).

	N	Media	Deviazione standard	Errore std.	Intervallo di confidenza 95% per la media		Minimo	Massimo
					Limite inferiore	Limite superiore		
Parco dei 100 Laghi	96	20,48	24,253	2,475	15,57	25,39	2	100
Parco del Frignano	38	3,63	2,691	,436	2,75	4,52	1	12
Parco del Gigante	46	8,15	12,232	1,804	4,52	11,78	1	60
Totale	180	13,77	20,134	1,501	10,81	16,73	1	100

Nel Parco dei 100 Laghi il mese nel quale si verificano le osservazioni più prolungate è febbraio; nel Parco del Gigante è novembre. Le differenze fra mesi e fra parchi sono statisticamente significative. L'analisi della varianza multifattoriale mostra effetti significative dei fattori mese e parco e dell'interazione fra questi due fattori. Questo conferma la differenza fra le dinamiche delle osservazioni fra i tre parchi. A titolo puramente esplorativo è stato effettuato un test di Tukey, ristretto al fattore parchi, per valutare post-hoc fra quali parchi esistessero delle differenze significative. L'analisi rileva due gruppi distinti: uno costituito dal Parco dei 100 Laghi e uno costituito dall'insieme degli altri due parchi. Si rammenta tuttavia che la scarsa numerosità dei dati

provenienti dalle osservazione da transetti relativi al Parco del Frignano, e in qualche misura anche al Parco del Gigante potrebbero aver mascherato eventuali differenze fra questi.

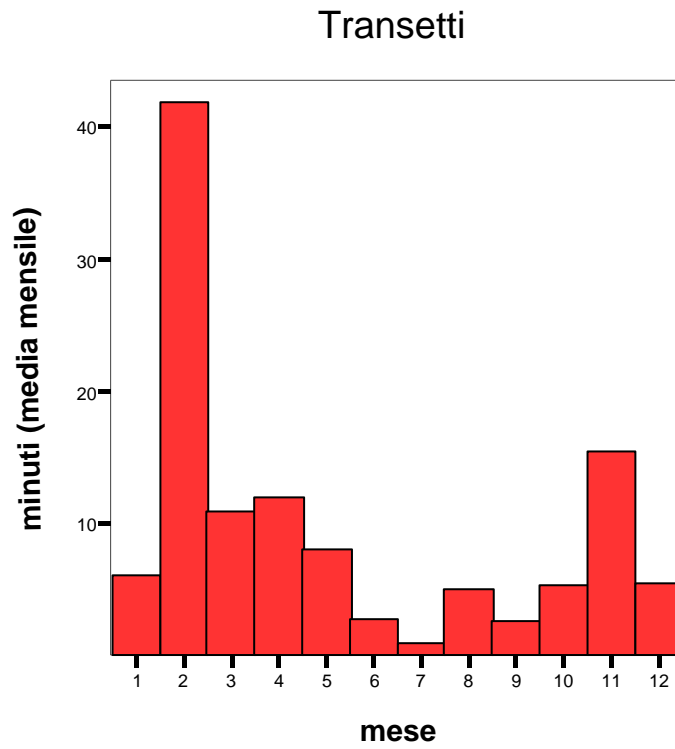


Figura 5 – Durata media mensile degli avvistamenti effettuati per ciascun mese dai transetti (dati cumulati per i tre parchi).

