

**Fonti archeozoologiche e strategie
di sussistenza nella Preistoria
della Sicilia orientale**

Syndesmoi 7

Quaderni del Corso di Laurea in Archeologia, opzione internazionale

Università degli Studi di Catania

Erica Platania

Fonti archeozoologiche e strategie di sussistenza nella Preistoria della Sicilia orientale

EDITOR OF THE SERIES:

Pietro Militello (Università di Catania)

SCIENTIFIC COMMITTEE:

Asuman Baldiran (University of Konya)

Massimo Frasca (Università di Catania)

Kazimierz Lewartowski (Uniwersytet Warszawski)

Iwona Modrewska-Pianetti (Uniwersytet Warszawski)

Hakan Oniz (University of Konya)

Agata Ulanowska (Polska Akademia Nauk)

Nicola Cucuzza (Università di Genova)

ISBN: 979-12-200-9717-8

COVER PHOTO:

Faunal remain from Hypogeum of Calaforno (Giarratana- Ragusa- Sicily).

Photo: Erica Platania

Erica Platania

**Fonti archeozoologiche e strategie di sussistenza nella
Preistoria della Sicilia orientale**



Università degli Studi di Catania

ISBN: 979-12-200-9717-8

Proprietà artistiche e letterarie riservate
Copyright © 2016 - Pietro Militello
Corso di Laurea in Archeologia, opzione internazionale
Università degli Studi di Catania
Piazza Dante 32, 95124 Catania
milipi@unict.it

INTRODUZIONE	6
CAPITOLO 1. LO STUDIO DEI RESTI ANIMALI PER LA COMPrensIONE DELLE STRATEGIE DI SUSSISTENZA	10
1.1 L'ARCHEOLOGIA DEI RESTI ANIMALI	10
1.2 IL CONTRIBUTO DELL'ARCHEOZOOLOGIA ALLA COMPrensIONE DELLE STRATEGIE DI SUSSISTENZA NELLA PREISTORIA	13
1.3. LE SOCIETÀ ACQUISITIVE: I CACCIATORI-RACCOGLITORI.	14
1.4 AGRICOLTURA, ALLEVAMENTO E PASTORIZIA: LA RIVOLUZIONE NEOLITICA	20
1.5 L'EVOLUZIONE DEL SISTEMA AGRO-PASTORALE: LA "RIVOLUZIONE DEI PRODOTTI SECONDARI"	26
CAPITOLO 2. CARATTERISTICHE FISILOGICHE DELLE SPECIE ANIMALI ALLEVATE	32
2.1 I BOVINI	32
2.2 GLI OVICAPRINI	35
2.3 I SUINI	37
CAPITOLO 3. DAL NEOLITICO ALL'ANTICA ETÀ DEL BRONZO: ORIGINI ED EVOLUZIONE DEL SISTEMA AGRO-PASTORALE IN SICILIA ORIENTALE	40
3.1 INQUADRAMENTO CRONOLOGICO E GEOGRAFICO	40
3.2 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO	40
3.3 INQUADRAMENTO CULTURALE	43
3.3.1 IL NEOLITICO	43
3.3.2 L'ENEOLITICO	45
3.3.3 L'ANTICA ETÀ DEL BRONZO	47
3.4 NASCITA E SVILUPPO DEL SISTEMA AGRO-PASTORALE: UN QUADRO DI SINTESI DA PRECEDENTI RICERCHE	48
3.4.1. LE ORIGINI DEL SISTEMA AGRO-PASTORALE: IL NEOLITICO	48
3.3.2. GLI SVILUPPI DEL SISTEMA AGRO-PASTORALE: L'ENEOLITICO	53
3.3.3 IL CONSOLIDAMENTO DEL SISTEMA AGRO-PASTORALE: L'ETÀ DEL BRONZO ANTICO	54
CAPITOLO 4 LA DOCUMENTAZIONE ARCHEOZOOLOGICA EDITA	56
4.1 LA REVISIONE DEI LEGACY DATA	56
4.2 AREA DEL CONO VULCANICO ETNEO E DELLA PIANA DI CATANIA	57
4.2.1. MAR- GROTTA MARCA	57
4.2.2. SMR- SAN MARCO	59
4.2.3. BAS-GROTTA BASILE	62
4.2.4. PTR- GROTTA PETRALIA	64
4.2.5. CTA-CATANIA ACROPOLI	66
4.2.6. MCS-MONTE CASALE DI SAN BASILIO	72
4.2.7. VLS-VALSAVOIA	74
4.3 AREA DEGLI EREI	76
4.3.1. CLD-CONTRADA CALDERONE	76
4.3.2. RCC- ROCCHICELLA	78

4.4 AREA DELLA PIANA COSTIERA SIRACUSANA	82
4.4.1. MEI-MEGARA HYBLAEA	82
4.4.2. PAL- GROTTA PALOMBARA	84
4.4.3. STN- STENTINELLO	86
4.4.4. CNZ-GROTTA DEL CONZO	88
4.4.5. CSZ- GROTTA DELLA CHIUSAZZA	90
4.4.6. MTS- MATRENSA	95
4.4.7. CRR- GROTTA CORRUGGI	97
4.5 AREA IBLEA	99
4.5.1. MAS-GROTTA MASELLA	99
4.5.2. CST-CASTELLUCCIO	101
4.5.3. GSF- GROTTA SAN FILIPPO	103
4.6 ETÀ DI MORTE E STRATEGIE DI SFRUTTAMENTO	106
4.6.1 LO STATO DELLA RICERCA	106
4.6.2 I DATI DAI CONTESTI DELLA SICILIA ORIENTALE	107
CAPITOLO 5 CONCLUSIONI: PER UNA RILETTURA DEI DATI EDITI	112
5.1 IL NEOLITICO	112
5.2 L'ENEOLITICO	115
5.3 L'ETÀ DEL BRONZO	118
BIBLIOGRAFIA	122

Introduzione

Il volume vuole essere un contributo allo studio delle strategie di sussistenza basate sulle risorse animali adottate nella Sicilia orientale nel periodo compreso tra il Neolitico e l'età del Bronzo antico ed allo stesso tempo una sintesi aggiornata della documentazione archeozoologica disponibile per il territorio preso in esame. Tra gli approcci metodologici utili alla ricostruzione delle economie produttive del passato è stato scelto quello basato sulla documentazione faunistica, a lungo trascurato negli studi di preistoria dell'isola, dotato di un alto potenziale informativo se opportunamente interrogato.

L'archeozoologia come disciplina ha, infatti, tardato ad affermarsi in Sicilia; per gran parte dei siti chiave utili alla ricostruzione degli sviluppi economici e culturali dell'isola siamo infatti debitori ad un'unica opera di sintesi - fatta eccezione per alcuni studi isolati, si vedano ad esempio i lavori realizzati per i siti di San Marco (Paternò) e Rocchicella di Mineo, o gli studi di Elena Bedini su alcuni siti di area etnea (Grotta Petralia, C.da Calderone) - datata 1995 e che si deve all'allora pionieristico lavoro (in un'ottica siciliana) svolto da Pietro Villari. Solo in anni recenti gli studi sulle faune sono diventati parte integrante e imprescindibile delle pubblicazioni riguardanti le più recenti scoperte nell'Isola; pertanto, il presente lavoro vuole rappresentare un ulteriore tassello in questo processo di rivalutazione e sviluppo, che fotografa gli esiti di un lungo periodo di gestazione nell'affermazione dell'archeozoologia nell'ambito della ricerca sulla preistoria siciliana, mostrandone tuttavia potenzialità e limiti.

Per fare ciò è stato necessario condurre una ricognizione e successivamente una revisione dei *legacy data* ossia i dati di archivio e risultati da precedenti ricerche¹, che ha comportato l'informatizzazione e normalizzazione dei dati. Diverse sono le problematiche emerse nel corso del lavoro di ricerca, in primo luogo quella legata all'esiguità della documentazione disponibile, soprattutto se paragonata ad altri contesti territoriali come, ad esempio, l'area egea o quella

¹ Per una definizione di *legacy data* vd. DE FELICE ET ALII 2008, pp. 277-278.

balcanica: gli studi sulle faune in Sicilia, infatti, sono purtroppo limitati e poveri di contributi su ampia scala. Al termine del lavoro di revisione si è potuto disporre di un campione costituito da diciannove siti archeologici variamente distribuiti nell'area orientale dell'isola, in territorio etneo ed ibleo, afferenti alle moderne provincie di Catania, Siracusa e Ragusa. Gli studi differivano notevolmente in quanto condotti in tempi diversi da ricercatori secondo metodologie non uniformi: in alcuni casi, il grado di dettaglio della documentazione è risultato adeguato per l'elaborazione dei quadri finali di sintesi; in altri le informazioni quantitative e qualitative non erano sufficienti, rendendo evidente quello che è un presupposto di base per l'approfondimento degli studi e l'apertura verso sviluppi futuri, e cioè la necessità di standardizzazione nella produzione dei dati, coerente con gli attuali orientamenti della ricerca, che possa permettere lo sviluppo di elaborazioni complesse e, quindi, l'indagine su problematiche specifiche legate all'utilizzo delle risorse animali.

Obiettivo di questo lavoro è offrire uno strumento di indagine che tenti di uniformare il quadro eterogeneo della documentazione disponibile, aperto a successive implementazioni, in grado di riunire per la prima volta in unica sede quanto prodotto in ambito archeozoologico, in modo da agevolare il lavoro di ricerca sulle tematiche legate allo sfruttamento delle risorse animali e allo stesso tempo fornire un quadro sintesi sui principali sviluppi delle economie di sussistenza nell'Isola in una prospettiva diacronica, che copre il lungo periodo che va dal Neolitico all'età del bronzo Antico.

Nel primo capitolo si fornisce un quadro sullo stato dell'arte riguardo la tematica cardine del nostro studio, la sussistenza, approfondendo in particolar modo il contributo della disciplina archeozoologica alla ricostruzione delle forme di sussistenza che si sono avvicinate sin dai primi contatti tra l'uomo e le specie selvatiche. A questo proposito è stata fornita una sintesi sull'evoluzione di queste a partire dal Paleolitico, quando cioè le risorse animali entrano a far parte della dieta umana. Approfondendo inoltre i principali fenomeni che hanno determinato la nascita del sistema agro-pastorale nel Neolitico, la cd. Rivoluzione neolitica e la Rivoluzione dei prodotti secondari, teorie nate ad opera di autori diversi, per dar conto dei mutamenti riscontrati nel passaggio tra economia di caccia e raccolta a quella produttiva basata sull'allevamento delle specie domestiche e dei successivi mutamenti culturali verificatisi a partire dalla fase finale del Neolitico nelle strategie di sussistenza che conducono all'adozione di forme di sfruttamento delle risorse animali via via più complesse.

Il secondo capitolo è dedicato alla definizione delle caratteristiche fisiologiche delle principali specie animali allevate, ovicapri, bovini e suini,

definendo aspetti quali: la durata della vita media e del ciclo riproduttivo, le richieste nutrizionali, che influenzano fortemente le modalità di sfruttamento dei pascoli e le scelte di gestione, e risultano quindi fondamentali per la comprensione delle economie di produzione legate alle risorse animali.

Il terzo capitolo definisce l'inquadramento cronologico geomorfologico e culturale della ricerca, fornendo inoltre un quadro di sintesi sullo stato degli studi su origini e sviluppo del sistema agro-pastorale in Sicilia.

I dati derivanti dalla revisione della documentazione edita sono esposti in forma di catalogo nel quarto capitolo, articolato in una parte descrittiva dedicata alla caratterizzazione archeologica dei siti ed alla storia delle ricerche ed una riservata invece alla descrizione degli studi sulle faune, concluso da un paragrafo che riassume i dati riguardanti le età di morte, rielaborati ed uniformati in classi d'età specifiche.

Nel capitolo conclusivo alla luce delle acquisizioni raggiunte tramite lo studio archeozoologico sono fornite le ipotesi ricostruttive che è stato possibile elaborare per i tre periodi cronologici oggetto del nostro lavoro, il Neolitico, l'Eneolitico e l'Età del Bronzo Antico.

Capitolo 1. Lo studio dei resti animali per la comprensione delle strategie di sussistenza

1.1 L'archeologia dei resti animali

L'archeozoologia è la disciplina che studia i reperti faunistici provenienti dai depositi archeologici, conseguenza delle attività umane, e in misura minore, dell'apporto di predatori e di animali morti casualmente. L'analisi del rapporto uomo-animale è ciò che la distingue dalla paleontologia, il cui oggetto d'indagine è l'evoluzione degli animali e dell'uomo, indipendentemente dalle loro relazioni². Le informazioni che può fornire uno studio archeozoologico sono prevalentemente di due ordini: paleoecologico e paleoeconomico. Nel primo caso l'analisi dei resti faunistici è volta alla ricostruzione delle popolazioni animali vissute in una data area insediativa, il rapporto con l'ambiente circostante e i cambiamenti evidenziabili nel tempo che queste possono riflettere³.

Le informazioni di tipo paleoeconomico si focalizzano, invece, sulle modalità di sfruttamento umano delle risorse animali e il ruolo che queste hanno avuto, sin dalla preistoria, come risorsa primaria di cibo e prodotti secondari. Gli studi sulle attività economiche in ambito archeozoologico riguardano le attività di caccia, domesticazione, allevamento, agricoltura, trasporto e lavorazione dei prodotti derivati⁴. Gli animali inoltre sono sempre stati essenziali nell'organizzazione sociale umana, presenti nelle espressioni artistiche e nei rituali religiosi delle comunità. Le indagini sull'organizzazione sociale si occupano principalmente dell'utilizzo degli animali nelle operazioni militari, per la difesa, come simbolo di prestigio sociale, in rituali comunitari, funerari ed in contesti sacrificali.

Negli studi archeozoologici è inoltre possibile individuare specifici campi di ricerca che riflettono differenti tendenze metodologiche nello studio dei reperti ossei animali. Un campo di ricerca, maggiormente legato alla paleontologia, ha come oggetto d'indagine la filogenesi delle specie animali, la ricostruzione dello *habitat* e la seriazione cronologica basata sulle associazioni faunistiche. Tale campo d'indagine ha dato i contributi maggiori soprattutto allo studio del Paleolitico⁵, sia

² DE GROSSI MAZZORIN 2008, VII.

³ TAGLIACCOZZO 1993a, 13.

⁴ DE GROSSI MAZZORIN 2008, 3.

⁵ Per lo studio dei principali siti antropici quaternari si veda: ANGELLELLI *ET AL.* 1978; BARTOLOMEI 1976; CALOI-PALOMO 1978, 1980 A, B, 1990-91; CALOI - PALOMO - PETRONIO 1980;

in siti antropici che in giacimenti fossiliferi naturali. Un altro campo d'indagine si rivolge alla ricostruzione dell'economia di allevamento e del ruolo svolto dalle comunità umane nella selezione di particolari caratteristiche morfologiche e razziali, oltre che alla determinazione dell'incidenza delle attività di caccia e di pesca nell'alimentazione umana⁶.

Un ulteriore campo d'indagine è quello tafonomico, che studia i processi di trasformazione che intervengono nel passaggio dei resti organici dalla biosfera (animale vivo) alla litosfera (ossa fossilizzate), individuando i processi alla base della formazione del deposito faunistico e il ruolo svolto dei carnivori nella formazione di questo. Particolare attenzione è posta all'indagine della distribuzione spaziale dei resti, delle tracce di macellazione, dismembramento e lavorazione rilevabili sulle ossa animali⁷.

I materiali oggetto della ricerca archeozoologica sono costituiti frequentemente da ossa di vertebrati e tessuti duri, quali palchi, corna, denti, ecc., ma possono rientrare negli studi faunistici anche altri materiali organici quali, spugne, coralli, esoscheletri dei molluschi marini, terrestri o dolcicoli, uova, coproliti, pelli e, più raramente, resti dei tessuti, nei casi di mummificazione e congelamento dei corpi.⁸

Nella maggior parte dei casi i singoli resti, depositatisi in periodi più o meno lunghi di frequentazione umana, non sono riconducibili al singolo animale; di conseguenza, come gli altri reperti archeologici, devono essere riconosciuti e per quanto possibile contestualizzati e adeguatamente conservati.

L'analisi archeozoologica può fornire indicazioni sull'economia interna dei siti presi in esame, ad esempio, l'analisi del tipo di fauna, degli elementi anatomici presenti e della loro relativa frequenza, è utile alla ricostruzione della stratificazione sociale interna agli insediamenti, per indagare le differenze di *status*, sociali ed economiche, tra i nuclei che compongono le comunità⁹.

CAPUZZI - SALA 1980; CASSOLI 1978, 1980; CASSOLI - TAGLIACCOZZO 1982, 1992, 1994; SALA 1978, 1979, 1980, 1987.

⁶ Questo tipo di ricerca è stata condotta soprattutto su campioni faunistici provenienti da giacimenti di età preistorica, si veda: CASSOLI - TAGLIACCOZZO 1986, 1991; DE GROSSI MAZZORIN 1985A, B; RIEDEL 1983-84, 1984, 1985, 1986; TAGLIACCOZZO-SCALI-CASSOLI 1989, TAGLIACCOZZO 1993^o; WILKENS 1987, 1988, 1990.

⁷ Studi tafonomici sui campioni faunistici provenienti da depositi paleolitici sono stati condotti da: CASSOLI *ET AL.* 1993; GIACOBINI-PIPERNO 1991, GIUSBERTI-PERRETTO 1991; MALERBA-GIACOBINI 1993; PIPERNO-GIACOBINI 1990-91.

⁸ DE GROSSI MAZZORIN 2008, 5.

⁹ Sull'utilizzo del dato faunistico per la ricostruzione economica dei siti si veda: GREENFIELD - FOWLER 2005; HALSTEAD 1981, 1996a, 2003.

L'indagine della distribuzione spaziale dei resti all'interno dell'insediamento permette di stabilire, ad esempio, lo *status* economico dei nuclei familiari: la presenza di parti anatomiche privilegiate (quelle che assicurano la maggior resa in carne) in una data area, può indicare la presenza di nuclei più benestanti, in grado quindi di assicurarsi un migliore approvvigionamento carneo. Di contro, la concentrazione di elementi meno desiderabili, come parti del cranio, metapodi e falangi, soprattutto se rinvenuti in stato frammentario, può indicare la dispersione di tali parti in ambienti destinati alla macellazione.

L'analisi del materiale faunistico inoltre è utile alla ricostruzione delle forme di economia complessa *intra-site*, dei processi di scambio, redistribuzione e commercio degli animali o dei prodotti da essi derivati¹⁰.

Analizzando elementi come razza, età e sesso degli animali, è possibile distinguere diverse strategie di sfruttamento delle risorse animali, riconducibili principalmente a due forme di utilizzo: come risorsa primaria, l'animale viene utilizzato da morto, per la carne e per i materiali che se ne possono ricavare come, pellami, pellicce, ossa e corna; come fonti di prodotti secondari, l'animale viene sfruttato il più possibile da vivo, per la produzione di lana, latte, o come fornitore di forza lavoro per l'uso agricolo o nei trasporti.

Nel primo caso la composizione del campione faunistico mostra una netta maggioranza di individui giovani, abbattuti nel momento di miglior resa in termini di qualità e quantità di carne. Nel secondo caso, il campione osteologico può mostrare la presenza in prevalenza di individui adulti, e per lo più di sesso femminile.

Un ulteriore potenziale delle analisi faunistiche risiede nella possibilità di distinzione tra siti di produzione e siti di consumo e nella definizione dei rapporti gerarchici che intercorrono tra questi.

La composizione del campione in termini di specie, ed il calcolo in percentuale della presenza di specie domestiche e specie selvatiche, può inoltre fornire indicazioni sulla rilevanza delle attività di caccia e di allevamento nelle economie di sussistenza delle comunità indagate, ma anche fornire indicazioni di carattere socioculturale, alla luce della valenza simbolica della caccia nelle società antiche¹¹. Integrando dati archeozoologici e dati archeobotanici è inoltre possibile avanzare ipotesi sulla ricostruzione climatica e ambientale.

Dall'analisi archeozoologica si possono poi dedurre importanti

¹⁰ CLARK 1987.

¹¹ Un esaustivo esempio sull'uso interpretativo del dato faunistico per l'indagine sulle implicazioni sociali della caccia è fornito da HAMILAKIS 2003.

informazioni per l'identificazione e la ricostruzione di pratiche rituali che prevedevano l'utilizzo di animali, quali banchetti, cerimonie, sacrifici ecc., ma soprattutto fornisce elementi utili all'indagine delle implicazioni sociali di queste¹².

1.2 Il contributo dell'archeozoologia alla comprensione delle strategie di sussistenza nella Preistoria

A partire dagli anni '70, in linea con gli orientamenti dell'archeologia processuale, le modalità di caccia, il processo di domesticazione e la pastorizia assumono un'importanza centrale nel dibattito scientifico sull'origine ed evoluzione delle comunità preistoriche europee e vicino orientali, ciò ha comportato un notevole sviluppo degli studi sulle faune a cui corrispondono importanti progressi sul piano metodologico. La comprensione delle forme e delle strategie di sussistenza nelle molteplici dimensioni assunte nel lungo percorso evolutivo che conduce all'affermazione del sistema agro-pastorale non può più, infatti, prescindere dallo studio delle testimonianze archeofaunistiche.

Per economia di sussistenza si intende un sistema economico che prevede lo sfruttamento esclusivo delle risorse naturali e “caratterizza le società primitive, fondate sulla proprietà comune dei mezzi naturali di produzione”, la quale è volta al soddisfacimento delle necessità primarie, quali l'alimentazione, il vestiario e l'abitazione/riparo. Tale produzione è caratterizzata da variazioni minime o nulle in termini di quantità e qualità del prodotto, che deve essere “sufficiente alla riproduzione della società stessa”¹³.

La ricchezza di tale sistema economico dipende interamente dalla disponibilità e eterogeneità delle risorse ambientali quali cibo, legname e acqua¹⁴.

La distribuzione del lavoro non si basa su una specializzazione funzionale molto sviluppata, invece, alla base di tale sistema produttivo è il nucleo familiare che tende al soddisfacimento del proprio fabbisogno attraverso legami comunitari e egualitari, caratterizzati da forme di solidarietà e collaborazione. Tale sistema, si mantiene su scala locale e tende all'autosostentamento. La principale forma di

¹² Per le analisi archeozoologiche in contesti rituali si vd.: HALSTEAD 2003, WRIGHT 2004, HAMILAKIS- KONSOLAKI 2004.

¹³ voce Sussistenza in Enciclopedia Treccani, <http://www.treccani.it/enciclopedia/sussistenza/> (20/09/2019).

¹⁴ Voce Economia di sussistenza in Business Dictionary, <http://www.businessdictionary.com/definition/subsistence-economy.html> (20/09/2019).

scambio di prodotti la cui produzione non è sufficiente all'interno della comunità avviene attraverso il baratto¹⁵.

A secondo delle risorse implicate e delle modalità di sfruttamento del territorio è possibile distinguere le attività di sussistenza in due grandi categorie, all'interno delle quali è possibile individuare ulteriori cinque forme alla base delle economie di sussistenza, che non necessariamente si escludono a vicenda, anzi spesso coesistono o si intersecano:

- economia acquisitiva, che prevede il procacciamento delle risorse alimentari:
 - caccia e raccolta;
 - pesca;
- economia produttiva, che implica l'attività di produzione:
 - agricoltura;
 - allevamento;
 - pastorizia.

1.3. Le società acquisitive: i cacciatori-raccoglitori.

Questa è la prima forma di sussistenza sviluppata dall'uomo, in quanto prevede lo sfruttamento a fine alimentare delle risorse naturali, di origine animale o vegetale, spontaneamente fornite dall'ambiente. Gruppi umani di cacciatori e raccoglitori, come le tribù di !Kung in Botswana (Africa)¹⁶ o i Guayaki del Paraguay (America del Sud)¹⁷ sono note ancora in età moderna, ma questo sistema è documentato fin dall'inizio del Paleolitico. Esso implica una profonda conoscenza delle risorse e del territorio e uno sfruttamento estensivo dello stesso. La necessità di seguire gli spostamenti della selvaggina, infatti, impone ad almeno una parte della società e, almeno in alcuni periodi dell'anno, uno stile di vita nomade e ampi movimenti.

Lo studio delle società acquisitrici è stato affrontato in funzione della ricerca su due fondamentali momenti dell'evoluzione umana: a) la comparsa del genere *Homo*, e quindi le strategie di sussistenza che lo differenziano dalla specie australopiteco e il contributo di tali strategie all'evoluzione da una specie all'altra; b) la rivoluzione neolitica e il passaggio all'economia produttiva. La crucialità delle tematiche che hanno assorbito il dibattito scientifico, non ancora del tutto risolte

¹⁵ PFAFFEN - INEICHEN 2012, voce Economia di sussistenza in Dizionario Storico della Svizzera.

¹⁶ LEE 1979.

¹⁷ CLASTRES 1972.

(sulla questione neolitica vd. § 1.4), la vastità dell'arco cronologico che interessa il fenomeno, e soprattutto la mancanza di dati sistematici a causa dell'ampia distribuzione geografica, antichità e natura deperibile dei resti materiali necessari alla ricostruzione delle abitudini alimentari e di gestione delle risorse, non hanno ancora permesso una ricostruzione diacronica dell'evoluzione dei gruppi umani dal Paleolitico inferiore al Mesolitico. Sui confronti etnografici con le società dei cacciatori-raccoglitori moderni si basa molto di quanto è stato ipotizzato sulle strategie di sussistenza pre-agricole nella preistoria, tuttavia gli ultimi indirizzi di ricerca impongono una certa cautela sull'impiego di tali paralleli in archeologia, in quanto la disciplina etnografica, in seguito ad un ampio accrescimento delle conoscenze su tale sistema, ha rivisto alcune delle posizioni in passato accettate, riconoscendo l'esistenza di un quadro estremamente diversificato in cui le strategie alimentari variano moltissimo in relazione alla posizione geografica e ai fattori culturali¹⁸. Il modello della banda con una struttura sociale semplice ed egitaria applicato alle comunità preistoriche sembra essere in effetti non realizzarsi che raramente presso le società moderne di cacciatori e raccoglitori e indicare un fenomeno di crisi dovuto ad un assorbimento di tali società in un sistema tecnologicamente più avanzato¹⁹. Al contrario sedentarietà, forme complesse di organizzazione sociale e capacità di immagazzinamento sono caratteristiche presenti tra i gruppi di cacciatori-raccoglitori moderni²⁰.

Considerate tali premesse, e la difficoltà di affrontare in maniera esaustiva il tema, si è preferito in questa sede presentare solo alcune delle evidenze archeologiche utili ad evidenziare i tratti fondamentali delle conoscenze attuali e le fonti funzionali all'analisi del fenomeno.

Tra le fonti di informazioni più tradizionali, in particolare sulle attività di caccia, si considerano le rappresentazioni iconografiche, che, a partire dal Paleolitico superiore, contribuiscono alla ricostruzione del paleo-ambiente, delle specie cacciate e delle tecniche di caccia²¹. Ad esempio, le raffigurazioni pittoriche del Levante Spagnolo attestano già durante il Mesolitico l'uso dell'arco nelle battute di caccia.²²

Tuttavia, le nuove scoperte e il conseguente moltiplicarsi di dati provenienti dall'apporto scientifico dato dai più recenti indirizzi di studio quali la paleobotanica

¹⁸ GIUSTI 1994.

¹⁹ GIUSTI 2002.

²⁰ BURCH - ELLANNA 1994.

²¹ COCCHI-GENIK 2009, 106-128.

²² BELTRÁN-MARTÍNEZ 1982.

e le analisi polliniche, l'archeozoologia, la genetica applicati alla ricerca archeologica in aree diverse del globo, hanno permesso una conoscenza più ampia sebbene non ancora sistematica della problematica. Ad una visione semplicistica ed egualitaria delle società di cacciatori-raccoglitori si è sostituita, oggi, una lettura più complessa che tiene conto delle diversità contestuali, ambientali, culturali²³.

Una dieta onnivora, includente le proteine della carne, è presente 2,5 Ma nel genere *Homo*; è probabile, tuttavia, che inizialmente il procacciamento carneo avvenisse tramite la raccolta di animali morti o lo sciacallaggio di carcasse precedentemente uccise dai predatori animali²⁴. Infatti, i primi strumenti litici del Paleolitico inferiore associati alla presenza di ossa animali sembrano funzionali alla macellazione e non alla caccia. Tra i giacimenti che condividono queste caratteristiche possiamo ricordare: HAS a Koobi Foora e Banda a Olorgesailie (Kenya) con resti di ippopotamo²⁵; FLK N 6, LK N, BK II (Tanzania) con resti di *Elephas recki*, *Deinotherium*, *Pelorovis*²⁶; Gomboré II e Melka Kunturé (Etiopia) con resti di ippopotamo²⁷.

La caccia vera e propria può seguire diverse strategie: può essere selettiva o casuale, avvenire singolarmente o a gruppi a seconda delle dimensioni delle prede, e con tecniche diverse a mani nude, con trappole, l'uso di arco e frecce, con lance²⁸.

Le prime testimonianze di caccia vera e propria sono attestate solo nel Paleolitico Medio presso le comunità di Neandertaliani, dove il consumo carneo era molto alto²⁹. Si tratta di cacce di gruppo con scontri violenti dovuti alla necessità del corpo a corpo con animali di grossa taglia; la ridotta mobilità degli arti superiori, infatti, non permetteva l'uso di armi da lancio³⁰.

La scoperta del fuoco, avvenuta circa 300.000 anni fa con l'*Homo erectus*, e il suo utilizzo per la cottura dei cibi, non solo la carne ma anche frutta, bacche, radici, ha sconvolto le abitudini alimentari della specie *Homo*. La cottura, infatti, permise la diminuzione del tempo della masticazione da ca. 5 ore giornaliere a un'ora. Il conseguente accorciamento dell'intestino e quindi una maggiore

²³ GIUSTI 2002.

²⁴ COCCHI-GENIK 2009, 64.

²⁵ ISAAC 1976; BUNN 1994.

²⁶ DOMINGUEZ-RODRIGO *et al.* 2014.

²⁷ PIPERNO 1977; CHAVAILLON *et al.* 1979.

²⁸ TAGLIACCOZZO 2002.

²⁹ BOCHERENS *et al.* 1999, RICHARDS *et al.* 2001.

³⁰ FOLEY 1988.

irrorazione di sangue al cervello fu, per alcuni studiosi³¹, alla base dell'aumento della dimensione della massa cerebrale.

L'area geografica inizialmente influenzò enormemente la disponibilità naturale delle prede. Lungo l'intero arco del Paleolitico inferiore (1,5 m.a. - 250.000 anni fa c.a.) e medio (250.000-28.000/27.000 anni fa ca.) la caccia non segue alcuna specializzazione: i dati archeozoologici non sembrano indicare nessun elemento che indichi una preferenza per la specie, l'età e il sesso delle prede cacciate³².

Tra la fine del Paleolitico superiore e soprattutto il Mesolitico, tuttavia, si nota in diverse aree geografiche l'insorgere della caccia selettiva e programmata: ad esempio nel Levante e negli Zagros³³ scompaiono tra gli animali cacciati i grandi mammiferi come l'ippopotamo e il rinoceronte (che restano invece presenti fra le specie cacciate in Egitto³⁴). Contemporaneamente sia in Egitto che in Levante³⁵ si allarga lo spettro delle specie ai mammiferi di piccola taglia, come i roditori, agli uccelli, nonché ai molluschi. Esempolari sono a questo proposito i resti faunistici di Bir Tarwafi³⁶, sito dell'Egitto meridionale nel Paleolitico Medio, e dei siti più tardi di Wadi Kubbaniya, Makhadma e Fayyum³⁷. Anche in Africa meridionale, dove nel Riparo di Kalembe (Zambia) si nota il passaggio dalla caccia dei grandi mammiferi come il bufalo e la zebra ad una cacciagione di più piccole dimensioni come le antilopi, databile a ca. 20.000 anni fa³⁸. Il processo di diversificazione delle risorse è già completamente avvenuto invece nel sito Neolitico di Amekni (Hoggar)³⁹, datato tra l'8670±220 e il 5500±250 B.P., dove le specie cacciate sono molto varie e tipiche di diverse zone climatico-ambientali.

Sembra probabile che l'allargamento delle risorse alimentari sia stato favorito dai cambiamenti climatici occorsi al passaggio tra il Pleistocene e l'Olocene (aumento delle temperature nel Tardiglaciale, 14.000-11.000 anni fa ca. e successivo inaridimento tra 11.000 e 10.000 anni fa ca.)⁴⁰.

³¹ DUNBAR 1998; AIELLO - WHEELER 1995.

³² DESSE - AUDOIN - ROUZEAU 1993.

³³ OLSZEWSKI - DIBBLE 1993.

³⁴ WENDORF - MARKS 1975.

³⁵ HENRY 1998.

³⁶ WENDORF - SCHILD - CLOSE 1993.

³⁷ WENDORF - SCHILD 1976.

³⁸ SCHWARTZ - LANFRANCHI 1993.

³⁹ CAMPS 1969, 1974.

⁴⁰ CASTELLETTI 2002.

Sebbene lungo tutto il corso del Paleolitico la dieta a base di proteine carnee rimase dominante⁴¹, l'apporto delle specie ittiche e vegetali ha avuto comunque un ruolo importante. Purtroppo, la difficoltà di reperire delle evidenze paleobotaniche⁴², che si conservano solo in caso di avvenuta carbonizzazione, più comuni nel Neolitico, ma piuttosto rare nei contesti del Paleolitico causa una inevitabile lacuna nella documentazione relativa alle specie vegetali. Le informazioni sull'impiego delle risorse vegetali sono dunque ancora piuttosto scarse; quanto si può desumere dai dati allo stato attuale riguarda le specie presenti all'interno dei primi insediamenti e nei coproliti umani.

Il sito preneolitico sotto roccia di Uan Afuda⁴³, nel Sahara centrale, ha dato prova dell'uso bivalente delle graminacee selvatiche a scopo alimentare sia umano che animale. Resti vegetali soprattutto di Panicoidee, sono stati identificati infatti nelle feci sia umane che di erbivori in una fase di domesticazione incipiente (vedi paragrafo successivo).

La pesca infine è una risorsa sottostimata nella valutazione delle strategie di sussistenza nella preistoria. Uno dei motivi è probabilmente la maggiore difficoltà nel reperire i resti ittici, di dimensioni minori e più facilmente deperibili, rispetto ai reperti osteologici dei mammiferi, in primo luogo, e in parte anche dei volatili⁴⁴. Inoltre, le oscillazioni del livello del mare nel corso del quaternario hanno probabilmente causato perdita di molti insediamenti antichi oggi sommersi⁴⁵. Tuttavia, le prime attestazioni di pesca si hanno già nel Paleolitico Inferiore, nei siti di Ubeidiya nel Levante⁴⁶, Yarimburgaz in Anatolia.

Il Paleolitico medio vede un leggero incremento nell'attività di pesca, che resta comunque un'attività secondaria, e soprattutto l'introduzione della raccolta dei molluschi tra gli apporti proteici: tra le specie raccolte sulle sponde del Mediterraneo *Mytilus*, *Monodonta*, *Patella* e *Glycymeris*. A questo periodo risale la formazione dei cosiddetti "chiocciolai", impressionanti accumuli di conchiglie che testimoniano la raccolta intensiva di Molluschi marini (*Ostrea*, *Mytilus*, *Patella*, *Cerastoderma*, *Littorina*, *Tapes*, ecc.).

Nel Vicino Oriente le prime attestazioni risalgono all'occupazione di Ubeidiya; inoltre, la presenza di conchiglie e molluschi marini insieme a quelli di

⁴¹ BALOSSİ-RESTELLI 2002.

⁴² CASTELLETTI 2002.

⁴³ CASTELLETTI *ET AL.* 1999.

⁴⁴ BALOSSİ-RESTELLI 2002.

⁴⁵ TAGLIACOZZO 2002.

⁴⁶ TCHERNOV 1988, 63-65.

acqua dolce, già in molti siti del Paleolitico medio nel Levante e poi anche in Anatolia (Öküzini) ed Egitto, indica contatti delle regioni interne con il mare.

Solo nel Paleolitico superiore, probabilmente grazie allo sviluppo di tecniche di pesca più efficienti, il pescato diviene una componente consistente della dieta umana e un importante elemento dell'economia di moltissimi gruppi: in aree come Wadi Kubbaniya⁴⁷, Isna e l'oasi di Kharga in Egitto e il Mare di Galilea⁴⁸ nel Levante la quantità di ossa di pesce rinvenute è elevatissima. In particolare, Ohalo II in (Israele, 19.000 anni fa ca.) per il Paleolitico superiore e il Fayyum (Egitto)⁴⁹ per l'Epipaleolitico e poi per il Neolitico esemplificano l'attività di pesca in queste regioni: le migliaia di lische recuperate testimoniano infatti come queste aree fossero abitate prevalentemente da popolazioni di pescatori.

Alcuni studiosi ritengono che la possibilità di conservare il pesce essiccato più facilmente e più a lungo della carne possa avere contribuito alla precoce stanzialità del villaggio di Ohalo II, dotato strutture abitative stabili, rispetto ai siti coevi del Kebariano, caratterizzati da una maggiore mobilità⁵⁰.

In Europa la pesca risulta poco praticata nelle aree costiere ma verso la fine del Paleolitico superiore, lungo i corsi dei fiumi e le acque interne sono attestati insediamenti la cui sussistenza era basata su strategie specializzate di pesca, testimoniate da grandi giacimenti di resti ittici, soprattutto specie di salmonidi, lucci e anguille. Un esempio significativo è il riparo del Riparo Bois des Brousses⁵¹ (Francia) nei livelli del Maddaleniano medio, interpretato come un sito di lavorazione del pesce, probabilmente attraverso l'affumicatura, praticata nella struttura in pietra associata con i resti ittici. In Italia, ancora la Grotta dell'Uzzo alla fine del Mesolitico siciliano (7000-6500) ha restituito importanti testimonianze dello sfruttamento di risorse marine: oltre a varie specie di molluschi, sono stati riconosciuti resti di grandi cetacei, di delfini e di crostacei⁵².

In Africa il pescato è ben testimoniato nella dieta alimentare a partire dai 10000-8000 anni fa, quando il clima si presentava molto più umido che oggi in un'area che va dagli altopiani del Sahara alla Rift Valley, in cui le evidenze archeologiche mostrano un sistema economico fortemente basato sulla pesca⁵³. In Egitto l'innalzamento del livello delle acque interne facilitò la formazione della

⁴⁷ WENDORF - SCHILD - CLOSE 1980.

⁴⁸ NADEL 1992.

⁴⁹ BREWER 1989.

⁵⁰ NADEL 1992.

⁵¹ PHILIPPE, BAZILE, 2000; BAZILE 2009.

⁵² TAGLIACOZZO 1993B.

⁵³ CAMPS 1974; VAN NOTEN, 1982, 1987; SHAW 1987, 621-42; SUTTON 1977, 477-508.

cosiddetta “civiltà acquatica”⁵⁴, che perfezionò le tecniche di pesca e la costruzione di imbarcazioni per la navigazione delle acque dolci.

L’elaborazione di uno strumentario adeguato, nel corso del Paleolitico superiore fu senz’altro uno dei fattori alla base dell’inserimento della pesca tra le principali strategie di sussistenza, insieme alla maggiore disponibilità di specie ittiche.

Al Paleolitico superiore sono datati i primi ami in osso in Medio Oriente⁵⁵ così come in Europa⁵⁶, uno dei quali con una cruna fissata con materiale vegetale. Testimonianze indirette dell’uso di reti da pesca sono stati considerati dei pesi in argilla rinvenuti nell’insediamento epipaleolitico di Mallaha⁵⁷, tuttavia l’utilizzo di questa tecnica è accertato solo dal Mesolitico europeo, a seguito del prosciugamento del Lago Ladoga (Finlandia) dove sono stati trovati 17 galleggianti in corteccia di pino con un foro cui erano associati i resti di una rete in fibre di tiglio risalente aa 8000 anni fa.

Al Mesolitico risalgono invece i primi arpioni sicuramente utilizzati per la pesca⁵⁸: si tratta delle punte dentellate maglemosiane dell’Europa settentrionale (in Estonia presso Kunda, in Svezia, Danimarca e Germania), più volte ritrovate in associazione con resti di lucci.

1.4 Agricoltura, Allevamento e Pastorizia: la rivoluzione neolitica

L’agricoltura e allevamento sono sistemi produttivi intensivi e sedentari; la pastorizia, come si vedrà più in dettaglio nel capitolo successivo, può assumere entrambe le forme, con fenomeni di stanzialità, transumanza, nomadismo e seminomadismo.

La tematica del passaggio da un’economia di sussistenza di tipo nomadico o semi-nomade basata sullo sfruttamento delle risorse spontaneamente disponibili in natura ad un sistema stanziale grazie all’addomesticamento di animali e piante ha acceso un ampio dibattito tra gli studiosi.

Le principali questioni attorno alle quali si è sviluppata la discussione sono in primo luogo la ricerca delle motivazioni che spinsero le società di cacciatori-

⁵⁴ SUTTON 1977.

⁵⁵ AVERBOUH *ET AL.* 1955.

⁵⁶ TAGLIACCOZZO 2002.

⁵⁷ HAALAND - MAGID 1995.

⁵⁸ BRINKHUIZEN, 1983, 8-53.

raccoglitori ad un cambiamento radicale nelle scelte di sussistenza, abbandonando il proprio sistema di vita a favore dell'agricoltura e dell'allevamento, una scelta secondo alcuni tutt'altro che vantaggiosa, per quanto concerne il rapporto lavoro/apporto calorico⁵⁹ e, in secondo, le origini e la diffusione geografica del nuovo modello economico. Il dibattito ha oscillato principalmente fra due posizioni: quella determinista, che indica nei fattori esterni quali la necessità di adattarsi ai mutamenti climatici la molla principale del cambiamento, e quella dell'adattamento culturale, che indica nelle migliorate conoscenze tecnologiche il fattore determinante.

I primi studi sulla preistoria della seconda metà del XIX secolo, impegnati nella definizione cronologica attraverso la classificazione formale dei manufatti litici e ceramici, hanno affrontato la questione del passaggio all'economia produttiva *a latere*; le fasi in cui fu scandita la Preistoria, denominate Paleolitico, Mesolitico e Neolitico, individuate sulla base dei cambiamenti tecnologici nella lavorazione della litica – rispettivamente litica scheggiata, microliti e litica levigata – erano ricondotte ad uno stile di vita nomade basato su caccia e raccolta le prime due, e ad uno sedentario basato sull'agricoltura e l'allevamento l'ultima, proprio in funzione dello strumentario.

Un maggiore interesse era volto più che all'evoluzione strettamente economica allo sviluppo sociale, alla nascita delle forme di aggregazione, della famiglia e quindi dello sviluppo delle società pre-statali e statali⁶⁰.

Il primo a parlare di *rivoluzione neolitica*, termine tuttora invalso per indicare il passaggio dal sistema della caccia e raccolta al modello sedentario⁶¹, fu V. G. Childe, archeologo di origine australiana, tra gli anni '20 e gli anni '50.

