

## Osservazioni sulla migrazione autunnale dei rapaci diurni sulle Alpi Marittime

ROBERTO TOFFOLI\*, CESARE BELLONE\*\*

\* Via Tetto Mantello 32, 12011 Borgo S. Dalmazzo (CN)

\*\* Riserva Naturale Bosco e Laghi di Palanfrè, Fraz. Renetta, 12010 Vernante (CN)

**Riassunto** - Dal 1991 al 1994 è stata studiata la migrazione autunnale dei rapaci diurni sulle Alpi Marittime in provincia di Cuneo. Nei 4 anni di studio sono stati osservati 8.796 rapaci appartenenti a 19 specie differenti; quella più comune è risultata il Falco pecchiaiolo che da solo rappresenta l'87,4% degli individui censiti.

I dati raccolti indicano come le Alpi Marittime ed in particolare la Valle Stura siano un importante punto di passaggio per i migratori, in particolare per il Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus* e probabilmente per il Biancone *Circaetus gallicus*.

### Introduzione

La migrazione autunnale degli *Accipitriformes* e dei *Falconiformes* in Italia risulta ancora poco conosciuta. Per le Alpi italiane, in particolare, le informazioni sono inesistenti se si escludono alcuni conteggi parziali avvenuti sulle Prealpi venete nel 1987 e nel 1988 (Mezzalana 1991).

Dal 1991 la Riserva Naturale del Bosco e Laghi di Palanfrè ha iniziato un progetto di ricerca, denominato "MIGRANS", finalizzato ad approfondire le conoscenze sul passaggio postriproduttivo sulle Alpi Marittime di alcune specie appartenenti agli ordini dei *Ciconiformes*, *Accipitriformes*, *Falconiformes* e *Columbiformes*, mediante lo studio della "visible migration" i cui risultati sono stati parzialmente già pubblicati (Toffoli e Bellone 1995, Toffoli in stampa). Nel presente lavoro vengono espone le informazioni relative ai conteggi dei rapaci diurni, al fine di contribuire alle conoscenze sulla migrazione di questo gruppo di uccelli in Italia e più in generale nel bacino del Mediterraneo.

### Metodologia

Le osservazioni sono state effettuate dal primo agosto al 30 ottobre negli anni 1991, 1992, 1993 e 1994 in un'area compresa tra il Colle della Maddalena (Valle Stura) a Nord-Ovest e il Colle di Tenda (Valle Vermentina) a Sud-Est (Alpi Marittime, provin-

cia di Cuneo, Piemonte, Italia Nord Occidentale), e hanno interessato un fronte di circa 40 Km (Fig.1). Nell'area di studio sono stati individuati alcuni punti fissi dove gruppi di 2-3 persone hanno seguito in contemporanea l'evolversi giornaliero della migrazione, raccogliendo dati sulla dimensione dei gruppi, direzione di volo, variazione orarie dell'intensità del passo, sull'influenza delle condizioni meteorologiche locali e comportamento dei migratori (rapporti con individui stanziali, alimentazione) su apposite schede standardizzate sul modello della *The Hawk Migration Association of North America*. Nei primi tre anni (1991, 1992 e 1993), le osservazioni hanno interessato la totalità dei punti al fine di individuare vie di migrazione maggiormente utilizzate, mentre nel 1994 si sono concentrate lungo la fly-way principale.

Sono state effettuate in totale 169 giornate di osservazione (minimo 31 nel 1991 e massimo 51 nel 1993), per un totale di 818 ore (minimo 154 nel 1991 e massimo 244 nel 1992) (Tab.1), che hanno interessato, in alcune situazioni, l'intero arco della giornata.

Per ogni specie è stato calcolato un indice di migrazione  $IM = N \text{ individui} / N \text{ ore di osservazione}$ , che è stato confrontato con i risultati di una ricerca analoga condotta sulla costa francese nei pressi di Nizza, poco più a Sud dell'area di studio, negli anni 1990/1992 (Belaud 1993). Ogni valore è stato confrontato con il test del  $X^2$  al fine di verificare differenze statisticamente significative.

