

Risultati preliminari dello studio dei resti animali provenienti dal sito di Shahr-i Sokhta, Iran: nuove ricerche

Claudia Minniti

Università del Salento, Dipartimento di Beni Culturali

نتایج مقدماتی مطالعات بقایای جانوری شهر سوخته. پژوهش‌های جدید

کلاودیا مینیتی

مطالعات جانورشناسی گروه پژوهش‌های میان‌رشته‌ای دانشگاه سالنتو مجموعه استخوان‌های جانوری شهر سوخته را که طی کاوش‌های این محوطه توسط گروه باستان‌شناسی ایران حفاری شده است را مورد مطالعه قرار داده است. هدف مقاله حاضر بررسی چگونگی بهره‌برداری از جانوران طی هزاره‌های چهارم تا دوم پیش از میلاد از طریق مطالعه مواد بدست آمده جهت مشاهده و درک نحوه دامداری و نیز نقش جانوران اهلی و وحشی در شهر سوخته می‌باشد. بقایای جانوران پیدا شده در ساختمان شماره ۱ در منطقه موسوم به یادمانی یک بایگانی مطلوب داده‌ها برای دستیابی به این اهداف به شمار می‌رود. در این جا یک تداوم استقرار از دوره دوم تا دوره سوم استقرار وجود دارد که حجم بسیار قابل توجهی از استخوان‌های جانوری را داراست. در این مرحله اولیه تحقیقاتی بیش از ۱۲۰۰ قطعه استخوان آزمایش شده است. بقایای جالب استخوان‌های یک میمون که در گورستان شهر کشف شده است نیز در این مقاله بررسی شده است.

The zooarchaeological study of the project MAIPS (Multidisciplinary Archaeological International Project at Shahr-i Sokhta) is designed to develop the study of animal assemblages that were found at Shahr-i Sokhta and collected in new archaeological excavations carried out by the Iranian Archaeological Mission. The aim of this talk is to investigate on animal exploitation at the site during the IV-II millennium BC throughout the analysis of new material in view of contributing to better understanding of husbandry and the role of the main domestic and wild species at Shahr-i Sokhta. The animal remains from building no. 1 that is located in the so-called Monumental trench of the site, were identified as a suitable first assemblage for achieving the research objectives, because of its continuous occupation from the second period (SIS II) to the third period (SIS III) and of the large quantity of animal remains that was uncovered. More than 1,200 remains have been recorded at this first phase of work. The interesting discovery of an articulated skeleton of rhesus macaque monkey in the necropolis will be also presented in this paper.

1. Introduzione

Nel 2017 è stato avviato lo studio dei resti animali provenienti dal sito di Shahr-i Sokhta (Iran) e raccolti nel corso delle campagne di scavo condotte dalla Missione Archeologica Iraniana a partire dal 1997, come parte integrante del progetto MAIPS (*Multidisciplinary Archaeological International Project at Shahr-i Sokhta*) dell'Università del Salento (Lecce). Obiettivo generale è quello di ricostruire attraverso l'identificazione delle faune, l'habitat naturale, l'alimentazione e il sistema economico primario a Shahr-i Sokhta in tutte le sue ampie sfaccettature, dalla dieta di tipo proteico, alle modalità di sfruttamento delle risorse animali (le pratiche allevatorie e la pastorizia, le attività di e pesca, le tecniche di macellazione), dall'uso degli animali da compagnia, da trasporto fino all'impiego di materia dura di origine animale (ossa, corno, palco) per la produzione di utensili e oggetti ornamentali.

Materiali e metodi

Le analisi archeozoologiche a Shahr-i Sokhta sono state avviate con lo studio dei resti animali provenienti dall'Edificio n. 1, localizzato nella cosiddetta area monumentale del

sito (Sajjadi - Moradi 2014). Questi infatti rappresenta il campione faunistico ideale sia per la continuità di uso dell'edificio dal secondo (SiS II) al terzo periodo (SiS III), sia per la grande quantità di materiali ossei che ha restituito. In questa sede vengono presentati alcuni risultati preliminari.

