

PROGETTO COLOMBACCIO ITALIA

15 ANNI DI ATTIVITA'

Da molto tempo sono appassionato di colombacci, e per caso mi imbattei nell'ormai lontano 1999 in un interessante opuscolo, stampato su semplici fogli A4 intitolato "Brevi note sulla migrazione del Colombaccio (maiuscolo N.d.R.) nei nostri cieli durante l'ottobre 1998" – a cura del "Club del Colombaccio Sezione di Firenze".

Per un capannista sfegatato come me, che per di più già lavoravo nel settore faunistico venatorio, fu una scoperta davvero interessante. Di lì cominciai la ricerca di informazioni iscrivendomi per la prima volta al nostro amato Club. Negli anni grazie agli sforzi e alla passione di nostri grandi soci, come Rinaldo Bucchi, nacquero report annuali a livello italiano sulla migrazione dei colombacci in autunno e su numerosi altri aspetti tradizionali, venatori, culturali. Ma quello che sicuramente più mi affascinava erano proprio i numeri che tanti appassionati di varie regioni registravano durante il magico ottobre e poi consegnavano alla fine del passo. Il fascino ed il mistero delle migrazioni svelati ogni anno con numeri veri, reali, in qualche modo tangibili, fondamentali sia per lo studio dell'andamento del passo che per quello demografico della specie. Fu così che diventai anch'io un rilevatore e addirittura, fresco funzionario dell'Ufficio Caccia Provinciale di Firenze nel 2002, dal 2004 estesi il rilevamento ai capanni dell'empolese valdelsa, con cui avevo continui rapporti. Nel frattempo il Progetto Colombaccio Italia, grazie al lavoro dei fondatori e quello di nuovi importanti arrivi come l'amico Sauro Giannerini, ampliava progressivamente il nucleo dei rilevatori e l'archivio dei dati, che già nel 2008 cominciava ad essere digitalizzato, seppure in modo ancora un po' frammentario. Ecco che arriviamo rapidamente ai giorni nostri e a me, che quest'anno ho avuto l'onore e l'onere di cercare di raccogliere i frutti del lavoro di tanti per così tanti anni, cercando di renderlo disponibile in forma di dati, grafici e spiegazioni. Spero di farlo in maniera semplice e chiara, e soprattutto spero che questa relazione contribuisca ad interessare nuovi appassionati e futuri rilevatori.

L'ARCHIVIO DATI E LA SERIE STORICA

Nel corso degli anni sono stati digitalizzati (cioè inseriti in un PC in formato elettronico, con programmi tipo "Excel") moltissimi dati raccolti dai libretti di rilevamento. Per non tediare il lettore, mi limito a spiegare che i "record", cioè ogni rigo relativo ad una giornata di caccia o ad un branco avvistato, devono essere standardizzati, in modo che il programma informatico li possa leggere ed accorpate a seconda delle esigenze. Per far questo esistono programmi molto più idonei alla gestione di grosse banche dati (e più avanti vedremo quanto grande è la nostra), molto più rapidi e "maneggiabili" di excel nel fornire risposte alle domande che ognuno di noi, appassionati oltre che di caccia anche di studio della migrazione, si pone ogni anno: il software prescelto è ACCESS della Microsoft. La creazione e standardizzazione di tanti dati consente inoltre di essere competitivi su un fronte molto importante che il Club ha sempre seguito con serietà e competenza: la ricerca scientifica volta a conoscere la specie ed a controbattere quella parte di ambientalismo, o peggio di animalismo, che straparla di centinaia di milioni di uccelli abbattuti, di insostenibilità del prelievo venatorio ecc. Ecco, uno degli obiettivi più grandi che ci dobbiamo porre è proprio quello di mettere a disposizione dei legislatori, dei TAR (purtroppo!), di coloro che devono prendere decisioni, informazioni dettagliate supportate da dati e studi scientifici. Per questo il supporto di tutto il Club e dei rilevatori che speriamo sempre più numerosi diventa assolutamente fondamentale!

Dopo un lungo lavoro di omogeneizzazione, con Lorenzo Marcucci coautore del presente lavoro, la nuova Banca Dati del Progetto Colombaccio Italia è pronta. Sottolineiamo qualche numero, al fine di rendere l'idea dell'importanza ornitologica e faunistica dell'archivio:

- La serie storica, seppur parziale, inizia dal 2004; dal 2009 l'archivio diventa totalmente nazionale con tutti i rilevatori di tutte le regioni coinvolte: si tratta quindi di una serie storica ininterrotta da 15 anni, con copertura nazionale da 10.

- Sono registrate 22.691 giornate di caccia, per quasi ognuna delle quali (talvolta manca qualche informazione) è registrato il numero di cacciatori presenti, l'orario effettivo di caccia, il vento ed il clima prevalenti (sereno, pioggia, nebbia e coperto), la data e la relativa pentade e decade (periodi di cinque e dieci giorni nel calendario ornitologico con cui si tracciano i grafici fenologici delle migrazioni come vedrete più avanti), il numero totale di capi abbattuti e poi suddiviso in classi di età mediante esame del collare
- Sono registrati 176.825 branchi avvistati: per ognuno viene annotata l'ora di avvistamento e la dimensione del branco, contraddistinta da una lettera; A da 2 a 5 capi, B da 6 a 10 capi, C da 11 a 50 capi, D da 51 a 100 capi, E da 101 a 300 capi: anche per questi vengono utilizzate le informazioni generali prima ricordate
- Sono registrati 64.236 capi abbattuti con suddivisione per classe di età (anche se in realtà si tratta di esame del collare come vedremo più avanti)

Qui di seguito due estratti del database, relativi alle giornate di caccia e abbattimenti e alla tabella relativa ai branchi avvistati

Regione	N_app	Data	Giorno	Anno	Giorno	Pentade	Decade	Ora_inizio	Ora_fine	Car	Car	Cacciati	Totale_abbj	Collare_s	Collare_p	Collare_ev	Meteo	Vento	ORE
Veneto	62	02/11/2013	2	2013	306	62	31	06:00:00	17:00:00			2	0	0	0	0	0.4	4	11
Toscana	223	02/11/2013	6	2013	310	62	31	07:00:00	14:00:00			3	3	0	2	1	3		7
Toscana	27074	02/11/2013	2	2013	306	62	31	07:00:00	12:00:00			2	1	0	0	1.4	0	5	5
Lazio	77	02/11/2013	2	2013	306	62	31	07:00:00	12:00:00			3	4	0	1	3.2	5	5	5
Marche	202	02/11/2013	2	2013	306	62	31	07:00:00	09:00:00			1	0	0	0	0.3	0	2	2
Marche	220	02/11/2013	2	2013	306	62	31	07:00:00	12:00:00			3	1	0	0	0.3	8	5	5
Marche	33	02/11/2013	2	2013	306	62	31	07:00:00	12:00:00			10	0	0	0	0.3	6	5	5
Marche	174	03/11/2013	3	2013	307	62	31	06:00:00	08:00:00			1	0	0	0	0.2	6	2	2
Emilia Rc	15	03/11/2013	3	2013	307	62	31	07:00:00	10:00:00			2	0	0	0	0.4	6	3	3
Toscana	83	03/11/2013	3	2013	307	62	31	07:00:00	12:00:00			1	0	0	0	0.2	4	5	5
Marche	175	03/11/2013	3	2013	307	62	31	07:00:00	10:00:00			1	2	0	0	2.4	5	3	3
Emilia Rc	140	03/11/2013	3	2013	307	62	31	06:00:00	16:00:00			1	2	1	1	0.4	8	10	10
Emilia Rc	5	03/11/2013	3	2013	307	62	31	06:00:00	12:00:00			2	0	0	0	0.4	0	6	6
Marche	21	03/11/2013	3	2013	307	62	31	06:00:00	14:00:00			2	0	0	0	0.4	7	8	8
Toscana	264	03/11/2013	3	2013	307	62	31	07:00:00	10:00:00			2	0	0	0	0.4	6	3	3
Marche	220	03/11/2013	3	2013	307	62	31	07:00:00	10:00:00			3	0	0	0	0.3	0	3	3
Marche	20	03/11/2013	3	2013	307	62	31	06:00:00	09:00:00			4	1	0	1	0.4	5	3	3
Marche	19	03/11/2013	3	2013	307	62	31	06:00:00	10:00:00			3	0	0	0	0	6	4	4
Marche	89	03/11/2013	3	2013	307	62	31	06:00:00	09:00:00			6	0	0	0	0.4	6	3	3
Marche	41	03/11/2013	3	2013	307	62	31	06:00:00	09:00:00			5	0	0	0	0.2	0	3	3
Toscana	156	03/11/2013	3	2013	307	62	31	07:00:00	09:00:00			2	1	0	1	0.4	6	2	2
Marche	226	03/11/2013	3	2013	307	62	31	06:00:00	08:00:00			2	2	0	0	2.4	6	2	2
Toscana	81	03/11/2013	3	2013	307	62	31	06:00:00	10:00:00			2	0	0	0	0.2	5	4	4
Emilia Rc	1	03/11/2013	3	2013	307	62	31	07:00:00	09:00:00			2	0	0	0	0	0	2	2
Marche	208	03/11/2013	3	2013	307	62	31	07:00:00	10:00:00			2	0	0	0	0	0	3	3
Marche	212	03/11/2013	3	2013	307	62	31	06:00:00	14:00:00			2	2	0	1	1.2	8	8	8
Toscana	250	03/11/2013	3	2013	307	62	31	06:00:00	11:00:00			2	0	0	0	0.2	6	5	5
Basilicata	72	03/11/2013	3	2013	307	62	31	06:00:00	11:00:00			4	20	0	6	14.2	6	5	5
Toscana	104	03/11/2013	3	2013	307	62	31	07:00:00	11:00:00			5	0	0	0	0.3	0	4	4
Marche	199	03/11/2013	3	2013	307	62	31	06:00:00	15:00:00			7	0	0	0	0.1	3	9	9
Toscana	252	03/11/2013	3	2013	307	62	31	08:00:00	13:00:00			2	2	0	0	2.2	5	5	5
Marche	22	03/11/2013	3	2013	307	62	31	07:00:00	13:00:00			10	0	1	0	1.3	4	6	6