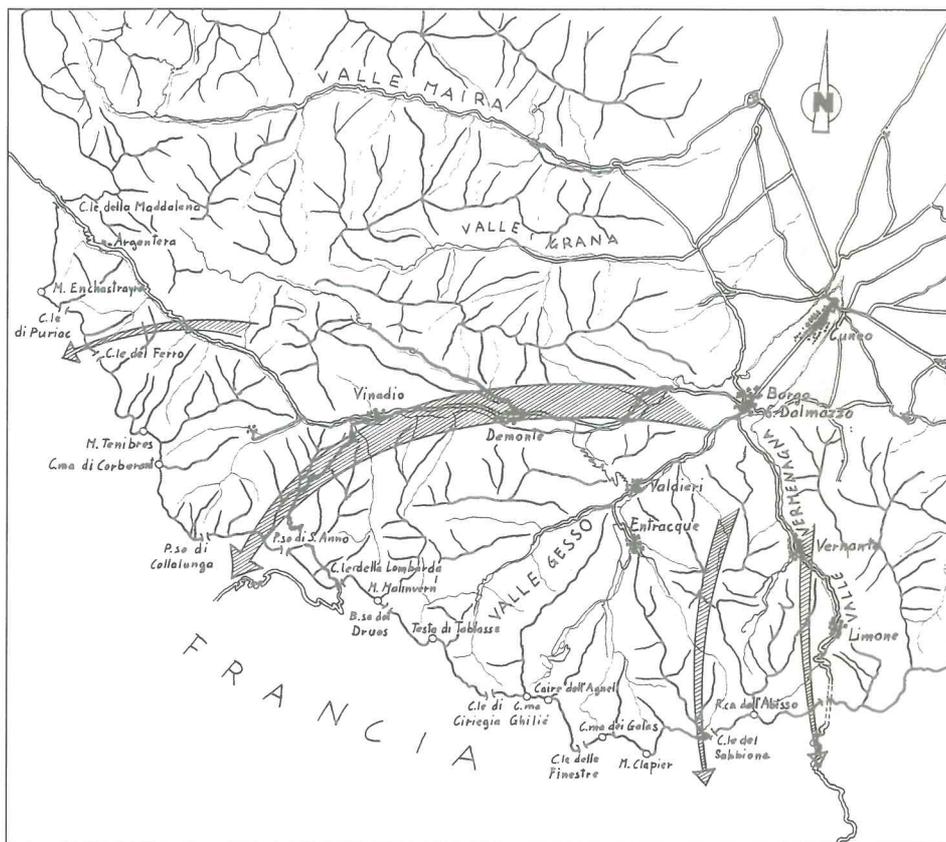


Fig. 1: area di studio e linee di migrazione.

## Risultati e discussione

Nei quattro anni di ricerca sono stati osservati in totale 8.796 rapaci, appartenenti a 19 specie differenti, con un minimo nel 1991 (1.216 individui) e un massimo nel 1993 (2.993 individui) (Tab. 1).

La specie più frequente è risultata il Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*, che rappresenta da solo l'87,4% dei rapaci migratori osservati, seguito dal Biancone *Circus gallicus*, Poiana *Buteo buteo*, Nibbio bruno *Milvus migrans* e Sparviere *Accipiter nisus* le cui frequenze complessive non superano il 6,8%.

La migrazione, proveniente da Est, Nord-Est e diretta a Sud-Ovest, ha inizio a partire dalla fine di luglio con il passaggio dei primi individui di Nibbio bruno (11 il 30.07.1994) e Albanella minore *Circus pygargus*, per raggiungere rapidamente il suo culmine a partire dalla seconda metà di agosto fin verso il 15 di settembre. Dalla seconda metà di settembre fino al mese di ottobre si ha una generale diminuzione del numero d'individui in migrazione pur mantenendosi costante il numero di specie, che ha il suo massimo proprio in settembre (Fig. 2); alla fine di ottobre si osserva la

migrazione di un scarso numero d'individui di specie tardive (Albanella reale *Circus cyaneus*, Poiana calzata *Buteo lagopus*, Aquila anatraia maggiore *Aquila clanga* e Smeriglio *Falco columbarius*).

Per il Falco pecchiaiolo la migrazione ha inizio a partire dai primi di agosto per aumentare bruscamente dopo il 20 del mese e raggiungere il suo picco tra l'ultima settimana di agosto e la prima di settembre, in particolare tra il 28.08 e il 5.09, quando si osservano giornate con alcune centinaia d'individui in migrazione: 315 il 29.08.1991, 458 il 30.08.1992, 1347 il 29.08.1993 e 919 il 3.09.1994. In questo periodo avviene il passaggio di circa l'80% dei falchi pecchiaioli censiti, con punte massime di circa 400 individui/ora. Dalla seconda settimana di settembre si ha un forte calo del passo per terminare poi nella prima settimana di ottobre quando si osserva la migrazione di singoli individui tardivi.

