



## I RESTI DI CHELONI DEI SITI CAMPANI DI AVELLA (NEOLITICO) E DI MONDRAGONE (ETÀ DEL FERRO)

CIRO CASCONI<sup>1</sup>

### PAROLE CHIAVE

Archeozoologia, *Testudo*, Avella, Neolitico, Mondragone, Età del Ferro.

### KEYWORDS

Zooarchaeology, *Testudo*, Avella, Neolithic, Mondragone, Iron Age.

### SOMMARIO

Il contributo prende in esame due archeofaune "selezionate", in quanto si tratta di reperti fatti risalire al genere *Testudo*. La prima archeofauna proviene dal sito di età del Ferro di Monte Petrino, Mondragone (CE), mentre la seconda dal sito di età neolitica di Mulino S. Antonio, Avella (AV). I resti sono stati misurati, disegnati, fotografati e ordinati secondo la regione anatomica di appartenenza. È stata effettuata un'analisi delle tracce impartite dalle alterazioni deposizionali e delle modificazioni culturali. Infine si è discusso dell'utilizzo alimentare testimoniato dalle tracce analizzate e su altri possibili usi dei resti.

### ABSTRACT

The contribution takes into consideration two "selected" archeofaunas, as the analysed finds approximately belong to genus *Testudo*. The first archeofauna derives from the Iron Age site of Monte Petrino, Mondragone (CE), while the second comes from the Neolithic site of Mulino S. Antonio, Avella (AV). The remains have been measured, drawn, photographed and put in order referring to the anatomic area they belong to. Has been conducted an analysis about the traces given by the sedimentary alterations and cultural modifications. Finally it has been discussed about the alimentary use, as testified by the analysed traces, and about further possible utilizations of the remains.

### LOCALITÀ, SITI, CONTESTO DELLE COLLEZIONI DI SCAVO

Questo lavoro originariamente prevedeva lo studio della collezione proveniente dall'intervento di scavo del 2005 del sito "Villaggio dei Ciclamini" di Mondragone<sup>2</sup>, conservata presso il Dipartimento di Antropologia dell'Università Federico II di Napoli. In un secondo momento tramite l'interessamento del Prof. Francesco Fedele, è stato affiancato anche lo studio della collezione dello scavo di Avella presente nello stesso Dipartimento, come utile confronto e per un'analisi più dettagliata di una particolare classe di materiali faunistici.

#### **"Villaggio dei Ciclamini", Monte Petrino, Mondragone.**

La prima collezione di reperti studiati, proviene dal sito denominato "Villaggio dei Ciclamini", ubicato sui piccoli terrazzi delle pendici superiori del versante Sud-Est del Monte Petrino alla quota di circa 190-212 m s.l.m. (Fig. 1.1), nel territorio comunale di Mondragone, in provincia di Caserta. Negli anni '80 sulla sommità del Monte Petrino, durante alcune ricognizioni archeologiche di superficie furono rinvenuti numerosi frammenti ceramici d'impasto. La presenza di questi materiali fece ipotizzare allora una frequentazione dell'area in età protostorica. La ricerca di superficie, effettuata a più riprese, permise di individuare un grosso villaggio le cui unità abitative dovevano essere state edificate sulla maggior parte del pianoro sommitale e su parte dei crinali del Monte Petrino. Tale dato sembrava confermato dal fatto che l'area di spargimento dei frammenti d'impasto si interrompeva bruscamente verso la parte centrale del pianoro e più precisamente nei pressi delle cinte fortificate che racchiudono i due villaggi e il *palacium* della Rocca medioevale *Montis Dragonis*. In realtà, come fu verificato molti anni dopo, tale interruzione

<sup>1</sup> orikey@alice.it

<sup>2</sup> Questo contributo riassume il lavoro di tesi di laurea specialistica in Antropologia, sostenuta nell'a.a. 2007/2008 presso l'Università Federico II di Napoli, facoltà di Scienze M.M.F.F.N.N., Corso di Laurea in Scienze della Natura, relatore Prof. Francesco Fedele.

era solo apparente, poiché quello che fu scoperto nelle prime ricognizioni era solo la proverbiale punta dell'iceberg (CRIMACO, SOGLIANI 2007). Circa vent'anni dopo, grazie al programma di ricerca elaborato dalla Direzione Scientifica del Museo Civico "B. Greco" di Mondragone, nel 2001 si diede inizio ad un'indagine archeologica sistematica, finalizzata allo scavo della Rocca medioevale. Già dopo le prime settimane di scavo si capì subito che i resti del villaggio protostorico si trovavano anche sotto i piani pavimentali delle case medievali e negli spazi di terreno tra le varie abitazioni destinati, dagli abitanti della rocca medievale, ad orti e campi. In questa fase fu anche avviata una nuova ricerca di superficie, condotta da un gruppo di topografi e archeologi, che interessò sia il Monte Petrino sia buona parte della catena montuosa composta dal Massico e da altri rilievi minori. Le indagini topografiche hanno permesso di conoscere, in una piccola valle, ubicata immediatamente a Nord-Est dei resti del villaggio protostorico, ad una quota inferiore rispetto a quest'ultimo, tra la cima del Massico e quella del Petrino, due recinti ricavati con grossi massi in calcare, allineati, di forma irregolari. La stessa posizione della valle, al riparo dei venti gelidi del nord e dai venti secchi che spirano dal mare, la presenza di acqua sorgiva e la ricchezza delle vegetazione hanno fatto subito ipotizzare che tali recinti fossero destinati ad ospitare le mandrie e le greggi degli abitanti del villaggio sommitale. La ricognizione di superficie condotta sul pianoro sommitale e sui versanti Est e Ovest ha permesso di evidenziare i resti di circa 80 capanne di forma circolare irregolare (Fig.1.2).



Fig. 1.1 - Il Monte Petrino e la piana di Mondragone visti dall'alto. Foto L. CRIMACO.



Fig 1.2 - RMD 2003-04. Capanna 2 US 3. Foto L. CRIMACO.

E' stato possibile individuare le capanne grazie al fatto che il loro piano di calpestio antico era stato predisposto scavando grandi fosse di forma circolare irregolare, incidendo il calcare della collina. Nelle fosse, allo scopo di creare un comodo piano di calpestio, fu scaricato e livellato uno spesso strato di humus di colore marrone nerastro e tale accorgimento è giunto inalterato attraverso i secoli, diventando l'ambiente naturale adatto per la crescita e la fioritura di cespugli tipici della macchia mediterranea e molte piante di ciclamini. Proprio tale fenomeno ha indotto gli archeologi a far conoscere il villaggio con un nome singolare: "il Villaggio dei Ciclamini". Il repertorio ceramico

raccolto durante le ricognizioni di superficie rimanda, in termini cronologici, ad un periodo di vita compreso tra il IX e la fine del VII sec a.C.; tale cronologia è stata poi confermata dai dati di scavo (CRIMACO, SOGLIANI 2007). Il dosso del Monte Petrino (412 m s.l.m) si trova al centro di un'area caratterizzata a nordovest dalla pianura di Sessa che si estende fino al Liri-Garigliano, ad est dalle pendici del Monte Massiccio, a sud da una fertile pianura alluvionale attraversata dal fiume Volturno, che si estende fino al Vesuvio, e ad ovest dal mare. Il versante sud dell'altura è costituito da un pendio molto ripido caratterizzato da rocce affioranti e privo di vegetazione, quello nordovest si presenta a strapiombo, affacciandosi sulla stretta fascia costiera, entrambi quindi risultano ben staccati dal rimanente complesso collinare; il versante nord è formato da una sella che termina in un lieve altopiano, chiuso alle spalle dal Monte Massiccio; quello orientale è costituito da un crinale molto stretto, in declivo verso la piana che divide il Monte Petrino dal Monte Massiccio. Alla base del Monte Petrino, nella parte più bassa del versante proprio a ridosso della depressione di Padule, affiora una spessa serie detritica-colluvionale che è stata oggetto di studio in una recente tesi di dottorato (AMATO 2005). In occasione di questi studi si è notato che al di sotto del suolo attuale (bruno scuro, argilloso e sabbioso, con un abbondante contenuto di detriti calcarei angolosi) è presente una potente serie detritica che ingloba un paleosuolo bruno scuro argilloso sabbioso con scarso contenuto vulcanoclastico e con numerosi clasti calcarei angolosi centimetrici.

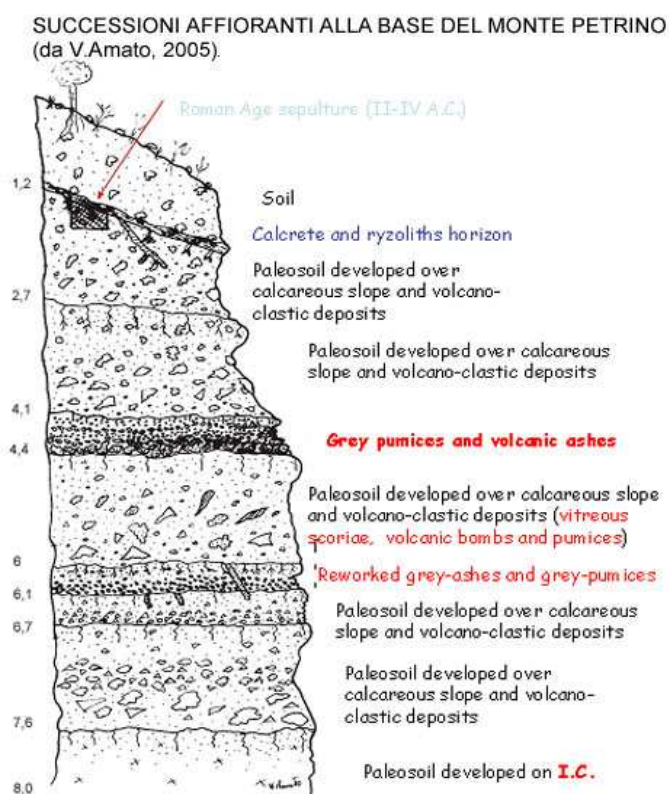


Fig.1.3 Da AMATO, 2005.

Questo ricopre uniformemente il versante ed è visibile in tutti i tagli dei sentieri che salgono a Monte Petrino, facendone un preciso *marker* stratigrafico di riferimento. In questo paleosuolo con orizzonti calccretici, attraverso osservazioni al microscopio su sezioni sottili, analisi sedimentologiche e mineralogiche, Amato (AMATO 2005) ha riconosciuto i caratteri tipici degli orizzonti calccretici di origine pedogenetica. Tale origine sarebbe dettata da condizioni calde e aride, con forte evaporazione e scarse precipitazioni. Questo paleosuolo è stato ricondotto cronologicamente all'età del Ferro confermando quindi i risultati ottenuti dallo studio dei materiali ceramici (Fig. 1.3 e 1.4). Le aree indagate fino al 2005 sono quattro e sono tutte localizzate sul versante Sud-Est del Monte Petrino. Negli anni 2003, 2004, lo scavo ha interessato due presunte capanne denominate rispettivamente "Capanna 1" e "Capanna 2". Della "Capanna 2", in particolare, sono state messe in evidenza tre buche per l'alloggiamento dei pali (Fig.1.5). Tali capanne hanno restituito in abbondanza materiale archeologico con carattere domestico, abitativo, fra cui in primo luogo manufatti ceramici e di terracotta (grandi contenitori, rocchetti, fusaiole, pesi da telaio), oggetti di metallo, e manufatti litici (CRIMACO, SOGLIANI 2007). Nel settembre 2005 si è svolta una terza campagna di scavo, la prima formalmente organizzata come avvio di un più ampio progetto, che ha interessato le aree ad est e ad ovest della cosiddetta "Capanna 2" (Fig.1.6), denominate rispettivamente saggio I e saggio III, e la "Capanna 2" stessa. Le archeofaune oggetto di questo studio provengono dagli interventi del 2004 e 2005. Sulle presunte strutture abitative è stato effettuato uno scavo di tipo stratigrafico documentato da rilievi e foto digitali.



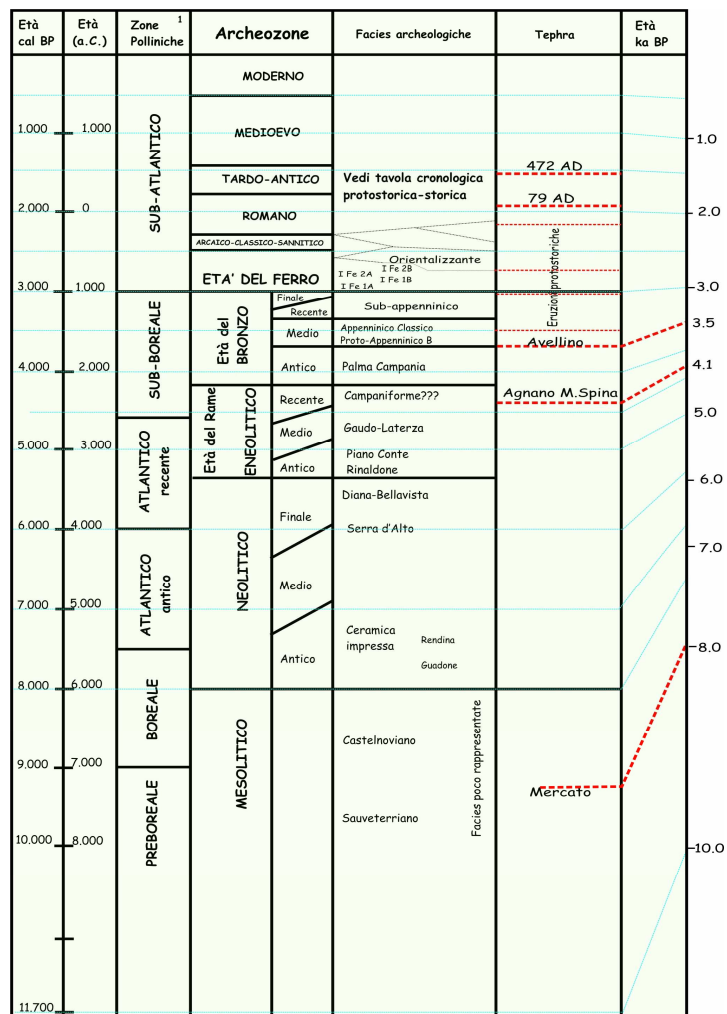


Fig. 1.4 Da AMATO, 2005.



Fig. 1.5 - RMD 2003-04. Capanna 2 US 5. L'unità stratigrafica è indicata da un numero cerchiato (US 5). Le tre buche da palo sono evidenziate in colore. Rilievo per cortesia degli architetti G. Bruno e M. Cerovaz.





