



06. L'ORIGINE DELLA CACCIA AGLI UCCELLI NELLA PENISOLA ITALIANA

IVANA FIORE⁽¹⁾ - MONICA GALA⁽¹⁾ - ANTONIO TAGLIACOZZO⁽¹⁾

Corresponding author: Ivana Fiore (iva_fiore@yahoo)

RIASSUNTO

Nel passaggio Paleolitico medio e superiore si sono verificati dei cambiamenti nelle strategie di sussistenza e di sfruttamento delle risorse ambientali che hanno coinvolto anche gli uccelli. Lo sfruttamento sistematico di questa risorsa per fini alimentari è considerato da molti autori un segno distintivo dell'uomo moderno. Nella penisola italiana gli indizi più consistenti si hanno a partire dall'Aurignaziano e nel Gravettiano, ma solo nell'Epigravettiano questa pratica sembra affermarsi.

Tuttavia ci sono labili indizi in periodi più antichi di uno sfruttamento a scopo alimentare dell'uomo di Neanderthal assieme a testimonianze di uso di ossa di uccelli a scopo ornamentale e/o simbolico o come materia prima.

L'obiettivo dello studio è quello di stabilire quali fossero le prede cacciate di preferenza dai cacciatori raccoglitori paleolitici e di ricostruire i metodi di trattamento della carcassa con particolare attenzione all'individuazione dei prodotti ricercati (carne, pelle, piume, ossa, ecc.) e all'identificazione di eventuali tracce di cattura e di consumo (masticazione umana).

Verranno presentati i risultati degli studi tafonomici effettuati sui reperti ossei avifaunistici provenienti da 10 siti del Paleolitico Medio e Superiore italiano e verranno definite le discriminanti per individuare le tracce antropiche legate allo sfruttamento degli uccelli a scopo alimentare.

SUMMARY

THE ORIGINS OF BIRD HUNTING IN ITALIAN PENINSULA

In the transition from the Middle to Upper Palaeolithic, occurred some changes in subsistence strategies and exploitation of the environmental resources that have also involved the birds. The systematic exploitation of birds as food is commonly considered as hallmark of modern human behavior. In the Italian peninsula the most significant evidences happened in the Aurignacian and in the Gravettian, but only during the Epigravettian this practice seems to affirm its presence. Nevertheless, there are poor traces of Neanderthal exploitation of birds as food and, at the same time, the utilization of bird bones for the production of artifacts and for decorative and/or symbolic purposes.

The aim of the present research is to identify the favorite preys of Paleolithic hunter-gatherers and to reconstruct the methods of treatment of the carcasses, focusing on the identification of the body parts used (meat, leather, feathers, bones, etc..) and of possible traces of capture and consumption (human chewing). In this work will be presented the

⁽¹⁾ Museo Nazionale Preistorico Etnografico "L. Pigorini", Sezione di Bioarcheologia. Piazza Guglielmo Marconi 14, 00144 Roma; e-mail: monarix@yahoo.it, iva_fiore@yahoo.it, antonio.tagliacozzo@beniculturali.it

results of the taphonomic studies carried out on the bird bone assemblages from 10 Middle and Upper Paleolithic Italian sites. It will also be defined the discriminating criteria for identifying anthropic traces related to the exploitation of birds as food.

Parole chiave: Italia, Neanderthal, Sapiens, avifauna, tafonomia, strategie di sussistenza, dieta
Key Words: Italy, Neanderthal, Sapiens, bird bone, taphonomy, subsistence strategies, diet

INTRODUZIONE

In questo studio sono stati confrontati i complessi avifaunistici provenienti da 10 siti del Paleolitico Medio e Superiore italiano, tutti in grotta o sotto riparo, per verificare in quale periodo gli uccelli siano diventati una componente regolare nella sussistenza umana. Sono stati analizzati i reperti di 4 siti del nord Grotta Maggiore di San Bernardino, Vicenza (Musteriano), Grotta di Fumane, Verona (Musteriano, Uluzziano, Aurignaziano), Riparo Dalmeri e Riparo Cogola, Trento (Epigravettiano), di un sito del centro Grotta di Pozzo, Aquila, (Epigravettiano) e di 5 siti del sud Grotta di Roccia San Sebastiano, Caserta (Gravettiano), Grotta di Castelcivita, Salerno (Musteriano, Uluzziano, Aurignaziano), Grotta Paglicci, Foggia (Aurignaziano, Gravettiano), Grotta Romanelli, Lecce (Epigravettiano) e Grotta del Santuario della Madonna di Praia a Mare, Cosenza (Epigravettiano). Molti degli studi sugli uccelli dei siti considerati sono stati avviati da P.F. Cassoli che ha avuto un ruolo fondamentale nella determinazione degli uccelli e del loro significato ecologico (Cassoli 1972, 1992; Cassoli e Tagliacozzo 1994 a e b, 1997a e b; Cassoli *et alii* 2003).

L'obiettivo della ricerca è quello di stabilire quali fossero le prede effettivamente cacciate, di ricostruire i metodi di trattamento della carcassa e di identificare i prodotti ricercati dai cacciatori del paleolitico (carne, uova, pelle, penne, ossa, viscere ecc.). Una parte importante dello studio ha riguardato le tracce del consumo (tracce di masticazione umana) e della cattura delle prede. A tale scopo sono state effettuate sperimentazioni (anche in collaborazione con l'Università di Roma) su carcasse di uccello moderne per riprodurre le tracce di macellazione e di utilizzo.

METODOLOGIA TAFONOMICA

L'accumulo dei resti ossei di uccelli nei depositi archeologici in grotta può essere dovuto a diverse cause naturali: animali che frequentano i siti o introdotti da altri animali predatori (carnivori e rapaci) o frutto della cattura da parte dell'uomo. Spesso tali accumuli sono imputabili contemporaneamente a più fattori che influenzano in modo differente le specie introdotte, la taglia, l'età degli animali e la quantità di resti presenti. L'analisi dell'associazione faunistica, della composizione scheletrica e delle superfici delle ossa permette, in genere, di riconoscere quali siano gli agenti che hanno contribuito all'accumulo e in che misura. Inoltre, attraverso queste indagini è possibile comprendere quali resti di uccelli siano stati effettivamente sfruttati dall'uomo e a quale scopo (Gala *et alii* 2009, Peresani *et alii* 2011, Laroulandie 2000, 2005).