Transetti

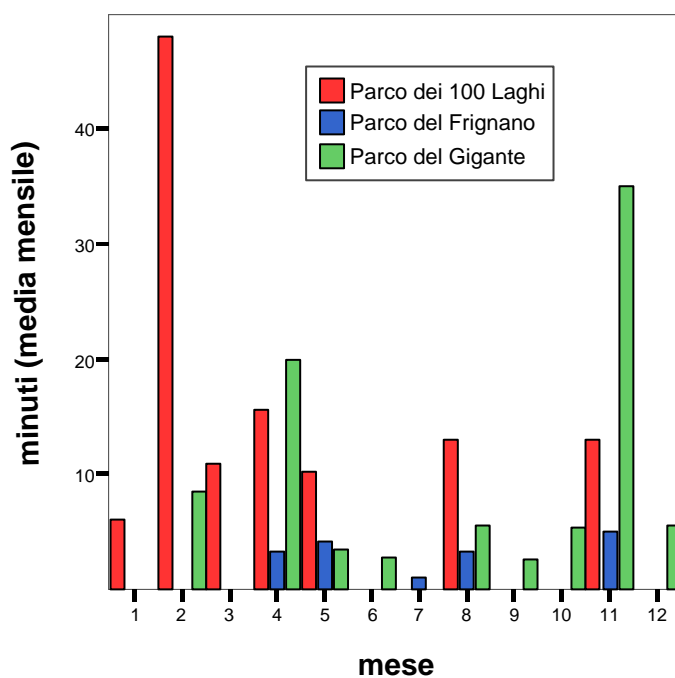


Figura 6 – Durata media mensile degli avvistamenti effettuati dai transetti per ciascun mese in ognuno dei tre parchi.

Tabella 5 – Analisi della Varianza multifattoriale (fattori Mese, Parco) delle durate degli avvistamenti da transetti nei diversi parchi (in minuti, tutti i mesi cumulati).

Sorgente	Somma dei quadrati Tipo III	Gradi di libertà	Media dei quadrati	F	Sig.
Modello corretto	35380,401(a)	20	1769,020	7,565	,000
Intercetta	6583,267	1	6583,267	28,153	,000
mese	6249,698	11	568,154	2,430	,008
Parco	2466,750	2	1233,375	5,275	,006
mese * Parco	6254,601	7	893,514	3,821	,001
Errore	37179,760	159	233,835		
Totale	106701,500	180			
Totale corretto	72560,161	179			

a R quadrato = ,488 (R quadrato corretto = ,423)

Tabella 6 – Test di Tukey, ristretto al fattore parchi, per valutare post-hoc le differenze fra parchi relativamente alla durata delle osservazioni (tutti i mesi cumulati).

Parco	N	Sottoinsieme per alfa = .05	
		1	2
Parco del Frignano	38	3,63	
Parco del Gigante	46	8,15	
Parco dei 100 Laghi	96		20,48
Sig.		,446	1,000

Sono visualizzate le medie per i gruppi di sottoinsiemi omogenei.

Considerazioni finali sui protocolli di osservazione

La sperimentazione dei metodi di osservazione standardizzata dell'Aquila reale nei tre parchi del crinale emiliano ha fornito risultati di rilevante interesse metodologico. Innanzitutto è stato possibile valutare la resa complessiva delle sessioni di osservazione; i valori osservati indicano che, globalmente, i rendimenti sono omogenei nei tre parchi. Occorre tuttavia rilevare come tali valori siano relativamente bassi, com'è naturale per una specie la cui contattabilità è limitata nel tempo e nello spazio (vedi Tabella 1). Da questo si evince che per raccogliere dati numerosi e adeguati su questo grande rapace occorre dedicarvi molto tempo da parte di personale esperto. Tale personale può essere coadiuvato da osservatori volontari adeguatamente addestrati o già in possesso di abilità sufficienti. Non è però ipotizzabile che l'attività di monitoraggio dell'Aquila reale sia effettuata in modo collaterale ad altre attività routinarie del personale di sorveglianza. Le osservazioni dei guardaparco e del personale impegnato sul campo relative all'Aquila reale dovranno essere valorizzate, ma la sporadicità di tali osservazioni non ne consente un uso esclusivo ai fini del monitoraggio e della conservazione.

L'analisi dei rendimenti delle osservazioni effettuate con due diverse tecniche, da punti fissi e lungo transetti, ha mostrata una significativa differenza fra i parchi (vedi Figure 1 e 2). Nel Parco dei 100 Laghi le osservazioni da punti fissi si sono rivelate poco produttive, mentre le osservazioni da transetti hanno mostrato delle rese elevate. Viceversa, nel Parco del Frignano si sono ottenute buone rese dai punti fissi e rese inferiori dai transetti. Il Parco del Gigante ha dato risultati intermedi con entrambi i metodi di censimento.

La dinamica stagionale delle durate degli avvistamenti si è rivelata eterogenea. Anche in questo caso i tre parchi non sembrano dare risultati comparabili. L'analisi statistica ha messo in evidenza differenze significative, per quanto riguarda la dinamica delle osservazioni dai transetti, fra il Parco dei 100 Laghi e gli altri due parchi.