Fig. 1.6 - RMD 2003-04. Capanna 2 US 2. Foto L. CRIMACO.

A causa di impedimenti organizzativi e della difficile posizione del sito non è stato possibile effettuare setacciatura e flottazione; di conseguenza una grande quantità di resti vegetali e di piccoli animali (microfauna) è andata presumibilmente persa. Si possono essere perdute con essa informazioni importanti. I piccoli animali, in particolare, costituiscono indicatori ambientali e climatici più importanti delle specie maggiori in quanto sono più sensibili alle fluttuazioni dell'ecosistema, mentre i grandi animali hanno un campo di tolleranza ecologico più ampio. Inoltre, dato che la microfauna tende ad accumularsi in un sito in maniera spontanea, essa riflette l'ambiente circostante con più precisione che non i grandi animali, i cui resti sono spesso accumulati come prede dell'uomo. Dalle analisi condotte su frammenti ossei si può facilmente dedurre che le specie domestiche identificate sono preponderanti rispetto a quelle selvatiche (Tab. A). Difatti maiale (*Sus scrofa* L., 1758), bue (*Bos taurus* L., 1758), capra e pecora (*Capra hircus* L., 1758 e/o *Ovis aries* L., 1758) costituiscono circa il 78% in individui della collezione precedentemente studiata. Tale dato indica che l'economia e la sussistenza degli abitanti del villaggio doveva essere fortemente legata alle attività di allevamento. Di conseguenza lo sfruttamento della selvaggina nell'economia del sito risulta marginale. Tra le specie selvatiche spicca il cervo comune (*Cervus elaphus* L. 1758) seguito immediatamente dalla tartaruga terrestre (*Testudo hermanni* Gmelin 1789) (DI MARINO 2006). La presenza di determinati animali e l'abbondanza di uno rispetto agli altri, possono utilmente disegnare il quadro generale dell'ambiente al tempo in cui il sito era sede di un insediamento umano. Questo, naturalmente, senza dimenticare che l'influenza della cultura può falsare in modo più o meno accentuato le conclusioni a cui si giunge. I dati pedologici e sedimentologici (AMATO 2005), indicano che durante la prima età del Ferro il clima nell'area circostante l'insediamento di Monte Petrino era caratterizzato da condizioni calde e aride, con forte evaporazione e scarse precipitazioni; di conseguenza il paesaggio doveva essere molto dissimile da quello attuale, ovvero arbustivo e dominato verosimilmente da scarsa vegetazione.

Specie	NR	%
<i>Sus scrofa</i>	123	35,04
<i>Bos taurus</i>	119	33,90
<i>Ovis aries/Capra hircus</i>	92	26,21
<i>Cervus elaphus</i>	9	2,56
<i>Felis silvestris</i>	1	0,28
<i>Testudo</i> sp.	7	1,99
<b>Totale determinati</b>	<b>351</b>	<b>100,00</b>

Tab. A - Composizione in specie delle archeofaune studiate, espressa come NR (numero dei resti) e relativa frequenza percentuale calcolata sul totale dei soli resti determinati (2003-2004). Da DI MARINO 2006.

La presenza del cervo, però, riflette chiaramente un paesaggio boschivo. Le ipotesi possono essere varie. E' probabile, ad esempio, che la predazione del cervo, da parte degli occupanti del villaggio, avvenisse in un'area piuttosto lontana dall'insediamento; ciò comunque appare abbastanza inverosimile. Molto più verosimilmente il

clima doveva essere non dissimile da quello attuale e la prova potrebbe anche venire dalla presenza della testuggine. Questo animale, infatti, ha un habitat molto diversificato; quindi è probabile che visse nelle vicinanze dell'insediamento o più in prossimità della costa. La presenza cospicua di questa specie è attestata fino alla fine del secolo scorso in tutta la zona della Campania settentrionale. Alla fine degli anni '70 si verificò un sostanziale cambiamento nell'agricoltura locale con la totale eliminazione del vigneto a vantaggio dei frutteti. Questi ultimi, per una buona produzione di frutta, avevano bisogno di grossi quantitativi di antiparassitari. Il continuo uso di veleno in agricoltura portò, in breve, alla scomparsa della testuggine che si ritirò in zone della catena montuosa Massicana non soggette alla coltivazione dei campi e ove ancora oggi sopravvive qualche sparuto esemplare (CRIMACO, SOGLIANI 2007). A partire dal suolo attuale sono state identificate le unità stratigrafiche (US) indicate in Tab. B.

US	DESCRIZIONE
0	Materiali raccolti in superficie.
1	Humus. Ha restituito resti ossei provenienti dalla capanna 1 e 2.
2	Terreno limo-sabbioso argilloso in matrice variabile con abbondante scheletro calcareo, umificato (Fig. 2.6). Ha restituito resti ossei.
3	30 cm di terreno argilloso-siltoso, in matrice fine di colore bruno-marrone compattato con lo scheletro calcareo di taglia medio-piccola; presenta una componente eolica-quarzosa. Ha restituito resti ossei.
5	Banco di calcare locale.

Tab. B Informazioni tratte dai dati di scavo inediti della dott.ssa D. Zaccara.

#### ***"Mulino Sant'Antonio", Avella.***

Nell'ottobre 1988, per iniziativa di F. Fedele, dell'allora Istituto di Antropologia dell'Università di Napoli, venne promosso un breve intervento di scavo in località Mulino Sant'Antonio ad Avella. La ricerca è stata successivamente svolta sotto la direzione di F. Fedele e di C. Albore Livadie nel quadro di una concessione di scavo e di ricerca del Ministero per i Beni Culturali ed Ambientali volta ad un'indagine interdisciplinare nella valle del torrente Clanio, l'antico Clanis. Vi hanno partecipato ricercatori dell'Università di Napoli (Istituto di Antropologia e Dipartimento di Scienze della Terra) e dell'Unità di ricerca Associata 1220 del CNRS/Centre Jean Bérard (Napoli). La zona prescelta per la ricerca è situata per la maggior parte nel territorio comunale di Avella (AV) e comprende la fascia pedemontana dei monti del Partenio. È prossima alla via che collega la piana campana con la valle del Sabato attraverso il corridoio di Monteforte, uno dei migliori accessi al Sannio Irpino. Tra due dorsali del Partenio, che rappresenta con il Matese ed il Taburno uno dei tre importanti massicci montuosi del sub-appennino campano, il fiume Clanio si taglia da Est a Ovest una stretta valle, dominata da un continuum di creste calcaree, le cui altezze variano fino a i 1598 m s.l.m. del Ciesco Bianco. Il suo corso scorre rapido, arricchito da alcune importanti sorgenti perenni e stagionalmente dalle acque meteoriche incanalate lungo i ripidi valloncelli laterali per sfociare a Nord-Est di Nola ed Avella nell'agro campano. Giunge con un lungo percorso condizionato da faglie tettoniche fino a mare a nord di Cuma. In quest'area, negli anni 1982-85 una serie di esplorazioni effettuate da membri del Gruppo Archeologico Romano conduceva all'individuazione di una decina di siti preistorici lungo la valle del torrente Clanio, pure nota come vallone Serroncello. I principali risultati di queste ricerche sono stati pubblicati in un articolo a stampa nel 1988 (CARBONI, RAGNI 1988). Una particolare attenzione era rivolta al sito di Mulino Sant'Antonio, in località Fontanelle, dove il gruppo archeologico citato procedeva al recupero di materiale sporadico ed alla rilevazione della stratigrafia venuta in luce in occasione del taglio di una carrareccia di montagna, che sale dal fondovalle del Clanio verso il Ciesco della Rosa raggiungendo il ripiano elevato di Fontana Pianure. Una comunicazione dello stato di fatto alla Soprintendenza di Salerno, Avellino e Benevento sfociava in due sopralluoghi prima della Dott.ssa Pescatori e del Prof. Rolandi, poi dal Prof. Johannowski e della Dott.ssa Gangemi (autunno 1983, primavera 1984). La presenza nel fianco del viottolo, verso monte, di una precisa successione stratigrafica con livelli di pomice vulcaniche e livelli umificati con carboni ed abbondanti materiali ceramici, litici e faunistici di apparente tradizione neolitica, oltre all'interesse geomorfologico della zona, facevano ritenere questo sito meritevole di approfondito intervento. Il sito, siglato come CL1, occupa una area di circa 1000 m<sup>2</sup> su ripido *talus* detritico fortemente scolpito, al piede di una parete calcarea in destra del Clanio, nella media valle. La parete calcarea contribuisce qui a delimitare una specie di gola e presenta nicchie e caverne. Una grande caverna o "Riparo Grande", occupata da ovile (siglata CL2) si trova proprio sotto il sito CL1, mentre un'altra, poco a valle, è occupata dalla chiesa rupestre di S.Michele. Questo tratto della gola del Clanio contiene lembi irregolarmente terrazzati di alluvioni e di depositi di versante del Pleistocene e del primo Olocene. L'area A-E del sito CL1 presenta una sequenza stratigrafica completa, in cui sono stati distinti nove strati (Fig.1.7), elencati dall'alto al basso nella Tab. C.

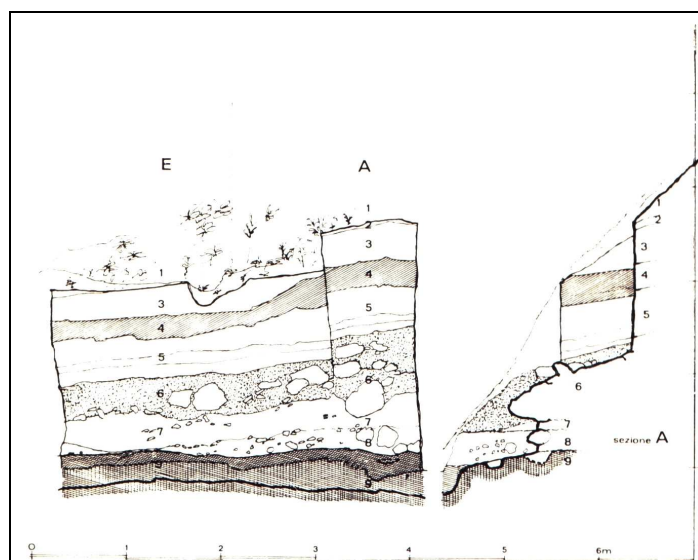


Fig. 1.7. – Avella (Mulino Sant'Antonio). Sito CL1 (area A-5): prospetto stratigrafico e sezione A.  
Da ALBORE LIVADIE *et al.* 1988, p.7.

Strato 1	Suolo attuale
Strato 2	Coltre di pomici, gradata e di spessore variabile
Strato 3	Sabbie grigie-verdoline a granuli pomicei rimaneggiati e scheletro calcareo minuto e corroso; la base si correla ad alcun ingenti massi di crollo derivati dalla parete rocciosa.
Strato 4	Spesso strato grigio scuro con materia organica (paleosuolo)
Strato 5	Principale coltre di pomici di colore variabile dal grigio al giallo; granuli pomicei anche grandi
Strato 6	Potente coltre a struttura indifferenziata da limi organici di colore marrone-grigio-giallognolo; nella metà superiore la coltre si presenta a bloccaglia eterometrica caotica con abito multiforme; materiali culturali caoticamente disperse a giacitura obliqua con direzione nord-sud
Strato 7	Sedimento limoso di colore marrone giallo e più compatto dello strato 6; rispetto allo strato soprastante diventano più frequenti i reperti faunistici
Strato 8	Sedimenti siltoso-sabbiosi di colore grigio-marrone e con blocchi calcarei decimetrici; materiali culturali abbondanti e a giacitura orizzontale.
Strato 9	Cinerite eterometrica a pomici centimetriche e a granuli calcarei arenizzati; limite superiore marcato da superficie compattizzata liscia e sub-orizzontale di origine artificiale.

Tab C.

I dati stratigrafici relativi all'area A-E possono essere ordinati distinguendo nell'insieme tre grandi fasi deposizionali: lo strato 9 corrispondente al terrazzo di base è costituito in prevalenza da cineriti alterate e rimaneggiate non correlabili ad un unico evento eruttivo; lo strato 8 coincide con l'utilizzo umano del basso versante in età tardo neolitica; il complesso 7-1 corrispondente alla progressiva e relativamente rapida edificazione dell'imponente talus detritico al piede del versante. Il sito CL1 ha fornito una elevata quantità di materiale osseo, relativamente al volume di terreno scavato. I reperti furono raccolti in parte in scavo ed in parte tramite setacciatura a secco con maglia di circa 5 mm, non calibrata. Per quanto il livello di dettaglio nella raccolta in scavo sia stato elevato, l'operazione di setacciatura fu preziosa per il recupero di frammenti appartenenti ad elementi anatomici o a *taxa* di dimensioni minute. Molti reperti risultarono particolarmente friabili al momento dell'estrazione: l'elevato contenuto organico del deposito, e quindi il verosimilmente alto tasso di acidità, deve aver accelerato processi corrosivi. In particolare l'azione chimica e meccanica delle radici contribuì notevolmente alla frammentazione dei reperti (ALBORE LIVADIE *et al.* 1988). Il campione faunistico è stato analizzato come un insieme unitario: infatti, per quanto alcune differenze sedimentologiche furono riscontrate fra gli strati costituenti il deposito preistorico, questo è stato comunque interpretato come ascrivibile ad unica fase di occupazione. Nella tabella D vengono illustrati i dati sulla frequenza



dei diversi *taxa*, per numero di frammenti (NF) e per numero minimo di individui (NMI). Come appare dai dati il maiale/cinghiale (*Sus scrofa*) e il cervo (*Cervus elaphus*) costituiscono gli animali più frequenti, il capriolo (*Capreolus capreolus* L., 1785), la pecora/capra (*Ovis/Capra*) e probabilmente la testuggine terrestre (*Testudo*) una risorsa importante ma secondaria. L'indicazione più chiara che si ricava dallo studio della fauna è quella di un'economia adeguata allo sfruttamento delle risorse forestali. L'ambiente boscoso, con la presenza di un vicino corso d'acqua, doveva costituire un habitat ideale per diverse specie di animali: il cervo, che rappresentava probabilmente la più importante fonte di cibo per gli abitanti di CL1, il capriolo, e i suini sia selvatici che domestici. Questi ultimi potevano essere allevati allo stato brado con costi bassissimi. Le specie domestiche generalmente più importanti sono invece di rilevanza secondaria, come viene attestato dalla presenza non elevata di capra, pecora e bue. La presenza alquanto abbondante della testuggine indica che nel bosco dovevano aprirsi alcune radure con vegetazione bassa: infatti questa specie non frequenta boschi fitti a vegetazione esclusivamente arborea e d'altra parte, pur prediligendo la presenza di corsi d'acqua, non vive a ridosso di questi (ALBORE LIVADIE et al. 1988).