Lo studio dei reperti animali è stato avviato in accordo alle metodologie tradizionali inerenti la disciplina. Per la nomenclatura scientifica degli animali domestici si fa riferimento a Gentry - Clutton-Brock - Groves (2004). La distinzione tra pecora e capra si è basata sulle osservazioni di Boessneck - Müller - Teichert (1964) per alcuni elementi anatomici (omero, radio, metapodiali, astragalo, calcagno, falangi); di Kratochvil (1969) per la tibia distale; di S. Payne (1985) per i denti inferiori decidui; di Halstead - Collins (2002) per le mandibole e i denti inferiori permanenti. Le età di morte sono state stabilite in base alla fusione delle epifisi articolari delle ossa secondo le metodologie proposte da I. Silver (1969) per i bovini; da Bullock - Rackham (1982) per i caprovini. I dati derivati dall'ossificazione epifisaria sono stati integrati con quelli ricavati dall'analisi dell'eruzione, sostituzione e usura dei denti, in base ai metodi sviluppati da S. Payne (1973; 1987) per i caprovini e da A. Grant (1982) per i bovini. I dati osteometrici sono stati registrati in base ai metodi indicati da A. Von den Driesch (1976) e da S.J.M. Davis (1992).

In questa prima fase del lavoro sono stati identificati a livello di specie, elemento anatomico, età e sesso poco più di 1.400 reperti faunistici. Piccoli frammenti sono stati classificati come non identificabili. Coste e vertebre sono state conteggiate in base a tre categorie dimensionali: grande (alias bovino), media (alias caprovino), piccola (alias lepre).

La maggior parte dei resti animali si trova in un eccellente stato di conservazione, che ha permesso il recupero di tessuti più fragili come gli astucci cornei. Sono state notate moltissime tracce di rosicchiatura sia ad opera di carnivori che di roditori. L'alta incidenza di queste lascia supporre che il processo di interrimento dei materiali sia avvenuto lentamente.

2. Risultati preliminari

I resti animali analizzati appartengono soprattutto a mammiferi; le altre classi animali

come quella degli uccelli è rappresentata da un numero inferiore di resti. Tra le specie domestiche sono stati identificati zebù (*Bos indicus*), pecora (*Ovis aries*), capra (*Capra hircus*) e cane (*Canis familiaris*). Tra i selvatici si annoverano urial e egagri (*Ovis orientalis* e *Capra aegagrus*), capriolo (*Capreolus capreolus*) e cervo (*Cervus elaphus*), gazzella (*Gazella sp.*), sciacallo (*Canis aureus*), mangusta (*Herpestes cfr. edwardsi*), riccio dalle orecchie lunghe (*Hemiechinus sp.*), gerbillo indiano (*Tatera indica*) e diversi uccelli non ancora distinti a livello di specie (Tab. 1).

	NR	%
zebù	233	16,4
ovicaprini	551	38,9
pecora	268	18,9
capra	213	15,0
cane	4	0,3
cervo	6	0,4
capriolo	3	0,2
urial	14	1,0
egagro	8	0,6
gazzella	67	4,7
sciacallo	4	0,3
mangusta	7	0,5
riccio	11	0,7
roditori ind.	3	0,2
gerbillo indiano	1	0,1
uccelli ind.	25	1,8
Totale	1418	42,9

Tab. 1: numero dei resti animali (NR) suddivisi per specie e relativa percentuale.

Capre e pecore sono le specie domestiche predominanti seguiti in ordine di importanza dallo zebù; le specie selvatiche sono presenti con meno resti.

La composizione del campione analizzato fino ad oggi è corrispondente ai risultati ottenuti dagli studi precedenti effettuati sui resti animali rinvenuti durante le campagne di scavo condotte dalla Missione Archeologica Italiana tra il 1967 e il 1977 (Bökönyi - Bartosiewicz 2000).