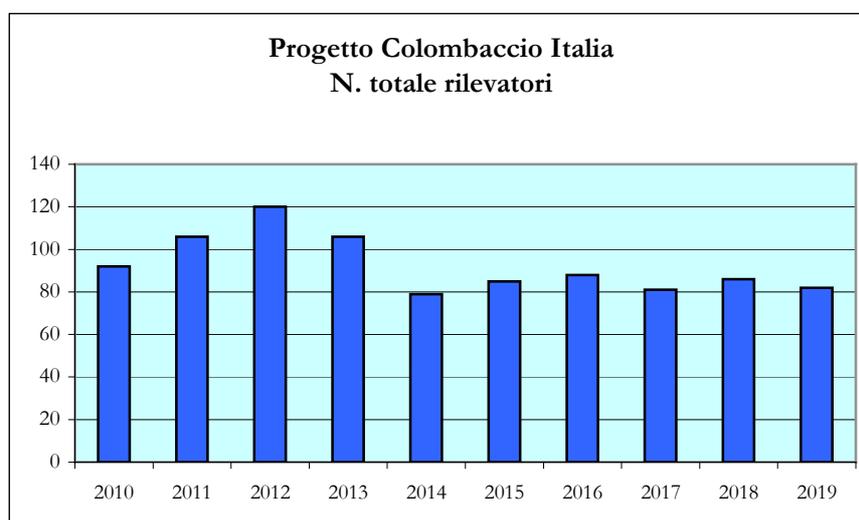
Regione	N_app	Data	Giorno	Anno	Giorno	Pentade	Decade	Ora_inizio	Ora_fine	Campo11	Campo12	Ora	Gruppo	Ore
Toscana		21/10/2018	21	2018	294	59	30	06:00:00	10:00:00				8 C	4
Toscana		21/10/2018	21	2018	294	59	30	06:00:00	10:00:00				8 E	4
Toscana		21/10/2018	21	2018	294	59	30	06:00:00	10:00:00				9 D	4
Toscana		24/10/2018	24	2018	297	60	30	06:00:00	12:00:00				8 D	6
Toscana		24/10/2018	24	2018	297	60	30	06:00:00	12:00:00				8 E	6
Toscana		24/10/2018	24	2018	297	60	30	06:00:00	12:00:00				8 E	6
Toscana		24/10/2018	24	2018	297	60	30	06:00:00	12:00:00				10 E	6
Toscana		24/10/2018	24	2018	297	60	30	06:00:00	12:00:00				10 E	6
Toscana		24/10/2018	24	2018	297	60	30	06:00:00	12:00:00				11 E	6
Toscana		24/10/2018	24	2018	297	60	30	06:00:00	12:00:00				11 E	6
Toscana		08/11/2018	8	2018	312	63	32	06:00:00	12:00:00				8 F	6
Toscana		08/11/2018	8	2018	312	63	32	06:00:00	12:00:00				8 F	6
Toscana		08/11/2018	8	2018	312	63	32	06:00:00	12:00:00				8 E	6
Toscana		08/11/2018	8	2018	312	63	32	06:00:00	12:00:00				9 E	6
Toscana		08/11/2018	8	2018	312	63	32	06:00:00	12:00:00				9 E	6
Toscana		08/11/2018	8	2018	312	63	32	06:00:00	12:00:00				10 D	6
Toscana		08/11/2018	8	2018	312	63	32	06:00:00	12:00:00				11 F	6
Toscana		08/11/2018	8	2018	312	63	32	06:00:00	12:00:00				11 C	6
Toscana		10/11/2018	10	2018	314	63	32	06:00:00	12:00:00				8 F	6
Toscana		10/11/2018	10	2018	314	63	32	06:00:00	12:00:00				8 F	6
Toscana		10/11/2018	10	2018	314	63	32	06:00:00	12:00:00				8 E	6
Toscana		10/11/2018	10	2018	314	63	32	06:00:00	12:00:00				8 F	6
Toscana		10/11/2018	10	2018	314	63	32	06:00:00	12:00:00				8 E	6
Toscana		10/11/2018	10	2018	314	63	32	06:00:00	12:00:00				10 F	6
Toscana		05/10/2019	5	2019	278	56	28	07:00:00	12:00:00				8 B	5
Toscana		05/10/2019	5	2019	278	56	28	07:00:00	12:00:00				8 C	5
Toscana		05/10/2019	5	2019	278	56	28	07:00:00	12:00:00				8 C	5
Emilia Roma		06/10/2018	6	2018	279	56	28	07:00:00	12:00:00				8 A	5
Emilia Roma		06/10/2018	6	2018	279	56	28	07:00:00	12:00:00				8 B	5
Emilia Roma		07/10/2018	7	2018	280	56	28	07:00:00	11:00:00				7 A	4
Emilia Roma		07/10/2018	7	2018	280	56	28	07:00:00	11:00:00				8 A	4

I RILEVATORI

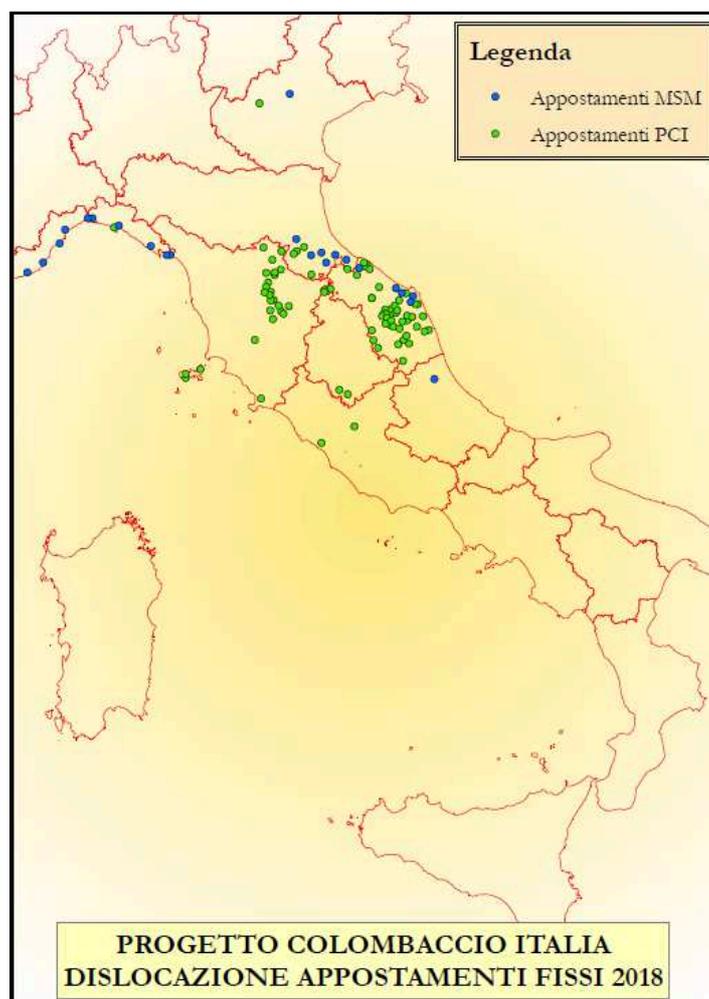
Nel corso degli anni sono moltissimi i rilevatori che hanno partecipato al Progetto Colombaccio Italia: ognuno di loro, anche se ha partecipato per un solo anno, è stato importantissimo!! Alcuni sono fedelissimi nei “secoli” ed a questo va il nostro ringraziamento più sentito; da anni lavoro con i cacciatori per la raccolta di dati faunistici e venatori per vari progetti (inerenti sia la selvaggina migratoria che stanziale) e vi assicuro che non è comune avere un gruppo di partecipanti così costanti negli anni. Nella tabella successiva sono riportati i dati relativi alla partecipazione dal 2009 al 2019: è bene specificare che negli ultimi anni alcuni libretti sono stati gestiti per altri progetti come MSM (Monitoraggio Selettivo della Migrazione), e quindi alcune regioni dalla tabella risultano piuttosto scoperte, ma in realtà i dati ci sono e probabilmente per alcuni anni verranno (con calma e pazienza) recuperati.

<i>Anno</i>	<i>Totale</i>	<i>Emilia</i>	<i>Toscana</i>	<i>Marche</i>	<i>Umbria</i>	<i>Liguria</i>	<i>Veneto</i>	<i>Basilicata</i>	<i>Lazio</i>	<i>Abruzzo</i>
2010	92	15	13	41	9	1	10	1	1	1
2011	106	13	17	36	26	2	9	1	1	1
2012	120	13	24	55	16	5	5	1		1
2013	106	8	37	41	6	4	5	1	2	2
2014	79	8	12	42	4	2	7	1	3	
2015	85	8	25	40	3	1	5	1	2	
2016	88	7	23	46	4		5	1	2	
2017	81	7	25	38	3	1	4	1	2	
2018	86	3	27	50	2	1	1		2	
2019	82	3	35	36	4		2		2	

Nel grafico seguente l'andamento della partecipazione nei vari anni



La distribuzione dei rilevatori sul territorio è un altro aspetto molto importante. Nella cartina che segue abbiamo riportato mediante un software GIS la collocazione dei rilevatori (e quindi dei capanni) per comune: allo stato attuale infatti ogni rilevatore sul libretto indica il comune ove ricade l'appostamento fisso, ma non le coordinate GPS. Non possiamo quindi indicare con esattezza il luogo (forse lo faremo nel futuro, oramai moltissimi cacciatori utilizzano smartphone e relative app per individuare le coordinate di un posto), ma se osservate la cartina si capisce molto bene come siamo messi sul territorio. In verde i pallini che indicano i capanni utilizzati per PCI e in blu quelli usati per MSM.



IL REGISTRO

La rilevazione dei dati, come ben sanno tutti i partecipanti, avviene manualmente su un libretto cartaceo che viene inviato (in genere per mail o per posta ordinaria a seconda delle necessità del rilevatore). Durante il periodo di attività del capanno il rilevatore provvede a segnare tutta una serie di informazioni:

- Sul frontespizio del registro si annotano i dati del rilevatore (nome, cognome, tel. Email, residenza) e del capanno (n. di appostamento, regione, provincia e comune)

PROGETTO COLOMBACCIO ITALIA

REGISTRO GIORNALIERO

A.V. 2018/2019

APPOSTAMENTO FISSO
DI CACCIA AL COLOMBACCIO

N° 294

RILEVATORE

- E-MATI

	Residenza	Appostamento
Regione	MARCHE	Marche
Provincia	Ancona	Macerata
Comune	Monte S. Vito	Apero
Località		Montervello-colti
Via		
C.A.P.	60037	

- Ogni pagina all'interno del libretto rappresenta una giornata di caccia. Ogni rilevatore è tenuto ad annotare la data, l'ora di inizio e fine caccia, il numero di cacciatori presenti sul capanno, le condizioni meteo (pioggia, sereno, nebbia e coperto), la direzione del vento, i capi abbattuti (totale e suddivisi per tre classi di età: senza collare, con collare poco evidente e con collare ben evidente); durante lo scorrere della giornata viene poi registrato ogni singolo branco avvistato nel raggio di circa 600 metri dal capanno, cioè la presumibile distanza massima di cacciabilità del branco coi richiami. Non devono essere segnati branchi avvistati oltre tale distanza o con il binocolo. Per ogni branco viene annotata l'ora di avvistamento e la dimensione che per convenzione è indicata mediante una lettera: A da 2 a 5 capi, B da 6 a 10, C da 11 a 50, D da 51 a 100, E da 101 a 300 e F branchi maggiori di 300.

