



***Rete euromediterranea per il monitoraggio, la
conservazione e la fruizione dell'avifauna migratrice
e dei luoghi essenziali alla migrazione***



**Attività di monitoraggio dell'avifauna di
interesse conservazionistico nel territorio del
Parco Nazionale dell'Alta Murgia**

Direttiva Prot. 0005135GAB 11/03/2015

Direttiva Prot.0015956 del 27/07/2016

2016/2017

Coordinatore: dott.ssa Anna Grazia Frassanito – Ente Parco

Referente:

Dott. Cristiano Liuzzi

Gruppo di Lavoro:

Dott. Egidio Fulco, Dott. Lorenzo Gaudiano, Dott. Fabio Mastropasqua



Sommario

1	Premessa	3
2	Metodi	4
2.1	Specie target	4
2.2	Scelta delle stazioni di monitoraggio.....	4
2.3	Metodologia di raccolta dati.....	5
2.4	Periodo di monitoraggio	6
3	Risultati e analisi	8
	Allegato Fotografico	16



1 Premessa

L'Italia, per via della sua strategica posizione protesa nel Mediterraneo, rappresenta un ponte naturale tra il continente africano e quello europeo, permettendo il passaggio di circa due miliardi di uccelli, che a seconda della loro fenologia, si spostano dai quartieri di svernamento a quelli riproduttivi e viceversa.

L'importanza della nostra penisola per le migrazioni è tra l'altro sancita da numerose direttive e convenzioni internazionali, dalla Direttiva Uccelli del 1979 alle Convenzioni di Bonn (1979), e di Ramsar (1971), tutte ratificate dai nostri governi.

Le aree a maggior concentrazione sono le piccole isole (in Italia, considerando anche gli isolotti, ce ne sono ben 363) e i passi alpini: tuttavia, in alcuni *hot spot* rappresentati da strettoie obbligate o massicci isolati, si registrano in una sola stagione imponenti spostamenti, come il transito primaverile attraverso lo Stretto di Messina di circa 30000 individui di falco pecchiaiolo *Pernis apivorus* o il ritrovo nell'Appennino ligure di oltre 1000 bianconi *Circaetus gallicus* pronti per svalicare.

Tuttavia, se a livello nazionale le conoscenze in questi ultimi anni sono notevolmente incrementate, spesso anche grazie a campi specifici di studio della migrazione organizzati da singoli ornitologi e/o di associazioni non lucrative, restano grossi *gap* di conoscenza della diversità specifica dei migratori e della loro consistenza, in tantissime aree del nostro paese.

Il monitoraggio dell'avifauna migratrice nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia rientra in un più ampio programma di ricerca promosso dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare (MATTM), la "Rete Euro-Mediterranea per il Monitoraggio, la Conservazione e la Fruizione dell'Avifauna Migratrice e dei Luoghi Essenziali alla Migrazione", che ha tra le sue prerogative più interessanti, la possibilità di campionare simultaneamente dati in alcune delle più interessanti aree protette del mezzogiorno d'Italia: Alta Murgia, Gargano, Circeo, Vesuvio e Aspromonte. L'applicazione di metodologie standardizzate e comuni permette un semplice e affidabile confronto tra i siti indagati, utile a descrivere il flusso migratorio nell'Italia peninsulare.

A scala più piccola ci si prefigge di comprendere l'utilizzo del territorio pugliese e più nello specifico dell'altopiano murgiano da parte delle specie migratrici, considerando che, anche se l'area di indagine non rappresenti un vero *bottleneck* migratorio, è, tra le aree indagate, quella più orientale e più vicina ai territori balcanici e pertanto meritevole di specifici approfondimenti

2 Metodi

2.1 Specie target

Lo studio è rivolto principalmente ad indagare le specie di Rapaci diurni che transitano nel territorio del Parco, nonché i grandi veleggiatori quali ad esempio le Cicogne.

2.2 Scelta delle stazioni di monitoraggio

Dopo opportuni sopralluoghi preventivi sono state scelte tre località entro le quali campionare, una delle quali mediante osservazione da postazione fissa (stazione fissa, SF) e due indagate mediante transetti e punti di osservazioni su area vasta (postazione mobile, PM).