Si può quindi concludere affermando che i metodi di rilevamento standardizzati sono stati produttivi ma molto impegnativi. Per il futuro, l'esecuzione di tale attività dovrà prevedere la presenza di personale addestrato dedicato in modo esclusivo per almeno una parte del tempo. La collaborazione di osservatori volontari, purché dotati di abilità riconosciuta, potrà aumentare la resa delle osservazioni. L'adozione di tecniche di censimento diverse, da punti fissi o da transetti, non può essere decisa a priori se non si dispone di dati esplorativi. Questa ricerca consentirà di pianificare in modo ottimale le attività di monitoraggio nel prossimo futuro.

Gli itinerari dell'Aquila

Sono forniti qui di seguito, redatti dai ricercatori che hanno eseguito le osservazioni di campo, alcuni consigli di itinerari da seguire se si vuole avere qualche buona occasione per avvistare l'Aquila reale nei tre parchi oggetto della ricerca. Non si danno indicazioni sulla presenza o vicinanza dei nidi che, si ricorda, è bene non vengano fatti oggetto di attenzioni, nemmeno in buona fede, da parte di osservatori non specializzati.

Il criterio adottato per la segnalazione degli itinerari è stato quello della praticabilità da parte di escursionisti di medie prestazioni, equipaggiati con calzature e abbigliamento adatti. Le osservazioni saranno facilitate se si disporrà di un binocolo.

Dove avvistare l'Aquila reale

Nel Parco dei cento Laghi

di Alessio Chirieleison

L'Aquila reale è ormai una presenza stabile nell'Appennino Parmense. Il monitoraggio effettuato negli ultimi 4 anni dal personale del Parco dei cento laghi ha confermato la presenza di una coppia che ha scelto di vivere tra le alture che caratterizzano questa parte dell'Appennino.

La grandezza del territorio occupato, ed attivamente difeso, dalla coppia (in ambiente appenninico si stima essere circa 120 km²) ed il comportamento elusivo di questo grande predatore riducono notevolmente le probabilità di avvistamento ma rendono l'eventuale incontro ancora più emozionante.

Scheda Sentiero

Lunghezza (Km): 15

Percorrenza (Ore): 6

Difficoltà: Media

Punto di partenza : Passo del Ticchiano

Punto di Arrivo : Riana

Il sentiero, che si snoda a forma di ferro di cavallo, percorre i due crinali secondari che separano la Val Bratica dalle valli del Cedra e del Parma poste rispettivamente ad est e ad ovest di essa.

I due crinali in questione, che si uniscono in corrispondenza della vetta del Monte Navert (1653 m.s.l.m), racchiudono la valle ed offrono numerosi punti favorevoli all'avvistamento dell'Aquila reale.

Il sentiero va percorso ad intervalli, facendo periodiche soste di 10-15 minuti dedicate all'osservazione del cielo con il binocolo. Camminando si è (giustamente) più attratti dai propri piedi che dal cielo e non si può controllare il territorio a 360°. Tre o quattro soste di 15 minuti in punti particolarmente panoramici vi permetteranno invece di dare uno sguardo attento su buona parte del territorio che vi circonda. Fermarsi più spesso, anche per un solo minuto, a controllare con il binocolo i crinali e le zone di cielo aperto alla ricerca di sagome scure in volo aumenta notevolmente la probabilità di osservare l'Aquila, e gli altri rapaci nelle loro perlustrazioni territoriali.

La prima metà del sentiero, corrispondente al sentiero C.A.I. 737, percorre un'alternanza di zone aperte e boschive che si affacciano nella Val Cedra e nella Val Bratica.

Un posto ideale per una prima sosta di osservazione corrisponde alla zona compresa tra Poggio Maslini e Poggio dello Zucchero. In questo punto si ha infatti un'ottima visuale sull'alta Val Bratica.

Il sentiero prosegue poi in una zona boschiva che, nonostante la copertura arborea, offre in diversi punti la possibilità di ammirare il crinale dell'alta Val Cedra.

A metà del percorso si giunge alla base del monte Navert. Qui gli alberi si diradano progressivamente a formare ampie praterie le più estese delle quali si trovano proseguendo verso la vetta. Le praterie di alta quota rappresentano per l'Aquila reale l'habitat ideale per la ricerca del cibo, esse vengono frequentate abitualmente dal predatore, che le perlustra rasente al suolo nella speranza di sorprendere una Lepre, o un altro mammifero di piccola o media taglia, lontana dal suo rifugio. In questa zona si consiglia, quindi, una seconda sosta d'osservazione. Ci si può appostare in prossimità dell'incrocio tra il sentiero di crinale e quello che sale dal Passo della Colla dove, spostandosi di poco, è possibile osservare sia le pareti del Navert che il crinale ovest della Val Bratica.