I caprovini rappresentano la categoria dei domestici dominante con circa l'82% dei resti. La pecora leggermente prevale sulla capra con il 56% dei resti. L'ampia varietà di forma delle cavicchie cornee delle pecore già osservata negli studi precedenti rimane confermata dai nuovi dati (Bökönyi - Bartosiewicz 2000: 120). Sono stati identificati esemplari con cavicchie corte e dritte (turbary) ed esemplari con cavicchie larghe e ritorte (copper), mentre fino ad oggi mancano esemplari con cavicchie dritte e ritorte a spirale (zackel)

L'apporto della selvaggina risulta marginale. La presenza di urial ed egagri, cervi, caprioli e soprattutto gazzelle è stata già documentata dagli studi precedenti (Tab. 2). L'identificazione di alcune specie, come i cervi, è particolarmente importante per comprendere l'ambiente dell'insediamento. Un ambiente a foresta tipico dei cervi probabilmente caratterizzava il territorio non lontano dal sito. Per quanto riguarda la gazzella, fino ad oggi sono stati identificati resti di dimensione piccola che potrebbero corrispondere alla gazzella di montagna (*Gazella gazella*) già documentata dallo studio precedente (Bökönyi - Bartosiewicz 2000). Tuttavia, i nuovi dati sono ancora insufficienti per escludere la presenza della gazzella persiana (*Gazella subgutturosa*), identificata a Shahr-i-Sokhta da Compagnoni (1978).

	NR	%
cervo	6	6
capriolo	3	3
urial	14	14
egagro	8	8
gazzella	67	68
Totale	98	
sciacallo	4	
mangusta	7	
riccio	11	
roditori ind.	3	
gerbillo indiano	1	
uccelli ind.	25	

Tab. 2: numero dei resti animali selvatici suddivisi per specie e relativa percentuale.

Sebbene in via preliminare, i nuovi dati sembrano confermare l'assenza di suini selvatici e domestici tra i resti animali che si rinvennero a Shahr-i-Sokta. Questi risultati sono già stati suggeriti dalle analisi del materiale proveniente dagli scavi italiani (Bökönyi - Bartosiewicz 2000: 124), così come è stata già sottolineata l'incoerenza del dato con la presenza di numerose figurine di argilla raffiguranti suidi e con l'ipotesi di un habitat palustre o di una foresta con fitta vegetazione o giungla di canna effettuata sulla base delle analisi archeobotaniche (Costantini 1979).

I dati sulla mortalità ottenuti dall'analisi dello stato di fusione epifisiaria delle ossa amostrano come la maggior parte dei caprovini avesse superato il quarto anno di età e una piccola parte di resti appartenesse ad animali uccisi tra il primo e il quarto anno di età (Tab. 3). I dati ricavati dall'analisi del processo di dentizione confermano questi risultati. Essi mostrano come nel complesso circa il 30% dei caprovini fosse ucciso tra il primo e il

	età	NF	F
omero d.	-12 mesi	0	53
radio p.	-12 mesi	0	35
coxale a.	-12 mesi	1	45
scapola d.	12 mesi	6	25
falange 1 p.	14-35 mesi	2	49
falange 2 p.	14-35 mesi	0	19
tibia d.	35 mesi	8	39
femore p.	35 mesi	11	13
femore d.	48 mesi	6	7
metacarpale d.	48 mesi	2	32
metatarsal d.	48 mesi	5	6
metapodiale d.	48 mesi	4	3
tibia p.	48 mesi	3	8
umero p.	48-60 mesi	1	3
radio d.	48-60 mesi	8	8
ulna p.	48-60 mesi	3	3
calcagno p.	48-60 mesi	8	19

Tab. 3: dati sulla mortalità degli ovicapri in base allo stadio di fusione delle epifisi articolari (NF = non fuso; F = fuso; p. = prossimale, d. = distale, a = acetabolo).

quarto anno di età e che la maggior parte degli animali fosse uccisa in tarda età.