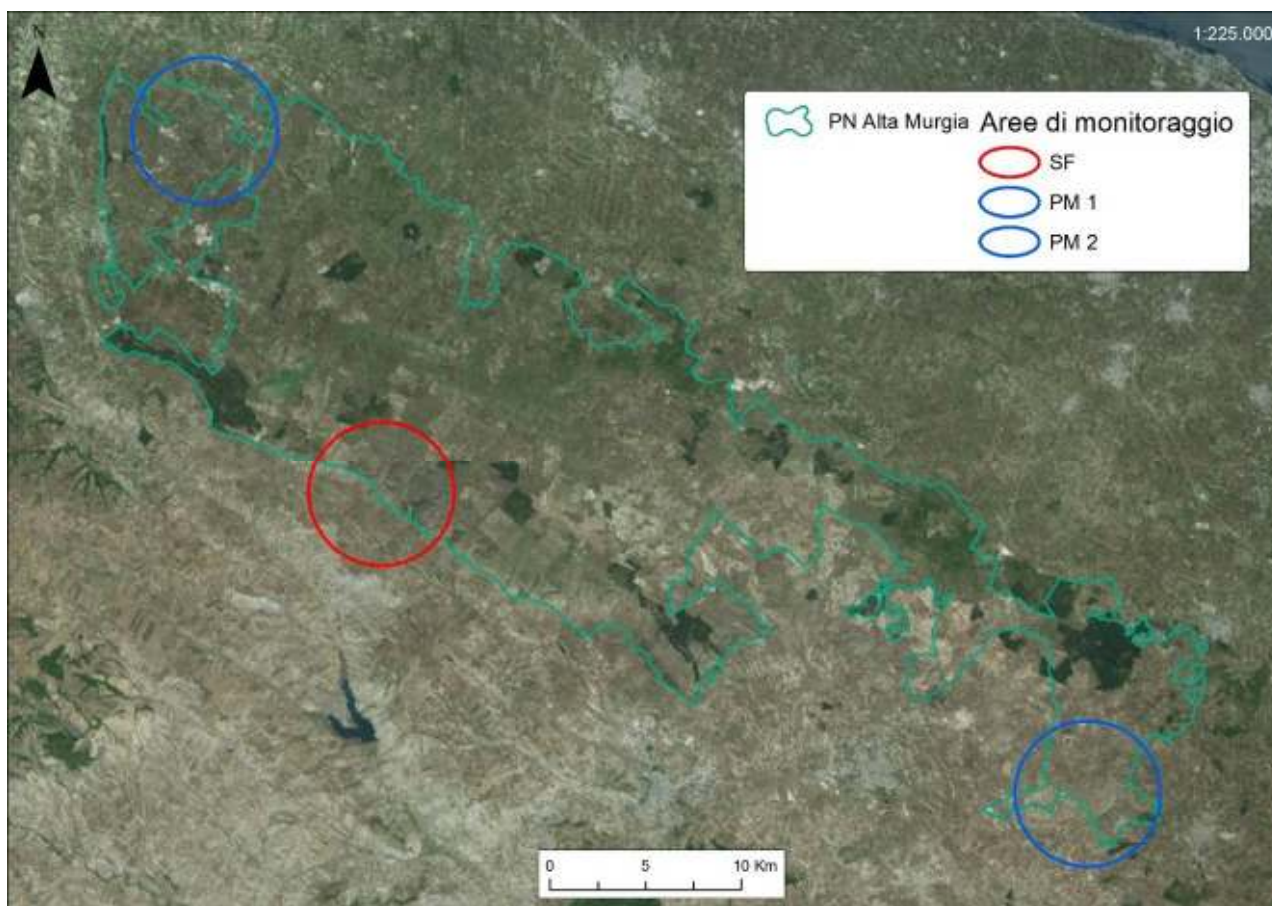


Figura 1. Localizzazione delle aree di monitoraggio selezionate



La stazione fissa è stata individuata in località Garagnone, in agro di Spinazzola. Quest'area del Parco è risultata la più idonea ai fini dello studio in quanto è situata a quote più elevate rispetto al contesto territoriale, offre un'ampia visuale su gran parte dell'altopiano murgiano e della fossa bradanica ed è localizzata in una zona centrale del Parco stesso.



Figura 2. Panoramica sul Castello del Garagnone ripresa dal punto di osservazione SF

Le due postazione mobili sono localizzate nel settore settentrionale del Parco, nel territorio di Minervino Murge (Monte Monacelle) e nella parte meridionale nel territorio di Santeramo in Colle (Murgia Sgolgore).

2.3 Metodologia di raccolta dati

Il metodo utilizzato è basato sul conteggio visuale diretto degli uccelli in migrazione attiva diurna, già testato ed utilizzato in numerosi studi analoghi. I parametri raccolti tramite compilazione della scheda di campo sono relativi alla specie e alle direzioni di passaggio, inoltre saranno raccolti dati



relativi alle variabili meteorologiche. I rilievi sono stati condotti tramite l'ausilio di binocoli e cannocchiali per l'identificazione delle specie le quali, una volta identificate, sono state riportate su schede di campo predisposte. In linea con quanto richiesto dal protocollo tra i Parchi, la scheda contiene le seguenti informazioni:

- 1) *Data e ora*: vengono inserite data (gg/mm/anno) e ora (hh/mm, ora legale) approssimando al minuto;
- 2) *n. ind.*: per ogni individuo o gruppo viene registrato il numero totale nella colonna n. ind., qualora nello stesso orario vengano osservati due gruppi di individui che volano con direzioni, distanze o quote differenti o singoli individui non appartenenti allo stesso gruppo o alla stessa specie vengono creati due o più dati;
- 3) *Specie*: per l'indicazione della specie viene utilizzato un codice EURING a sei lettere: le prime tre sono quelle del genere, le ultime tre quelle della specie. L'eventuale sottospecie viene indicata nella colonna delle note.
- 4) *Sesso ed età*: viene indicato il numero di individui per i quali viene riconosciuto il sesso, viene anche indicato il numero di individui adulti, giovani e, per le specie del genere *Circus*, "femmina o juv";
- 5) *Avvistamento e scomparsa*: sono le direzioni in cui per la prima e l'ultima volta viene avvistato il gruppo o i singoli individui rispetto alla postazione;
- 6) *Passaggio e distanza*: viene indicato il punto di passaggio sull'asse Est-Ovest rispetto alla postazione, con OH si indicano i gruppi o gli individui che attraversano l'asse Est-Ovest sulla verticale della postazione. Per la distanza è stato adottato un codice numerico con quattro numeri: 0 viene registrato per gli animali che passano entro un raggio stimato tra 0 e 100 metri; 1 tra 100 e 500 metri; 2 tra 500 metri e 1 km; 3 per gli animali che passano ad una distanza stimata di oltre 1 km dalla postazione;
- 7) *Note*: contiene brevi informazioni per meglio descrivere l'osservazione;
- 8) *Rilevatori*: i rilevatori, costituiti da ornitologi esperti, vengono identificati tramite le iniziali del nome e del cognome, in caso di equivocità vengono aggiunte altre lettere in modo che in nessun caso ci siano ripetizioni di codici.