L'analisi delle superfici ossee degli uccelli richiede particolare attenzione e i reperti devono essere analizzati tutti allo stereomicroscopio. Infatti le dimensioni ridotte e il sottile spessore delle ossa, oltre a influire sulla frammentarietà, rendono meno evidenti alcuni elementi diagnostici della macellazione (punti di impatto, margini di frattura ecc.). Inoltre, la piccola taglia degli animali induce i cacciatori paleolitici a differenti lavorazioni delle carcasse rispetto

a quelle di animali più grandi, con l'utilizzo della manipolazione al posto degli strumenti da taglio (Fig. 1).

Solitamente i tagli da strumento litico sui resti di uccelli sono rari, le strie sono brevi (per la ridotta superficie ossea), superficiali e, a volte, isolate, riconoscibili per la loro micromorfologia (entrata e uscita dello strumento, tipo di sezione, strie secondarie), per la localizzazione (funzionale al trattamento della carcassa). La localizzazione delle strie sugli elementi anatomici, l'orientamento e la profondità permette di ricostruire le diverse fasi della macellazione: uccisione, scuoiamento, eviscerazione, disarticolazione e scarnificazione (Fig. 1, 1). Tracce particolari documentano il recupero dell'osso per ricavarne strumenti o ornamenti, delle piume e delle penne. Tali tracce sono riconoscibili sia dalla ricorrenza su particolari elementi anatomici con scarsa presenza di carne sia da attività di taglio che per quantità e orientamento non sono funzionali alle normali azioni di macellazione. Un esempio è la distribuzione dei tagli sull'ulna, in prossimità dei tubercoli di innesto delle penne remiganti, in relazione al recupero di questi elementi oppure di parti dell'ala stessa, pratica ormai attestata in diversi siti europei dal Paleolitico medio.

La manipolazione della carcassa lascia delle tracce ben precise e peculiari nel depezzamento di piccole prede (*peeling*, *enfoncement*, *arrachement*), effettuato tirando e torcendo la porzione per sezionarla e consumarla, tali operazioni possono avvenire sia su carcasse da cuocere sia già cotte.

Il *peeling* è conseguenza della trazione e rotazione a livello delle principali articolazioni che provoca spesso il distacco localizzato di piccole porzioni di superficie ossea in corrispondenza delle inserzioni muscolari e tendinee (Fig. 1, 4).

Gli *enfancements* sono il risultato della pressione tra due ossa in articolazione quando vengono flesse. Tipici sono gli sfondamenti prodotti nella disarticolazione dell'omero dall'ulna, infatti l'*olecranon* dell'ulna penetra nella fossa olecranica dell'omero (Fig. 1, 3).

L'*arrachement* è la frattura del tessuto osseo di una porzione articolare, totale o parziale, prodotto durante la disarticolazione. Frequenti, ad esempio, sono le fratture della testa del femore per disarticolarlo dal bacino.

Importanti indicatori sono le tracce di combustione che possono interessare l'intero frammento o essere localizzate su una piccola porzione (Fig. 1, 2). La presenza delle bruciature localizzate è interpretata come risultato della cottura al fuoco di piccole porzioni, che determina la bruciatura delle parti ossee non protette dalla carne. La distribuzione sui diversi elementi anatomici fornisce importanti informazioni sulle modalità di depezzamento della carcassa da cuocere. I frammenti interamente combusti sono meno indicativi, in quanto possono essere venuti a contatto con il fuoco accidentalmente o esservi stati gettati dopo il consumo.

La fratturazione intenzionale non è facilmente riconoscibile su elementi ossei dello spessore di 1/2 mm e di piccole dimensioni, rari infatti sono i punti di impatto. Le ossa fratturate allo stato fresco (quando l'osso possiede ancora elasticità) si riconoscono dalla morfologia dei margini di frattura, queste non sono associabili ad attività umana se non quando si combinano sullo stesso frammento ad una o più delle tracce sopradescritte. La lettura dell'insieme permette di risalire a specifiche azioni di macellazione.

Gli uccelli possono essere catturati da altri animali e in alcuni casi si riconoscono le tracce lasciate dai denti dei carnivori o dai becchi dei rapaci. Anche l'uomo può lasciare tracce di masticazione sui resti ossei e su carcasse di piccola taglia questi sono particolarmente evidenti. Nonostante la morfologia dei denti umani sia diversa da quella dei carnivori, non è facile distinguere le impronte sull'osso (la traccia varia in base alla forza applicata, al tipo di

dente, alla durata della masticazione, alla quantità di carne presente, ecc.). Anche in questo caso è la combinazione di più tracce sullo stesso elemento (tagli, fratture da osso fresco, combustione localizzata), associata a fori di forma ovale, schiacciamenti e margini dentellati a permettere di riferirli a masticazione umana.

CONSIDERAZIONI GENERALI DEI COMPLESSI AVIFAUNISTICI

I complessi avifaunistici presi in esame differiscono per quantità dei reperti e composizione specifica: dai pochi resti di San Bernardino e Cogola agli oltre 32.000 resti di Romanelli e dalle 3 specie identificate a Cogola fino a 109 specie a Romanelli. Quest'ultima grotta costituisce un caso eccezionale nello scenario del Paleolitico per l'alta percentuale di resti di uccelli (oltre il 62%) superiore a quella dei mammiferi.

In questo lavoro sono stati considerati solo gli uccelli determinati a livello di specie, genere, famiglia o ordine. Alcuni ordini di uccelli sono presenti solo a Romanelli e Praia (tab. I): Gaviiformes (rappresentati da 2 specie di strolaghe), Podicipediformes (3 specie di svassi), Procellariiformes (2 specie di berte), Pelecaniformes (3 specie di cormorani e pellicani) e Ciconiiformes (3 specie di tarabusi e aironi). I Cuculiformes sono stati identificati solo a Dalmeri (2 resti di cuculo) mentre i Caprimulgiformes (1 resto di succiacapre) solo a Castelcivita (Aurignaziano).

I Galliformes e i Passeriformes sono presenti in tutti i livelli di tutti i siti. In questi due ordini, es. e il gracchio alpino *Pyrrhocorax graculus* tra i Passeriform

Delle 157 specie di uccelli determinate, molte sono state identificate nei 2 siti con lunga sequenza stratigrafica (36 specie a Castelcivita e 55 specie a Fumane) e nei 2 siti con il maggior numero di resti ornitici (80 specie a Praia e 109 specie a Romanelli).

