

I falconi Lanario e Pellegrino nelle Marche centro-meridionali

Aurelio Manzi Paolo Perna



Il massiccio montuoso dei Monti Sibillini rappresenta la principale area di nidificazione dei due falconi nelle Marche centro-meridionali ospitando quasi metà dell'intera popolazione.

Introduzione

Il Falco Pellegrino (*Falco peregrinus*) è certamente uno degli uccelli più noti anche al grande pubblico. Su di esso si è centrato da alcuni decenni l'interesse degli specialisti e dell'opinione pubblica a seguito del drammatico calo subito dalle sue popolazioni nord-americane ed europee a causa dell'avvelenamento dovuto agli insetticidi (DDT e derivati) usati massicciamente in agricoltura dal dopoguerra. Esso è così oggi una delle specie più conosciute e studiate al mondo tanto che, in molti paesi, si ha ormai un quadro preciso delle sue popolazioni.

In Italia purtroppo, a causa dello scarso interesse esistente sino ad alcuni anni fa per l'ornitologia, i dati disponibili erano molto scarsi e per lo più frutto del lavoro di singoli studiosi in aree limitate, tanto che Cramp e Simmon (1980) davano in base alle poche informazioni allora note solo 40 coppie nidificanti nella penisola.

Negli ultimi tempi fortunatamente la situazione è notevolmente migliorata soprattutto per merito della L.I.P.U. che, nel 1983, ha lanciato il primo censimento su larga scala della popolazione italiana affidandolo ad alcuni dei maggiori esperti del settore.

Da questo studio però è rimasta esclusa tutta la

parte centro-meridionale della penisola, sicuramente una delle zone naturalisticamente meno conosciute del paese. Proprio allo scopo di contribuire ad una maggior conoscenza della distribuzione di questa specie nel 1986 abbiamo iniziato un'indagine sulla popolazione presente nella parte centro-meridionale delle Marche.

In questa prima fase ci siamo limitati ad un «survey» sulla sua consistenza numerica utilizzando il metodo di censimento suggerito da Ratcliffe (1980) basato sul rilevamento della presenza o assenza della specie nei siti adatti durante la stagione della riproduzione senza indagare se essa sia effettivamente avvenuta. Ciò ha consentito di poter raggiungere una discreta copertura del territorio.

Oltre al Pellegrino abbiamo censito, con lo stesso metodo, anche la popolazione di Lanario (*Falco biarmicus*), un falcone che in Italia frequenta gli stessi ambienti del Pellegrino anche se, essendo una specie che abita tipicamente zone calde e secche, tende ad insediarsi a quote meno elevate. Le conoscenze intorno alla sua distribuzione sono inferiori a quelle disponibili per il Pellegrino ed allo stato attuale esso sembra limitato all'Appennino centro-meridionale ed alla Sicilia.

La zona da noi presa in considerazione comprende parte della provincia di Ancona e la quasi totalità di quelle di Macerata ed Ascoli Piceno. Il suo confine settentrionale corrisponde al corso dei fiumi Sentino-Esino, quello meridionale al fiume Tronto. Ad Est la costa adriatica e ad Ovest la parte marchigiana dell'Appennino dal monte Cucco (1566 m) sino al monte Vettore (2476 m) sono i suoi limiti. Andando dalla fascia litoranea verso l'interno troviamo una prima area molto ampia, oltre metà del totale, intensamente coltivata e tipicamente collinare. Essa termina con i primi rilievi formati a Nord dalla dorsale calcarea monte S. Vicino (1479 m)-monte Letegge (1021 m) che verso Sud si salda ai primi contrafforti della catena dei Sibillini. In questa prima zona, ad esclusione di un'unica località litoranea, non esistono luoghi adatti alla nidificazione dei falconi cosicché l'intera popolazione, ad esclusione di una coppia (l'unica costiera di tutta la parte italiana dell'Adriatico centro-settentrionale), è concentrata nella fascia medio-collinare e montana, ricca di rilievi e zone rocciose, estesa per circa 2000 kmq. Qui abbiamo numerose cime che superano i 1500 metri (M. Cucco, M. Pennino, M. Fema, M. Bove, M. Priora, M. Sibilla ecc.) culminanti all'estremo Sud, come detto, con i 2476 m del monte Vettore.