	NF	%	NMI	%
<i>Sus scrofa</i>	362	51,0	7	19,4
<i>Cervus elaphus</i>	199	28,0	9	25,0
<i>Capreolus capreolus</i>	55	7,8	3	8,3
<i>Ovis/Capra</i>	50	7,0	4	11,1
<i>Lepus</i>	11	1,6	2	5,6
<i>Ursus arctos</i>	8	1,1	2	5,6
<i>Bos</i>	6	0,8	1	2,8
<i>Sciurus vulgaris</i>	6	0,8	2	5,6
<i>Canis</i>	4	0,6	1	2,8
<i>Meles meles</i>	4	0,6	2	5,6
<i>Martes martes</i>	2	0,3	1	2,8
<i>Vulpes vulpes</i>	1	0,1	1	2,8
<i>Talpa</i>	1	0,1	1	2,8
<i>Testudo</i>	43			

Tab. D - ALBORE LIVADIE et al., 1988.

## MATERIALI E METODI

L'analisi è stata condotta su un numero totale di 80 resti, di cui 34 appartengono allo scavo del 2004 e 2005 del "Villaggio dei Ciclamini" sul Monte Petrino e i restanti 46 appartengono allo scavo del 1988 di Mulino Sant'Antonio di Avella.

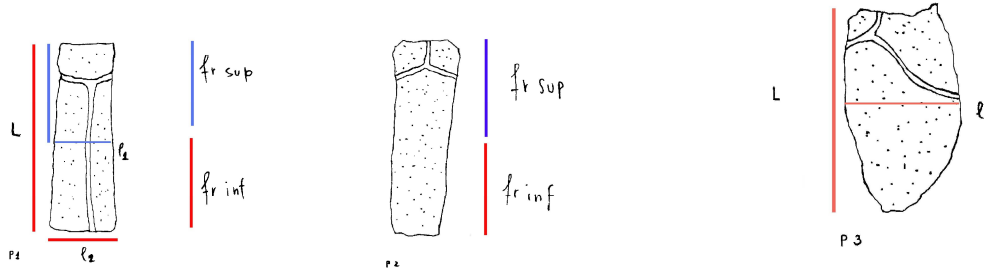
Ci sono delle caratteristiche che presentano i reperti ossei, osservabili direttamente in fase di scavo, che mettono in evidenza la loro appartenenza alla corazza di una tartaruga:

- Struttura (generalmente laminare)
- Presenza di due strati di osso compatto con osso spugnoso in mezzo
- La superficie esterna ha un pattern diverso da quello interna
- Presenza di solchi (lasciati dagli elementi cornei) solo su una superficie
- Presenza di suture caratteristiche

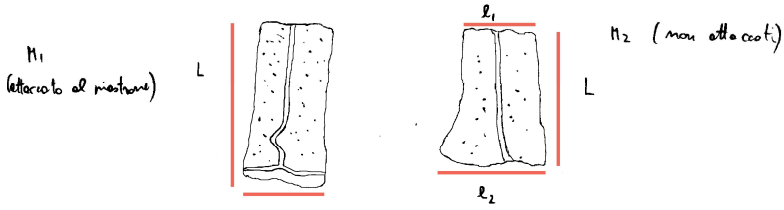
Per conservare l'indicazione del contesto di provenienza, la pulizia non è stata eseguita completamente, tranne quando ciò era necessario ai fini di studio.

Le misurazioni eseguite sulle ossa e le sigle ad esse riferite sono state prese secondo dei criteri personali dello scrivente; è stata misurata la lunghezza (L) sul segmento più lungo della placca, la larghezza superiore (I1) e inferiore (I2) delle superfici superiore e inferiore del frammento o della placca, e lo spessore (S) della placca, o gli spessori (S1 e S2) se ci sono spessori diversi sulle superfici superiore e inferiore del frammento o della placca (Fig. 2). Per fare ciò è stato utilizzato un calibro di precisione al decimo di millimetro. La valutazione quantitativa dei dati è stata effettuata sulla base del numero minimo di individui (NMI). Il NMI approssima il minimo numero di capi che possono aver dato origine alla "popolazione" di reperti ossei raccolti (FEDELE 1985) e, per calcolarlo, si è tenuto conto, non solo dell'elemento anatomico meglio rappresentato, ma anche di altre porzioni ossee che, per dimensioni, non risultano rappresentate dall'elemento scelto come base del conteggio. Questa stima è molto importante da un punto di vista paleoecologico umano, ma non è sempre calcolabile, e viene ottenuta calcolando il numero di ossa accoppiabili e il numero di elementi scheletrici dissimili.

PLACCHE PLEURALI



PLACCHE PERIFERICHE



PLACCA NUCALE

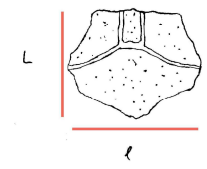


Fig. 2. Nota sulle misure prese dallo scrivente.

I reperti dello scavo del Monte Petrino sono identificati individualmente contrassegnati con un numero; la serie va da 0179 a 0185 per quelli dello scavo effettuato nel 2004, mentre per lo scavo del 2005 la serie va da 0324 a 0348. I reperti dello scavo di Avella, non sono identificati individualmente e siglati, fatta eccezione per 7 frammenti, ma sono suddivisi in base all'unità stratigrafica di rinvenimento.

**CATALOGO ANALITICO: (A) MONDRAGONE; (B) AVELLA.**

I reperti sono riportati nell'elenco allegato di tipo descrittivo. Il primo elenco riguarda i reperti provenienti dal "Villaggio dei Ciclamini" del Monte Petrino, a Mondragone, mentre nel secondo ci sono i reperti appartenenti allo scavo di Mulino Sant'Antonio di Avella. Ciascun reperto è preceduto dalla capanna di provenienza, unità stratigrafica, numero del sacchetto, ed eventualmente, dal numero segnato sul pezzo. Le abbreviazioni e le sigle utilizzate nell'elenco sono riportate in tabella E. Tutte le misure che si è potuto rilevare sono elencate in tabella F. In questa sezione verranno presentate le foto dei reperti e i disegni degli stessi, realizzati dallo scrivente, per completare la descrizione dell'archofauna proveniente dallo scavo del "Villaggio dei Ciclamini" e dallo scavo di "Mulino S. Antonio". I disegni e le foto sono ordinate secondo la loro regione anatomica di appartenenza. Seguono, in ordine, le placche complete e i frammenti, prima quelli del carapace e poi quelli del piastrone. Infine ci sono i frammenti che non sono stati identificati.

**A) Mondragone. ELEMENTI OSSEI DEL CARAPACE**

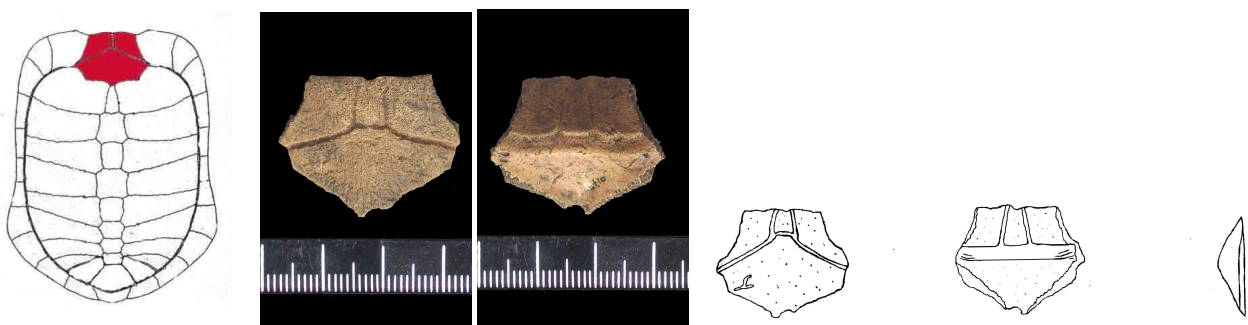


Fig. 3.1. Placca nucale RMD 04 0179

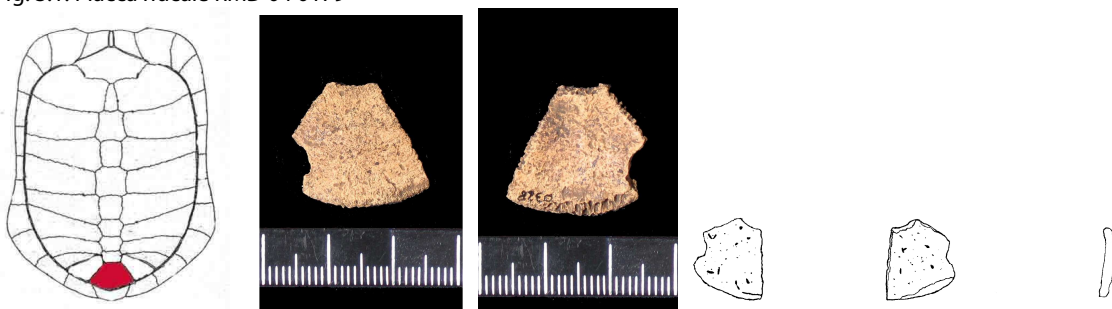


Fig. 3.2. Placca soprapigale RMD 05 0328



Fig. 3.3. Placche pleurali. RMD 05 0340/0341/0342 1° e 2° placca pleurale sinstra

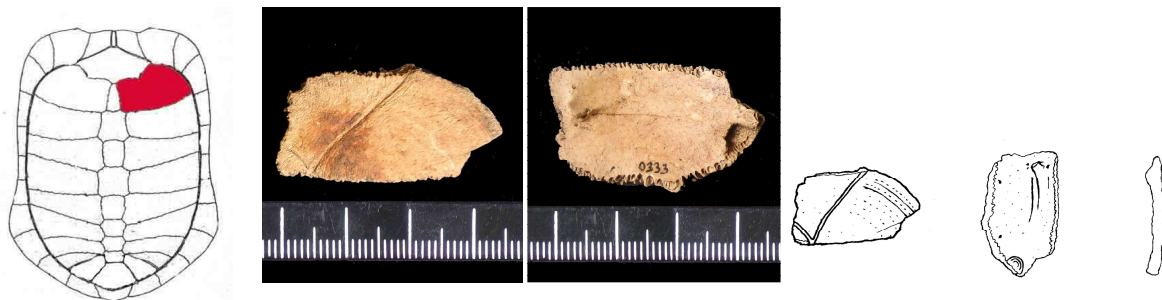


Fig. 3.4. Placche pleurali. RMD 05 0333 .1° placca pleurale destra



Fig. 3.5. Placche pleurali. RMD 05 0343.1° placca pleurale destra

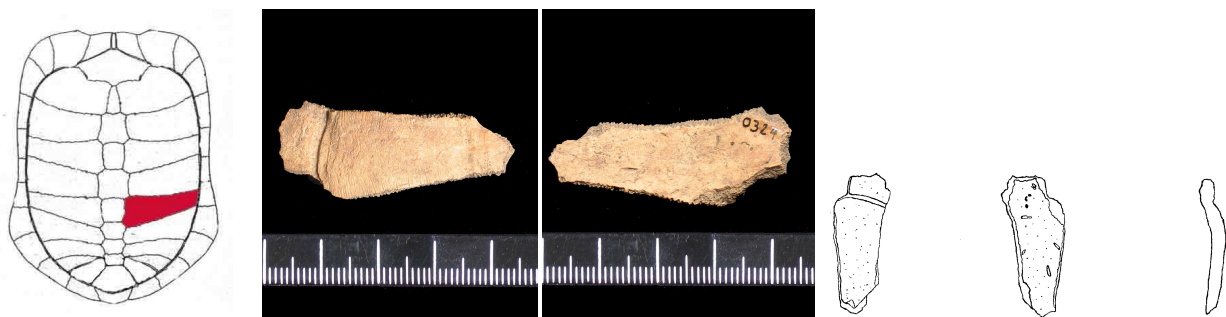


Fig. 3.6. Placche pleurali. RMD 05 0324 5° placca pleurale destra.



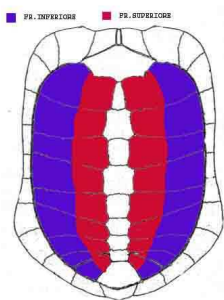


Fig. 3.7. Frammenti di placche pleurali. a) RMD 05 0325 frammento inferiore pleurale sinistra; b) RMD 05 0326 frammento inferiore 4° pleurale destra; c) RMD 05 0330 frammento inferiore 2° pleurale destra.

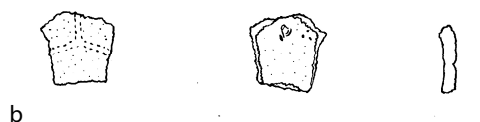


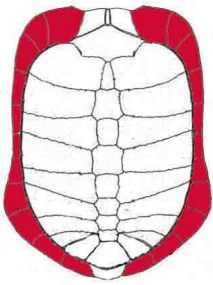
Fig. 3.8. Frammenti di placche pleurali. a) RMD 05 0336 frammento superiore 3° o 5° pleurale destra; b) RMD 05 0338 frammento superiore 3° o 5° pleurale sinistra o destra; c) RMD 05 0344 frammento superiore 3° pleurale sinistra; d) RMD 05 0331 frammento inferiore pleurale.



Fig. 3.9. Frammenti di placche pleurali. a) RMD 05 0345 frammento inferiore 4° pleurale destra; b) RMD 05 0346 frammento inferiore 4° pleurale sinistra; c) RMD 04 0183 frammento inferiore pleurale destra.



Fig. 3.10. Frammenti di placche pleurali. Frammento combusto.



a



b

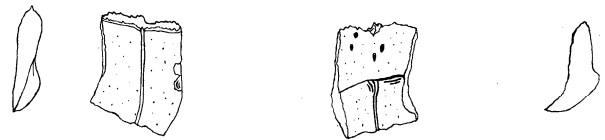
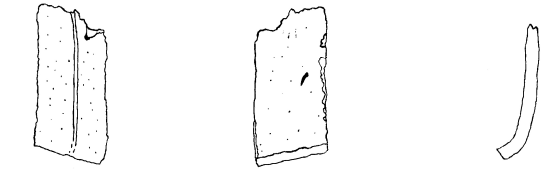


Fig. 3.11. Placche periferiche. a) RMD 04 0180 8° placca periferica destra; b) RMD 04 0181 9° placca periferica sinistra.



a



b



c

Fig. 3.12. Placche periferiche. a) RMD 04 0182 6° placca periferica destra; b) RMD 05 0327 7° placca periferica sinistra; c) RMD 05 0348 9° placca periferica sinistra (prob).