2.4 Periodo di monitoraggio

Il protocollo di monitoraggio ha previsto sette sessioni della durata di 5 gg. (pentadi), intervallate da periodi di medesima durata, nei quali non sono state effettuate osservazioni.



L'utilizzo delle pentadi per il monitoraggio dell'avifauna migratrice è largamente utilizzato nell'ambito dell'inanellamento scientifico e si utilizza prevalentemente sui passeriformi (Berthold, 1973).

Il periodo di monitoraggio primaverile è andato da Marzo a Maggio 2016 mentre quello autunnale da Agosto a Ottobre.

Le osservazioni sono state condotte in contemporanea da due squadre di rilevatori, la prima posta nella SF, la seconda in una delle due PM le quali sono state indagate a pentadi alterne.

3 Risultati e analisi

3.1 Migrazione primaverile

In tabella 1 sono riportate le specie contattate durante il periodo di indagine. Il Grillaio è stato escluso dalle analisi per la difficoltà di discriminare gli individui che transitano in migrazione da quelli afferenti alle colonie riproduttive murgiane, mentre Biancone, Poiana, Gheppio, Nibbio reale e Lanario sono state considerate specie sedentarie, fatto salvo per situazioni particolari (es. Poiana in volo direzionale lungo la direttrice di migrazione seguita fino alla scomparsa).

Specie	tot. Osservazioni	Migratori	Garagnone	Santeramo	Minervino
<i>Accipiter nisus</i>	15	13	12	0	1
<i>Accipitridae</i>	1	1	1	0	0
<i>Aquila pennata</i>	1	1	1	0	0
<i>Buteo buteo</i>	83	2	1	1	0
<i>Buteo rufinus</i>	4	1	1	0	0
<i>Ciconia ciconia</i>	11	11	0	11	0
<i>Circaetus gallicus</i>	46	3	2	0	1
<i>Circus aeruginosus</i>	212	210	148	38	24
<i>Circus cyaneus</i>	3	3	3	0	0
<i>Circus macrorus</i>	15	15	12	1	2
<i>Circus pygargus</i>	27	27	20	5	2
<i>Falco biarmicus</i>	5	0	0	0	0
<i>Falco columbarius</i>	4	3	2	0	1
<i>Falco naumanni</i>	471	0	0	0	0
<i>Falco sp.</i>	2	1	1	0	0
<i>Falco subbuteo</i>	6	6	4	2	0
<i>Falco tinnunculus</i>	12	0	0	0	0
<i>Falco vespertinus</i>	11	11	5	6	0
<i>Grus grus</i>	22	22	22	0	0
<i>Milvus migrans</i>	53	51	19	7	25
<i>Milvus milvus</i>	42	1	1	0	0
<i>Neophron percnopterus</i>	1	1	0	0	1
<i>Pandion haliaetus</i>	2	2	1	0	1
<i>Pernis apivorus</i>	416	416	155	20	241
Totali:	1465	801	411	91	299

Tabella 1: colonna 1= numero di contatti per ogni specie (migratori + stanziali + nidificanti); colonna 2 = totale migratori per specie; colonne 3-4-5: migratori per sito.



	Specie	Scientifico	N
1	Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	416
2	Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	210
3	Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	51
4	Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	27
5	Gru	<i>Grus grus</i>	22
6	Albanella pallida	<i>Circus macrorus</i>	15
7	Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	13
8	Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>	11
9	Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i>	11
10	Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	6
11	Smeriglio	<i>Falco columbarius</i>	3
12	Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	3
13	Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	3
14	Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>	2
15	Poiana	<i>Buteo buteo</i>	2
16	Capovaccaio	<i>Neophron percnopterus</i>	1
17	Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	1
18	Aquila minore	<i>Aquila pennata</i>	1
19	Poiana codabianca	<i>Buteo rufinus</i>	1
20	Accipitridae indet.		1
21	Falconidae indet.		1
		TOT	801

Tabella 2: numero di individui divisi per specie

Le specie di rapaci e grandi veleggiatori contattate sono state pari a 19 per un totale di 799 individui migranti (in due casi non è stato possibile risalire alla specie: un Accipitridae e un Falconidae); le due specie più abbondanti sono risultate il Falco pecchiaiolo e il Falco di palude che insieme rappresentano più del 50% dei contingenti rilevati.

3.2 Migrazione autunnale

La tabella 3 riporta le specie contattate durante il periodo di indagine. Dalla trattazione che segue viene escluso il Grillaio, per la difficoltà di discriminare gli individui che transitano in migrazione da quelli afferenti alle colonie riproduttive murgiane, che rende difficile, se non impossibile, la stima dei contingenti migranti a causa di una inevitabile sovrastima. Non sono stati considerati migratori (tranne che in casi inequivocabili) anche il Biancone, la Poiana, il Gheppio, il Nibbio reale e il Lanario.