Il Pellegrino ed il Lanario

Il Pellegrino (*Falco peregrinus*, Tunstall) ed il Lanario (*Falco biarmicus*, Temminck) sono due

uccelli da preda di medie dimensioni appartenenti entrambi all'ordine dei Falconiformi famiglia Falconidi.

Il Falco Pellegrino ha una apertura alare che varia da 95 a 110 cm ed una lunghezza di 36-48 cm (Cramp S., Simmon K.E.L. 1980). La femmina è circa il 15% più grande del maschio, fenomeno molto comune tra i rapaci e soprattutto tra quelli ornitofagi.

E' una specie cosmopolita diffusa con molte sottospecie in tutti i continenti. In Italia sono presenti il *F.p. peregrinus* distribuito nell'Europa centro-settentrionale e rinvenibile nella zona nord della penisola ed il *F.p. brookei*, tipico dell'area mediterranea, più piccolo e scuro, che abita le regioni meridionali e le isole. Molto controversa è l'individuazione della zona di transizione tra le due sottospecie che secondo alcuni autori investe proprio le Marche (Schenk et al. 1983).

Il Pellegrino, che come tutti i falconidi non costruisce nidi limitandosi ad utilizzare quelli di altre specie o al massimo a scavare buche poco profonde nel suolo, in Italia è una specie esclusivamente rupicola che depone le uova nelle cavità o sui terrazzi delle pareti rocciose ed anche, ma non di frequente da noi, nei nidi abbandonati di altre specie (soprattutto corvidi). In altre parti del suo areale ed in particolare nelle zone settentrionali (taiga e tundra) nidifica anche su alberi o sul terreno (Ratcliffe 1980).

Si alimenta quasi esclusivamente di uccelli di dimensioni che vanno da quelle di un regolo a quelle di un'oca; le sue prede principali sono comunque di medie dimensioni come: piccioni, tortore, corvidi, ecc.

Nella penisola, secondo le stime più recenti (Schenk et al. 1983), sono presenti circa 500 coppie distribuite lungo la catena alpina ed appenninica sino ai 1500-2000 metri di quota, in tutta la fascia costiera adatta sia insulare che peninsulare ed in Sicilia e Sardegna che anzi ospitano le popolazioni più numerose.

Il Lanario è diffuso principalmente in Africa, con propaggini in Medio Oriente ed Europa meridionale (Italia e Balcani). Abita zone aride o subdesertiche, anche se in Italia frequenta spesso gli stessi ambienti del Pellegrino.

E' di dimensioni simili ad esso con una apertura alare di 90-115 cm ed una lunghezza del corpo di 34-50 cm (Cramp S., Simmon K.E.L. 1980). Anche in questo caso la femmina è più grande del maschio del 15% circa.

In Italia il Lanario, presente con la sottospecie *F.b. teldegi*, l'unica a vivere in Europa, a differenza delle popolazioni africane è esclusivamente rupicolo anche se esiste una segnalazione di nidificazione su albero nel bosco di Castelporziano risalente ad oltre 50 anni fa (Chiavetta 1976). Come il Pellegrino depone le uova in cavità, terrazze o nidi abbandonati senza costruire alcun tipo di struttura.



Il Pellegrino ed il Lanario nell'area nidificano esclusivamente in grossi complessi rocciosi, ma purtroppo solo pochi di essi sono ben conservati come questo. (foto. A. Fermanelli)