Tra le specie più frequentemente rinvenute nei 10 siti, oltre alla starna e al gracchio già menzionati, va annoverata anche la quaglia *Coturnix coturnix*; i resti di questi tre uccelli sono però molto meno abbondanti di quelli dei Gruiformes (otarde e galline prataiole), degli Anseriformes (oche e anatre) e dei Columbiformes (piccioni) presenti in pochi siti ma con moltissimi resti. Sugli oltre 43.400 reperti determinati più della metà (il 55% del totale, ovvero circa 24.000) appartiene all'ordine dei Gruiformes e in particolare ad un'unica specie, la gallina prataiola *Tetrax tetrax*, segnalata solo in 3 siti (Paglicci, Romanelli e Praia) ma presente a Romanelli con 21.979 resti.

DATI TAFONOMICI DEI SINGOLI SITI

I riferimenti bibliografici sui siti del Tardiglaciale sono riportati in un lavoro di sintesi (v. Gala e Tagliacozzo 2010, tab. 1). Gli studi tafonomici sugli uccelli di S. Bernardino, Castelcivita e Rocca S. Sebastiano (tabb. II-III) sono ancora preliminari mentre nuovi dati di Fumane sono in corso di pubblicazione (Fiore *et alii* cds; Romandini *et alii* cds).

A San Bernardino (Cassoli e Tagliacozzo 1994b) su un'ulna di gracchio alpino è stata individuata una traccia di combustione mentre il coracoide dell'alzavola *Anas crecca* risulta fratturato nella sua metà inferiore secondo uno modello ben standardizzato nei periodi successivi soprattutto nel paleolitico superiore finale.

A Fumane, sito con lunga sequenza stratigrafica (Cassoli e Tagliacozzo 1994a; Gala e Tagliacozzo 2005; Peresani *et alii* 2011; Tagliacozzo *et alii* 2013) sono state osservate modificazioni antropiche sulle ossa di 13 specie di uccelli nel Musteriano (avvoltoio monaco *Aegyptius monachus*, gipeto *Gypaetus barbatus*, aquila reale *Aquila chrysaetos*, aquila anatraia maggiore *Clanga clanga*, falco cuculo *Falco vespertinus*, falco smeriglio *Falco columbarius*,

Tab. I - Rapporto tra il numero delle specie e il numero dei resti dei diversi ordini di uccelli determinati nei 10 siti divisi per periodi.

Taxa	Musteriano		Uluzziano		Aurignaziano		Epigravettiano				Totale numero delle specie	Totale NR	% NR	Presenza nei siti			
	San bernardino	Rumane	Castelcivita	Rumane	Castelcivita	Paglicci	Rocea San Sebastiano	Dalmeri	Cogola	Fozzo					Romanelli	Prata	
Gaviiformes													91	0.21	2		
Podicipediformes													57	0.13	2		
Procellariiformes													4	0.01	2		
Pelecaniformes													72	0.17	2		
Ciconiiformes													14	0.03	2		
Anseriformes	3/7	1/2	3/7	1/1	3/18	6/29	1/6	5/11	1/1	1/1	2/2	28/7671	3	8351	19.20	13	
Accipitriformes	2/3	4/7		1/1		2/3	1/1	1/1			1/2	10/122	5	265	0.61	9	
Falconiformes	1/1	4/45		2/7	2/7	3/10	2/7	1/4				5/126	3/9	216	0.50	9	
Galliformes	2/7	6/130	3	5/64	3/145	4/58	3/210	2/4	5/99	3/3	3/47	1/9	2/17	870	2.00	15	
Gruiformes		2/182		2/50	1/6	3/27	1/10	2/4			1/4	1/1	8/22653	8	23958	55.09	10
Charadriiformes		3/5	1/2	1/1	5/6	8/15	1/1		1/1				14/180	2/9	219	0.50	8
Pteroclidiformes													2/11	1/1	13	0.03	3
Columbiformes		2/3	1/2		1/21	1/33	1/4	2/233			1/2	3/476	2	5774	13.28	8	
Cuculiformes														2	2	0.005	1
Strigiformes	1/1	7/41	1/5	3/16	4/10	2/14	4/21	1/1	1/1	1/1	1/1	7/203	5/152	468	1.08	11	
Caprimulgiformes														1	1	0.002	1
Apodiformes	1/1											1/3		5	5	0.01	3
Coraciiformes		1/3			1/4								1/1	9	9	0.02	3
Piciformes		16/68	6/2	10/13		1/2							1/5	10	10	0.02	3
Passeriformes	2/6	0	6	1	6/50	13/159	8/106	3/29	5	1/1	1/24	1/3	18/569	4	3086	7.10	15
Totale numero specie	12	47	15	25	26	28	36	8	29	6	8	3	6	109	80	157	
Totale resti determinati	26	1098	55	271	267	273	437	43	1206	6	80	13	33	32206	7455	43485	100

Tab. II - Rapporto tra il numero delle specie modificate e il numero dei resti dei diversi ordini di uccelli determinati con tracce di modificazione antropica nei 10 siti divisi per periodi.

	Musteriano		Uluzziano		Aurignaziano		Gravettiano				Epigravettiano				Totale numero delle specie modificate	Totale NR mod.	% NR
	San bernardino	Fumane	Castelcivita	Fumane	Castelcivita	Fumane	Castelcivita	Paglicci	Rocca San Sebastiano	Dalmeri	Cogola	Fozzo	Romanelli	Prata			
Gaviiformes													2/3	2/8	2	11	0.22
Podicipediformes														3/9	3	9	0.18
Procellariiformes														1/1	1	1	0.02
Pelecaniformes													2/16	1/1	2	17	0.33
Ciconiiformes													1/5	1	5	0.10	
Anseriformes	1/1												20/158	8/17	26	1753	34.37
Accipitriformes		4/7		1/1									7/17	3/6	10	31	0.61
Falconiformes		2/2											5/23		6	26	0.51
Galliformes		1/7		1/1	1/1									1/1	3	15	0.29
Gruiformes		1/2													7	2984	58.51
Charadriiformes															3	15	0.29
Pteroclidiformes															2	4	0.08
Columbiformes		1/1													3	133	2.61
Cuculiformes																	
Strigiformes															3	57	1.12
Caprimulgiformes																	
Apodiformes																	
Coraciiformes																	
Piciformes																	
Passeriformes	1/1	4/30		1/1											8	39	0.76
Totale numero specie con modificazioni	2	13	3	1	1	1	2	6	1	1	1	1	55	13	78		
Totale resti determinati modificati	2	49	3	1	1	1	2	20	1	1	1	1	4722	296		5098	100

fagiano di monte *Tetrao tetrix*, re di quaglie *Crex crex*, colombaccio *Columba palumbus*, gazza *Pica pica*, gracchio alpino *Pyrrhocorax graculus*, cornacchia *Corvus cf. corone* e un piccolo nell'Uluzziano (aquila reale, fagiano di monte e gracchio alpino).