I risultati ottenuti comunque suggeriscono che la maggior parte degli ovicaprini venivano macellati dopo essere stati sfruttati per la lana, mentre un piccolo gruppo comprendeva animali uccisi per il diretto consumo carneo (Fig. 1). Questi dati appaiono coerenti con l'ipotesi di una presenza di un laboratorio tessile nell'edificio n. 1 e con la documentazione di fibre di lana e oggetti vari legati all'industria tessile (Sajjadi - Moradi 2014). Tuttavia, questo scenario è ampiamente suscettibile di cambiamento con il progredire dello studio dei resti animali.

Esaminando i dati relativi alla fusione epifisaria dei bovini, la percentuale di animali uccisi tra il primo e il quarto anno di età è elevata, seguita dal 30% degli animali che sono stati uccisi dopo il quarto anno di età (Tab. 4). Ciò suggerisce uno sfruttamento principale del bestiame per la carne e un interesse secondario per la produzione di latte e come bestie da trazione.

	età	NF	F
scapola d.	mesi 7-10	1	3
coxale a.	mesi 7-10	0	3
omero d.	mesi 12-18	0	3
radio p.	mesi 12-18	1	5
falange 1 p.	mesi 18	1	14
falange 2 p.	mesi 18	0	21
metacarpale d.	mesi 24-30	1	3
tibia d.	mesi 24-30	2	3
metatarsale d.	mesi 24-36	2	2
metapodiale d.	mesi 30-36	2	0
calcagno p.	mesi 36	5	4
femore p.	mesi 42	4	2
omero p.	mesi 42-48	2	0
radio d.	mesi 42-48	5	3
ulna p.	mesi 42-48	1	0
femore d.	mesi 42-48	2	1
tibia p.	mesi 42-48	2	1

Tab. 4: dati sulla mortalità dei bovini in base allo stadio di fusione delle epfisi articolari. (NF = non fuso; F = fuso; p. = prossimale, d. = distale, a = acetabolo).

4. La sepoltura di macaco (tomba 9319)

Resti animali, in particolare riferibili a ovicaprini e cani sono stati recuperati in diverse sepolture all'interno della necropoli di Shahr-i Sokhta. Nella campagna di scavo del 2017 è stata rinvenuta una sepoltura di macaco (Fig. 2). La sepoltura si trovava appena sotto la superficie e archeologicamente può essere datata alla seconda fase (2800-2500 a.C.) o alla terza fase cronologica (2500-2200 a.C.) attestate nel sito. L'animale è stato identificato come appartenente alla specie asiatica di *Macaca mulatta* (Zimmermann 1780) dagli archi dentari superiori e inferiori, in base a D.R. Swindler (2002) e per confronto con fotografie di crani e mandibole di macachi di diversa specie che fanno parte della collezione di confronto conservata presso il Museo Nazionale di Storia Naturale situato a Pretoria, Sudafrica. La distinzione dalla scimmia di Barberia (*Macaca sylvanus* L.), l'unica specie di macaco che abita il nord Africa, priva di coda e che potrebbe essere arrivato a Shahr-i Sokhta dall'Egitto, è stata effettuata in base alla presenza di diverse vertebre post-sacrali (sono state recuperate quattro vertebre prossimali e quattro transitorie o distali) in accordo con G. Russo (2015).

L'animale era stato sepolto in una fossa semplice. Lo scheletro giaceva sul lato destro con corpo e gambe estesi, e con le braccia tese in avanti, in direzione est-ovest. Vicino al cranio era collocato un bicchiere non dipinto.

Sebbene lo scheletro sia stato trovato completo e le ossa ancora articolate, lo stato di conservazione era scadente a causa della cristallizzazione del sale formatosi sulla superficie. Il cranio e le ossa delle estremità degli arti erano molto danneggiati; non è stata rilevata alcuna evidenza di combustione. Di particolare interesse è il fatto che il macaco sia stato sepolto in una struttura tombale generalmente utilizzata per i bambini (Sajjadi 2014a: 670), forse a causa della giovane età dell'animale.