<i>Specie</i>	Tot	Migratori	Garagnone	Santeramo	Minervino
<i>Accipiter gentilis</i>	1	1	1	0	0
<i>Accipiter nisus</i>	16	16	10	4	2
<i>Buteo buteo</i>	1339	0	585	586	168
<i>Circus gallicus</i>	31	0	21	6	4
<i>Circus aeruginosus</i>	32	32	19	3	10
<i>Circus pygargus</i>	11	11	7	0	4
<i>Circus pygargus/macrourus/cyaneus</i>	1	1	1	0	0
<i>Falco biarmicus</i>	8	0	2	2	4
<i>Falco eleonorae</i>	1	1	1	0	0
<i>Falco naumanni</i>	2715	0	1479	505	731
<i>Falco peregrinus</i>	13	0	7	3	3
<i>Falco sp.</i>	22	0	2	20	0
<i>Falco subbuteo</i>	4	4	3	0	1
<i>Falco tinnunculus</i>	226	0	166	27	33
<i>Falco vespertinus</i>	1	1	0	0	1
<i>Milvus migrans</i>	18	18	14	0	4
<i>Milvus milvus</i>	146	0	134	2	10
<i>Pandion haliaetus</i>	2	2	1	1	0
<i>Pernis apivorus</i>	9	9	3	4	2
Totali	4596	96	2456	1163	977

Tabella 3: colonna 1= numero di contatti per ogni specie (migratori + stanziali + nidificanti); colonna 2 = totale migratori per specie; colonne 3-4-5= migratori per sito.



	Specie	Scientifico	N
1	Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	32
2	Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	18
3	Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	16
4	Pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	9
5	Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	9
6	Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	4
8	Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>	2
9	Poiana codabianca	<i>Buteo rufinus</i>	1
10	Falco della Regina	<i>Falco eleonora</i>	1
11	Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i>	1
12	Falco grillaio	<i>Falco naumanni</i>	1
13	Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	1
15	Astore	<i>Accipiter gentilis</i>	1
16	Albanella indet.	<i>Circus pygargus/macrourus/cyaneus</i>	1
		TOT	97

Tabella 4 Numero di individui migranti divisi per specie

Il numero totale di specie contattate è stato pari a 15 per un totale di 96 individui migratori (in un caso non è stato possibile risalire alla specie: un albanella femmina/giovane); le due specie più abbondanti sono risultate il Falco di palude e il Nibbio bruno che insieme rappresentano poco più del 50% dei contingenti rilevati.

Per l'analisi della fenologia migratoria, si riportano i dati raccolti per la sola stazione fissa (SF), per la quale si ha a disposizione una serie continua di dati.



Figura 3. Andamento generale rilevato



Figura 4. Andamento generale rilevato per la stazione "Garagnone"

I dati raccolti mostrano un andamento generale decrescente dei flussi migratori, con due picchi a fine Agosto e nella seconda metà di Settembre, corrispondenti con i periodi di maggior passaggio delle due specie più frequenti ed abbondanti (*C. aeruginosus* e *M. migrans*), per le quali si propongono i grafici relativi.