Queste date rientrano in quanto osservato sullo Stretto di Gibilterra, sul Bosforo, sulle Prealpi venete e in Calabria dove il picco di passaggio della specie avviene tra la fine di agosto e l'inizio di settembre (Bernis 1973, Cramp & Simmons 1980, Mezzalana 1991,

Tab.1: specie e numero di individui osservati sulle Alpi Marittime tra il 1991 e il 1994.

SPECIE	1991	1992	1993	1994	TOTALE
<i>Pernis apivorus</i>	1.030	1.681	2.649	2.327	7.687
<i>Milvus migrans</i>	11	24	47	34	116
<i>Milvus milvus</i>	2	7	9	6	24
<i>Circaetus gallicus</i>	51	51	62	33	197
<i>Circus aeruginosus</i>	19	30	27	14	90
<i>Circus cyaneus</i>	4	5	5	4	18
<i>Circus pygargus</i>	4	7	9	5	25
<i>Circus sp</i>	2	5	5	1	13
<i>Accipiter gentilis</i>	2	1	5	1	9
<i>Accipiter nisus</i>	16	34	33	18	101
<i>Buteo buteo</i>	43	33	57	50	183
<i>Buteo lagopus</i>			1		1
<i>Aquila clanga</i>				1	1
<i>Hieraaetus pennatus</i>		1	1	2	4
<i>Pandion haliaetus</i>	2	5	5	2	14
<i>Falco tinnunculus</i>	2	28	8	3	41
<i>Falco vespertinus</i>		2			2
<i>Falco colombarius</i>	1	1			2
<i>Falco subbuteo</i>	2	7	11	5	25
<i>Falco peregrinus</i>	2	4	3	1	10
Rapaci ind.	23	97	56	57	233
<b>Totale</b>	<b>1.216</b>	<b>2.033</b>	<b>2.993</b>	<b>2.564</b>	<b>8.796</b>
Ore di osservazione	154	244	214	206	818
Giorni osservazione	31	40	51	47	169

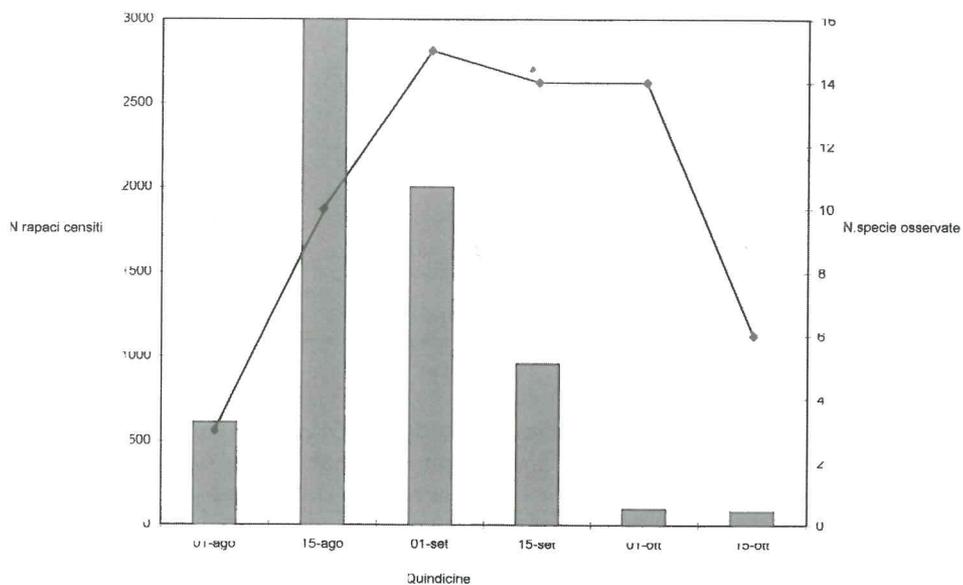


Fig. 2: andamento quindicinale del numero di rapaci censiti (colonne) e del numero di specie osservate (linea).

Agostini & Logozzo 1994), mentre contrasta con i dati della vicina costa francese dove si osserva il massimo attorno alla seconda metà di settembre (Belaud 1993), come anche osservato per l'isola di Malta (Beaman & Galea 1974).

La migrazione interessa un largo fronte di circa 40 km tra la Valle Stura a Nord-Ovest e la valle Vermenagna a Sud-Est, ma con intensità differenti. La fly-way principale si trova in Valle Stura dove sui valichi situati tra il Colle della Lombarda e il Passo di Collalunga, ad altitudini comprese tra 2.351 e i 2.428, si osserva l'89% dei migratori. A Nord e a Sud di questa via principale si trovano linee di passaggio secondarie

utilizzate regolarmente, ma da un piccolo numero d'individui. Da qui i rapaci raggiungono presumibilmente il litorale francese congiungendosi con quelli provenienti da altre linee di migrazione più costiere per poi continuare la loro rotta verso Ovest come confermerebbero di dati raccolti a Gruissan e Leucate in prossimità della Spagna (MIGRANS 1988).