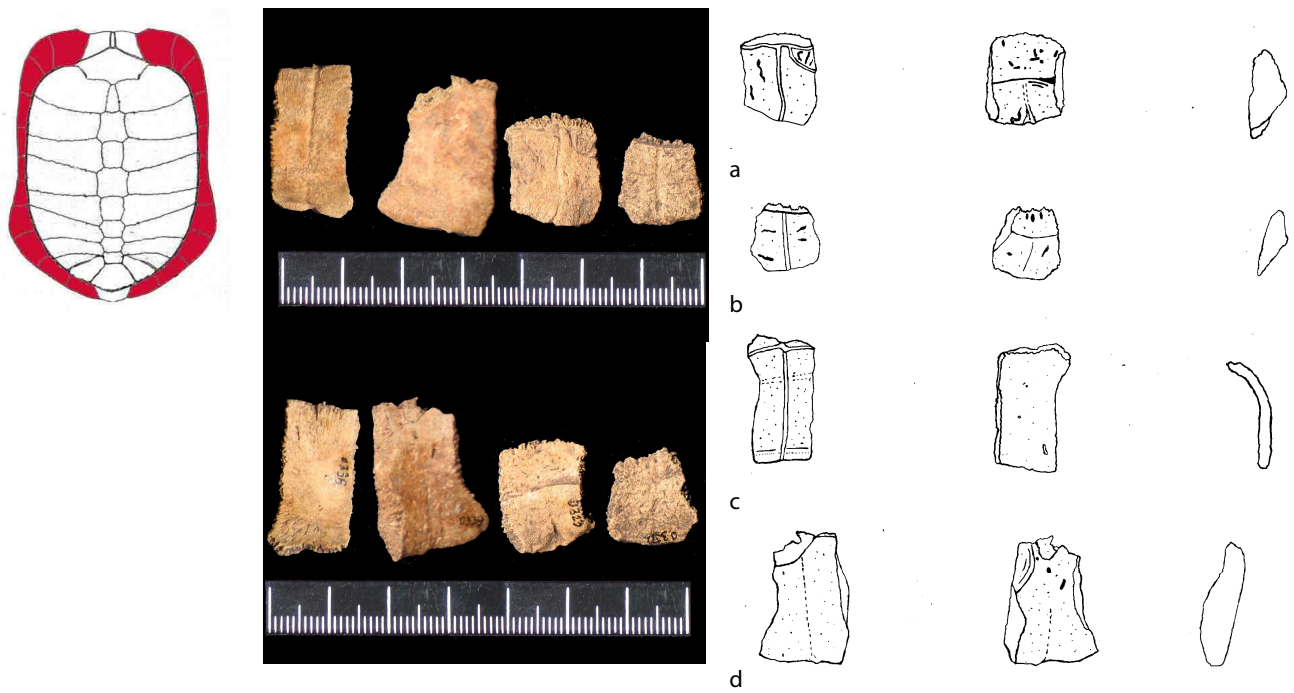


Fig. 3.13. Placche periferiche. a) RMD 05 0323 9° placca periferica destra; b) RMD 05 0332 10° placca periferica destra; c) RMD 05 0335 5° placca periferica sinistra; d) RMD 05 0339 8° placca periferica destra.

ELEMENTI OSSEI DEL PIASTRONE

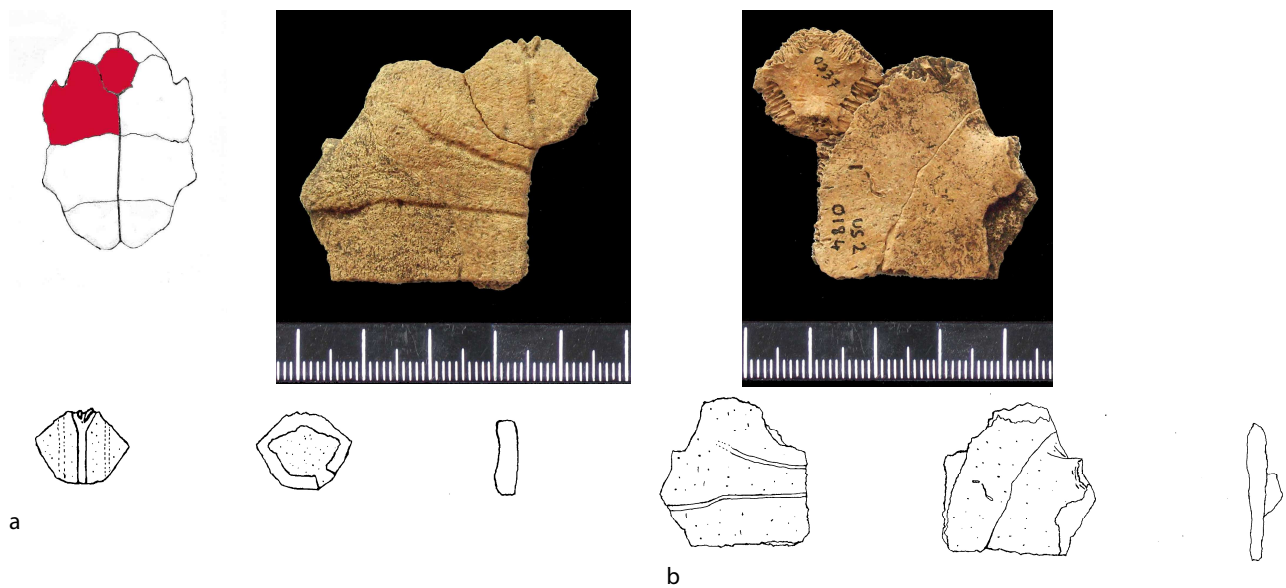


Fig. 3.14. Entopiastrone. Iopiastrone: a) RMD 05 0337 entopiastrone; b) RMD 04 0184 iopiastrone destro.

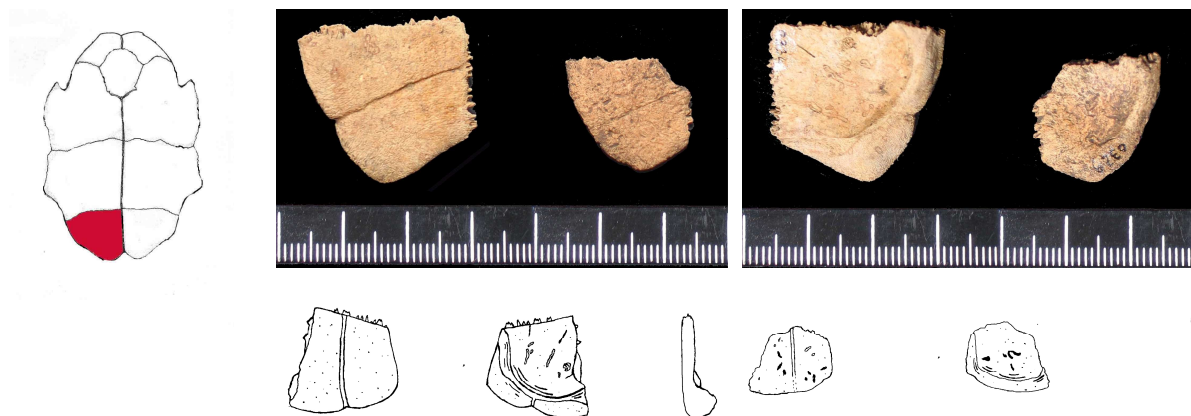


Fig. 3.15. Xifipiastrone. a) RMD 05 0329 xifipiastrone destro; b) RMD 05 0334 xifipiastrone destro





Fig. 3.16. Frammenti Ipopiastrone. a) RMD 04 0185 frammento ipopiastrone sinistro; b) RMD 05 0347 frammento ipopiastrone sinistro.

B) Avella. ELEMENTI OSSEI DEL CARAPACE

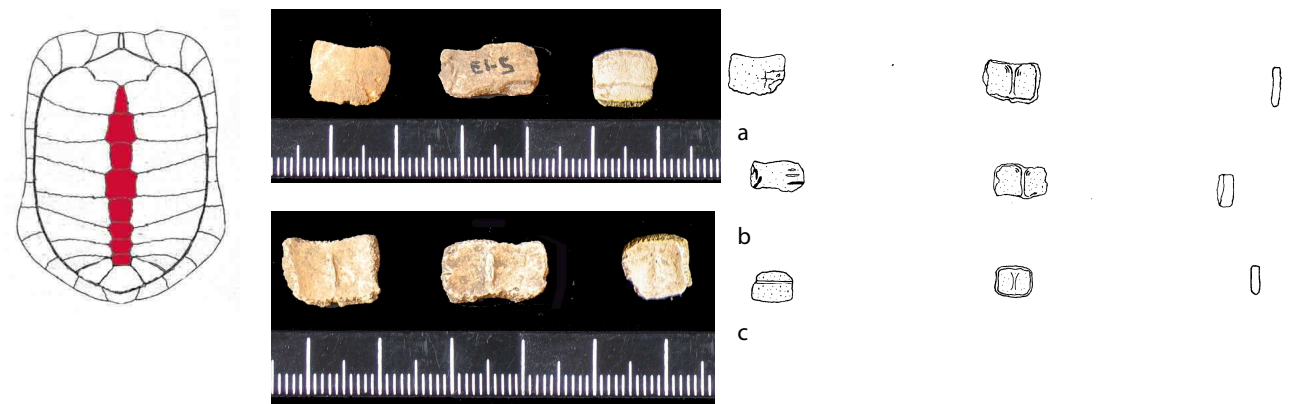


Fig. 3.17. Placche Neurali. a) CL1 61 a 6° placca neurale; b) E1 5 d placca neurale; c) VALLE DEL FUSARO 3° placca neurale.

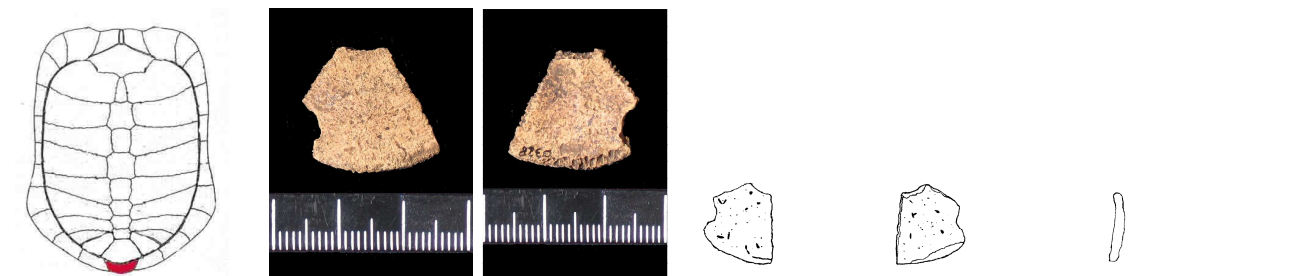


Fig. 3.18. Placca Pigale. E4 c.

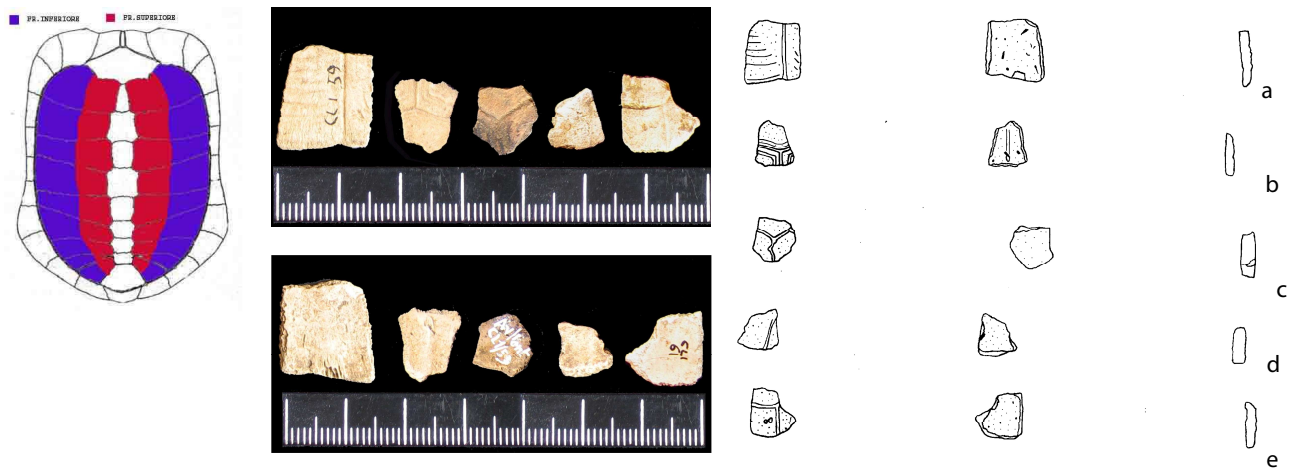


Fig. 3.19. Frammenti di placche pleurali. a) CL1 59 a frammento inferiore pleurale sinistra; b) frammento superiore pleurale destra probabile 3° o 4°; c) frammento superiore pleurale destra; d) CL1 61 frammento inferiore pleurale sinistra; e) frammento superiore pleurale destra.