Questi fu il principale esponente della corrente determinista: egli, infatti, indicò l'inasprimento del clima, l'inaridimento del suolo e quindi un impoverimento delle risorse animali e vegetali, dovuti alla fine dell'ultima glaciazione – la cui datazione fu stabilita nell'800 al passaggio tra paleolitico e Neolitico – come la causa principale della creazione di nicchie di sopravvivenza a clima più temperato. Secondo questa teoria cosiddetta “delle oasi” il restringimento delle aree abitate avrebbe portato ad una sorta di simbiosi dell'uomo con l'ambiente

⁵⁹ SAHLINS 1972.

⁶⁰ MORGAN 1877.

⁶¹ Col termine “rivoluzione” non si intende l'aspetto immediato del cambiamento quanto la portata rivoluzionaria appunto del cambiamento. Tuttavia, se si considera che il processo di neolitizzazione si è completato nell'arco di due millenni, rispetto ai 2000 millenni di caccia e raccolta, anche dal punto di vista cronologico si intende che il passaggio è stato piuttosto rapido (LIVERANI 1996).

e, allo stesso tempo, la carenza di risorse avrebbe spinto all'adozione di un sistema produttivo⁶².

Secondo lo studioso la domesticazione degli animali e delle piante sarebbe avvenuta nella mezzaluna fertile e da lì si sarebbe diffusa in Europa, secondo le teorie diffusioniste all'epoca molto accreditate.

Di fondamentale importanza per l'avanzamento del dibattito è stata la ricerca nel campo della botanica sull'origine delle piante coltivate che, cominciata già alla fine dell'800⁶³, negli anni '20 portò all'individuazione di sette aree di origine delle piante coltivate moderne: Cina, India, Vicino Oriente, Mediterraneo, Etiopia, Messico, Ande⁶⁴. La vera svolta, come già accennato, si ebbe a partire dagli anni '50 quando grazie ad una maggiore più stretta collaborazione tre botanici e archeologi si avviarono i primi studi paleobotanici⁶⁵.

Negli anni '60 R. J. Braidwood, un paleontologo americano - con l'intento di individuare con mezzi scientifici le fasi dell'addomesticamento degli animali e delle piante, grazie al supporto di un'*equipe* multidisciplinare che includeva specialisti di scienze naturali - scartò l'ipotesi climatica, ritenendo piuttosto che le conoscenze tecnologiche erano giunte ad un punto tale che era possibile l'adozione di un'economia produttiva, che secondo lo studioso, risultava vantaggiosa in quanto garantiva la disponibilità costante di risorse. Sulla base delle sue ricerche, condotte in particolare a Giarmo, Braidwood riteneva che la domesticazione degli animali e delle piante doveva essere avvenuta nella Mezzaluna Fertile, favorita dalla compresenza di ecosistemi diversi nelle zone collinari al confine con la pianura (teoria delle *nuclear zone*)⁶⁶.

Al di là delle convinzioni specifiche dello studioso, gli si deve attribuire il merito di aver dato avvio ad un approccio inclusivo di tutte le specializzazioni nello studio delle evidenze archeologiche. In seguito, l'avanzamento tecnologico, con l'applicazione delle datazioni al radiocarbonio all'archeologia negli anni '60, gli studi pollinici funzionali alla ricostruzione più aderente del paleo-ambiente grazie all'introduzione della tecnica della flottazione negli scavi archeologici a partire dagli anni '70, i dati paleonutrizionali, hanno permesso di raccogliere una documentazione di più ampio spettro.

⁶² CHILDE 1934.

⁶³ DE CANDOLLE 1882.

⁶⁴ VAVILOV 1950.

⁶⁵ LIVERANI 1996.

⁶⁶ BRAIDWOOD 1964,130-148.

L'approccio scientifico stimolò l'indirizzo di ricerca della *New Archaeology*⁶⁷, i cui principali esponenti furono L. R. Binford e K. V. Flannery in America e C. Renfrew e D.L. Clark in Gran Bretagna, una teoria archeologica che prevedeva l'applicazione di metodologie tipiche di discipline matematiche e fisiche e la creazione di modelli "replicabili e dimostrabili" sulla falsa riga della ricerca scientifica. Superato il dualismo tra determinismo e ideologismo si svilupparono i concetti di "strategie di adattamento" progressivo come reazione ai sollecitamenti ambientali, e di "poligenesi", in opposizione al diffusionismo, del fenomeno agropastorale che si sarebbe sviluppato indipendentemente in diverse aree dalle condizioni favorevoli.

I nuovi modelli individuavano nella pressione demografica la variabile discriminante; in particolare Binford elaborò la teoria delle zone marginali⁶⁸, considerata la più articolata⁶⁹. Questi, influenzato dalle ricerche etnoantropologiche di Sahlins⁷⁰, definì i gruppi di cacciatori e raccoglitori come "società dell'opulenza", in quanto impiegano nel lavoro e nel procacciamento del cibo pochissimo tempo, dedicando il resto ad attività piacevoli. La scelta del sistema economico produttivo, sostenibile solo a costo di moltiplicare la fatica e il lavoro non avrebbe mai potuto essere una scelta spontanea determinata esclusivamente da fattori favorevoli, come sostenuto da Braidwood. Secondo Binford la popolazione subì un incremento dovuto a tali condizioni di vita estremamente favorevoli a cui dovette far fronte con lo spostamento di alcuni gruppi verso le zone marginali dove furono costretti dalla scarsità di risorse alla domesticazione delle piante e degli animali. Negli stessi anni Flannery sviluppava la teoria della rivoluzione della vasta gamma (*broad spectrum theory*)⁷¹ che caratterizza il sistema del Mesolitico, come presupposto ecologico agli sviluppi del Neolitico: questa indica l'inclusione nella dieta di nuovi prodotti quali molluschi e uccelli, e uno sfruttamento intensificato di cereali e leguminose ancora allo stato selvatico, che porterà ad una maggiore familiarità con tali specie.

I modelli di Binford e Flannery furono ulteriormente sviluppati alla metà degli anni '80 individualmente da Testard⁷² e Henry⁷³, che evidenziano entrambi una maggiore complessità delle società di cacciatori e raccoglitori del Mesolitico. Il primo indica nello sviluppo tecnologico che permise lo stoccaggio delle derrate

⁶⁷ GIANNICEDDA 2002.

⁶⁸ BINFORD 1968, 313-341.

⁶⁹ LIVERANI 1995, 911.

⁷⁰ SAHLINS 1972.

⁷¹ FLANNERY 1965.

⁷² TESTARD 1982, 523-537

⁷³ HENRY 1989.

su ampia scala, la base del cambiamento: come conseguenza si verificano infatti fenomeni di mobilità ridotta e di aumento della popolazione, e quindi una maggiore dimestichezza col territorio e con alcune specie. Anche il secondo sottolinea l'aspetto della sedentarietà come fondamentale premessa per la nascita dell'agricoltura e dell'allevamento e non viceversa. Questa fu favorita dal passaggio alla caccia specializzata, in cui i capi non si abbattano più indiscriminatamente ma secondo una strategia di tutela dell'ulteriore riproduzione della riserva e alla raccolta specializzata, che per altro verso porta ad un afflusso ripetuto dello stesso cereale o legume, e quindi ad un suo addensamento attorno al luogo di residenza. L'intensificazione della raccolta porta inevitabilmente ad una carenza di risorse e quindi ad una risposta adattiva nella produzione del cibo.

Tra la fine degli anni '80 e il corso degli anni '90 alle teorie della *New Archaeology* si contrappongono le più recenti posizioni 'post-processuali', le quali come reazione al materialismo e alla pretesa oggettività del movimento precedente, rivalutano gli elementi simbolici e cognitivi delle culture, i quali vengono valutati come prioritari e precedenti a quelli tecnico-ambientali nella determinazione dei cambiamenti.

Gli scavi a Tell Mureybet nella Siria del Nord (10.000 a.C.) misero in luce la presenza di crani di uri inseriti all'interno di banchine e al di sotto della preparazione pavimentale interpretati come manifestazioni simboliche e religiose. Secondo l'archeologo francese J. Cauvin queste evidenze indicherebbero come in realtà il passaggio dal Natufiano al Neolitico sia da connettere con una rivoluzione simbolica, che affigge gli aspetti cognitivi e psicologici, il modo in cui i processi mentali si realizzano, portando l'uomo verso una maggiore autonomia di pensiero e al passaggio da una passività all'azione nei confronti dell'ambiente⁷⁴. Simile interpretazione fu seguita da I. Hodder negli scavi di Çatal-Höyük (7.000 a.C.) dove gli elementi simbolici sono presenti in misura ancora maggiore, considerando tali elementi come la prova di un'introduzione dell'elemento selvatico all'interno della sfera domestica e quindi di un addomesticamento simbolico⁷⁵.

Allo stato attuale il progresso degli studi sul paleo-clima al di fuori dell'area vicino orientale tradizionalmente più studiata, ha permesso di individuare con maggiore precisione i processi di neolitizzazione in altri focolai "primari", quali il Messico e probabilmente la Cina, in un periodo compreso l'8.000 e il 7.000 a.C.

⁷⁴ CAUVIN 1989, 3-36.

⁷⁵ HODDER 1980.

che seguirono la fine dell'ultima glaciazione, e quindi il passaggio dal Pleistocene all'Olocene⁷⁶.

L'innegabile indipendenza del ceppo mesoamericano sembra indicare che il fattore climatico, unito alla posizione geografica presso luoghi temperati abbia facilitato il passaggio delle società di cacciatori e raccoglitori al sistema agro-pastorale.

Nel Vicino Oriente il caso studio più noto ed esemplificativo è il Levante, che ha sostituito, anche per le condizioni internazionali più favorevoli, l'area delle pendici dei Monti Zagros, scelta da Braidwood.

In Palestina, infatti, è possibile seguire gli sviluppi progressivi dalla raccolta intensiva e caccia selettiva alla produzione incipiente alla vera e propria economia produttiva in un arco cronologico che va dal 12.500-10.500 a.C (Kebarano) al 7.500-6.000 a.C. (Neolitico aceramico b- Neolitico ceramico). Qui sembra ormai chiaro che una fase di leggero surriscaldamento tra il 13000 e l'8000 a.C. corrispondente al Kebarano e Natufiano, con un clima più caldo e umido rispetto al clima freddo e secco del Pleistocene tardo, permise un ampliamento delle specie selvatiche animali e vegetali e l'introduzione dell'ampio spettro, cui seguì una maggiore stanzialità e la crescita demografica⁷⁷. In seguito, un ulteriore inaridimento climatico, fenomeno noto come *Younger Dryas*⁷⁸, causò la crisi delle risorse alimentari spontaneamente disponibili e quindi il passaggio di una parte almeno della popolazione ad un'economia di produzione intensiva.

Le specie animali addomesticate nel Vicino Oriente sono le capre, le pecore, i bovini, i suini; le specie vegetali sono l'orzo, il frumento (varie specie), diversi legumi (ceci, piselli, lenticchie, fave), infine il lino (pianta oleosa e tessile). Questo complesso si è imposto come il più importante nei millenni successivi.

Dal Vicino oriente la domesticazione si estende all'Europa in modo lento e progressivo: nei Balcani all'inizio del Neolitico, poi nel Mediterraneo verso il 5000 a.C. e in Europa continentale verso il 3000⁷⁹. I dati paleobotanici, archeozoologici e biogenetici dimostrano la derivazione dalle specie selvatiche vicino orientali.

Il percorso di avvicinamento per come è stato ricostruito prevede che dalla caccia e raccolta selettiva, che implicano una maggiore dimestichezza con i ritmi stagionali di accoppiamento e di maturazione si passi alla protezione del bestiame

⁷⁶ LIVERANI 1996.

⁷⁷ HENRY 1989.

⁷⁸ MUNRO 2003.

⁷⁹ Sull'Europa occidentale v. BARKER, 1985; sull'Europa orientale v. DOLUKHANOV, 1979; sull'allevamento v. BÖKÖNYI, 1974, sull'area Balcanica, CIPOLLONI 1992, 334-365.

e al controllo sugli accoppiamenti, e alla riserva delle sementi per la semina e a pratiche di innaffiamento. Questo momento di passaggio è estremamente difficile da ricostruire in quanto le specie animali e vegetali sono inizialmente identiche a quelle selvagge. Modificazioni genetiche, dovute alla selezione, non necessariamente consapevoli da parte dell'uomo, porteranno allo sviluppo delle specie propriamente addomesticate⁸⁰.

Il progresso delle discipline bioarcheologiche ha, soprattutto nell'ultimo ventennio, contribuito notevolmente a questo tema fornendo elementi di indagine che hanno permesso una migliore comprensione delle fasi della domesticazione. La progressiva riduzione di taglia è stata a lungo ritenuta il segno distintivo del processo di domesticazione degli animali, anche se appare sempre più evidente che i cambiamenti dimensionali compaiono con un significativo ritardo rispetto alle prime forme di gestione controllata⁸¹. Gli indicatori più sensibili includono il cambiamento nelle frequenze delle specie, l'età e il profilo sessuale degli animali, le patologie derivate dal contenimento degli animali, nonché la distribuzione di animali al di fuori dell'areale di distribuzione della forma selvatica⁸². L'analisi di suoli ricchi di deiezioni animali, risultanti dal contenimento degli animali e da operazioni di mungitura, costituisce una delle più recenti metodologie applicate all'identificazione delle prime fasi di domesticazione⁸³. Una nuova frontiera è rappresentata inoltre dagli studi genetici su specie esistenti, con l'obiettivo di chiarire le relazioni filogenetiche, e identificare i luoghi e i tempi dei processi di domesticazione coinvolti.

1.5 L'evoluzione del sistema agro-pastorale: la “Rivoluzione dei prodotti secondari”

Un capitolo fondamentale nella storia degli studi sull'affermazione del sistema agro-pastorale è costituito dalla teoria elaborata da Andrew Sherratt e nota come “Rivoluzione dei prodotti secondari”⁸⁴ che ha avuto, ed ha tutt'ora, ampie ripercussioni nelle elaborazioni teoriche che indagano le forme di sfruttamento del territorio e le economie di sussistenza nella Preistoria. Sherratt, sviluppando una

⁸⁰ LIVERANI 1996.

⁸¹ MARSHALL-WEISSBROD 2011; ZEDER 2012.

⁸² MARSHALL ET AL. 2014, 251.

⁸³ OUTRAM ET AL. 2009.

⁸⁴ SHERRATT 1981; 1983.

precedente intuizione di Bökönyi⁸⁵, sostiene che l'uso intensivo del bestiame domestico finalizzato allo sfruttamento dei prodotti secondari (latte, lana, trazione) quelli cioè che è possibile ottenere ripetutamente durante la vita dell'animale (a differenza dei prodotti primari, costituiti principalmente da carne, ossa e pelle che richiedono l'uccisione dell'animale), in Europa e nel Vicino Oriente, sia un'acquisizione raggiunta molto tempo dopo le prime fasi del processo di domesticazione animale (Neolitico antico) e quindi nel Calcolitico e nell'Età del Bronzo. Le basi documentarie su cui poggia tale modello sono costituite principalmente da: manufatti, modellini in terracotta e rappresentazioni iconografiche provenienti dal Vicino Oriente (scene di mungitura, rappresentazioni di buoi e carri); frammenti di tessuti realizzati in lana, gioielli e tracce d'aratro rinvenuti in Europa Centrale. È interessante notare come nella prima pubblicazione del 1981 una delle fonti principali, costituita dai resti faunistici, sia assolutamente ignorata, mancanza in parte colmata dalla successiva pubblicazione del 1983⁸⁶.

Pur ammettendo la necessità di ulteriori elementi di confronto, Sherratt sostiene che questa "rivoluzione" era la causa dei cambiamenti sociali, politici ed economici avvenuti tra la fine del Neolitico e l'inizio dell'Età del Bronzo⁸⁷, ritenendo che il passaggio da strategie di sfruttamento degli animali dai prodotti primari a quelli secondari costituì la base della transizione verso sistemi di produzione tessile e alimentare sempre più complessi che gettarono le basi per l'apparizione dei primi stati nel Vicino Oriente e per la formazione di società sempre più complesse nell'Egeo ed in Europa. L'adozione dei prodotti secondari avrebbe avuto quindi delle profonde ripercussioni sul piano economico e sociale e di riflesso sulle strategie di uso del suolo e sui sistemi insediativi.

La portata assunta dal modello fu tale da innescare sin da subito un meccanismo di convalida, in diverse aree geografiche e con diverse metodologie. Alcuni, tra cui Chapman e Bogucki⁸⁸, per testare l'efficacia della teoria ricorsero ad elementi della cultura materiale, a testimonianze iconografiche, allo strumentario tessile, agli strumenti per la lavorazione del latte e alle figurine fittili.

⁸⁵ Bökönyi, in uno studio sullo sviluppo degli animali domestici in Europa centrale ed orientale fu il primo a delineare la differenza tra prodotti primari e secondari ed a postulare la posteriorità dello sfruttamento dei prodotti secondari che colloca soltanto nell'età del Bronzo. BÖKÖNYI 1974.

⁸⁶ Questo fu dovuto principalmente alla carenza di sufficienti studi sulle faune che, quando disponibili consistevano principalmente in semplici liste delle specie identificate ed in dati osteometrici.

⁸⁷ SHERRATT 1983, 90.

⁸⁸ CHAPMAN 1982; BOGUCKI 1986.

Ma la risposta sicuramente più consistente giunse dagli archeozoologi che, avvalendosi di metodologie diverse, ricercarono nei *record* faunistici elementi da ricondurre a cambiamenti drammatici nello sfruttamento del bestiame in questa cruciale congiuntura temporale che Sherratt colloca nel periodo di transizione tra il Neolitico e l'Eneolitico/Età del Bronzo⁸⁹. Risultò fondamentale l'interpretazione dei profili di mortalità per l'identificazione delle strategie di sfruttamento delle risorse animali, sulla base del modello fornito da Sebastian Payne nel 1973, che, con lo studio dei resti faunistici provenienti dal sito di Aşvan Kale in Anatolia, identificò tre diversi profili di mortalità per gli ovicapri corrispondenti ad ottimali periodi di abbattimento finalizzati alla carne, al latte e alla lana⁹⁰.

Il modello di Sherratt si è quindi dimostrato sostanzialmente valido soprattutto nella misura in cui ha stimolato un fervente dibattito, un arricchimento di conoscenze sul rapporto uomo-animale nella preistoria e uno sviluppo metodologico interno alla disciplina archeozoologica; nonostante ciò, alcuni aspetti sono stati oggetto di critiche e revisioni fino a tempi recenti⁹¹.

Greenfield e Arnold⁹², hanno riscontrato, per l'area dei Balcani delle variazioni nelle curve di sopravvivenza delle capre tra Neolitico e post-Neolitico differenti da quelle riscontrate per bovini e ovini, e che nel caso delle capre sono compatibili con lo sfruttamento del latte già nel Neolitico, a differenza delle altre due specie che mostrano un passaggio da strategie di sfruttamento dei prodotti primari nel Neolitico a strategie miste volte allo sfruttamento sia dei prodotti primari che di quelli secondari nel post-Neolitico. Gli autori sostengono quindi la necessità di considerare in maniera adeguata le variazioni a livello regionale che possono derivare da condizioni ambientali, climatiche e culturali diverse, ma anche le differenze che possono intercorrere tra le specie animali coinvolte⁹³, nonché quelle tra i prodotti secondari sfruttati (lo stesso Sherratt, ad esempio, afferma che il latte comincia ad essere sfruttato già nel Neolitico⁹⁴).

⁸⁹ Si vedano ad esempio i lavori di: DAVIS 1984; GREENFIELD 1984, 1986^a, 1986B, 1988A, 1988B, 2005A, 2010; HARRISON 1985; HORWITZ-SMITH 1984.

⁹⁰ Per la carne, il periodo ottimale, soprattutto per i maschi, è quello compreso tra un anno e mezzo e due anni e mezzo; nel caso della produzione di lana, esiste una distribuzione approssimativamente simmetrica di maschi e femmine che nella maggior parte dei casi raggiungono i sei anni e oltre; la produzione di latte infine è contrassegnata dalla presenza di femmine che costituiscono almeno la metà del *record* faunistico abbattute dopo i cinque anni. PAYNE 1973.

⁹¹ GREENFIELD-FOWLER 2005; MULVILLE-OUTRAM 2005.

⁹² GREENFIELD-ARNOLD 2015, 793.

⁹³ GREENFIELD-ARNOLD 2015.

⁹⁴ SHERRATT 1983, 95.

Anche Halstead e Isaakidou⁹⁵ affrontano l'argomento prendendo in considerazione le evidenze bioarcheologiche che negli ultimi anni hanno contribuito alla revisione di alcuni aspetti del modello originale. Gli autori criticano soprattutto l'aspetto che potremmo definire diffusionista della teoria, che enfatizza gli aspetti relativi alla trasmissione delle nuove tecnologie e risorse animali dal Vicino Oriente, alla fine del Neolitico, ed il ruolo di queste nell'affermazione delle *elites*⁹⁶. Di contro, considerando che i dati bioarcheologici dimostrano la presenza di sviluppi locali diversificati, che in molti casi precedono il Calcolitico e l'Età del Bronzo, gli autori identificano nelle componenti endogene al fenomeno gli elementi da approfondire, l'insieme cioè dei cambiamenti che il passaggio dall'utilizzo dei prodotti secondari può aver originato in termini di uso del territorio, organizzazione sociale, pratiche pastorali nelle singole realtà territoriali.

Negli ultimi anni il modello di Sherratt è stato nuovamente al centro di dispute teoriche in quanto, l'applicazione di analisi chimiche allo studio dei residui organici contenuti in alcune forme ceramiche, provenienti da diversi areali geografici ha restituito evidenze di grassi animali riconducibili alla lavorazione del latte databili al Neolitico antico⁹⁷. Emerge quindi una difformità tra le testimonianze fornite dagli studi sulle faune che evidenziano cambiamenti nelle modalità di gestione delle risorse animali nel passaggio tra Neolitico e calcolitico-età del Bronzo in alcune aree geografiche e i dati biochimici che anticiperebbero il fenomeno al Neolitico antico e quindi in concomitanza con le prime fasi del processo di domesticazione. Diversi studi hanno cercato di riconciliare dati faunistici e dati ceramici sottoponendo a revisione le metodologie utilizzate in archeozoologia per la definizione delle strategie di abbattimento⁹⁸.

Un recente studio pilota⁹⁹ su scala mediterranea condotto da un'*equipe* interdisciplinare composta da specialisti in diversi campi della bioarcheologia ha affrontato la problematica dell'origine dello sfruttamento del latte nelle comunità preistoriche del bacino del Mediterraneo avvalendosi di una metodologia di lavoro che combina l'analisi dei residui lipidici in contenitori ceramici con l'analisi osteoarcheologica dell'età alla morte degli individui per un campione di 82 siti del Mediterraneo settentrionale e del Vicino Oriente risalenti al VII-V millennio a.C.

⁹⁵ HALSTEAD-ISAAKIDOU 2011, 70.

⁹⁶ Aspetto sviluppato da Sherratt soprattutto nelle elaborazioni successive del 1997 e del 2006.

⁹⁷ COPLE ET AL. 2003; CRAIG ET AL. 2000; CRAIG ET AL. 2005; EVERSLED ET AL. 2008; SALQUE ET AL. 2013.

⁹⁸ HELMER-GOURICHON-VILA 2007; VIGNE-HELMER 2007.

⁹⁹ DEBONO SPITERI ET AL. 2016.

I risultati ottenuti mediante il confronto tra i profili di macellazione dei ruminanti domestici e i risultati delle analisi dei residui mostrano intensità variabili dell'incidenza delle attività di lavorazione del latte all'interno della regione mediterranea. Sia ad est che ad ovest della regione le analisi confermano uno sfruttamento del latte già nel VII millennio a.C. mentre un quadro opposto sembra configurarsi per la Grecia settentrionale, dove i profili di macellazione di tutti i ruminanti domestici, e la forte presenza di suini, suggeriscono un orientamento della produzione finalizzato alla carne.

L'ampia prospettiva regionale e cronologica, insieme alla mole di dati bioarcheologici prodotti (sono stati sottoposti ed analisi chimica 567 frammenti ceramici provenienti da 82 siti archeologici distribuiti nel bacino del Mediterraneo), hanno permesso di collocare l'origine dello sfruttamento del latte in coincidenza con i primi processi di domesticazione animale (tra 9000 e 7000 anni BP) sottolineando tuttavia la grande variazione in termini cronologici e regionali (in accordo con quanto sostenuto da Halstead e Isaakidou e Greenfield), ha permesso inoltre una ricostruzione del fenomeno nelle diverse realtà territoriali oggetto di studio, fornendo per la prima volta un quadro sinottico basato sulla concordanza di dati archeozoologici e biochimici.

Sul piano teorico lo studio sembra confutare il modello delineato da Sherratt, tuttavia, alcuni aspetti della teoria della rivoluzione dei prodotti secondari non vanno in assoluto rigettati; in accordo con quanto sostenuto da Greenfield sarebbe forse opportuno spostare il *focus* della problematica dalla questione cronologica - datare il primo utilizzo dei prodotti secondari - a quella invece relativa alla scala della produzione¹⁰⁰. Una delle potenzialità più significative del modello di Sherratt risiede infatti proprio nella capacità di dar conto di fenomeni generali che si verificano nel passaggio tra il Neolitico ed il calcolitico-età del Bronzo, come ad esempio lo sfruttamento delle aree marginali, la crescita demografica, l'espansione dell'insediamento alle aree montane, che trovano una spiegazione solo ipotizzando un uso intensivo delle risorse animali per lo sfruttamento dei prodotti secondari, di conseguenza anche non escludendo la possibilità di pratiche di sfruttamento precedenti, già nel corso del Neolitico, risulta evidente che queste siano diventate significative, quali causa prima dei fenomeni su citati, solo al raggiungimento di una portata ed una diffusione tali da oltrepassare lo stato di "prime forme di sperimentazione" fino a diventare elemento cardine delle strategie di allevamento.

¹⁰⁰ GREENFIELD 2005A, 2010.

Capitolo 2. Caratteristiche fisiologiche delle specie animali allevate

La comprensione delle economie di produzione legate alle risorse animali non può non iniziare dagli animali stessi, dalla definizione delle caratteristiche fisiologiche: la durata della vita media e del ciclo riproduttivo e le richieste nutrizionali, che influenzano le modalità di sfruttamento dei pascoli e le scelte di gestione; questo è reso possibile solo ricorrendo all'osservazione etnografica e quindi all'applicazione del principio analogico.

I bovini e gli ovicapri hanno cicli di vita differenti, richieste di cibo diverse, potenzialità di riproduzione diverse così come è differente il quantitativo di carne e latte che si può ricavare da ciascuna specie, hanno inoltre necessità di pascoli complementari che renda la combinazione delle tre specie la strategia migliore nell'ottica dello sfruttamento ottimale dei pascoli¹⁰¹.

2.1 I bovini

I bovini moderni discendono dal loro progenitore selvatico il *Bos primigenius*, il quale era diffuso nel tardo pleistocene in quasi tutto l'emisfero settentrionale (eccetto l'America del Nord). L'ampiezza dell'area di distribuzione della specie rende plausibile la presenza di più centri di domesticazione¹⁰², appare tuttavia probabile, allo stato attuale della ricerca, che un centro primario sia riconoscibile nelle aree del Tauro e del Levante, dove le prime forme di domesticazione del bue possono datarsi al VII millennio a.C.¹⁰³. In Sicilia il bue primigenio è attestato sin dall'Aurignaziano (Paleolitico Superiore), dai pochi frammenti ossei rinvenuti presso il Riparo di Fontana Nuova di Ragusa¹⁰⁴, è scarsamente presente nei livelli mesolitici della Grotta dell'Uzzo¹⁰⁵ e inoltre attestato presso il villaggio Neolitico di Stentinello¹⁰⁶. Le forme domestiche appaiono in maniera più consistente nel corso del Neolitico, essendo alla grotta dell'Uzzo sin dalla prima fase neolitica corrispondente al 5750-5490 cal. a.C. Sulla base della documentazione disponibile appare improbabile che le forme domestiche

¹⁰¹ BARKER, 1985.

¹⁰² EPSTEIN-MASON, 1984.

¹⁰³ TAGLIACCOZZO, 1997.

¹⁰⁴ CHILARDI ET. AL. 1996.

¹⁰⁵ TAGLIACCOZZO 1997.

¹⁰⁶ STROBEL 1890.

attestate siano il frutto di processi di domesticazione avvenuti in Sicilia, ma piuttosto frutto di introduzione alloctena. I bovini preistorici dal Neolitico all'età del Bronzo erano generalmente più piccoli sia dei progenitori selvatici che di quelli moderni, è stato provato infatti che il processo di domesticazione ha causato una sensibile riduzione di taglia, da alcuni correlata ad una variazione climatica dal clima glaciale a quello post-glaciale¹⁰⁷.

I bovini erano allevati per lo sfruttamento di carne, latte, sangue, pelle e osso, e anche come bestie da soma. La durata della vita supera i 20 anni d'età, raramente tuttavia questa viene raggiunta, essendo la durata della vita media strettamente correlata alle finalità produttive. Non hanno specifiche stagioni di riproduzione e i vitelli possono nascere in qualsiasi periodo dell'anno. La gestazione dura nove mesi, lo svezzamento avviene dopo circa 200 giorni e i vitelli maturano per i seguenti due anni. Il primo parto avviene nella maggior parte dei casi durante il terzo anno di vita, occasionalmente nel secondo¹⁰⁸.

Per quanto attiene alla composizione della mandria Bogucki, sulla base di dati etnografici, sostiene che una mandria utilizzata per la carne e per il latte doveva avere le dimensioni minime di 30-50 capi, differenziati per sesso ed età¹⁰⁹. Nonostante i bovini non abbiano stagioni riproduttive "naturali", la riproduzione doveva essere limitata a periodi ristretti. Ci sono infatti alcuni vantaggi nel periodo che va dalla fine dell'inverno all'inizio della primavera, in quanto è più elevata la produzione di latte e la qualità dello stesso in primavera ed in estate, inoltre aumentavano le probabilità di sopravvivenza dei vitelli nati in primavera i quali avrebbero raggiunto in inverno un peso corporeo maggiore.

Le richieste nutrizionali dei bovini sono strettamente correlate alla scelta delle aree di pascolo e sono determinate da precise variabili:

- Pascolo: sono molto selettivi per quanto riguarda il pascolo, mancando degli incisivi superiori, usano la lingua per fissare l'erba ai denti inferiori prima di staccarla; quindi, necessitano di piante che possono facilmente essere strappate, di altezza preferibilmente compresa tra i 5 e i 10 cm¹¹⁰; la presenza di arbusti nei loro pascoli può interferire con la nutrizione, nonostante ciò gli arbusti rappresentano il 15% circa della loro dieta¹¹¹. I pascoli misti contenenti leguminose con un alto contenuto proteico

¹⁰⁷ BARKER 1975; JARMAN 1969.

¹⁰⁸ NEUMANN - SNAPP 1969; PERRY 1984.

¹⁰⁹ BOGUCKI, 1982, 109.

¹¹⁰ PUTFARKEN *ET AL* 2008, 62.

¹¹¹ GREGG 1988, 102.

risultano i più adatti.

- Distanze: tendono a spostarsi il meno possibile ed hanno lunghi momenti di riposo durante il giorno. La distanza percorsa influisce inoltre sul quantitativo di latte prodotto in maniera inversamente proporzionale.
- Dislivello: a causa della stazza hanno difficoltà a salire (e soprattutto a scendere) lungo versanti molto scoscesi, i pascoli devono essere quindi per lo più pianeggianti¹¹².
- Acqua: una vacca deve bere diverse volte al giorno, può arrivare a bere tra i 40 e i 50 litri d'acqua al giorno¹¹³.
- Temperatura: le vacche soffrono molto il freddo, necessitano quindi di pascoli con una buona esposizione alla luce solare ed in zone d'altura di stabulazione nei mesi invernali.

Alla luce delle variabili sopra esposte emergono alcune caratteristiche peculiari delle aree di pascolo destinate ai bovini: queste saranno per lo più pianeggianti e dotate di un buon approvvigionamento idrico e di tappeti erbosi con rara presenza di arbusti e buona esposizione. L'ampiezza dell'area di pascolo richiesta per la nutrizione di una mandria dipende dalle caratteristiche fisiche del pascolo e dalla composizione della mandria in termini d'età. Bogucki¹¹⁴ suggerisce per i bovini che pascolano solo in zone di foresta decidua un ettaro per mese per ogni animale maturo. Bakels¹¹⁵ invece ipotizza 1,5 ettari per ogni animale maturo che si nutre in zone di pascolo naturale. Gregg¹¹⁶ considerando che nel Neolitico antico i bovini pascolavano, sia in foresta ma in minima parte anche in pascoli naturali, ipotizza che un bovino maturo necessiti di 6,0 ettari di foresta e 0,375 ettari di pascolo per mese, nel caso di individui giovani la percentuale dei consumi scende al 15% e nel caso dei sub-adulti all'80% rispetto a quella degli individui adulti. Considerata la poca tolleranza alle basse temperature, i bovini necessitano di ripari durante l'inverno e di conseguenza di essere nutriti per 4 mesi l'anno. Il foraggio può essere costituito per lo più dalla paglia, che può derivare dai campi di cereali, che costisce fino al 40% della dieta. Sulla base delle stime sulla produttività dei campi, Gregg stima che una mandria di 30 capi può essere nutrita con i derivati di una coltivazione di cereali 7,74 ettari, che diventano 10,40 ettari per 40 capi e 13,06

¹¹² GHERARDI-OLDRATI 1997, 26; NIEDERER 1987, 40.

¹¹³ REYNOLDS 1987, 41.

¹¹⁴ BOGUCKI, 1982, 106.

¹¹⁵ BAKELS, 1982.

¹¹⁶ GREGG 1988, 106-108.

ettari per 50 capi, il restante 60% dell'alimentazione invernale dovrebbe derivare da paglia e foglie secche.

2.2 Gli ovicapriini

La pecora domestica (*Ovis aries*) deriva dal muflone asiatico (*Ovis orientalis*) diffuso dal Kashmir all'Iran. I più antichi di resti di pecora domestica provengono dall'Iran meridionale e risalgono al VIII millennio a.C. Un secondo centro di domesticazione è stato riconosciuto in Turchia ed è databile al 7000 a.C. ca.¹¹⁷.

La capra domestica (*Capra hircus*), deriva dalla *Capra aegagrus*, forma selvatica attestata negli Zagros, dove compaiono le prime forme domestiche a partire dall'8000 a.C. ca. Anche nel caso della capra è possibile ipotizzare diversi centri di domesticazione, uno dei quali collocabile in area siro-palestinese, tra la fine del VIII e la metà del VII millennio a.C., ed uno in Turchia nella seconda metà del VII millennio a.C.¹¹⁸. Le più antiche testimonianze di entrambe le forme domestiche in Sicilia provengono ancora una volta dalla prima fase neolitica della Grotta dell'Uzzo (5750-5490 cal. a.C.); appare certa in questo caso l'introduzione dall'esterno di pecore e capre domestiche, considerata l'assenza delle specie selvatiche in territorio insulare.

Il ciclo vitale di pecore e capre è molto simile, alcune differenze riguardano il numero di neonati per ogni gravidanza e le capacità di sopravvivenza in presenza di foraggio di bassa qualità. La riproduzione può avvenire in precisi periodi, determinati dal fotoperiodismo; la lunghezza delle giornate influenza infatti le stagioni riproduttive, motivo per cui gli ovicapriini a latitudini maggiori hanno stagioni riproduttive più marcate di quelli che vivono vicino l'equatore. Nelle regioni temperate la stagione riproduttiva degli ovicapriini si verifica principalmente a settembre-ottobre¹¹⁹.

L'aspettativa di vita è simile per le due specie e raggiunge i 20 anni, anche se raramente i capi sono mantenuti in vita oltre i 10 anni. L'età della riproduzione è molto precoce e può giungere sia nelle capre che nelle pecore ad un anno, anche se normalmente giunge nel secondo anno. La gestazione dura 5 mesi e il parto si verifica generalmente nel tardo inverno, a febbraio-marzo. Possono esserci parti gemellari ma la maggior parte delle nascite prevede un singolo agnello. È stato stimato

¹¹⁷ TAGLIACCOZZO 1997, 234-235.

¹¹⁸ *Ibi.*, 234.

¹¹⁹ ARNOLD- GREENFIELD, 2003.

che il 32% degli agnelli e il 45% dei capretti muore prima dello svezzamento. I giovani consistono prevalentemente in femmine che sopravvivono al loro primo anno. Per la riproduzione sono sufficienti due maschi di pecora e due di capra. La lattazione inizia immediatamente dopo la nascita e per poche settimane gli agnelli e i capretti si nutrono solo di latte, dopo di che cominciano a brucare e inizia un nuovo periodo riproduttivo. Dalla primavera all'estate il consumo di latte decresce e erba e arbusti diventano più importanti nella dieta¹²⁰. Il periodo della lattazione dura 135 giorni per le pecore e 210 per le capre¹²¹. La stima della quantità di latte prodotto ammonta a 0,21 kg al giorno, per le pecore e 0,27 kg per le capre¹²².

Pecore e capre hanno richieste nutrizionali simili, la richiesta di pascolo e foraggio di 10 pecore e capre mature corrisponde in linea di massima a quella di un bovino¹²³. Come per i bovini queste dipendono da alcune variabili:

- Pascolo: Le pecore hanno una fessura nel labbro superiore che gli permette di brucare molto più vicino al terreno rispetto ai bovini, quindi, hanno la possibilità di brucare erba di dimensioni ridotte, gli arbusti non costituiscono più del 20% della dieta a differenza delle capre che essendo meno selettive nella scelta del cibo, si nutrono in larga misura di arbusti (70%). Le capre hanno inoltre la capacità di ingerire grandi quantitativi di cibo di scarsa qualità ed estrarre i nutrienti migliori¹²⁴.
- Distanze: la pecora percorre distanze superiori rispetto ai bovini, anche se lentamente, ed ha alcuni momenti di riposo; la capra cammina molto e si riposa molto poco.
- Dislivello: le pecore non hanno difficoltà a camminare su versanti scoscesi; le capre tendono a spingersi verso le creste e le vette, risalendo anche ripidissimi versanti.
- Acqua: capre e pecore possono bere anche una volta ogni due o tre giorni, ricavando molti liquidi dall'erba stessa e spesso si accontentano della semplice rugiada.
- Temperatura: le capre e le pecore soffrono molto meno il freddo rispetto ai bovini ma sopportano meno il caldo.

Da un rapido confronto tra le specie emerge che il pascolo di un gregge di pecore è molto meno impegnativo del pascolo di una mandria di vacche. Un'uguale

¹²⁰ GREGG 1988, 111-118.

¹²¹ REDDING 1981.

¹²² GREGG 1988, 117.

¹²³ NETTING 1981.

¹²⁴ REDDING 1981, 53-80.

facilità gestionale la possiamo presupporre anche per le capre¹²⁵. Ciò può influenzare il nostro giudizio sui sistemi locazionali: un sito pastorale per l'allevamento dei bovini dovrebbe avere un buon pascolo, abbondanza di acqua, versanti poco ripidi e una buona esposizione; un sito per l'allevamento di ovicapri non necessiterebbe di nessuno di questi accorgimenti, tranne forse la freschezza, la ventosità e la carenza di umidità nell'aria¹²⁶.

L'ampiezza dell'area di pascolo richiesta per la nutrizione di un gregge di ovicapri dipende quindi da molteplici fattori. Gregg ipotizza per un gregge formato da 50 ovini, con produzione finalizzata alla carne e al latte, un'estensione di 32,70 ettari in ambiente di foresta a cui si aggiungono 1,97 ettari di pascolo naturale, per le capre i quantitativi differiscono di poco: 34,14 ettari di foresta e 2,05 ettari di pascolo naturale¹²⁷.

2.3 I suini

Il maiale domestico deriva dalla forma selvatica del cinghiale (*Sus scrofa*) che, agli inizi dell'Olocene era diffuso in ampie zone dell'Europa, dell'Asia e dell'Africa settentrionale, per cui è altamente probabile che i centri di domesticazione siano stati molteplici¹²⁸.

In Sicilia la caccia al cinghiale praticata in forma selettiva, come attestato nella fase di transizione meso-neolitica (7032-6544 a.C. cal.) della Grotta dell'Uzzo, indicherebbe uno stretto controllo umano sulle popolazioni animali forse indice di un'iniziale forma di domesticazione del cinghiale nell'Isola¹²⁹ a differenza di bovini, ovicapri e cani di sicura introduzione esterna¹³⁰.

I suini non hanno esigenze nutrizionali specifiche, si nutrono praticamente di tutto, il loro valore per le comunità preistoriche stava infatti nel convertire rifiuti organici in proteine e grassi.

Secondo quanto riportato da Grigson la riproduzione dei maiali inizia a fine

¹²⁵ BAZOLLE 1986, 283.

¹²⁶ *Ibi.* 393.

¹²⁷ GREGG, 1988, 120, tavv. 30-31.

¹²⁸ EPSTEIN-BICHARD, 1984.

¹²⁹ TAGLIACCOZZO 1997, 243.

¹³⁰ Le specie domestiche compaiono per la prima volta nella prima fase neolitica (5750-5490 a.C. cal.) della Grotta dell'Uzzo, l'introduzione di bovini, ovicapri, suini domestici e cani fu tuttavia un passaggio graduale. Le forme domestiche vengono introdotte dall'esterno e solo per i suini è possibile, come già detto, ipotizzare forme di domesticazione locale per un approfondimento si rimanda a TAGLIACCOZZO 1997, 245.

ottobre-inizi novembre, la gestazione dura 4 mesi, le nascite quindi si verificano all'inizio della primavera, la lattazione dura da due a quattro mesi, fino a metà luglio. Da un singolo parto possono derivare fino a 13 neonati, di solito la prima gravidanza avviene entro il primo anno e fino all'età fertile che dura fino ai 6 anni¹³¹.

L'aspettativa di vita si attesta intorno a 10 anni, tuttavia data l'alta capacità riproduttiva pochi individui raggiungevano l'età senile, considerando inoltre che il tipo di sfruttamento primario è quello orientato al consumo carneo e che la massima resa corporea in termini di quantità di carne viene raggiunta già al compimento dei due anni. I neonati venivano tenuti all'interno del villaggio durante l'allattamento fino a metà estate e poi venivano condotti nei campi dove si nutrivano degli avanzi delle colture¹³². Da settembre ad inizi ottobre venivano nutriti di ghiande per l'ingrasso prima del macello. Le capacità riproduttive dei suini li rendono inoltre molto adattabili alla disponibilità di risorse: se il foraggio scarseggiava, venivano uccisi, se le risorse erano abbondanti si facevano ingrassare durante l'inverno.

Si deduce quindi che le variabili che influenzano l'allevamento dei suini sono sostanzialmente diverse da quelle dei ruminanti domestici, possono essere così riassunte:

- Pascolo: non necessitano di aree pascolive, possono essere nutriti dagli avanzi delle colture (incolto produttivo) ed in ambiente boschivo, in particolare di querceti.
- Distanze: non sono in grado di percorrere lunghe distanze, l'allevamento di questa specie è quindi di tipo stanziale o semi-brado.
- Acqua: individui adulti necessitano di 5-8 litri d'acqua al giorno. Durante l'allattamento il quantitativo può salire a 15-30 litri¹³³. Non possono sopravvivere più di 72 ore senza acqua¹³⁴.