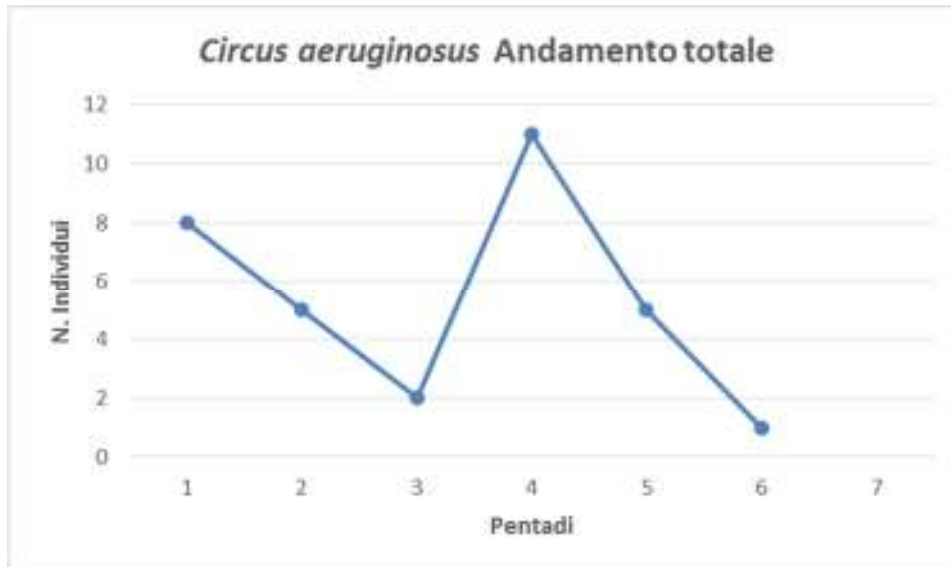


Figura 5. Andamento complessivo delle osservazioni di Falco di palude

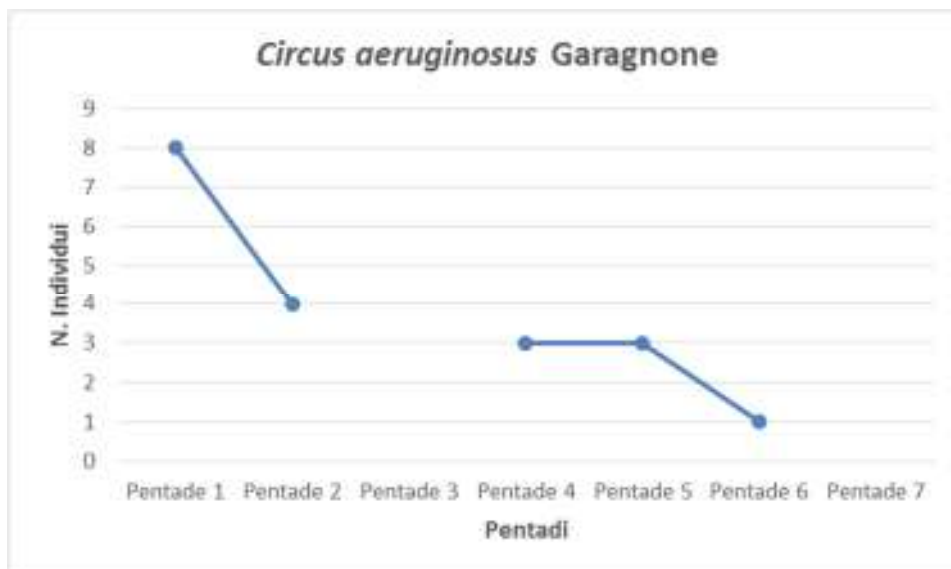


Figura 6. Andamento delle osservazioni di Falco di palude per la stazione “Garagnone”

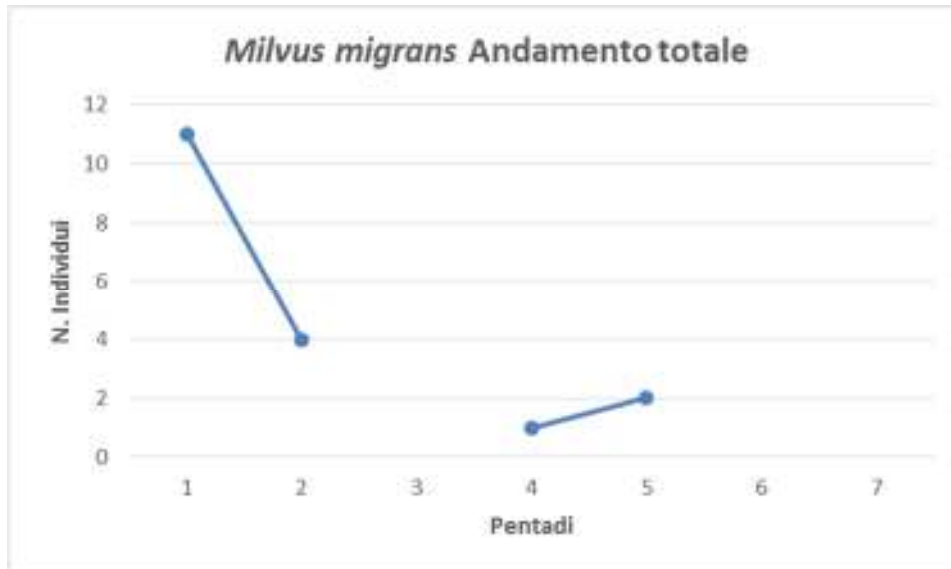


Figura 7. Andamento complessivo delle osservazioni di Nibbio bruno

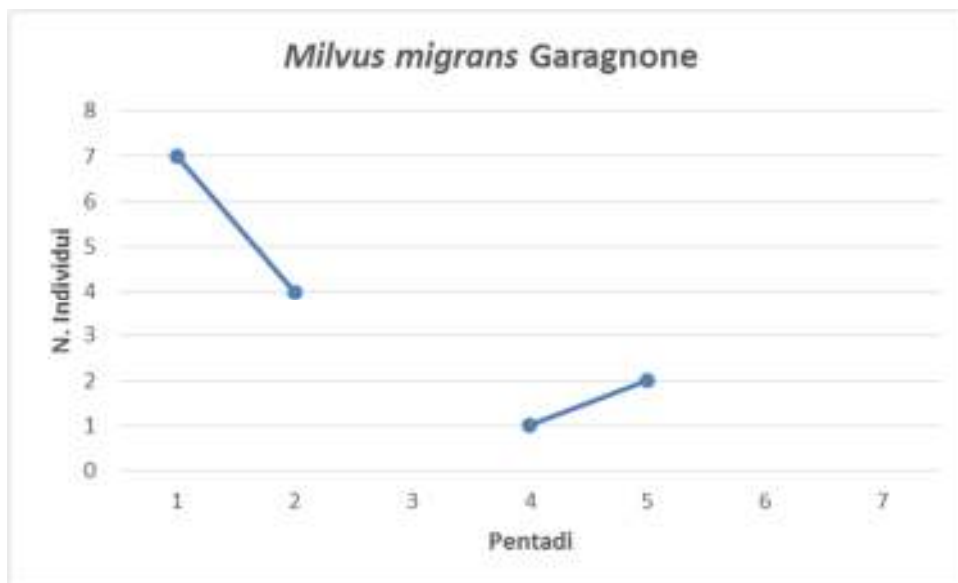


Figura 8. Andamento delle osservazioni di Nibbio bruno per la stazione “Garagnone”

Sebbene i contingenti migratori rilevati appaiono piuttosto scarsi, il transito migratorio rilevato appare importante per numero e valore conservazionistico delle specie osservate (es: Falco della Regina, Poiana codabianca ecc.).