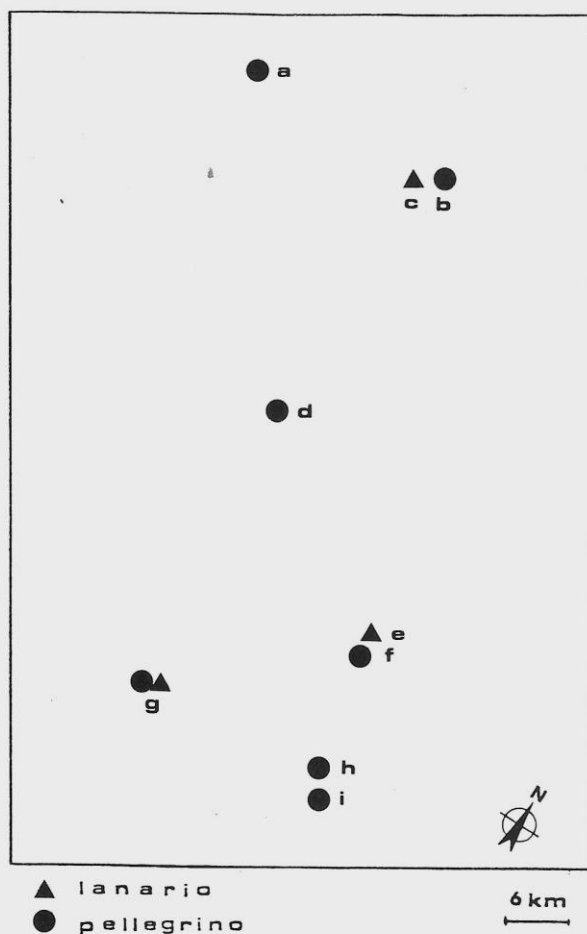
La sua alimentazione è basata principalmente su uccelli, ma a differenza del Pellegrino integra maggiormente la dieta con mammiferi e rettili e le sue prede sono in genere più piccole di quelle catturate dal congenere. Purtroppo i dati sulle sue abitudini alimentari sono ancora scarsi e frammentari. In Europa, come detto, è presente esclusivamente nei Balcani in numero non troppo elevato - 20 coppie in Jugoslavia (Vasic et al. 1985), circa 30 coppie in Grecia (Hallmann 1985), (ma bisogna considerare che le ricerche sono ancora molto scarse) - ed in Italia dove risiede una popolazione stimata in circa 100 coppie (Chiavetta 1981) distribuite lungo la penisola ed in Sicilia con l'Appennino emiliano come limite nord. Lo si rinviene esclusivamente in zone di media altitudine poiché evita le coste e le montagne troppo elevate (oltre i 1000 m). Il riconoscimento delle due specie in natura è abbastanza difficoltoso soprattutto se osservate a distanza. In genere il Lanario ha una struttura più sottile con ali più strette e coda più lunga. Visto da sotto ha inoltre le ali bicolore mentre il

Pellegrino ha una colorazione più uniforme, ma questo carattere non è sempre facilmente riscontrabile in libertà.

Più semplice è l'identificazione se si possono osservare dall'alto, fatto che purtroppo avviene di rado. In questo caso risalta immediatamente il vertice nocciola del Lanario rispetto a quello nero con larghi mustacchi del Pellegrino; in genere nettamente diversa è anche la colorazione delle parti superiori dei due uccelli. Il Pellegrino mostra una tinta uniformemente grigio scuro mentre il Lanario normalmente è più chiaro con la punta delle ali scura, dando così l'impressione di un disegno «tipo Gheppio»; in alcuni casi comunque degli esemplari hanno una colorazione così scura da essere facilmente confondibili con un Pellegrino.