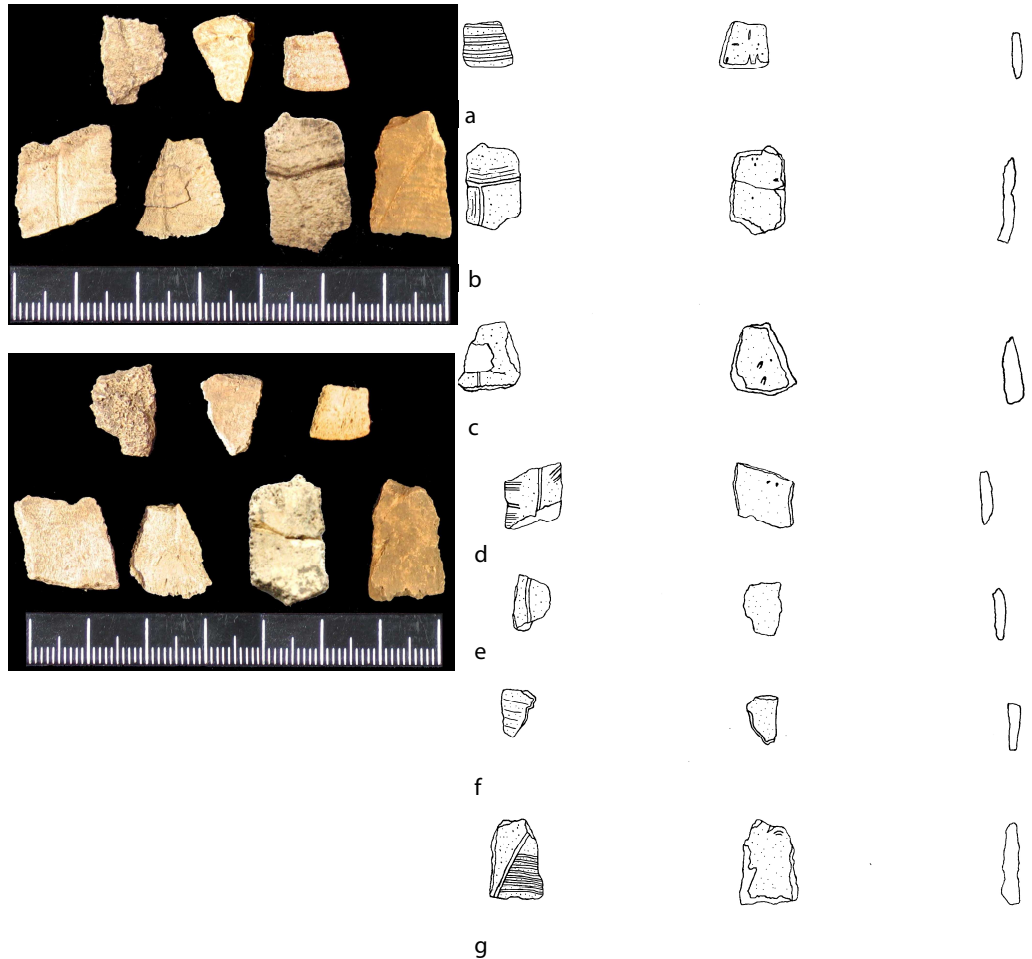
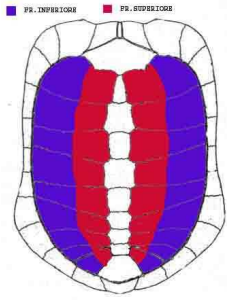


Fig. 3.20. Frammenti di placche pleurali. a) CL1 56 frammento inferiore pleurale destra; b) CL158 a frammento superiore 1° pleurale sinistra; c) CL158 b frammento inferiore pleurale destra; d) E4 a frammento inferiore 6° pleurale destra; e) E4 b frammento 1° pleurale destra; f) QA2-6 d frammento inferiore pleurale; g) VIOTTOLO frammento inferiore 8° pleurale destra.

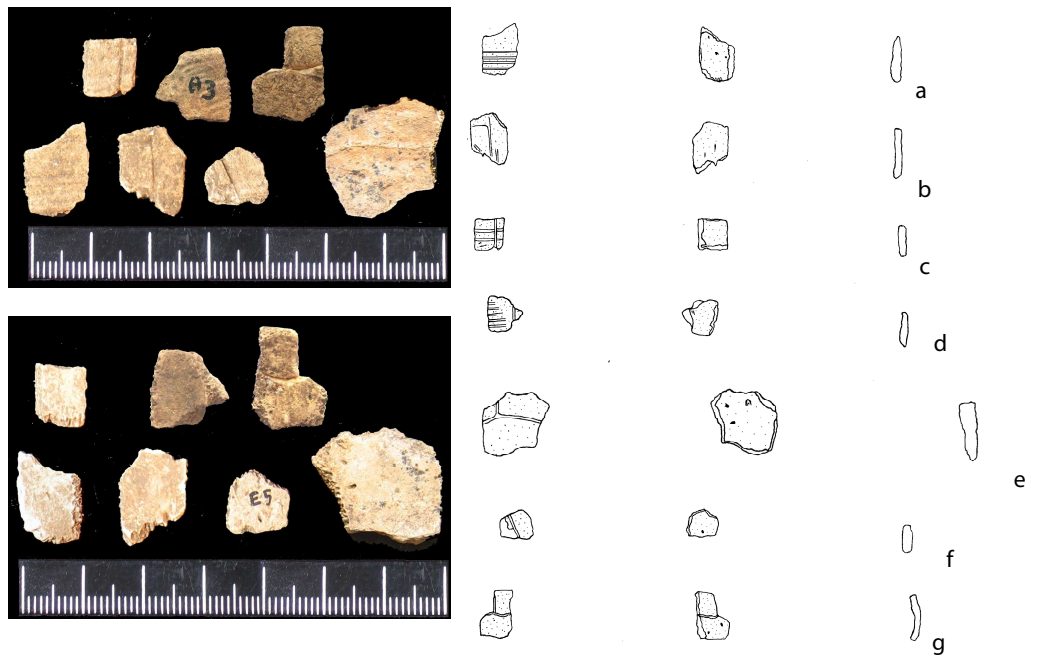


Fig. 3.21. Frammenti di placche pleurali. a) E1-5 a frammento inferiore pleurale; b) E1-5 b frammento inferiore pleurale; c) E1-5 c frammento inferiore pleurale sinistra; d) A3 frammento inferiore pleurale sinistra; e) CL1 55 b frammento superiore 1° pleurale destra; f) E5 a frammento superiore 1° pleurale sinistra; g) A1 6 > frammento superiore pleurale sinistra probabile 2° o 4°.

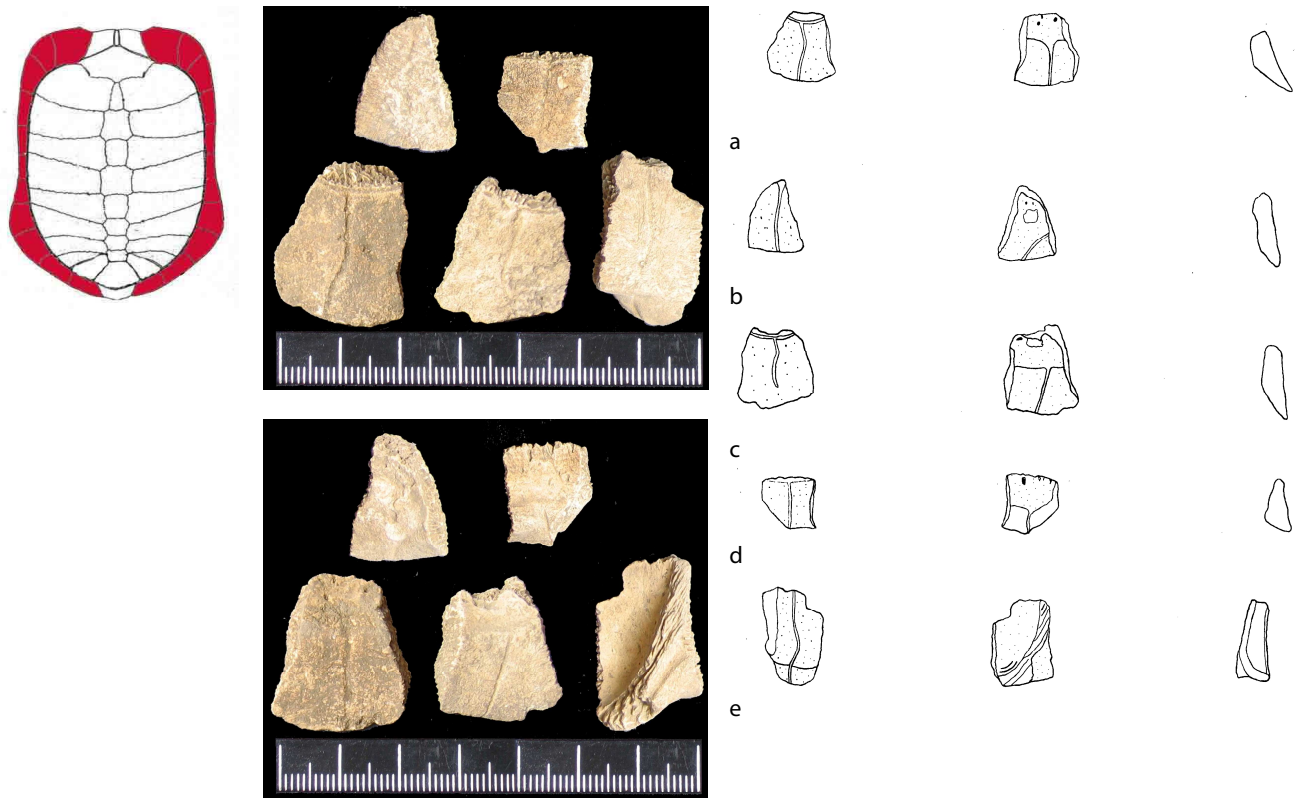


Fig. 3.22. Placche periferiche. a) VALLE DEL FUSARO 10° placca periferica sinistra; b) 8° placca periferica destra; c) 10° placca periferica destra; d) f 9° placca periferica sinistra; e) 7° placca periferica sinistra.

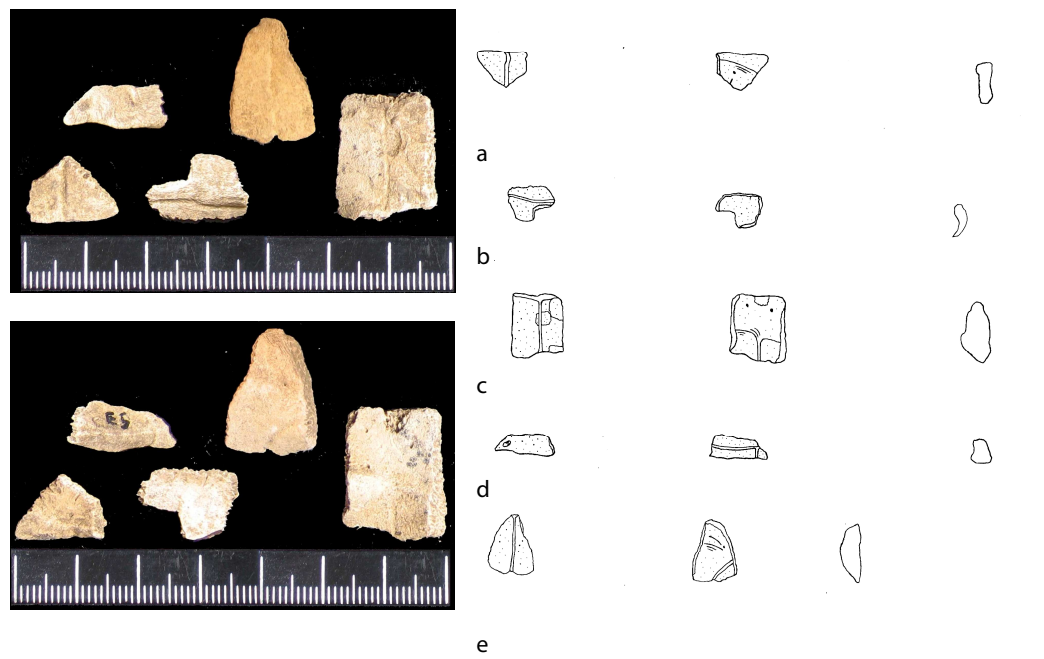


Fig. 3.23. Placche periferiche. a) QA2-6 b 11° placca periferica sinistra; b) QA2-6 c frammento 6° placca periferica sinistra; c) CL1 55 a 9° placca periferica sinistra; d) E5 c frammento 11° placca periferica destra; e) FONT A2 (7) placca periferica.



ELEMENTI OSSEI DEL PIASTRONE.

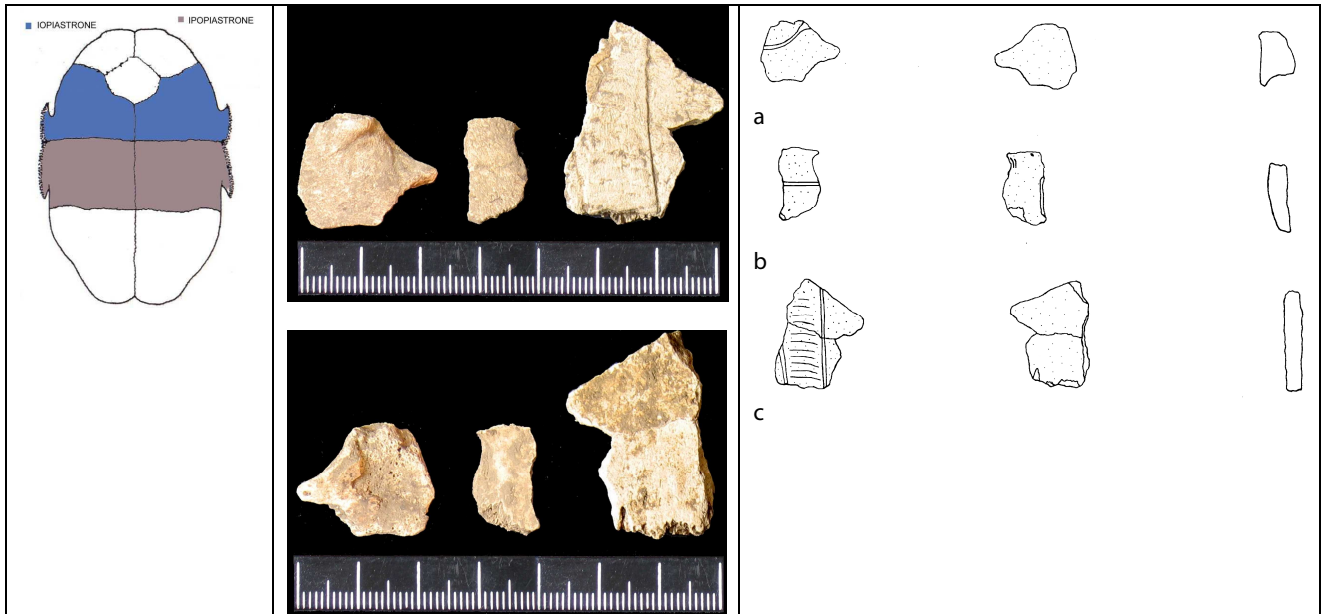


Fig. 3.24. Iopiastrone. a) QA2-6 b 11° placca periferica sinistra; b) QA2-6 c frammento 6° placca periferica sinistra; c) CL1 55 a 9° placca periferica sinistra; d) E5 c frammento 11° placca periferica destra; e) FONT A2 (7) placca periferica.