Data 13/10 Ora inizio 7 fine 17 a.m.
 Ora inizio _____ fine _____ Cacciatori 4

	Ora (legale)	Dimensione branco		Ora (legale)	Dimensione branco		Ora (legale)	Dimensione branco
1)	7	B	16)	9	C	31)		
2)	7	B	17)	10	D	32)		
3)	7	A	18)	10	C	33)		
4)	7	B	19)	10	D	34)		
5)	7	C	20)	10	C	35)		
6)	7	B	21)	10	D	36)		
7)	8	C	22)	11	C	37)		
8)	8	B	23)	11	C	38)		
9)	8	B	24)	11	B	39)		
10)	8	B	25)	14	A	40)		
11)	8	C	26)	15	B	41)		
12)	8	A	27)	15	B	42)		
13)	8	B	28)	15	C	43)		
14)	9	B	29)	16	A	44)		
15)	9	C	30)	16	B	45)		

Dimensione branco		Ora
A = 2-5 individui	D = 51-100 individui	es 8.20 = 8
B = 6-10 individui	E = 101-300 individui	es 8.50 = 8
C = 11-50 individui	F = oltre 300 individui	

Totale abbattuti	Soggetti senza collare	Soggetti con collare poco evidente	Soggetti con collare ben evidente
22	3	9	10

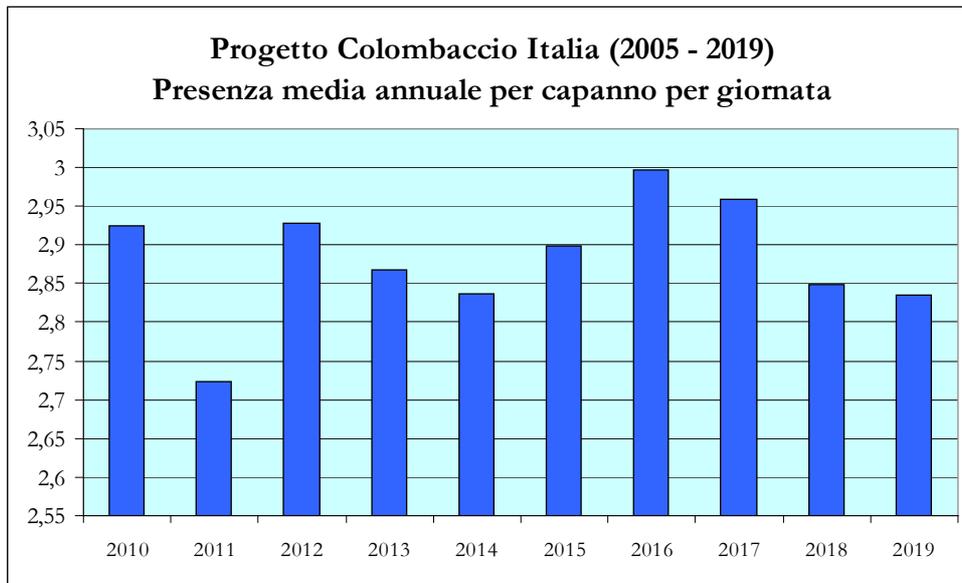
Condizioni Meteo (Prevalente) Poggia Sereno Nebbia Coperto
 Direzione prevalente del vento N NE E SE S SW W NW
 Note

La procedura di annotazione è pertanto standardizzata, gli inventori e miei predecessori del PCI molto saggiamente hanno ideato un libretto, semplice e maneggevole, dove si potesse segnare facilmente quanto avvistato ed allo stesso tempo organizzare un'agevole (per modo di dire vista la quantità di dati!) raccolta di dati omogenei e confrontabili anche statisticamente. Per chiarezza di informazione dobbiamo sottolineare che molti dati sono numerici ed oggettivi (cacciatori, orario, capi abbattuti ecc.) altri sono più aleatori: il vento può cambiare, dopo due ore di nebbia può (per fortuna) arrivare il sereno, la valutazione della grandezza del branco è comunque soggettiva; questi rientrano nei cosiddetti "errori strumentali", ed esistono in qualsiasi studio scientifico anche di alto livello, ma sono quasi sempre mitigati o annullati dalla grandezza del campione statistico. Più ampio è il numero di record, minore sarà l'influenza degli errori strumentali.

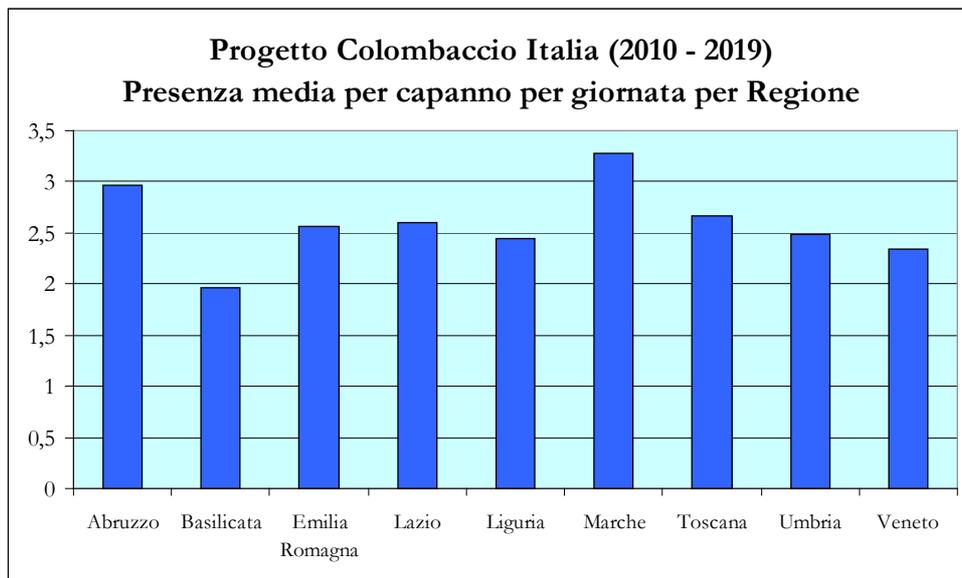
ANALISI DEI DATI

PRESENZA VENATORIA E ORARI DI CACCIA

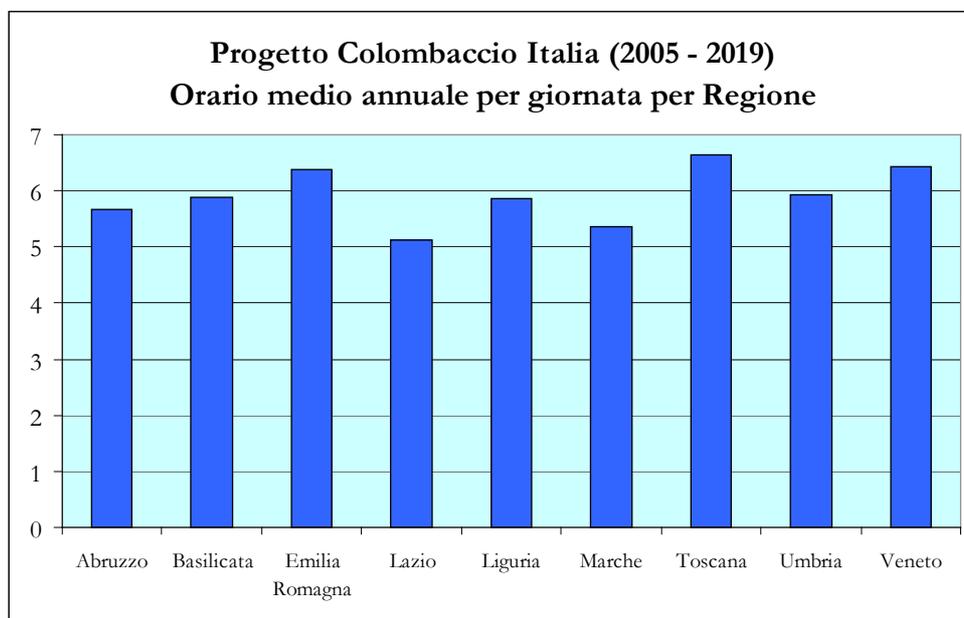
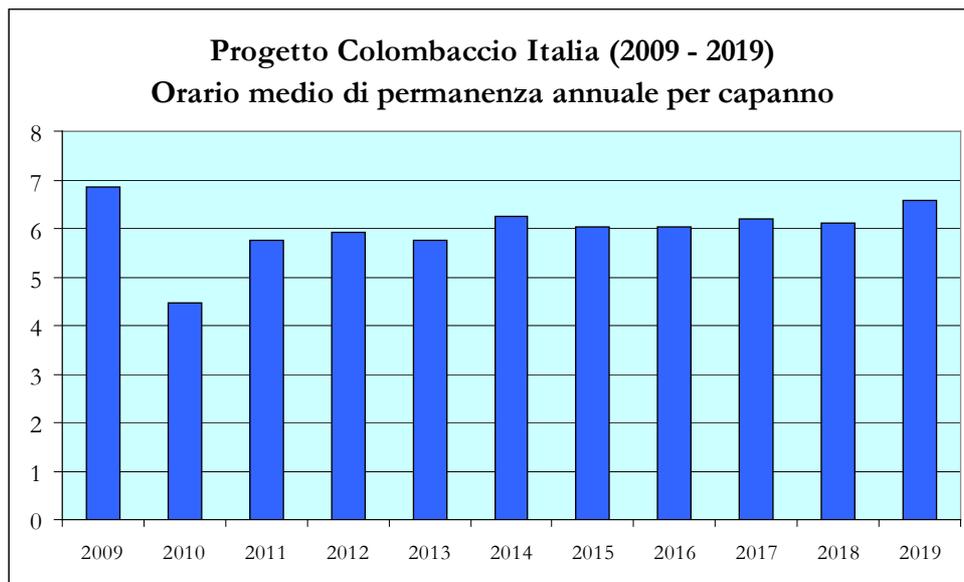
Pur conoscendo abbastanza le tradizioni nella caccia al colombaccio nelle varie regioni, abbiamo indagato sulla presenza al capanno: a livello italiano la presenza media di cacciatori per giornata di caccia è pari a 2,85. Nel corso degli anni tale numero è oscillato molto poco (+/- 0,15 persone al giorno rispetto alla media), a testimonianza di una notevole abitudinarietà dei cacciatori di capanno, che evidentemente tendono a costituire una squadra stabile negli anni ed affiatata, come si vede dal grafico seguente:



In realtà questa varia leggermente da regione a regione:



La presenza oraria media è pari a 6,11 ore di permanenza sul capanno per giornata di caccia; anche in questo caso notiamo leggere differenze per anno e per regione.