Anche per la migrazione post-riproduttiva i dati raccolti sembrano confermare quanto rilevato in quella pre-riproduttiva, ovvero che la stazione di maggiore interesse per numero di specie e di individui, sia quella del Garagnone.

Considerazioni conclusive 2016

Il primo anno di indagine sulla migrazione dei Rapaci nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia ha permesso di determinare, per la prima volta mediante un campionamento sistematico e standardizzato, le specie che utilizzano i territori del Parco durante il passo verso i quartieri riproduttivi e verso quelli di svernamento.

Il numero totale di specie contattate durante le due stagioni di rilievi è stato pari a 21, di cui 19 nella sola primavera, alle quali si sono aggiunte, nel periodo autunnale, il Falco della regina e l'Astore.

Sebbene, tra le due stagioni di campionamento, non emergano differenze sostanziali nel numero di specie contattate (19 primaverili e 15 autunnali) si evidenziano forti difformità nel numero totale di individui censiti: nella stagione di migrazione verso i siti riproduttivi sono stati contati più di 800 individui, un numero 8 volte superiore ai conteggi autunnali.

Da un punto di vista più specifico, il 31% degli individui contattati durante la migrazione primaverile, è risultato appartenente al genere *Circus*. Questo dato assume una certa rilevanza in quanto, fatta eccezione per i veri *bottleneck* italiani ampiamente monitorati (Messina-Aspromonte, Conero, Capo d'Otranto), il costante transito di albanelle *sensu lato* lascia ipotizzare un ruolo significativo dell'altopiano murgiano anche in termini conservazionistici. I rapaci del genere *Circus*, infatti, tendono a migrare privilegiando il volo battuto a quello veleggiato, cosa che consente loro anche di attraversare direttamente ampi bracci di mare. Tuttavia ciò comporta un enorme dispendio di energie, per cui queste specie tendono a frequentare sulla terraferma aree favorevoli per caccia e lo *stop-over*, in modo da recuperare le energie spese. L'area di studio, grazie alla peculiare struttura orografica e alle estese praterie aride a pseudo-steppa mediterranea, offre certamente *habitat* ottimale per il foraggiamento, come confermato da molte osservazioni condotte durante la ricerca. E' dunque plausibile che l'altopiano murgiano svolga un importante ruolo trofico, quanto meno in relazione alle popolazioni migratrici delle specie appartenenti al genere *Circus*.

Da un punto di vista fenologico in autunno si sottolinea la notevole densità di Poiane riscontrata soprattutto in Agosto e all'inizio di Settembre. Probabilmente questi dati sono riferibili a popolazioni nidificanti all'interno del Parco e nelle aree contigue. Tuttavia l'osservazione di gruppi costituiti da oltre 120 individui in alimentazione rappresenta un ulteriore elemento di interesse, che sottolinea la peculiarità delle praterie murgiane quali aree trofiche di notevole importanza per la conservazione dei rapaci, non soltanto delle specie tipicamente migratrici. Il fenomeno rilevato meriterebbe senz'altro



un approfondimento, volto a comprendere meglio le dinamiche di utilizzo degli *habitat* trofici da parte delle diverse specie di rapaci.

Di notevole interesse è il rilevamento di specie rare o accidentali a livello regionale, come la Poiana codabianca, contattata sia in primavera che in autunno nell'area del Garagnone, l'Aquila minore, il Capovaccaio, l'Astore e il Falco della Regina.

Da un punto di vista metodologico, l'aggiunta di postazioni mobili (PM) indagate simultaneamente alla stazione fissa (SF) del Garagnone, non sembrerebbe aver apportato sostanziali differenze nei risultati ottenuti: delle 21 specie contattate, solo la Cicogna bianca e il Capovaccaio sono stati osservati esclusivamente durante i rilievi da PM mentre, per quanto riguarda l'abbondanza del numero di migratori, più del 50% degli individui osservati è stato contattato presso la SF.



2017

Periodo di monitoraggio

Il protocollo di monitoraggio ha subito una forte riduzione nel numero di giornate complessivamente condotte sul campo. Sono dunque state effettuate quattro sessioni della durata di 5 gg. (pentadi) nel periodo primaverile e tre sessioni nel periodo autunnale.

L'utilizzo delle pentadi per il monitoraggio dell'avifauna migratrice è largamente utilizzato nell'ambito dell'inanellamento scientifico e si utilizza prevalentemente sui passeriformi (Berthold, 1973).

Il periodo di monitoraggio primaverile ha interessato l'ultima decade di marzo, il mese di aprile e la prima decade di maggio. La scelta dei periodi in cui inserire le pentadi di monitoraggio è stata basata sui risultati ottenuti nel corso del 2016, privilegiando i periodi in cui era stato osservato un transito significativo di rapaci (fine marzo, metà aprile, inizio maggio).