¹³¹ GRIGSON, 1982, 299.

¹³² PARSONS, 1962, 229.

¹³³ DEFRA 2003, 20.

¹³⁴ GOODWIN 1973, 134.

Capitolo 3. Dal Neolitico all'antica età del Bronzo: origini ed evoluzione del sistema agro-pastorale in Sicilia orientale

3.1 Inquadramento cronologico e geografico

L'arco cronologico prescelto per la presente ricerca - che si estende dal Neolitico all'età del Bronzo antico, che in ambito siciliano corrisponde a grandi linee in cronologia assoluta al 6200-1450 a.C.¹³⁵ - risponde a precise necessità derivanti dalla tematica precipua della ricerca. Le dinamiche evolutive del fenomeno agro-pastorale risultano leggibili, infatti, solo in una prospettiva che privilegi la lunga durata e, allo stesso tempo, solo l'analisi della documentazione relativa al fenomeno dalle sue origini può favorire la comprensione delle innovazioni che possano aver condotto alla adozione di forme pastorali diversificate.

L'areale geografico corrisponde alla Sicilia sud-orientale, nello specifico all'area corrispondente ai territori dalle moderne provincie di Catania, Siracusa e Ragusa. La scelta deriva da molteplici ragioni. Dal punto vista storico-archeologico l'area sud-orientale dell'isola presenta sviluppi culturali alquanto omogenei, sebbene con alcune variazioni locali, per buona parte dell'arco cronologico preso in esame ed in particolar modo nell'età del Bronzo antico a seguito della diffusione della cultura di Castelluccio; si configura quindi come un'entità territoriale ben delineata e diversificata dalla zona occidentale oggetto di sviluppi propri soprattutto nel corso dell'età del Bronzo. A questo si aggiunge un fattore rilevante ai fini dell'analisi delle strategie agro-pastorali, rappresentato dalla variabilità geomorfologica che si manifesta nell'alternanza di zone di pianura, ampie fasce costiere e zone montane diversificate che hanno in vario modo influito sulle dinamiche di sfruttamento del territorio e delle risorse.

3.2 Inquadramento geomorfologico

La Sicilia sud-orientale, che presenta tre unità geologiche ed orografiche distinte, il massiccio vulcanico dell'Etna, la Piana di Catania ed i Monti Iblei, deve il suo assetto geologico alla posizione geografica ricadente nella zona di collisione tra la placca Europea e quella Africana, la cui linea di sutura è rappresentata dalla

¹³⁵ Per la definizione delle cronologie nei diversi ambiti territoriali del Mediterraneo si rimanda a BROODBANK 2013.

Catena dell'Appenninico-Maghrebide, la catena cioè che forma la dorsale appenninica che, attraverso l'Arco Calabro e la Sicilia, prosegue in Africa Settentrionale, nel Maghreb. Dal punto di vista geologico costituisce un edificio a falde originatosi dalla convergenza tra la placca Europea e quella Africana nel Terziario (35 milioni di anni fa), nel quale di riconoscono tre elementi principali: la *catena Appenninico-Maghrebide*, costituita sia da terreni sedimentari che dai più antichi terreni metamorfici del Complesso Calabride, geograficamente corrispondente all'area dei Monti Peloritani e dei Nebrodi; *l'avanfossa*, ricoperta dai sedimenti plio-quadernari, originata dal collasso del margine dell'avampaese e che tende ad incunarsi al di sotto delle falde della catena, che corrisponde in gran parte all'area della Piana di Catania e della Piana di Gela; *l'avampaese*, che non è stato interessato dalla fase deformativa Terziaria e corrisponde all'Altopiano Ibleo¹³⁶.

Il Monte Etna è un grande strato-vulcano, alto circa 3340 m. s.l.m., situato lungo la costa orientale della Sicilia. Esso ricopre un'area di oltre 1250 kmq ed è delimitato verso nord dai rilievi dei Monti Nebrodi e Peloritani e verso sud dalla piana alluvionale del Fiume Simeto (Piana di Catania). Da un punto di vista geodinamico il Monte Etna si localizza in corrispondenza della zona di collisione continentale tra la placca Euro-Asiatica a nord e quella Africana a sud. Lo sviluppo di un vulcanismo di tipo basico in questa zona di collisione continentale è legato alla presenza di un importante fascio di faglie distensive, conosciuto con il nome di Scarpata Ibleo-Maltese, che tagliano la crosta della Sicilia orientale permettendo la risalita del magma dal mantello terrestre¹³⁷.

Nel comprensorio etneo è possibile individuare tre distinte nicchie ecologico-ambientali identificabili in tre progressive fasce altimetriche a cui corrispondono differenze pedologiche e microclimatiche. La prima è quella compresa tra i 1200 e i 700 m s.l.m., quest'area del cono vulcanico è caratterizzata da estese aree boschive e da un microclima fresco che rende l'area idonea all'utilizzo pastorale. La seconda fascia corrisponde alle colline e ai terrazzi vulcanici compresi tra i 700 e 300 m s.l.m., è contraddistinta da un'elevata fertilità del suolo derivante dall'accumulo dei depositi piroclastici e dalla presenza di numerose sorgenti e falde acquifere, caratteristiche che la rendono particolarmente adatta ad attività agricole¹³⁸. L'ultima fascia è quella corrispondente alla Piana di Catania che, con i suoi 428 kmq è la più estesa delle pianure siciliane. È una vasta

¹³⁶ FAZZINA-SERGI 2005.

¹³⁷ CAFFO 2007.

¹³⁸ CULTRARO 2007, 58.

conca, collocata tra le estreme propaggini del massiccio vulcanico dell'Etna e i margini settentrionali dell'Altopiano Ibleo ed è costituita dai depositi fluviali del Simeto, del Dittaino e del Gornalunga. La pianura e il corrispettivo golfo rappresentano, quindi, il risultato del lento ma continuo riempimento di un paleogolfo pre-etneo ad opera di depositi marini e alluvionali e dei flussi lavici legati alla crescita dell'edificio etneo, i cui processi progradazionali di colmamento avrebbero prodotto il progressivo spostamento della linea di costa verso est, fino all'attuale fisiografica¹³⁹. Bonificata in tempi moderni, quest'ampia area paludosa ha costituito una naturale e comoda via di penetrazione verso l'areale interno dove risale dolcemente sino a quota 100 m s.l.m. incontrando i primi contrafforti dei Monti Erei¹⁴⁰.

Il rilievo montuoso che occupa l'estremità sud-orientale della Sicilia e che prende il nome di Monti Iblei¹⁴¹ si presenta come un vasto altopiano sub-circolare culminante al centro nel Monte Lauro, alto 987 m s.l.m, dal quale si dipartono a raggiera numerose propaggini che digradano dolcemente in ogni direzione; la propaggine che punta a NO in direzione di Caltagirone, passando per Vizzini e Grammichele, fa da raccordo con il gruppo montuoso degli Erei, nella Sicilia centro-orientale. L'altopiano ibleo è delimitato a N dalla Piana di Catania e ad O dalla Piana di Gela, mentre ad E e a S digrada rispettivamente verso la costa ionica siracusana e quella ragusana del Mar di Sicilia. Dal punto di vista geologico sono costituiti da espansioni vulcanici sottomarini formatisi nel Neogene (il periodo geologico del Terziario che inizia 24 milioni di anni fa) ed elevatisi insieme a potenti banchine calcaree in forma di tavolati e ripiani. L'altopiano ibleo si presenta oggi profondamente inciso da gole scavate dal corso dei torrenti, localmente denominate "cave", lunghe e profonde escavazioni caratterizzate da pareti ripide, assimilabili per la loro morfologia ai "canyon" del Nord-America.

L'altopiano ibleo è costellato da numerosi rilievi che superano gli 800 metri di altitudine, sui versanti del Monte Lauro e dei rilievi adiacenti convergono i quattro principali corsi d'acqua dell'area: l'Anapo e il San Leonardo che sfociano nel Mar Ionio, l'Irminio e l'Acate che sfociano nel Mar di Sicilia. L'alternarsi dei tavolati calcarei e delle cave dà origine ad un paesaggio unico, tipico degli Iblei, in cui i pianori sommitali calcarei, aridi per il fenomeno del carsismo, si alternano con

¹³⁹ GEMMELLARO 1937.

¹⁴⁰ VILLARI 1995, 10.

¹⁴¹ Piano di tutela delle acque della Sicilia (di cui all'art. 121 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n° 152).

forte contrasto alle profonde cave che, al contrario, si presentano lussureggianti di vegetazione a causa della costante presenza dell'acqua di fiumi e torrenti e del limitato soleggiamento diurno. Dal punto di vista morfologico la maggior parte dell'area è costituita da un altipiano che, a partire da quota 1000 m s.l.m. in corrispondenza dei rilievi basaltici di Monte Lauro, va gradualmente a degradare verso Sud e verso Est fino al livello del mare. Il settore occidentale in corrispondenza della piana di Comiso–Vittoria–Acate raggiunge altitudini modeste tra i +100 e i 200 m s.l.m. ed è interessato dal corso dei fiumi Ippari e Dirillo; nel settore sud-orientale in corrispondenza del bassopiano Ispica–Rosolini– Pachino si colloca la depressione della Vallata del Tellaro e nel settore orientale lungo la costa fra Avola e Siracusa scorre l'Anapo. Nel settore settentrionale degrada verso il bassopiano della valle del S. Leonardo.

La geomorfologia dell'area è stata determinante nelle dinamiche occupazionali e di sfruttamento del territorio. L'ambiente favorevole offerto dalle cave, la presenza di alture ben difese e ravvicinate, la vicinanza a sorgenti e corsi d'acqua, la facilità di collegamento tra l'entroterra e la costa e l'intervisibilità tra i siti rappresentano infatti condizioni favorevoli allo sviluppo dell'insediamento umano ed di un'economia di sussistenza su base agro-pastorale che poteva essere integrata da attività quali la piccola pesca nelle aree costiere e l'estrazione e lavorazione della selce in quelle montane, dando vita ad una diversificazione della trama insediativa fortemente condizionata dalle potenzialità offerte dall'habitat naturale¹⁴².

3.3 Inquadramento culturale

3.3.1 Il Neolitico

Il Neolitico siciliano è un periodo di grande rilevanza per la comprensione dello sviluppo del sistema agro-pastorale. È tradizionalmente suddiviso in tre fasi, antico, medio e tardo, attestate in misura diversa nel territorio. Il Neolitico antico, datato tra 6.200 e 5.400 cal a.C., risulta caratterizzato sulla base della documentazione ceramica da ceramiche impresse o “pre-stentinelliane” rinvenute in misura maggiore in siti in grotta della Sicilia occidentale e scarsamente attestate nell'area centro orientale dell'isola¹⁴³. Il Neolitico medio, datato tra il 5.400 e il

¹⁴² DI STEFANO 2008, 49-50.

¹⁴³ TINÈ-TUSA 2012. Per l'area orientale l'unico sito in grotta a restituire materiali databili al Neolitico antico è la Grotta Corruggi, frequentata già nel mesolitico, si vd. ORSI 1898A; ORSI 1907; BERNABÒ BREA 1949, CARDINI 1950; MUSUMECI 2000; GUZZARDI 2002.

4.500 cal. a.C., è contraddistinto dalla diffusione della ceramica della *facies* di Stentinello, dal sito eponimo in provincia di Siracusa, caratterizzata da una decorazione ad impressione ed incisione fatte sull'argilla cruda prima della cottura, e associata alla ceramica dipinta bi e tri-cromica, a cui segue nella fase finale l'affermazione della ceramica di Serra d'Alto. Il Neolitico finale (4.500-3.800 cal a.C.) coincide con la diffusione della ceramica attribuita alla *facies* di Diana, rinvenuta per la prima volta da Bernabò Brea sull'acropoli di Lipari in C.da Diana, di spiccato carattere interregionale come suggerito dall'ampia diffusione in territorio peninsulare e contraddistinta da una superficie monocroma rossa lucida e dalle tipiche anse a rocchetto nelle forme chiuse¹⁴⁴. Si assiste in questa fase ad uno sviluppo degli insediamenti sia in aree disabitate che in territorio già precedentemente occupati, che testimonia una piena acquisizione del modello insediativo nella forma del villaggio capannicolo, spesso trincerato. Le tipologie funerarie del Neolitico sono poco note e si limitano a tombe a fossa rivestite di pietre e entro anfratti scavati nella roccia¹⁴⁵.

La maggiore disponibilità di acqua e l'innalzamento delle temperature, elementi verificatisi al termine dell'ultima glaciazione favorirono il mutamento da steppico a boscoso dell'ambiente siciliano, favorendo una diffusione di foreste di macchia mediterranea come è possibile cogliere dalle testimonianze fornite dalle indagini condotte presso la Grotta dell'Uzzo, per l'area nord occidentale dell'isola in cui, alla presenza di macchia mediterranea lungo i tratti costieri, si alternavano boschi di querce e noccioli procedendo verso l'interno¹⁴⁶.

Per l'area orientale i dati paleobotanici provenienti dalle indagini di contrada Rocchicella ci informano sulla presenza nell'area di specie quali l'olivo selvatico (*Olea europaea*), le querce caducifoglie (*Quercus sez. Robur*), le querce sempreverdi (*Quercus sex. Suber*) e i lecci (*Quercus ilex L.*)¹⁴⁷.

Durante il Neolitico il clima favorevole e il passaggio a nuove forme di sussistenza, basate sulla pratica dell'agricoltura e dell'allevamento, implicarono un mutamento nelle modalità di approccio al territorio, effetto di un'interazione tra fattori locali e allogeni che determina la "rivoluzione" esplicitasi nell'adozione del modello stanziale. La cultura materiale riflette tali cambiamenti: nel repertorio litico, ad esempio, si evidenzia l'adozione di nuove materie prime, come il basalto

¹⁴⁴ GIANNITRAPANI 2017, 54-55; TUSA 1999, 178-197. 551 MANISCALCO 2000, 491; PRIVITERA 2012; PALIO, TURCO, TODARO 2015.

¹⁴⁵ TUSA 1994, 64, 70.

¹⁴⁶ AGNESI – MASINI 1997;

¹⁴⁷ CASTIGLIONI 2008.

e l'ossidiana, la cui larga diffusione in territorio ibleo ed etneo presuppone l'instaurarsi di una rete di scambi, sia interni che esterni, che risponde alle necessità di una società in cambiamento, ormai in grado di gestire in maniera sistematica l'approvvigionamento di materie prime e le attività di sussistenza.

3.3.2 L'Eneolitico

La fine del Neolitico coincide convenzionalmente con l'inizio delle età dei metalli, caratterizzata in tutto il Mediterraneo dalla diffusione di manufatti prima in rame, poi in Bronzo e infine in ferro¹⁴⁸. La Sicilia, priva di risorse metallifere locali, non si contraddistingue durante l'Eneolitico (3500-2200 a.C.¹⁴⁹) per produzione e diffusione di strumenti in metallo¹⁵⁰, attestati in scarso numero. Ne consegue che nell'isola tardarono ad avviarsi le relative dinamiche di differenziazione sociale ed economica visibili nel record archeologico di quelle aree del Mediterraneo dotate di fonti primarie di metalli¹⁵¹. Nella Sicilia dell'età del Rame probabilmente le economie produttive erano ancora fortemente legate a quelle diffuse nel Neolitico, prima fra tutte l'agricoltura, di cui indiretta evidenza può essere letta nella presenza di un gran numero di arnesi di tecnica campagnana ricorrente negli abitati eneolitici, che oltre ad essere indizio del limitato uso della metallurgia, era probabilmente connessa ad una intensa attività di disboscamento mirata alla creazione di vaste aree da coltivare e di pascoli¹⁵².

Intorno al 3.500 a.C., durante le fasi finali della cultura di Diana, si assiste alla diffusione di una nuova ceramica la cui *facies* è denominata di San Cono-Piano Notaro¹⁵³, caratterizzata da una superficie di colore grigio o nero su cui sono incise linee o file di punti impressi riempiti quasi sempre in pasta bianca o rosso giallina, che ne costituiscono la tipica decorazione. La *facies* di San Cono-Piano Notaro vede una particolare diffusione in Sicilia centro-occidentale, con una concentrazione di

¹⁴⁸ TUSA 1999, 223-312; BROODBANK 2013.

¹⁴⁹ Per la cronologia assoluta dell'età del Rame si veda: GIANNITRAPANI 2013; GULLÌ, TERRASI 2013.

¹⁵⁰ In Sicilia lo sviluppo della metallurgia sembrerebbe concretizzarsi forse solo nella tarda età del Bronzo, CAZZELLA-MANISCALCO 2012, 57.

¹⁵¹ BROODBANK 2013, 257-344.

¹⁵² NICOLETTI 1997A; NICOLETTI 1997B.

¹⁵³ La *facies* di San Cono-Piano Notaro prende il nome da insediamenti presenti rispettivamente nei territori di Vizzini e di Gela; per le caratteristiche di questo periodo, cfr. BERNABÒ BREA 1958, 72-79; TUSA 1999. Sul sito di San Cono v. CANNIZZO 1995.

insediamenti fra i fiumi Salso e Belice, di cui sono note le necropoli ¹⁵⁴. Nella Sicilia nord-orientale una serie di elementi la mettono in stretta relazione più con l'orizzonte culturale di ambito peninsulare ed eoliano che al resto dell'Isola ¹⁵⁵. Coevo è lo stile ceramico del Conzo, la cui peculiare ceramica dipinta in rosso e nero su fondo giallino può essere considerata una variante all'interno della *facies* di San Cono-Piano Notaro ¹⁵⁶.

Nella media età del Rame si afferma ampiamente in tutta l'Isola la *facies* di Serrafferlicchio, caratterizzata da ceramiche a pareti sottili con ricca e varia decorazione dipinta in nero su fondo rosso lucido a motivi geometrici ¹⁵⁷.

Le ultime fasi dell'Eneolitico sono contraddistinte dalle ceramiche delle *facies* di Malpasso e di S. Ippolito. Il primo stile, che prende il nome dal sito eponimo presso Calascibetta, è collocabile nell'età del rame recente e si sovrappone parzialmente alle fasi finali del periodo. Presenta una ceramica dalla superficie monocroma rosso-lucida, messa in correlazione con il *Poliochni* rosso, la forma caratteristica è il bicchiere semi ovoide, ampiamente attestato in tutta l'isola ¹⁵⁸. La *facies* di S. Ippolito, dal nome della necropoli nei pressi di Caltagirone, è relativa ad una fase più avanzata del Rame finale e caratterizzata da una ceramica dipinta con motivi di linee e triangoli in colore scuro su fondo giallo/rosso ¹⁵⁹.

Durante l'Eneolitico si assiste alla comparsa di insediamenti sparsi costituiti da nuclei di capanne, che presumibilmente tradisce una organizzazione sociale basata su gruppi parentelari, che perdura anche nell'antico Bronzo e ipotizzabile anche dall'analisi del rituale funerario. Di grande rilevanza è difatti il passaggio dalla tomba a fossa individuale neolitica alle tombe ipogee scavate nella roccia con accesso da un vestibolo o tramite pozzetto, di cui la necropoli di Piano Vento è l'esempio più importante ¹⁶⁰, che nelle fasi più avanzate dell'Eneolitico (*facies* di

¹⁵⁴ CAZZELLA-MANISCALCO 2012, 58-59.

¹⁵⁵ BERNABÒ BREA 1958.

¹⁵⁶ FRASCA 1983, 83.

¹⁵⁷ Per le caratteristiche del periodo cfr. BERNABÒ BREA 1958, 72-79. Sul sito di Serrafferlicchio vedi ORSI 1928; ARIAS 1938; ADAMO-GULLÌ 2012.

¹⁵⁸ BERNABÒ BREA 1958. CFR. PROCELLI 2007.

¹⁵⁹ Sul complesso eneolitico di S. Ippolito indagato da P. Orsi. vedi CRISPINO 2012. La ceramica di S. Ippolito, considerata l'espressione più tarda della produzione ceramica dell'eneolitico, per alcune forme caratteristiche, come le brocchette con alto collo e imboccatura obliqua, è stata ipotizzata una relazione con gli ambienti cretese e cipriota. ALBERGHINA 2012.

¹⁶⁰ CASTELLANA 1995.

Malpasso) si evolvono negli ipogei multicamerale, che richiamano esemplari maltesi¹⁶¹.

3.3.3 L'Antica età del Bronzo

La cronologia dell'antica età del Bronzo in Sicilia si colloca su base radiometrica tra il 2200 e il 1600 cal a.C.¹⁶² Nel corso di questo ampio arco cronologico l'orizzonte culturale dell'area centrale e sudorientale dell'isola è segnato dalla diffusione della ceramica della *facies* di Castelluccio, che prende il nome dal sito presso Noto indagato da P. Orsi, e che costituisce il primo grande fenomeno culturale unitario della preistoria siciliana¹⁶³. L'omogeneità culturale si riscontra: nelle forme di occupazione del territorio e nella tipologia degli insediamenti, di piccole dimensioni e costituiti per lo più da villaggi sparsi con capanne a pianta rotonda/ellittica costruite con muretti a secco e alzato stramineo; nel rituale funerario, che si traduce nell'adozione del modello delle tombe a grotticella (o a forno) scavate nella roccia e organizzate in vere e proprie necropoli; ed infine nella cultura materiale, di cui la ceramica costituisce il più importante indicatore. La ceramica castellucciana si caratterizza per la decorazione a linee brune su fondo giallo-rossastro e per il complesso sistema decorativo articolato in variegati motivi geometrici¹⁶⁴; il repertorio vascolare presenta i tipici bacini su alto piede e i bicchieri a clessidra e altre forme peculiari.

Le peculiarità dell'orizzonte castellucciano appena descritte sembrano rispecchiare un tipo di organizzazione sociale di tipo egualitario, basate su gruppi

¹⁶¹ TUSA 1994, 103.

¹⁶² HOLLOWAY *ET AL.* 1995; GIANNITRAPANI *ET AL.* 2014; PALIO, TURCO, TODARO 2015; PACCIARELLI *et al.* 2015, 281-282.

¹⁶³ ORSI 1892; ORSI 1893. BERNABÒ BREA 1953-54; TUSA 1999, 325-452. Cfr. BRODBANK 2013, 345-444. L'inizio dell'Età del Bronzo in Sicilia si fa per consuetudine coincidere con l'esaurirsi della *facies* di S. Ippolito e l'affermarsi di quella di Castelluccio. La *facies* è considerata contemporanea a quella eoliana di Capo Graziano, in base alla loro coesistenza in alcuni contesti funerari siciliani. All'Età del Bronzo antico si data anche la *facies* di Rodi-Tindari-Vallelunga: la ceramica acroma tipica fu descritta per la prima volta da P. Orsi, nel corso della sua breve campagna di scavo sull'isola di Pantelleria a Mursia a cavallo tra 1894 ed il 1895: P. Orsi la datata al I periodo siculo, che, nella tabella cronologica da lui elaborata, corrispondeva all'epoca dello scarico del villaggio di Castelluccio (ORSI 1899, 214-215). Fu però Bernabò Brea a cogliere il nesso tra la ceramica acroma della tomba di Vallelunga, quella di Rodi e quella proveniente da Naxos e da Tindari. (BERNABÒ BREA 1956, 114-115). Per una recente analisi sulla *facies* di Rodi-Tindari-Vallelunga vedi ARDESIA, CATTANI 2012; ARDESIA 2014.

¹⁶⁴ SLUGA MESSINA 1971; COPAT *ET AL.* 2008.

parentelari o clan, in cui talvolta qualche gruppo emerge, elemento visibile non tanto nella ricchezza quanto nell'adozione di simboli probabilmente legati ad un ruolo egemonico¹⁶⁵.

In questo panorama omogeneo si ritrovano anche variazioni sub-regionali, tra cui la *facies* etnea castellucciana, individuata da Luigi Bernabò Brea e il cui tratto più rilevante consiste nell'occupazione delle grotte di scorrimento lavico per scopi abitativi, rituali e funerari¹⁶⁶.

La transizione dall'Eneolitico all'età del Bronzo è testimoniata dall'aumento esponenziale delle attestazioni, come emerge dalle attività di ricerca di superficie condotte nell'isola¹⁶⁷. Tale dato è stato spesso interpretato in termini demografici e insediativi, tuttavia, tenendo conto della lunga cronologia del Bronzo antico locale, non è cauto proporre una semplice lettura in termini di exploit insediativo o di aumento di uso del suolo¹⁶⁸, ma bisognerebbe prendere in considerazione altre ragioni, tra cui ad esempio l'alta riconoscibilità della ceramica di Castelluccio¹⁶⁹.

3.4 Nascita e sviluppo del sistema agro-pastorale: un quadro di sintesi da precedenti ricerche

3.4.1. Le origini del sistema agro-pastorale: il Neolitico

La ricostruzione socio-economica delle prime fasi del Neolitico, periodo in cui si collocano in Sicilia gli albori del sistema agro-pastorale, è tutt'oggi parziale. I dati a disposizione per la comprensione della fase di transizione dalle forme di sussistenza basate su caccia e raccolta a quelle basate su domesticazione e allevamento provengono unicamente dalla Sicilia occidentale; si registra infatti una grave lacuna nelle attestazioni archeologiche nell'area sud-orientale dell'isola.

I dati forniti da oltre un decennio dall'attività di scavo e ricerca presso la Grotta dell'Uzzo (TR) hanno permesso, tuttavia, di ricostruire un quadro coerente, anche se parziale, delle strategie di sussistenza adottate nella fase più antica del Neolitico.

¹⁶⁵ TUSA 1994, 130.

¹⁶⁶ BERNABÒ BREA 1958; BERNABÒ BREA 1968-69; CULTRARO 1997A.

¹⁶⁷ Per una riflessione metodologica sulla problematica della transizione da Eneolitico ed età del Bronzo si veda R. LEIGHTON (2005, con bibliografia).

¹⁶⁸ TUSA 1993, 287.

¹⁶⁹ ORSI 1899, BERNABÒ BREA 1958; CULTRARO 1996.

Il progetto di ricerca multidisciplinare intrapreso nel 1974 dall'Istituto Italiano di Paleontologia Umana in accordo con la Soprintendenza Archeologica della Sicilia Orientale ha permesso la ricostruzione di una sequenza culturale che dalle fasi terminali del Pleistocene superiore giunge fino al Neolitico medio, offrendo per la prima volta la possibilità di indagare il periodo di transizione Mesolitico-Neolitico, fondamentale per la comprensione del processo di neolitizzazione dell'isola. Tra i numerosi contributi dedicati alla cultura materiale¹⁷⁰, agli aspetti paleoeconomici e paleoambientali¹⁷¹, al *record* paleoantropologico¹⁷² ed all'inquadramento cronologico della sequenza mesolitica e neolitica¹⁷³ un ruolo fondamentale, per la tematica in questione, ha avuto il contributo monografico di Antonio Tagliacozzo dedicato al *record* archeozoologico¹⁷⁴.

L'analisi ha interessato cinque fasi cronologiche successive di cui due attribuite al mesolitico, una al periodo di transizione mesolitico-Neolitico e due al Neolitico antico e medio. La caratterizzazione delle specie presenti ha permesso di valutare l'incidenza delle attività di caccia ai grandi e piccoli mammiferi, della raccolta di molluschi marini, della pesca e dell'allevamento nelle diverse fasi, in relazione alle modalità di occupazione della grotta. Questa risulta frequentata in maniera più o meno intensa durante il mesolitico, insediata in maniera stabile durante la fase di transizione ed il Neolitico antico, e progressivamente abbandonata ed utilizzata come ricovero di greggi e pastori durante l'ultima fase di frequentazione neolitica.

La caccia al cervo, accanto a quella più rara al cinghiale e alla volpe, è l'attività più praticata dalla popolazione mesolitica durante la prima fase di occupazione della grotta. Nel passaggio alla fase successiva si registra un ampliamento nelle modalità di sfruttamento delle risorse: sono attestate infatti la caccia ai volatili e la raccolta di molluschi marini. L'associazione faunistica in questa fase è caratterizzata da un alto numero di uccelli e micromammiferi rispetto

¹⁷⁰ PIPERNO 1976-77; TUSA 1976-77; 1985; FRANCAVIGLIA-PIPERNO 1987.

¹⁷¹ DURANTE 1980; PIPERNO-SCALI-TAGLIACOZZO 1980; TAGLIACOZZO-PIPERNO 1993; COSTANTINI 1981; COSTANTINI-PIPERNO-TUSA 1987; CASSOLI-PIPERNO-TAGLIACOZZO 1987; MANNINO-THOMAS 2012.

¹⁷² BORGOGNINI TARLI 1980; BORGOGNINI TARLI-REPETTO 1985; 1986. DI SALVO ET AL. 2012.

¹⁷³ PIPERNO 1985; TUSA 1985b.

¹⁷⁴ TAGLIACOZZO 1993.

ai macromammiferi, tra cui il cervo risulta la specie più comune, il cinghiale è scarsamente rappresentato e il bue nella sua forma selvatica è rarissimo¹⁷⁵.

Durante la fase successiva (7531-7049 a.C. cal.) si assiste ad un importante cambiamento nella composizione e nelle modalità di sfruttamento delle risorse animali rispetto al periodo precedente. La caccia ai macromammiferi continua a costituire l'attività principale, soprattutto la caccia al cervo, indirizzata al consumo di carne e probabilmente al reperimento dei palchi. Aumenta l'importanza venatoria del cinghiale, cacciato probabilmente in maniera selettiva considerando la presenza prevalente di individui giovani di entrambi i sessi. Continuano ad essere sfruttate le risorse marine costituite dai molluschi, e per la prima volta da diverse specie di pesci¹⁷⁶. I cambiamenti nelle modalità di sussistenza nella fase matura del mesolitico permettono inoltre di ipotizzare una maggiore stabilità nell'occupazione della grotta, che si manifesta pienamente solo nelle due fasi successive.

La fase di transizione meso-neolitica (7032-6544 a.C. cal.) è caratterizzata da un'intensificazione dei cambiamenti già evidenti alla fine del mesolitico, sintetizzabili nella stabilità d'occupazione della grotta e nello sviluppo della pesca, e compaiono per la prima volta elementi che permettono di ipotizzare uno sfruttamento a fini alimentari dei cetacei (resti di balenotteri e delfini)¹⁷⁷. La caccia al cinghiale continua ad essere praticata in forma selettiva, alcuni elementi evidenziano infatti uno stretto controllo umano sulle popolazioni animali forse indice di un iniziale forma di domesticazione¹⁷⁸.

Le specie domestiche compaiono per la prima volta nella prima fase neolitica (5750-5490 a.C. cal.), l'introduzione di bovini, ovicapri, suini domestici e cani fu tuttavia un passaggio graduale. Le forme domestiche vengono introdotte dall'esterno; solo per i suini è possibile, come già detto, ipotizzare forme di domesticazione locale¹⁷⁹. L'introduzione di animali domestici ed il passaggio all'economia produttiva non è comunque repentino, in quanto la sussistenza continua a basarsi fortemente anche sulle attività di caccia al cervo e di pesca, che sembra addirittura manifestare un ulteriore sviluppo. Ciò testimonia che l'introduzione di forme di allevamento dall'esterno non soppianta in assoluto le strategie di sussistenza precedenti, ma anzi le integra in un sistema intermedio, che solo successivamente, nella seconda fase neolitica, corrispondente al Neolitico

¹⁷⁵ TAGLIACCOZZO 1997, 238.

¹⁷⁶ *Ibi.*, 242.

¹⁷⁷ TAGLIACCOZZO 1993, 217.

¹⁷⁸ TAGLIACCOZZO 1997, 243.

¹⁷⁹ *Ibi.*, 245.

medio, si trasforma in un sistema produttivo strutturato sull'allevamento. Nel Neolitico medio si assiste inoltre al cambiamento d'uso della grotta non più insediata in maniera stabile ma occupata per la stabulazione di greggi di ovicapri. In questa fase l'associazione faunistica mostra infatti la progressiva diminuzione dei resti di animali selvatici a favore degli animali domestici, in cui il 54% del totale è costituito da ovicapri, utilizzati adesso probabilmente anche per la produzione di latte. Il passaggio all'economia pastorale sembra adesso compiuto, anche se la pesca continua ad occupare una posizione rilevante (in virtù della posizione costiera del sito) tale da far ipotizzare per quest'area la presenza di comunità di pastori-pescatori piuttosto che di allevatori-agricoltori¹⁸⁰.

La ricostruzione elaborata per la grotta dell'Uzzo sintetizza quelli che devono essere stati lunghi processi di modificazione interni alle comunità neolitiche costiere della Sicilia occidentale; bisogna però considerare che alcuni sviluppi possono essere stati fortemente condizionati dalla collocazione geografica del sito, e questo rende quindi il modello non generalizzabile in termini assoluti. Non è possibile inoltre estendere il modello elaborato per la Grotta dell'Uzzo all'intera realtà regionale a causa della mancanza di dati archeozoologici utili ad istituire un confronto nella Sicilia Orientale¹⁸¹. La situazione doveva essere sicuramente differente in zone dell'isola dove la presenza di grandi estensioni di terreni fertili, come le pianure costiere dell'area sud-orientale dell'isola, avrebbero consentito la coltivazione di cereali e l'allevamento di bovini, attestati nel Neolitico medio.

Verso la fine del settimo millennio a.C. si assiste alla diffusione di attività agricole embrionali, nonché alla diffusione di allevamenti non specializzati lungo gli ecotoni costieri e, in generale, all'interno delle pianure. Lì, i paesaggi aperti non avrebbero ancora subito il processo di rimboschimento che, invece, era già avanzato sugli altipiani dell'entroterra (Pergusa) e sugli ambienti montuosi (Nebrodi, Madonie), in base a quanto dimostrato dalle analisi paleoambientali¹⁸². A favore di questa ipotesi deporrebbero i dati sulla stagionalità e il cambiamento d'uso della Grotta dell'Uzzo nella fase avanzata del Neolitico, che testimonierebbero l'esistenza di un sistema stagionale collegato a pratiche di allevamento più complesso, evidenziato anche dallo sfruttamento dei prodotti secondari, che

¹⁸⁰ TAGLIACCOZZO 1997, 246.

¹⁸¹ Un confronto potrebbe essere istituito con il sito di Perriere Sottano (Ramacca) l'unico sito nella Sicilia Sud-orientale che attesta una continuità tra il Mesolitico ed il Neolitico, di cui tuttavia non sono stati adeguatamente resi noti i dati sulle faune, per un approfondimento si vd. ARANGUREN-REVERDIN 1998 e bibliografia precedente.

¹⁸² NATALI-FORGIA 2017.

prevede lo spostamento delle mandrie durante l'anno tra siti dell'entroterra e, forse, siti d'altura¹⁸³.

L'analisi delle faune da alcuni insediamenti della *facies* stentinelliana (Neolitico medio 5400-4500 a.C. ca.) della costa siracusana, realizzata da Pietro Villari, ha evidenziato alcune componenti dell'economia di sussistenza caratterizzanti il Neolitico medio nella Sicilia sud-orientale¹⁸⁴. Le faune provenienti dai villaggi di Stentinello, Megara Hyblaea e Matrensa sono composte quasi interamente dalle cinque principali specie di mammiferi domestici: bove, capra, pecora, maiale e cane. Nel caso di bovini e suini le analisi morfo-funzionali permettono di ipotizzare processi di domesticazione locale, essendo inoltre attestate le forme selvatiche dell'uro e del cinghiale. È interessante notare la quasi totale assenza di faune selvatiche di interesse venatorio, indice di un'economia fortemente incentrata sull'agricoltura e l'allevamento; questo dato può essere letto come chiaro indice di stanzialità dell'insediamento, in quanto le specie selvatiche, costituendo un pericolo per i campi coltivati e le specie domestiche, erano tenute a distanza intervenendo con modifiche del loro habitat¹⁸⁵. Nonostante la collocazione costiera di tutti gli insediamenti esaminati appare significativa la scarsissima presenza di ittiofauna (in aperto contrasto con quanto attestato nella fase coeva della Grotta dell'Uzzo). Sembra quindi che la sussistenza fosse interamente basata sull'allevamento¹⁸⁶, come nei coevi villaggi trincerati del Tavoliere, in cui è possibile intravedere una forma di allevamento misto non specializzato ed integrato alle attività agricole¹⁸⁷. In questa fase si verifica quindi la stabilizzazione delle prime società agro-pastorali a cui corrisponde l'adozione del modello insediativo all'aperto nella forma del villaggio capannicolo, spesso trincerato e la colonizzazione di aree precedentemente disabitate¹⁸⁸. Con la *facies* stentinelliana si assiste inoltre ad un cambiamento sostanziale nell'uso delle grotte, che non

¹⁸³ L'utilizzo dei siti montani nella fase tarda del Neolitico potrebbe essere confermato dai dati provenienti dalle ricerche recenti presso il sito di Vallone Inferno (Madonie). si veda FORGIA ET AL. 2013.

¹⁸⁴ VILLARI 1995.

¹⁸⁵ VILLARI 1995, 256.

¹⁸⁶ Il quadro delineato appare comparabile con quello che elaborato da Tozzi per l'economia neolitica peninsulare. TOZZI 1982.

¹⁸⁷ LEIGHTON 1999, 59.

¹⁸⁸ Il modello insediativo del villaggio trincerato si diffonde nella penisola ed in Sicilia perdurando fino alle fasi finali del Neolitico, in Italia peninsulare la tipologia del fossato che cinge l'insediamento è ampiamente attestata nella zona apulo materana.

assolvono più alla funzione abitativa e vengono in alcuni casi utilizzate per la stabulazione animale¹⁸⁹.

3.3.2. Gli sviluppi del sistema agro-pastorale: l'Eneolitico

I dati riguardanti gli sviluppi economici e sociali nel periodo tradizionalmente noto come Eneolitico o età del rame risentono della parzialità della documentazione archeologica. La maggior parte dei dati proviene infatti da contesti funerari: pochi sono i dati da insediamenti all'aperto, più numerosi quelli da contesti in grotta, che nel caso della Sicilia sud-orientale hanno fornito le informazioni necessarie alla ricostruzione della cronologia relativa degli stili ceramici dell'Eneolitico.

La successione stratigrafica portata in luce presso la Grotta della Chiusazza (SR)¹⁹⁰ ha permesso di costruire un quadro coerente della successione della molteplicità di *facies* archeologiche attestate in territorio Siciliano e attribuite all'Eneolitico, lasciando però aperti una serie di interrogativi riguardo gli aspetti relativi alla caratterizzazione economico-produttiva dei gruppi umani nel periodo in questione. Questa lacuna è stata in parte colmata grazie all'analisi archeozoologica dei materiali provenienti da quattro grotte in territorio siracusano condotta da Villari: la già citata Grotta della Chiusazza, la Grotta Palombara, la Grotta del Conzo e la Grotta di Calafarina. Il quadro che emerge dallo studio della documentazione archeozoologica delinea un sistema economico misto basato principalmente sull'allevamento della capra e della pecora, sull'agricoltura e su attività collaterali come la caccia al cervo, al cinghiale e all'avifauna¹⁹¹. Il bove, poco rappresentato, potrebbe essere indice di attività agricole poco sviluppate o poco specializzate, a differenza di quanto si osserva per i villaggi costieri del Neolitico, mentre l'importanza del maiale sembra indicare la presenza di gruppi che praticavano un tipo di allevamento stanziale o semistanziale. Sembra quindi potersi delineare per questi siti un'economia basata su *“piccoli allevamenti di bestiame (pecore e capre) spostati al seguito di gruppi nomadi o seminomadi il cui areale non era circoscritto come quello di età neolitica, ma mutava entro un ambito notevolmente più vasto”*¹⁹². Risulta quindi evidente un profondo cambiamento nel

¹⁸⁹ Si veda BROCHIER-VILLA-GIACOMARRA 1992, per l'approfondimento delle modalità d'uso delle grotte in relazione alle risorse animali.

¹⁹⁰ TINÉ 1960-61; 1965.

¹⁹¹ VILLARI 1995, 258.

¹⁹² VILLARI 1995, 258.

sistema di produzione basato sulle risorse animali che riflette il mutamento sostanziale delle strategie insediative, il quale si manifesta nel passaggio dagli insediamenti in pianura lungo le aree costiere alla frequentazione di grotte, costiere e d'altura ed all'insediamento di alture e pianori¹⁹³. Il modello delineato da Villari per le grotte del siracusano sembra trovare conferma anche in territorio etneo: i dati faunistici provenienti dalle fasi di frequentazione eneolitica dell'area del Santuario di Palikè (Rocchicella di Mineo)¹⁹⁴ mostrano *“una presenza maggioritaria delle specie domestiche (195 ovicapri, 97 bovini e 30 suini), anche se la caccia, attestata dai resti di cervo (45) e di daino (2), era praticata. In generale gli animali sono stati macellati in età adulta, i buoi perché utilizzati nei lavori agricoli, come prova anche la presenza di alcune patologie delle vertebre cervicali, mentre gli ovicapri perché utilizzati per la produzione di latte e suoi derivati, e lana. I suini sono invece macellati in età giovane”*¹⁹⁵.

3.3.3 Il consolidamento del sistema agro-pastorale: l'Età del Bronzo antico

Nell'età del Bronzo Antico, con l'affermarsi della Cultura di Castelluccio (2200-1450 a.C.) si assiste a un cambiamento nelle strategie insediative rispetto al periodo precedente e ad una forte espansione demografica, che si traduce nell'aumento del numero e della densità degli abitati¹⁹⁶. La trama insediativa appare adesso assai diversificata e sembra rispondere maggiormente alle potenzialità offerte dall'habitat naturale. Elementi come la presenza di alture ben difese e ravvicinate, la vicinanza a sorgenti e corsi d'acqua, la facilità di collegamento con l'entroterra e con la costa e l'intervisibilità tra i siti, vengono sfruttati a pieno favorendo lo sviluppo dell'economia agro-pastorale talvolta integrata da attività di sussistenza, quali la piccola pesca nelle aree costiere e l'estrazione e lavorazione della selce in

¹⁹³ I pochi esempi di abitati databili all'eneolitico sono costituiti dalle poche capanne rinvenute nella zona di Palma di Montechiaro (Monte Grande; Grotta Zubbia e Piano Vento); a Mazara del Vallo (Roccazzo); a Pergusa (Cozzo Matrice); a Brucoli (Gisira); per la fase tarda a Milena (Serra del Palco); a Adrano (Poggio dell'Aquila), a Militello in val di Catania (Contrada Fildidonna e Cozzo Tamburaro, McCONNELL 2003A- 2003B.

¹⁹⁴ DI PATTI -LUPO 2008, 392-393.

¹⁹⁵ MANISCALCO ET AL. 2015.