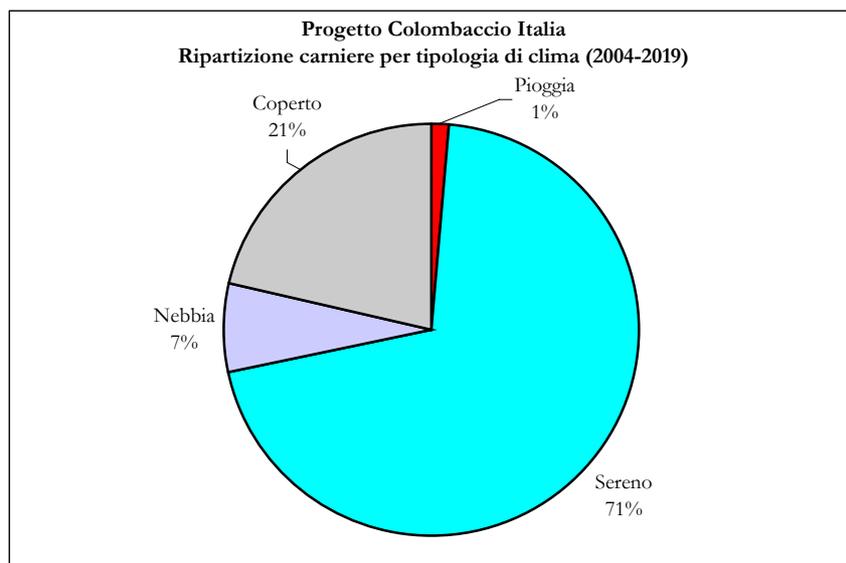
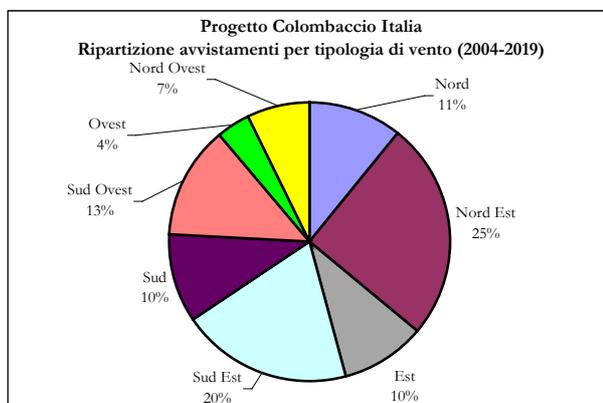
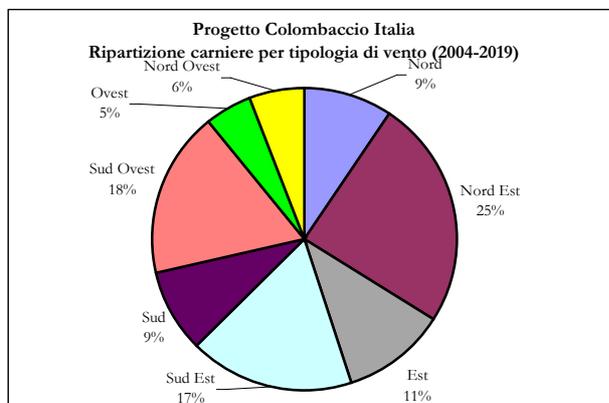
Le differenze tra regioni in questo caso sono più marcate: tra Toscana e Marche ad esempio, segnaliamo una permanenza di 1 ora e 20 minuti maggiore per i toscani (cosa che non mi sarei aspettato: nel mitico “Tra querce e palombe” del Cav. Mazzotti si ricorda la ferrea legge delle palombiere marchigiane “Da stella a stella”). I motivi potrebbero essere di carattere venatorio ma io credo più legati alle caratteristiche del passo, che probabilmente è minore nel pomeriggio rispetto alla Toscana. Sarà interessante approfondire l’argomento nei prossimi anni.

IL VENTO E IL CLIMA

Come tutti ben sanno le migrazioni degli uccelli sono fortemente condizionate dalle condizioni climatiche e dalla direzione del vento. Qualsiasi specie migratrice sa bene che durante il tragitto dovrà risparmiare il più possibile energia per compiere il volo dai quartieri di nidificazione a quelli di svernamento. In molti casi si tratta di veri e propri viaggi di migliaia di chilometri con condizioni climatiche che variano moltissimo e spesso repentinamente. La meraviglia della caccia alla migratoria è proprio quel senso di attesa, di speranza legata alle condizioni ambientali e meteoriche, che nonostante l’esperienza spesso sorprendono anche i cacciatori più anziani. Non vogliamo quindi sfatare alcuna convinzione con questi nostri appunti ma semplicemente affermare con dei numeri quelle che sono delle ovvietà. Le regole base per prevedere una giornata di gran passo di colombacci le

ricorda ancora una volta il Cav. Mazzotti, che già nel 1970 (proprio quest'anno "Tra querce e palombe" compie cinquant'anni, un vero capolavoro dell'arte venatoria) scriveva: "... i colombacci migrano volentieri quando il tempo è sereno, il vento è alle spalle ed il sole brilla sulle montagne"

I nostri dati confermano assolutamente quanto sopra, ed i grafici seguenti chiariscono quali sono le migliori giornate sia in termini di avvistamenti che di abbattimenti.



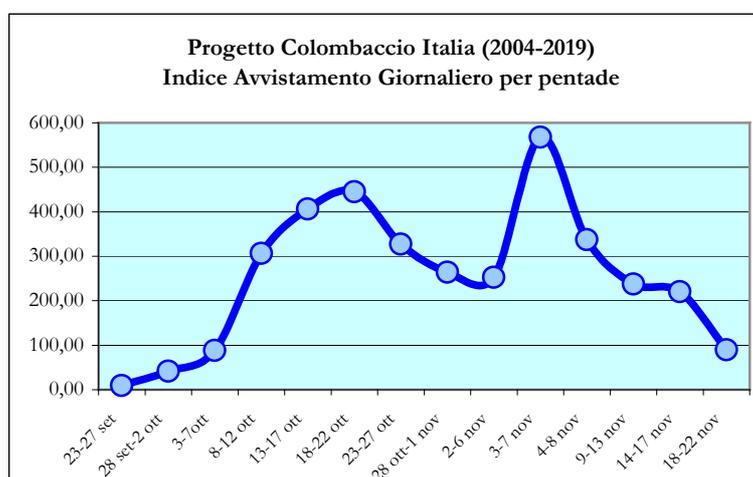
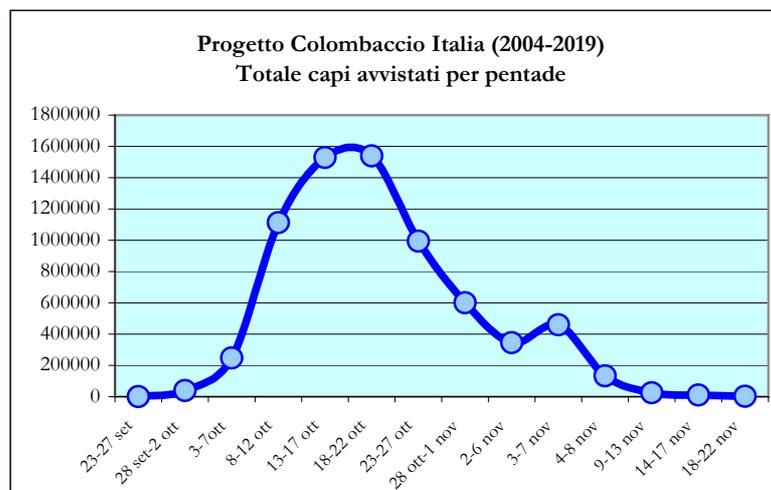
Si tenga conto, che se per il vento il dato è da ritenersi maggiormente oggettivo (difficilmente un cacciatore sbaglia la direzione di provenienza del vento), la questione del clima è diversa perché può cambiare molto durante la giornata (il rilevatore è tenuto a segnare il clima prevalente): capanni appenninici possono trovarsi nella nebbia fino alle 12 poi per un'ora questa si scioglie, rapido passaggio di branchi fermi e nuovamente nebbia; il rilevatore ovviamente segnerà sul registro nebbia, e questo in realtà non sarebbe perfettamente corretto a livello di dato statistico, ma come abbiamo già ricordato il gran numero di avvistamenti annulla di fatto il problema.

LA FENOLOGIA DELLA MIGRAZIONE

In questa sezione analizzeremo l'intero periodo della migrazione, utilizzando sia i dati degli abbattimenti che quelli degli avvistamenti ritenendo che vi siano delle differenze non lievi. Premettiamo, per chi non fosse avvezzo a consultare libri e pubblicazioni ornitologiche, che comunemente i dati di catture, inanellamenti, avvistamenti ecc. di uccelli vengono raggruppati a gruppi di 5 giorni (pentadi) o 10 giorni (decadi), perché le migrazioni sono così variabili e così protratte nel tempo che è inutile avere dati per ogni singolo giorno. Nel nostro caso, trattandosi di una migrazione tutto sommato piuttosto breve (anche se in realtà negli ultimi anni si sta allungando a causa dei cambiamenti climatici con tutta probabilità), dalla fine di settembre alla metà di