Da questo punto si consiglia poi di proseguire attraverso il sentiero di mezza costa che passa sotto il Navert fino a raggiungere il crinale che si affaccia sull'Alta Val Parma esattamente sul lato opposto della valle. In alternativa si può raggiungere lo stesso punto passando dalla vetta del Navert ma questa deviazione, oltre a rendere l'escursione più faticosa, aumenta il rischio di farsi avvistare inducendo così l'Aquila a non avvicinarsi alla zona.

Raggiunto il versante Ovest si prosegue lungo il crinale fino alle zone aperte in prossimità di Gruppo Fosco. Qui è opportuna una terza sosta, nella quale si potrà decidere se osservare il versante

che dà sulla Val Parma o quello che dà sulla Val Bratica e sul Navert. Entrambi i versanti rappresentano degli ottimi siti di osservazione e, con un pò di fortuna e molta pazienza, si potrebbe essere premiati con un emozionante avvistamento.

Da questo punto si comincia poi a scendere verso il centro della Valle imboccando il sentiero che da Groppo Fosco scende verso il Puntone delle Ravine e che prosegue poi fino a raggiungere l'abitato di Riana.

Questo percorso offre la possibilità di incontrare, oltre al più maestoso tra i Rapaci appenninici, anche altri uccelli da preda di inconfondibile valore faunistico come: Il Falco Pellegrino, Il Pecchiaiolo e l'Astore. E' quindi opportuno munirsi di una buona guida ornitologica.

Nel Parco del Gigante

di Nicola Toscani

VALLE DELL'OZOLA

Punto di Partenza e di Arrivo: Ligonchio 923 m.

Sentieri: 633 e 635 Cai

Tempo di percorrenza: 6 ore circa

A Ligonchio si imbecca il Sentiero Cai 635 e si inizia la risalita della Valle dell'Ozola, costeggiando il torrente omonimo. Il primo tratto del percorso non offre grandi scorci panoramici ma consente di apprezzare la maestosità del fitto bosco di latifoglie. Dopo circa due ore di cammino si raggiunge il bacino artificiale di Presa Alta (1230 m.). Qui è presente un'area di sosta attrezzata con tavoli, panchine e pannelli didattici riguardanti la natura del parco. L'area di sosta è situata in un ottimo punto panoramico. Volgendo lo sguardo verso il fondovalle e avendo un po' di pazienza, è possibile avvistare l'Aquila reale in volteggio.

Proseguendo sul sentiero, dopo aver guadato il torrente, si raggiungono le Cascate del Lavacchiello. Qui le acque del Fosso Lama Cavalli, provenienti dal Monte Cusna, danno origine a due cascate spettacolari.

Dopo un'ora e mezza circa di salita si raggiungono i Prati di Sara (1610 m.), un vasto altopiano situato ai piedi del Monte Cusna e dove è possibile ammirare maestosi faggi secolari. I Prati di Sara rappresentano un altro interessante punto di osservazione per l'Aquila reale. Infatti i grandi spazi

dei prati sono regolarmente frequentati come territorio di caccia da parte della coppia di Aquile reali che nidificano nel parco.

Al ritorno scendendo verso valle, in prossimità di Presa Alta, è possibile imboccare il sentiero 633. Questo percorso, oltre ad avere ottime visuali sul Monte Cusna, permette di costeggiare per tutta la loro lunghezza gli Schiocchi dell'Ozola. Gli Schiocchi sono ripide pareti arenacee che superano il centinaio di metri e sono uno dei punti dove è più frequente contattare l'Aquila reale, sia in volteggio che posata su qualche sperone di roccia.

Nel Parco del Frignano

di Davide Pagliai

Abetone – Libro Aperto – M. Lagoni - Abetone

Partenza: Abetone (1388 m)

Arrivo: Abetone

Dislivello in salita: 547 m (da 1388 – Abetone – a 1935 – Libro Aperto -)

Tempo di percorrenza: 6 ore

Dalla piazza delle Piramidi di Abetone si imbecca la via Uccelliera; percorsi circa 150 m si devia a destra verso la strada forestale del M. Maggiore. Il primo tratto di percorso, molto facile, di circa 1,5 km è posto su tale strada ed attraversa un tratto di bosco caratterizzato dall'associazione abete bianco – faggio. Giunti ad un grosso incrocio ben riconoscibile per la presenza di una fontana, si continua a percorrere la strada forestale svoltando a destra e rimanendo ancora sul versante toscano del monte Maggiore. Il tratto di strada dalla fontana alla Serra delle Motte attraversa un'imponente foresta di abete bianco, habitat particolarmente idoneo alla presenza di astore e sparviere, la cui presenza in loco è stata confermata da ripetute osservazioni effettuate durante lo svolgimento del progetto.