¹⁹⁶ Bisogna tuttavia tenere in debita considerazione la lunga durata della fase castellucciana (quasi un millennio) e le difficoltà tutt'ora esistenti nella definizione delle dinamiche insediative in prospettiva diacronica, derivata dalla mancanza di una precisa scansione cronologica interna. PROCELLI 1997, 343-357.

quelle montane¹⁹⁷. L'analisi della documentazione faunistica fornita ancora una volta da Pietro Villari fornisce elementi che sembrano rispondere pienamente al quadro appena delineato, in quanto anche le forme di sfruttamento delle risorse animali appaiono adesso diversificate, mostrando differenze attribuibili al diverso contesto ambientale. Gli abitati costieri e collinari sembrano praticare un'economia mista incentrata su agricoltura e allevamento, in cui caccia e pesca non hanno alcuna incidenza; gli abitati delle aree nord-orientali, in particolare in corrispondenza della catena montuosa settentrionale dell'isola invece mostrano evidenze di pratiche di allevamento concentrato sugli ovicapri e affiancato da episodiche attività di caccia al cervo, pur sempre all'interno di strategie di sfruttamento miste. Sembra quindi evidente una maggiore diversificazione nelle strategie di sussistenza in cui assumono un peso maggiore le variabili ambientali ed in cui è forse possibile scorgere le tracce di una maggiore specializzazione produttiva connessa allo sviluppo di forme pastorali mobili.

A favore dell'esistenza della pastorizia mobile sono state più volte richiamate le tracce di frequentazione dell'età del Bronzo antico di grotte ad alta quota, sulle pendici dell'Etna (Grotta delle Femmine a 1610 m s.l.m. all'interno della Pineta di Castiglione; Grotta Tartaraci a quota 970 m s.l.m.)¹⁹⁸ o in area siracusana e ragusana.

La tematica della specializzazione pastorale è stata poco indagata soprattutto per quanto attiene allo sviluppo della lavorazione dei prodotti secondari; le interpretazioni correnti derivano per lo più da considerazioni circa la funzione di alcuni contenitori ceramici (coperchi di bollitoi, vasi a pareti forate) e da valutazioni circa l'incidenza della specie degli ovicapri nei record faunistici.

Ciò che emerge in sintesi è una mancanza di studi mirati alla comprensione dei fenomeni pastorali, che non si limitino all'affermazione dell'importanza economica assunta dalle specie a vocazione pastorale, gli ovicapri in particolare, e che mettano in relazione l'insieme degli indicatori archeologici che contribuiscono alla definizione della caratterizzazione dell'economia pastorale¹⁹⁹.

¹⁹⁷ DI STEFANO 2008, 49-50.

¹⁹⁸ PRIVITERA 2007, 201-208.

¹⁹⁹ Per l'approfondimento dello sviluppo del sistema pastorale in Sicilia si veda PLATANIA, Tesi di Dottorato inedita.

Capitolo 4 La documentazione archeozoologica edita

4.1 La revisione dei legacy data

Allo scopo di disporre di una base di dati quanto più esaustiva, è stato ritenuto utile realizzare uno spoglio dell'intera documentazione edita al fine di rendere fruibile in un'unica sede quanto disponibile allo stato attuale della ricerca. La possibilità d'immediato confronto con dati archiviati provenienti da siti diversi è infatti condizione necessaria per l'elaborazione di ipotesi interpretative su fenomeni, quali quelli relativi alle strategie di sussistenza, che esulano la realtà circoscritta dai singoli insediamenti e risultano leggibili solo in una più ampia dimensione territoriale e temporale.

Lo spoglio della documentazione archeozoologica ha da subito fatto emergere la marcata eterogeneità dei dati, frutto di ricerche condotte in tempi diversi, da autori diversi e pubblicate secondo criteri non uniformi. Ciò ha comportato un processo di informatizzazione dei dati prima, e rielaborazione poi, al fine di estrapolare le categorie di informazioni che presentavano il più alto grado di omogeneità, idonee, quindi, alla applicazione della metodologia di ricerca elaborata²⁰⁰.

A fronte dell'applicazione di una metodologia di indagine alquanto omogenea, le discrepanze maggiori si sono riscontrate rispetto ad alcuni aspetti specifici: l'età di morte degli individui, questa infatti non è sempre nota e solo nel 70% dei casi si dispone di dati quantitativi utili alla elaborazione di curve di sopravvivenza; in alcuni casi non è fornita alcuna informazione sul numero minimo degli individui (NMI), nella quasi totalità della documentazione disponibile i calcoli relativi alle percentuali di rappresentazione delle singole specie è stata condotta infatti sul numero dei resti (NR).

In alcuni casi è stato possibile disporre dell'intero *dataset* sulle faune, come nel caso della pubblicazione del Villari, che è stato dunque informatizzato, in altri casi, sono stati estrapolati dalle pubblicazioni disponibili esclusivamente i dati

²⁰⁰ Per un approfondimento del dibattito sulla gestione dei *legacy data* nell'ambito delle *Digital humanities* si veda DE FELICE ET ALII 2008; Per il rapporto tra Digital Humanities e archeologia vd. FIGUERA 2016B.

quantitativi, rimandando ai singoli autori per l'interpretazione generale dei campioni osteologici in riferimento singoli contesti, essendo questa frutto di un'ampia gamma di informazioni non sempre disponibili nelle pubblicazioni.

È stato quindi realizzato un *dataset* dedicato ai dati d'archivio di cui si riportano nei paragrafi successivi degli estratti, corredati dalle informazioni archeologiche sui contesti di rinvenimento e dalle ipotesi interpretative formulate dagli autori per i singoli contesti.

Si è scelto di procedere ad una suddivisione per areali geografici procedendo da nord a sud, essendo il criterio cronologico non idoneo, considerata la presenza di siti caratterizzati da lunghe fasi di frequentazione e riutilizzi successivi.

4.2 Area del cono vulcanico etneo e della piana di Catania

4.2.1. MAR- Grotta Marca

Id sito: MAR	Toponimo: Grotta Marca	Comune: Castiglione	Provincia: CT
Coordinate X: 510618, Y: 4193960,	Quota: 390 m silm	Fascia altimetrica: collina	Idrografia: prossimità fiume Alcantara
Datazione C14:	Cronologia: eneolitico	Fase: ET_F	Facies: Pellegriti-Marca
Datazione Da: 2699 A: 2201	Tipologia sito: grotta	Tipologia contesto: funerario	Tot. NR faune: 45
Bibliografia generale: Privitera 1991-92; 2007.		Bibliografia faune: Bedini, relazione inedita.	

Le indagini archeologiche

La grotta Marca è una galleria di scorrimento lavico, in territorio di Castiglione (CT), situata sulla riva sinistra del fiume Alcantara in un tratto in cui il fiume scorre incassato nel banco lavico a quota 390 m. s.l.m. È stata individuata per la prima volta nel 1989 a seguito del collasso di parte della volta, e successivamente indagata con metodo stratigrafico per buona parte della sua ampiezza.

È costituita da una bassa galleria, lunga ca. 15 m. che termina in uno stretto cunicolo, privo di reperti. I ritrovamenti si concentrano nel tratto a valle della galleria: si tratta di numerose ossa umane e frammenti ceramici, probabilmente in funzione di corredo. Le sepolture, di tipo collettivo, non conservano la collocazione primaria e pertanto non è stato possibile differenziare gli elementi di corredo. È stato ipotizzato che gli inumati, che presentano tutti una certa brachicefalia, appartengano al medesimo gruppo familiare allargato. I materiali ceramici sono collocabili in un periodo compreso tra la media età del rame e quella finale, consistono in frammenti di brocche, tazze attingitoio e in numero minore coppe su piede tipologicamente confrontabili con i materiali provenienti dalla grotta Petralia. Particolare interesse riveste il ritrovamento di un oggetto in pietra verde, proveniente dai Peloritani a forma di palettina e privo di foro di sospensione, confrontabile con gli esemplari provenienti da Camaro (Messina), a loro volta confrontabile con esemplari provenienti dall'Egeo e dell'Anatolia, ma di dimensioni minori e forma semplificata.

Le indagini archeozoologiche

Il campione analizzato presenta dimensioni estremamente ridotte, il totale dei reperti ammonta a soli 45 frammenti, di cui 18 identificabili a livello anatomico e specifico. Questi appartengono quasi esclusivamente ad ovicapriini, un solo elemento testimonia la presenza di bovini nell'area, ed un solo frammento quella del cervo. Assenti le altre specie selvatiche, la malacofauna e l'avifauna.

Dai pochi dati a disposizione si evince la connotazione spiccatamente pastorale delle faune presenti che ben si adatterebbe alla caratterizzazione dell'ambiente naturale in cui la grotta si colloca.

NR 45	NR det. 18	NR indet. 27	NR taxa dom. 17	% NR taxa dom. 94,45	NR taxa selv. 1	% NR taxa selv. 0,61
NR bos 1	NR ovis/capra 16	NR sus 0	NR equus 0	NR canis 0	NR cervus 1	NR altri selv.
NMI bos	NMI ovis/capra	NMI sus 0	NMI equus 0	NMI canis 0	NMI cervus	NMI altri selv. 0
NR ittifauna 0	NR avifauna 0	NR rettili 0	NR malacofauna marina 0	NR malacofauna terrigena 0	NR malacofauna 0	
NMI ittifauna 0	NMI avifauna 0	NMI rettili 0				

4.2.2. SMR- San Marco

Id sito: SMR	Toponimo: San Marco	Comune: Paternò	Provincia: CT
Coordinate X: 490184 Y: 4158427	Quota: 205 m slm	Fascia altimetrica: pianura	Idrografia: salinelle
Datazione C14: 5622-4845 a.C.; 4794-4218 a.C. 4464- 3753 a.C.; 4044-3499 a.C.; 4048-3368 a.C. 3544-3368 a.C.	Cronologia: neolitico età del bronzo	Fase: NT_F BA	Facies: Diana Castelluccio
Datazione Da: 4500 2200 A: 3800 1450	Tipologia sito: abitato	Tipologia contesto: abitativo	Tot. NR faune: 1715 541
Bibliografia generale: Gemmellaro 1846; .Silvestri 1874; Savasta 1905; Orsi 1921; Maniscalco 1997; Nicoletti 1997-1998; Maniscalco 2000; Maniscalco 2005;		Bibliografia faune: Di Rosa 1997-1998; Di Rosa 2000.	

Le indagini archeologiche

La collina di San Marco presso Paternò è situata sulla riva sinistra del Simeto a ca. 2 km dalle sue sponde, in parte ricoperta da una rigogliosa vegetazione. Nel versante settentrionale il sito è caratterizzato da un fenomeno di vulcanesimo secondario, le “salinelle”, vulcanetti che emettono fango ad alto contenuto salino e acque carbonatiche. Il sito era già noto a P. Orsi per il rinvenimento di vasi neolitici dello stile di Serra d’Alto e Diana esposti al Museo Archeologico di Siracusa. Regolari indagini di scavo iniziarono a partire dal 1994, ad opera della Soprintendenza di Catania, che portarono alla luce sul versante S della collina un abitato con strutture comprese tra il Neolitico antico e l’antica età del Bronzo, ed una tomba databile all’età del Bronzo tardo.

Al Neolitico antico si data un unico livello, identificato al di sotto del piano pavimentale di una capanna databile al Bronzo antico, che consiste in una piccola struttura composta da due allineamenti disposti ad angolo retto, formati da una serie di piccole pietre poste di coltello, all’interno della quale è stata rinvenuta una grande olla, datata, tramite esami radiometrici, al VI millennio a.C. La campagna del 1998 riportò in luce consistenti testimonianze relative al Neolitico tardo, che consistono principalmente in un grande muro, che si conserva in due filari per una lunghezza di m. 6 ca. ed una larghezza di m. 1-1,50. Questo potrebbe essere stato edificato in

più fasi, come sembrerebbe indicare l'andamento irregolare, è probabile che costituisse parte di un terrazzamento atto a regolarizzare il pendio naturale della collina. Delle capanne vere e proprie poco si conserva, a valle e a monte del grande muro sono stati identificati dei livelli d'uso ricchi di frammenti ceramici riferibili alle fasi medio-iniziali della facies di Diana (Neolitico tardo), strumenti litici e ossa animali che poggiavano quasi direttamente su vespai formati da piccole pietre forse parte di un pavimento. Ad est dell'area interessata dalle strutture neolitiche è stato identificato un grande muro realizzato con grossi blocchi in pietra lavica, costruito in parte direttamente sul banco lavico, che si conserva su due filari per una lunghezza di quasi 13 metri, pertinente ad una struttura a pianta circolare di cui era ancora visibile parte del pavimento in terracotta. Il rinvenimento di ceramica monocroma grigia e a decorazione dipinta ha permesso di datare la struttura ad età tardo castellucciana.

Le indagini archeozoologiche

Le indagini, condotte da M. Di Rosa, hanno restituito un quadro faunistico articolato su due livelli di frequentazione, uno riferibile al Neolitico tardo ed una all'età del Bronzo antico. Nel complesso sono stati analizzati 2556 frammenti ossei, di cui 1377 identificabili a livello di specie. In entrambi i campioni sono prevalenti le specie domestiche, bovini, ovicapri e suini e scarsamente presenti quelle selvatiche costituite esclusivamente dal cervo, di cui si attestano 2 individui dal campione Neolitico, e 2 da quello dell'età del Bronzo antico. Il campione neolitico mostra una netta predominanza degli ovicapri, soprattutto individui maggiori di 10-24 mesi e inferiori ai 10, che potrebbe riflettere uno sfruttamento preferenziale degli ovicapri per il latte. I bovini, che risultano la seconda specie per importanza, sulla base del numero dei resti e non del numero minimo degli individui, erano invece abbattuti in prevalenza in età sub-adulta con rari casi di macellazione di individui superiori ai 4-5 anni d'età. I suini venivano invece macellati molto giovani, il grosso degli abbattimenti era infatti concentrato tra i 12 e i 24 mesi, pochi gli esemplari che superano i 3 anni d'età probabilmente utilizzati a fini riproduttivi. Il campione dell'età del Bronzo mostra invece una simile percentuale di rappresentazione di bovini e ovicapri, forse indice di attività agricole maggiormente sviluppate.

Nel complesso l'analisi dei resti provenienti dall'insediamento di San Marco ha permesso di ricostruire i caratteri fondamentali dell'economia di sussistenza del sito, in cui la pastorizia doveva avere un ruolo importante come fonte primaria di carne e di prodotti secondari.

NR	NR det.	NR indet.	NR taxa dom.	% NR taxa dom.	NR taxa selv.	% NR taxa selv.
1715	921	794	884	98,95	10	1,11
NR bos	NR ovis/capra	NR sus	NR equus	NR canis	NR cervus	NR altri selv.
214	554	112	0	4	10	
NMI bos	NMI ovis/capra	NMI sus	NMI equus	NMI canis	NMI cervus	NMI altri selv.
7	26	9	0	2	2	0
NR ittifauna	NR avifauna	NR rettili	NR malacofauna marina	NR malacofauna terrigena	NR malacofauna	
0	0	0	27	0	27	
NMI ittifauna	NMI avifauna	NMI rettili				
0	0	0				

SMR_1

NR	NR det.	NR indet.	NR taxa dom.	% NR taxa dom.	NR taxa selv.	% NR taxa selv.
541	458		447	99,32	3	0,66
NR bos	NR ovis/capra	NR sus	NR equus	NR canis	NR cervus	NR altri selv.
161	123	59	0	104	3	
NMI bos	NMI ovis/capra	NMI sus	NMI equus	NMI canis	NMI cervus	NMI altri selv.
8	7	4	0	2	2	0
NR ittifauna	NR avifauna	NR rettili	NR malacofauna marina	NR malacofauna terrigena	NR malacofauna	
0	0	0	8	0	8	
NMI ittifauna	NMI avifauna	NMI rettili				
0	0	0				

SMR_2

4.2.3. BAS-Grotta Basile

Id sito: BAS	Toponimo: Grotta Basile	Comune: Catania	Provincia: CT
Coordinate X: Y:	Quota: 145 m slm	Fascia altimetrica:	Idrografia:
Datazione C14:	Cronologia: età del bronzo	Fase: BA_BM	Facies castelluccio-thapsos
Datazione Da: 2200 A: 1271	Tipologia sito: grotta	Tipologia contesto: abitativo	Tot. NR faune: 187
Bibliografia generale: Orsi 1899, 1907; Procelli 1992, 2007; Privitera 2007.		Bibliografia faune: Villari 1995	

Le indagini archeologiche

La grotta Basile appartiene ad un complesso formato da sette grotte di scorrimento lavico site nella periferia nord di Catania, nel quartiere conosciuto come Barriera del Bosco. Fu individuata per la prima volta nel 1890 da G. Basile direttore dell'allora R. Scuola di Enologia e Agricoltura all'interno dei terreni appartenenti all'istituto. Una breve campagna di scavo fu condotta quasi un decennio dopo, nel 1898 da P. Orsi, che esplorò le cavità gli spazi aperti adiacenti, individuando al di fuori delle grotte tracce di capanne databili all'età del Bronzo antico e medio.

Tra le grotte indagate la Basile risultò la più interessante, P. Orsi portò in luce i resti di almeno tre focolari di cui uno interamente sigillato da uno strato di crollo della volta della grotta. I materiali ivi rinvenuti costituiscono un complesso ceramico omogeneo databile all'età del Rame finale (*facies* di Malpasso), frammisto a carboni ceneri e ossa animali. Il focolare data quindi le prime fasi d'uso della cavità al rame finale, tuttavia, la maggior parte del materiale rinvenuto all'interno della grotta risulta appartenere all'età del Bronzo antico (*facies* di Castelluccio) ed alla *facies* di Thapsos dell'età del Bronzo medio. L'analisi complessiva dei dati disponibili sul complesso di Barriera ha permesso di ricostruire un quadro generale di sfruttamento dell'area nelle diverse fasi di occupazione: nell'età del rame finale le grotte erano con molta probabilità utilizzate a fini abitativi, come dimostrerebbe la presenza dei focolari; durante l'età del Bronzo le grotte perdono tale funzione,

adesso assolta dalle capanne all'aperto adiacenti, e vengono sfruttate per diverse attività, magazzini, aree di lavorazione e ricovero per gli animali.

Le indagini archeozoologiche

Le analisi condotte negli anni '90 da P. Villari, hanno preso in considerazione l'insieme dei materiali rinvenuti all'interno delle sette cavità esplorate da Orsi, riuniti in un'unica cassetta.

Le specie domestiche rappresentano quasi l'80% del campione. Sulla base del numero minimo di individui bovini, ovicapri e suini sono quasi equamente rappresentati, il calcolo basato sul numero dei resti mostra invece una prevalenza di resti bovini, tra i domestici appare anche l'asino, rappresentato esclusivamente da un frammento di radio. Le specie selvatiche sono discretamente rappresentate (poco più del 20%) e sono costituite quasi esclusivamente dal cervo. Scarsissimi i molluschi sia marini che terrigeni.

NR	NR det.	NR indet.	NR taxa dom.	% NR taxa dom.	NR taxa selv.	% NR taxa selv.
187	143	44	111	79,28	29	20,72
NR bos	NR ovis/capra	NR sus	NR equus	NR canis	NR cervus	NR altri selv.
55	35	20	1	0	27	2
NMI bos	NMI ovis/capra	NMI sus	NMI equus	NMI canis	NMI cervus	NMI altri selv.
8	9	7	1	0	4	1
NR ittifauna	NR avifauna	NR rettili	NR malacofauna marina	NR malacofauna terrigena	NR malacofauna	
0	0	0	1	2	3	
NMI ittifauna	NMI avifauna	NMI rettili				
0	0	0				

4.2.4. PTR- Grotta Petralia

Id sito: PTR	Toponimo: Grotta Petralia	Comune: Catania	Provincia: CT
Coordinate X: 507385 Y: 4154230	Quota: 138 m slm	Fascia altimetrica: pianura	Idrografia:
Datazione C14:	Cronologia: eneolitico	Fase: ET_F	Facies: Pellegriti-Marca
Datazione Da: 2699 A: 2201	Tipologia sito: grotta	Tipologia contesto: abitativo-funerario-culturale	Tot. NR faune: 164
Bibliografia generale: Procelli 1992; Privitera 2005; Palio 2007; Palio, Privitera 2007; Palio, Privitera 2015;		Bibliografia faune: Bedini, relazione inedita.	

Le indagini archeologiche

La grotta Petralia è una cavità di scorrimento lavico sita nel comprensorio Barriera-Canalicchio nella periferia di Catania, è lunga nel complesso 400 m ed è costituita da un'unica galleria articolata in diverse sale e corridoi, più un ramo secondario di difficile accesso. Fu oggetto di indagini archeologiche da parte della Soprintendenza di Catania negli anni 1992-1993; fino agli anni Novanta, infatti, della grotta era nota solo la sala A corrispondente all'ingresso, utilizzata come rifugio antiaereo durante la Seconda guerra mondiale.

La grotta è dotata di due ingressi posti alle estremità, quello in uso in età antica, adesso murato, e l'ingresso attuale, che conduce alle prime tre sezioni A, B, C, povere di ritrovamenti, a causa del riuso in età moderna. Questa area è separata dal resto della galleria da un crollo che a lungo ha garantito la conservazione delle sezioni successive, esplorate in occasione delle indagini archeologiche.

Il tratto successivo (D, E, F) ha restituito 8 sepolture di adulti e infanti con scarsi elementi di corredo; dai dati a disposizione tale fase d'uso sepolcrale della grotta è databile alla fine dell'età del Rame alla *facies* denominata Pellegriti-Marca.

I settori successivi sono separati da un secondo crollo, a cui segue uno sprofondamento (G) e l'apertura di un ramo secondario (ramo azzurro). I successivi settori H e I si distinguono per l'abbondanza dei ritrovamenti e per la presenza di

piccoli recinti formati da grosse schegge laviche e ciottoli di quarzarenite. In quest'area non sono attestate sepolture e diventano abbondanti le ossa animali, accompagnate da pochi strumenti litici e fuseruole. Al centro della galleria I registra inoltre la presenza di alcune lastre in crosta lavica disposte in modo da formare un rialzo regolare, sulla cui funzione permangono ancora alcuni dubbi. Tuttavia il ritrovamento in quest'area di abbondanti resti faunistici e tracce di carbone farebbero propendere per un'interpretazione dell'area legata allo svolgimento di banchetti rituali. La ceramica rinvenuta in questi settori sembrerebbe appartenere ad una fase successiva, databile all'età del Bronzo antico.

Le indagini archeozoologiche

I dati archeozoologici a nostra disposizione provengono dalla relazione stilata da Elena Bedini sul totale dei resti faunistici provenienti dalle indagini archeologiche del 1992/93. I reperti determinabili a livello di specie e genere ammontano a 205, non è fornito il numero complessivo dei resti non determinabili, costituiti per lo più da frammenti non diagnostici di ridottissime dimensioni.

I materiali provengono dalle tre diverse aree della grotta, la sala d'ingresso, la galleria dei recinti (I), e la sala dell'altare (H). 164 reperti identificati sembrano essere pertinenti alla fase di frequentazione eneolitica della grotta, i restanti 41, provenienti dalla sala d'ingresso, non sono stati ritenuti coevi, in quanto la presenza di resti di gallo, specie assente in Sicilia fino ad almeno l'età del ferro, ha fatto propendere per una datazione successiva, tuttavia non databile su base ceramica.

La fauna è dominata dai resti di mammiferi domestici, tra i quali prevalgono gli ovicapri, mentre assai numerosi sono i bovini e molto scarsi i suini. Le specie selvatiche sono rappresentate da un unico elemento anatomico appartenente al capriolo, un piccolo cervide diffuso nelle zone boschive ed oggi scomparso in Sicilia.

Gli ovicapri costituiscono il gruppo più numeroso di animali, rappresentato da poco più della metà dei resti determinabili. Tra questi sono attestate sia le pecore (*Ovis aries*) che le capre (*Capra hircus*).

Assente la malacofauna, sia terrigena che marina e le specie aviarie.

L'abbondanza dei resti di ovicapri sembra suggerire l'esistenza, nell'ambiente circostante alla grotta, di vaste aree disboscate, adatte al pascolo delle pecore e delle capre; estese sembrano essere state anche le aree coltivate, per le quali era necessario disporre di un buon numero di bovini da lavoro. Piuttosto limitate sembrano essere state le aree boschive, nelle quali, come noto, venivano allevati allo stato brado, i suini domestici.

NR	NR det.	NR indet.	NR taxa dom.	% NR taxa dom.	NR taxa selv.	% NR taxa selv.
164	164		163	99,38	1	0,61
NR bos	NR ovis/capra	NR sus	NR equus	NR canis	NR cervus	NR altri selv.
61	85	17	0	0	0	1
NMI bos	NMI ovis/capra	NMI sus	NMI equus	NMI canis	NMI cervus	NMI altri selv.
4	7	2	0	0	0	1
NR ittifauna	NR avifauna	NR rettili	NR malacofauna marina	NR malacofauna terrigena	NR malacofauna	
0	0	0	0	0	0	
NMI ittifauna	NMI avifauna	NMI rettili				
0		0				

4.2.5. CTA-Catania Acropoli

Id sito: CTA	Toponimo: Catania Acropoli	Comune: Catania	Provincia: CT
Coordinate X: 507520 Y: 4150816	Quota: 31 m slm	Fascia altimetrica: pianura	Idrografia: prossimità ad una falda acquifera
Datazione C14: 3770-3530 a.C. 4330-4050 a.C. 4230-3950 a.C. 4250-3980 a.C. 4250-3980 a.C. 4250-3980 a.C.	Cronologia: eneolitico Eneolitico	Fase: NF EN	Facies:
Datazione Da 5400 A: 2700	Tipologia sito: abitato	Tipologia contesto: abitativo	Tot. NR faune: 1296
Bibliografia generale: Branciforti-Pagnano 2008; Nicoletti 2015; Taormina 2015.		Bibliografia faune: Petruso, Di Simone, Forgia 2015.	

Le indagini archeologiche

L'esistenza di evidenze preistoriche nell'area del teatro antico di Catania è nota da qualche anno. Tra il 2004 e il 2008, durante un esteso programma di scavi e restauri

nel monumento, furono rinvenuti manufatti litici, scheggiati e levigati e frammenti fittili con impasto plasmato a mano in diversi punti del complesso archeologico, tra i quali l'area del palcoscenico e del retroscena, la scala di collegamento fra I e II ambulacro e nell'atrio orientale. Tra il 2014 ed il 2015 l'area del teatro greco-romano di Catania è stata oggetto di complessi ed impegnativi interventi di scavo archeologico, nell'ambito di un articolato progetto finanziato con fondi della Unione Europea, finalizzato alla valorizzazione e alla pubblica fruizione del complesso del teatro/odeon e delle terme della Rotonda. Nell'area a monte del teatro, all'esterno del III ambulacro, e tra questo e la via Teatro Greco, è stata indagata per la prima volta un'area piuttosto vasta, lunga 70 m e larga al massimo 20 m nello spazio triangolare compreso tra odeon e teatro. Gli scavi hanno qui messo in luce una complessa stratigrafia, relativa alle prime fasi di frequentazione della collina di Montevergine, sede dell'acropoli della città antica, nella parte centrale dell'area si conservava, infatti un deposito preistorico, che è stato possibile datare, anche su base radiometrica, all'intervallo di tempo compreso tra il Neolitico medio e l'Eneolitico iniziale. Questo attesta la presenza di due distinte fasi di frequentazione, una databile agli inizi del Neolitico medio che procede fino al Neolitico tardo, ed una seconda fase, che su base radiometrica si data alla fine del V millennio a.C., pertinente ad un abitato con capanne della fase iniziale dell'Eneolitico. I livelli neolitici, privi di strutture, sono di natura probabilmente residuale, e riconducibili a fenomeni di accumulo, forse relativi ad un'attività franante.

Nei livelli eneolitici la presenza di lembi di strutture murarie e numerosissimi frammenti di argilla concotta che rivestivano una struttura a traliccio ligneo, dotata di puntoni del diametro minimo di 15 cm, hanno invece permesso di identificare i resti di un abitato.

Le analisi archeozoologiche

Le analisi archeozoologiche condotte in anni recenti da D. Petruso, G. Di Simone, V. Forgia, hanno interessato l'intero campione faunistico recuperato nella campagna di scavo condotta nel bimestre febbraio-aprile 2015 fra il teatro antico e la via Teatro Greco a Catania dal Museo Regionale Interdisciplinare di Catania.

Dalle 10 Unità Stratigrafiche in analisi (UUSS 111, 126, 128, 129, 130, 134, 136, 141, 143, 144) sono stati recuperati 1339 reperti ossei e dentali prevalentemente in cattivo stato di conservazione. I reperti ossei in particolare sono fortemente frammentati, pertanto la determinazione tassonomica è stata possibile solo per un esiguo numero di reperti rappresentati in egual misura da denti, ossa lunghe, brevi e piatte.

La composizione faunistica delle 10 unità stratigrafiche da cui provengono i resti archeozoologici rinvenuti è abbastanza disomogenea. Solamente le unità stratigrafiche relative all'Eneolitico iniziale presentano l'intero spettro faunistico che è rappresentato prevalentemente da domestici come ovicapriini, seguiti in termini di rappresentatività dal maiale e, quasi a pari merito, dal bue. L'unico *taxon* selvatico è il cervo rosso. Tra i carnivori è rappresentato solo un canide i cui resti, prevalentemente dentari, hanno consentito l'attribuzione a *Canis familiaris*, riconosciuto solo nei due livelli più rappresentativi dal punto di vista faunistico.

La determinazione tassonomica del campione faunistico preso in esame, congiuntamente alla determinazione delle età di morte degli individui in esso riconosciuti, ha permesso di avanzare alcune ipotesi sull'utilizzo e sullo sfruttamento degli animali da parte dell'uomo.

In relazione all'abbondanza dei resti archeofaunistici si deduce che il sito è stato abitato in modo più stabile solo a partire dall'Eneolitico iniziale. Il *taxon* più frequente nell'intera sequenza dell'Eneolitico iniziale è rappresentato dagli ovicapriini. La curva di mortalità mostra un totale di 25 individui di cui 12 di età neonatale e giovanile, con un'età compresa tra 0 mesi e 2 anni, permettendo l'ipotesi di un utilizzo delle greggi legato essenzialmente alla produzione di carne e secondariamente di latte, sulla base della presenza di 6 neonati.

Il maiale è il secondo *taxon* in ordine di abbondanza dopo gli ovicapriini, anche se in termini quantitativi è rappresentato da un numero di resti inferiore rispetto al bue, ma da un numero di individui leggermente superiore. In particolare, è documentato da 31 elementi, rappresentati prevalentemente da denti. La stima del numero minimo degli individui (NMI) è pari a 17 individui, di cui 8 riferibili a cinque neonati di età compresa tra i 6 e i 12 mesi e tre giovani di 12-18 mesi, a cui si aggiungono altrettanti individui adulti.

Il bue domestico è il terzo *taxon* in termini di abbondanza ed è rappresentato da 53 elementi, equamente distribuiti tra denti e post-craniali in 6 unità stratigrafiche riferibili all'Eneolitico iniziale e nella più antica US 143 attribuita al Neolitico medio-iniziale, in cui rappresenta l'unico reperto recuperato. Per quanto riguarda la stima del NMI e delle classi di età si evince la presenza di 14 individui tra cui un giovane, 4 sub-adulti tra i 18 ed i 28 mesi, e 9 adulti.

La composizione faunistica riconosciuta congiuntamente con i dati inerenti le stime dell'età di morte indicano come, durante tale periodo, lo sfruttamento delle risorse derivanti dall'allevamento fosse incentrato prevalentemente sugli ovicapriini e secondariamente sui suini e bovini per il consumo della carne e in secondo luogo, soprattutto per gli ovicapriini, del latte, mentre una sporadica caccia al cervo rosso rappresentava una ulteriore fonte di approvvigionamento di cibo.

NR	NR det.	NR indet.	NR taxa dom.	% NR taxa dom.	NR taxa selv.	% NR taxa selv.
216	17	199	15	68,2	2	9,1
NR bos	NR ovis/capra	NR sus	NR equus	NR canis	NR cervus	NR altri selv.
2	10	3	0	0	2	0
NMI bos	NMI ovis/capra	MNI sus	NMI equus	NMI canis	NMI cervus	NMI altri selv.
2	5	3	0	0	2	
NR ittiofauna	NR avifauna	NR rettili	NR malacofauna marina	NR malacofauna terrigena	NR malacofauna	
0	0	0	0	0	0	
NMI ittiofauna	NMI avifauna	NMI rettili				
0	0	0				

CTA_1

NR	NR det.	NR indet.	NR taxa dom.	% NR taxa dom.	NR taxa selv.	% NR taxa selv.
202	30	172	30	100	0	0
NR bos	NR ovis/capra	NR sus	NR equus	NR canis	NR cervus	NR altri selv.
12	15	3	0	0	0	0
NMI bos	NMI ovis/capra	MNI sus	NMI equus	NMI canis	NMI cervus	NMI altri selv.
4	3	3	0	0	0	
NR ittiofauna	NR avifauna	NR rettili	NR malacofauna marina	NR malacofauna terrigena	NR malacofauna	
0	0	0	0	0	0	
NMI ittiofauna	NMI avifauna	NMI rettili				
0	0	0				

CTA_2

NR	NR det.	NR indet.	NR taxa dom.	% NR taxa dom.	NR taxa selv.	% NR taxa selv.
572	66	506	62	82,8	4	5,3
NR bos	NR ovis/capra	NR sus	NR equus	NR canis	NR cervus	NR altri selv.
20	25	11	0	6	4	0
NMI bos	NMI ovis/capra	NMI sus	NMI equus	NMI canis	NMI cervus	NMI altri selv.
3	9	5	0	4	2	
NR ittiofauna	NR avifauna	NR rettili	NR malacofauna marina	NR malacofauna terrigena	NR malacofauna	
0	0	0				
NMI ittiofauna	NMI avifauna	NMI rettili				
0	0	0			0	

CTA_3

NR	NR det.	NR indet.	NR taxa dom.	% NR taxa dom.	NR taxa selv.	% NR taxa selv.
58	21	37	21	100	0	0
NR bos	NR ovis/capra	NR sus	NR equus	NR canis	NR cervus	NR altri selv.
7	10	4	0	0	0	0
NMI bos	NMI ovis/capra	NMI sus	NMI equus	NMI canis	NMI cervus	NMI altri selv.
1	4	2	0	0	0	
NR ittiofauna	NR avifauna	NR rettili	NR malacofauna marina	NR malacofauna terrigena	NR malacofauna	
0	0	0				
NMI ittiofauna	NMI avifauna	NMI rettili				
0	0	0			0	

CTA_4

NR	NR det.	NR indet.	NR taxa dom.	% NR taxa dom.	NR taxa selv.	% NR taxa selv.
35	4	31	4	100	0	0
NR bos	NR ovis/capra	NR sus	NR equus	NR canis	NR cervus	NR altri selv.
2	1	1	0	0	0	0
NMI bos	NMI ovis/capra	MNI sus	NMI equus	NMI canis	NMI cervus	NMI altri selv.
1	1	1	0	0	0	
NR ittiofauna	NR avifauna	NR rettili	NR malacofauna marina	NR malacofauna terrigena	NR malacofauna	
0	0	0	0	0	0	
NMI ittiofauna	NMI avifauna	NMI rettili				
0	0	0				

CTA_5

NR	NR det.	NR indet.	NR taxa dom.	% NR taxa dom.	NR taxa selv.	% NR taxa selv.
212	36	176	35	100	1	2,4
NR bos	NR ovis/capra	NR sus	NR equus	NR canis	NR cervus	NR altri selv.
9	13	9	0	4	1	0
NMI bos	NMI ovis/capra	MNI sus	NMI equus	NMI canis	NMI cervus	NMI altri selv.
2	3	3	0	1	1	
NR ittiofauna	NR avifauna	NR rettili	NR malacofauna marina	NR malacofauna terrigena	NR malacofauna	
0	0	0	0	0	0	
NMI ittiofauna	NMI avifauna	NMI rettili				
0	0	0				

CTA_6

NR	NR det.	NR indet.	NR taxa dom.	% NR taxa dom.	NR taxa selv.	% NR taxa selv.
1	1	0	1	100	0	0
NR bos	NR ovis/capra	NR sus	NR equus	NR canis	NR cervus	NR altri selv.
1	0	0	0	0	0	0
NMI bos	NMI ovis/capra	NMI sus	NMI equus	NMI canis	NMI cervus	NMI altri selv.
1	0	0	0	0	1	
NR ittiofauna	NR avifauna	NR rettili	NR malacofauna marina	NR malacofauna terrigena	NR malacofauna	
0	0	0	0	0	0	
NMI ittiofauna	NMI avifauna	NMI rettili				
0	0	0				

CTA_7

4.2.6. MCS-Monte Casale di San Basilio

Id sito: MCS	Toponimo: Monte Casale	Comune: Lentini	Provincia: SR
Coordinate X: 488151 Y: 4132875	Quota: 225 m slm	Fascia altimetrica: collina	Idrografia:
Datazione C14:	Cronologia: età del bronzo	Fase: BA	Facies: Castelluccio
Datazione Da: 2200 A: 1451	Tipologia sito: abitato	Tipologia contesto: abitativo	Tot. NR faune: 171
Bibliografia generale: Orsi 1899, Orsi 1904,; Orsi 1922; Orsi 1928, ; Valenti 1992; Cucuzza 2002-2003; Russo 2001.		Bibliografia faune: Villari 1995.	

Le indagini archeologiche

Monte Casale di San Basilio è un piccolo colle che sorge isolato ai margini SO della Piana di Catania a 225 m. s.l.m., data la natura scoscesa dei suoi versanti, accessibile soltanto da Sud. Il primo studio sul sito si deve a un erudito locale,

Mauro di Mauro (1861). Fu P. Orsi ad avviare le indagini archeologiche sul terreno, con due brevi campagne (1899 e 1922-24), che gli permisero di definire le fasi della storia dell'insediamento che procedono dall'antica età del Bronzo all'età bizantina. Dell'insediamento dell'età del Bronzo, facies di Castelluccio, si rinvennero i resti di sei capanne a pianta rettangolare, su cui si impose successivamente l'abitato greco.

Le indagini archeozoologiche

I resti faunistici provenienti dall'area delle capanne I; III; IV; V; VI, ammontano ad un totale di soli 171 elementi osteologici, di cui 132 identificabili a livello anatomico e specifico. Il rapporto tra le percentuali di rappresentazione delle specie mostra una netta prevalenza di quelle domestiche da reddito (93,73%); le specie selvatiche rappresentate esclusivamente dal cervo sono scarsamente attestate e sembra non abbiano avuto alcun peso nell'economia di sussistenza del sito. Tale circostanza sembra verosimilmente legata a precise scelte economiche piuttosto che a fattori di ordine ambientale.

Gli ovicapri sembrano aver assunto un ruolo preminente nell'economia del sito se si considera il numero minimo di individui, comparato a quello dei bovini e dei suini; ciò può essere messo in relazione con la caratterizzazione topografica del sito. Questo, posto ad una modesta altitudine (225 m. s.l.m.) su un colle isolato dai versanti scoscesi, risulta infatti più adatto alla pastorizia ovicaprina che a quella bovina.

NR	NR det.	NR indet.	NR taxa dom.	% NR taxa dom.	NR taxa selv.	% NR taxa selv.
171	132	39	129	97,73	3	2,27
NR bos	NR ovis/capra	NR sus	NR equus	NR canis	NR cervus	NR altri selv.
50	64	12	2	1	3	
NMI bos	NMI ovis/capra	NMI sus	NMI equus	NMI canis	NMI cervus	NMI altri selv.
7	19	4	2	1	2	0
NR ittifauna	NR avifauna	NR rettili	NR malacofauna marina	NR malacofauna terrigena	NR malacofauna	
0	0	0	0	0	0	
NMI ittifauna	NMI avifauna	NMI rettili				
0	0	0				

4.2.7. VLS-Valsavoia

Id sito: VLS	Toponimo: Valsavoia	Comune: Lentini	Provincia: SR
Coordinate X: 498910 Y: 4132367	Quota: 80 m slm	Fascia altimetrica: pianura	Idrografia:
Datazione C14:	Cronologia: età del bronzo	Fase: BA	Facies: castelluccio-rodì tindari vallelunga
Datazione Da: 2200 A: 1451	Tipologia sito: abitato	Tipologia contesto: abitativo	Tot. NR faune: 828
Bibliografia generale: Orsi 1899, 1902 Spigo 1984-85; Valenti 1992.		Bibliografia faune: Villari 1995.	

Le indagini archeologiche

L'insediamento castellucciano di Valsavoia è sito in Contrada Armicci lungo la SP Lentini- Valsavoia, nei pressi della linea ferroviaria Catania-Siracusa: esso occupa una terrazza calcarea che costituisce le estreme propaggini settentrionali della catena iblea in prossimità dei fertili suoli della piana di Catania, in posizione dominante sul bacino del Biviere di Gela. Nel corso delle sue esplorazioni, P. Orsi visitò il sito, annotando la presenza di selce e di una serie di buche di palo (diam. cm 20) disposte secondo un andamento circolare. Indagini di superficie segnalano la presenza di frammenti di ceramica di impasto e di litica (microutensili in ossidiana, selce e basalto, datati al Neolitico medio). Nei pressi della masseria Cattivelle, nel corso degli anni Ottanta del secolo scorso, in occasione delle indagini promosse dalla Soprintendenza di Siracusa, è stato portato in luce l'insediamento dell'età del Bronzo antico (facies di Castelluccio). Questo si estende su un'area di circa m. 200 (Nord-Sud) x 180 (Est-Ovest), e presenta diverse fasi d'uso ascrivibili all'età del Bronzo antico. Singolare la presenza di due cospicui tratti murari curvilinei, costruiti da un'accurata fondazione in due cortine di grandi pietre (0,90x1,10 m ca.), che trovano il confronto più vicino presso il coevo villaggio rinvenuto in C.da Torricella (Ramacca). La funzione dei grandi muri, resta ancora discussa, ma sembra plausibile che servissero a delimitare una serie di nuclei abitativi costituiti da gruppi di capanne, anche se non è del tutto da escludere la

funzione difensiva.

Poco definiti invece risultano i perimetri murari delle capanne, di cui sopravvivono ampi lembi di battuto pavimentale, e per un breve tratto alcuni elementi dell'alzato costituiti dal rivestimento in argilla con tracce dell'incannucciato di sostegno. Tra i materiali ceramici pertinenti all'età del Bronzo antico la maggioranza è costituita dalla ceramica castellucciana dipinta a motivi geometrici in bruno su fondo rosso. Si segnala, inoltre, per la prima volta in Sicilia sud-orientale, la presenza della ceramica peculiare della *facies* denominata Rodi-Tindari-Valllunga, attestata con notevole intensità lungo la costa tirrenica del messinese e in villaggi del palermitano e del nisseno.

Le indagini archeozoologiche

Sono stati analizzati da P. Villari 828 resti osteologici animali, provenienti dagli scavi del 1981-198. Il campione si compone quasi esclusivamente di faune domestiche da reddito, bovini, ovicapri e suini. Le specie selvatiche sono rappresentate esclusivamente da resti pertinenti al cervo, di cui si attesta la presenza di un solo individuo.

Le percentuali di rappresentazione delle tre specie differiscono sensibilmente se si tiene in considerazione il numero dei resti determinati; guardando invece al numero minimo degli individui le differenze si affievoliscono notevolmente. La quasi equa ripartizione delle tre principali specie domestiche ha suggerito una ricostruzione dell'economia di sussistenza della comunità in termini sedentari con una forte componente agricola, in cui la pastorizia avrebbe rivestito un ruolo secondario.