Dal confronto dei dati raccolti sulla costa francese nei pressi di Nizza appare evidente come sulle Alpi Marittime si osserva il passaggio di un maggior numero d'individui, anche se le differenze dei due indici calcolati non risultano statisticamente significativi ( $X^2=2,728$   $P>0,05$   $gl=1$ ) (Tab. 2). Per quanto riguarda

Tab. 2: confronto dei dati raccolti sulle Alpi Marittime con quelli relativi alla costa francese (Belaud 1993), in grassetto gli indici statisticamente significativi ( $P<0,05$ ).

SPECIE	ALPI MARITTIME ITALIA 1991/1994			LA TURBIE FRANCIA 1990/1992		
	N. Indiv.	%	Ind/ora	N. Indiv.	%	Ind/ora
<i>Pernis apivorus</i>	7.687	87,40	9,400	472	35,04	1,542
<i>Milvus migrans</i>	116	1,32	0,141	13	0,97	0,042
<i>Milvus milvus</i>	24	0,27	0,029	15	1,11	0,049
<i>Circaetus gallicus</i>	197	2,25	0,240	103	7,65	0,337
<i>Circus aruginosus</i>	90	1,02	0,110	362	26,87	1,183
<i>Circus cyaneus+pygargus</i>	56	0,64	0,068	7	0,52	0,023
<i>Accipiter gentilis</i>	9	0,10	0,011	0	0	0
<i>Accipiter nisus</i>	101	1,15	0,123	102	7,57	0,333
<i>Buteo buteo</i>	183	2,08	0,223	45	3,34	0,147
<i>Buteo lagopus</i>	1	0,01	0,001	0	0	0
<i>Aquila clanga</i>	1	0,01	0,001	1	0,07	0,003
<i>Hieraetus pennatus</i>	4	0,04	0,004	0	0	0
<i>Pandion haliaetus</i>	14	0,16	0,017	15	1,11	0,049
<i>Falco tinnunculus</i>	41	0,47	0,050	63	4,68	0,209
<i>Falco vespertinus</i>	2	0,02	0,002	10	0,74	0,033
<i>Falco colombarius</i>	2	0,02	0,002	4	0,30	0,013
<i>Falco subbuteo</i>	25	0,28	0,030	62	4,60	0,203
<i>Falco eleonorae</i>	0	0	0	7	0,52	0,023
<i>Falco peregrinus</i>	10	0,11	0,012	0	0	0
<i>Falco sp</i>	0	0	0	14	1,04	0,046
<b>Rapaci indeterminati</b>	233	2,65	0,284	52	3,86	0,170
<b>Totale</b>	8,796	100,00	10,753	1.347	100,00	4,400

le singole specie, le maggiori diversità sono relative ad un passaggio significativamente più abbondante ( $P<0,05$ ) sul sito alpino del Falco pecchiaiolo e del Nibbio bruno mentre lungo la costa avviene la migrazione del Falco di palude *Circus aeruginosus* (10 volte più abbondante che sulle Alpi), del Falco pescatore *Pandion haliaetus*, Gheppio *Falco tinnunculus* e

Lodolaio *Falco subbuteo*. Queste differenze permettono di evidenziare un passaggio più interno per il Falco pecchiaiolo e uno più costiero per il Falco di palude, come già apparso per la migrazione prenuziale sul sito francese (Belaud 1993). Per il Gheppio il minor numero d'individui osservato sulle Alpi Marittime può essere spiegato con la notevole difficoltà di

separare gli individui effettivamente in migrazione con quelli stanziali, che in alcuni casi seguono i primi per parecchio tempo e svolgono sovente attività di caccia assieme, portando probabilmente a sottostimare il suo effettivo passaggio.

Per le altre specie non appaiono differenze statisticamente significative tra i due siti.

## Conclusioni

I dati raccolti confermano come le Alpi Marittime ed in particolare la Valle Stura rappresentino un'importante via di passaggio per un gran numero di migratori, come già evidenziato in precedenti lavori (Boano e Mingozzi 1985, Bordignon 1985, Toffoli 1991, Toffoli in stampa).