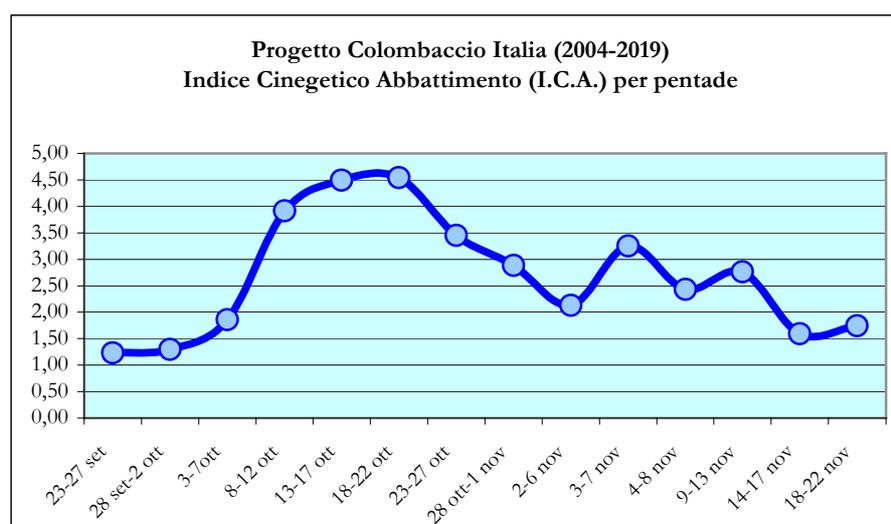
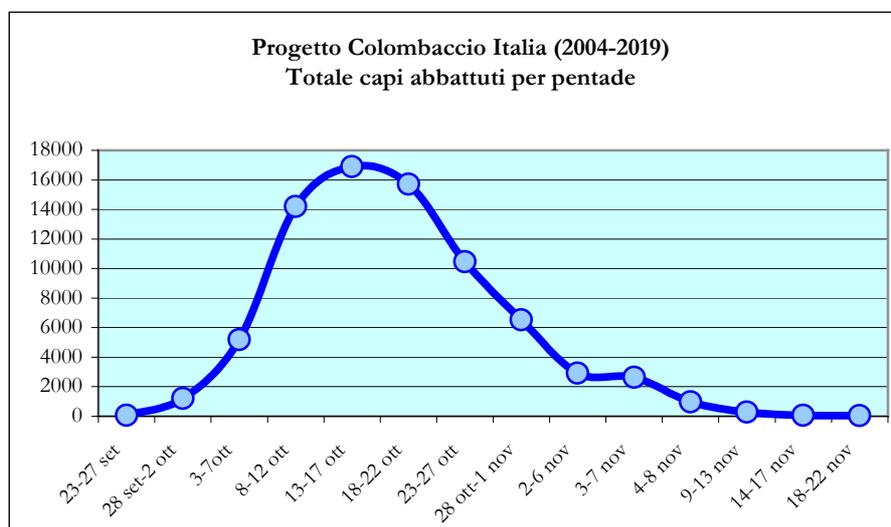
novembre, abbiamo scelto la pentade come unità base del tempo. Teniamo a sottolineare, nell'analizzare i dati che seguiranno, un concetto FONDAMENTALE: i dati si possono trattare come totali, quindi in termini assoluti, o relativizzare. Facciamo un esempio: se io dovessi stare sul capanno 5 ore e dovessi vedere 1000 colombacci, ed il capanno vicino ce ne stesse 10 e ne vedesse altri 1000, è ovvio che dovremmo aver visto la stessa quantità di uccelli; ed è altrettanto ovvio, ma non banale, che se io dovessi analizzare la cosa, potrei affermare che il primo avrà visto il doppio dei colombacci del secondo. Questo in realtà non è del tutto vero, poichè sappiamo che le ore più importanti per il passo sono quelle della mattina. Ma se dovessimo estendere la cosa ad annate diverse, su un numero enorme di capanni e branchi avvistati, qui la relativizzazione (cioè rapportare i numeri totali allo sforzo di caccia o alle giornate registrate) diventerebbe assolutamente fondamentale e necessaria per fare confronti. Un anno potranno essere stati avvistati 300.000 colombi con 1000 giornate e l'anno dopo un milione di colombi con 10 mila giornate, facendoci capire che saranno passati molti più colombi il primo anno, anche se come valore assoluto sarà molto più basso! Un'ulteriore precisazione: pur avendo dati utili dal 18 settembre ai primi di dicembre, abbiamo scartato i periodi "limite" prendendo in considerazione le pentadi dal 23 settembre al 22 novembre poichè racchiudono quasi completamente l'intero periodo migratorio; a settembre avremmo troppi avvistamenti di colombacci stanziali, successivamente i dati sono troppo frammentari, anche se sarebbe interessante indagare più approfonditamente eventuali arrivi (che sicuramente ci sono) di colombacci tardo migratori o parzialmente migratori.

Fatte queste premesse, noiose ma necessarie, andiamo a vedere qualche grafico. Iniziamo con la rappresentazione grafica degli avvistamenti, vero indice della migrazione: gli abbattimenti, che vedremo poco più avanti, possono essere influenzati da molti fattori e parzialmente indipendenti dalla quantità di colombi in transito (abilità del cacciatore, particolari condizioni climatiche ecc.).



Nel primo grafico i valori assoluti cumulati per i 15 anni di rilevamento mostrano il picco migratorio nelle pentadi dal 13 al 22 ottobre, con un secondo picco, numericamente molto meno imponente, nella pentade dal 3 al 7 novembre. E' interessante notare che dal 23 al 27 settembre il passo migratorio è praticamente assente, mentre abbiamo un primo segnale di arrivo nella pentade successiva (28 settembre – 2 ottobre); il passo di fatto si conclude nella pentade 9 – 13 novembre. Se osserviamo con attenzione gli stessi dati relativi (n. medio di capi avvistati per giornata di caccia) nel grafico successivo, le cose cambiano; il numero di giornate effettuate a novembre infatti cala molto e quindi il dato relativo si innalza di parecchio, andando a rappresentare il più importante picco migratorio dell'anno nella pentade 3 – 7 novembre; altro appunto interessante è l'inizio del passo confermato in modo più sostanziale dal 28 settembre. Anche qui non guasta una citazione dal Cav. Mazzotti “ “; di fatto le date di inizio della migrazione sono rimaste immutate da oltre un secolo a questa parte, quello che forse cambia rispetto al passato è il protrarsi della migrazione che per la fine di ottobre nel passato era data per conclusa. Cosa è cambiato? E' molto probabile che il cambiamento climatico in atto abbia parzialmente modificato il comportamento migratorio di alcune popolazioni di colombacci (non tutti i colombacci sono uguali nel paleartico occidentale!) per le quali l'istinto migratorio scatta più tardi in base all'andamento meteorologico.

Analizziamo ora gli stessi grafici realizzati però con i dati sugli abbattimenti

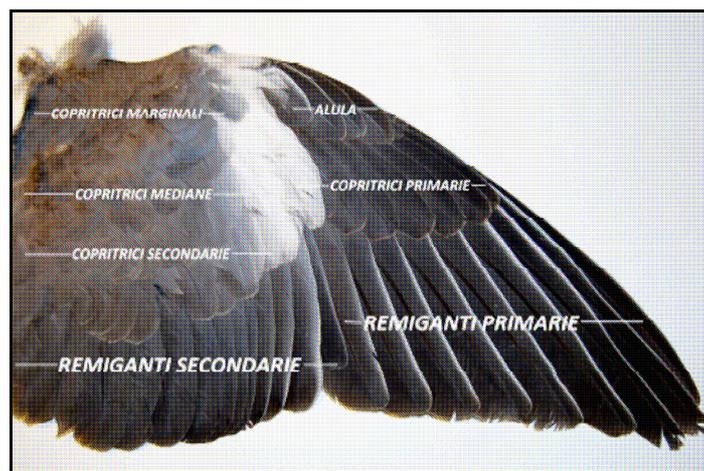


Come si può osservare i dati assoluti ricalcano precisamente l'omologo grafico sugli avvistamenti, mentre i dati relativi sono leggermente diversi: oltre al picco del 3-7 novembre, notiamo un ulteriore incremento di carniere dal 9 al 13 novembre, praticamente a fine passo. Il motivo è abbastanza oscuro, faccio una mia ipotesi che

sicuramente provocherà numerose discussioni e riflessioni. Come tutti sanno a fine passo compaiono sempre più frequenti i famosi “roscioli” o “topacchi”; cosa siano questi famosi colombacci è oggetto di antiche discussioni fra i cacciatori, anche se in letteratura francese pare ormai chiaro che siano semplicemente soggetti giovani che attendono di aver accumulato grasso sufficiente a compiere il volo migratorio; la mia ipotesi è che a fine passo i branchi siano composti da un’alta percentuale di giovani che notoriamente sono più “creduloni” e l’effetto è che pur con un passo ridotto si riescono a realizzare carriere importanti e ciò si riflette nel grafico illustrato. Ripeto si tratta solo di un’ipotesi senza nessuna prova scientifica, ma fa parte del nostro folklore anche la discussione animata sui fenomeni migratori, ed un sassetto nello stagno può certamente contribuire!!

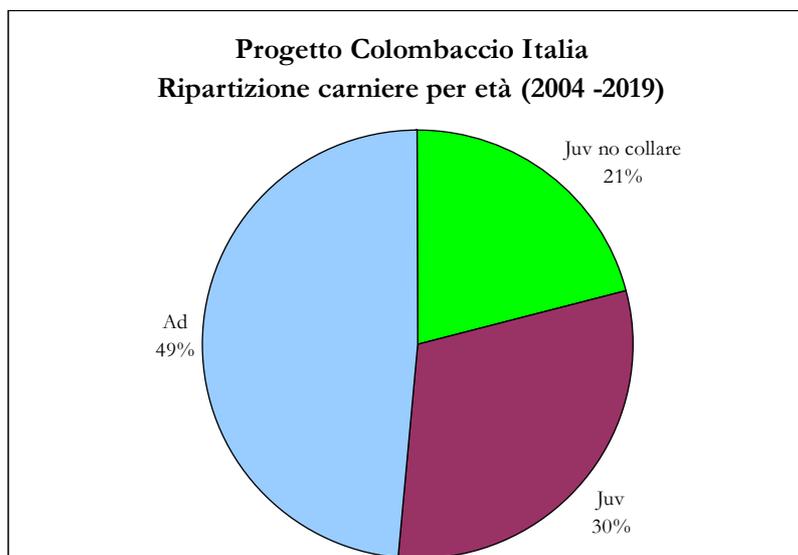
IL CARNIERE

Il carniero viene esaminato a fine giornata dai rilevatori, che suddividono i capi abbattuti secondo tre classi di età: senza collare, con collare poco evidente e con collare ben evidente. In realtà non possiamo parlare di classi di età: dalla biologia della specie sappiamo con certezza che i soggetti con collare assente o parzialmente formato sono sicuramente giovani dell’anno; il collare “pieno” si sviluppa fra i due e tre mesi di vita. Per questo motivo anche fra i soggetti con collare bene evidente una certa percentuale è relativa a soggetti giovani dell’anno nati entro la prima metà di luglio. Grazie al lavoro dell’amico Sauro Giannerini questa percentuale è nota. In un precedente lavoro pubblicato sul sito web Sauro ha esaminato ali di colombacci con collare ben evidente consegnate dai cacciatori; le penne copritrici primarie più esterne (vd. foto) dei giovani dell’anno non sono mutate al momento della migrazione, e presentano l’apice di colore bruno rossastro chiaro.



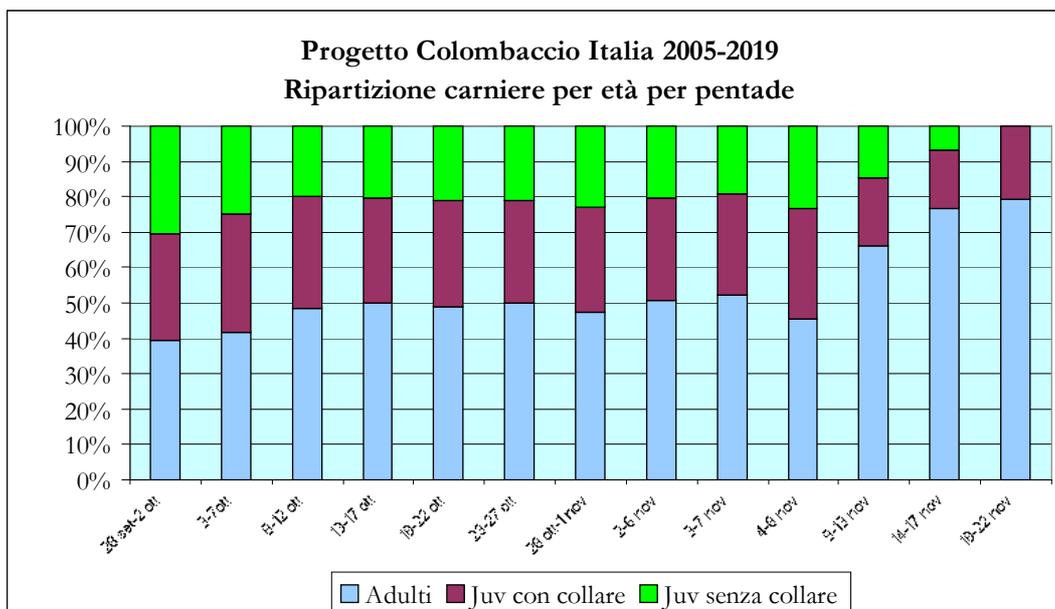
Particolare di ala di colombaccio giovane, le frecce indicano le copritrici primarie giovanili non mutate

Ciò consente di stabilire con esattezza l'età del soggetto indipendentemente dal collare. Ebbene su tre anni di rilevazioni (coltre 150 ali esaminate) il 27 % dei capi con collare evidente è in realtà giovane. Nei grafici seguenti sono riportati i dati di carriera complessivo e ripartiti per pentade.