NR	NR det.	NR indet.	NR taxa dom.	% NR taxa dom.	NR taxa selv.	% NR taxa selv.
828	344	484	337	99,12	3	0,88
NR bos	NR ovis/capra	NR sus	NR equus	NR canis	NR cervus	NR altri selv.
161	129	43	0	4	3	
NMI bos	NMI ovis/capra	NMI sus	NMI equus	NMI canis	NMI cervus	NMI altri selv.
10	10	6	0	2	1	0
NR ittifauna	NR avifauna	NR rettili	NR malacofauna marina	NR malacofauna terri gena	NR malacofauna	
0	0	0	4	0	4	
NMI ittifauna	NMI avifauna	NMI rettili				
0	0	0				

4.3 Area degli Erei

4.3.1. CLD-Contrada Calderone

Id sito: CLD	Toponimo: C.da Calderone	Comune: Raddusa	Provincia: CT
Coordinate X: 458379 Y: 4089450	Quota: 350 m slm	Fascia altimetrica: collina	Idrografia:
Datazione C14: 2180+- 150 a.C.; 2250 +- 130 a.C.	Cronologia: età del bronzo	Fase: BA	Facies: Castelluccio
Datazione Da 2200 A: 1450	Tipologia sito: abitato	Tipologia contesto: abitativo	Tot. NR faune: 380
Bibliografia generale: Privitera 2000-2001; Puglisi 2018.		Bibliografia faune: Bedini, relazione inedita	

Le indagini archeologiche

Presso contrada Calderone, un'altura gessosa gravitante sulla valle del Gornalunga, in territorio comunale di Raddusa, fu individuata durante gli scavi svolti dalla Soprintendenza di Catania nel 2000, preceduti da una ricognizione preliminare nel 1999, un insediamento databile all'età del Bronzo antico. Le ricerche si concentrarono sul versante sud-est della collina, ad una quota più bassa rispetto alla sommità della stessa, dove era presente un terrazzamento naturale, in parte intaccato sul lato sud dalla presenza di una cava di gesso. Qui vennero in luce i resti di una struttura sub-circolare, del diametro di circa 4 metri, i cui muri perimetrali si conservano per un unico filare di pietre, dotata di varco d'ingresso. Solo in corrispondenza dell'ingresso si conservava parte del piano di calpestio ed elementi che fanno presupporre una copertura (buche di palo). La struttura definita cautamente dagli scavatori, "recinto" non ha restituito livelli pavimentali, lembi di un piano di frequentazione sono forse presenti nell'area esterna al perimetro murario. A poca distanza (10 metri), in direzione est furono rinvenuti i resti di quella che è stata definita, area di focolai o forni, sulla base dei resti di buche sub-circolari incassate nel terreno colme di ceneri, ossa animali e frammenti ceramici, da interpretare forse come area destinata alla preparazione dei cibi. L'abbondante quantità di frammenti ceramici che per forma e decorazione può senza dubbio

essere attribuita alla nota facies castellucciana del Bronzo antico, suggerisce una significativa frequentazione monofase del sito.

Le indagini archeozoologiche

L'analisi delle faune condotta da E. Bedini ha interessato un campione di 380 reperti determinabili a livello di specie o genere, pertinenti quasi esclusivamente a macromammiferi. La specie maggiormente rappresentata è quella degli ovicapri, seguita in misura minore dai bovini ed in forte subordinate dai suini. I dati relativi alla maturazione scheletrica attestano macellazioni di animali appartenenti a tutte le classi d'età, anche se prevalgono soggetti maggiori dei 2-3 anni. Sono presenti, tuttavia, individui uccisi prima dei 7-10 mesi di vita, e sub-adulti uccisi durante il secondo anno di vita. Nel caso degli ovicapri sembra che le femmine siano state in numero superiore rispetto ai maschi. I bovini erano abbattuti nella maggior parte dei casi in età adulta, oltre i 3-4 anni, sono attestate inoltre macellazioni nel corso del secondo e terzo anno di vita. I suini costituiscono il terzo gruppo in ordine di importanza, dai pochi dati a disposizione sulle età di abbattimento sembra non essere presente alcuna preferenza, sono infatti più o meno equamente rappresentate tutte le classi d'età. La fauna selvatica è rappresentata dal daino e dal cervo, al daino solo riferibili solo 4 frammenti ossei, al cervo 29, tutti appartenenti a soggetti adulti.

I dati relativi alle età di macellazione hanno permesso di formulare alcune ipotesi circa le finalità dell'allevamento per i diversi gruppi animali: l'allevamento degli ovicapri era con ogni probabilità polifunzionale, gli animali adulti, specialmente femmine, erano mantenuti in vita per l'utilizzo nella produzione di latte e limitatamente alle pecore, lana; i bovini mantenuti in vita fino all'avanzata età adulta, erano utilizzati soprattutto per lo sfruttamento della forza lavoro. I suini erano utilizzati per la carne, e allevati allo stato semibrado nelle aree boschive circostanti. Il gran numero di ovicapri, soprattutto pecore, sembra indicare che la pastorizia rivestiva un ruolo molto importante nell'economia del gruppo umano di C.da Calderone, tuttavia la principale risorsa economica della comunità sembra essere rappresentata dall'agricoltura: accanto alle zone adibite a pascolo ne dovevano esistere altre riservate alle coltivazioni di cereali o, di foraggio, necessario all'allevamento bovino. All'interno di questo ben sviluppato sistema agropastorale, la caccia doveva rivestire una discreta importanza economica a giudicare soprattutto dal numero dei resti attribuiti al cervo.

NR	NR det.	NR indet.	NR taxa dom.	% NR taxa dom.	NR taxa selv.	% NR taxa selv.
380	367	13	334	91	33	8,99
NR bos	NR ovis/capra	NR sus	NR equus	NR canis	NR cervus	NR altri selv.
74	234	24	0	2	29	4
NMI bos	NMI ovis/capra	NMI sus	NMI equus	NMI canis	NMI cervus	NMI altri selv.
			0		1	
NR itti fauna	NR avifauna	NR rettili	NR malacofauna marina	NR malacofauna terrigena	NR malacofauna	
0	0	0	0	0	0	
NMI itti fauna	NMI avifauna	NMI rettili				
0	0	0				

4.3.2. RCC- Rocchicella

Id sito: RCC	Toponimo: C.da Rocchicella	Comune: Mineo	Provincia: CT
Coordinate X: 473271 Y: 4131756	Quota: 113 m slm	Fascia altimetrica: pianura	Idrografia: valle fluviale
Datazione C14: 5300-5050 a.C; 5230-4980 a.C.	Cronologia: neolitico eneolitico età del bronzo	Fase: NM EN BA	Facies: Stentinello Diana_serraferlicchio_ san cono piano notaro_ malpasso Castelluccio
Datazione Da: 5399 A: 1450	Tipologia sito: abitato	Tipologia contesto: abitativo	Tot. NR faune: 923 2093 401
Bibliografia generale: Fazello I, 3 ,2; Orsi 1900; Schmoll 1958; Gentili 1962; Pelagatti 1962; Bernabò Brea 1965; ; Tusa 1992, Maniscalco, Mc Connell 1997-1998; Maniscalco, McConnell 2003; Maniscalco 2005; Maniscalco 2008; Maniscalco 2015; McConnel 2015;		Bibliografia faune: Di Rosa 1997-1998; Di Rosa 2000.	

Le indagini archeologiche

Sulla sommità dell'altura basaltica di Rocchicella, che si erge nel cuore della piana del fiume Marge, naturalmente protetta da un sistema collinare che la delimita su

due lati, si estendono i resti di un insediamento antico. A piedi dell'altura si apre una grotta la cui area antistante fu indagata per la prima volta da L. Bernabò Brea e P. Pelagatti negli anni Sessanta del secolo scorso. Le indagini archeologiche nell'area sono riprese a partire dal 1995 dalla Soprintendenza di Catania, con la direzione di L. Maniscalco. I saggi più recenti, aperti in due settori dell'area antistante la grotta hanno messo in luce livelli databili ad età paleo-mesolitica, che hanno restituito industria litica in selce e quarzite, resti faunistici di *Bos primigenius*, *Equus hydruntinus* e forse *Cervus elaphus*. Le più antiche strutture rinvenute nell'area si datano al Neolitico medio, e consistono in un piano pavimentale in terracotta sul quale sono costruite due piattaforme delimitate da piccole pietre, dallo strato superiore provengono ceramiche di Stentinello, ceramiche figuline di importazione, ocra e strumenti in selce e ossidiana; dallo strato pavimentale proviene invece un *pithos* a decorazione impressa e cinque lame in selce, dall'area circostante provengono inoltre macine ed un ascia levigata, la cui presenza supporta l'ipotesi che l'area in questione fosse destinata alla lavorazione e preparazione dei cibi.

All'Eneolitico si datano invece una serie di buche, nell'area successivamente occupata dalla Stoà B, e i resti di un grande muro, probabilmente di terrazzamento, databile alla tarda età del rame, e una grande fossa a monte di questo, contenente, diversi vasi dello stile di Malpasso, ossa animali, carboni e strumentario in selce.

All'età del Bronzo si possono attribuire i resti di tre capanne, di cui una dotata di un paramento litico costruito in grossi blocchi di breccia lavica su due filari, dai pochi materiali rinvenuti si ipotizza una datazione all'età del Bronzo antico iniziale.

Le indagini archeozoologiche

Il campione che è stato possibile datare al Neolitico consta di 923 elementi ossei, di questi solo 122 sono risultati identificabili a livello anatomico e specifico a causa dell'elevato grado di frammentazione e delle alterazioni dovute a concrezione e all'azione delle radici. La fauna riconosciuta è costituita in ordine di importanza da: *Cervus elaphus*; *Ovis/Capra*; *Bos taurus*; *Sus Scrofa*; *Dama dama*; *Canis familiaris*; *Equus sp.* L'elevato numero di cervidi attesta l'importanza alimentare della specie e quella della caccia all'interno delle strategie di sussistenza, nonostante le pratiche d'allevamento risultino già consolidate. La preferenza per la caccia poteva derivare dall'abbondanza delle specie selvatiche presenti nell'area, da precise scelte economiche che prevedevano lo sfruttamento degli animali domestici per i prodotti secondari e non per l'approvvigionamento carneo o in ultimo potrebbe essere stato determinato da pratiche connesse alla sfera del sacro come sacrifici rituali.

I reperti dell'età del rame costituiscono il campione più cospicuo, anche in questo caso le condizioni di conservazione e il grado di frammentazione hanno permesso l'identificazione solo di una ridotta percentuale dei resti presenti, questi appartengono in ordine di importanza a: *Ovis/Capra*, *Bos taurus*, *Bos sp.*; *Sus scrofa*; *Cervus elaphus*; *Canis familiaris*; *Dama dama*; *Equus sp.* La fauna è costituita principalmente da specie domestiche, tra cui dominano gli ovicapriini seguiti dai bovini e dai suini. La caccia continua tuttavia ad essere praticata, ma non rappresenta più la fonte principale di approvvigionamento carneo, l'allevamento infatti sembra adesso assumere un ruolo di rilievo. L'analisi delle età di macellazione ha permesso di ipotizzare per gli ovicapriini uno sfruttamento volto sia alla carne che ai prodotti secondari, un utilizzo dei bovini nelle pratiche agricole e lo sfruttamento dei suini, macellati in giovane età, per la carne.

Il campione databile all'età del Bronzo consta di 401 reperti, di cui solo 79 identificabili, questi appartengono principalmente a: *Bos taurus*; *Ovis /Capra*; *Cervus elaphus*; *Sus scrofa*; *Equus sp.* Continua anche in questa fase la caccia al cervo, che continua a costituire una buona fonte di approvvigionamento carneo in un sistema agro-pastorale ormai ben consolidato.

NR 923	NR det. 122	NR indet. 801	NR taxa dom. 29	% NR taxa dom. 23,78	NR taxa selv. 93	% NR taxa selv. 76,23
NR bos 10	NR ovis/capra 12	NR sus 4	NR equus 1	NR canis 2	NR cervus 90	NR altri selv. 3
NMI bos	NMI ovis/capra	NMI sus	NMI equus	NMI canis	NMI cervus	NMI altri selv.
NR itti ofauna 0	NR avifauna 0	NR rettili 0	NR malacofauna marina 0	NR malacofauna terrigena 0	NR malacofauna 0	
NMI itti ofauna 0	NMI avifauna 0	NMI rettili 0				

RCC_1

NR	NR det.	NR indet.	NR taxa dom.	% NR taxa dom.	NR taxa selv.	% NR taxa selv.
2093	367	1726	318	86,64	48	13,08
NR bos	NR ovis/capra	NR sus	NR equus	NR canis	NR cervus	NR altri selv.
97	186	30	2	3	45	3
NMI bos	NMI ovis/capra	NMI sus	NMI equus	NMI canis	NMI cervus	NMI altri selv.
NR ittiofauna	NR avifauna	NR rettili	NR malacofauna marina	NR malacofauna terrigena	NR malacofauna	
0	0	0	0	0	0	
NMI ittiofauna	NMI avifauna	NMI rettili				
0	0	0				

RCC_2

NR	NR det.	NR indet.	NR taxa dom.	% NR taxa dom.	NR taxa selv.	% NR taxa selv.
401	78	323	63	80,77	15	19,23
NR bos	NR ovis/capra	NR sus	NR equus	NR canis	NR cervus	NR altri selv.
32	16	13	2	0	15	0
NMI bos	NMI ovis/capra	NMI sus	NMI equus	NMI canis	NMI cervus	NMI altri selv.
				0		
NR ittiofauna	NR avifauna	NR rettili	NR malacofauna marina	NR malacofauna terrigena	NR malacofauna	
0	0	0	0	0	0	
NMI ittiofauna	NMI avifauna	NMI rettili				
0	0	0				

RCC_3

4.4 Area della piana costiera siracusana

4.4.1. MEI-Megara Hyblaea

Id sito: MEI	Toponimo: Megara Iblaea	Comune: Siracusa	Provincia: SR
Coordinate X: 512093 Y: 2783659	Quota: 145 m slm	Fascia altimetrica: pianura	Idrografia:
Datazione C14:	Cronologia: neolitico	Fase: NM	Facies: Stentinello
Datazione Da: 5399 A: 4500	Tipologia sito: villaggio trincerato	Tipologia contesto: abitativo	Tot. NR faune: 1785
Bibliografia generale: Orsi 1921; Vallet-Villard 1960; Basile 1995; Russo 1996, Russo-Gianino-Lanteri 1996;		Bibliografia faune: Villari 1995.	

Le indagini archeologiche

Il villaggio Neolitico di Megara Hyblaea sorge in contrada Vinci-Faro Cantera, a 145 m. s.l.m. ad una distanza dal mare pari a 950 m, nell'attuale golfo di Augusta, a 10 km a Nord dal villaggio di Stentinello.

Fu indagato anch'esso per la prima volta da P. Orsi nel 1917-1921, e in seguito da Bernabò Brea nel 1950. I resti di un grande fossato di recinzione furono messi in luce da Orsi nel 1917, nell'ambito degli scavi volti all'indagine della città greca. Il fossato non venne messo in luce nella sua interezza, ma venne seguito per un tratto di ca. 100 m, tramite 10 saggi di scavo distanziati, di cui 4 ricadono dell'area circoscritta dal perimetro del tempio arcaico. Questo era largo ca. 3 metri ed in parte scavato nel banco roccioso, presenta inoltre dei poderosi muri di rivestimento, che si conservavano talvolta per un'altezza superiore ad un metro, lo spazio interno tra i due muri era colmato da abbondante materiale Neolitico. La presenza di uno spesso strato sedimentario, quasi del tutto sterile, che separa due strati ricchi di materiali archeologici, entrambi appartenenti al Neolitico medio ha permesso di ricostruire due fasi d'uso del fossato. In una prima fase questo assolveva con ogni probabilità alla funzione difensiva, nella seconda fase si assiste ad un riempimento dello stesso con materiali di scarico, che comprendono numerosi resti faunistici,

ceneri, carboni, industria litica e materiali ceramici per lo più ridotti in frammenti di esigue dimensioni attribuiti alla *facies* di Stentinello. È stato ipotizzato quindi che in un secondo momento il fossato avesse perso la funzione difensiva originaria e fosse stato inglobato nell'area del villaggio.

Solo nel 1950-60 a seguito di nuove indagini di scavo fu possibile rintracciare l'intero perimetro del fossato, definendone la forma semicircolare e la presenza di capanne testimoniata da numerose buche di palo.

Le indagini archeozoologiche

I resti faunistici sono stati suddivisi in due gruppi provenienti dalle campagne di scavo 1917-1921 e 1950. Tra i due gruppi non sono presenti, tuttavia, differenze di ordine cronologico, né tantomeno significative variazioni nella composizione dei campioni in termini di specie. È costante, infatti, la presenza di mammiferi domestici da reddito, che rappresentano la testimonianza di un sistema agro-pastorale ben sviluppato, coerentemente con quanto emerso dallo studio dei coevi villaggi di Stentinello e Matrensa. Maggiore risulta nel caso di Megara Hyblaea la presenza di molluschi, sia terrigeni ma soprattutto marini, che fa presupporre una più ampio sfruttamento dell'ambiente marino, che non integrava però attività di pesca.

NR	NR det.	NR indet.	NR taxa dom.	% NR taxa dom.	NR taxa selv.	% NR taxa selv.
904	602	302	323	98,76	4	1,22
NR bos	NR ovis/capra	NR sus	NR equus	NR canis	NR cervus	NR altri selv.
126	110	80	1	6	3	1
NMI bos	NMI ovis/capra	NMI sus	NMI equus	NMI canis	NMI cervus	NMI altri selv.
12	16	17	1	5	1	1
NR ittifauna	NR avifauna	NR rettili	NR malacofauna marina	NR malacofauna terrigena	NR malacofauna	
1	0	2	245	27	272	
NMI ittifauna	NMI avifauna	NMI rettili				
1	0	2				

MEI_1

NR 881	NR det. 413	NR indet. 468	NR taxa dom. 257	% NR taxa dom. 97,15	NR taxa selv. 7	% NR taxa selv. 2,65
NR bos 77	NR ovis/capra 112	NR sus 66	NR equus 0	NR canis 2	NR cervus 7	NR altri selv. 0
NMI bos 9	NMI ovis/capra 11	NMI sus 9	NMI equus 0	NMI canis 2	NMI cervus 1	NMI altri selv. 0
NR ittiofauna 3	NR avifauna 0	NR rettili 0	NR malacofauna marina 135	NR malacofauna terrigena 11	NR malacofauna 146	
NMI ittiofauna 0	NMI avifauna 0	NMI rettili 0				

MEI_2

4.4.2. PAL- Grotta Palombara

Id sito: PAL	Toponimo: Grotta Palombara	Comune: Siracusa	Provincia: SR
Coordinate X: 2537263, 5077535 Y: 4106651, 10909907	Quota: 143 m slm	Fascia altimetrica: pianura	Idrografia: circolazione idrica sotterranea
Datazione C14:	Cronologia: neolitico-eneolitico	Fase: NF_ET	Facies: Diana_Sant'ippolito
Datazione Da: 4499 A: 2201	Tipologia sito: grotta	Tipologia contesto: incerto	Tot. NR faune: 263
Bibliografia generale: Tinè 1960, Tusa 1992, Musumeci 2000, Guzzardi 2002, Centro Speleologico etneo, 1998; Odetti 2012.		Bibliografia faune: Villari 1995	

Le indagini archeologiche

La Grotta Palombara si apre al confine orientale dei Monti Climiti, nei pressi di Belvedere, si articola in una serie di ambienti e cunicoli accessibili da un pozzo di accesso dal diametro di 10 m e profondo 12 m sul cui fondo si apre il camerone di

ingresso che immette in un lungo percorso di gallerie e budelli difficilmente percorribili.

Fu oggetto indagini archeologiche tra il 1954 ed il 1959 sotto la direzione di S. Tinè, il quale rintracciò una sequenza stratigrafica esclusivamente in un saggio aperto a 30 m. dall'ingresso principale all'interno del camerone di ingresso. Tracce di frequentazione umana erano invece visibili fino al 5° fuso a circa 150 m. dall'ingresso.

La sequenza stratigrafica rispecchiava quella riscontrata precedentemente all'interno della Grotta della Chiusazza, alla base del deposito si trovava infatti un livello databile al Neolitico finale per la presenza di ceramica della *facies* di Diana-Bellavista e più frequentemente della *facies* del Conzo, lo strato superiore era invece caratterizzato dalla ceramica dipinta della *facies* di Serraferlicchio, al di sopra di questo si estendeva un velo carbonioso misto a pietrame, mentre lo strato superficiale presentava frammenti ceramici pertinenti alle *facies* Chiusazza, Malpasso e Sant'Ippolito, da quest'ultimo strato provengono inoltre alcuni frammenti relativi ad almeno due esemplari di vaso campaniforme. Il rinvenimento del vaso campaniforme nel contesto della Palombara assume una rilevanza particolare in quanto si tratta di esemplari rinvenuti in una sequenza stratigrafica databile all'età del Rame in cui non sono presenti elementi databili al Bronzo antico, a differenza della Sicilia occidentale in cui il campaniforme è presente esclusivamente in contesti dell'età del Bronzo antico, motivo per cui costituisce un termine *ante quem* per la datazione dell'arrivo del fenomeno campaniforme in Sicilia.

Le indagini archeozoologiche

Le indagini archeozoologiche sono state condotte da Pietro Villari negli anni '90, i materiali oggetto di studio provengono esclusivamente dal saggio stratigrafico condotto presso il camerone di ingresso, nonostante le buone condizioni dei resti ossei, questi al momento dello studio non presentavano alcuna distinzione stratigrafica, sono quindi riconducibili all'ampio intervallo di tempo che si estende dal Neolitico finale alla tarda età del rame.

Il numero abbastanza esiguo di frammenti (263 fr.), mostra una predominanza dei *taxa* domestici, in cui le specie maggiormente rappresentate sono gli ovicapri ed i suini. Poco significativa la presenza di specie selvatiche composte quasi esclusivamente dal cervo, esigua la presenza di avifauna e malacofauna marina. Nessun dato sull'età è purtroppo stato fornito.

NR	NR det.	NR indet.	NR taxa dom.	% NR taxa dom.	NR taxa selv.	% NR taxa selv.
263	182	81	161	88,46	16	8,79
NR bos	NR ovis/capra	NR sus	NR equus	NR canis	NR cervus	NR altri selv.
14	74	68	0	5	15	1
NMI bos	NMI ovis/capra	NMI sus	NMI equus	NMI canis	NMI cervus	NMI altri selv.
			0			
NR ittifauna	NR avifauna	NR rettili	NR malacofauna marina	NR malacofauna terrigena	NR malacofauna	
0	1	0	4	0	4	
NMI ittifauna	NMI avifauna	NMI rettili				
0	1	0				

4.4.3. STN- Stentinello

Id sito: STN	Toponimo: Stentinello	Comune: Siracusa	Provincia: SR
Coordinate X: 523866 Y: 4106481	Quota: 12 m slm	Fascia altimetrica: pianura	Idrografia:
Datazione C14:	Cronologia: neolitico	Fase: NM	Facies: Stentinello
Datazione Da: 5399 A: 4500	Tipologia sito: villaggio trincerato	Tipologia contesto: abitativo	Tot. NR faune: 849
Bibliografia generale: Orsi 1890; Tinè 1961; Bernabò Brea 1958; Tusa 1983.		Bibliografia faune: Strobel 1890; Villari 1995.	

Le indagini archeologiche

Il villaggio di Stentinello (SR), sorge in una pianura costiera, cinta da deboli alture, in immediata prossimità al mare. Il sito venne individuato per la prima volta da Paolo Orsi nel 1890 e indagato approfonditamente dallo stesso solo vent'anni dopo. Durante gli scavi, condotti nel 1910, fu portata in luce, tramite saggi distanziati, buona parte di un fossato che cingeva l'abitato, lembi di questo furono individuati

per la prima volta durante la prima campagna di scavo del 1890, ed erroneamente interpretati come fosse di scarico; i resti di un muro interno in pietrame con funzione di rinforzo, venuti in luce durante la seconda campagna di scavo, permisero invece di stabilire che il fossato avesse la funzione di recinzione del villaggio, così come attestato largamente nei villaggi trincerati del Tavoliere. Nel 1912, venne indagata la porzione orientale del fossato e furono stabilite larghezza e a profondità. Il fossato presentava una forma pressoché ellittica (m. 200x180), di larghezza compresa tra 3,30 e 1,55 m. con una profondità variabile compresa tra 3,10 e 1,90 m. nessuna struttura venne tuttavia identificata nell'area interna al fossato.

Nel 1960 S. Tinè avviò una nuova campagna di scavo nel tentativo di individuare i resti delle strutture dell'abitato e di rintracciare una stratigrafia di conferma. Fu indagata un'area nelle immediate vicinanze della porzione orientale del fossato, compresa tra il mare e la strada moderna, dove furono riportate in luce buche di palo disposte secondo precisi allineamenti. La disposizione delle buche di palo permise di rintracciare il perimetro di una capanna, denominata capanna A, a pianta rettangolare di m. 5,10x3,10, purtroppo priva di materiali ceramici.

Le analisi archeozoologiche

I resti faunistici analizzati provengono dagli scavi Orsi. Un campione cospicuo di materiali, qui non considerato, fu analizzato nel 1890 da Strobel, che fornisce un elenco delle specie identificate coerente con i risultati raggiunti dalle analisi di P. Villari.

Il campione si compone quasi esclusivamente di fauna domestica, afferente alle specie degli ovicapri, bovini e suini, ben documentata è inoltre la presenza del cane.

Le specie selvatiche sono rappresentate esclusivamente dal cervo, di cui sono attestati almeno 3 individui, la caccia quindi doveva svolgere un ruolo secondario, quasi del tutto marginale nell'economia di sussistenza del sito. Contrariamente a quanto suggerito dalla posizione topografica la fauna marina è quasi del tutto assente, solo due frammenti ossei appartengono all'ittiofauna poco documentata è inoltre la malacofauna marina. Ciò, insieme alla caratterizzazione del campione in termini di specie, conferma la connotazione spiccatamente agro-pastorale dell'economia di sussistenza del villaggio, inoltre la presenza di un gran numero di bovini e suini depone a favore della stabilità dell'insediamento dove l'allevamento era fortemente integrato alle attività agricole.

NR	NR det.	NR indet.	NR taxa dom.	% NR taxa dom.	NR taxa selv.	% NR taxa selv.
849	625	224	578	97,45	15	2,52
NR bos	NR ovis/capra	NR sus	NR equus	NR canis	NR cervus	NR altri selv.
170	225	139	0	44	11	4
NMI bos	NMI ovis/capra	NMI sus	NMI equus	NMI canis	NMI cervus	NMI altri selv.
13	29	24	0	16	3	3
NR ittiofauna	NR avifauna	NR rettili	NR malacofauna marina	NR malacofauna terrigena	NR malacofauna	
2	0	1	12	17	29	
NMI ittiofauna	NMI avifauna	NMI rettili				
1	0	1				

4.4.4. CNZ-Grotta del Conzo

Id sito: CNZ	Toponimo: Grotta del Conzo	Comune: Siracusa	Provincia: SR
Coordinate X: 2535082, 76456267 Y: 4096653, 36331194	Quota: 115 m slm	Fascia altimetrica:	Idrografia:
Datazione C14:	Cronologia: neolitico-eneolitico	Fase: NF_ET	Facies: Diana_Sant'ippolito
Datazione Da: 4499 A: 2201	Tipologia sito: grotta	Tipologia contesto: funerario	Tot. NR faune: 255
Bibliografia generale: Bernabò Brea, 1965, Tinè 1960-61, Guzzardi, 1996, 2002; Odetti 2012		Bibliografia faune: Villari 1995	

Le indagini archeologiche

La grotta del Conzo si apre su una falesia alta e frastagliata, la probabile linea di costa quaternaria, sulla statale Siracusa-Canicattini, in contrada Grotta Perciata, nella stessa area delle più note grotte Chiusazza e Monello. Fu individuata da S. Tinè e L. Vizzini, e indagata contestualmente alla grotta Palombara nel 1954.

La grotta è un'ampia cavità carsica posta a 110 m. s.l.m., articolata in un grande camerone raggiungibile da due accessi ed una galleria in forte pendenza. Le condizioni del deposito, sconvolto da crolli e scavi clandestini non hanno permesso l'individuazione di una stratigrafia attendibile né nel camerone principale né nella galleria, da cui provengono tuttavia la maggior parte dei materiali rinvenuti. Le fasi attestare coprono un intervallo cronologico che va dal Neolitico finale (*facies* di Diana) all'età classica, con una presenza significativa di materiali riconducibili ad un momento iniziale dell'eneolitico. Tra i materiali raccolti anche fuseruole e cilindretti fittili di dubbia interpretazione. Tra i resti ossei oltre a 255 fr. animali sono presenti anche 7 fr. umani.

La presenza di resti osteologici umani permette di ipotizzare un uso della grotta di tipo funerario.

Le indagini archeozoologiche

L'assenza di una stratigrafia attendibile ha reso impossibile l'attribuzione del campione osteologico ad una o più fasi culturali; tuttavia, Villari individua una stretta similarità tra questo e i depositi osteologici eneolitici provenienti dalle vicine grotte della Chiusazza e Palombara ed in linea di massima con i depositi eneolitici dell'area Siracusana.

Il campione si compone per l'89,71 % da fauna domestica appartenente alle specie degli ovicapri e suini ed in misura minore bovini. Le specie selvatiche individuate hanno una bassa incidenza e sono rappresentate prevalentemente da cervidi e volpi. Ben rappresentati i molluschi marini, poco rappresentata l'avifauna. Anche in questo caso non sono forniti dati sull'età di abbattimento e sul numero minimo di individui.

NR	NR det.	NR indet.	NR taxa dom.	% NR taxa dom.	NR taxa selv.	% NR taxa selv.
255	211	44	148	89,71	17	10,31
NR bos	NR ovis/capra	NR sus	NR equus	NR canis	NR cervus	NR altri selv.
32	55	60	0	1	11	6
NMI bos	NMI ovis/capra	NMI sus	NMI equus	NMI canis	NMI cervus	NMI altri selv.
			0			
NR ittifauna	NR avifauna	NR rettili	NR malacofauna marina	NR malacofauna terrigena	NR malacofauna	
0	5	0	41	0	41	
NMI ittifauna	NMI avifauna	NMI rettili				
0		0				

4.4.5. CSZ- Grotta della Chiusazza

Id sito: CSZ	Toponimo: Grotta della Chiusazza	Comune: Siracusa	Provincia: SR
Coordinate X: 2534039, 36558917 Y: 4097710, 71492426	Quota: 108 m slm	Fascia altimetrica: Pianura	Idrografia:
Datazione C14:	Cronologia: neolitico finale -età del bronzo medio	Fase: NF-BM	Facies: Diana, Conzo, Serrafellicchio, Malpasso, Chiusazza, Castelluccio, Thapsos
Datazione Da: 3799 A: 2700	Tipologia sito: grotta	Tipologia contesto: abitativo-funerario-culturale	Tot. NR faune: 1929
Bibliografia generale: Tinè 1965; Guzzardi 2002; Musumeci 2000.		Bibliografia faune: Villari 1995	

Le indagini archeologiche

La grotta si apre sulla stessa falesia della grotta del Conzo, in contrada grotta Perciata, è nota ai locali con il nome di “Conzo della Chiusazza”, perché utilizzata in epoche recenti dai briganti per nascondere il bestiame rubato, così come la vicina grotta del Conzo, qui infatti veniva sottoposto al “conzo”, cioè il camuffamento al fine di non renderlo riconoscibile ai legittimi proprietari.

La grotta di origine carsica, presenta due ingressi alle estremità, sud-est e nord-ovest, solo l’ingresso di sud-est tuttavia doveva essere praticabile nei periodi di occupazione della grotta.

L’organizzazione interna comprende un’unica galleria che mette in comunicazione due ambienti A e B, di cui solo quello denominato A fu oggetto di indagine archeologica. Questo raggiungibile dall’ingresso di sud-est, parzialmente ostruito da terra e pietre al momento delle prime esplorazioni, consiste in un ampio camerone di 34x40 m per un’altezza di oltre 10 m, in forte pendenza dall’esterno verso l’interno. Il camerone A, a differenza della galleria, presenta scarse concrezioni dovute a percolazione d’acqua, ciò deve averlo reso più adatto all’occupazione umana in antico, inoltre l’ingresso garantiva l’illuminazione dell’ambiente per gran parte della giornata.

Le indagini archeologiche furono condotte da S. Tinè nel 1956, e portarono a significative acquisizioni cronologiche, in quanto fu messa in luce una sequenza stratigrafica certa che permise la seriazione cronologica relativa delle molteplici *facies* attribuite all'Eneolitico siciliano.

La sequenza si articola in cinque strati che procedono dal Neolitico finale all'età storica.

- Strato I: età storica con frammenti ceramici di età varie, arcaica (culto di Demetra e Kore) ellenistica e romana.
- Strato II: media età del Bronzo, ceramica di Thapsos associata a ceramica dello stile Borg-in-Nadur. Tracce di focolari e corni fittili.
- Strato III: antica età del Bronzo, ceramica di Castelluccio.
- Strato IV a: Eneolitico tardo e finale, ceramica dello stile di Malpasso e Chiusazza, frammenti della fase finale di Serraferricchio.
- Strato IV b: Eneolitico iniziale, ceramiche dello stile del Conzo e di Serraferricchio.
- Strato IV c: Eneolitico iniziale, ceramiche dello stile del Conzo associate a frammenti incisi dello stile di Calafarina, Piano Notaro e Piano Conte.
- Strato V: Neolitico finale, ceramica monocroma rossa della *facies* di Diana.

L'industria litica rinvenuta è caratterizzata da lame e grattatoi in selce, ma compaiono anche macine e pestelli. Presente inoltre industria in osso che include aghi, punteruoli e una piastrina semilunare forata. La grotta sembra essere stata occupata senza soluzione di continuità dal Neolitico finale all'età del Bronzo medio, quando è evidente una lacuna che termina in periodo greco arcaico.

La grotta è stata occupata con molta probabilità nelle epoche più remote a fini abitativi, un cambiamento d'uso si sarebbe verificato nella fase corrispondente alla media dell'età del Bronzo quando è attestato l'uso funerario per la presenza di sepolture.

Le indagini archeozoologiche

Le analisi archeozoologiche sono state condotte da P. Villari sull'intero campione osteologico proveniente dalla sequenza stratigrafica messa in luce da Tinè nella trincea R. Questo consta di 1929 frammenti osteologici animali, provenienti dagli strati II, III IV a, b, c che comprendono le fasi eneolitiche e dell'età del Bronzo (antico e medio).

Sono stati forniti i dati sul numero minimo di individui, sulle percentuali di rappresentazione dei distretti scheletrici, sull'età di abbattimento per specie e sulla quantità di carne utilizzabile per le specie maggiormente rappresentate.

- Nello strato IVc, (Eneolitico iniziale) sono presenti un numero piuttosto esiguo di reperti, 181 di cui solo 115 identificabili a livello specifico. Le specie domestiche rappresentano il 92,13% del campione, in cui più del 60% dei resti appartiene ad ovicapriini, seguiti in misura ridotta dai bovini, i suini hanno una rilevanza piuttosto scarsa (6 fr. osteologici). Tra le specie selvatiche è presente quasi esclusivamente il cervo, ad eccezione di un frammento osseo riconducibile alla volpe. La malacofauna presente è di origine esclusivamente marina.
- Nello strato IV b (Eneolitico iniziale) la proporzione tra specie domestiche e selvatiche mostra una netta predominanza delle specie domestiche (87,69%) tra queste gli ovicapriini sono la specie predominante, (oltre il 50% del campione), esigua la percentuale di suini, di cui sono stati riconosciuti almeno 4 individui. I selvatici raggiungono il 12 % del campione e continua ad essere il cervo la specie maggiormente rappresentata. Si attesta la presenza di 42 esemplari di molluschi marini costituiti in prevalenza da bivalvi.
- Lo strato IV a, databile all'Eneolitico finale consta di 544 fr. ossei di cui 400 determinabili a livello di specie. L'82,75% del campione è costituito da faune domestiche prevalentemente ovicapriini e suini, ed in misura ridotta bovini, continua ad essere presente il cervo con un numero minimo di individui pari a 7, rispetto alla fase precedente i suini assumono una rilevanza maggiore rappresentando adesso il quasi il 32% del campione. Scompare inoltre la malacofauna.
- Nello strato III datato al Bronzo antico (*facies* di Castelluccio), il rapporto selvatici-domestici mostra una netta prevalenza di questi ultimi (87,5 % del campione), sono assenti altre specie selvatiche ad esclusione del cervo, di cui sono presenti almeno due individui. Tra i domestici assumono una rilevanza maggiore gli ovicapriini, seguiti da bovini e suini. Del tutto assente la malacofauna, l'ittiofauna l'avifauna.
- Il campione proveniente dallo strato II (età del Bronzo medio), mostra una netta predominanza delle specie selvatiche, rappresentate esclusivamente dal cervo con una percentuale del 67,06%, tra le specie domestiche quelle meglio rappresentate sono i bovini, seguiti da ovicapriini e suini. La malacofauna è quasi del tutto assente (solo 4 esemplari di molluschi marini), è inoltre attestata da un frammento di omero la tartaruga.

NR	NR det.	NR indet.	NR taxa dom.	% NR taxa dom.	NR taxa selv.	% NR taxa selv.
181	115	66	82	92,13	7	7,86
NR bos	NR ovis/capra	NR sus	NR equus	NR canis	NR cervus	NR altri selv.
20	55	6	0	1	6	1
NMI bos	NMI ovis/capra	MNI sus	NMI equus	NMI canis	NMI cervus	NMI altri selv.
4	6	3	0	1	2	1
NR ittifauna	NR avifauna	NR rettili	NR malacofauna marina	NR malacofauna terrigena	NR malacofauna	
1	0	0				
NMI ittifauna	NMI avifauna	NMI rettili	25	0	25	
1	0	0				

CSZ_IV c

NR	NR det.	NR indet.	NR taxa dom.	% NR taxa dom.	NR taxa selv.	% NR taxa selv.
294	230	64	164	87,69	23	12,3
NR bos	NR ovis/capra	NR sus	NR equus	NR canis	NR cervus	NR altri selv.
33	100	28	0	3	21	2
NMI bos	NMI ovis/capra	MNI sus	NMI equus	NMI canis	NMI cervus	NMI altri selv.
5	12	4	0	3	3	1
NR ittifauna	NR avifauna	NR rettili	NR malacofauna marina	NR malacofauna terrigena	NR malacofauna	
1	0	0				
NMI ittifauna	NMI avifauna	NMI rettili	42	0	42	
1	0	0				

CSZ_IV b

NR	NR det.	NR indet.	NR taxa dom.	% NR taxa dom.	NR taxa selv.	% NR taxa selv.
544	400	144	331	82,75	69	17,25
NR bos	NR ovis/capra	NR sus	NR equus	NR canis	NR cervus	NR altri selv.
47	156	126	0	2	69	0
NMI bos	NMI ovis/capra	MNI sus	NMI equus	NMI canis	NMI cervus	NMI altri selv.
4	15	14	0	2	7	0
NR ittifauna	NR avifauna	NR rettili	NR malacofauna marina	NR malacofauna terrigena	NR malacofauna	
0	0	0				
NMI ittifauna	NMI avifauna	NMI rettili	0	0	0	
0	0	0				

CSZ_IV a

NR	NR det.	NR indet.	NR taxa dom.	% NR taxa dom.	NR taxa selv.	% NR taxa selv.
293	200	93	175	87,5	25	12,5
NR bos	NR ovis/capra	NR sus	NR equus	NR canis	NR cervus	NR altri selv.
63	71	40	0	1	25	0
NMI bos	NMI ovis/capra	MNI sus	NMI equus	NMI canis	NMI cervus	NMI altri selv.
6	9	6	0	1	4	0
NR ittifauna	NR avifauna	NR rettili	NR malacofauna marina	NR malacofauna terrigena	NR malacofauna	
0	0	0				
NMI ittifauna	NMI avifauna	NMI rettili	0	0	0	
0	0	0				

CSZ_III

NR 617	NR det. 427	NR indet. 190	NR taxa dom. 139	% NR taxa dom. 32,93	NR taxa selv. 283	% NR taxa selv. 67,06
NR bos 55	NR ovis/capra 44	NR sus 37	NR equus 0	NR canis 3	NR cervus 283	NR altri selv. 0
NMI bos 7	NMI ovis/capra 8	NMI sus 6	NMI equus 0	NMI canis 3	NMI cervus 18	NMI altri selv. 0
NR ittifauna 0	NR avifauna 0	NR rettili 1	NR malacofauna marina 4	NR malacofauna terrigena 0	NR malacofauna 4	
NMI ittifauna 0	NMI avifauna 0	NMI rettili 1				

CSZ_II

4.4.6. MTS- Matrensa

Id sito: MTS	Toponimo: Matrensa	Comune: Siracusa	Provincia: SR
Coordinate X: 522934 Y: 4096668	Quota: 18 m slm	Fascia altimetrica: pianura	Idrografia:
Datazione C14:	Cronologia: neolitico	Fase: NM	Facies: Stentinello
Datazione Da: 5399 A: 4500	Tipologia sito: villaggio trincerato	Tipologia contesto: abitativo	Tot. NR faune: 1183
Bibliografia generale: Orsi 1900, Bemabò Brea 1958.		Bibliografia faune: Villari 1995.	

Le indagini archeologiche

Il villaggio preistorico di Matrensa, sito nella pianura omonima, detta anche di Milocca dal nome di una vicina torre settecentesca, si trova a Sud della foce dell'Anapo e ad Ovest dalla penisola della Maddalena, in provincia di Siracusa. Fu indagato a più riprese da Paolo Orsi dal 1989 al 1900, le ricerche dell'Orsi, i cui risultati non furono mai pubblicati in maniera esaustiva, portarono in luce in resti di un villaggio, di cui si conservano alcune fosse di grandi dimensioni, riconducibili alla presenza di un fossato di recinzione. Queste raggiungevano una profondità di 4 m., erano lunghe da 12 a 30 metri e larghe in media 3 m. Al loro interno conservavano un gruppo cospicuo di ceramiche, attribuite alla *facies* di Stentinello, industria litica in selce e ossidiana, e un totale di 1183 resti osteologici animali.

Le indagini archeozoologiche

Le analisi delle faune condotte da P. Villari hanno permesso di ricostruire i caratteri generali dell'economia di sussistenza del villaggio. La presenza quasi esclusiva di faune domestiche, tra cui i bovini occupano una posizione di rilievo, depone a favore della caratterizzazione agro-pastorale del sito, in cui la componente agricola assume una connotazione di rilievo, come dimostrato dalla stragrande maggioranza di bovini, che risultano nella maggior parte dei casi macellati in età adulta, al termine della vita riproduttiva e quindi prevalentemente sfruttati per l'attività agricola.

Un peso rilevante hanno anche i suini, per i quali la distinzione tra forma domestica e selvatica non è sempre possibile, tuttavia i dati sulle età di macellazione e la scarsa associazione ad altre specie selvatiche, depongono a favore dall'attribuzione alla forma domestica. Nel caso del villaggio di Matrensa, in termini di numero di individui appaiono di poco inferiori agli ovicapri, ciò potrebbe derivare dal diverso sfruttamento delle due specie, in quanto i maiali erano prevalentemente allevati per il contributo carneo, a differenza degli ovicapri sfruttati per una più vasta gamma di prodotti.