Risultati

L'indagine ha portato al rinvenimento di 7/8 siti occupati dal Pellegrino e 2/3 dal Lanario. L'oscillazione è dovuta all'alternanza delle due specie in una località (Pellegrino '86 Lanario '87). E' questo un fenomeno abbastanza frequente e già riportato da Chiavetta (1981). Gli 8 siti occupati dal Pellegrino si collocano tutti tra il livello del mare ed i 1000 metri di altitudine circa. Tre sono localizzati sotto i 500 m di quota, altri quattro tra i 500 ed i 1000 ed uno solo appena al di sopra dei 1000 m. Il Lanario è presente in due siti leggermente al di sopra dei 500 m ed in uno al di sotto di essi. La distribuzione altitudinale è simile a quella riscontrata da Chiavetta in Emilia (Schenk et al. 1983), nonostante la presenza dei Sibillini con molte pareti poste oltre i 1000 m che sembrano tuttavia completamente disertate dai due falconi. Si può notare tra l'altro come il Lanario mostri una tendenza, già emersa altrove, ad insediarsi a quote meno elevate del congenere. Le pareti hanno un'altezza compresa tra i 50 ed i 400 metri con una media tra i 100 ed i 200 m. Tutte si trovano, tranne un caso, all'interno di grossi complessi calcarei ed i falconi tendono ad insediarsi nelle parti più esterne di essi. Si può quindi osservare come vengano totalmente disertate le pareti più piccole ed isolate, fatto certamente non positivo e probabilmente dovuto al disturbo diretto ed indiretto favorito dall'ampia rete viaria marchigiana che fa sì che ogni zona sia facilmente raggiungibile. Come detto nessuno dei siti occupati dal Pellegrino o dal Lanario nelle Marche si trova in zone isolate, data la pressoché completa antropizzazione del territorio regionale. Si possono distinguere a questo proposito due tipi fondamentali di ambiente: quello medio collinare e quello montano. Il primo, nel quale sono ubicati i siti posti sotto i 500 m, è molto variegato con una forte incidenza delle attività umane. E' per la maggior parte coltivato più o meno



Distribuzione dei siti occupati dal Pellegrino e dal Lanario nell'area alto-collinare e montana delle Marche. (Non viene fornita la base topografica, per tutelare i siti).

intensamente e di conseguenza la presenza umana anche in prossimità delle pareti è pesante e continua. In vicinanza dei siti vi sono spesso nuclei abitati e insediamenti di tipo industriale. Solo lungo i pendii più ripidi si è mantenuta una discreta copertura boschiva, principalmente orno-ostrieto e querceto, sempre comunque fortemente manomessa dai frequenti tagli. Nella parte sommitale dei rilievi più alti tra i 700/800 ed i 1000/1200 m si estendono ampi pascoli utilizzati principalmente per l'allevamento brado dei bovini.

Nella zona montana la pressione antropica è invece notevolmente inferiore ed in costante calo. La copertura forestale è più continua ed i boschi, in alcuni tratti da decenni non ceduti, hanno una struttura quasi ad alto fusto. Nelle zone più basse essi sono prevalentemente orno-ostrieti sostituiti più in alto (oltre i 1000 m) dalla faggeta. Alle quote più elevate, dai 1500 sino ad oltre i 2000 m (sui Sibillini), la copertura vegetale è esclusivamente erbacea formata da pascoli, in basso secondari in alto primari, utilizzati per secoli per l'allevamento ovino che tuttavia in questi ultimi decenni è stato

notevolmente ridotto tanto che ampie porzioni di essi sono ormai inutilizzate.

Come visto quindi i falconi sono costretti a vivere a stretto contatto con le attività umane. Così su 10 siti noti solo 3 sono raggiungibili esclusivamente a piedi, utilizzando la viabilità secondaria si può giungere in prossimità di altri 3 ed infine 4 sono adiacenti a strade di grande traffico. Come è immaginabile è frequente il passaggio di autoveicoli e continua la presenza umana ma tuttavia ciò, almeno in questi siti, non sembra avere un grosso impatto sui falconi. Una coppia da noi controllata negli ultimi 3 anni, che ha il proprio nido sopra una strada di grande traffico, si è sempre riprodotta involando due giovani nell'85 ed addirittura quattro nell'87 mentre nell'86, seppur certi dell'avvenuta riproduzione, non siamo stati in grado di individuare il numero di giovani allevati.

Nonostante la facilità di accesso alle loro immediate vicinanze nessuno dei nidi a noi noti è raggiungibile senza l'ausilio di attrezzature alpinistiche, il che limita il pericolo di atti di depredazione peraltro mai riscontrati in questi due anni.

Come si è detto tutti i siti occupati dai falconi, ad eccezione di uno, sono concentrati nella fascia più interna della regione su una superficie di circa 2000 kmq.