In autunno le tre pentadi sono state distribuite in modo da coprire i tre mesi principali (agosto, settembre, ottobre), privilegiando anche in questo i periodi entro i quali, durante l'annualità precedente, erano state condotte il maggior numero di osservazioni.

Risultati e analisi

Migrazione primaverile

In tabella 1 sono riportate le specie contattate durante il periodo di indagine. Il Grillaio *F. naumanni* è stato escluso dalle analisi per la difficoltà di discriminare gli individui che transitano in migrazione da quelli afferenti alle colonie riproduttive murgiane, mentre Poiana *Buteo buteo*, Gheppio *Falco tinnunculus*, Nibbio reale *Milvus milvus* e Lanario *Falco biarmicus* sono state considerate specie sedentarie, fatto salvo per situazioni particolari (es. individuo in volo direzionale lungo la direttrice di migrazione seguito fino alla scomparsa). Analogamente il Biancone *C. gallicus* non è stato considerato tra le specie migratrici, poiché la specie utilizza costantemente l'area a scopo trofico, durante l'intero periodo monitorato, rendendo al contempo elevato il rischio di riconteggio e complicato discriminare eventuali esemplari migranti.

Id	Specie	Tot	Migratori
1	<i>Accipiter nisus</i>	13	11
2	<i>Accipitridae</i> indeterminato	1	1
3	<i>Buteo buteo</i>	21*	0
4	<i>Buteo</i> sp.	1	1
5	<i>Ciconia ciconia</i>	8	8
6	<i>Circaetus gallicus</i>	12	0
7	<i>Circus aeruginosus</i>	153	153
8	<i>Circus macrorus</i>	17	17
9	<i>Circus pygargus</i>	25	25
10	<i>Circus pygargus/macrourus/cyaneus</i>	5	5
11	<i>Falco biarmicus</i>	1	0
12	<i>Falco columbarius</i>	1	1
13	<i>Falco naumanni</i>	100*	0
14	<i>Falco peregrinus</i>	3	0
15	<i>Falco</i> sp.	2	0
16	<i>Falco subbuteo</i>	1	1
17	<i>Falco tinnunculus</i>	3	0
18	<i>Falco vespertinus</i>	21	21
19	<i>Milvus migrans</i>	15	15
20	<i>Milvus milvus</i>	23	0
21	<i>Pernis apivorus</i>	16	16
Totali		322	275



Tabella 1. Totali individui censiti durante la primavera 2017. * il valore riportato si riferisce al numero di contatti e non al numero di individui

Le specie di rapaci e grandi veleggiatori contattate sono state pari a 17, per un totale di 275 individui migratori (in 9 casi non è stato possibile risalire alla specie: un Accipitridae, un *Buteo* sp., un *Falco* sp. e cinque *Circus* sp.); la specie più abbondanti è il Falco di palude *Circus aeruginosus* che rappresenta oltre il 50% dei contatti complessivi.

Migrazione autunnale

La tabella 3 riporta le specie contattate durante il periodo di indagine. Dalla trattazione che segue viene escluso il Grillaio *F. naumanni*, per la difficoltà di discriminare gli individui che transitano in migrazione da quelli afferenti alle colonie riproduttive murgiane, che porterebbe ad una inevitabile sovrastima. Non sono stati considerati migratori (tranne che in casi inequivocabili) anche Biancone *C. gallicus*, Poiana *B. buteo*, Gheppio *F. tinnunculus*, Nibbio reale *M. milvus* e Lanario *F. biarmicus*.

Id	Specie	Tot.	Migratori
1	<i>Accipiter nisus</i>	5	4
2	<i>Aquila pennata</i>	1	1
3	<i>Buteo buteo</i>	399*	0
4	<i>Circaetus gallicus</i>	29*	0
5	<i>Circus aeruginosus</i>	10	10
6	<i>Circus macrororus</i>	1	1
7	<i>Circus pygargus</i>	4	4
8	<i>Circus pygargus/macrorourus/cyaneus</i>	5	5
9	<i>Falco biarmicus</i>	1	0
10	<i>Falco naumanni</i>	365*	0
11	<i>Falco peregrinus</i>	5	0
12	<i>Falco subbuteo</i>	4	4
13	<i>Falco tinnunculus</i>	103*	0
14	<i>Milvus migrans</i>	4	4
15	<i>Milvus milvus</i>	91*	1
	Totali	1023	33

Tabella 2. Totale individui censiti durante la stagione autunnale 2017. * il valore riportato si riferisce al numero di contatti e non al numero di individui



Il numero totale di specie contattate è stato pari a 14 (comprese specie non migratrici) per un totale di 33 individui migratori, con una maggiore abbondanza di Falco di palude *Circus aeruginosus* rispetto alle altre specie rilevate. Il numero ridotto di uscite condotte, unitamente ad un fronte migratorio molto ampio, non hanno consentito di ottenere numeri significativi in relazione al fenomeno migratorio autunnale. Tuttavia appare di estremo interesse l'elevato valore ottenuto per specie quali Poiana *Buteo buteo* e Biancone *Circaetus gallicus* per le quali, come già anticipato, è estremamente difficile distinguere individui in attività trofica da quelli migranti. Per entrambe le specie, infatti, l'elevato numero di contatti indica chiaramente l'importante ruolo come area di *stop-over* delle praterie murgiane, per contingenti migranti ed erratici. Sarebbe auspicabile quindi indagare maggiormente, tramite un protocollo di monitoraggio *ad hoc*, il ruolo trofico delle praterie aride nel territorio del PNAM, in relazione ai rapaci migratori, erratici e sedentari.