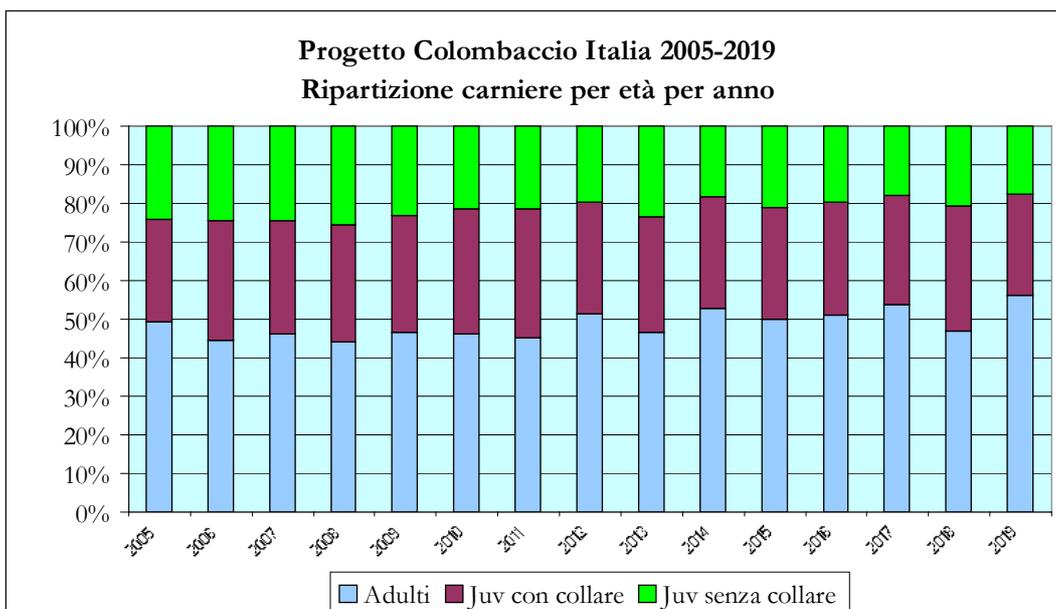


In base al collare il carriera è composto (su oltre 64 mila capi esaminati) dal 51% di giovani e 49% adulti; per quanto detto prima in realtà il 27% degli adulti è giovane e quindi in totale possiamo stimare che la percentuale si sposta su 36% adulti e 64% giovani, un ottimo rapporto fra classi d'età che è sicuramente indice di una dinamica delle popolazioni in transito ben equilibrata ed in buona salute.

Nel grafico seguente osserviamo come la percentuale di soggetti giovani o giovanissimi vada a diminuire progressivamente ma è interessante sottolineare che ancora a metà novembre vengono abbattuti soggetti privi di collare, il che significa che presumibilmente abbiamo una quota di migratori nati fino alla fine di agosto.

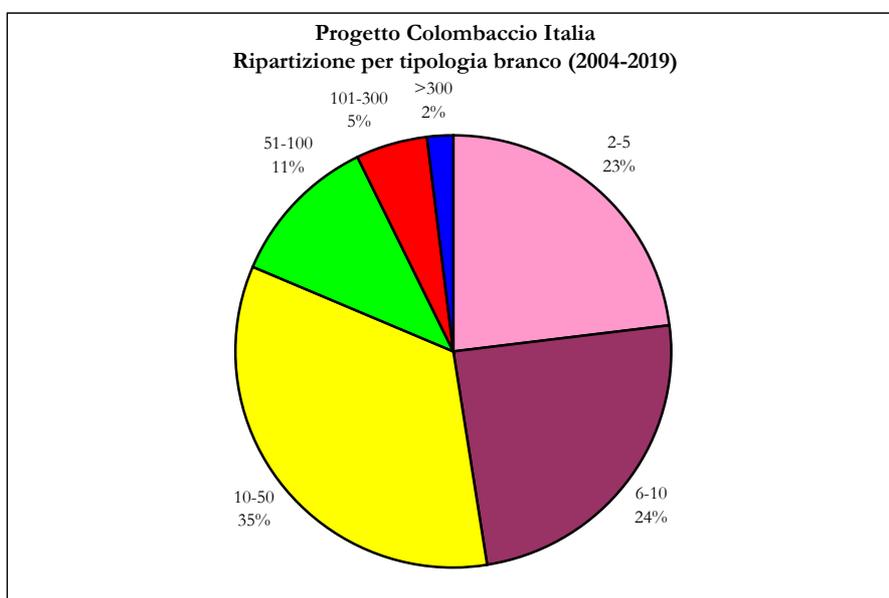


Infine la ripartizione del carriera per anno, estremamente interessante per valutare se ci sono sostanziali cambiamenti nella dinamica di popolazione: appare evidente che la popolazione risulta stabile con una percentuale di adulti con collare evidente sempre oscillante intorno al 50%, che in realtà si trasforma nel 35% di adulti “veri” contro il 65% di giovani dell’anno.

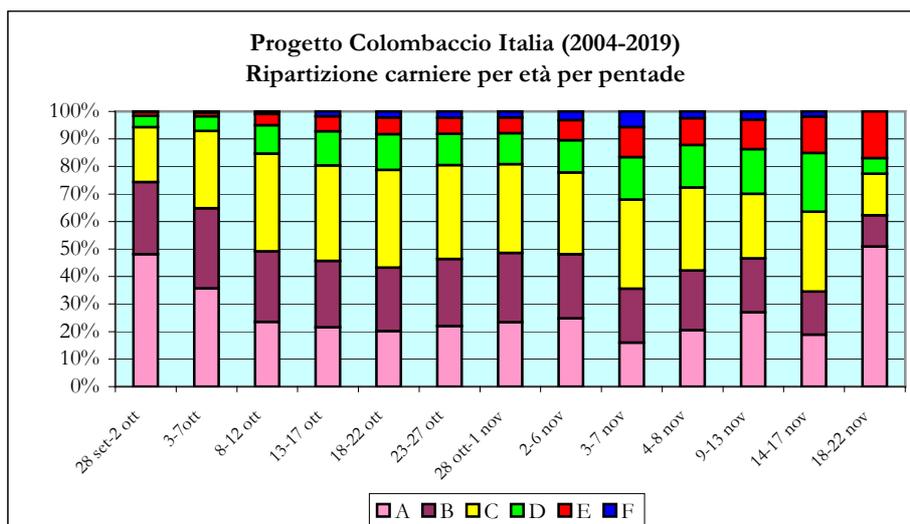


I BRANCHI

Altro aspetto interessante è la composizione dei branchi durante la migrazione. Abbiamo già visto la classificazione del Progetto Colombaccio Italia (A, B, C ecc.). Vediamo all'atto pratico come avviene la migrazione, tenendo sempre di conto che il colombaccio è un animale fortemente gregario di per se, ma che la sua suddivisione in branchi grandi o piccoli può dipendere da numerosissimi fattori climatici, ambientali ed anche venatori (spesso ad esempio le fucilate spezzano i branchi!).



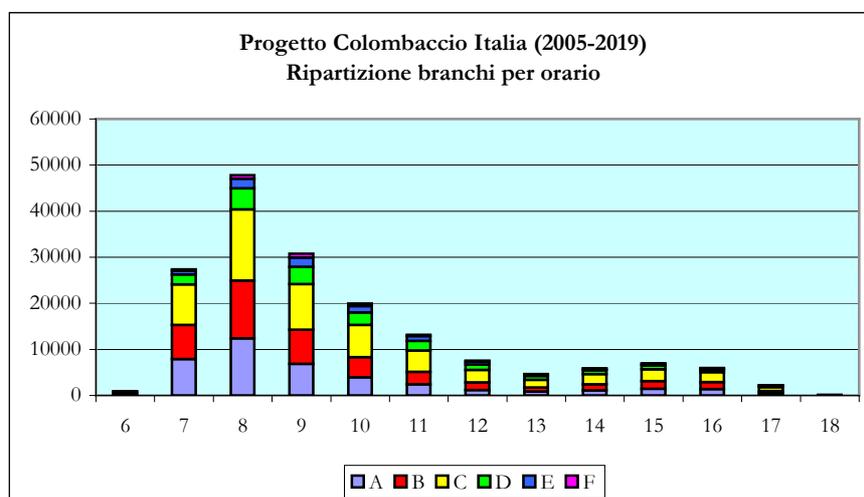
L'82% dei branchi (e non dei colombacci) avvistati viaggia in gruppi composti da 2 a 50 soggetti, mentre i grandi branchi, superiori a 300 soggetti rappresentano il 2% del totale, che in realtà, se si trasformasse il conto in colombacci rappresentano una percentuale molto più alta. Per questo motivo per la stagione venatoria 2021/22 dovremo pensare per tempo se inserire una nuova categoria G (branchi superiori a 1000?). Il prossimo grafico è assai interessante e indica la variazione dei branchi durante il progredire nel tempo della migrazione



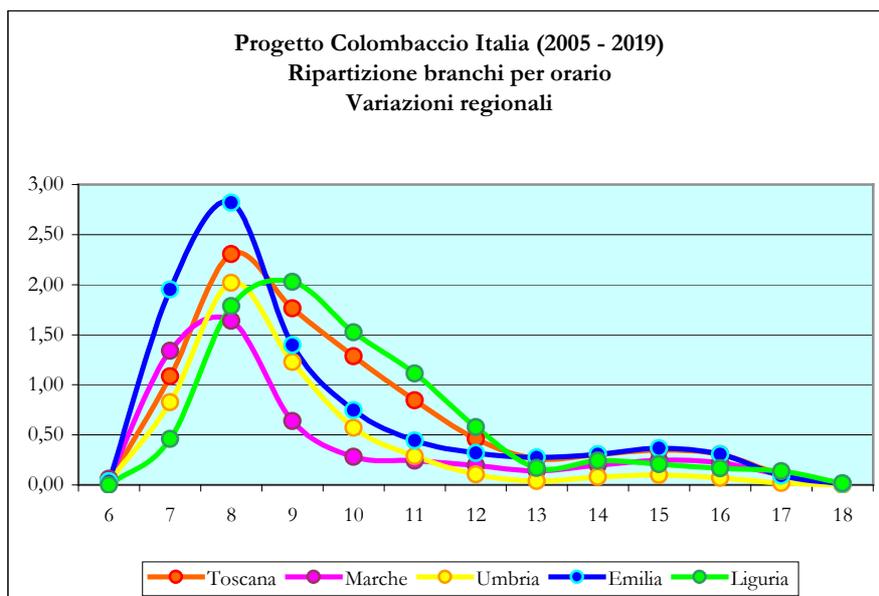
Dal grafico è facile notare, e corrisponde penso all'esperienza di tutti i colombai, che dalla metà di ottobre aumentano notevolmente i branchi di grosse dimensioni e viceversa diminuiscono quelli di categoria A (2-5 soggetti).