L'età della morte è suggerita dallo stato di fusione epifisaria delle ossa lunghe e dallo stadio di eruzione, sostituzione e usura dentaria. In base a R. Cheverud (1981), i tempi dell'eruzione dentale e della fusione epifisaria suggeriscono che il macaco aveva circa 5 anni alla morte. I denti erompono ca. 6 mesi prima nelle femmine rispetto ai maschi (Fooden 2000: 39). La tempistica dell'eruzione dentaria e della fusione epifisaria dello scheletro trovato a Shahr-i Sokhta sembra coincidere con quella di un maschio, ma non si hanno altri indicatori per identificare con certezza il sesso dell'animale.

Entrambi i femori sono patologici. Nel terzo medio della superficie posteriore laterale della diafisi di entrambi i femori sono state osservate formazioni calcificate di forma cuneiforme o tubulare con una direzione prossimale, probabilmente corrispondente a una distrofia calcificante di inserzione del tendine o del muscolo. Potrebbero essere interpretati come sottoprodotti della rigenerazione ossea dalle lesioni scheletriche. La patologia che colpisce la diafisi di entrambi i femori è stata recentemente osservata in un macaco di Giava di 6 anni (*Macaca fascicularis* L.), allevato in cattività presso il Centro Nazionale di Ricerca sui primati coreano. In questo caso l'analisi istologica ha rivelato che queste formazioni ossee anomale erano state prodotte dalla rapida rigenerazione ossea delle fratture (Lee *et al.* 2008; Hamada *et al.* 2012; Pritzker - Kessler 2012: 666).

Nessuna specie di primati non umani è originaria del territorio di Shahr-i Sokhta. I macachi resi abitano i paesi meridionali e sud-orientali dell'Asia centrale, situati più a est del Sistan-Baluchistan (Fooden 2000: 2-7, fig. 21).

Una possibile provenienza del macaco trovato a Shahr-i Sokhta dalla valle dell'Indo può essere facilmente ipotizzata. Diversi reperti provenienti dal sito documentano contatti che hanno coinvolto le culture di Oxus, Jiroft, Hirmand e Indo nel terzo millennio (Cortesi *et al.* 2008; Jarrige *et al.* 2011; Moradgholi - Srivastav 2017). In base a Cortesi *et al.* (2008) queste relazioni sembrano riflettere sporadici scambi di contatti, matrimoni e scambi individuali piuttosto che forme sistematiche e specializzate del commercio a lunga distanza. Tuttavia, sempre più numerose evidenze suggeriscono un sistema di relazioni più articolato che ha dato origine ad un sincretismo culturale tra il Sistan e le altre culture del Medio Oriente (Ascalone 2003a; 2003b; 2008b; 2010; 2016).

Sebbene nessun altro macaco, scimmia e babuino abbiano mai popolato il Vicino Oriente o la Mesopotamia, certamente questi erano ben noti nell'antichità. La maggior parte delle fonti che testimoniano la loro diffusione nel Vicino Oriente sono scritte, oppure costituite da sigilli, placche e statue datate dal IV al II millennio a.C.; i più famosi sono stati già analizzati in dettaglio (Dunham 1985; Collins 2002; Greenlaw 2006; Dothan - Regev 2011). Un'attenta analisi delle fonti ha dimostrato che le scimmie erano generalmente considerate simboli di prosperità e di potere, essendo animali rari, e spesso rappresentavano doni per i reali; nei testi scritti erano di solito elencati insieme ad altre

specie animali esotiche. Di solito venivano tenuti come animali da compagnia, a volte a catena (Dunham 1985: 265, fig. 1) e raffigurati con tratti umani (Dunham 1985: 265, fig. 10); erano spesso rappresentati mentre danzavano e suonavano il flauto (Dunham 1985: 265, fig. 8). I testi sumeri menzionano il termine scimmia con significato peggiorativo (Dunham 1985: 242-244). È anche possibile che fossero usati nelle pratiche mediche, in quanto si riteneva che i peli e le ossa delle scimmie avessero poteri curativi o magici (Dunham 1985: 251).