Lo sfruttamento degli uccelli si ridusse dal Musteriano agli strati dell'Uluzziano, come suggerito dalla diminuzione di ossa modificate da varie attività umane. Una varietà notevole di specie di uccelli è attestata nelle fasi più antiche rappresentate dallo strato A9. Lo studio dei per numero di resti e frequenza nei siti, si distinguono la starna *Perdix perdix* tra i Galliformes resti provenienti da questo strato ha rivelato la presenza di tracce di macellazione soprattutto sulle ossa dei corvidi (gracchi e cornacchie). Il

rinvenimento di un'ala di gracchio in connessione con tracce di combustione localizzata, manipolazione e masticazione probabilmente umana, senza alcuna traccia di taglio, documenta che per la disarticolazione non era sempre necessario l'utilizzo degli strumenti litici. (Fiore *et alii* cds, Romandini 2012). Altri uccelli sono stati sfruttati come cibo (fagiano di monte e re di quaglie), ma anche per le piume e per il recupero delle ossa, nel caso dei rapaci. Quest'ultima pratica è testimoniata anche negli altri livelli musteriani (v. Fiore *et alii* 2004 per il livello A12 e Peresani *et alii* 2011). Negli strati musteriani soprastanti A5-A6 sono state osservate tracce riferibili al consumo dei piccioni e dei corvidi. Ciononostante, gli uccelli hanno rivestito una piccola parte nella dieta dei Neandertaliani, considerando anche che alcuni resti di uccello possono esser stati accumulati dall'attività di piccoli carnivori. Comunque, il numero minimo degli individui complessivo di tutte le specie che sono state consumate certamente dall'uomo è l'equivalente di pochi chilogrammi di carne. Durante l'Uluzziano le modificazioni antropiche sono state individuate solo su pochi reperti. Strie, *arrachement*, punti di impatto e *peeling* suggeriscono che il gracchio alpino e il fagiano di monte furono disarticolati e scarnificati (tabb. II-III).

Al momento nei livelli aurignaziani non sono state individuate tracce antropiche.

Tab. III - Differenti tipologie di modificazioni antropiche individuate sui resti di uccelli determinati. Arrach. *Arrachement*; Enfon. *Enfoncement*; Imp. Impatto; Comb. Combustione localizzata.

		Modificazioni antropiche								Comb.	
		Mod.	%	Strie	Strie?	Peelin g	Arrach .	Enfon .	Impatt o		Imp./us o
Fumane	Musteriano	49		26	11	21	4	4	5	1	
	Uluzziano	19		3		11	5		2		
Castelcivita	Uluzziano	1						1			
San Bernardino	Musteriano	2						1			1
Paglicci	Aurignaziano	2		2							
	Gravettiano	20		20							
Roccia S. Sebastiano	Gravettiano	1		1							
Dalmeri	Epigravettiano	1		1							
Pozzo	Epigravettiano	1		1							
Romanelli	Epigravettiano	4722		367 8		227			61		1621
Praia	Epigravettiano	296		75		34					187

A Castelcivita (Cassoli e Tagliacozzo 1997a) un'analisi tafonomica preliminare ha permesso di identificare una traccia di disarticolazione (*enfouement*) su un omero di starna *Perdix perdix*. L'evidenza dello sfruttamento di uccelli a scopo alimentare è documentato nell'Aurignaziano e nel Gravettiano antico di Paglicci (Tagliacozzo e Gala 2005) su 22 ossa di starna, piccione selvatico e gracchi. Tagli sono anche presenti su due ossa di rapaci diurni (avvoltoio monaco e gheppio *Falco tinnunculus*).

L'analisi tafonomica preliminare sui reperti di Roccia San Sebastiano ha riscontrato strie di disarticolazione su una scapola di starna e su un tarsometatarso distale di un uccello di grande taglia (Ruiu *et alii* 2013).

Nei siti del Tardiglaciale dell'Italia settentrionale e centrale strie e tagli da strumenti litici sono presenti sugli omeri dei Galliformes: a Dalmeri (Gala e Tagliacozzo in studio; Fiore e Tagliacozzo 2003) e a Pozzo (Mussi *et alii* 2008; Gala e Tagliacozzo in studio).

Ad eccezione dei Passeriformes, gli altri uccelli identificati a Cogola (Anseriformes e Galliformes) non frequentano le grotte o i ripari (Gala e Tagliacozzo in studio; Fiore e Tagliacozzo 2004) e potrebbero esser stati introdotti sia dall'uomo sia da altri predatori (carnivori e rapaci) sebbene finora nessuna traccia antropica o di un altro agente biologico sia stata rinvenuta.

Per quanto riguarda l'Italia meridionale gli studi tafonomici a Romanelli (Cassoli e Tagliacozzo 1997b; Cassoli *et alii* 2003; Tagliacozzo e Gala 2000) e sugli uccelli acquatici di Praia (Gala e Tagliacozzo 2004), documentano in questi due siti una ripetizione sistematica, pressoché una standardizzazione delle azioni antropiche sulle carcasse di molte specie ornitiche. A Romanelli sono state individuate oltre 4700 tracce di modificazioni prodotte dall'uomo mentre a Praia circa 300 (tabb. II-III).

La caccia era diretta alle specie più abbondanti nell'ambiente circostante e più importanti da un punto di vista alimentare (anatre, oche e cigni nei due siti e gallina prataiola e otarde a Romanelli).

Alcune azioni antropiche hanno prodotto la stessa tipologia di tracce anche su uccelli che attualmente non hanno un particolare interesse alimentare, come aquile, falchi, gufi e corvi. Queste tracce starebbero ad indicare il loro sfruttamento a fini alimentari, anche se il ritrovamento in altri siti di ossa modificate di queste ultime specie è stata spesso interpretata come il risultato di animali cacciati per le penne, piume o per ottenere oggetti ornamentali o utensili.