Piuttosto enigmatica la presenza di resti di equidi domestici, scarsamente attestati nel periodo in questione e forse frutto della successiva occupazione di età greca del sito.

NR	NR det.	NR indet.	NR taxa dom.	% NR taxa dom.	NR taxa selv.	% NR taxa selv.
1183	798	385	740	98,72	3	0,40
NR bos	NR ovis/capra	NR sus	NR equus	NR canis	NR cervus	NR altri selv.
373	195	156	4	12	3	0
NMI bos	NMI ovis/capra	NMI sus	NMI equus	NMI canis	NMI cervus	NMI altri selv.
34	28	17	2	4	1	0
NR ittiofauna	NR avifauna	NR rettili	NR malacofauna marina	NR malacofauna terrigena	NR malacofauna	
1	0	0	54	0	54	
NMI ittiofauna	NMI avifauna	NMI rettili				
1	0	0				

4.4.7. CRR- Grotta Corruggi

Id sito: CRR	Toponimo: Grotta Corruggi	Comune: Pachino	Provincia: SR
Coordinate X: 2530726, 29627161 Y: 4062975, 48490596	Quota:	Fascia altimetrica:	Idrografia:
Datazione C14:	Cronologia: neolitico	Fase: NM	Facies: Stentinello
Datazione Da: 5399 A: 4500	Tipologia sito: grotta	Tipologia contesto: abitativo-funerario	Tot. NR faune: 188
Bibliografia generale: Orsi 1898; Orsi 1907-08; Bernabò Brea 1949, Cardini 1950; Guzzardi-Basile 1996; Mustumeci 2000; Guzzardi 2002.		Bibliografia faune: Villari 1995	

Le indagini archeologiche

La grotta Corruggi è una cavità di origine marina situata in contrada Vulpigia nel comune di Pachino a 50 metri dal mare, sulla balza meridionale di un piccolo promontorio.

La formazione avvenne durante una fase di ingressione marina databile all'interglaciale Riss-Wurm, durante la successiva fase regressiva wurmiana si originò invece una ampia pianura costiera antistante la grotta oggi completamente scomparsa.

La grotta si presenta oggi come una piccola camera di 4x4 m per una altezza inferiore ai 2 metri, in antico è probabile che le dimensioni fossero notevolmente maggiori (8,50 x 7 m).

Le prime esplorazioni della cavità risalgono all'attività di Paolo Orsi che nel 1898 rinvenne al suo interno un'ingente quantità di industria litica e pochi frammenti ceramici attribuiti alla *facies* di Stentinello (Neolitico medio). Nel 1945 fu indagata da Bernabò Brea, che vi effettuò due saggi A-B, occupanti complessivamente un'area di 3 mq.

Il saggio A restituì ceramica neolitica, ossidiana e industria litica di tipo paleolitico, il saggio B restituì invece una minor quantità di frammenti ceramici e numerose valve di molluschi marini.

La ricostruzione della stratigrafia evidenzia la sovrapposizione di uno strato di terra rosa, con fauna a pachidermi ma sterile di industria umana, uno strato grigio, con materiali di orizzonte epigravettiano, a sua volta coperto da uno strato Neolitico a ceramica impressa, microliti e strumenti in ossidiana.

Il livello relativo all'orizzonte epigravettiano fu da Bernabò Brea attribuito al mesolitico.

Le indagini archeozoologiche

I materiali analizzati da Villari comprendono sia i materiali provenienti dallo sterro effettuato dai collaboratori di Orsi, che dai tagli 1-9 del saggio A di Bernabò Brea. Ai fini del nostro studio sono stati presi in considerazione solo i materiali attribuibili al Neolitico provenienti dai tagli 1-2 del saggio A di Bernabò Brea.

Il campione consiste principalmente di resti di malacofauna, marina e terrestre, afferenti alla famiglia dei gasteropodi e in misura minore dei bivalvi marini.

La fauna domestica è del tutto assente, la fauna selvatica è costituita da soli 8 fr. riconducibili alla specie del *cervus elaphus* e a mammiferi di piccole dimensioni (*Vulpes vulpes*, *Felix silvestris*, *Oryctologus cuniculus*), scarsissima nonostante la prossimità alla linea di costa la presenza di ittiofauna. La presenza di malacofauna è in piena continuità con quanto registrato per la precedente fase di occupazione mesolitica in cui sono attestati 772 esemplari di molluschi marini e terrigeni.

NR 188	NR det. 166	NR indet. 22	NR taxa dom. 0	% NR taxa dom. 0	NR taxa selv. 8	% NR taxa selv. 4,82
NR bos 0	NR ovis/capra 0	NR sus 0	NR equus 0	NR canis 0	NR cervus 4	NR altri selv. 4
NMI bos 0	NMI ovis/capra 0	NMI sus 0	NMI equus 0	NMI canis 0	NMI cervus	NMI altri selv.
NR ittifauna 1	NR avifauna 0	NR rettili 0	NR malacofauna marina 100	NR malacofauna terrigena 57	NR malacofauna 157	
NMI ittifauna 0,6	NMI avifauna 0	NMI rettili 0				

4.5 Area Iblea

4.5.1. MAS-Grotta Masella

Id sito: MAS	Toponimo: Grotta Masella	Comune: Buscemi	Provincia: SR
Coordinate X: 2511178, 82538677 Y: 4104629, 61012646	Quota:	Fascia altimetrica:	Idrografia:
Datazione C14:	Cronologia: neolitico-eneolitico	Fase: NM_EN	Facies: Stentinello-diana-san cono piano notaro
Datazione Da: 5399 A: 4351	Tipologia sito: grotta	Tipologia contesto: abitativo-funerario	Tot. NR faune: 45
Bibliografia generale: Gentili 1951, Odetti 1978;		Bibliografia faune: Villari 1995	

Le indagini archeologiche

La grotta Masella si apre nella contrada omonima, sita in territorio di Buscemi, è una cavità di origine carsica frequentata dal Neolitico finale alla prima età del

Bronzo. Un primo recupero di materiali venne effettuato nel 1950, uno scavo stratigrafico venne invece condotto da Tinè nel 1954 ma rimane purtroppo inedito. Dalle scarse informazioni disponibili emerge la presenza di due strati distinti, uno inferiore al cui interno sono stati riconosciuti materiali ceramici pertinenti alle *facies* di Stentinello, Diana e Piano Notaro, ed uno superiore caratterizzato dalla presenza di sepolture attribuibili alla cultura castellucciana da cui proviene inoltre un esemplare di osso a globuli.

Le indagini archeozoologiche

I materiali analizzati provengono dallo strato inferiore in particolare dai tagli 2, 3, 5, 6, collocabili in un orizzonte cronologico che va dal Neolitico finale all'Eneolitico iniziale.

Il campione piuttosto esiguo comprende 45 frammenti ossei animali, di cui l'82,35% appartenente a faune domestiche il 17,65 a faune selvatiche. Quasi equamente rappresentate sono le specie domestiche di bovini ovicapri e suini. Tra i selvatici è presente quasi esclusivamente il cervo, solo un frammento osseo è attribuibile al gatto selvatico. Assenti le altre specie e la malacofauna.

NR	NR det.	NR indet.	NR taxa dom.	% NR taxa dom.	NR taxa selv.	% NR taxa selv.
45	34	11	28	82,35	6	17,65
NR bos	NR ovis/capra	NR sus	NR equus	NR canis	NR cervus	NR altri selv.
10	11	7	0	0	5	1
NMI bos	NMI ovis/capra	NMI sus	NMI equus	NMI canis	NMI cervus	NMI altri selv.
3	3	2	0	0	3	1
NR ittifauna	NR avifauna	NR rettili	NR malacofauna marina	NR malacofauna terrigena	NR malacofauna	
0	0	0	0	0	0	
NMI ittifauna	NMI avifauna	NMI rettili				
0	0	0				

4.5.2. CST-Castelluccio

Id sito: CST	Toponimo: Castelluccio	Comune: Noto	Provincia: SR
Coordinate X: 494177 Y: 4090685	Quota: 470 m slm	Fascia altimetrica: collina	Idrografia:
Datazione C14: 2130-1911 a.C.; 2115-1896 a.C.; 2016-1888 a.C.	Cronologia: età del bronzo	Fase: BA	Facies: Castelluccio
Datazione Da 2200 A: 1450	Tipologia sito: abitato	Tipologia contesto: abitativo	Tot. NR faune: 1153
Bibliografia generale: Orsi 1892, 1893; Voza 1996, 1999; Voza-Crispino 2014; Crispino 2016, 2018; Crispino-Chilardi 2017		Bibliografia faune: Crispino 2016, 2018; Crispino-Chilardi 2017	

Le indagini archeologiche

La stazione preistorica di Castelluccio (Noto) è posta su uno sperone roccioso delimitato dalla Cava della Signora, nel territorio collinare che si estende tra Noto e Palazzolo Acreide. Il sito è noto nella letteratura archeologica per le indagini dirette alla fine dell'800 da Paolo che condussero alla scoperta di una vasta necropoli di tombe a grotticella artificiale del tipo a forno scavate in roccia.

Alla fine degli anni '80 del secolo scorso interventi abusivi condotti dagli allora proprietari dei terreni su cui già Orsi aveva ipotizzato fosse l'insediamento, determinarono la prima di una serie di campagne di scavo dirette da G. Voza, concluse nel 1997. In particolare, vennero individuate due aree da sottoporre ad indagini archeologiche, una dislocata nella località detta Piano della Sella, che sovrasta la necropoli, l'altra sulla cresta rocciosa immediatamente a NO, sul cui sperone sorge il Castelluccio medievale e che domina la sottostante valle del Tellaro. In quest'ultima area, in particolare, vennero individuate 12 strutture; la n. 8, di cui è stata pubblicata la pianta, può essere considerata di particolare rilevanza all'interno del villaggio per le dimensioni e le particolarità costruttive e architettoniche. A pianta ellittica, con struttura perimetrale in parte scavata nel piano roccioso, in parte edificata con muratura a secco integrata da pali lignei, misura m 18 per una larghezza di m 6,50 con orientamento NE/SO. L'analisi dei reperti recuperati nel corso dello scavo della struttura 8 è ancora in corso, così come

manca a tutt'oggi un'edizione definitiva dello scavo, motivo per cui non è stato ancora possibile chiarire l'esatta natura della struttura, anche se confronti con coeve strutture architettoniche del panorama castellucciano (Manfria, Calicantone) potrebbero far propendere per un'interpretazione in termini comunitari della grande struttura.

Le indagini archeozoologiche

I dati in nostro possesso sono ancora preliminari, lo studio del record archeofaunistico proveniente dalla capanna 8 è ancora in corso da parte di S. Chilardi. I resti esaminati ammontano a 1153 reperti, e comprendono ossa di vertebrati e resti di malacofauna. La specie maggiormente rappresentata è quella degli ovicapri, cui seguono i bovini e i suini. I mammiferi selvatici sono quasi del tutto assenti, si segnala infatti solo parte di un palco di cervo. I molluschi marini sono poco presenti, sono state identificate alcune conchiglie di *Cerastoderma* sp, che sulla base delle dimensioni ridotte non sembrano compatibili con l'uso alimentare, i gasteropodi terrestri sono più numerosi ma anch'essi di taglia piuttosto ridotta. L'esame osteometrico condotto su alcuni elementi scheletrici appartenenti alla pecora ha permesso di ricavare l'altezza al garrese dei singoli individui, (purtroppo non riportata in pubblicazione) denotando dimensioni in vita dell'animale inferiori a quelle note da siti dell'età del Bronzo della Sicilia orientale (Grotta della Chiusazza, Thapsos). Stessa considerazione è stata estesa ai bovini, per cui il confronto dimensionale è stato possibile mediante la misurazione di sette astragali integri. Non sono al momento disponibili dati sul numero minimo di individui e sulle età di macellazione, non è quindi possibile stabilire il tipo di sfruttamento preferenziale del bestiame nel sito.

NR	NR det.	NR indet.	NR taxa dom.	% NR taxa dom.	NR taxa selv.	% NR taxa selv.
1153				93		1
NR % bos	NR % ovis/capra	NR % sus	NR equus	NR canis	NR % cervus	NR altri selv.
37	45	11	0	0	1	0
NMI bos	NMI ovis/capra	NMI sus	NMI equus	NMI canis	NMI cervus	NMI altri selv.
			0	0	1	
NR itti fauna	NR avifauna	NR rettili	NR malacofauna marina	NR malacofauna terrigena	NR malacofauna	
0	0	0	/	/	/	
NMI itti fauna	NMI avifauna	NMI rettili				
0	0	0				

4.5.3. GSF- Grotta San Filippo

Id sito: GSF	Toponimo: Grotta San Filippo	Comune: Ragusa	Provincia: RG
Coordinate X: Y:	Quota: 400 m slm	Fascia altimetrica: collina	Idrografia: prossimità al torrente Mastratto
Datazione C14:	Cronologia: età del bronzo	Fase: BA	Facies: Castelluccio
Datazione Da: 2200 A: 1451	Tipologia sito: grotta	Tipologia contesto: abitativo	Tot. NR faune: 79
Bibliografia generale: Di Stefano 1995, 2000, Pelagatti et al. 2008-09, Pelagatti-Mackinnon 2012-13;		Bibliografia faune: Pelagatti-Mackinnon 2012-13.	

Le indagini archeologiche

La grotta S. Filippo è una cavità carsica che si apre a 7 km a nord di Ragusa, sulla riva sinistra del Torrente Mastratto, su una parete rocciosa a mezza costa tra la vallata e la sommità a quota circa 400 m s.l.m. È una cavità naturale con piccoli adattamenti antropici di forma stretta e allungata lunga circa 11 m in senso nord-sud e larga da 3 a 1,75 m, con ingresso sul lato sud-est. Presenta un ambiente principale di forma pressoché rettangolare (5x3 m ca.) da cui si dipartono due cunicoli, uno sull'asse della grotta l'altro più ad est.

Gli scavi della grotta vennero condotti dalla Soprintendenza per la Sicilia Orientale nel luglio 1967, a seguito della segnalazione di un privato, ed i risultati pubblicati solo di recente a cura di Paola Pelagatti. Lo scavo ha interessato l'intera superficie della grotta e parte della fascia esterna antistante l'ingresso, mediante la realizzazione di 4 saggi distribuiti nell'ambiente principale e nei due cunicoli adiacenti. I materiali archeologici rinvenuti sono stati ricondotti al contesto culturale castellucciano, datano quindi l'utilizzo della cavità all'età del Bronzo antico. I manufatti rinvenuti comprendono materiali ceramici e oggetti fittili, industria litica e in osso. Si ipotizza per l'ipogeo un uso abitativo, che alla luce della posizione isolata e ai materiali faunistici rinvenuti sembrerebbe connesso a permanenze temporanee di pastori impegnati in spostamenti stagionali.

Le indagini archeozoologiche

L'analisi dei reperti ossei animali è stata condotta da Michael MacKinnon e recentemente pubblicata contestualmente alla revisione dei materiali ceramici.

Il campione di dimensioni piuttosto ridotte (79 fr.) è composto quasi interamente dalle tre principali specie domestiche da reddito, ovicapri, bovini e suini, questi ultimi rappresentati da soli 2 frammenti ossei. Tra i selvatici presenti esclusivamente la lepre e la volpe. La distribuzione degli elementi scheletrici pertinenti alla specie degli ovicapri ha permesso di ipotizzare che le pratiche di macellazione e consumo avvenissero all'interno della grotta. Le età di abbattimento mostrano *pattern* di distribuzione compatibili con allevamenti mobili su piccola scala. I resti appartenenti a bovini, di cui sono stati riconosciuti almeno un individuo giovane e un adulto, sembrano siano connessi ad operazioni di processamento della carcassa per la rimozione della pelle, le altre operazioni connesse alla macellazione potrebbero invece essere state svolte al di fuori della grotta. I resti di suini non sono risultati sufficienti per alcuna ipotesi interpretativa.

Nel complesso i resti faunistici provenienti dalla grotta sono riconducibili a pratiche di sussistenza in cui i bovini sarebbero stati sfruttati per la forza lavoro ed in misura minore per la carne, mentre gli ovicapri sia per i prodotti primari che per quelli secondari, la caccia inoltre sembra non aver avuto alcun ruolo economico.

Le analisi hanno inoltre individuato 14 resti osteologici umani, provenienti da un contesto funerario disturbato.

NR	NR det.	NR indet.	NR taxa dom.	% NR taxa dom.	NR taxa selv.	% NR taxa selv.
79	71	8	68	76,2	3	3,3
NR bos	NR ovis/capra	NR sus	NR equus	NR canis	NR cervus	NR altri selv.
24	42	2	0	0	0	3
NMI bos	NMI ovis/capra	NMI sus	NMI equus	NMI canis	NMI cervus	NMI altri selv.
2	3	1	0	0	0	2
NR ittifauna	NR avifauna	NR rettili	NR malacofauna marina	NR malacofauna terrigena	NR malacofauna	
0	0	0	0	0	0	
NMI ittifauna	NMI avifauna	NMI rettili				
0	0	0				

4.6 Età di morte e strategie di sfruttamento

4.6.1 Lo stato della ricerca

Le strategie di gestione degli animali domestici producono modelli di abbattimento e curve di sopravvivenza differenti²⁰¹. Basandosi sulle strategie praticate da moderni pastori turchi S. Payne ha ipotizzato che a produzioni orientate al consumo di carne corrispondono uccisioni massive di individui giovani e sub-adulti tra i 6 i 18 mesi, mentre i sistemi specializzati nella produzione di latte sono caratterizzati da uccisioni di individui neonatali (0-2 mesi o poco più), la produzione di lana comporta invece un'alta frequenza di uccisioni di individui maturi²⁰². Sulla scorta del modello elaborato da Payne, Greenfield ha indagato la tematica dell'origine di prodotti secondari nei Balcani ricostruendo numerosi profili di abbattimento dallo studio di campioni osteologici neolitici²⁰³. Vigne e Helmer hanno fatto lo stesso per alcuni siti del Vicino Oriente, la Grecia e l'area nord-occidentale del Mediterraneo²⁰⁴.

L'uso del record faunistico per l'indagine sulla "rivoluzione dei prodotti secondari", ed in particolare il modello elaborato da Payne è stato oggetto di numerose critiche²⁰⁵, tra cui in ultimo quella di P. Halstead secondo cui una delle principali limitazioni dell'applicazione del metodo di Payne risiede nella possibilità che diverse strategie di produzione possono produrre profili di raccolta simili²⁰⁶. Halstead ha considerato il problema dell'equifinalità, strettamente legato alle caratteristiche dei campioni osteologici determinate dalle strategie di scavo e raccolta, e affermando che queste possano favorire la creazione di profili di abbattimento falsati che non riflettano le strategie di partenza. Il modo per ovviare a tale problematica consterebbe nell'allargamento della base di dati a disposizione in modo da formulare confronti tra più siti e la verifica delle condizioni di attendibilità di ciascun campione faunistico e nella standardizzazione dei processi di valutazione. Diversi autori hanno inoltre ribadito l'importanza di considerare

²⁰¹ DUCOS 1968.

²⁰² PAYNE 1973; HELMER 1992.

²⁰³ GREENFIELD 1998, 2002, 2005A; GREENFIELD – FOWLER 2005; ARNOLD – GREENFIELD 2006.

²⁰⁴ HELMER 1992, 1995; VIGNE 1998, VIGNE - HELMER 1999; HELMER - VIGNE 2004; HELMER *ET AL.* 2005.

²⁰⁵ CRIBB 1984, 1985; CHAPMAN - HESSE *cfr* GREENFIELD 1988.

²⁰⁶ HALSTED 1998.

modelli di gestione diversi da quelli evidenziati da Payne che possano riflettere strategie di sfruttamento miste, e non orientate verso un singolo prodotto²⁰⁷.

Nel loro più recente lavoro Vigne e Helmer muovendo da tali presupposti hanno riconsiderato il modello di Payne ed elaborato due ulteriori profili di mortalità sulla base dei dati desunti dall'osservazione di popolazioni animali moderne e di dati archeologici²⁰⁸. I due profili creati riflettono strategie intermedie non precedentemente considerate. Il modello B - caratterizzato dalla presenza di alcuni agnelli (da 2 a 6 mesi), un'elevata quantità di agnelli da 6-12 mesi (uccisi per carne durante tutto l'anno) e una parte importante di individui adulti tra 2 e 4 anni, che vengono uccisi al termine della stagione riproduttiva – sarebbe indicativo di comunità pastorali mobili che sfruttano gli animali per il latte e uccidono gli agnelli solo dopo i due mesi, quando il latte diviene più grasso e più adatto alla caseificazione. Il modello D considera invece la strategia di sfruttamento mista per il latte e per la lana, in cui gli agnelli non vengono abbattuti prima dei 2 mesi e le uccisioni di adulti possono essere associate alla produzione di lana.

4.6.2 I dati dai contesti della Sicilia orientale

I dati sulle età di morte assumono quindi una posizione di rilievo al fine della definizione delle modalità di sfruttamento delle risorse animali e quindi per l'indagine sull'organizzazione della produzione. Nel seguente paragrafo si riportano, i dati disponibili per la Sicilia orientale, rielaborati e distinti in 6 classi di età (Fig.1) riferite ad ovicapri, bovini e suini.

Ovicapri	Bovini	Suini
Neonato: 0- 2 mesi	Neonato: 0- 1 mese	Neonato: 0- 1 mese
Infantile: 2-6 mesi	Infantile: 1- 9 mesi	Infantile: 1- 6 mesi
Giovane: 6- 12 mesi	Giovane: 9- 18 mesi	Giovane: 6- 14 mesi
Sub-adulto: 12- 24 mesi	Sub-adulto: 18- 40 mesi	Sub-adulto: 14- 36 mesi
Adulto: 2- 6 anni	Adulto: 40- 96 mesi	Adulto: 3- 6 anni
Senile: > 6 anni	Senile: > 8 anni	Senile: > 6 anni

Fig. 1 Classi d'età di Ovicapri, Bovini e Suini utilizzate nell'ambito della ricerca

²⁰⁷ TANI 2002; BLAISE 2005; MUTUNDU 2005.

²⁰⁸ VIGNE – HELMER 2004; 2007.

id_sito	neonato	infantile	giovane	sub_adulto	adulto	senile
STN	0	2	16	13	3	0
MTS	0	3	5	35	7	0
MEI	0	1	20	20	5	0
CSZ_Iva	0	5	24	20	16	0
CSZ_IVb	0	2	18	9	13	0
CSZ_IVc	0	1	6	7	5	0
PTR	0	1	1	1	4	0
CTA	6	0	3	3	13	0
CSZ_II	0	1	11	3	7	0
CSZ_III	0	2	13	8	4	0
MCS	0	2	4	18	6	0
VLS	0	3	11	5	0	0
CLD	0	0	62	54	62	0
GSF	0	1	0	0	3	0

Fig. 8 Classi d'età individuate sulla base del numero dei resti (NR): Ovicapri

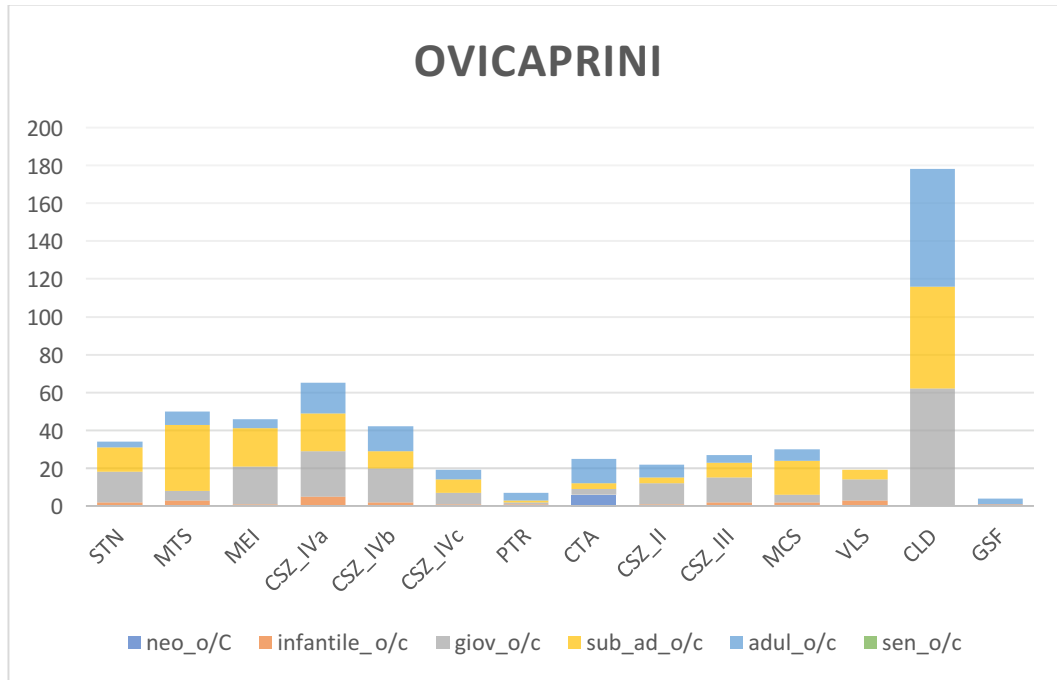


Fig. 9 Classi d'età individuate sulla base del numero dei resti (NR): Ovicapri

id_sito	neonato	infantile	giovane	sub_adulto	adulto	senile
STN	0	4	4	23	11	0
MTS	0	0	21	60	45	0
MEI	0	0	5	30	12	0
CSZ_IVa	0	1	1	13	5	0
CSZ_IVb	0	0	0	6	3	0
CSZ_IVc	0	0	0	4	1	0
PTR	0	0	1	1	2	0
CTA	0	0	1	4	9	0
CSZ_II	0	1	2	15	4	0
CSZ_III	0	0	3	16	5	0
MCS	0	1	1	7	3	0
VLS	0	0	1	29	2	0
CLD	0	0	0	20	38	0
GSF	0	0	0	0	0	0

Fig. 10 Classi d'età individuate sulla base del numero dei resti (NR): Bovini

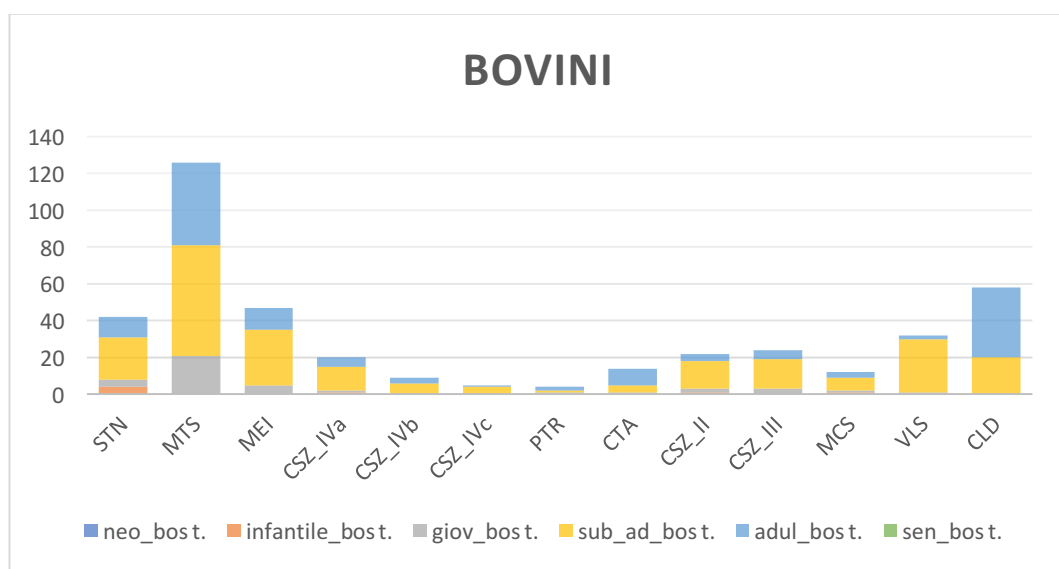


Fig.11 Classi d'età individuate sulla base del numero dei resti (NR): Bovini

id_sito	neonato	infantile	giovane	sub_adulto	adulto	senile
STN	0	17	8	1	28	0
MTS	0	16	15	6	21	0
MEI	0	17	11	7	18	0
PTR	0	1	1	0		0
CTA	0	5	3	0	3	0

Fig. 12 Classi d'età individuate sulla base del numero dei resti (NR): Suinii

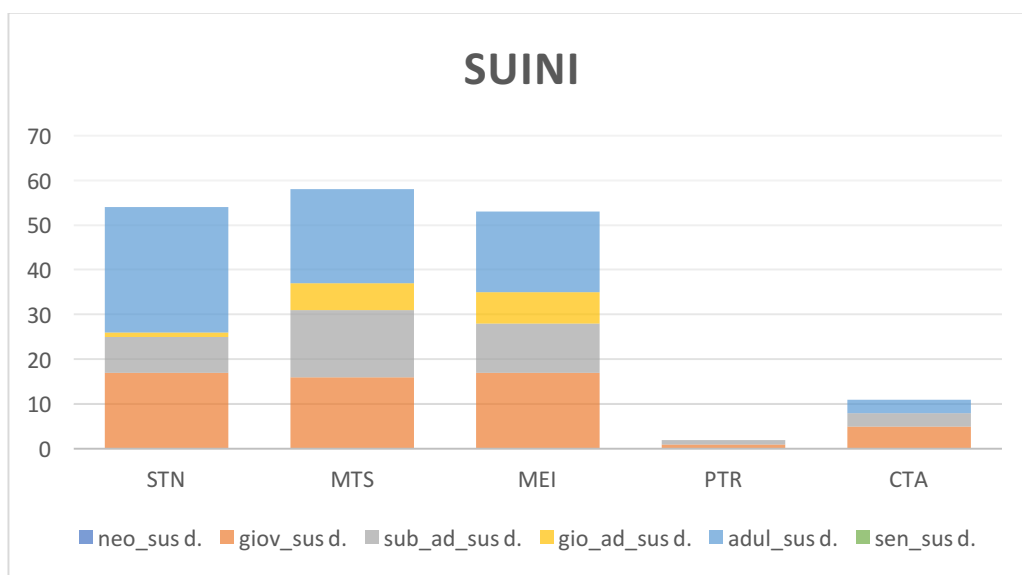


Fig.13 Classi d'età individuate sulla base del numero dei resti (NR): Suini

Capitolo 5 Conclusioni: per una rilettura dei dati editi

5.1 Il Neolitico

id_sito_fase	toponimo	comune	provincia	fase	facies	quota	fascia altimetrica	Tot NR
RCC_1	C.da Rocchicella	Mineo	CT	NM	Stentinello	113 m slm	pianura	923
CTA_7	Catania Acropoli	Catania	CT	NM	Nd.	31 m slm	pianura	1
CRR	Grotta Corruggi	Pachino	SR	NM	Stentinello	8 m slm	pianura	188
MTS	Matrensa	Siracusa	SR	NM	Stentinello	18 m slm	pianura	1183
MEI_1	Megara Iblaia	Siracusa	SR	NM	Stentinello	145 m slm	pianura	904
MEI_2	Megara Iblaia	Siracusa	SR	NM	Stentinello	145 m slm	pianura	881
SMR_1	San Marco	Paternò	CT	NT_F	Diana	205 m slm	pianura	1715
STN	Stentinello	Siracusa	SR	NM	Stentinello	12 m slm	pianura	849

Fig. 2 Campione dei siti datati al Neolitico.

I siti datati al Neolitico medio sono 7: Stentinello, Matrensa, Megara Hyblaea, Catania-Acropoli, Rocchicella di Mineo e la Grotta Corruggi; San Marco, si data invece al Neolitico Finale (Fig. 2).

Di questi solo 5 hanno restituito un campione numericamente idoneo a valutazioni statistiche²⁰⁹.

I tre villaggi costieri di Stentinello, Matrensa e Megara Hyblaea mostrano una forte similarità in termini di composizione del campione. Le specie faunistiche maggiormente rappresentate sono gli ovicapri e i bovini: a Stentinello quasi il 38% è rappresentato dagli ovicapri, i suini ed i bovini sono quasi equamente rappresentati; a Matrensa questi ultimi raggiungono poco più del 50% dei resti identificati; a Megara Hyblaea i due campioni oggetto d'analisi mostrano simili percentuali di rappresentazione, con una prevalenza di ovicapri e bovini.

Dall'analisi complessiva emerge un quadro dominato da faune domestiche, i selvatici rappresentati esclusivamente dal cervo mostrano percentuali comprese tra lo 0,4% e il 2,65%, testimoniando un interesse marginale per la caccia.

²⁰⁹ Il campione proveniente dalla Grotta Corruggi è costituito esclusivamente da malacofauna e fauna selvatica, per cui non restituisce informazioni riguardo l'allevamento domestico, il sito di Catania-Acropoli ha invece restituito un unico frammento osseo determinabile dal livello corrispondente al Neolitico.

L'alta percentuale di resti suini, specie non idonea a spostamenti stagionali (§ 2.3), la presenza di bovini, il cui utilizzo è strettamente connesso con le pratiche agricole, depone a favore di un'interpretazione di tipo stanziale dell'allevamento, coerente con la localizzazione dei siti in pianure costiere con un buon approvvigionamento idrico. Allo stesso periodo si data l'occupazione neolitica del sito di Rocchicella di Mineo, che costituisce l'unico esempio in cui l'attività di caccia è ampiamente testimoniata. Tuttavia, la natura del sito, probabilmente un contesto rituale²¹⁰, non permette di ipotizzare con un certo grado di sicurezza che l'elevata presenza di resti di cervidi possa essere riconducibile o meno ad un'attività di sussistenza piuttosto che ad altre motivazioni. Quasi il 74% dei resti osteologici identificati a Rocchicella appartiene alla specie selvatica del cervo, dato insolito se considerato in relazione alle faune provenienti da altri siti coevi, che può derivare da particolari condizioni ambientali che possono aver favorito lo sviluppo della risorsa selvatica o da scelte culturali specifiche (Fig. 2)²¹¹. La pratica dell'allevamento risulta comunque attestata dalla presenza delle specie domestiche da reddito.

Il sito di San Marco mostra un quadro dominato dagli ovicapri (62%) in cui è ben attestata la presenza dei bovini e dei suini, non sembra attestata la caccia, considerata la mancanza di specie selvatiche (Fig. 2).

Analizzando la distribuzione dei siti, confrontando quelli di area etnea (provincia di Catania) e quella di area Iblea (provincia di Siracusa), una differenza che sembra emergere è quella relativa alla presenza dei suini, maggiormente attestati in area iblea, e poco presenti nei siti dell'area etnea.

Passando alla localizzazione dei siti emerge nettamente una preferenza per le aree pianeggianti, idonee sia all'allevamento che all'agricoltura. La frequenza di rappresentazione delle specie sembra compatibile con un sistema misto stanziale in cui l'allevamento delle tre principali specie domestiche è talvolta integrato da specie selvatiche.

Considerando la tipologia dei siti relativa al periodo in questione, una suddivisione è possibile tra: aree di frequentazione che hanno restituito materiali archeologici ma a cui non corrispondono strutture identificate (Rocchicella, Catania-Acropoli), abitati con capanne del tipo circolare (San Marco), villaggi costieri del tipo trincerato (Stentinello, Matrensa, Megara Hyblaea) e grotte naturali (Grotta Corruggi). L'uso delle grotte non sembra ancora diffuso nel Neolitico, è probabile che l'occupazione della Grotta Corruggi rappresenti un caso isolato in

²¹⁰ MANISCALCO 2014.

²¹¹ DI PATTI – LUPO 2008, 392-394.

quanto già occupata precedentemente nel Mesolitico. Anche la composizione del campione faunistico diverge notevolmente da quanto riscontrato altrove, questo risulta infatti composto esclusivamente da specie selvatiche e molluschi. Infine, non è stato possibile rintracciare differenze di ordine contestuale nel periodo in questione in quanto tutti i siti analizzati rientrano nella categoria dei siti utilizzati a fini abitativi.

I risultati prodotti dalla nostra indagine, basati sui dati archeozoologici provenienti da 7 siti datati al Neolitico Medio e Tardo-Finale, permettono di ipotizzare, coerentemente con quanto emerso per l'attività agricola, la presenza di un sistema di sfruttamento delle risorse animali di tipo intensivo, noto in letteratura anglosassone con il termine *mixed-farming*²¹², in cui rientra la pastorizia su piccola scala: questo quadro prevede l'integrazione tra allevamento intensivo del bestiame e coltivazione intensiva, intesa come sistema in cui il rapporto tra unità di lavoro e estensione della coltivazione è inversamente proporzionale, al contrario della coltivazione estensiva che prevede vaste aree di terreno con colture meno frequenti e inferiore richiesta di forza lavoro. Similmente, l'allevamento intensivo prevede alti *input* di manodopera per un numero relativamente piccolo di animali pascolati nelle vicinanze dell'insediamento, al contrario dell'allevamento estensivo che prevede lo sfruttamento di grandi mandrie su territori considerevoli. Dunque, forme intensive di coltivazione risultano compatibili con forme pastorali su piccola scala (in grado di fornire il necessario concime per le colture intensive) mentre forme di coltivazione estensiva, che pertanto non necessitano di concimazione, risultano maggiormente compatibili con forme di pastorizia mobile su vasta scala²¹³.

A supporto della suddetta ipotesi può essere considerata la collocazione dei siti in aree pianeggianti e di bassa collina, dotate di un buon approvvigionamento idrico, particolarmente idonee all'uso agricolo.

²¹² HALSTEAD 2000, 110-128.

²¹³ Per ulteriori approfondimenti si veda BOGAARD 2005.

id_sito_fase	% NR bos t.	% NR ovis/capra	% NR sus d.	% NR equus	%NR canis	% NR cervus e.
RCC_1	8,2	9,84	3,28	0,82	1,64	73,77
CTA_7	100	0	0	0	0	0
CRR	0	0	0	0	0	2,41
MTS	50,25	26,24	20,09	0,53	1,61	0,4
MEI_1	38,53	33,64	24,46	0,3	1,83	0,92
MEI_2	29,17	42,22	25	0	0,76	2,65
SMR_1	23,93	61,96	12,62	0	0,44	1,11
STN	28,66	37,94	23,44	0	7,41	1,85

Fig. 3 Percentuale di rappresentazione delle specie sulla base del numero dei resti (NR).

5.2 L'Eneolitico

id_sito_fase	toponimo	comune	provincia	fase	facies	quota	fascia altimetrica	Tot NR
RCC_2	C.da Rocchicella	Mineo	CT	EN	Diana_serraferlicchio_san cono piano notaro_malpasso	113 m slm	pianura	2093
CTA_1	Catania Acropoli	Catania	CT	EI	n.d	31 m slm	pianura	216
CTA_2	Catania Acropoli	Catania	CT	EI	n.d	31 m slm	pianura	202
CTA_3	Catania Acropoli	Catania	CT	EI	n.d	31 m slm	pianura	572
CTA_4	Catania Acropoli	Catania	CT	EI	n.d	31 m slm	pianura	58
CTA_5	Catania Acropoli	Catania	CT	EI	n.d	31 m slm	pianura	35
CTA_6	Catania Acropoli	Catania	CT	EI	n.d	31 m slm	pianura	212
CSZ IVc	Grotta della Chiusazza	Siracusa	SR	EI	stile del conzo	108 m slm	pianura	181
CSZ IVb	Grotta della Chiusazza	Siracusa	SR	EI	Stile del conzo Serraferlicchio	108 m slm	pianura	294
CSZ IVa	Grotta della Chiusazza	Siracusa	SR	ET_F	Malpasso-Chiusazza	108 m slm	pianura	544
MAR	Grotta Marca	Castiglione	CT	ET_F	Pellegriti-Marca	390m slm	collina	45
PTR	Grotta Petralia	Catania	CT	ET_F	Pellegriti-Marca	138 m slm	pianura	164

Fig. 4 Campione dei siti datati all'Eneolitico

I siti che hanno restituito faune databili all'Eneolitico sono 5: Catania-acropoli (6 US distinte) e la Grotta della Chiusazza (strati IVb e IVc) che si datano

all'Eneolitico antico; la Grotta Marca, la Grotta Petralia e la Grotta Chiusazza (strato IVa) che si datano invece all'Eneolitico tardo e finale e Rocchicella di Mineo che mostra un'occupazione continuativa per tutta la fase eneolitica (Fig. 4).

Dalle sei unità stratigrafiche identificate nel sito di Catania-Acropoli proviene un campione faunistico composto quasi esclusivamente da fauna domestica, le specie selvatiche, presenti solo in due strati, non raggiungono il 6% del totale dei resti identificati. La specie maggiormente rappresentata è quella degli ovicapri con percentuali che vanno dal 25% al 46%, seguono i bovini, ben attestati quasi in tutti i livelli, con una percentuale che in media raggiunge il 30%. I suini sono ben rappresentati in tutti i livelli identificati con percentuali che vanno dal 10% al 25% (Fig. 5). I livelli datati all'Eneolitico iniziale della Grotta della Chiusazza (Fig. 5) mostrano un quadro non dissimile da quello appena delineato: gli ovicapri raggiungono il 54% e 62%, seguiti da bovini e suini in percentuali molto simili. Si riscontra inoltre una maggior presenza di specie selvatiche (7%; 12%).

All'Eneolitico tardo e finale si datano materiali provenienti prevalentemente da siti in grotta: il livello IVa della Grotta Chiusazza si discosta da quanto osservato nelle grotte di aree etnea; qui la presenza di suini risulta rilevante raggiungendo il 32% del totale in un quadro comunque dominato da ovicapri. Nelle grotte etnee questi ultimi prevalgono in maniera preponderante e raggiungono il 90% nel caso della Grotta Marca, dove i suini sono del tutto assenti, e il 52% nel caso della Grotta Petralia, in cui sono assenti le specie selvatiche (Fig. 5).

Da Rocchicella di Mineo proviene un campione composto per il 51% da ovicapri, il 26% da bovini e l'8% da suini, le specie selvatiche sono ben rappresentate (12%) in misura nettamente inferiore con quanto riscontrato per il Neolitico (Fig. 5).

Guardando alla distribuzione dei siti nelle due aree, etnea ed iblea, non vi sono sostanziali differenze nella composizione dei campioni faunistici in termini di specie. L'unico sito di collina databile a questa fase è localizzato in area etnea (Grotta Marca) e mostra una netta predominanza di ovicapri (80-90%). I siti di pianura mostrano una maggior presenza della specie dei suini, dato che potrebbe deporre a favore di un'economia basata su spostamenti a carattere stagionale di greggi dalla pianura alla collina, almeno in area etnea. In questa fase si assiste ad una maggior frequentazione di grotte, prevalentemente legata alla sfera funeraria. Tale variabile non sembra influenzare la composizione in termini di specie dei campioni, non è quindi ipotizzabile una differenziazione riconducibile a scelte culturali.

Il quadro che emerge per l'arco cronologico in esame presenta alcuni elementi di continuità rispetto al quadro ricostruito per il Neolitico e altrettanti elementi di novità che si sviluppano ulteriormente nella successiva Età del Bronzo.