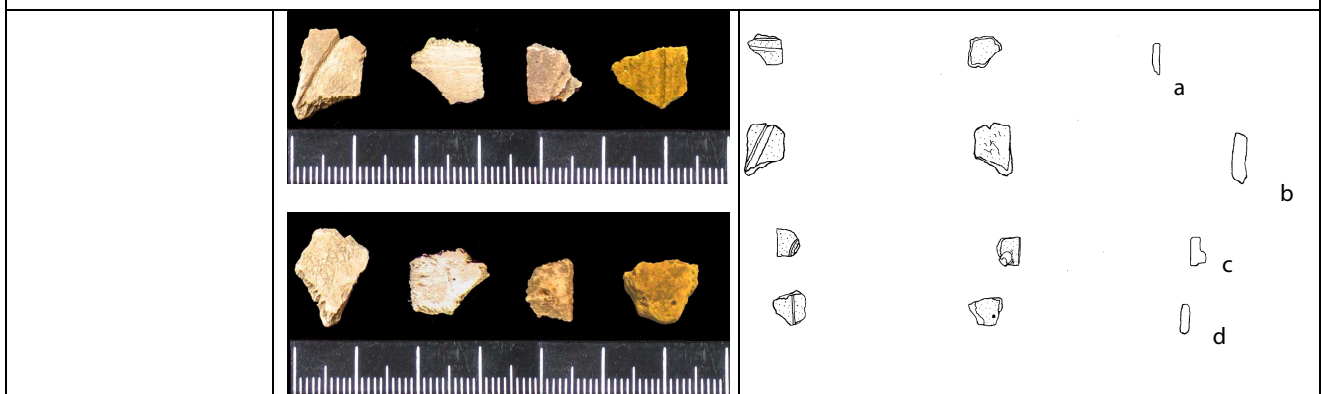


Fig. 3.25. Ipopiastrone . a) SAGGIO E6 frammento ipopiastrone sinistro Fig. 3.46 b; - E4 d frammento ipopiastrone (probabile) Fig. 3.47 b; - VALLE DEL FUSARO a frammento ipopiastrone (probabile) Fig. 3.48 b; Fig. 3.49 b; Placche del piastrone non meglio identificate: - CL1 59 d Fig. 3.50 b; - QA2-6 a Fig. 3.51 b; - E2-6 Fig. 3.52 b; - A1 (6) > Fig. 3.53 b

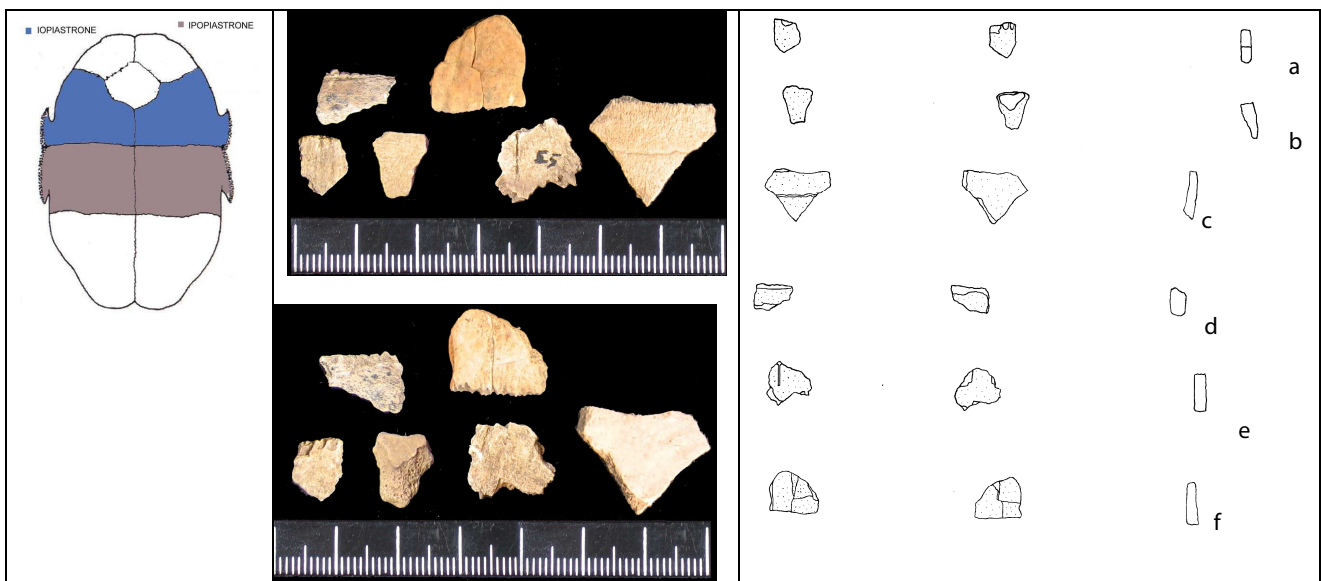


Fig. 3.260. Ipopiastrone . Frammenti non identificati. a) QA2-6 e; b) QA2-6 f; c) C6; d) CL1 55 c; e) E5 b; f) CL1 63.

## TAFONOMIA E MODIFICAZIONI CULTURALI

Allo scopo di ricavare informazioni sulle modalità di sfruttamento delle risorse animali, è stata effettuata su tutti i reperti delle collezioni un'analisi delle tracce impartite dalle alterazioni deposizionali e post-deposizionali (analisi tafonomica), e delle modificazioni culturali. A queste ultime è stata dedicata, anche a scopo metodologico, un'attenzione particolarmente approfondita. Di seguito è riportato l'elenco dei reperti presentanti tracce di modificazioni culturali, essendo queste le tracce preponderanti. Le abbreviazioni e le sigle utilizzate nell'elenco sono riportate in tabella E. Si è provveduto a descrivere nel modo più dettagliato possibile il tipo di traccia e la sua localizzazione anatomica.

Le abbreviazioni e le sigle utilizzate nell'elenco sono suddivise secondo i settori di informazione qui di seguito riportati:	
<p><b>REGIONE O PARTE DEL REPERTO OSSEO</b></p> <p>pl = placca fr = frammento inf = inferiore (frammento) sup = superiore (frammento) inc = incompleto comp = componibile con parz = parzialmente</p>	<p><b>REGIONE O SEGMENTO ANATOMICO</b></p> <p>NEU = neurale NUC = nucale P = pleurale PR = periferica PIG = pigale SP = soprapigale PIAST = piastrone EPI = epipiastrone ENT = entopiastrone IOP = iopiastrone IPO = ipopiastrone XIF = xifipiastrone</p>
<p><b>ORIENTAMENTO ANATOMICO</b></p> <p>sx, dx = sinistro, destro</p> <p><b>INFORMAZIONI DI LAVORO</b></p> <p>Ind. = indeterminabile prob. = probabilmente, probabile NMI = numero minimo di individui</p>	<p><b>TAFONOMIA, TRACCE CULTURALI</b></p> <p>Abr = abraso Corr = corrosivo Cmb = combusto Boll = bollito Trm = tracce di macellazione Inc = incisioni Frt = fratture intenzionali Mrs = morsicature</p>

Tab. E. Chiave di lettura, abbreviazioni e sigle.

RMD 04-05

CAPANNA 2 US2

- fr.combusto: frammento totalmente combusto, presenta una traccia di taglio profonda in senso obliquo che attraversa tutto il frammento.

CAPANNA 2 US3

- 0182: pl. PR. inc. dx. 6°; traccia profonda di taglio in senso verticale sulla faccia interna al carapace.

- 0183: fr. inf. P. dx.; tre tracce molto profonde di taglio in senso verticale, parallele tra loro, sulla superficie interna al carapace.

- 0333: pl. P. dx. 1°; traccia di taglio non profonda in senso verticale sulla superficie interna al carapace.

- 0334: pl. XIF. dx.; traccia di taglio non molto lunga ma profonda in senso obliquo sulla superficie interna al piastrone.

- 0342: pl. P. sx. 1°; traccia di taglio non profonda in senso verticale sulla superficie interna al carapace, altre tracce di taglio molto leggere in senso obliquo.

- 0343: pl. P. dx. 1°; traccia di taglio non profonda in senso verticale sulla superficie interna al carapace.

- 0346: fr. inf. P. sx. 4°; numerose tracce di taglio che decorrono in senso verticale sulla faccia interna del carapace, parallele tra loro, con due più lunghe e profonde; la superficie esterna al carapace presenta delle crepe.

AVELLA 88

- CL1 55 a: pl. PR. sx. 9°; superficie esterna con solchi irregolari.

- CL1 56: fr. inf. P. dx.; traccia di taglio poco profonda in senso verticale sulla superficie interna al carapace.

- CL1 58 b: fr. inf. P. dx.; superficie esterna con crepe e tessuto osseo mancante.

- CL159 a: fr. inf. P. sx. prob. 2° o 4°; due tracce di taglio non profonde in senso verticale sulla superficie interna.

- CL159 c: fr. sup. P. dx.; frammento parzialmente combusto.

- E1-5 d: pl. NEU; tre tracce di taglio molto profonde sulla superficie esterna al carapace, una in senso orizzontale e due oblique.

- E5 b: Ind.; frammento parzialmente combusto, con una traccia di taglio molto profonda in senso verticale sulla superficie esterna.
- VALLE DEL FUSARO f: pl. inc. PR. sx. 9°; frattura da percussione da taglio sulla superficie laterale.
- VIOTTOLO: fr. inf. P. dx. 8°; due fratture profonde dovute a percussione da taglio sulle superficie interna laterale e superiore.

La maggior parte delle ossa si presenta frammentata. L'elevato grado di frammentazione non è dovuto solo alle attività umane dirette allo sfruttamento delle parti molli ma anche a processi deposizionali e postdeposizionali, quali l'azione corrosiva del sedimento, il calpestio e in particolare l'azione chimica e meccanica delle radici. Al riguardo si osserva che la superficie della maggior parte delle ossa è caratterizzata da un fitto reticolato di canali poco profondi causato appunto dall'azione delle radici (WHITE 1991). Sul totale dei resti analizzati sono stati riscontrati 15 casi (pari al 18,75%) di tracce di modificazioni culturali. In particolare sono state riconosciute le seguenti tipologie: tracce di combustione, segni di taglio, tracce di percussione da taglio, e tracce di combustione e taglio. La distribuzione di tali tracce e il loro rapporto rispetto al numero totale dei resti sono elencati nelle tabelle G, H, I e L e nelle figure 4.1 e 4.2. Le tracce di combustione sono presenti su 3 resti di cui 2 determinati e rappresentano il 3,75% dei casi di tracce analizzati. Un frammento è totalmente combusto in quanto presenta le superfici di colore nero, mentre il tessuto osseo spugnoso è di colore marrone. E' il caso del frammento proveniente dalla collezione di Mondragone. Gli altri due reperti sono parzialmente combusti, in quanto presentano solo una parte del frammento con colorazione scura tipica di un processo di combustione; si tratta dei reperti CL159 c e E5 b della collezione di Avella. Sono stati riscontrati anche 12 casi di segni di taglio (*cutmarks*) che rappresentano il 15% dei casi analizzati. Questo tipo di traccia è presente essenzialmente in 2 tipologie. Alla prima possono essere ricondotti brevi taglietti subparalleli e superficiali che non incidono molto la superficie dell'osso, come ad esempio nella figura 4.3 (RMD 05 0346). La seconda tipologia consiste in tagli sempre sub paralleli, ma più lunghi e profondi, che incidono di molto la superficie dell'osso, come nella figura 4.4 (RMD 04 0183) e 4.5, e i solchi che lasciano sono riempiti dai sedimenti. Molto probabilmente questi tagli sono dovuti ad azione di raschiatura per poter ottenere il distacco dei tessuti dalle ossa. Le tracce di percussione da taglio, invece, sono caratterizzate da fasci di tagli larghi e profondi a V e sono state prodotte da un'azione di taglio preceduta da una percussione in quel punto come nella figura 4.6. Sono stati riscontrati appena 2 casi che rappresentano lo 2,5% del totale. Sono state riscontrate anche tracce di tipo non culturale, prodotte da componenti diverse ; è il caso dei reperti CL1 55 a e CL1 58 b, e rappresentano il 2,5% dei reperti. Il primo presenta delle fossette circolari concave sulla superficie esterna, mentre il secondo presenta delle crepe con una parte di tessuto osseo mancante (Fig. 4.7). Queste tracce sono dovute probabilmente a patologie o cicatrizzazione del tessuto osseo avvenute a causa di qualche ferita. Infatti le tartarughe hanno un'elevata capacità di rigenerazione dei tessuti ossei del carapace per rimarginare le eventuali ferite o danni (GRIZMEK 1973).

Testudo hermanni	NR	%	Tracce cult.	%
RMD 04-05	34	42,5	8	10
AVELLA	46	57,5	7	8,75
Totale	80	100	15	18,75

Tab. G Distribuzione delle tracce culturali per collezione.

Testudo hermanni	NR	%	Tracce cult.	%
RMD 04-05	34	42,5	0	0
AVELLA	46	57,5	2	2,5
Totale	80	100	2	2,5

Tab. H Distribuzione delle tracce non culturali per collezione.

Testudo hermanni	NR	%	Tracce di taglio	%	Tracce di combustione e taglio	%	Tracce di combustione	%	Tracce di percussione da taglio	%
RMD 04-05	8	0	8	66	1	50	1	0	0	0
AVELLA	7	8,75	4	34	1	50	1	0	2	100
Totale	15	18,75	12	100	2	100	1	100	2	100

Tab. I Distribuzione delle diverse tipologie di tracce secondo le collezioni.

		Tracce di taglio	Tracce di combustione	Tracce di percussione e taglio	Tracce di combustione da taglio
<b>Totale</b>	80	12	1	2	2
<b>Totale %</b>		15	1,25	2,5	2,5

Tab. L Totale dei casi di modificazione culturale rispetto al totale dei resti.

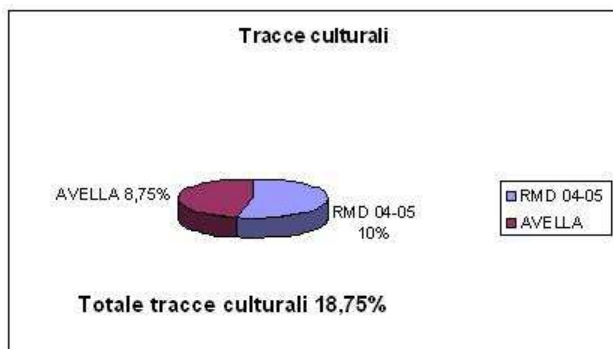


Fig. 4.1 Distribuzione tracce culturali secondo le collezioni.