Le tracce più frequentemente osservate nei due siti sono quelle legate alla macellazione ed includono principalmente strie prodotte da strumenti litici, ma anche fratture da osso fresco, *peeling*, *enfouement*, *arrachement* e più raramente impatti da percussione. Ben documentate sono, inoltre, le tracce di cottura rappresentate da combustioni localizzate su particolari porzioni di alcuni elementi anatomici.

DISCUSSIONI E CONCLUSIONI

Questo studio dimostra che lo sfruttamento dell'avifauna a scopo alimentare affonda le sue radici già nel Paleolitico medio, seppure con catture limitate solo ad alcune specie, ma che è solo nella fase finale del Paleolitico superiore che la caccia agli uccelli diventa una pratica largamente diffusa. Nell'Epigravettiano finale si ha il massimo sfruttamento degli uccelli e un ampliamento delle specie cacciate (tab. I), come indica la presenza di ordini, generi e specie presenti solo a Romanelli e a Praia (Tagliacozzo e Gala 2002). È solo in questo periodo che si può addirittura parlare di vera "caccia specializzata" a determinate specie, come indica il caso

della gallina prataiola a Romanelli e quello degli uccelli di ambiente acquatico a Praia. La caccia a queste specie fu certamente favorita dalle condizioni ecologiche presenti alla fine del Pleistocene attorno a questi due siti (vaste pianure steppiche nel primo caso, ambiente costiero con ampio bacino fluviale di foce, nel secondo). Lo sfruttamento indirizzato principalmente agli uccelli legati all'ambiente circostante il sito si può però generalizzare all'insieme dei siti esaminati (ad es. cattura di gracchio, fagiano di monte, re di quaglie e grossi rapaci in ambiente perialpino a Fumane).

Nei siti considerati sono presenti molti uccelli che non frequentano abitualmente le grotte ma che rivestono un evidente interesse alimentare (soprattutto Anseriformes, Galliformes, Gruiformes e Charadriiformes) e che possono quindi essere considerati prodotto di caccia e di introduzione umana, pur in assenza di evidenti tracce di macellazione. Al contrario, negli stessi giacimenti si rinvenivano spesso numerose ossa di uccelli che frequentano regolarmente le grotte, morti per cause naturali (soprattutto columbiformi) o introdotti da rapaci che utilizzano le pareti delle grotte come posatoi, e poi rigettati all'interno delle borre (soprattutto passeriformi, ma non solo). Alcune di queste specie sono però state sfruttate, almeno occasionalmente, dall'uomo (ad es. piccioni e corvidi a Fumane, Paglicci, Romanelli).

Galliformi e passeriformi sono sempre presenti in tutti i siti, ma chiaramente il loro apporto carneo è diverso e, soprattutto, non tutti i passeriformi erano sfruttati a scopo alimentare. A tal proposito, risulta singolare l'uso come cibo dei corvidi (corvi, cornacchia, taccola e gracchi), testimoniato da evidenze tafonomiche in tutti i periodi considerati. C'è anche da considerare che tali uccelli erano sfruttati anche per altri fini, come testimoniano le chiare evidenze del recupero delle loro penne (Fumane e Paglicci).

In quattro siti di differenti periodi (Fumane, Musteriano e Uluzziano; Paglicci, Gravettiano antico; Romanelli e Praia, Epigravettiano finale), tra le specie cacciate si segnala la presenza di Rapaci diurni, anche di grossa taglia (avvoltoi e aquile). Non è sempre sicuro il loro utilizzo a fini alimentari (salvo per i più piccoli falchi) ma è certo lo sfruttamento delle loro piume o delle loro ossa già a partire dal Paleolitico medio di Fumane (Peresani *et alii* 2011).

Sulla base dei dati raccolti non è possibile risalire ai metodi di caccia utilizzati (armi da lancio, arco e freccia, trappole, reti, ecc.). Certamente nell'Epigravettiano l'uso dell'arco ha avuto un ruolo fondamentale nella cattura di alcune specie di uccelli. La presenza di un foro su un omero di otarda a Romanelli è stato prodotto probabilmente dall'impatto con la punta di arma da getto, ma non meglio identificata. Sono state avanzate ipotesi di cattura degli Anseriformes mediante bastoni o con lancio di pietre, soprattutto nei periodi di riproduzione quando formano gruppi interspecifici di numerosissimi individui nelle zone umide.

Soprattutto sulla base dei dati metrici, a Romanelli, sono state avanzate ipotesi sulla stagione di cattura degli Otididi. Questi erano cacciati principalmente in autunno - inverno, quando formano grandi gruppi di maschi, femmine e giovani, piuttosto che in primavera-estate quando sono sparsi, solitari o in piccoli gruppi, in più ampi territori (Gala *et alii* 2009).

Molto più abbondanti sono le testimonianze utili alla ricostruzione dei metodi di trattamento della carcassa e all'individuazione dei prodotti ricercati, principalmente carne, ma anche pelle, piume, e ossa. Il trattamento della carcassa è simile in tutti i periodi considerati (si parte dallo spellamento e si arriva alla cottura di piccole porzioni) ma con particolarità legate sia al periodo considerato e sia, soprattutto, alle specie catturate. In genere la taglia dell'animale ucciso influenza particolarmente il metodo di disarticolazione e smembramento (utilizzo o meno degli strumenti litici) ma può condizionare tutto il processo di macellazione e cottura.

Tracce di spellamento e spiumatura sono evidenti già sui rapaci e i gracchi a Fumane e a Paglicci, sugli Anseriformes a Praia e sugli otididi a Romanelli.

Tracce di disarticolazione con strumenti litici sono evidenti sulle estremità di alcune ossa lunghe dei grandi uccelli ma, a volte, strie sono presenti anche su ossa di uccelli di piccola taglia (Fumane, Paglicci, Romanelli e Praia). Sembra che la macellazione e la disarticolazione con strumenti litici coinvolga principalmente alcune porzioni anatomiche escludendone altre o interessandole solo occasionalmente. La disarticolazione della carcassa poteva avvenire anche con semplice manipolazione, come indicano le tracce di *peeling*, *enfoncement* e *arrachement*.