A livello insediativo il passaggio dal Neolitico all'Eneolitico è segnato da profondi mutamenti: al termine della millenaria fase neolitica, caratterizzata da eccellenti condizioni biostatiche e climatiche, ai gruppi umani venne a mancare probabilmente l'ampia disponibilità di paleosuoli, ben drenati e fertili: infatti, le colonne polliniche relative al Lago di Pergusa e al Biviere di Gela rivelano, a partire dalla fine del V millennio a.C., l'accelerata erosione dei depositi, con la conseguente formazione di un paesaggio con aree scarsamente coperte da vegetazione e macchia boschiva²¹⁴. Si assiste sia nell'area dominata dall'altopiano ibleo che in area etnea allo spostamento degli insediamenti dalle aree fertili di pianura agli altopiani e alle colline. È caratteristico di questa fase inoltre lo sfruttamento di grotte e cavità naturali la cui caratterizzazione funzionale rimane ancora di dubbia interpretazione²¹⁵.

La presenza costantemente associata di ovicaprini, bovini e suini depone ancora una volta a favore di pratiche di allevamento non specializzate, anche se si cominciano ad intravedere, in particolare nel record proveniente dalla Grotta Marca, situata in collina, pratiche rivolte allo sfruttamento preferenziale delle specie a vocazione pastorale. Osservando infatti le percentuali di rappresentazione dei suini si riscontra come questi non raggiungono il 10% del totale del campione in 4 dei siti oggetto di studio e siano del tutto assenti in uno di questi (Grotta Marca).

Si ipotizza quindi che in pianura perdurino pratiche di allevamento misto, di tipo stanziale già sperimentate nel Neolitico e inquadrabili nel modello della *mixed-farming*, mentre i siti collinari sperimentino nuove forme di allevamento maggiormente legato alle risorse pastorali.

²¹⁴ SADORI- NARCISI, 2011.

²¹⁵ MCCONNELL 1997, 281-294. Una delle ipotesi prospettate è l'utilizzo di queste per la stabulazione animali all'interno di percorsi legati alla pastorizia transumante (si veda ad esempio PRIVITERA 2007) che come vedremo non trova allo stato attuale delle conoscenze riscontro nell'analisi del record faunistico.

id_sito_fase	% NR bos t.	% NR ovis/capra	% NR sus d.	% NR equus	%NR canis	% NR cervus e.
RCC_2	26,43	50,68	8,17	0,54	0,82	12,26
CTA_1	9,1	45,5	13,6	0	0	9,1
CTA_2	40	50	10	0	0	0
CTA_3	26,7	33,4	14,7	0	8	5,3
CTA_4	29,7	41,7	16,7	0	0	0
CTA_5	50	25	25	0	0	0
CTA_6	21,9	31,7	21,9	0	9,8	2,4
CSZ IVa	11,75	39	31,5	0	0,5	17,25
CSZ IVb	17,65	53,47	14,97	0	1,6	11,23
CSZ IVc	22,47	61,8	6,74	0	1,12	6,74
MAR	5,56	88,89	0	0	0	5,56
PIR	37,19	51,83	10,36	0	0	0

Fig. 5 Percentuale di rappresentazione delle specie sulla base del numero dei resti (NR).

5.3 L'Età del Bronzo

id_sito_fase	toponimo	comune	provincia	Fase	facies	quota	fascia altimetrica	Tot NR
CLD	C.da Calderone	Raddusa	CT	BA	Castelluccio	350	collina	380
RCC_3	C.da Rocchicella	Mineo	CT	BA	Castelluccio	113	pianura	401
CST	Castelluccio	Noto	SR	BA	Castelluccio	470	collina	1153
BAS	Grotta Basile	Catania	CT	BA_BM	Castelluccio-thapsos	145	pianura	187
CSZ III	Grotta della Chiusazza	Siracusa	SR	BA	Castelluccio	108	pianura	293
GSF	Grotta San Filippo	Ragusa	RG	BA	Castelluccio	400	collina	79
MCS	Monte Casale	Lentini	SR	BA	Castelluccio	225	collina	171
SMR_2	San Marco	Paternò	CT	BA	Castelluccio	205	pianura	541
VLS	Valsavota	Lentini	SR	BA	Castelluccio-roditi tindari vallelunga	80	pianura	828
CSZ I	Grotta della Chiusazza	Siracusa	SR	BM	Thapsos	108	pianura	617

Fig. 6 Campione dei siti datati all'Età del Bronzo

Il campione per l'età del Bronzo antico e medio è composto da 10 siti (Fig. 6) di cui solo 1, il livello II della grotta Chiusazza, si data al Bronzo medio. La Grotta Basile mostra una continuità d'uso dal Bronzo antico al medio, i restanti 8 siti sono tutti attribuibili all'età del Bronzo antico (*facies* di Castelluccio).

Sei siti mostrano una percentuale di rappresentazione degli ovicapri superiori al 35%; i bovini sono ben rappresentati in quasi tutti i siti analizzati con percentuali che variano dal 13% al 47%; i suini sono presenti in tutti i campioni databili all'età del Bronzo e solo in 6 siti raggiungono percentuali maggiori al 10% (Fig. 7).

Una differenza rilevante si riscontra analizzando la distribuzione delle percentuali di rappresentazione dei suini in relazione al parametro "altimetria". I siti di collina (quota superiore a 300 m s.l.m.)²¹⁶, ad esempio la Grotta San Filippo, C.da Caldarone, Monte Casale, sia in area etnea che in area iblea mostrano una scarsa presenza di resti suini con percentuali inferiori al 10% (Fig. 7). Circostanza che trova pochi riscontri nei periodi precedenti. Tale dato insieme a quello relativo alla consistente presenza di ovicapri e bovini (specie ad uso pastorale) indica un maggiore sviluppo di forme pastorali, probabilmente di tipo mobile, che trovano nei siti di collina le naturali condizioni di sviluppo. La presenza di economie basate sulla gestione di ovicapri, bovini e suini in pianura continua ad essere il riflesso di forme d'allevamento miste di tipo stanziale. È possibile quindi che nell'età del Bronzo abbia inizio una differenziazione dell'economia di sussistenza che comprenderebbe anche fenomeni di pastorizia mobile caratterizzati da limitati spostamenti²¹⁷.

Infine, sono stati utilizzati come criteri d'indagine la tipologia del sito (abitato all'aperto/grotta/ipogeo) ed il contesto. Nell'età del Bronzo le grotte continuano ancora ad essere utilizzate, come mostrato dai livelli II e III della Grotta Chiusazza, dall'occupazione della Grotta Basile e della Grotta San Filippo, ma si accresce notevolmente il numero degli insediamenti all'aperto. Un dato che sembra emergere analizzando i *pattern* di distribuzione delle specie è la maggior presenza di specie selvatiche nei *record* provenienti dai siti in grotta, mentre gli abitati, ad eccezione di Rocchicella di Mineo, mostrano bassissime percentuali di faune selvatiche, quando queste non sono del tutto assenti. Da scelte culturali potrebbe infine derivare l'improvviso interesse per il cervo testimoniato dalla presenza del 67% di resti di cervo dal livello II della Grotta Chiusazza.

²¹⁶ Per la classificazione delle fasce altimetriche sono stati utilizzati i criteri stabiliti dall'ISTAT (circoscrizioni statistiche, metodi e norme 1958).

²¹⁷ Per la caratterizzazione degli spostamenti di veda PLATANIA, Tesi di Dottorato inedita.

id_sito_fase	% NR bos t.	% NR ovis/capra	% NR sus d.	NR% equus	%NR canis	% NR cervus e.
CLD	20,16	63,76	6,54	0	0,54	7,9
RCC_3	41,03	20,51	16,67	2,56	0	19,23
CST	37	45	11	0	0	1
BAS	39,29	25	14,28	0,71	0	19,29
CSZ III	31,5	35,5	20	0	0,5	12,5
GSF	28,5	45,5	2,2	0	0	0
MCS	37,88	48,48	9,09	1,52	0,76	2,27
SMR_2	35,77	27,33	13,11	0	23,11	0,66
VLS	47,35	37,94	12,65	0	1,18	0,88
CSZ II	13,03	10,42	8,77	0	0,71	67,06

Fig. 7 Percentuale di rappresentazione delle specie sulla base del numero dei resti (NR).

BIBLIOGRAFIA

- AGNESI - MASINI 1997= V. Agnesi, F. Masini, *L'ambiente e il clima della Sicilia nell'ultimo milione di anni*, in Tusa, S. (a cura di), *Prima Sicilia. Alle origini della società siciliana*, Palermo 1997, 31-54.
- AIELLO -WHEELER 1995= L.C. Aiello, P. Wheeler, The expensive-tissue hypothesis: the brain and the digestive system in human and primate evolution, *Current anthropology*, 199-221.
- ALBERGHINA 2012 = F. Alberghina, Considerazioni sulla definizione della facies di Malpasso-Sant'Ippolito in Sicilia, in *Atti della XLI Riunione scientifica IIPP: dai ciclopi agli ecisti, società e territorio nella Sicilia preistorica e protostorica*, San Cipirello (PA), 16-19 novembre 2006, Firenze 2012, 663-672.
- ANGELELLI ET AL. 1978 = F. Angelelli, L. Caloi, A. Malatesa, M.R. Palomo, Fauna quaternaria di Venosa: cenni preliminari, in *Atti XX Riunione scientifica IIPP*, Basilicata, 16-20 ottobre 1976, Firenze 1978, 133-140.
- ARANGUREN - REVEDIN 1998= B. Aranguren, A. Revedin, Il Giacimeno mesolitico di Perriere Sottano (Ramacca, CT), *BPI*, Roma 1998, 31-79.
- ARDESIA 2014 = V. Ardesia, *La cultura di Rodi-Tindari-Vallelunga in Sicilia: origini, diffusione e cronologia alla luce dei recenti studi*, Tesi di dottorato, Udine 2014.
- ARDESIA- CATTANI 2012= V. Ardesia, M. Cattani, Tipologia ceramica e caratteristiche culturali della facies RTV, in *Atti della XLI Riunione scientifica IIPP: dai ciclopi agli ecisti, società e territorio nella Sicilia preistorica e protostorica*, San Cipirello (PA), 16-19 novembre 2006, Firenze 2012, 775-789.
- ARNOLD-GREENFIELD 2003= E.J. Arnold, H.J Greenfield, A zooarchaeological perspective on the origins of vertical transhumant pastoralism and the colonization of marginal habitats in temperate southeastern Europe, in M. Mondini, S. Muñoz, S. Winkler (a cura di), *Colonisation, Migration and Marginal Areas: A Zooarchaeological Approach*, Oxford 2003, 96-117.
- ARNOLD-GREENFIELD 2006= E.J. Arnold, H.J Greenfield, *The Origins of Transhumant Pastoralism in Temperate South-Eastern Europe: A Zooarchaeological Perspective from the Central Balkans*, [BAR International Series 1538], Oxford 2006.
- AVERBOUH ET AL. 1995= A. Averbough, C. Bellier, A. Billamboz, P. Cattelain, J. J CleyetMerle., M. Julien, L. Mons, D. Ramseyer, M.R. Séronie Vivien, A.C. Welté, *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique*, in *CAHIER 7, Éléments barbelés et apparentés*, Treignes 1995.
- BALOSSI RESTELLI 2002= F. Balossi Restelli, La caccia nel Vicino Oriente, in F. Giusti, S. Camara, L. Castelletti, E. Cossa, A. Tagliacozzo, F. Balossi Restelli F., M. Vidale, S.G. Keates, I. Glover, P. Plumet, D. Bonavia, F. Rodriguez Loubet, A.C. Roosevelt, D. Legoupil, G. Cofini (a cura di), *Le*

- strategie di sussistenza nelle società pre-agricole*. Il Mondo dell'archeologia, voce dell'enciclopedia Treccani https://www.treccani.it/enciclopedia/le-strategie-di-sussistenza-nelle-societa-preagricole_%28Il-Mondo-dell%27Archeologia%29/
- BAKELS 1982= C. Bakers, *Prehistoric settlement patterns around the southern North Sea*, Leiden, The Netherlands: Brill, 01 Jun. 1982.
- BARKER 1975= G. Barker, Prehistoric territories and economies in central Italy, in Higgs E.S. (a cura di), *Palaeoeconomy*, Cambridge 1972, 111-175.
- BARKER 1985= G. Barker, *Prehistoric Farming in Europe*, Cambridge 1985.
- BARRAU 1978= J. Barrau, Domesticamento, in *Enciclopedia Einaudi*, Torino, 5, 49-71.
- BARTOLOMEI 1976= G. Bartolomei, Breccia ossifera di elefante e micromammiferi presso S. Giovanni di Duino nel Carso di Trieste, in *Atti Acc. Naz. Lincei*, Rend. Cl. Sc. Fis. Mat. Nat., serie 8, 6, 274-279.
- BAZILE F. 2009= F. Bazile, La Structure pierreuse du niveau 2B du Bois des Brousses, Aniane, Hérault, Expérimentation et Interprétation, in C. Dumas, B. Roussel, P.J. Texier P.J. (a cura di), *Langage de pierre: La restitution du geste en archéologie préhistorique, Colloque européen* 2009.
- BAZOLLE 1986= A.M. Bazolle, Il possidente Bellunese, Volume I, in D. Perco (a cura di), Feltre-Belluno 1986.
- BEDINI= E. Bedini, *I reperti faunistici dell'antica età del Bronzo di Raddusa, contrada Calderone, Catania*, relazione inedita.
- BELTRÁN MARTÍNEZ 1982= A. Beltrán Martínez, *Da Cacciatori Ad Allevatori. L'arte Rupestre Del Levante Spagnolo*, CUP Archive.
- BERNABÒ BREA 1949 = L. Bernabò Brea, La cueva Corruggi en el territorio de Pachino, *Ampurias* XII, 1-23.
- BERNABÒ BREA 1953-54= L. Bernabò Brea, La Sicilia prehistorica y sus relaciones con Oriente y con la Península Ibérica, *Ampurias* XV-XVI, 1953-54, 137-235.
- BERNABÒ BREA 1958 = L. Bernabò Brea, *La Sicilia prima dei Greci*, Milano 1958.
- BERNABÒ BREA 1965 = L. Bernabò Brea, Segnalazioni di rinvenimenti paleolitici del siracusano, AA. VV. *Archeologia della Sicilia sud-orientale*, Napoli 1965, 15-18, 28-61.
- BERNABÒ BREA 1968-69 = L. Bernabò Brea, Considerazioni sull' Eneolitico e sulla prima età del Bronzo della Sicilia e della Magna Grecia, *Kokalos* XIV-XV, 20-58.
- BERNABÒ BREA 1976-77= L. Bernabò Brea, Intervento, *Kokalos* 22-23, 110.
- BINFORD 1968= L.R. Binford, Post-pleistocene adaptations, in L.R. Binford (a cura di), *New perspectives in archaeology*, Chicago 1968, 313-341.
- BINFORD 1981= L. Binford, *Bones: ancient men and modern myths*, New York 1981.
- BLAISE 2005= E. Blaise, L'élevage au Néolithique final dans le sud-est de la France: éléments de réflexion sur la gestion des troupeaux. *Anthropozoologica*

40(1), 191-215.

- BOCHERENS *ET AL.* 1999= H. Bocherens, D. Billiou, A. Mariotti, M. Pathou -Mathis, M. Otte, D. Bonjean, M. Toussaint, Palaeoenvironmental and paleodietary implications of the isotopic biogeochemistry of last interglacial Neandertal and mammals bones in Scladina Cave (Belgium), *Journal of Archaeological Science* 26, 599-609.
- BOGAARD 2005= A. Bogaard, 'Garden agriculture' and the nature of early farming in Europe and the Near East, *World Archaeology*, 37:2, 177-196, DOI: [10.1080/00438240500094572](https://doi.org/10.1080/00438240500094572)
- BOGUKI 1982 = P. I. Boguki, *Early Neolithic Subsistence and Settlement in the Polish Lowland*, [BAR International Series], Oxford 1982.
- BOGUKI 1986 = P. I. Boguki, The antiquity of dairying in temperate Europe, *Expedition*, 28, 51-58.
- BÖKÖNYI 1974= S. Bökönyi, *History of Domestic Mammals in Central and Eastern Europe*. Budapest 1974.
- BORGOGNINI-TARLI - REPETTO 1985= S.M., Borgognini-Tarli, E. Repetto, Diet, dental feature and oral pathology on the Mesolithic sample of Uzzo Cave, Sicily, in *Paper in Italian Archaeology, IV*, [BAR International Series 244], Oxford 1985, 87-99.
- BORGOGNINI TARLI- REPETTO 1986= S.M. Borgognini-Tarli, E. Repetto, Skeletal indicators of subsistence patterns and activity regime in the Mesolithic sample from Grotta dell'Uzzo (Trapani, Sicily): a case study, *Human Evolution*, 1,4, 331-352.
- BRAIDWOOD, R.J. 1964= R.J. Braidwood, The agricultural revolution, *Scientific American* CCIII, 130-148.
- BRINKHUIZEN 1983= D.C. Brinkhuizen, Some Notes on Recent and Pre- and Protohistoric Fishing Gear from Northwestern Europe, in *Palaeohistoria*, 25, 8-53.
- BROCHIER *ET ALII* 1992= J. E. Brochier, P. Villa, M. Giacomarra, Shepherds and Sediments: Geo-ethnoarchaeology of Pastoral Sites, *Journal of Anthropological Archaeology*, 11, 1992, 47-102.
- BROODBANK 2013 = C. Broodbank, *The Making of the Middle Sea: A History of the Mediterranean from the Beginning to the Emergence of the Classical World*, London 2013.
- BURCH - ELLANNA 1994= E.S Burch, L.J. Ellanna 1994. (a cura di), *Key Issues in Hunter-Gatherer Research*, Oxford 1994.
- CAFFO 2007= S. Caffo, Evoluzione morfostrutturale del complesso vulcanico poligenico dell'area etnea, in F. Privitera, V. La Rosa (a cura di), *In Ima Tartara, Preistoria e leggenda delle grotte etnee, Catalogo della mostra*, Iraklion (Grecia), 5-31 maggio 2007, Volos (Grecia), 11 giugno-11 luglio 2007, Catania, 15 dicembre-31 marzo 2008, Palermo 2007, 31-40.
- CALOI - PALOMO 1978= L. Caloi, M.R. Palomo, Anfibi, rettili e mammiferi di Torre del Pagliaccetto (Torre in Pietra, Roma), *Quaternaria*, XX, 315-428.

- CALOI - PALOMO 1990-1991= L. Caloi, M.R. Palomo, Les grands mammifères du pleistocène supérieur de Grotta Barbara (Monte Circeo, Latium méridional): encadrement biostratigraphique et implications paleoecologiques, *Quaternaria Nova*, I, 267-276.
- CALOI - PALOMO 1980A= L. Caloi, M.R. Palomo, La fauna quaternaria di Venosa: Bovidi, *Boll. Serv. Geol. D'Italia*, C, 1979, 101-140.
- CALOI - PALOMO 1980B= L. Caloi, M.R. Palomo, Resti di mammiferi del Pleistocene medio di Malagrotta (Roma), *Boll. Serv. Geol. D'Italia*, C, 1979, 141-188.
- CALOI - PALOMO - PETRONIO 1980= L. Caloi, M.R. Palomo, C. Petronio, Le faune quaternarie di Sedia del Diavolo, Roma, *Quaternaria XXII*, 171-203.
- CAMPS G. 1974= G. Camps *Les civilisations préhistoriques de l'Afrique du Nord et du Sahara*, Paris 1974.
- CANNIZZO 1995 = P. M. Cannizzo, *Licodia Eubea. Le sue origini e la sua storia nel contesto della storia della Sicilia*, Vizzini 1995.
- CAPUZZI - SALA 1980= P. Capuzzi, B. Sala, Il riparo tagliente. Analisi delle faune, biostratigrafia e cronologia dei livelli tardiglaciali, in L. Fasani (a cura di), *Il Territorio veronese dalle origini all'età romana*, Verona 1980.
- CARDINI 1950= L. Cardini, *Appendice*, in L. Bernabò Brea, Yacimientos Paleolíticos del sudeste de Sicilia, *Ampurias*, 12, 137-139.
- CASSOLI 1978= P.F. Cassoli, L'avifauna pre-wurmiana di Torre in Pietra, *Quaternaria*, XX, 429-440.
- CASSOLI 1980= P.F. Cassoli, L'avifauna del Pleistocene Superiore delle Arene Candide (Liguria), *Mem. Dell'Ist. Paleont. Um., n.s.*, 3, 155-234.
- CASSOLI ET ALII 1993= P.F. Cassoli, D. Lefevre, M. Piperno, J.P. Raynal, A. Tagliacozzo, Una paleosuperficie con resti di Elephas (*Palaeoloxodon*) antiquus e industria acheuleana nel sito di Notarchirico (Venosa, Basilicata), in *Atti della XXX Riunione Scientifica IIPP*, Venosa-Isernia 1991, 1993, 101-116.
- CASSOLI-TAGLIACOZZO 1982= P.F. Cassoli, A. Tagliacozzo, La fauna della Grotta di Cala Genovesi a Levanzo, *Rivista di Scienze Preistoriche.*, XXXVII, 48-58.
- CASSOLI-TAGLIACOZZO 1986= P.F. Cassoli, A. Tagliacozzo, La fauna dell'insediamento neolitico di Scamuso (Bari), *Rivista di Antropologia LXIV*, 1986, 85-99.
- CASSOLI-TAGLIACOZZO 1991= P.F. Cassoli, A. Tagliacozzo, La fauna degli scavi 1983-1986 a Santorso, Vicenza (Età del Ferro), *Preistoria Alpina*, 25, (1989), 1991, 165-216.
- CASSOLI-TAGLIACOZZO 1992= P.F. Cassoli, A. Tagliacozzo, Le faune (mammiferi e uccelli), in Bartolomei G., Broglio A., Cassoli P., Cremaschi M., G. Giacobini, G. Malerba, A. Maspero, M. Peresani, A. Tagliacozzo (a cura di), *Risultati preliminari delle nuove ricerche al Riparo di Fumane, Annuario Storico della Valpolicella, 1991-1992 - 1992-1993*, 1992, 9-64.

- CASSOLI-TAGLIACCOZZO 1994= P.F. Cassoli, A. Tagliacozzo, 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), 1994: 349-445.
- CASTELLANA 1995= G. Castellana, *La necropoli protoeneolitica di Piano Vento nel territorio di Palma di Montechiaro*. (Agrigento), Palermo 1995.
- CASTELLETTI 2002= L. Castelletti, L'evoluzione del paesaggio, in A. Longinelli, M. Cremaschi, L. Castelletti, L. Caloi, M. R. Palombo, A. Tagliacozzo (a cura di) *Il mondo dell'archeologia*, https://www.treccani.it/enciclopedia/clima-e-ambiente-nel-quaternario_%28Il-Mondo-dell%27Archeologia%29/, consultato il 15/09/2021.
- CASTELLETTI ET AL. 1999= L. Castelletti, E. Castiglioni, M. Cottini, M. Rottoli, Archaeobotanical analysis of charcoal, wood and seeds, in S. Di Lernia (a cura di), *The Uan Afuda Cave. Hunter-Gatherer Societies of Central Sahara*, [Arid Zone Archaeology 1].
- CASTIGLIONI 2008= E. Castiglioni, I resti botanici, in L. Maniscalco (a cura di), *Il santuario dei Palici. Un centro di culto nella Valle dei Margi*, Palermo 2008, 365-385.
- CAUVIN 1989. = J. Cauvin, in O. Aurenche, J. Cauvin, (a cura di), *Néolithisations*, Oxford.
- CAZZELLA - MANISCALCO 2012 = A. Cazzella, L. Maniscalco, L'età del rame in Sicilia, in *Atti della XLI Riunione scientifica IIPP: dai ciclopi agli ecisti, società e territorio nella Sicilia preistorica e protostorica, San Cipirello (PA), 16-19 novembre 2006*, Firenze 2012, 57-81.
- CENTRO SPELEOLOGICO ETNEO 1998, *Le grotte del territorio di Melilli*, Melilli.
- CHAPMAN, J. C. 1982= J.C. Chapman, The Secondary Products Revolution and the limitations of the Neolithic, *Bulletin of the Institute of Archaeology* 19, 107-122.
- CHAVAILLON J. ET AL 1979=J. Chavaillon, N. Chavaillon, F. Hours, M. Pipemo, From the Oldowan to the Middle Stone Age at Melka-Kunturé (Ethiopia). Understanding Cultural Changes, *Quaternaria*, 21, 87-114.
- CHILARDI ET AL. 1996= S. Chilardi, D.W. Frayer, P. Gioia, R. Macchiarelli, M. Mussi, Fontana Nuova di Ragusa (Sicily, Italy): southernmost Aurignacian site in Europe, *Antiquity* 70, 553-563.
- CHILDE 1934= V.G. Childe, *New light on the most ancient East: the Oriental prelude to European prehistory*, London 1934.
- CLARK 1987= G. Clark, Faunal remains and economic complexity, *Archeozoologia* 1/1, 1987, 183-194.
- CLASTRES 1985=P. CLASTRES, *Chronique des Indiens Guayaki: Ce que savent les Aché, chasseurs nomades du Paraguay*, Terre Humaine, Plon 1985.
- COCCHI GENIK 2009= D Cocchi Genick, *Preistoria*, QuiEdit.

- COPAT *ET AL.* 2008 = V. Copat, A. Costa, P. Piccione, La ceramica dipinta della facies di Castellucciano: variabilità stilistica e circolazione di modelli su scala territoriale, *Rivista di Scienze Preistoriche* LVIII, 2008, 211-238.
- COPLEY *ET AL.* 2003= M. S. Copley, R. Berstan, S.N. Dudd, G. Docherty, A.J. Mukherjee, V. Straker, S. Payne, R. Evershed, Direct chemical evidence for widespread dairying in prehistoric Britain. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 100, 1524-9.
- COSTANTINI 1981= L. Costantini, Semi e carboni del Mesolitico e Neolitico della Grotta dell'Uzzo, Trapani, *Quaternaria*, 23, 233-247.
- COSTANTINI – PIPERNO-TUSA 1987= L. COSTANTINI, M. PIPERNO, S. TUSA S, *La néolithisation de la Sicilie Occidentale d'après les résultats des fouilles a la Grotte de l'Uzzo (Trapani)*, in *Première Communauté Paysannes en Méditerranée, Colloque International du CNRS*, Montpellier, 1983, 397-405.
- CRAIG *ET AL.* 2000= O. E., Craig, J. Mulville, M. Parker Pearson, R. Sokol, K. Gelsthorpe, R. Stacey, M. Collins, Detecting milk proteins in ancient pots, *Nature*, 408, 312.
- CRAIG *ET AL.* 2005= O.E. Craig, J. Chapman, C. Heron, L. Willis, L. Bartosiewicz, G. Taylor G, Did the first farmers of central and eastern Europe produce dairy food?, *Antiquity* 2005, 79, 882-894.
- CRIBB 1984= R. Cribb, Computer simulation of herding systems, in J. Clutton-Brock, C. Grigson (a cura di) *Animals and archaeology* 3 [BAR International Series 202]. Oxford 1984, 161-170. CRIBB 1991= R. Cribb, *Nomads in Archaeology*, Cambridge 1991.
- CRISPINO 2012 = A. Crispino, *Il complesso eneolitico di S. Ippolito, Caltagirone. Nota preliminare*, in *Atti della XLI Riunione scientifica IIPP: dai cicli agli ecisti, società e territorio nella Sicilia preistorica e protostorica, San Cipirello (PA), 16-19 novembre 2006*, 2012, 653- 662.
- CRISPINO 2016= A. Crispino, Castelluccio (Noto) Siracusa, Nuovi dati sull'abitato, *NPP* 3.II, *Sardegna e Sicilia*, 84-86.
- CRISPINO 2018= A. Crispino, *Castelluccio (Noto)*, in *NPP* 5.II, *Sardegna e Sicilia*, 98-102.
- CRISPINO - CHILARDI 2017= A. Crispino, S. Chilardi, Castelluccio (Noto) Siracusa. Nuove datazioni, in *NPP* 4.3 Neolitico ed età dei Metalli-Sardegna e Sicilia, 100-102.
- CULTRARO 1996 = M. Cultraro, Sicilia. La facies di Castelluccio: articolazione cronologica e definizione culturale, in D. Cocchi Genick (a cura di), *L'età del Bronzo in Italia*, Firenze, 1996, 163-174.
- CULTRARO 1997A = M. Cultraro, La civiltà di Castelluccio nella zona etnea, in S. Tusa (a cura di), *Prima Sicilia. Alle origini della società siciliana*, Palermo 1997, 352-357.
- CULTRARO 2007 = M. Cultraro, La regione etnea fra Neolitico ed antica età del Bronzo: dinamiche culturali e sviluppo crono-tipologico, in F. Privitera, V.

- La Rosa (a cura di), *In Ima Tartara, Preistoria e leggenda delle grotte etnee, Catalogo della mostra*, Iraklion (Grecia), 5-31 maggio 2007, Volos (Grecia), 11 giugno-11 luglio 2007, Catania, 15 dicembre-31 marzo 2008, Palermo 2007, 57-79.
- DAVIS 1984= S. Davis, The advent of milk and wool production in western Iran: some speculations, in C. Grigson, J. Clutton-Brock (a cura di), *Animals and Archaeology, Vol. 3, Early Herders and their Flocks*, [BAR International Series 202], Oxford 1984, 265-78.
- DE CANDOLLE 1882= A. De Candolle, *Origine des plantes cultivées*, Paris 1882.
- DE FELICE ET AL. 2008 = G. De Felice, M.G. Sibilano, G. Volpe, *Ripensare la documentazione archeologica: nuovi percorsi per la ricerca e la comunicazione*, in *ArchCl* 19, 2008, pp. 271-291.
- DE GROSSI-MAZZORIN 1985A= J. De Grossi-Mazzorin, *Reperti faunistici dall'Acropoli di Populonia: testimonianze di allevamento e caccia nel III secolo a.C.*, in *Rassegna di Archeologia*, 5:131-171.
- DE GROSSI-MAZZORIN 1985B= J. De Grossi-Mazzorin, I resti faunistici dell'insediamento protostorico di Pitigliano, in B.M. Aranguren, E. Pellegrini, P. Perazzi (a cura di), *L'insediamento protostorico di Pitigliano - Campagne di scavo 1982-83*, Pitigliano, 1985: 77-92.
- DE GROSSI-MAZZORIN 2008= J. De Grossi Mazzorin, *Archeozoologia, lo studio dei resti animali in archeologia*, Roma-Bari 2008.
- DEBONO SPITERI ET AL. 2016= C. Debono-Spiteri, R. Gillis, M. Roffet-Salque, L. Castells, J. Guilaine, C. Manen, I. Muntoni, M. Saña, D. Urem-Kotsou, H. Whelton, O. Craig, J.D. Vigne, R. Evershed, Regional asynchronicity in dairy production and processing in early farming communities of the northern Mediterranean, in *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113 (48), 13594-13599.
- DEFRA 2003= Defra, Code of recommendations for the welfare of livestock Pigs, Defra Publications: London.
- DESSE - AUDOIN-ROUZEAU 1993= J. Desse, F. Audoin-Rouzeau (a cura di), *Exploitation des animaux sauvages à travers les temps*, Juan-les-Pines 1993.
- DI PATTI - LUPO 2008= C. Di Patti, F. Lupo, La fauna: indagine archeozoologica, in L. Maniscalco (a cura di) *Il santuario di Palici. Un centro di culto nella Valle del Margi*, 2008, 387-400.
- DI ROSA 2000= M. Di Rosa, La fauna neolitica dell'insediamento di S. Marco presso Paternò. Nuovi dati, in A. Pessina, G. Muscio, (a cura di), *La neolitizzazione tra Oriente e Occidente: atti del Convegno di studi*, Udine, 23-24 aprile 1999, Udine 2000, 508-510.
- DI STEFANO 1995= G. Di Stefano, *Guida al museo archeologico Ibleo di Ragusa*, Modica 1995.
- DI STEFANO 2000= G. Di Stefano, L'antropizzazione delle cavità carsiche dell'area iblea (Ragusa) nell'antica età del bronzo, in *Atti del I° Seminario sul*

- Carsismo negli Iblei e nell'Area sud Mediterranea*, Speleologia Iblea, 8, 153-162.
- DI STEFANO 2008-2009= G. Di Stefano, La Grotta San Filippo e gli insediamenti del Bronzo Antico degli Iblei, *NSc* 2008-2009, 539-543.
- DI STEFANO 2008= G. Di Stefano, Insediamenti e necropoli dell'Antico Bronzo dell'area iblea e Malta: contatti o influenze?, in A. Bonanno, P. Militello P. (a cura di) *Malta negli Iblei, gli Iblei a Malta, Atti del Convegno Internazionale, Catania 30 settembre, Sliema 10 novembre 2006*, [KASA] Palermo 2008, 49-54.
- DOLUKHANOV 1979= P.M. Dolukhanov, *Ecology and economy in neolithic Eastern Europe*, London.
- DOMÍNGUEZ-RODRIGO ET AL. 2014 = M. Domínguez-Rodrigo, H.T. Bunn, A.Z.P. Mabulla, E. Baquedano, D. Uribelarra, A. Pérez-González, A. Gidna, J. Yravedra, F. Diez-Martin, C.P. Egeland, R. Barba, M.C. Arriaza, E. Organista, M. Ansón, On meat eating and human evolution: A taphonomic analysis of BK4b (Upper Bed II, Olduvai Gorge, Tanzania), and its bearing on hominin megafaunal consumption, *Quaternary International* 322-323, 129-152.
- DUCOS 1968= P. Ducos, *L'origine des animaux domestiques en Palestine*. Institut de Préhistoire de l'Université, Bordeaux 1986.
- DUNBAR 1998= R. Dunbar, *Grooming, Gossip and the Evolution of Language*, Cambridge 1998.
- DURANTE 1980= S. Durante, Grotta dell'Uzzo – Trapani. Nota preliminare sulla ittiofauna e sullo sfruttamento delle risorse marine, *Sicilia Archeologica*, 42, 65-66.
- EPSTEIN- MASON 1984= H. Epstein, I.L. Mason, Cattle, in I.L. Mason (a cura di), *Evolution of Domesticated Animals*, New York 1984, 6-27.
- EVERSHED ET AL. 2008= R.P. Evershed, S. Payne, A.G. Sherratt, M.S. Copley, J. Coolidge, D. Urem-Kotsu D. et al., Earliest date for milk use in the Near East and southeastern Europe linked to cattle herding, *Nature* 455, 528-531
- FAZZINA - SERGI 2005= S. Fazzina, A. Sergi, *Geologia della Sicilia Orientale, in Dall'Alcantara agli Iblei le ricerche archeologiche in provincia di Catania*, Palermo 2005.
- FIGUERA 2016A = M. Figuera (a cura di), *Interferenze. Un dialogo tra scienze umane e scienze dure*, Catania 2016.
- FIGUERA 2016B = M. Figuera, *Informatica archeologica e epistemologia: oltre il digitale*, in Figuera 2016a, pp. 101-112.
- FLANNERY 1973= K.V. Flannery, The origins of agriculture, *Annual review of anthropology*, II, 271-310.
- FOLEY 1988= R. Foley, Hominids, Humans and Hunter-Gatherers: an Evolutionary Perspective, in T. Ingold, D. Riches, J. Woodburn (a cura di), *Hunters and Gatherers*, I, Oxford 1988, 207-221.
- FORGIA ET AL. 2013= V. Forgia, P. Martín, J.M. Lopez-García, A. Olle, S. Verge

- J.M. Allue, D.E. Angelucci, M. Arnone, H.A. Blain, F. Burjachs, I. Exposito, A. Messina, L. Picornell, A. Rodríguez, G. Scopelliti, L. Sineo, G. Virruso, E. Alessi, G. Di Simone, J.I. Morales, E. Pagano, O. Belvedere, New data on Sicilian prehistoric and historic evolution in a mountain context, Vallone Inferno (Scillato, Italy), *Comptes Rendus Palevol* 12 (2), 115-126.
- FRANCAVIGLIA - PIPERNO 1987= V. Francaviglia, M. Piperno, La répartition et la provenance de l'obsidienne archéologique de la Grotta dell'Uzzo et de Monte Cofano (*Sicilie*), *Reveu d'Archéometrie*, 11, 31-39.
- GEMELLARO 1937 = C. Gemellaro, Cenno geologico sul terreno della piana di Catania letto nella seduta ordinaria del 19 gennaio 1837, in *Atti dell'Accademia Giaeina di Scienze naturali di Catania XIII*, Catania 1839, 126-132.
- GHERARDI - OLDRATI 1997= S. Gherardi, G. Oldrati (a cura di), *Alpeggi in Provincia di Bergamo*, Clusone 1997.
- GIACOBINI - PIPERNO 1991= G. Giacobini, M. Piperno, Taphonomic considerations on the Circeo 1 Neandertal cranium. Comparison of surface characteristics of the human cranium with faunal remains from the paleosurface, in *The Circeo 1 Neandertal skull. Studies and documentation. Edited by Museo Nazionale Preistorico Etnografico L. Pigorini* Roma 1991, 457-486.
- GIANNICCHEDDA 2002= E. Giannichedda, *Archeologia teorica*, Roma, 2002.
- GIANNITRAPANI 2013= E. Giannitrapani, Cronologia assoluta della tarda età del rame nella Sicilia centrale, in D. Cocchi Genick (a cura di), *Cronologia assoluta e relativa dell'età del rame in Italia: Atti dell'Incontro di Studi, Università di Verona, 25 giugno 2013*, Verona, 190-191.
- GIANNITRAPANI 2017= E. Giannitrapani, Paesaggi e dinamiche del popolamento di età preistorica nella Sicilia centrale, in *Anichini, Gualandi* 2017, 43-64.
- GIANNITRAPANI ET AL. 2014= E. Giannitrapani, F. Ianni, S. Chilardi, L. Anguilano, Case Bastione: a prehistoric settlement in the Erei uplands (central Sicily), in *Origini XXXVI*, 2014, 181-212.
- GIUSBERTI - PERETTO, 1991= G. Giusberti, C. Peretto, Evidences de la fracturation intentionnelle d'ossements animaux avec moelle dans le gisement paleolithique de La Pineta de Isernia (Molise) Italie, *L'Anthropologie*, 4, 1-14.
- GIUSTI 1944= F. Giusti, *La scimmia e il cacciatore. Interpretazioni, modelli sociali e complessità nell'evoluzione umana*, Roma 1944.
- GIUSTI 2002= F. Giusti, Dai primi comportamenti alimentari al modello preistorico della caccia-raccolta, in F. Giusti, S. Camara, L. Castelletti, E. Cossa, A. Tagliacozzo, F. Balossi Restelli F., M. Vidale, S.G. Keates, I. Glover, P. Plumet, D. Bonavia, F. Rodriguez Loubet, A.C. Roosevelt, D. Legoupil, G. Cofini (a cura di), *Le strategie di sussistenza nelle società pre-agricole. Il Mondo dell'Archeologia*.
- GIUSTI ET AL. 2002 = F. Giusti, S. Camara, L. Castelletti, E. Cossa, A. Tagliacozzo, F. Balossi Restelli F., M. Vidale, S.G. Keates, I. Glover, P. Plumet, D.

- Bonavia, F. Rodriguez Loubet, A.C. Roosevelt, D. Legoupil, G. Cofini (a cura di), *Le strategie di sussistenza nelle società pre-agricole*. Il Mondo dell'Archeologia.
- GOODWIN 1973= D.H. Goodwin, *Pig management and production*, London 1973.
- GREENFIELD 1984= H. J. Greenfield, *A model of changing animal exploitation strategies during the later prehistory of the central Balkans*, in J. Clutton-Brock, C. Grigson (a cura di), *Animals and Archaeology* 4, Oxford 227, 45–55.
- GREENFIELD 1986A= H. J. Greenfield, *The Paleoeconomy of the Central Balkans (Serbia): A Zooarchaeological Perspective on the Late Neolithic and Bronze Age (4500–1000 BC)*, [BAR International Series 304], Oxford 1986.
- GREENFIELD 1986B= H. J. Greenfield, Summary report on the vertebrate fauna from Novačka Čuprija, Serbia (Eneolithic-Late Bronze Age). Zbornik Radova Narodnog Muzeja (Belgrade, Yugoslavia; National Museum) 12, 63-74.
- GREENFIELD 1988A= H. J. Greenfield, The origins of milk and wool production in the Old World, a zooarchaeological perspective from the Central Balkans, *Current Anthropology* 29, 573-748.
- GREENFIELD 1988B= H. J. Greenfield, On the origins of milk and wool production in the Old World: reply to comments, *Current Anthropology*, 29, 743-8.
- GREENFIELD 1999= H. J. Greenfield, The advent of transhumant pastoralism in temperate southeast Europe: A zooarchaeological perspective from the Central Balkans, in L. Bartosiewicz, H.J. Greenfield (a cura di), *Transhumant Pastoralism in Southeastern Europe: Recent Perspectives From Archaeology, History and Ethnology*, Budapest 1999, 15-36.
- GREENFIELD 2001A= H. J. Greenfield, The Early Bronze Age of Central Europe, in P. Peregrine, M. Ember, (a cura di), *The Encyclopedia of Prehistory: Human Area Relations Files*. New York 2001, 124-131.
- GREENFIELD 2001B= H. J. Greenfield, Transhumant pastoralism and the colonization of the highlands in temperate southeastern Europe, in S. Tupakka, J. Gillespie, C. de Mille (a cura di), *Untrampled ground - untrammelled views: Human exploitation of and settlement patterns on new landscapes, Proceedings of the 31st Annual Chacmool Conference*, 471-492.
- GREENFIELD 2005A= H. J. Greenfield, A reconsideration of the secondary products revolution: 20 years of research in the central Balkans, in J. Mulville, A. Outram (a cura di), *The Zooarchaeology of Milk and Fats (Proceedings of the 9th ICAZ Conference, Durham 2002)* Oxford, 14-31.
- GREENFIELD 2010= H. J. Greenfield, The Secondary Products Revolution: the past, the present and the future, *World Archaeology*, 42, 29-54.
- GREENFIELD 2014= H. J. Greenfield, *Animal secondary products: archaeological perspective on Domestication, Animal Exploitation in the Neolithic and Bronze Age*, Oxford 2014.