Avendo riscontrato la presenza del Pellegrino in 8 località, la densità media di questa specie nell'area (non tenendo conto del sito fuori zona) si aggira intorno ai 285 kmq per sito occupato, mentre ipotizzando una popolazione probabile di 11 coppie si sale a circa 1/200 kmq. Questi valori sono molto più elevati di quelli riscontrati da Chiavetta (Schenk et al 1983) per

l'Appennino settentrionale dove la densità delle coppie note è di 1/571 kmq mentre quella della popolazione ipotizzata è di 1/444 kmq. Ciò è probabilmente dovuto alla minor asprezza dei rilievi nell'Appennino tosco-emiliano che riduce la disponibilità di siti idonei alla riproduzione. Bisogna però tener conto nel valutare la densità del Pellegrino nell'area da noi studiata che esso sicuramente soffre della concorrenza del Lanario, che come abbiamo detto occupa 3 siti, e dell'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*) che è qui presente con 5 coppie (Ragni et al 1986) e che, come è stato riscontrato altrove, tende ad essere dominante nella scelta del sito riproduttivo nei confronti del falcone (Ratcliffe 1980).

La densità riscontrata nelle Marche è invece confrontabile con quella delle aree interne della Sardegna, dove Schenk (1983) ha calcolato per le coppie confermate una densità di 1/212 kmq mentre per la popolazione ipotizzata si scenderebbe ad 1/175 kmq e a quella ipotizzata da Massa (Schenk et al. 1983) per l'intera Sicilia che è di 1/171 kmq. Siamo comunque, naturalmente, ben lontani dalle densità più elevate riscontrate in Europa che si

aggirano intorno ad 1/50 kmq (Schenk et al. 1983, Ratcliffe 1980).

La distanza minima tra due siti contemporaneamente occupati è di 3 km, la massima è di 52 km, ma questa si riferisce al sito costiero. Tenendo conto esclusivamente di quelli ubicati nella fascia alto-collinare e montana la distanza massima si riduce a 32 km. In media i siti distano uno dall'altro circa 19 km. Questo dato è notevolmente superiore a quelli riscontrati in varie parti d'Europa e riportati da Cramp e Simmon (1980) che danno valori aggiranti tra i 5 ed i 10 km ed a quello per le zone interne della Sardegna indicato da Schenk (1983) in 4 km. Esso è peraltro più simile ai valori riscontrati da Chiavetta (1976) che, considerando contemporaneamente Pellegrino e Lanario, indica una distanza media di oltre 20 km.

Naturalmente il valore di questo dato in zone interne è relativo visto che difficilmente i nidi sono allineati come invece avviene, ad esempio, lungo la fascia costiera.

Come detto, il Lanario è stato rinvenuto in 3 siti in tutta l'area di studio, il che dà una densità media di 1/670 kmq circa che salirebbe a 1/400 kmq se si considera una popolazione probabile di 5 coppie. Purtroppo dati sulla densità del Lanario in altre zone non sono disponibili in bibliografia e quindi risulta impossibile ogni confronto. Bisogna comunque considerare che le Marche si trovano ai limiti settentrionali dell'areale di distribuzione della specie e che quindi essa non vi raggiungerà certamente le densità che si riscontreranno in aree molto più idonee al suo insediamento. La distanza tra i 3 siti noti è rispettivamente di 21, 42 e 53 km, molto più alta quindi di quella riportata da Chiavetta (1981) come minima in Italia e che si aggira intorno ai 5 km.

In conclusione si può affermare che la nostra ricerca ha portato al rinvenimento di 10 località in cui sono presenti i due falconi, di cui: 1 costiera e 9 alto-collinari e montane. Per quest'ultima area si ha così una densità complessiva di 222 kmq per sito occupato. Ipotizzando una popolazione probabile di 16 coppie, di cui 15 nella fascia interna, si salirebbe invece a 1/133 kmq.

Come precisato all'inizio, per il momento la nostra ricerca era indirizzata verso il controllo della presenza dei falconi nei siti idonei senza indagare sulla loro biologia riproduttiva. Ciò nonostante, naturalmente, abbiamo raccolto alcuni dati circa le effettive riproduzioni che vorremmo brevemente riferire; essi riguardano principalmente la tipologia e la localizzazione dei nidi.