Casi isolati testimoniano la disarticolazione del cranio dal corpo o del becco (strie sulla mandibola del gracchio corallino di Paglicci e sull'osso quadrato di otarda a Romanelli). Ci sono molte testimonianze della separazione dello sterno dal coracoide (soprattutto nel Tardiglaciale) ma la maggior parte delle tracce sono riferibili alla disarticolazione dell'omero dal cinto scapolare, forse dirette al recupero dell'ala (già partire dal Musteriano). Sono inoltre relativamente frequenti le modificazioni prodotte durante la disarticolazione dell'avambraccio dall'omero e delle zampe (soprattutto del tibiotarso dal tarsometarso). Piuttosto rare sono le tracce che indicano l'uso di percussori per la disarticolazione (presenza di tacche, incavi o sbrecciature), soprattutto sui margini delle ossa di uccelli di grossa taglia (grandi rapaci a Fumane e a Praia, otarda a Romanelli). In alcuni casi i margini di frattura indicano la rottura delle ossa ancora in connessione anatomica mediante flessione e torsione. Gli elementi che risultano più spesso fratturati intenzionalmente sono il coracoide e la furcula e questo appare certamente in relazione al recupero della massa carnea del petto, mediante il distacco forzato dallo sterno. L'ipotesi della fratturazione intenzionale delle furcule è suffragata oltre che dalla ripetitività dell'azione dal fatto che alle fratture sono spesso associate a tagli da strumento litico o tracce di *peeling*.

Le tracce di scarnificazione sono presenti sugli omeri e sullo sterno degli otididi e, soprattutto, sugli omeri degli Anseriformes a Romanelli e, più raramente, a Praia. A volte tracce di scarnificazione sono presenti anche su uccelli di piccola taglia e potrebbe quindi indicare la volontà del recupero dell'osso piuttosto che della, poca, carne presente.

La presenza di combustioni localizzate sulle estremità delle ossa lunghe, ma non solo, dimostra la cottura a diretto contatto di bracci di piccole porzioni anatomiche (solo le parti di osso non coperte di carne mostrano tracce di bruciatura). Questa pratica appare più evidente nell'Epigravettiano rispetto ai periodi precedenti.

Solo raramente le tracce di rosicatura e di morsi che sono presenti su ossa di uccelli sono riferibili con certezza al consumo da parte dell'uomo. A volte risulta difficile discriminare le rosicchiature e i morsi prodotti dai carnivori da quelle umane. Per la loro particolare morfologia e per le micro caratteristiche dei solchi alcune tracce di rosicatura presenti su ossa di uccelli sono state ipoteticamente attribuite a masticazione umana a Fumane e Romanelli.

In pochi altri siti della penisola italiana sono state segnalate ossa di uccelli con tracce di macellazione o di combustione. *Cut marks* sono presenti su due omeri, uno di starna e uno di civetta delle nevi, nei livelli aurignaziani di Grotta del Fossellone (Alhaique e Tagliacozzo 2000). Gli Anseriformes, per la presenza di tracce di combustione, risultano sfruttati anche a Ortucchio (Alhaique e Recchi 2001). Altre tracce di combustione localizzata sono state individuate su ossa di starna a Riparo Salvini (Cassoli e Guadagnoli 1987) e su quelle di diverse specie di vari ambienti a Grotta delle Serratura (Wilkins 1993). Ipotesi di caccia agli

Anseriformi, Galliformi e alla folaga *Fulica atra* sono state avanzate per Grotta Continenza (Bevilacqua 1994).

Interessanti indicazioni paleoambientali sono testimoniate dalla presenza di specie oggi assenti o rare nel territorio italiano che riflettono sia le modificazioni climatiche sia le diverse morfologie del territorio circostante i siti. Ad esempio la Pernice nordica *Lagopus lagopus*, a Fumane, l'Alca impenne *Pinguinus impennis*, la Gru siberiana *Grus leucogeranus*, la Civetta delle nevi *Nyctea scandiaca* a Grotta Romanelli e la Ganga *Pterocles orientalis* a Praia.

RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia la dott.ssa Alessia Nava per la traduzione del riassunto in inglese.