Dall'ampia radura della serra delle Motte la vista inizia invece a spaziare su più ampi orizzonti: il versante settentrionale si apre verso Fiumalbo e Pivepelago, ed è chiuso dal crinale Sasso Tignoso – Alpesigola; verso ovest si vede il M. Nuda ed oltre i primi rilievi dell'Appennino reggiano: Prado e Cusna. Spostando lo sguardo verso sud troviamo invece il M. Gomito e la testata della Valle del Sestaione; ad est si vede infine il crinale che dalla vetta del Libro Aperto conduce al M. Lagoni, meta dell'itinerario.

In questo tratto di percorso, che si snoda interamente in praterie d'alta quota comprese fra i 1501m della serra delle Motte ed i 1937 del Libro Aperto, si possono osservare tutti i rapaci che frequentano ambienti aperti: dai più comuni e facilmente osservabili come il gheppio e la poiana ai meno diffusi quali pecchiaiolo ed albanella reale (entrambi osservati in zona durante lo svolgimento del progetto); da questo punto in avanti inizia poi il tratto idoneo all'avvistamento dell'aquila reale. Il percorso procede dalla Serra delle Motte lungo il CAI 00 fino alla punta meridionale del Libro Aperto, spesso frequentata dal corvo imperiale. Attraversata una ampia sella si percorre un tratto di salita piuttosto ripida giungendo in vetta al Libro Aperto. In questo punto, da si può godere di un panorama unico che, in favore di tempo, spazia a 360° e porta lo sguardo attraverso il territorio di due regioni e cinque province, vale la pena di sostare per tentare l'avvistamento dell'aquila reale; le caratteristiche positive di tale punto d'osservazione sono la straordinaria panoramicità e la posizione a cavallo fra il territorio di almeno tre diverse coppie: la bolognese che frequenta tutta la valle del Fellicarolo ed il crinale di croce Arcana, la modenese, legata al versante meridionale del Cimone, ed il territorio ed individui provenienti dalla valle del Sestaione e nidificanti nella provincia di Lucca. Dopo la sosta per le osservazioni, prestando attenzione al primissimo tratto di discesa dalla vetta, si prosegue lungo il crinale che porta verso il Cimone fino alla vetta del M. Lagoni. Il ritorno può essere effettuato lungo lo stesso tragitto dell'andata, facendo solo una breve deviazione per evitare di risalire la vetta del Libro Aperto ed, una volta alla Serra delle Motte, si può ritornare al bivio della fontana attraverso il crinale del Monte Maggiore.

Pubblicazioni citate

Brichetti P. e Fracasso G. 2003. **Ornitologia italiana**. 1 Gaviidae-Falconidae. Alberto Perdisa Editore, Bologna.

Burfield I e van Bommel F. 2004. **Birds in Europe. Population estimates, trends and conservation status**. Birdlife International, Cambridge, UK.

Chiavetta M. 2001. Sei anni di monitoraggio (1995-2000) dell'Aquila reale *Aquila chrysaetos* dal Colle di Cadibona al Valico di Colfiorito. **Avocetta** 25: 43.

Fuller R. M. e Mosher J. A. 1987. **Raptor survey techniques**. Pp. 37-66 in B. A. Giron Pendelton, B. A. Millsap, K. W. Cline and D. M. Bird (a cura di). **Raptors Management Techniques manual**. National Wildlife Federation, Washington, D. C., U. S. A.

Pedrini P. e Sergio F. 2001. Golden eagle *Aquila chrysaetos* density and productivity in relation to land abandonment and forest expansion in the Alps. **Bird Study** 48.

Pedrini P. e Sergio F. 2002. Regionale conservation priorities for a large predator: golden eagles (*Aquila chrysaetos*) in the Alpine range. **Biological Conservation** 103: 163-172.

Allegati

Schede di raccolta dei dati utilizzate dai rilevatori