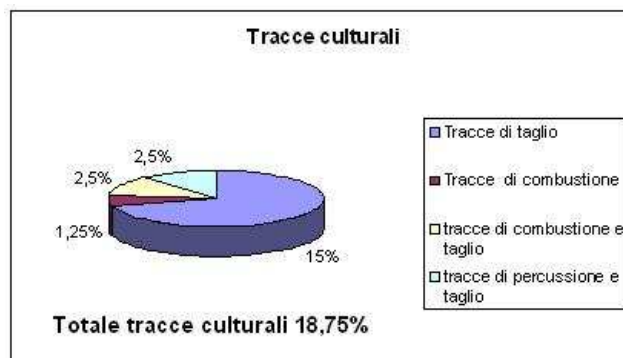


Fig. 4.2 Distribuzione del totale dei casi di modificazione culturale rispetto al totale delle tracce culturali.

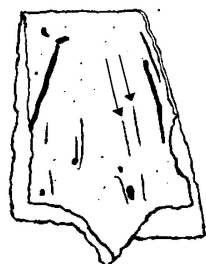


Fig. 4.3

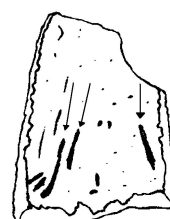


Fig. 4.4

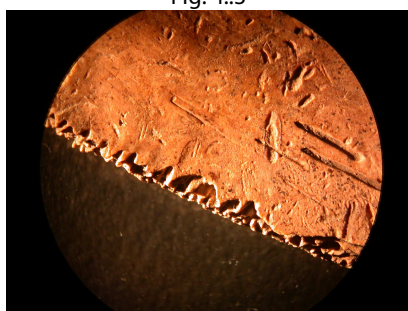


Fig. 4.5



Fig. 4.6

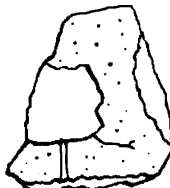
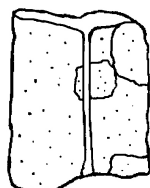


Fig. 4.7



## RISULTATI

Per quanto riguarda lo stato di conservazione, è buono per quelli della collezione del Villaggio dei Ciclamini, che presentano una matrice limosa, con netta frazione argillosa, palesemente umica e di colore variabile entro lo spettro di gradazione del bruno; sono abbastanza frequenti sporcature rossicce; invece i resti appartenenti al Mulino Sant'Antonio presentano uno stato di conservazione peggiore: risultano infatti, particolarmente friabili e molto consumati con i solchi a volta irricognoscibili. Dopo aver analizzato il materiale recuperato si può escludere l'appartenenza dei resti ossei alla specie palustre *Emys orbicularis* in quanto in nessuna delle due collezioni vi sono placche pleurali di forma rettangolare, prerogativa delle placche di *E. orbicularis*: lo stesso discorso va fatto per le placche neurali, che in *E. orbicularis* sono di forma esagonale (HERVET, SALOTTI 2000). Questa forma non viene riscontrata nei resti dell'archeofauna studiata (Fig. 5.1).

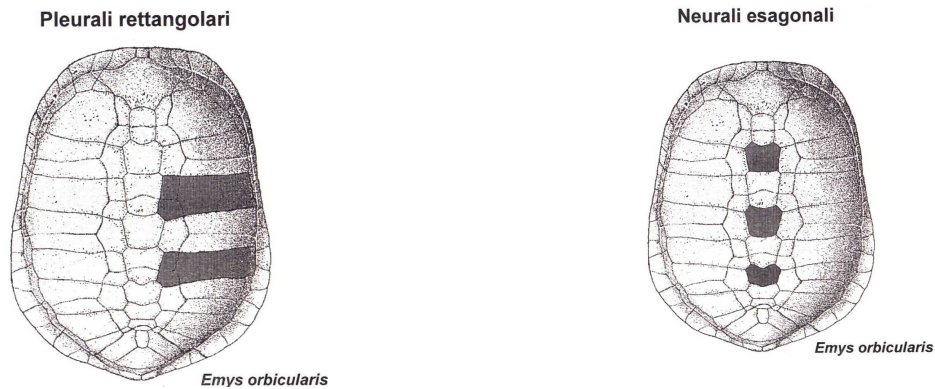


Fig.5.1 Da Sukhanov, 1964.

Portando l'attenzione sugli altri elementi diagnostici possiamo escludere l'appartenenza dei resti ossei studiati alla specie *Testudo graeca*. In questo caso è molto utile analizzare l'entoplastrone che è piano e poco convesso in *T. hermanni*, mentre convesso e più spesso in *T. graeca*; anche l'analisi del xifipiastrone è molto utile in quanto si presenta più corto in *T. hermanni* e ha il solco femorale/anale più inclinato rispetto a quello della *T. graeca* che si presenta più allungato; inoltre l'undicesima periferica è più allungata antero-posteriormente che in *T. graeca*. (Fig. 5.2, 5.3, 5.4; CHEYLAN, 1981; AMIRANASHVILI, 2000; HERVET, SALOTTI 2000).

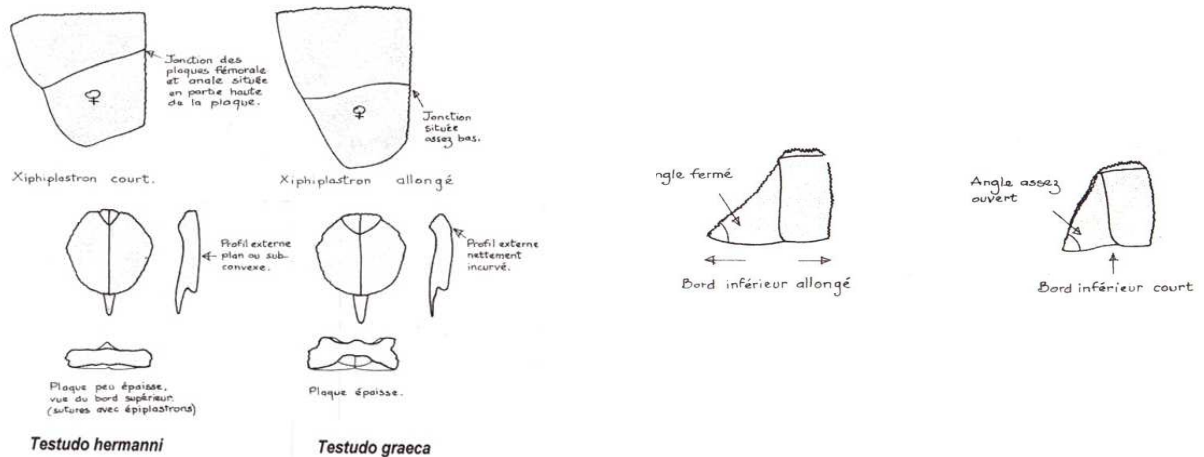


Fig. 5.2 Da CHEYLAN 1981.

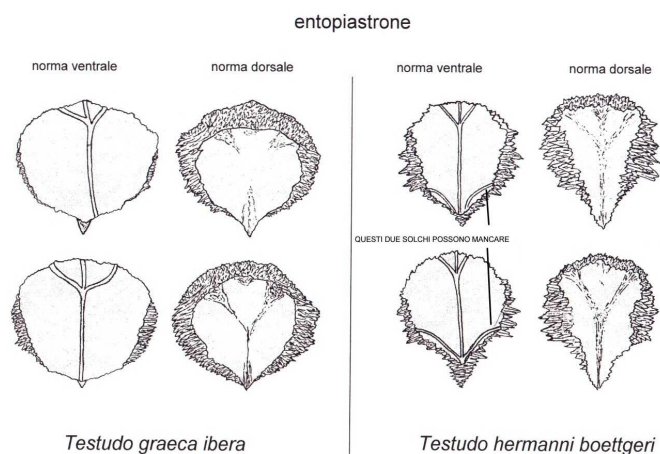


Fig. 5.3 Da AMIRANASHVILI 2000.

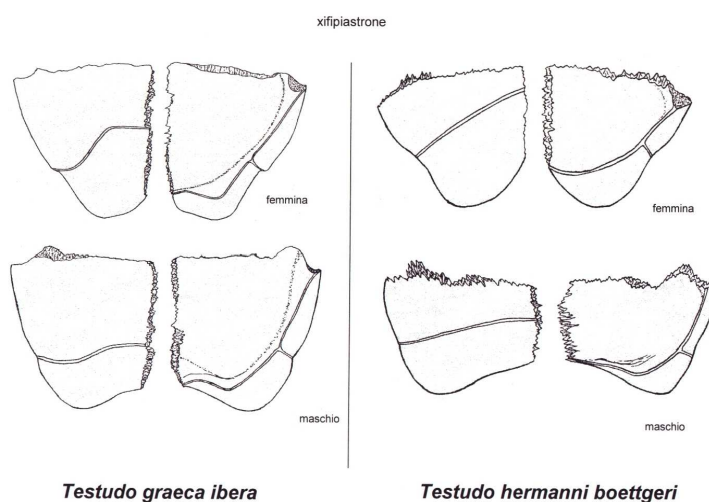


Fig. 5.4 Da AMIRANASHVILI, 2000.

Si può quindi dire certa l'appartenenza dei resti, delle due archeofaune oggetto di questo studio, alla *T. hermanni* che è l'unica specie autoctona del nostro paese (BALLASINA 1995). I resti indeterminati appartengono tutti ai reperti provenienti dallo scavo di Mulino Sant'Antonio. La loro indeterminazione è dovuta al forte logorio, che rende difficile l'interpretazione degli stessi, ed alla assenza di elementi o solchi caratteristici che permettono l'assegnazione del reperto ad un elemento osseo noto.

### INTERPRETAZIONE E DISCUSSIONE DELLE DUE ARCHEOFAUNE

L'identificazione tassonomica è avvenuta confrontando il materiale con la collezione personale di riferimento dello scrivente, e utilizzando trattati di osteologia, sia generici sia destinati in modo specifico alla archeozoologia, soprattutto utilizzando molti articoli e pubblicazioni recuperate al laboratorio di antropologia dell'Università Federico II di Napoli, tramite il Prof. F. Fedele, e recuperate in rete grazie l'interessamento del Dott. M. Delfino del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Firenze.

La composizione della fauna proveniente dagli interventi effettuati nel biennio 2004-05 nelle capanne del "Villaggio dei Ciclamini" e quella proveniente dal sito CL1 di "Mulino Sant'Antonio" del 1988, è elencata per numero dei resti (NR) e numero minimo di individui (NMI) rispettivamente nelle tabelle M ed N e nei grafici corrispondenti (Fig. 6.1; Fig. 6.2). Trattandosi di uno studio basato su una sola specie animale, le tabelle sono state realizzate ordinando i segmenti ossei secondo la loro appartenenza ad un determinata regione anatomica. Dopo aver calcolato il numero di resti (NR) per collezione sono state realizzate le tabelle e i grafici. Come risulta chiaro dalle tabelle gli elementi più rappresentati nella collezione di Mondragone sono le pleurali che sono presenti con 4 placche intere, e 13 frammenti suddivisi dallo scrivente in superiori quando il reperto è la parte di placca prossima alla serie neurale, ed inferiore quando il reperto è la parte di placca prossima alla serie periferica. E' stata usata questa distinzione in quanto le due estremità differiscono tra di loro notevolmente: la parte superiore presenta sulla superficie interna una piccola escrescenza ossea che altro non è che il processo costale delle vertebre saldato alla placca; la parte inferiore presenta, quando conservato, un prolungamento osseo che va ad inserirsi o a saldarsi sulle placche

periferiche sottostanti. Questi oltre ad essere i più frequenti, sono anche quelli più frammentati, forse per il loro spessore ridotto rispetto agli altri elementi ossei. Seguono subito dopo come abbondanza relativa le placche periferiche con 9 elementi che non presentano frammentazioni, probabilmente per il loro spessore maggiore che le rende più robuste rispetto alle pleurali. Infine ci sono due xifipiastroni destri, una placca nucale, una soprapigale, un iopiastrone che si collega all'unica placca dispari, l'entopiastrone, che sicuramente sono appartenuti ad un unico individuo. Anche per la collezione di Avella, gli elementi più rappresentati sono le pleurali che sono presenti con 19 frammenti. Seguono subito gli elementi periferici presenti con 8 placche e 2 frammenti. Ci sono poi 3 elementi neurali, 2 frammenti di iopiastrone, una placca pigale e un frammento di ipopiastrone. Tutti i reperti di questa collezione presentano un livello di friabilità e frammentazione molto elevato, e questo ha sicuramente influito sulla percentuale di resti di difficile determinazione. Infatti ci sono 6 resti appartenenti al carapace e 4 appartenenti al piastrone che non sono stati identificati per la loro elevata frammentazione e il cattivo stato di conservazione. L'operazione successiva effettuata, è stata il calcolo del NMI, una classificazione logica ottenuta utilizzando i resti per provare a stimare il minimo numero di individui che possono avere dato origine alla "popolazione" di reperti ossei raccolti. Il numero di individui minimo stimato per la collezione di Mondragone è di 4 esemplari.

<b>RMD 04-05 NR = 34</b>		
<b>Segmento anatomico</b>	<b>Placche</b>	<b>%</b>
Nucale	1	2,9
Neurale	0	0
Soprapigale	1	2,9
Pigale	0	0
Pleurale (fr)	4 (13)	50
Periferica	9	26,6
Epipiastrone	0	0
Entopiastrone	1	2,9
Iopiastrone	1	2,9
Ipopiastrone (fr)	(2)	5,9
Xifipiastrone	2	5,9
<b>Totale</b>	<b>34</b>	<b>100,0</b>

Tab. M Abbondanza relativa dei segmenti ossei della collezione RMD 04-05.

<b>AVELLA NR = 46</b>		
<b>Segmento anatomico</b>	<b>Placche</b>	<b>%</b>
Nucale	0	0
Neurale	3	6,3
Soprapigale	0	0
Pigale	1	2,5
Pleurale (fr)	(19)	41,2
Periferica (fr)	8 (2)	21,6
Epipiastrone	0	0
Entopiastrone	0	0
Iopiastrone (fr)	(2)	4,3
Ipopiastrone (fr)	(1)	2,5
Xifipiastrone	0	0
Indeterminati Carapace (fr)	(6)	13
Indeterminati Piastrone (fr)	(4)	8,6
<b>Totale</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>

Tab. N Abbondanza relativa dei segmenti ossei della collezione Avella 88.