LA RIPARTIZIONE ORARIA DELLA MIGRAZIONE

Probabilmente si tratta di una questione secondaria, ma abbiamo voluto spulciare qualche dato anche sugli orari della migrazione, sapendo per ogni branco l'orario di avvistamento. A livello cumulato vediamo che le ore di maggior passaggio (misurate come numero di branchi avvistati) sono quelle comprese tra le 7 e le 9, con un calo progressivo nelle ore successive, ed una lieve ripresa del passo tra le 15 e le 16.



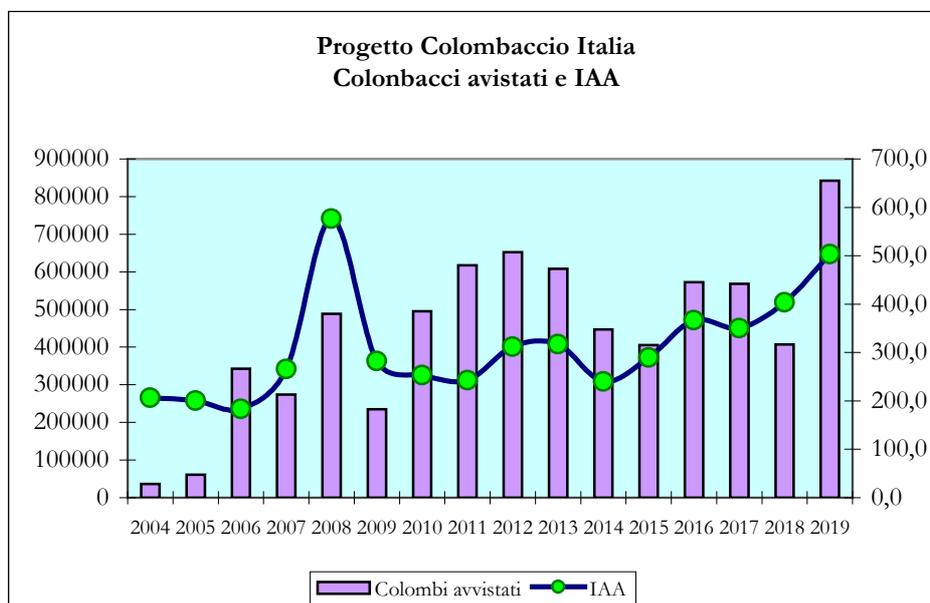
Direte: è la scoperta dell'acqua calda, e noi concordiamo, ma più interessante è il grafico successivo, con il quale abbiamo voluto indagare se vi sono differenze tra le regioni. A nostro avviso è molto interessante, pur nella difficoltà di trarre delle conclusioni: se ci fate caso le linee delle regioni adriatiche (Emilia Romagna e Marche) hanno un andamento molto simile, così come le tirreniche (Toscana e Liguria) tra di loro. L'Umbria, che è nel mezzo, ha un andamento intermedio. Le regioni adriatiche hanno l'orario spostato verso le prime ore della mattina ed un calo più repentino già dalle 9, mentre le tirreniche presentano una progressione più costante: azzardiamo l'ipotesi che i colombacci arrivino il giorno precedente sulle coste adriatiche, alcuni branchi continuano subito il viaggio verso gli appennini, molti altri si fermano a riposare (bosco della Mesola, Conero ecc.) per uno o più giorni, per poi ripartire di mattina presto, alla prima luce, nei giorni successivi;



questo fa sì che i cacciatori romagnoli o marchigiani avvistino prima i colombacci in ripartenza dei colleghi toscani o liguri. Gli umbri si trovano in posizione intermedia e il grafico pare dimostrarlo. L'indicazione gestionale che ne traiamo è la fondamentale importanza dei siti di stop over posti sulla costa: tendenzialmente il colombaccio che ha attraversato l'Adriatico, sembrerebbe preferire fermarsi a riposare ed alimentarsi sulle coste italiane, in modo da accumulare grasso ed energie piuttosto che fare un lungo ed unico viaggio dalle coste slovene e croate ed attraversare l'appennino. Questo comportamento è abbastanza logico se ci pensate e ci deve spingere a salvaguardare al massimo livello possibile posti come la Mesola, ed anzi sarebbe auspicabile identificare il più possibile i migliori boschi di arrivo e verificare se sono a divieto di caccia, onde favorire l'arrivo tranquillo dei colombi in migrazione

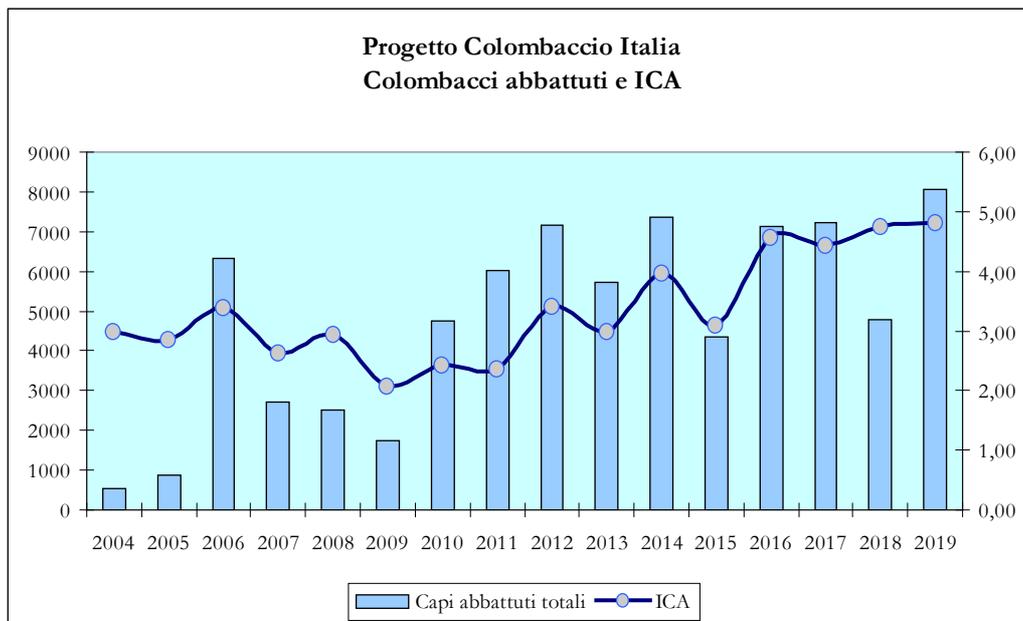
L'ANDAMENTO DELLA POPOLAZIONE

Abbiamo lasciato per ultimo questo aspetto, che in realtà è il più importante di tutti, racchiuso tutto in una domanda: come stanno i colombacci migratori visto che gli stanziali stanno benissimo? Per dare una risposta valida tecnicamente abbiamo anche in questo caso preso i dati assoluti e relativi per poterli raffrontare sull'intera serie storica, utilizzando sia gli abbattimenti che gli avvistamenti. Vediamo cosa è venuto fuori.



Nell'istogramma distinguiamo il totale dei colombacci avvistati ogni anno (il dato assoluto, che varia molto a seconda del numero dei rilevatori) e l'Indice di Avvistamento Annuale (IAA), cioè il numero di colombacci avvistati da un capanno per giorno. Quello che conta è quest'ultimo ed esprime un'aumento costante delle popolazioni migratrici di colombaccio, con un aumento negli ultimi 10 anni del 98,8%!!

Se costruiamo lo stesso grafico con gli abbattimenti (ICA sta per Indice Cinegetico di Abbondanza) è identico al precedente e per giunta è identico anche l'aumento: 98,6%, a testimonianza della bontà e della validità dei dati raccolti



CONSIDERAZIONI FINALI

Sperando di non avervi annoiato troppo qualche riflessione è d'obbligo

- Il Progetto Colombaccio Italia riveste una notevole importanza non solo per gli appassionati ma anche quale strumento per la corretta gestione della specie, per il monitoraggio della stessa e per l'interlocuzione con istituzioni, associazioni ed enti di ricerca che vogliano confrontarsi seriamente con il Club Italiano del Colombaccio. La mole di dati è di assoluto rilievo nel panorama ornitologico italiano
- Il progetto può essere migliorato con una copertura migliore del territorio, utilizzando nel futuro anche i dati del progetto Monitoraggio Selettivo della Migrazione (MSM); i due progetti si "parlano" e si basano su fondamenta comuni; oltre a ciò il Club dovrà farsi promotore verso tutti i soci al fine di incrementare ancora il numero dei rilevatori
- Alcuni aspetti del libretto potrebbero essere migliorati: far inserire le coordinate GPS dell'appostamento (ricordando a tutti che i dati rimangono assolutamente anonimi e vengono visti solo da chi è incaricato di digitalizzarli; rivedere i criteri per l'assegnazione del codice clima, soprattutto in caso di mutevoli condizioni del tempo nella stessa giornata; istituire una nuova categoria (G) per i branchi più grandi, che sempre più spesso (per fortuna) sorvolano le nostre montagne, pianure e colline; c'è anche un difetto di rilevazione nell'orario: dalla fine di ottobre torna l'ora solare ed i rilevatori non hanno indicazioni a riguardo; andrebbe segnalato di continuare ad utilizzare l'orario relativo all'ora legale, con cui hanno iniziato le rilevazioni

- Il carniere realizzato dai rilevatori di PCI è stimato in 0,5 – 1% del totale dei colombacci avvistati: una percentuale del tutto in linea con i moderni criteri di conservazione di una specie su cui si effettua prelievo venatorio
- Quanti colombacci “entrano” in media sul nostro paese provenienti dai paesi orientali? Il PCI non è strumento adatto a scoprirlo, cosa che invece potrà fare l'amico Rinaldo Bucchi con il suo progetto parallelo MSM
- I colombacci godono di ottima salute nonostante le numerose insidie che trovano lungo il grande viaggio (e non parlo solo di quelle venatorie), lo dimostrano ampiamente i grafici illustrati precedentemente. Un aumento di circa il 100% in dieci anni, significa sì il raddoppio dei contingenti, ma soprattutto un tasso medio di incremento annuo pari al 10%, che ha pochi uguali fra le specie ornitiche. Questo dato, ottenuto grazie all'enorme sforzo di un piccolo Club, ci rende tutti felici e dimostra alla comunità, italiana ed internazionale, l'importanza del ruolo dei cacciatori (quelli seri!) nella gestione di una specie che a dispetto di mille cassandre del mondo animalista, gode di ottima salute.
- Quanto detto non vuol dire ovviamente che il nostro lavoro sia finito: questa breve relazione vuole essere anzi lo stimolo a raggiungere traguardi ancora più importanti, a conoscere sempre meglio la specie, a consegnare ai futuri cacciatori, strumenti sempre più perfezionati, nel rispetto di una grande tradizione venatoria.