Alcune specie di scimmie potrebbero essere state importate dall'Egitto, così come alcune rappresentazioni di primati non umani certamente erano comuni in Egitto durante il III millennio; da qui si diffusero in tutto il Mediterraneo. Un esempio è dato dalla statua di babuino trovata nell'insediamento di El Migne-Ekron, in Israele, datata al XIII-XII secolo a.C. (Dothan - Regev 2011). Probabilmente rappresenta il babuino sacro (*Papio hamadryas* L.) originario dell'Africa settentrionale e associato alla divinità della luna thoth. La maggior parte delle rappresentazioni di primati provenienti dal Levante non sono facilmente identificabili a livello di specie, tuttavia la rappresentazione dettagliata dell'animale a volte fornisce dati utili per l'attribuzione specifica (Masseti in stampa). Questo potrebbe essere il caso di una piccola statua in pietra calcarea rossa di scimmia seduta trovata a Susa (Iran) e datata al terzo periodo cronologico (3100-2900 a.C.) con le caratteristiche del macaco reso (Aruz 1992: 97, pl. 61).

I ritrovamenti di resti di primati non umani dal Vicino Oriente sono rari. Al momento, alcuni resti, identificati come appartenenti alla scimmia di Barberia e quindi verosimilmente importati dall'Egitto, sono documentati nell'insediamento di Tell Rad Shaqrah (Siria settentrionale), datati al Dinastico Antico (2500-2300 a.C.) (Piątkowska - Koliński 2015).

Più recentemente, un cranio incompleto di una nuova specie estinta di gibbono è stato trovato in una tomba, datata a ca. 2200 anni fa, rinvenuta nell'antica capitale di Chang'an, in Cina (Gabbatiss 2018). Al periodo bizantino sono invece datati il cranio e la mandibola di una giovane scimmia di Barberia rinvenuta a Costantinopoli durante lo scavo del porto di Teodosio, Yenikapı (Onar *et al.* 2013).

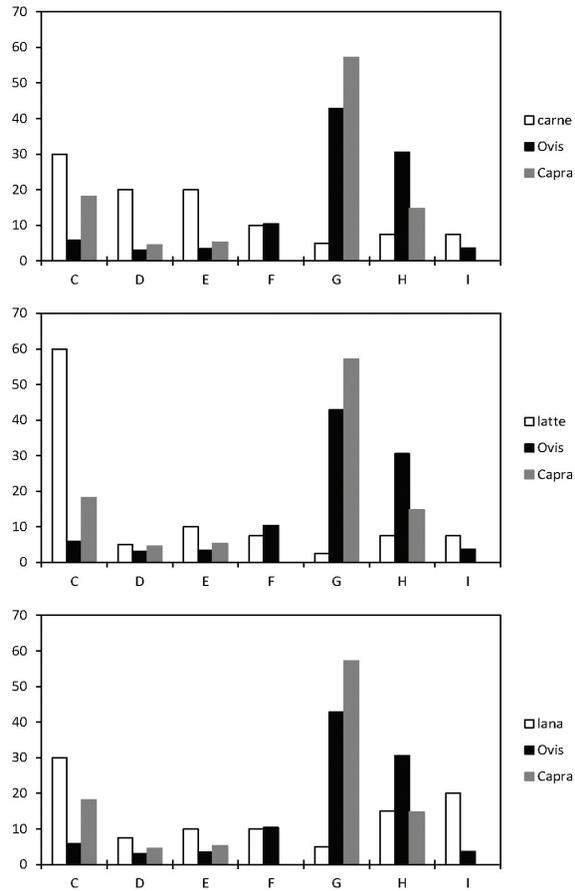


Fig. 1: mortalità dei caprovini in base alle categorie di Payne (1973), confrontate con quelle ideali per l'allevamento finalizzato allo sfruttamento della carne, del latte e della lana. (A= 0-2 mesi; B=2-6 mesi; C=6-12 mesi; D=12-24 mesi; E=24-36 mesi; F=36-48 mesi; G=48-72 mesi; H=72-96 mesi; I=96-120 mesi).



Fig. 2: sepoltura di macaco reso (tomba 9319).