FIGURE

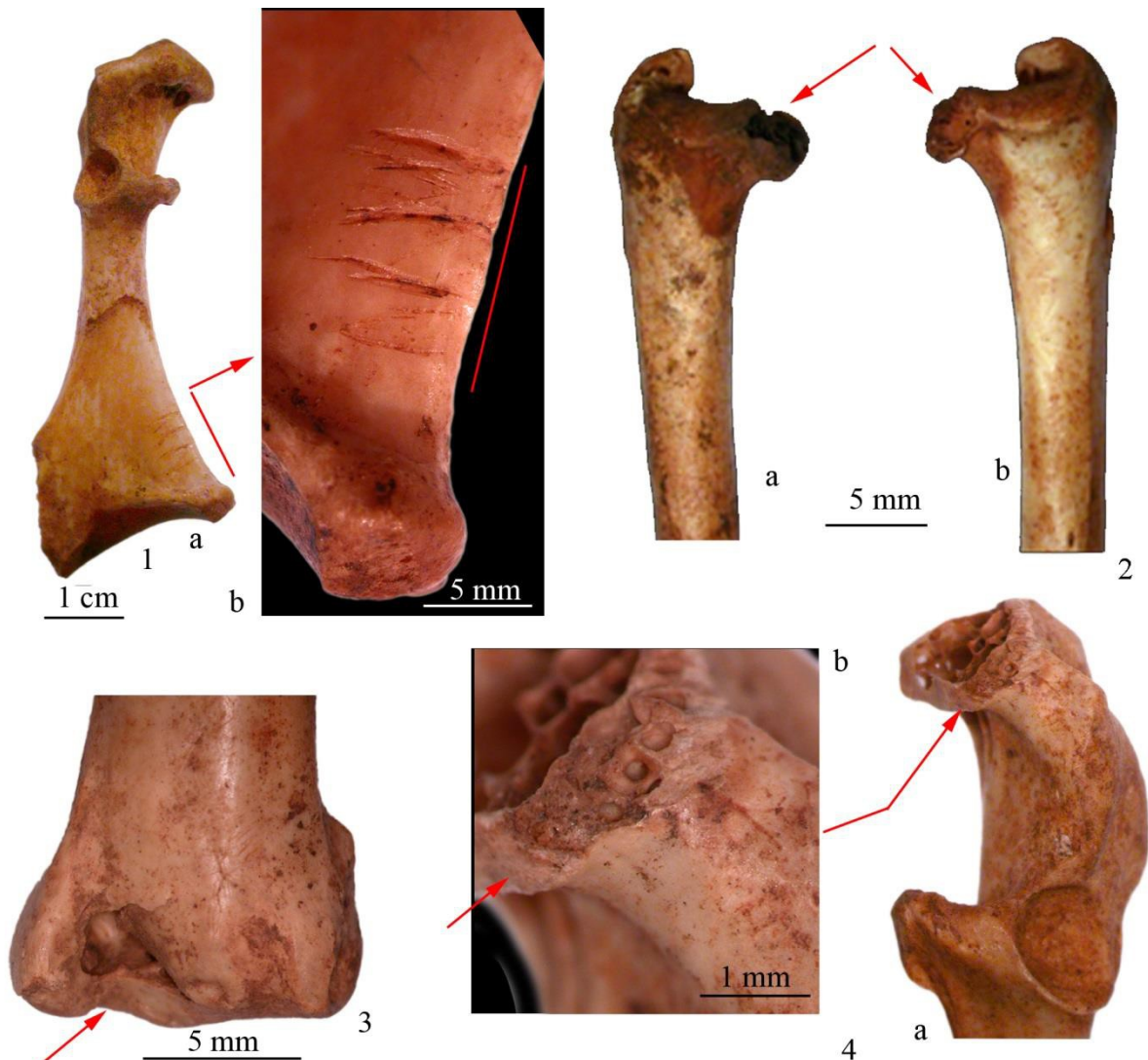


Fig. 1 - Gallina prataiola *Tetrax tetrax* da Grotta Romanelli. Ossa con modificazioni antropiche: 1, tagli sul coracoide e dettaglio al microscopio; 2, tracce di combustione localizzata sulla testa del femore; 3, enfacement sull'omero distale; 4, peeling sul coracoide prossimale e dettaglio al microscopio.

Fig. 1 - Little bustard *Tetrax tetrax* from Grotta Romanelli. Bones with human modifications: 1, cutmarks on the coracoid and detail; 2, localized burning on the femur; 3, enfacement on distal humerus; 4, peeling on the proximal coracoid and detail.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALHAIQUE F., RECCHI A. 2001, *La Grotta di Ortucchio e il Fucino alla fine del Paleolitico: analisi tafonomica e zooarcheologica delle mammalofaune e delle avifaune*, Atti del 2° Convegno di Archeologia. Il Fucino e le aree limitrofe nell'antichità, Avezzano, LCL, pp. 56-69.

ALHAIQUE F., TAGLIACOZZO A. 2000, *L'interpretazione dei dati faunistici nella ricostruzione delle strategie di sussistenza nel Paleolitico medio: l'esempio del Lazio*, Atti del 2° Convegno Nazionale di Archeozoologia, Asti 14-16 Novembre 1997. ABACO, Forlì, pp. 111-124.

BEVILACQUA R. 1994, *La Grotta Continenza di Trasacco. I livelli mesolitici ed epigravettiani*, RSP XLVI, pp. 3-39.

CASSOLI P.F. 1972, *Lo pteroclido (Aves, Pteroclididae) fossile nei livelli del Paleolitico superiore e medio nel Pleistocene dell'Italia meridionale*, Quaternaria, XVI, pp. 225-245.

CASSOLI P.F. 1992, *Avifauna del pleistocene superiore delle Arene Candide, Praia e Grotta Romanelli (Italia)*, Quaternaria Nova, II, pp. 239-246.

CASSOLI P.F., GUADAGNOLI F. 1987, *Le faune del Riparo Salvini: analisi preliminare*, in B IETTI A., a cura di, *Una stazione di cacciatore raccoglitori del Paleolitico Superiore*, Quasar Ed., pp. 43-48.

CASSOLI P.F., TAGLIACOZZO A. 1994a, *Considerazioni paleontologiche, paleoecologiche e archeozoologiche sui macromammiferi e gli uccelli dei livelli del Pleistocene superiore del Riparo di Fumane (VR) scavi 1988-91*, Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 18 (1991), pp. 349-445.

CASSOLI P.F., TAGLIACOZZO A. 1994b, *I resti ossei di macromammiferi, uccelli e pesci della Grotta Maggiore di S. Bernardino sui Colli Berici (VI). Considerazioni paleoeconomiche, paleoecologiche e cronologiche*, BPI, 85, N.S. III, pp. 1-71.

CASSOLI P.F., TAGLIACOZZO A. 1997a, *Avifauna e Ittiofauna di Grotta di Castelcivita: considerazioni ecologiche ed inquadramento crono-stratigrafico*, in G AMBASSINI P., a cura di, *Il Paleolitico di Castelcivita, culture e ambiente*, Materialiae, 5, Electa Napoli, pp. 60-74.

CASSOLI P.F., TAGLIACOZZO A. 1997b, *Butchering and Cooking of Birds in the Palaeolithic Site of Grotta Romanelli (Italy)*, International Journal of Osteoarchaeology, 7 (4), pp. 303-320.

CASSOLI P.F., GALA M. E TAGLIACOZZO A. 2003, *La caccia e l'utilizzo alimentare degli uccelli a Grotta Romanelli durante le fasi finali del Pleistocene* in F ABBRI P.F., INGRAVALLO E., MANGIA A., a cura di, *Grotta Romanelli nel centenario della sua scoperta 1900-2000*, Congedo Ed., Lecce, pp. 91-111

FIGLIANO I., TAGLIACOZZO A. 2003, *Lo sfruttamento delle risorse animali nei siti di altura e di fondovalle nel Tardiglaciale dell'Italia nordorientale*. Atti del 4° Convegno Nazionale di Archeozoologia, Pordenone, 13-15 novembre 2003, Quaderni del Museo Archeologico del Friuli Occidentale, 6, pp. 97-109.

FIGLIO I., TAGLIACOZZO A. 2004, *Riparo Cogola: il contesto paleoecologico e lo sfruttamento delle risorse animali tra Epigravettiano e Mesolitico antico*, PA, 40, pp. 159-186.

FIGLIO I., GALA M., TAGLIACOZZO A. 2004, *Ecology and subsistence strategies in the eastern Italian Alps during the Middle Palaeolithic*. Int. J. Osteoarchaeol., 14: 273–286. doi: 10.1002/oa.761

FIGLIO I., GALA M., ROMANDINI M., COCCA E., TAGLIACOZZO A., PERESANI M. cds, *From feathers to food: reconstructing the complete exploitation of avifaunal resources by Neanderthals at Grotta di Fumane, unit A9*.