Federico Merli e Lorenzo Marcucci

RINGRAZIAMENTI

Sono numerosi e da parte degli autori assai sentiti, i ringraziamenti a molte persone che hanno consentito di sviluppare ed analizzare i dati raccolti per la realizzazione di questo lavoro divulgativo: in primis a tutti i rilevatori PCI e MSM e MCL che hanno partecipato dal 2004 ad oggi, dai più fedeli a quelli che hanno partecipato per un solo anno; i loro nomi sono sotto riportati, purtroppo per questioni di spazio relativamente ai soli anni 2018 e 2019; a Rinaldo Bucchi che di fatto ha inventato il Progetto Colombaccio Italia e da cui sono scaturiti gli altri progetti con le loro varianti; a tutto il Consiglio Direttivo del Club, che ci ha messo a disposizione tutto il lavoro; a Sauro Giannerini, senza il quale moltissimi dati degli anni passati sarebbero andati persi; a Silvestro Picchi, il cui lavoro di organizzazione, di rapporti con i rilevatori, di spedizione e raccolta dei libretti è assolutamente fondamentale per la prosecuzione del progetto; al Prof. Cavina per il suo continuo contributo scientifico ai lavori del Club. Ci saremo sicuramente dimenticati di qualcuno, anche a loro il nostro più sentito grazie!

I RILEVATORI 2018

Regione	Cognome e Nome		Regione	Cognome e Nome	
Emilia Romagna	Angeli	Davide	Marche	Massaccesi	Simone
Emilia Romagna	Caminati	Riccardo	Marche	Ronconi	Aldo
Emilia Romagna	Casanova	Carlo	Marche	Sensolini	Luca
Lazio	Stefanelli	Maurizio	Marche	Serafini	Giuseppe
Lazio	Mercuri	Daniele	Marche	Spaccapaniccia	Enrico
Liguria	Quarantelli	Andrea	Marche	Traversi	Silvano
Marche	Allegrezza	Doriano	Marche	Ugolini	Valentino
Marche	Allegrezza	Edoardo	Marche	Virgili	Giuliano
Marche	Antognoni	Ruben	Marche	Vitturini	Pierluigi
Marche	Baiocchi	Tesei	Toscana	Ammannati	Amedeo
Marche	Barontini	Stefano	Toscana	Ammannati	Antonio
Marche	Benedetti	Lanfranco	Toscana	Baggiani	Stefano
Marche	Bevilacqua	Maurizio	Toscana	Bernoni	Riccardo
Marche	Blasi	Paolo	Toscana	Bigi	Fabio
Marche	Bonvini	Paolo	Toscana	Bomabardi	Massimo
Marche	Bucci	Grabriele	Toscana	Borghesi	Roberto
Marche	Cantenne	Antonio	Toscana	Boscherini	Luigi
Marche	Carnevali	Bruno	Toscana	Braschi	Giuliano
Marche	Cavalletti	Luca	Toscana	Bucci	Maurizio
Marche	Cicare	Giuseppe	Toscana	Bucchi	Rossano
Marche	Di Luca	Sante	Toscana	Burzi	Andrea
Marche	Fabbri	Maurizio	Toscana	Cecchini	Renato
Marche	Fabiani	Nazzareno	Toscana	Cenni	Paolo
Marche	Felici	Antonio	Toscana	Conca	Franco
Marche	Galassi	Michele	Toscana	Cresti	Luca
Marche	Gatti	Renzo	Toscana	Del Naia	Sandro
Marche	Gigli	Franco	Toscana	Gasparri	Marco
Marche	La Gatta	Vincenzo	Toscana	Lanzini	Alessandro
Marche	Lasca	Leonardo	Toscana	Lorenzoni	Angelo
Marche	Maccaroni	Federico	Toscana	Pasqui	Serafino
Marche	Marconi	Ivo	Toscana	Mazzei	Flavio
Marche	Memè	Angelo	Toscana	Picchi	Silvestro
Marche	Oncini	Tiziano	Toscana	Ristori	Gianni
Marche	Orsini	Ottavio	Toscana	Romei	Ivan
Marche	Palmieri	Elvio	Toscana	Rossinelli	Alessio
Marche	Paoloni	Anacleto	Toscana	Troni	Alessio
Marche	Pascucci	Agilulfou	Toscana	Valenti	Mauro
Marche	Pesaresi	Enrico	Toscana	Conca	Franco
Marche	Petrucci	Raffaele	Toscana	Del Naia	Sandro
Marche	Pettinari	Enio	Umbria	Baldin	Fabio
Marche	Piccini	Franco	Umbria	Castellani	Amedeo
Marche	Pierantoni	Giuseppe	Veneto	Ronconi	Aldo
Marche	Piersanti	Roberto	Veneto	Vigolo	Denis
Marche	Pisani	Corrado			
Marche	Ragonio	Valerio			
Marche	Ronconi	Aldo			
Marche	Rossi	Paolo			
Marche	Salucci	Carlo			
Marche	Scattolini	Massimo			

I RILEVATORI 2019

Regione	Cognome e Nome		Regione	Cognome e Nome	
Emilia Romagna	Angeli	Davide	Toscana	Bigi	Fabio
Emilia Romagna	Caminati	Riccardo	Toscana	Bomabardi	Massimo
Emilia Romagna	Casanova	Carlo	Toscana	Borghesi	Roberto
Lazio	Marcucci	Lorenzo	Toscana	Boscherini	Luigi
Lazio	Mercuri	Daniele	Toscana	Braschi	Giuliano
Lazio	Stefanelli	Maurizio	Toscana	Bucci	Maurizio
Marche	Allegrezza	Doriano	Toscana	Bucchi	Rossano
Marche	Allegrezza	Edoardo	Toscana	Buti	Nicola
Marche	Antognoni	Ruben	Toscana	Ceccherini	Gianni
Marche	Barontini	Stefano	Toscana	Cecchini	Renato
Marche	Blasi	Paolo	Toscana	Cenni	Paolo
Marche	Bonvini	Paolo	Toscana	Conca	Franco
Marche	Boretti	Matteo	Toscana	Cresti	Luca
Marche	Bucci	Grabriele	Toscana	Del Naia	Nicolò
Marche	Cantenne	Antonio	Toscana	Del Naia	Sandro
Marche	Cavalletti	Dino	Toscana	Gasparri	Marco
Marche	Cavalletti	Luca	Toscana	Giannini	Stefano
Marche	Cicare	Giuseppe	Toscana	Lorenzoni	Angelo
Marche	Fabbri	Maurizio	Toscana	Pasqui	Serafino
Marche	Fabiani	Nazzareno	Toscana	Mazzei	Flavio
Marche	Galassi	Michele	Toscana	Meoli	Alessandro
Marche	Gatti	Renzo	Toscana	Merli	Federico
Marche	Gigli	Franco	Toscana	Migliorini	Alessio
Marche	La Gatta	Vincenzo	Toscana	Moracci	Massimo
Marche	Lasca	Leonardo	Toscana	Pasqui	Serafino
Marche	Maccaroni	Federico	Toscana	Peccianti	Enrico
Marche	Marconi	Ivo	Toscana	Picchi	Silvestro
Marche	Marini	Mario	Toscana	Ristori	Gianni
Marche	Marini	Maurizio	Toscana	Romei	Ivan
Marche	Massaccesi	Simone	Toscana	Rossinelli	Alessio
Marche	Memè	Angelo	Toscana	Troni	Alessio
Marche	Oncini	Tiziano	Toscana	Valenti	Mauro
Marche	Orsini	Ottavio	Umbria	Baldin	Fabio
Marche	Palmieri	Elvio	Umbria	Castellani	Amedeo
Marche	Paoloni	Anacleto	Umbria	Meotti	Rino
Marche	Pesaresi	Enrico	Umbria	Moretti	Bruno
Marche	Pettinari	Enio	Veneto	Ronconi	Aldo
Marche	Pierantoni	Giuseppe	Veneto	Vigolo	Denis
Marche	Piersanti	Roberto	Liguria	Bruzzone	Antonio
Marche	Pisani	Corrado	Liguria	Bruzzone	Sergio
Marche	Ragonio	Valerio	Liguria	Canepa	Stefano
Marche	Salucci	Carlo	Liguria	Capurro	Mauro
Marche	Scattolini	Massimo	Liguria	Celsi	Federico
Marche	Sensolini	Luca	Liguria	Mamberto	Nicolò
Marche	Spaccapaniccia	Enrico	Liguria	Meistro	Marco
Marche	Ugolini	Valentino	Liguria	Pelazza	Ivo
Marche	Virgili	Giuliano	Liguria	Quarantelli	Marco
Marche	Vitturini	Pierluigi	Liguria	Bertamini	Giorgio
Toscana	Alcidi	Davi			
Toscana	Ammannati	Antonio			
Toscana	Baggiani	Stefano			
Toscana	Biagi	Stefano			
Toscana	Bianchi	Renato			

BIBLIOGRAFIA

1. AA.VV. (2001) – *Suivi de populations de colombides – Actes du colloque de Bordeaux, 17 – 18 decembre 1998*. ONCFS Faune sauvage. Cahiers techniques n. 253
2. AA.VV. (2006) – *La situation du pigeon ramier dans le sud ouest de la France. Resultats d'un programme d'etudes du GIFS France*. ONCFS Faune sauvage – Supplement n. 273
3. Murton R. K. (1965) – *The wood pigeon*. Collins London
4. Rouxel R. (2004) – *Le pigeon ramier* – OMPO. Groupe d'investigation International sur la faune sauvage. Paris
5. Bibby C. et al (2000) – *Bird census techniques*. Academic Press. London
6. Alain J. (1996) – *Les palombes. Histoire naturelle d'une migration*. Collection sud ouest Université. Edition Sud Ouest. Bayonne
7. <https://www.ilcolombaccio.it/CMS/curriculum-vitae-cv-scientifico-del-club/>
8. <http://www.palombe.com/>
9. Bececco L. ; Bianchi D. ; Bucchi R.; Cavina E.; Feligetti V.; Giannerini S. Giovanetti G.; (2019) - La migrazione autunnale del colombaccio (*Columba palumbus*) in Italia – Aracne Editrice
10. Bucchi R.(2016) – *Il Colombaccio e le sue cacce in Europa* – Edizioni Polistampa