Considerazioni conclusive 2017

Il secondo anno di indagine sulla migrazione delle specie ornitiche nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia, ha confermato a grandi linee quanto rilevato nel corso del 2016. Il numero totale di specie di rapaci e grandi veleggiatori (comprese le specie non migratrici) contattate durante i due anni di rilievo è stato pari a 25 (23 nella sola primavera). La ricchezza specifica rilevata, dunque, è dissimile nelle due annate (2017 N= 18; 2016 N= 25), tuttavia il metodo di indagine è stato sufficiente a definire la check-list delle specie di rapaci migratori. Va sottolineato, che a causa della riduzione forzata dello sforzo di campionamento nel 2017, i dati ottenuti nelle due annate non possano essere confrontati per quanto concerne i contingenti assoluti rilevati.

Anche nel 2017 è stata confermata una notevole difformità tra le due stagioni nel numero totale di individui censiti: nella stagione primaverile sono stati contattati 275 individui migranti, a fronte dei 33 osservati in autunno. La proporzione è di circa 8:1 a favore delle osservazioni condotte in primavera, ed è interessante notare come lo stesso rapporto sia stato osservato nel corso del 2016.

Entrando nel merito dei risultati ottenuti, oltre il 70% degli individui contattati durante la migrazione primaverile 2017, è risultato appartenente al genere *Circus*. Questo dato assume una certa rilevanza in quanto, fatta eccezione per i veri *bottleneck* italiani ampiamente monitorati (Messina-Aspromonte, Conero, ecc), il costante transito di albanelle *sensu lato* lascia ipotizzare un ruolo significativo dell'altopiano murgiano anche in termini conservazionistici. I rapaci del genere *Circus*, infatti, tendono a migrare privilegiando il volo battuto a quello veleggiato, cosa che consente loro anche di attraversare direttamente ampi bracci di mare. Tuttavia ciò comporta un enorme dispendio di energie, per cui queste specie tendono a frequentare sulla terraferma aree favorevoli per caccia e lo *stop-over*, in modo da recuperare le energie spese. L'area di studio, grazie alla peculiare struttura orografica e alle estese praterie aride mediterranee, offre certamente *habitat* ottimale per il foraggiamento, come confermato da molte osservazioni condotte durante la ricerca. E' dunque plausibile che l'altopiano



murgiano svolga un importante ruolo trofico, quanto meno in relazione alle popolazioni migratrici delle specie appartenenti al genere *Circus*.

Da un punto di vista fenologico, in autunno si sottolinea la notevole densità di Poiane riscontrata soprattutto in Agosto e all'inizio di Settembre. Probabilmente questi dati sono riferibili a popolazioni nidificanti all'interno del Parco e nelle aree contigue, la presenza di un numero elevato di esemplari è con ogni probabilità dovuto ai giovani involati, provenienti da aree interne al Parco e confinanti con esso. Il fenomeno rilevato meriterebbe senz'altro un approfondimento, volto a comprendere meglio le dinamiche di utilizzo degli *habitat* trofici da parte delle diverse specie di rapaci. Alcune ipotesi in merito, riguardano le concentrazioni di ortotteri che in alcuni particolari periodi, rappresentano un'inesauribile fonte alimentare per moltissime specie, non soltanto di piccoli Falchi (Grillai e Gheppi principalmente), ma anche per Poiane, Albanelle ecc. Studi mirati, potrebbero fornire importanti informazioni su questo fenomeno.

Da un punto di vista metodologico la scelta di utilizzare una sola postazione è certamente premiante, in quanto consente di investire più tempo ed energie nell'area centrale del Parco avvalendosi di due rilevatori attivi contemporaneamente, in un territorio maggiormente circoscritto, rispetto a quanto avvenuto nel 2016.

Al fine di meglio ottimizzare i tempi ed ottenere informazioni, non soltanto sulla migrazione, ma anche su aree trofiche principali e aree di *stop-over*, sarebbe auspicabile in futuro strutturare un protocollo che prevedesse indagini mirate in tal senso, prevedendo la restituzione di dati qualitativi e semi-quantitativi comparabili sia delle diverse sessioni stagionali, sia in prospettiva futura nelle annate successive.



ALLEGATO FOTOGRAFICO



Foto 1. Albanella pallida *Circus macrororus* – immaturo



Foto 2. Albanella pallida *Circus macrororus* – Maschio adulto





Foto 3. Albanella minore *Circus pygargus* – Maschio adulto



Foto 4. Albanella minore *Circus pygargus* – Femmina adulta



Foto 5. Falco di palude *Circus aeruginosus* – Maschio adulto



Foto 6. Aquila minore *Aquila pennata*



Foto 7. Biancone *Circaetus gallicus*



Foto 8. Poiana codabianca *Buteo rufinus*



Foto 9. Poiana *Buteo buteo*



Foto 10. Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*



Foto 11. Falco pescatore *Pandion haliaetus*



Foto 11. Capovaccaio *Neophron percnopterus*



Foto 12. Nibbio reale *Milvus milvus*



Figura 13. Nibbio bruno *Milvus migrans*



Figura 14. Sparviere *Accipiter nisus*



Figura 15. Pellegrino *Falco peregrinus*