In base ad osservazioni che vanno dal maschio che porta la preda alla femmina sino alla presenza dei piccoli nel nido, per il Pellegrino possiamo affermare che su 8 siti occupati la riproduzione è avvenuta sicuramente in 7. Di questi, in 3 essa si è avuta in entrambi gli anni,

un quarto in cui si era svolta nell'86 quest'anno è stato occupato da una coppia composta da un maschio adulto e da una femmina immatura che non si è riprodotta, mentre per gli altri 3 siamo sicuri della nidificazione in un solo anno. Durante la ricerca sono stati individuati 6 nidi, tutti localizzati nella metà superiore delle pareti, appartenenti a 5 coppie in quanto una di esse nell'87 si è spostata di un centinaio di metri portandosi sul lato opposto della valle. Di essi 4 erano situati in cavità delle pareti (66%), 1 su un terrazzo (17%) ed 1 in una caverna con tetto di roccia (17%) (per la classificazione dei tipi di nido abbiamo fatto riferimento a Schenk et al. 1983). Il dato, tenendo comunque conto dello scarso valore dovuto al campione molto limitato, si inquadra pienamente nella tendenza emersa a livello nazionale nella quale oltre i due terzi dei nidi sono ubicati in cavità.

Per quel che riguarda l'esposizione, i nidi sono orientati rispettivamente: 2 verso SE e gli altri rispettivamente verso N, E, S e NO;

naturalmente è perfettamente inutile fare qualsiasi considerazione statistica visto il numero limitato di dati a disposizione.

Soltanto in uno dei tre siti occupati dal Lanario abbiamo la certezza che la riproduzione sia avvenuta. Per la precisione si tratta della coppia che nell'87 ha preso il posto del Pellegrino. Nelle altre due località il Lanario è stato presente in tutti e due gli anni di ricerca ma non abbiamo prove che si sia riprodotto.

Conclusioni

Nonostante i dati limitati che non consentono un'analisi approfondita circa le condizioni ed ancor meno il trend della popolazione, già ora si possono trarre delle prime conclusioni. Il dato più interessante ed utile a questo proposito è la densità dei siti occupati, ciò in particolare per il Pellegrino, visto che la mancanza di termini di paragone non permette per il Lanario il confronto con altre aree. Essa è leggermente inferiore a quella riportata per le zone interne della Sicilia e della Sardegna (Schenk et al. 1983), regioni che rappresentano le roccaforti italiane della specie. È invece notevolmente superiore, come detto, a quella dell'Appennino emiliano, area limitrofa alla zona da noi studiata; ciò dà quindi un quadro apparentemente soddisfacente dello «status» della specie nella regione.

Nel valutare però la densità del Pellegrino in una data area è di fondamentale importanza tener conto del numero di siti idonei alla nidificazione presenti, viste le esigenze particolari della specie.

La zona da noi controllata è formata principalmente da monti anche alti, perlopiù calcarei e quindi con un elevato numero di