- GREENFIELD - ARNOLD 2015= H.J. Greenfield, E. Arnold, 'Go(a)t milk?' New perspectives on the zooarchaeological evidence for the earliest intensification of dairying in south eastern Europe, *World Archaeology*, 47,5, 792-818.
- GREENFIELD - FOWLER 2005= H. J. Greenfield, K. D. Fowler, *The secondary products revolution in Macedonia: The zooarchaeological remains from Megalo Nisi Galanis, a Late Neolithic-Early Bronze age site in Greek Macedonia*, Oxford 2005.
- GREGG 1988= S. A. Greeg, *Foragers and farmers: Population Interaction and Agricultural Expansion in Prehistoric Europe*, Chicago 1988.
- GRIGSON 1982= C. Grigson, Porridge and pannage: pig husbandry in Neolithic Europe, in M. Bell, S. Limberey (a cura di), *Archaeological Aspects of Woodland ecology*, [BAR International series 146], Oxford, 297-312.
- GULLÌ - TERRASI 2013 = D. Gulli, F. Terrasi, Nuovi dati di cronologia assoluta dell'età del rame: la necropoli di contrada Scintilia di Agrigento, in D. Cocchi Genick (a cura di), *Atti dell'incontro di studi "Cronologia assoluta e relativa dell'Età del rame in Italia"*, Verona - 25 giugno 2013, Verona 2013, 173-187.
- GUZZARDI 1996= L. Guzzardi, L'area degli Iblei tra l'età del Bronzo e la prima età del ferro, in AA.VV. *Civiltà indigene e città greche nella regione iblea*, 1996, 9-42.
- GUZZARDI 2002 = L. Guzzardi, *L'uomo e le grotte nella preistoria della regione iblea*, in *Atti del IV Convegno di Speleologia della Sicilia, Speleologia Iblea*, 10, 285-300.
- GUZZARDI 2004= L. Guzzardi, *L'uomo e le grotte negli Iblei*, in *Speleologia iblea* 10, 285- 299.
- HAALAND - MAGID= Haaland R., Magid A. A. 1995, *Aqualithic Sites along the Rivers Nile and Atbara, Sudan*, Bergen 1995.
- HALSTEAD 1981=P. Halstead, Counting sheep in Neolithic and Bronze Age Greece, in I. Hodder, G. Isacc, I. Hammond (a cura di), *Patterns of the Past: Studies in Honour of David Clarke*. Cambridge 1981, 307-39.
- HALSTEAD 1996A= P. Halstead, Pastoralism or household herding? Problems of scale and specialisation in early Greek animal husbandry, *World Archaeology* 28, 20-42.
- HALSTEAD 1996B= P. Halstead, The development of agriculture and pastoralism in Greece: when, how, who and what?, in D. Harris (a cura di), *The Origins and Spread of Agriculture and Pastoralism in Eurasia*, London 1996, 296-309.
- HALSTEAD 1998A= P. Halstead, Mortality models and milking: problems of optimality, uniformitarianism and equifinality reconsidered, *Anthropozoologica* 27, 3-20.
- HALSTEAD 2000= P. Halstead, Land use in postglacial Greece: cultural causes and environmental effects, in P. Halstead, C. Frederick (a cura di,) *Landscape*

- and Land Use in Postglacial Greece*, Sheffield 2000, 110-128.
- HALSTEAD 2003= P. Halstead, Texts and bones: contrasting Linear B and archaeozoological evidence for animal exploitation in Mycenaean southern Greece, in E. Kotjabopoulou, Y. Hamilakis, P. Halstead, C. Gamble and P. Elefanti (eds.) *Zooarchaeology in Greece: Recent Advances*. London: British School at Athens: 257-61.
- HALSTEAD - ISAAKIDOU 2011= P. Halstead, V. Isaakidou, Revolutionary secondary products: the development and significance of milking, animal-traction and wool-gathering in later prehistoric Europe and the Near East, in T. Wilkinson, S. Sherratt, J. Bennet (a cura di), *Interweaving Worlds: Systemic Interactions in Eurasia, 7th to 1st Millennia BC*. Oxford 2011, 61-76.
- HAMILAKIS 2003= Y. Hamilakis, The sacred geography of hunting: wild animals, social power and gender in early farming societies, *[BSA Studies]*, 2003, 239-247.
- HAMILAKIS - KONSOLAKI 2004= Y. Hamilakis, E. Konsolaki, Pigs for the gods: burnt animal sacrifices as embodied rituals at a Mycenaean sanctuary, *Oxford Journal of Archaeology* 23 (2), 135-151.
- HARRISON 1985= R. J. Harrison, The 'Policultivo Ganadero', or the Secondary Products Revolution in Spanish agriculture, 5000-1000 BC, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 51, 75-102.
- HELMER 1992= D. Helmer, *La domestication des animaux par les hommes préhistoriques*, Paris 1992.
- HELMER - GOURICHON - VILA 2007= D. Helmer, L. Gourichon, E. Vila, The development of the exploitation of products from Capra and Ovis (meat, milk and fleeces) from the PPNB to the Early Bronze in the northern Near East (8700 to 2000 BC cal.), *Anthropozoologica* 42, 41-69.
- HELMER-VIGNE 2004= D. Helmer, J.D. Vigne, La gestion des cheptels de caprinés au Néolithique dans le Midi de la France, in P. Bodu, C. Costantin, *Approches fonctionnelles en Préhistoire. Actes XXV^e Congr. Préhist. Fr., Nanterre, 24-26 nov. 2000*. Soc. Préhist. Fr. Éd., Paris. 397-407.
- HELMERT ET AL. 2005= D. Helmer, L. Goutichon, H. Sidi Maamar, J.D. Vigne, L'élevage des caprinés néolithiques dans le Sud-Est de la France: saisonnalité des abattages, relations entre grottes-bergeries et sites de plein air, *Anthropozoologica* 40(1), 167-190.
- HENRY 1989= D.O. Henry, *From foraging to agriculture: the Levant at the end of the ice age*, Philadelphia 1989.
- HENRY 1998= D.O. Henry, (a cura di), *The Prehistoric Archaeology of Jordan*, Oxford 1998.
- HODDER 1980= I. HODDER *The domestication of Europe. Structure and contingency in neolithic societies*, Oxford 1980.
- HOLLOWAY ET AL. 1995 = R.R. Holloway, S.S. Lukesh, L. Maniscalco, B.E. McConnell, *La Muculufa: un centro sul fiume Salso e il suo raggio di contatti*, *Congresso sull'Antica Età del Bronzo in Italia*, 1995.

- HORWITZ - SMITH 1984= L. K. Horwitz, P. Smith, Radiographic evidence for changing patterns of animal exploitation in the Southern Levant. *Journal of Archaeological Science*, 11, 467-475.
- HUNT - EISNER 1991= C.O. Hunt, W.R. Eisner, Palynology in the Mezzaluna core, in A. Voorrips, S.H. Loving, H. Kamermans (a cura di), *The Agro Pontino Survey Project, [Studies in prae- en Protohistorie, 6]*, Amsterdam 1991.
- ISAAC 1976= G. Isaac, Plio-Pleistocene Artefact Assemblages from East Rudolf, Kenya, in R. Leakey, F. Clark Howell, Y. Coppens, G. Isaac (a cura di), *Earliest Man and Environments in the Lake Rudolf Basin: Stratigraphy, Paleoeecology and Evolution*, Chicago, 552-564.
- JARMAN 1969= M.R. Jarman, The prehistory of Upper Pleistocene and Recent cattle, Part. 1: East Mediterranean, with reference to North-West Europe. *Proceeding of Prehistoric Society*, 35, 236-266.
- LEE 1979= B.R. Lee, *The !Kung San: Men, Women and Work in a Foraging Society*. Cambridge and New York 1979.
- LEIGHTON 1999 = R. Leighton, *Sicily before History. An Archaeological Survey from the Paleolithic to the Iron Age*, Bristol 1999.
- LEIGHTON 2005 = R. Leighton, Later prehistoric settlement patterns in Sicily: old paradigms and new surveys, *European Journal of Archaeology* 8 (3), 261-287.
- LIVERANI 1995= M. Liverani, La “rivoluzione” neolitica e la fine delle ideologie, in *Studi Storici*, 36, 4, 901-921.
- LIVERANI 1996= M. Liverani, Rivoluzione neolitica, Voce in *Enciclopedia Treccani*.
- MALERBA, GIACOBINI 1993= G. Malerba, G. Giacobini, Osservazioni tafonomiche, in Bartolomei *et al.* (a cura di), *Risultati preliminari delle nuove ricerche al Riparo di Fumane, Annuario Storico della Valpolicella, 1991-1992/1992-1993*, 1993, 35-42.
- MANISCALCO 1997-1998 = L. Maniscalco, Ricerche nel territorio di Paternò: il villaggio preistorico di San Marco, *Kokalos* XLIII-XLIV II (1), 1997-1998, 131-139.
- MANISCALCO 2000 = L. Maniscalco, Il neolitico attorno alla Piana di Catania: l'insediamento preistorico delle Salinelle di San Marco, in A. Pessina, G. Muscio (a cura di), *La neolitizzazione tra Oriente e Occidente: atti del Convegno di studi*, Udine, 23-24 aprile 1999, Udine 2000, 489-507.
- MANISCALCO 2002 = L. Maniscalco, Rocchicella. Sicilia, in M.A. Fugazzola Delpino, A. Pessina, V. Tinè (a cura di), *Le ceramiche impresse nel neolitico antico. Italia e Mediterraneo*, 2002, 737-743.
- MANISCALCO 2005A = L. Maniscalco, Il villaggio preistorico di S. Marco, in F. Privitera, U. Spigo (a cura di), *Dall'Alcantara agli Iblei. La ricerca archeologica in provincia di Catania*, Palermo 2005, 52-55.
- MANISCALCO 2005B = L. Maniscalco, *Il Neolitico in Sicilia come appare a Rocchicella di Mineo*, in P. Attema, A. Nijboer, A. Zifferero (a cura di),

- Papers in Italian Archaeology VI. Communities and Settlements from the Neolithic to the Early Medieval Period, II*, [BAR International Series 1452], Oxford 2005, 535-540.
- MANISCALCO 2008 = L. Maniscalco (a cura di), *Il santuario dei Palici. Un centro di culto nella Valle dei Margi*, Palermo 2008.
- MANISCALCO 2014= L. Maniscalco, The sanctuary of the Palikoi at Rocchicella (Mineo): the copper age structure and the 'boiling water' phenomenon, in D. Gullì, (a cura di), *From Cave to Dolmen, Ritual and symbolic aspects of prehistory between Sciacca, Sicily and the central Mediterranean*, 169-178..
- MANISCALCO 2015 = L. Maniscalco, Il santuario dei Palici alla luce delle ultime indagini, *Kokalos* LII, 2015, 161-176.
- MANISCALCO ET AL. cds= L. Maniscalco, F. Privitera, O. Palio, M. Turco, *L'alimentazione nella piana di Catania*, in *Preistoria del cibo, Atti della L Riunione Scientifica IIPP*, Roma 5-9 ottobre 2015.
- MANISCALCO, MCCONNELL 2003 = L. Maniscalco, B.E. McConnell, The Sanctuary of the Divine Palikoi (Rocchicella di Mineo, Sicily): Fieldwork from 1995 to 2001, *AJA* 107, 2003, 145-180.
- MANNINO - THOMAS 2012= M.A. Mannino, K.D. Thomas, Studi archeozoologici ed archeometrici sui reperti di malacofauna della Grotta dell'Uzzo (TP), in *Atti della XLI Riunione scientifica IIPP: dai ciclopi agli ecisti, società e territorio nella Sicilia preistorica e protostorica*, San Cipirello (PA), 16-19 novembre 2006, Firenze 2012, 471-480.
- MARSHALL- WEISSBROD 2011= F. B. Marshall, L. Weissbrod, Domestication Processes and Morphological Change." *Current Anthropology* 52, 2011, 397 -413.
- MARSHALL ET AL. 2014= F.B. Marshall, K. Dobney, T. Denham, J.M. Capriles, *Evaluating the roles of directed breeding and gene flow in animal domestication*, Proceeding of National Academy of Science U S A. 2014 111(17):6153-8. doi: 10.1073/pnas.1312984110. Epub 2014 Apr 21. PMID: 24753599; PMCID: PMC4035985.
- MCCONNELL 1997= B.E. McConnell Lo sviluppo delle prime società agropastorali: l'Eneolitico, in S. Tusa (a cura di), *Prima Sicilia. Alle origini della società siciliana*, Palermo 1997, 281-294.
- MCCONNELL 2003A= B.E. McConnell, Insediamenti dell'altopiano Ibleo e l'architettura dell'età del Rame in Sicilia, in *Le comunità della Preistoria italiana. Studi e ricerche sul Neolitico e le età dei metalli. Atti della XXXV Riunione Scientifica IIPP*, Lipari 2-7 giugno 2000, Firenze 2003, 225-238.
- MCCONNELL 2003B= B.E. McConnell, Resti preistorici a Dosso Tamburaro (Militello in val di Catania) e l'età del rame nella Sicilia, in Fiorentini G., Caltabiano M., Calderone A., (a cura di), *Archeologia del Mediterraneo. Studi in onore di Ernesto DeMiro*, 2003, 489-498.

- MORGAN 1877= L. H. Morgan, *Ancient Society, or Research in the Lines of human progress from Savagery, through Barbarism, to Civilization*, Londra 1877.
- MULVILLE - OUTRAM 2005= J. Mulville, A. Outram (a cura di), *The Zooarchaeology of Fats, Oils, Milk and Dairying (9th ICAZ conference proceedings)*, Oxford 2005.
- MUNRO 2003= N.D. Munro, Small game, the younger dryas, and the transition to agriculture in the southern levant, *Mitteilungen der Gesellschaft für Urgeschichte* 12, 47-64.
- MUSUMECI 2000= M. Musumeci, Testimonianze archeologiche nelle grotte del territorio di Siracusa, in *Atti del I Seminario sul carsismo negli Iblei e nell'area sud Mediterranea*, Speleologia Iblea 8, 139-152.
- MUTUNDU 2005= K. K. K. Mutundu, Domestic stock age profiles and herd management practices: ethno-archaeological implications from Maasai settlements in Southern Kenya, *Archaeofauna* 14, 83-92.
- NADEL 1992= D. Nadel, *Les premiers pêcheurs de la Mer de Galilée*, *Archéologia*, 276, 4.
- NATALI- FORGIA 2017= E. Natali, V. Forgia, The beginning of the Neolithic in Southern Italy and Sicily, *Quaternary International*. XXX 2017, 1-17.
- NETTING 1981= R. Netting, *Balancing on an Alp*, Cambridge 1981.
- NEUMANN - SNAPP 1969= A.L. Neumann, R. R. Snapp, *Beef Cattle*, New York 1969.
- NICOLETTI 1997A = F. Nicoletti, Il campignano della Sicilia, in S. Tusa (a cura di), *Prima Sicilia. Alle origini della società siciliana*, Palermo 1997, 395-403.
- NICOLETTI 1997B = F. Nicoletti, Industrie litiche, materie prime ed economia nella Preistoria della media valle del Platani, in V. La Rosa, (a cura di), *Dalle Capanne alle Robbe, La lunga storia di Milocca-Milena*, Caltanissetta 1997, 117-126.
- NICOLETTI 2016= F. Nicoletti, L'acropoli di Catania nella preistoria, in F. Nicoletti, *Catania antica. Nuove prospettive di ricerca*, Catania 2016, 33-98.
- NIEDERER 1987= A. Niederer, Economia e forme tradizionali di vita nelle Alpi, in P. Guichonnet *Storia e civiltà delle Alpi. Destino Umano*, Milano 1987, 9-104.
- ODETTI 2012= G. Odetti, Le grotte del Conzo (Siracusa) e della Palombara (Siracusa) nel quadro dell'Età del Rame della Sicilia orientale, in *Atti della XLI Riunione scientifica IIPP: dai cicli agli ecisti, società e territorio nella Sicilia preistorica e protostorica*, San Cipirello (PA), 16-19 novembre 2006, Firenze 2012, 593-600.
- OLSZEWSKI - DIBBLE 1993= D. Olszewski, H.L. Dibble (a cura di), *The Palaeolithic Prehistory of the Zagros-Taurus*, Philadelphia 1993.
- ORSI 1890= P. Orsi, Stazione neolitica di Stentinello, *BPI* 16, 177-209.
- ORSI 1892= P. Orsi, La necropoli sicula di Castelluccio (Siracusa), *BPI* 1-4, 1892, 1-35, 67-84.

- ORSI 1893= P. Orsi, *Scarichi del villaggio di Castelluccio (Siracusa)*, *BPI* XIX, 1893, 30-51.
- ORSI 1898= P. Orsi, *Nuove scoperte di antichità in vari comuni del siracusano*, *NSc*, 123.
- ORSI 1899A= P. Orsi, *Mineo. Avanzi di un antico recinto*, *NSc*, 70-71.
- ORSI 1899B= P. Orsi, *Avanzi di un antichissimo villaggio siculo presso Barriera*, *NSc*, 222-223.
- ORSI 1900= P. Orsi, *Villaggio preistorico di Matrensa*, *NSc*, 208.
- ORSI 1902= P. Orsi, *Necropoli e stazioni sicule di transizione* 1. La grande necropoli di Valsavoja, Catania, in *BPI* 28, 1902, 103-119.
- ORSI 1904= P. Orsi, *Licodia Eubea, Varia*, *NSc*, 372-373.
- ORSI 1907= P. Orsi, *Relazione preliminare sulle scoperte archeologiche avvenute nel sud- est della Sicilia nel biennio 1905-1907*, *NSc* IV, 741-778.
- ORSI 1909= P. Orsi, *Mineo. Scoperte varie*, *NSc*. VI, 1909, 383-386.
- ORSI 1921= P. Orsi, *Megara Hyblaea: villaggio neolitico e tempio greco arcaico. E di taluni singolarissimi vasi di Paternò*, *Mon. Ant. Lincei*, 27, 140.
- ORSI 1928= P. Orsi, *Miscellanea sicula. VI. Reliquie Sicule a Monte S. Basile (Siracusa)*, *BPI* 48, 79-82.
- OUTRAM ET AL. 2009= A. Outram, N. Strear, R. Bendrey, S. Olsen, A. Kasparov, V. Zaibert, V. Thorpe, R. Evershed, *The Earliest Horse Harnessing and Milking. Science* (New York, N.Y.), 323, 1332-5. 10.1126/science.1168594.
- PACCIARELLI ET AL. 2015 = M. Pacciarelli, T. Scarano, A. Crispino, *The transition between the Copper and Bronze Ages in southern Italy and Sicily*, in H. Meller, H. Arz, R. Jung, R. Risch, (a cura di), *2200 BC – Ein Klimasturz als Ursache für den Zenfall der Alten Welt?* Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle, 12/1, 2015, 253-281.
- PALIO - PRIVITERA 2016= O. Palio, F. Privitera, *L'età del Bronzo nella grotta Petralia di Catania*, in F. Nicoletti, *Catania antica. Nuove prospettive di ricerca*, Catania 2016, 125-142.
- PALIO - TURCO - TODARO 2015 = O. Palio, M. Turco, S. Todaro, *Loc. Valcorrente (Belpasso, Prov. di Catania). La quarta campagna di scavo*, *NPP* 2, II, 2015, 46-48.
- PARSONS 1962=J.J. Parson, *The acorn-hog economy of the oakwoodlands of southwestern Spain*, *Geographical Review* 52,2, 211-235.
- PAYNE 1973= S. Payne, *Kill-off patterns in sheep and goats: the mandibles from As van Kale*, *Anatolian Studies* 33, 65-81.
- PELAGATTI - MACKINNON 2012-2013= P. Pelagatti, M. Mackinnon, *Ragusa. Grotta San Filippo e Branco Grande di Camarina – Analisi faunistiche*, *Nsc* IV, XXIII-XXIV, 263-269.
- PELAGATTI - DI STEFANO - ROVETTO 2008-2009= P. Pelagatti, G. Di Stefano, F. Rovetto, *RAGUSA. – I siti di Arcerito e Grotta San Filippo nell'ambito delle presenze dell'antica età del Bronzo fra il Dirillo e l'Irminio. P. Orsi a Branco Grande e a Piano Resti*, *NSc*, Serie IX, XIX-XX, 421-546.

- PERRY 1984= T.W. Perry, *Animal Life-Cycle Feeding and Nutrition*, New York 1984.
- PETRUSO - DI SIMONE – FORGIA 2016= D. Petruso, G. Di Simone, V. Forgia, La fauna a mammiferi dell'abitato preistorico sull'acropoli di Catania, in F. Nicoletti, *Catania antica. Nuove prospettive di ricerca*, Catania 2016, 99-123.
- PFAFFEN - INEICHEN 2012 = E. Pfaffen, A. Ineichen, Economia di sussistenza. *Voce nel Dizionario storico della Svizzera*. <https://hls-dhs-dss.ch/it/articles/013835/2012-07-20/>.
- PHILIPPE - BAZILE 2000= M. Philippe, F. Bazile, Dynamique interne et aspects technologiques d'une petite série lithique: Le niveau Ib de l'abri-sous-roche du Bois-des-Brousses (Hérault), *Préhistoire Anthropologie Méditerranéennes* 9, 5-14.
- PIPERNO 1976-77= M. Piperno, Scoperta di una sepoltura doppia epigravettiana alla grotta dell'Uzzo (Trapani), *Kokalos* XXII-XXIII, Atti del I° Congr. Intern. di Studi sulla Sicilia Antica, 734-760.
- PIPERNO 1977= M. Piperno, Les sols d'occupations oldowayens évolués de Garba IV, Melka Kunturé, Ethiopie (Fouilles 1972-1976), in *Proceedings 8th Panafrican Congress of Prehistory and Quaternary Studies*, Nairobi 1977, 202-204.
- PIPERNO - GIACOBINI 1990-1991= M. Piperno, G. Giacobini, A taphonomic study of the paleosurface of the Guattari Cave (Monte Circeo, Latina, Italy), *Quaternaria Nova*, 1: 143-161.
- PIPERNO - SCALI - TAGLIACCOZZO 1980= M. Piperno, S. Scali, A. Tagliacozzo, Mesolitico e Neolitico alla Grotta dell'Uzzo (Trapani), Relazione preliminare e datazione dei livelli neolitici e neolitici, *Sicilia Archeologica* 42, 49-64.
- PLATANIA= E. Platania, *La Pastorizia nella Preistoria Siciliana: analisi delle modalità di sfruttamento delle risorse animali dal Neolitico all'età del Bronzo Antico nella Sicilia orientale*, Tesi di Dottorato in Studi sul Patrimonio Culturale, XXXII ciclo. A. A. 2018-2019, inedita, Università degli Studi di Catania.
- PRIVITERA 1991-1992 = F. Privitera, Castel di Iudica: scavi nel centro greco indigeno sul monte Iudica, in *BCA Sicilia N.S.* I-II, 1991-1992 (2), 26-30.
- PRIVITERA 2001-2002 = F. Privitera, Scavo in Contrada Calderone di Raddusa, *Kokalos* 47-48, 2001-2002, 511-517.
- PRIVITERA 2005= F. Privitera, La preistoria nella zona etnea: le grotte, in *Dall'Alcantara agli Iblei le ricerche archeologiche in provincia di Catania*, Palermo 2005, 61-66.
- PRIVITERA 2007= F. Privitera, Le grotte dell'Etna nella Preistoria, in F. Privitera, V. La Rosa (a cura di), *In Ima Tartara, Preistoria e leggenda delle grotte etnee, Catalogo della mostra*, Iraklion (Grecia), 5-31 maggio 2007, Volos (Grecia), 11 giugno-11 luglio 2007, Catania, 15 dicembre-31 marzo 2008,

- Palermo 2007, 91-120.
- PRIVITERA- PALIO 2007= F. Privitera, O. Palio, Il territorio di Catania: la grotta Petralia, in F. Privitera, V. La Rosa (a cura di), *In Ima Tartara, Preistoria e leggenda delle grotte etnee, Catalogo della mostra*, Iraklion (Grecia), 5-31 maggio 2007, Volos (Grecia), 11 giugno-11 luglio 2007, Catania, 15 dicembre-31 marzo 2008, Palermo 2007, 231-244.
- PROCELLI 1992= E. Procelli, Appunti per una topografia di Catania pregreca, *Kokalos* 38, 69-78.
- PROCELLI 1997= E. Procelli, La civiltà agro-pastorale siciliana matura: l'antica età del bronzo, in S. Tusa (a cura di), *Prima Sicilia. Alle origini della società siciliana*, Palermo 1997, 343-353.
- PROCELLI 2007= E. Procelli, Il territorio di Catania: le grotte di Barriera, in F. Privitera, V. La Rosa (a cura di), *In Ima Tartara, Preistoria e leggenda delle grotte etnee, Catalogo della mostra*, Iraklion (Grecia), 5-31 maggio 2007, Volos (Grecia), 11 giugno-11 luglio 2007, Catania, 15 dicembre-31 marzo 2008, Palermo 2007, 225-229.
- PUGLISI 2018= V. PUGLISI, Il sito dell'Antico Bronzo di Contrada Calderone di Raddusa (CT): Considerazioni tipologiche e stilistiche sui materiali ceramici a decorazione dipinta, *Cronache di Archeologia* 37,18, 335-343.
- PUTFARKEN *ET AL.* 2008= D. Putfarken, J. Dengler, S. Lehmann, W. Hardtle, *Site use of grazing cattle and sheep in a large-scale pasture landscape: a GPS/GIS assessment*, *Appl Anim Behav Sci* 111, 54-67.
- REDDING 1981= R. Redding, *Decision Making in Subsistence Herding of Sheep and Goat in the Middle East*, Thesis (Ph. D.), University of Michigan.
- REYNOLDS 1984=, P. J. Reynolds, Deadstock and Livestock. In Farming Practices, in R. Mercer (a cura di), *British Prehistory Edinburg*, 97-122.
- RICHARDS *ET AL.* 2001= M.P. Richards, P.B. Pettitt Trinkaus, F.H. Smith., M. Paunoviae, I. Karanaviae, Neanderthal diet at Vindija and Neanderthal predation: the evidence from stable isotopes, *Proceeding of the National Academy of Sciences* 97, 7663-7666.
- RIEDEL 1983-84= A. Riedel, The fauna of the excavations of Pozzuolo del Friuli (1980-1983) (Castelliere dei Ciastiei – Trench 1), in *Atti dei Musei Civici di Storia ed Arte di Trieste*, XIV, 1984, 215-276.
- RIEDEL 1984= A. Riedel, The fauna of the excavations of Colognola ai Colli (Verona, Northern Italy) (Iron Age), *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 11, 1984, 277-318.
- RIEDEL 1985= A. Riedel, The fauna of the Iron Age site of Castelrotto (Verona), *Padusa XXI (1-2-3-4)*, 1985, 55-97.
- RIEDEL 1986= A. Riedel, Ergebnisse von archäozoologischen Untersuchungen im Raum zwischen Adriaküste und Alpenkaupfkamm (Spätneolithikum bis zum Mittelalter). Results of some archaeozoological surveys in the area between the Adriatic coast and the watershed of the Alps (Late Neo), *Padusa*, XXII, 1-2-3-4, 1986, 1-220.

- RUSSO - GIANINO - LANTERI 1993= I. Russo, P. Gianino, R. Lanteri, *Preistoria del comune di Augusta e territori limitrofi*, Augusta 1993.
- SADORI-NARCISI 2001= L. Sadori, B. Narcisi, The Postglacial record of environmental history from Lago di Pergusa, Sicily, *The Holocene* 11, 655-670.
- SAHLINS 1972= M. Sahlins, *Stone age economics*, Chicago 1972.
- SALA 1978=B. Sala, La fauna wurmiana della Grotta B di Spagnoli, *Rivista di Scienze Preistoriche IIPP XXXIII*, 2, 399-408.
- SALA 1979= B. Sala, Le faune pré-wurmienne des grands mammifères de la Grotte du Poggio (Marina de Camerota, Salerne), *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Memorie* 86, 77-99.
- SALA 1980=B. Sala, Interpretazione crono-bio-stratigrafica dei depositi pleistocenici della Grotta del Broion (Vicenza), *Geogr. Fisica e Dinam. Quat.* III, 66-71.
- SALA 1987= B. Sala, Bison *schoetensacki* Freud. From Isernia la Pineta (early Mid-Plesitocene-Italy) and revision of the european species of bison, *Paleontographia Italica LXXIV*, 1986, 113-170.
- SALQUE ET AL. 2013= M. Salque, P.I. Bogucki, J. Pyzel, I. Sobkowiak-Tabaka, R. Grygiel, M. Szmyt et al. Earliest evidence for cheese making in the sixth millennium BC in northern Europe, *Nature*. 2013, 493, 522–525.
- SCHWARTZ - LANFRANCHI 1993= D. Schwartz, R. Lanfranchi, Les cadres paléo-environnementaux de l'évolution humaine en Afrique centrale atlantique, *Anthropologie*, 97, 1, 17-50.
- SHAW 1987= T. Shaw, Preistoria dell'Africa occidentale, in J. Ki-Zerbo (a cura di), *La Preistoria*, Milano 1987, 621-642.
- SHERRATT 1981= A. Sherratt, Plough and pastoralism: aspects of the secondary products revolution, in I. Hodder, G. Isaac, N. Hammond (a cura di), *Pattern of the past*, Cambridge 1981.
- SHERRATT 1982= A. Sherratt, The secondary exploitation of animals in the Old World, *World Archaeology* 15, 90-104.
- SHERRATT 1983= A. Sherratt, Early agrarian settlement in the Körös region of the Great Hungarian Plain, *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 2, 13-42.
- SHERRATT 1997= A. Sherratt, *Economy and Society in Prehistoric Europe: Changing Perspectives*. Edinburgh 1997.
- SHERRATT 2006= A. Sherratt, La traction animale et la transformation de l'Europe néolithique, in P. Pétrequin, R.M. Arbogast, A.M. Pétrequin, S. van Willigen, M. Bailly (a cura di), *Premiers chariots, premiers araires. La diffusion de la traction animale en Europe pendant les IVe et IIIe millénaires avant notre ère*. CRA Monograph 29, Paris 2006, 329-360.
- SHERRATT 1980= A. Sherratt Plough and pastoralism: Aspects of the Secondary Products Revolution, in I. Hodder, G. Isaac, N. Hammond (a cura di),

- Patterns of the Past: Studies in Honour of David Clarke*. Cambridge 1980, 261–306.
- SLUGA-MESSINA 1982 = G. Sluga Messina, Due nuovi insediamenti preistorici nel bacino meridionale del Simeto: Coste di Palagonia e contrada Grotta S. Giorgio, in *Aparkai. Nuove ricerche e studi in onore di P. Arias*, Pisa 1982, 45-40.
- SPIGO 1984-85= U. Spigo, Lentini-Valsavoia, Villaggio della prima età del bronzo, *Kokalos* 30-31, II, 2, 869-874.
- STROBEL 1890= P. Strobel, Avanzi animali, Appendice, in P. Orsi, *Stazione neolitica di Stentinello*, BPI 16, 201-209.
- SUTTON 1977= J.E.G. Sutton, The African Aqualithic, *Antiquity* 51, 201, 25-34.
- TAGLIACOZZO 1993A= A. Tagliacozzo, L'archeozoologia: problemi e metodologie relativi all'interpretazione dei dati, *Origini* XVII, Roma, 1993.
- TAGLIACOZZO 1993B= A. Tagliacozzo, Archeozoologia Della Grotta Dell'Uzzo, Sicilia: Da un'economia di caccia ad un'economia di pesca ed allevamento, *Supplemento al Bollettino di Paleontologia Italia* 84, serie II, Roma 1993.
- TAGLIACOZZO 1997= A. Tagliacozzo, Dalla caccia alla pastorizia: la domesticazione animale. Le modificazioni economiche tra il Mesolitico ed il Neolitico e l'introduzione degli animali domestici in Sicilia, in S. Tusa (a cura di), *Prima Sicilia. Alle origini della società siciliana*, Palermo 1997, 227-247.
- TAGLIACOZZO 2002= A. TAGLIACOZZO, La caccia, l'utilizzazione delle risorse vegetali e lo sfruttamento degli ambienti acquatici: Europa. La caccia, in F. Giusti, S. Camara, L. Castelletti, E. Cossa, M. Vidale, S.G. Keates, I. Glover, P. Plumet, D., Bonavia, F. Rodriguez, Loubet, A.C. Roosevelt, D. Legoupil, G. Cofini (a cura di), *Le strategie di sussistenza nelle società pre-agricole*. Il Mondo dell'Archeologia. Voce dell'enciclopedia treccani https://www.treccani.it/enciclopedia/le-strategie-di-sussistenza-nelle-societa_preagricole_%28Il-Mondo-dell%27Archeologia%29/ consultata 15/09/2021
- TAGLIACOZZO ET AL. = A. Tagliacozzo, F. Balossi Restelli, M. Vidale, S.G. Keates, I. Glover, P. Plumet, Bonavia, F. Rodriguez, A.C. Roosevelt, D. Legoupil, G. Cofini (a cura di), *Le strategie di sussistenza nelle società pre-agricole*. Il Mondo dell'Archeologia.
- TAGLIACOZZO - PIPERNO 1993= A. Tagliacozzo, M. Piperno, Strutture di combustione associate ad una porzione di suolo abitato mesolitico alla Grotta dell'Uzzo (Trapani), in *Atti delle XXX Riunione Scientifica IIPP*, Venosa-Isernia 26-29 ottobre 1991.
- TAGLIACOZZO-SCALI-CASSOLI 1989= A. Tagliacozzo, S. Scalia, P. F. Cassoli, La fauna di Grotta Cardini, in *La Grotta Cardini (Praia a Mare, Cosenza): Giacimento del Bronzo, Memorie dell'Istituto Italiano di Paleontologia Umana*, 4, 1989: 213-257.
- TANI 2002= Y. Tani, Early techniques as forerunner of milking practices, in J.

- Mulville, A. Outram, *The zooarchaeology of milk and fats*, Oxford, 114-120.
- TCHERNOV E. 1988= E. Tchernov, The Age of 'Ubeidiyah Formation (Jordan Valley, Israel) and the Earliest Hominids in the Levant, *Paléorient*, 14, 2, 63-65.
- TESTARD 1982= A. Testard, The Significance of Food Storage among Hunter-Gatherers: Residence Patterns, Population Densities, and Social Inequalities. *Current Anthropology*, 23, 5, 523-537.
- TINÈ 1960-61= S. Tinè, Giacimenti dell'età del rame in Sicilia e la "cultura tipo Conca d'oro", in *BPI* XIII, 1960, 113-151.
- TINÈ 1961= S. Tinè, Notizie preliminari sui recenti scavi nel villaggio neolitico di Stentinello, *Archivio storico siracusano*, 6, 113-118.
- TINÈ 1965= S. Tinè, Gli scavi della Grotta della Chiusazza, *BPI*, 74, 123-286.
- TINÈ -TUSA 2012 = V. Tinè, S. Tusa, Il Neolitico in Sicilia, in *Atti della XLI Riunione scientifica IIPP: dai ciclopi agli ecisti, società e territorio nella Sicilia preistorica e protostorica*, San Cipirello (PA), 16-19 novembre 2006, Firenze 2012, 49-80.
- TOZZI 1982= C. Tozzi, La transition du néolithique ancien au néolithique moyen dans la côte adriatique (Abruzzo-Marche), in *Le néolithique ancien méditerranéen*, Montpellier 1982, 319-325.
- TUSA 1976-77= S. Tusa, La ceramica preistorica della Grotta dell'Uzzo, *Kokalos*, XXII-XXIII, Atti del I° Congr. Intern. Di Studi sulla Sicilia Antica, 798-816.
- TUSA 1985A= S. Tusa, The beginning of farming communities in Sicily: the evidence of Uzzo Cave, in *Paper in Italian Archaeology IV*, [BAR International Series 244], Oxford 1985, 61-82.
- TUSA 1985B= S. Tusa, Il Neolitico in Sicilia, in *Atti della XXVI Riunione Scientifica IIPP*, Firenze 1985, 361-380.
- TUSA 1994= S. Tusa, Cronologia assoluta e sequenza culturale nella paleontologia siciliana, in R. Skeates, R. Whithouse (a cura di), *Radiocarbon dating and Italian Prehistory*.
- TUSA 1996= S. Tusa, From hunter-gatherers to farmers in western Sicily, in R. Leighton (a cura di) *Early Societies in Sicily*, Vol.5, Accordia specialist studies on Italy, Accordia Research Centre, 1996, 41-55.
- TUSA 1997= S. Tusa (a cura di), *Prima Sicilia. Alle origini della società siciliana*, Palermo 1997.
- TUSA 1999 = S. Tusa, *La Sicilia nella Preistoria*, Palermo 1999.
- TUSA 2001= S. Tusa, Origine della società agro-pastorale, in M. Marazzi, S. Tusa (a cura di), *Preistoria, dalle coste della Sicilia alle isole Flegree*, Napoli 2001, 173-191.
- VALENTI 1992 = F. Valenti, *Lestrigonia. Insediamenti preistorici nel territorio dell'antica Leontinoi*, Catania, 1992, 21-22.
- VALENTI 1994 = F. Valenti, *Insediamenti della prima età del bronzo nel territorio dell'antica Leontinoi, Aitna I*, 1994.

- VALLET-VILLARD 1966= G. Vallet, F. Villard, *Mégara Hyblaea*, 4, *Le temple du IV^e siècle*, Paris, 1966.
- VAN NOTEN 1982= F. Van Noten, *The Archaeology of Central Africa*, Graz 1982.
- VAN NOTEN 1987= F. Van Noten, Preistoria dell'Africa centrale, in J. Ki-Zerbo (a cura di), *La Preistoria*, Milano 1987, 565-584.
- VAVILOV 1950= N.I. Vavilov, The origin, variation, immunity and breeding of cultivated plants, *Chronica botanica*, 1950, XIII, 1-364.
- VIGNE 1998= J.D. Vigne, Faciès culturels et sous-système technique de l'acquisition des ressources animales. Application au Néolithique ancien méditerranéen, in A. D'Anna, D. Binder (a cura di), *Production et identité culturelle. Actualité de la recherche. Actes 2^{es} Rencontres méridionales de Préhistoire récente*, Arles, 8-9 nov., 1996. APDCA, Antibes, 27-45.
- VIGNE-HELMER 1999= J.D. Vigne, D. Helmer, Nouvelles analyses sur les débuts de l'élevage dans le centre et l'ouest méditerranéen, in J. Vaquer (a cura di), *Le Néolithique du Nord-Ouest méditerranéen. Actes XXIV Congrès Préhistorique de France*, Carcassonne 26-30 septembre 1994, 126-146.
- VIGNE - HELMER 2007= J.D. Vigne, D. Helmer, Was milk a "secondary product" in the Old World Neolithisation process? Its role in the domestication of cattle, sheep and goats, *Anthropozoologica* 42, 9-40.
- VILLARI 1995= P. Villari, *Le fauna della tarda preistoria nella Sicilia Orientale*, Palermo 1995.
- VOZA 1996= G. Voza, Castelluccio (Siracusa), in A.M. Bietti Sestieri, M.C. Lentini, G. Voza (a cura di) *Guide archeologiche. Preistoria e Protostoria in Italia. Sicilia Orientale e Isole Eolie*, Forlì 1996, 330-337.
- VOZA 1999= G. Voza, *Nel segno dell'antico: archeologia nel territorio di Siracusa*, Siracusa 1999.
- VOZA-CRISPINO 2014= G. Voza, A. Crispino A. Castelluccio (Noto, Prov. di Siracusa), *Notiziario di Preistoria e Protostoria* 1.IV, 109-111.
- WENDORF - SCHILD - CLOSE 1976= F. Wendorf, R. Schild, A.E. Close, *Prehistory of the Nile Valley*, New York 1976.
- WENDORF - SCHILD - CLOSE 1980= F. Wendorf, R. Schild, A.E. Close (a cura di), *Loaves and Fishes: the Prehistory of Wadi Kubbanayah*, Dallas 1980.
- WENDORF - SCHILD - CLOSE 1993= F. Wendorf, R. Schild, A.E. Close, *Egypt During the Last Interglacial: The Middle Paleolithic of Bir Tarfawi and Bir Sahara East*, Plenum Pub Corp.
- WENDORF-MARKS 1975= F. Wendorf, E. Marks (a cura di), *Problems in Prehistory: North Africa and the Levant*, Dallas 1975.
- WILKENS 1987= B. Wilkens, La fauna dell'età del Bronzo di Mursia. Nota preliminare, in *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali*, serie A, 94, 215-224.
- WILKENS 1988= B. Wilkens, S. Paolina di Filottrano (Marche): i resti faunistici, in *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali*, serie A, 95, 345-361.

- WILKENS 1990= B. Wilkens, La fauna del villaggio del Colle dei Cappuccini (Ancona), *Rassegna di Archeologia* 9, 327-364.
- WRIGHT 2004= J. C. Wright (a cura di), The Mycenaean Feast, *Hesperia* 73:2.
- ZEDER 2012= M. A. Zeder, The domestication of animals, *Journal of Anthropological Research* 68, no. 2, 2012, 161–90.

FINITO DI COMPORRE
16 SETTEMBRE 2021
CATANIA

Il corso di laurea magistrale in Archeologia, dell'Università di Catania, è attivo dal 2009 tramite una serie di convenzioni per il doppio titolo, firmate dall'Università di Catania con l'Università di Varsavia (Polonia) e le Università di Selcuk-Konya ed Ege-Smirne (Turchia). Accanto alla ordinaria attività didattica il corso ha organizzato, in questi anni, una serie di iniziative come mostre, convegni e seminari di respiro internazionale.

I Quaderni del corso internazionalizzato in Archeologia, dal titolo significativo di *Syndesmoi*, (in greco antico i legamenti del corpo), vogliono rappresentare il risvolto scientifico di questa attività, ospitando quei contributi alla ricerca che scaturiscono dalla collaborazione con istituzioni straniere.

Il volume 7 vuole essere un contributo allo studio delle strategie di sussistenza basate sulle risorse animali adottate nella Sicilia orientale nel periodo compreso tra il Neolitico e l'età del Bronzo antico ed allo stesso tempo una sintesi aggiornata della documentazione archeozoologica disponibile per il territorio preso in esame. Obiettivo di questo lavoro è fornire quindi uno strumento di indagine che tenta di uniformare il quadro eterogeneo della documentazione disponibile, in grado di riunire per la prima volta in unica sede quanto prodotto in ambito archeozoologico in Sicilia in modo da agevolare il lavoro di ricerca sulle tematiche legate allo sfruttamento delle risorse animali. Il volume infine fornisce un quadro di sintesi sui principali sviluppi delle economie di sussistenza nell'Isola in una prospettiva diacronica, che copre il lungo periodo che va dal Neolitico all'età del Bronzo Antico collocando le ricerche archeozoologiche condotte in Sicilia nel contesto Mediterraneo.

The International Course in Archaeology of the University of Catania has been active since 2009, thanks to a series of conventions for double degrees in Archaeology, signed by the Universities of Warsaw (Poland), Selcuk-Konya and Ege-Smirne (Turkey).

Since 2009, above and beyond its didactic commitments, the Course has given impetus to a variety of initiatives including international exhibitions, conferences and seminars.

The Quaderni, with their meaningful title of *Syndesmoi* (ligaments of human body, in ancient Greek), represent the scientific aspect of this activity, housing the results of research activities born from the collaboration among the participating universities.

Volume 7 aims to be a contribution to the study of subsistence strategies based on animal resources adopted in the eastern sector of Sicily in the period between the Neolithic and the Ancient Bronze Age. This monograph is also an updated synthesis of the archaeozoological data available for the study area. Therefore the main aim of this volume is to provide an investigation tool that attempts to standardize the heterogeneous framework of the available legacy data bringing together for the first time what has been produced in the archaeozoological field in Sicily: the analysed archaeological sites are fully described in the gazetteer in order to facilitate research on issues related to the exploitation of animal resources. The volume finally provides a summary framework on the main developments of subsistence economies in the island in a diachronic perspective, covering the long period from the Neolithic to the Ancient Bronze Age and putting the archaeozoological research carried out in Sicily in the context of the Mediterranean region.