Nonostante i quattro anni di conteggi è impossibile fare delle valutazioni sulle variazioni nel numero di migratori e stime degli effettivi di passaggio, tuttavia, le informazioni confermano l'importanza dell'area per la migrazione del Falco pecchiaiolo sulla catena alpina, anche se la sua reale consistenza è probabilmente inferiore a quella registrata. Particolarmente interessante risulta anche la migrazione del Biancone la cui frequenza di individui/ora è simile a quella registrata per il passo primaverile lungo la costa ligure, uno dei siti di maggiore passaggio della specie durante la migrazione prenuziale (Baghino e Leugio 1990).

Nei prossimi anni verranno intensificati gli sforzi di ricerca, nonostante le grandi difficoltà di osservazione e di interpretazione proprie di ogni ricerca visiva sulla migrazione dei rapaci, al fine di meglio definire la fenologia e la consistenza delle varie specie osservate. Particolare attenzione verrà rivolta alla raccolta di dati meteorologici, sia a livello locale sia su più ampia scala per comprendere le condizioni favorevoli al passaggio dei rapaci in questo settore delle Alpi. Importanti concentrazioni di pecchiaioli sono state registrate immediatamente dopo il passaggio di forti perturbazioni provenienti da Ovest.

**Ringraziamenti:** La Riserva Naturale del Bosco e Laghi di Palanfrè ringrazia tutti coloro che hanno partecipato e reso possi-

bile questi quattro anni di lavoro, ed in particolare: il Parc National du Mercantour, il Parco Naturale dell'Argentera e il Parco Naturale Alta Valle Pesio e Tanaro, L. Baghino, F. Baghino, T. Barbero, M. Belaud, P. Beraudo, F. Bergese, D. Burdisso, B. Caula, E. Cerutti, P. Cucchiatti, G. Coccalotto, S. Fasano, G. Ghione, L. Levi, I. Manfredi, V. Mangini, P. Marotto, F. Peila, P. Peila, A. Pellegrino, A. Pietrobon, A. Rumella, F. Viberti, S. Zuarini per la fattiva collaborazione.

**Abstract** - The visible migration of raptors was studied on the Maritimes Alps (Piedmonte, NW Italy) from 1 August to 30 October of 1991, 1992, 1993 and 1994.

These observations allowed a better documentation of the local migration pattern for 19 different species, especially the Honey Buzzard *Pernis apivorus* was most abundant species (max. 1347 birds observed in one day). The significant numbers of Short-toe Eagle *Circus gallicus* emphasize the importance of the area for this Eagle.

## Bibliografia

- Agostini N., Logozzo D. 1994 - Osservazioni sulla migrazione autunnale dei rapaci sull'Appennino calabrese. Riv. ital. Orn., 64 (2): 117-120.
- Baghino L. e Leugio N. 1990 - La migrazione prenuziale degli Accipitriformes e dei Falconiformes in un sito della Liguria Occidentale nel 1988 e 1989. Avocetta 14 (1): 47-57.
- Beaman M. & Galea C., 1974 - The visible migration of raptors over the Maltese Islands. Ibis, 116: 419-431.
- Belaud M. 1993 - Migrations des rapaces dans le Alpes-maritimes. Synthèse de 1981 à 1992. Faune de Provence, 14: 27-45.
- Boano G e Mingozzi T. 1985 - Gli uccelli di comparsa accidentale nella regione piemontese. Riv. Piem. St. Nat., VI: 3-67.
- Bordignon L. 1985 - Dati recenti sulla presenza e movimenti migratori della Cicogna nera e Cicogna bianca in Piemonte. In Fasola M. (red) Atti III Con. it. Orn, Salice Terme: 239-241.
- Cramp S. & Simmons K.E.L. 1980 - The Birds of the Western Palearctic. Vol.II. Oxford University Press, Oxford U.K..
- Mezzalana G. 1991 - La migrazione postriproduttiva del Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus* lungo il versante meridionale delle Prealpi Venete. In SROPU (red) Atti V Conv. ital. Orn. Bracciano Suppl. Ric. Biol. Sel., XVII: 521.
- MIGRANS (red) 1988 - Synthèse intersite MIGRANS 1986. 93 pp.
- Toffoli R. 1990 - La Cicogna nera *Ciconia nigra* in Piemonte. Riv. Piem. St. Nat., 11: 163-169.
- Toffoli R. 1995 - La migrazione del Colombaccio *Columba palumbus* sulle Alpi Marittime. Riv. ital. Orn., 65 (1): 14-20.
- Toffoli R., Bellone C. 1995 - Resoconto del progetto "MIGRANS". Anni 1993 e 1994. Verbena, I: 52-53.