GALA M., TAGLIACOZZO A. 2004, *L'exploitation des oiseaux pendant le Paléolithique supérieur et le Mésolithique a Grotta della Madonna di Praia a Mare (Calabre, Italie)*, XXIV^{èmes} Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes Petits animaux et sociétés humaines; du complément alimentaire aux ressources utilitaires, Antibes, 23-25 octobre 2003. Editions APDCA, Antibes pp. 173-177.

GALA M., TAGLIACOZZO A. 2005, *L'avifauna dei livelli aurignaziani di Grotta di Fumane (VR). Risultati preliminari dello studio tafonomico*, in M ALERBA G. E VISENTINI P., a cura di, *Atti del 4° Convegno Nazionale di Archeozoologia*, Quaderni del Museo Archeologico del Friuli Occidentale 6, Comune di Pordenone Museo Archeologico, pp. 53 - 57.

GALA M., TAGLIACOZZO A. 2010, *The avifauna from Late Glacial archaeological sites in Italy: a tentative synthesis*, Paleontology and Zoogeography of birds, part IV, pp. 205-218.

GALA M., FIGLIO I., TAGLIACOZZO A. 2009, *The specialised hunting of Otididae (little Bustard and great Bustard) of the Upper Palaeolithic from the Romanelli Cave (Pouilles, Italy)*, in F ONTANA L., CHAUVIÈRE F.-X., BRIDAULT A., a cura di, *In Search of Total Animal Exploitation. Case Studies from the Upper Palaeolithic and Mesolithic*. Proceedings of the XVth UISPP Congress, Session C61, vol. 42, Lisbon, 4-9 September 2006. BAR, International Series 2040, Oxford, pp. 113-134.

LAROULANDIE V. 2000, *Taphonomie et archéozoologie des Oiseaux en grotte: applications aux sites Paléolithiques du Bois-Ragot (Vienne), de Combe Saunière (Dordogne) et de La Vache (Ariège)*. Bordeaux: Université de Bordeaux I, 2000, Thèse de doctorat, 396 p.

LAROULANDIE V. 2005, *Anthropogenic versus non-anthropogenic bird bone assemblages: New criteria for their distinction. Biosphere to Lithosphere, New studies in vertebrate taphonomy*, in O'Connor T. a cura di, *Processings of the 9th Conference of the International Council of Archaeozoology*, Durham 23-28 august 2002, 2005, Oxford, Oxbow Books, pp.25-30 <halshs-00082718>

MUSSI M., COCCA E., D'ANGELO E., FIGLIO I., MELIS R., RUSS H. 2008, *Tempi e modi del ripopolamento dell'Appennino centrale nel Tardiglaciale: nuove evidenze da Grotta di Pozzo (AQ)*, in MUSSI M., a cura di, *Il Tardiglaciale in Italia – Lavori in corso*, BAR International Series 1859, Archaeopress, Oxford, pp. 111-131.

PERESANI M., FIORE I., GALA M., ROMANDINI M., TAGLIACOZZO A. 2011, *Late Neandertals e the intentional removal of feathers as evidenced from bird bone taphonomy at Fumane cave 44ky BP, Italy*, Proceedings of the National Academy of Sciences, 108 (10), pp. 3888-3893.

ROMANDINI M. 2012, *Analisi archeozoologica, tafonomica, paleontologica e spaziale dei livelli Uluzziani e tardo-Musteriani della Grotta di Fumane (VR). Variazioni e continuità strategico comportamentali umane in Italia Nord Orientale: i casi di Grotta del Col della Stria (VI) e Grotta del Rio Secco (PN)*. Tesi di Dottorato , Università degli studi di Ferrara.

ROMANDINI M., FIORE I., GALA M., CESTARI M., TAGLIACOZZO A., GUIDA G., PERESANI M. cds, *Neanderthal scraping and manual handling of vulture wing bones: evidence from Fumane cave. Experimental activities and comparison*. Quaternary International

RUIU F. D., FIORE I., GALA M., COLLINA C., PENNACCHIONI M., PIPERNO M., CALDERONI G., TAGLIACOZZO A. 2012, *The fauna from the Gravettian levels of Roccia San Sebastiano Cave (Mondragone, Caserta, Italy)*, in LEFÈVRE C., a cura di, *Proceedings of the General Session of the 11th International Council for Archaeozoology Conference*, BAR, International Series 2354, Oxford, pp. 99-111.

TAGLIACOZZO A., GALA M. 2000, *Sfruttamento e macellazione degli Anseriformi nel giacimento dell'Epigravettiano finale di Grotta Romanelli (LE)*, Atti del 2° Convegno Nazionale di Archeozoologia, Asti 14-16 Novembre 1997. ABACO, Forlì, pp. 151-166.

TAGLIACOZZO A., GALA M. 2002, *Exploitation of Anseriformes at two Upper Palaeolithic sites in Southern Italy: Grotta Romanelli (Lecce, Apulia) and Grotta del Santuario della Madonna di Praia a Mare (Cosenza, Calabria)*, Acta Zoologica Cracoviensia 45, , pp. 117-131.

TAGLIACOZZO A., GALA M. 2005, *L'avifauna dei livelli 24-22 (Aurignaziano Gravettiano antico) di Grotta Paglicci: l'aspetto ambientale e quello economico*, in P ALMA DI CESNOLA A., a cura di, Paglicci. *L'Aurignaziano e il Gravettiano antico*, Grenzi, Foggia, pp. 71-90.

TAGLIACOZZO A., ROMANDINI M., FIORE I., GALA M., PERESANI M. 2013, *Modifications and persistence in subsistence strategies across the Uluzzian in the North of Italy: evidence from Grotta di Fumane (Verona)*, in C LARK J.L., S PETH J.D., a cura di, *Zooarchaeology and Modern Human Origins: Human Hunting Behavior during the Later Pleistocene*, Vertebrate Paleobiology and Paleoanthropology, Springer Science+Business Media Dordrecht, pp. 129-150. DOI: 10.1007/978-94-007-6766-9_8

WILKENS B. 1993, *L'Avifauna*, in M ARTINI F., a cura di, *Grotta della Serratura a marina di Camerota culture e ambienti dei complessi olocenici*, Garlatti e Razzai, Montelupo, pp. 83-88.