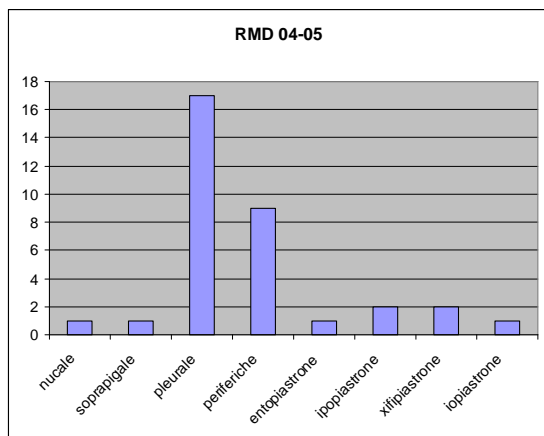


Fig. 6.1

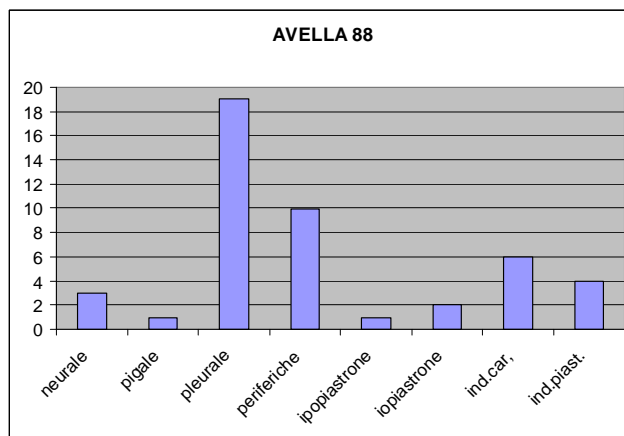


Fig. 6.2

In questo calcolo sono state considerate le 1° placche pleurali complete: analizzando queste possiamo ipotizzare la presenza di almeno 2 individui, per la presenza di due 1° placche una destra (0343) e una sinistra (0342) che possono essere accoppiate, e la presenza di una 1° placca destra (0333) differente per dimensioni dalle precedenti. Le dimensioni di queste placche, confrontate con gli esemplari della collezione personale dello scrivente, fanno credere che si tratti di individui che avevano un carapace della lunghezza dagli 11 ai 12 cm, e con larghezza dai 10 agli 11 cm. La presenza di un altro individuo si evince dall'analisi dei due xifipiastroni destri, due frammenti di iopiastrone. Una placca (0329) è di dimensioni minute e indica la presenza di un individuo piccolo con una

lunghezza del carapace sicuramente inferiore ai 12 cm, mentre l'altro elemento (0334) presenta dimensioni che si possono associare agli individui aventi le misure del carapace prima indicate. La presenza del quarto individuo ci è suggerita dalle grandi dimensioni di alcune placche periferiche (0180,0181,0182) e da grossi frammenti di pleurali (0183,0346) che sicuramente sono appartenuti ad un esemplare con dimensioni del carapace superiori ai 12 cm in lunghezza e larghezza. Il calcolo della stima del numero minimo di individui per la collezione di Avella è stato più problematico per l'assenza di placche intere e l'elevata frammentazione dei reperti. In modo approssimativo si può comunque notare la presenza di almeno due individui per differenza di dimensioni: ci sono delle placche periferiche (valle del fusaro) che differiscono dal resto dei reperti avendo dimensioni superiori agli altri. Questo ci indica la presenza di un individuo di grosse dimensioni, superiori ai 12 cm di lunghezza e larghezza e di uno di piccole dimensioni a cui appartengono gli altri frammenti (Tab.O; Fig. 6.3). Per quanto riguarda il riconoscimento del sesso di un animale in base ai soli reperti ossei, è in genere possibile solo su rari elementi anatomici. Nel caso della tartaruga per distinguere il sesso, è possibile esaminare alcune placche. Innanzitutto allo stadio adulto le femmine raggiungono dimensioni maggiori rispetto ai maschi. I caratteri sessuali secondari sono tutti legati all'accoppiamento. Il primo carattere da esaminare è la forma del piastrone: quello del maschio è concavo mentre quello della femmina è piatto, questo perché il maschio deve "montare" la femmina per potersi riprodurre. Il secondo carattere da osservare è la placca pigale, che nel maschio presenta un gobba esterna mentre internamente ha una concavità. Questo accade nel maschio perché ha l'organo sessuale sotto la coda, invece la femmina presenta una placca pigale più regolare. Sempre legato alla presenza dell'organo sotto la coda è il terzo carattere che serve alla determinazione del sesso, e cioè l'angolo formato dalle due placche dello xifipiastrone che nei maschi si presenta molto aperto, mentre nelle femmine è più chiuso (<http://it.wikipedia.org>). Dall'analisi dei reperti delle collezioni è possibile determinare il sesso solo su due reperti, mentre per l'assenza di elementi diagnostici, non è stato possibile determinare il sesso per gli altri individui. Esaminando la placca di xifipiastrone (0334) della collezione di Mondragone, e analizzando l'angolo terminale di quest'ultima, possiamo affermare che si tratta di un esemplare femmina. Per la collezione di Avella si può fare riferimento alla placca pigale che è molto regolare, non presenta concavità all'interno o gobbe all'esterno, quindi appartiene sicuramente ad un esemplare femmina. Non è stato possibile determinare l'età degli individui per mancanza di metodi esatti per la rilevazione di questo dato. L'età di una testuggine è calcolabile con buona approssimazione se ha fatto ogni anno regolari cicli di letargo annuale, contando le linee di accrescimento sul piastrone, e non sul carapace (<http://it.wikipedia.org>). Questo metodo è valido solo fino ai 20 anni circa perché poi le testuggini smettono di crescere sensibilmente e il guscio tende a lisciarsi perdendo le linee, si è pensato quindi di omettere questa informazione data l'inaffidabilità del suddetto criterio. Con la stima approssimativa della taglia degli individui si può fare una distinzione tra esemplari adulti ed esemplari giovani, ma anche questo procedimento non è affidabile in quanto le taglie massime degli individui sono molto variabili. Infatti per le popolazioni italiane si hanno misure massime di 13 cm di lunghezza per i maschi della Puglia e di 22 cm per le femmine della Sardegna (<http://it.wikipedia.org>). Facendo riferimento a studi effettuati precedentemente sulle archeofaune complete degli scavi, si potrà cercare di interpretare la presenza della testuggine nell'economia dei due insediamenti. Dalle analisi condotte sui frammenti ossei dello scavo di Mondragone si deduce che le specie domestiche identificate sono preponderanti rispetto a quelle selvatiche. Difatti quelle maggiormente rappresentate sono il maiale, il bue la capra e la pecora, che costituiscono il 78% in individui della collezione studiata. Tale dato indica che l'economia e la sussistenza degli abitanti del villaggio doveva essere fortemente legata alle attività di allevamento. Di conseguenza lo sfruttamento delle specie selvatiche risultava in qualche modo essere marginale (DI MARINO, 2006). Invece dalle analisi svolte sui campioni faunistici dello scavo di Avella, l'indicazione più chiara che si ricava è quella di un'economia adeguata allo sfruttamento delle risorse forestali. Infatti in questo insediamento sono preponderanti i resti di specie selvatiche come il cervo e il capriolo, mentre i resti di specie domestiche, capra e pecora nella fattispecie, sono di rilevanza secondaria (ALBORE LIVADIE *et al.* 1988). In entrambi gli insediamenti con diversa economia di sussistenza troviamo cospicui resti della testuggine. Sicuramente questi resti testimoniano un uso alimentare della stessa. Infatti la tartaruga può essere considerata come una preda selvatica integrativa, costituiva una fonte di cibo occasionale ma comunque importante, anche perché era disponibile in natura, e poteva essere catturata senza la spesa di molte energie e l'aiuto di attrezzi speciali. La totale assenza di resti scheletrici può essere spiegata con un particolare utilizzo del carapace come recipiente, usato per contenere materiali, o per la presenza di frammenti combusti, usato come recipiente per cucinare il cibo. E' probabile però che i resti scheletrici, per le piccole dimensioni e la loro relativa fragilità, siano andati persi in fase di scavo. Bisogna infatti ricordare che non è stata effettuata setacciatura nello scavo di Mondragone. Anche se gli autori antichi parlano di *chelonephagoi* (DE GROSSI MAZZORIN 1989), i mangiatori di tartarughe, non è da escludere che questi animali potessero comunque essere raccolti dai bambini per gioco, come è raffigurato in un *oinochoe* conservata al British Museum, dove una bambina tiene una tartaruga legata per una gamba e ci gioca un po' crudelmente (DE GROSSI MAZZORIN 1989). Solo ulteriori studi e indagini più specialistiche effettuati sui resti di queste testuggini potranno svelare se questi animali venivano usati non solo a scopo alimentare, ma anche ad altri fini, come ad esempio la fabbricazione di manufatti oppure a scopo rituale.



Collezione	NMI	%
<b>RMD 04-05</b>	4	66,6
<b>AVELLA 88</b>	2	33,4
<b>Totale</b>	6	100,0

Tab. O - Composizione delle archeofaune studiate, espressa come NMI e relativa frequenze percentuale.

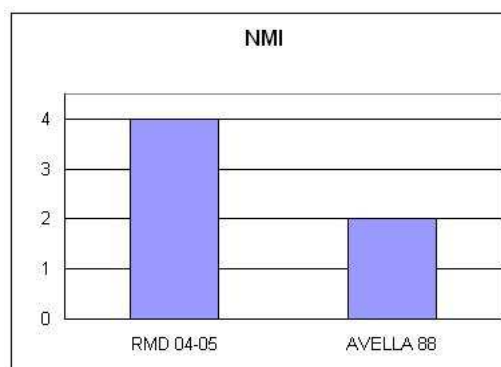


Fig. 6.3

## BIBLIOGRAFIA

- ALBORE LIVADIE C., FEDELE F., ALBARELLA U., DE MATTEIS F., ESPOSITO E., FEDERICO R. 1987-88, *Ricerche sull'insediamento tardo-neolitico di Mulino Sant'Antonio (Avella)*. Rivista di scienze preistoriche, 41, pp. 65-103.
- AMATO V. 2005, *La risposta di alcuni contesti morfodinamici tipici della Campania (Italia meridionale) alle variazioni climatiche oloceniche*, Tesi di Dottorato inedita in Geoarcheologia, Università degli studi di Napoli Federico II.
- AMIRANASHVILI N.G. 2000, *Differences in shell morphology of Testudo Graeca and Testudo hermanni, based on material from Bulgaria*, Institute of Paleontology, Georgian Academy of Sciences, Potochnaja Street 4, 380008 Tblisi, Republic of Georgia.
- BALLASINA D. 1995, *Distribuzione e situazione delle tartarughe terrestri in Italia*, in D.BALLASINA (Ed), *Red Data Book on Mediterranean Chelonians*, Edagricole, Bologna, pp. 147-160.
- CARBONI G., RAGNI E. 1988, *Ricerche di preistoria e protostoria nel comprensorio del Partenio (1982-85)*, "Atti I Convegno dei Gruppi Archeologici dell'Italia meridionale, Prata Sannita 25-27 aprile 1986", pp. 67-80.
- CHEYLAN M. 2001, *Testudo hermanni Gmelin, 1789 - Griechische Landschildkröte* in FRITZ U. (Ed.), *Hand-buch der Reptilien und Amphibien Europas*. Band 3/IIIA: Schildkröten I, Wiebelsheim: AULA- Verlag, pp. 179-289.
- CRIMACO L., SOGLIANI F. 2007, *Dieci anni di ricerche archeologiche a Mondragone e nel suo territorio (1997-2007)*. Museo Civico Archeologico "Biagio Greco".
- DE GROSSI MAZZORIN J. 1989, *Testimonianze di allevamento e caccia nel Lazio antico tra l'VIII e il VII secolo a.C.*, Dialoghi d'Archeologia, 7, pp. 125-142.
- DI MARINO O. 2006, *Studio di un'archeofauna preistorica di Monte Petrino, Mondragone (prima età del ferro)*, Tesi di Laurea inedita in Antropologia, Università degli Studi di Napoli Federico II.
- FEDELE F. 1985, *L'alimentazione attraverso gli studi zooarcheologici*, in *L'alimentazione nell'antichità. Parma 2-3 maggio 1985*, Parma: Archeoclub di Parma, pp.13-40.
- FEDELE F. 2000, *Nuove metodologie di studio: zooarcheologia*. In *Problemi della "Chora" Coloniale dall'Occidente al Mar Nero. Atti del quarantesimo convegno di studi sulla Magna Grecia. Taranto 29 settembre - 3 ottobre 2000*, Taranto, Istituto per la storia e l'archeologia della Magna Grecia, pp. 435-459.
- GIACOBINI G. 1995, *Identificazione delle tracce di macellazione con strumenti litici. Analisi di microscopia elettronica a scansione*, in *Padusa: Quaderni n.1. Atti del "I convegno nazionale di archeozooologia"*, Rovigo 5-7 marzo 1993, Pisa Istituti Editoriali Poligrafici Internazionali, pp. 29-37.
- GRASSE P.P. 1970, *Traité de Zoologie. Anatomie, systématique, biologie*, Tome XIV, Reptiles, Masson et C<sup>ie</sup> Éditeurs, Paris.
- GRIZMEK B. 1973, *Vita degli animali. Moderna enciclopedia del Regno Animale*, vol. 6, Rettili, Bramante editrice, Milano.
- HERVET S., SALOTTI M. 2000, *Les tortues pléistocènes de Castiglione (Oletta, Haute-Corse) et la preuve de leur indigénant en Corse*, C.R. Acad. Sci., Sciences de la Terre et des planète, Paris.
- RENFREW C., BAHN P. 1991, *Archaeology. Theories, methods, and practice*, Thames and Hudson, London. (trad. italiana Bologna 1995).
- ROMER A. S. 1966, *Vertebrate Paleontology*, The University Of Chicago Press, Chicag, Illinois.
- STINER M.C., MUNRO N.D., SUROVELL T.A. 2000, *The Tortoise and the Hare, Small-game Use, the Broad Spectrum Revolution, and Paleolithic Demography*. Current Anthropology Volume 41, Number 1 February, The Wenner-Gren Foundation for Anthropological Research.
- SUKHANOV, V. B. 1964, *Subclass Testudinata*, in ORLOV, Y. A. (ed.), *Osnovy Paleontologii*. Izdatelstvo Navka, Moskva, pp. 354-438.
- WHITE D. T., 1991, *Human Osteology*, ACADEMIC PRESS, LONDON.

## SITOGRAFIA

LAZZARI M., [http://it.wikipedia.org/wiki/Testudo\\_hermannii](http://it.wikipedia.org/wiki/Testudo_hermannii)