pareti rocciose, anche se, per la verità, in maggioranza la loro altezza non supera i 40/50 m. Il Pellegrino ed anche il Lanario sembrano però evitare completamente queste piccole pareti spesso isolate occupando solo i complessi rocciosi di maggiori dimensioni. Altrove al contrario, ad esempio in Abruzzo, abbiamo potuto osservare personalmente come molte coppie si siano insediate in rocce isolate di limitate dimensioni. Questa assenza dai siti minori porta così ad una riduzione delle possibilità di espansione numerica della popolazione, facendo sì che zone per altro adattissime alle specie siano completamente disertate. I fattori causali di questa situazione sono attualmente difficilmente identificabili, ma noi riteniamo certamente non secondario il disturbo diretto e soprattutto indiretto che se sopportabile nei grandi complessi rocciosi può avere invece un impatto notevole nelle pareti di dimensioni minori. Come è stato affermato precedentemente quasi tutte le zone potenzialmente adatte ad ospitare i falconi sono raggiungibili con le autovetture. Questo porta ad una presenza continua di agricoltori, boscaioli e turisti che indubbiamente, soprattutto durante la tarda primavera periodo particolarmente delicato con la riproduzione in pieno svolgimento, costituiscono un fattore di disturbo non trascurabile; se a ciò si aggiunge che molto limitate sono nella zona le aree precluse dall'esercizio venatorio ci si può render conto di come anche la caccia eserciti un impatto pesante su questi uccelli sia con abbattimenti illegali che con disturbo indiretto. Una riduzione ed un maggior controllo dell'attività venatoria insieme ad una tutela completa delle aree di nidificazione rappresentano certamente un primo passo indispensabile per favorire l'espansione della popolazione di falchi Pellegrini e Lanari nell'area che ha ancora notevoli potenzialità per essi. A questo proposito di fondamentale importanza sarebbe l'istituzione del tanto auspicato «Parco dei Monti Sibillini» che consentirebbe finalmente di salvaguardare questo splendido massiccio montuoso che oltre tutto ospita una parte importante dell'intera popolazione regionale delle specie. Naturalmente per un'analisi più dettagliata sarà necessario acquisire ulteriori dati circa l'andamento della riproduzione delle coppie presenti. Molto importante sarebbe poi poter valutare il reale impatto che ha la presenza umana (boscaioli, agricoltori, pastori, turisti, ecc.) in prossimità dei siti di nidificazione. Proprio questi, insieme ad uno studio sulle abitudini alimentari, saranno i nostri obiettivi per i prossimi anni, nella speranza di poter contribuire alla salvaguardia e ad una maggior conoscenza di questi splendidi uccelli.

Ringraziamenti

Vorremmo qui ringraziare il Prof. Franco Pedrotti per averci fornito l'opportunità di effettuare questo studio ed inoltre il Dott. Alfredo Fermanelli e Milena Ciocchi che ci hanno aiutato nella stesura del presente lavoro.

Bibliografia

- Chiavetta M. - *Il Falcone Pellegrino ed il Falcone Lanario nell'Appennino Emiliano-Romagnolo con riferimenti alla situazione italiana in generale*. In: S.O.S. Fauna. - Tipografia Succ. Savini Mercuri. Camerino, 1976.
- Chiavetta M., *I rapaci d'Italia e d'Europa* - Rizzoli Editore. Milano, 1981.
- Cramp S. & Simmon K.E.L. (eds), *The Birds of Western Palearctic, vol. II*. - Oxford University Press. Oxford, 1980.
- Hallman B., *Status and conservation problems of birds of prey in Greece*. In: Conservation Studies on Raptors pp. 55-59. - I.C.B.P. Cambridge, 1985.
- Ragni B. Magrini M. & Armentano L., *Aspetti della biologia dell'Aquila reale Aquila chrysaetos nell'Appennino umbro-marchigiano*. - Avocetta 10: 71-85, 1986.
- Ratcliffe D., *The Peregrine Falcon*. - T. & A.D. Poyser. Calton, 1980.
- Schenk H., Chiavetta M., Falcone S., Fasce P., Massa B., Mingozi T. & Saracino U., *Il Falco Pellegrino: indagine in Italia*. - L.I.P.U. Parma, 1983.
- Vasic V., Grubac B., Susic G. & Marinkovic S., *The status of birds of prey in Yugoslavia, with particular reference to Macedonia*. In: Conservation studies on raptors pp. 45-53. - I.C.B.P. Cambridge, 1985.

Gli Autori

Aurelio Manzi, nato il 18/2/63 a Gessopalena (CH), residente a Gessopalena in via Peligna 114. Si è laureato nel 1987 in Scienze naturali presso l'Università degli Studi di Camerino. Si interessa sia di faunistica che di botanica. Attualmente sta effettuando studi sull'evoluzione del paesaggio.

Paolo Perna, nato a Macerata il 23/3/62 residente a Macerata in via Ancona 21. Si è laureato in Scienze Biologiche nel 1987 presso l'Università di Camerino. Si interessa principalmente di fauna con particolare riguardo all'Avifauna. Attualmente collabora con la Riserva Naturale Abbadia di Fiastra per il settore faunistico.