



2. STRATEGIE DI SUSSISTENZA NEL PALEOLITICO INFERIORE A LA POLLEDRARA DI CECANIBBIO (ROMA): LO SFRUTTAMENTO DI UNA CARCASSA DI *PALAEOLOXODON ANTIQUUS* .

ANNA PAOLA ANZIDEI^{*}, GRAZIA MARIA BULGARELLI^{*}, EUGENIO CERILLI^{**}, IVANA FIORE^{***}, CRISTINA LEMORINI^{****}, FEDERICA MARANO^{*****}, MARIA RITA PALOMBO^{*****}, ERNESTO SANTUCCI^{*}

SUMMARY - SUBSISTENCE STRATEGIES IN LOWER PALAEOLITHIC AT LA POLLEDRARA DI CECANIBBIO (ROME): THE EXPLOITATION OF A CARCASS OF *PALAEOLOXODON ANTIQUUS*

The deposit of la Polledrara di Cecanibbio (Rome, central Italy) is located in the western area of the Campagna Romana. During the excavations carried out from 1985 to 2013, deposits of an ancient river covering 1200 square meters were uncovered. Sediments were deposited during two main sedimentary phases. First a fluvial episode led to the deposition of thousands of skeletal remains, herpetofauna, birds but mainly mammals, and lithic and bone artefacts. Then a swampy phase occurred during which some elephants became trapped in muddy ponds. Recent excavations brought to light a slightly disarticulated skeleton of a straight-tusked elephant surrounded by lithic industry. The use-wear analysis of the lithic artefacts, knapped on the spot, suggests activities of butchering aimed to collect meat for food and bones as raw material for tools.

Since the Lower Palaeolithic several archaeological sites are known where an interaction between proboscideans and *Homo* similar to the behaviour documented at La Polledrara di Cecanibbio is attested. Furthermore, the ethnographical documentation testifies analogous interactions between proboscideans and modern hunters-gatherers.

Parole chiave : *Palaeoloxodon antiquus*, attività di macellazione, industria litica, tracce d'uso, documentazione etnografica

Key words: *Palaeoloxodon antiquus*, butchering activities, lithic industry, use-wear analysis, ethnographical documentation

* Soprintendenza Speciale per il Colosseo, il Museo Nazionale Romano e l'Area Archeologica di Roma. Piazza delle Finanze, 1 - 00185. Roma; annapaola.anzidei@beniculturali.it, graziabulgarelli@libero.it, sanernesto@libero.it

** Società Cooperativa ARX, Via di San Giovanni in Laterano 210, 00184 Roma; eugenio.cerilli@coop-arx.it

*** Polo Museale del Lazio Museo Nazionale Preistorico Etnografico "Luigi Pigorini", Piazzale Guglielmo Marconi 14 - 00144 Roma; iya.fiore@yahoo.it

**** Dipartimento di Scienze dell'Antichità - Sapienza, Università di Roma Piazzale Aldo Moro, 5 - 00185. Roma; cristina.lemorini@uniroma1.it

***** Dipartimento di Scienze della Terra - Sapienza, Università di Roma Piazzale Aldo Moro, 5 - 00185. Roma; federica.marano@uniroma1.it; mariarita.palombo@uniroma1.it

INTRODUZIONE

Il sito di La Polledrara di Cecanibbio è situato nel settore occidentale della Campagna Romana ed è stato individuato nel 1984. Dall'anno successivo numerose campagne di scavo, terminate nel 2013, hanno messo in luce un'area di circa 1200 metri quadrati di un paleoalveo fluviale, inciso in un banco di tufite granulare. Nei sedimenti legati all'attività del corso d'acqua erano presenti migliaia di resti scheletrici soprattutto di grandi mammiferi, manufatti litici e su osso (Anzidei *et alii* 2012; Santucci *et alii* cds; e relativa bibliografia). Il deposito di La Polledrara fa parte della Sequenza di Ponte Galeria, in particolare della sequenza di quarto ordine corrispondente alla formazione Aurelia, correlata con gli stadi isotopici marini (MIS) 10 e 9 (Milli *et alii* 2011, e relativa bibliografia). Datazioni recenti $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ collocano la formazione del deposito di La Polledrara (MIS 9) tra i 325 ed i 310 Ka BP (Nomade *et alii* 2014).

Il tratto di fiume indagato, lungo circa 45 metri e largo circa 40 m, ha messo in luce anche parte delle due sponde, di cui la sinistra ha un andamento quasi rettilineo mentre la riva destra compie un'ampia curva. Quest'aspetto è dovuto alla complessa storia del corso d'acqua nella quale sono state riconosciute due fasi principali: la prima marcatamente fluviale e la seconda che vide il progressivo impaludamento dell'alveo. Nel corso di fasi di piena o di rientro in alveo delle acque esondate, durante il periodo fluviale, si accumularono sul fondo ossa e manufatti litici che presentano superfici spesso fortemente striate e fluitate.

Sulle ossa deposte durante la fase fluviale, oltre alle fratture dovute all'azione di trasporto della corrente, al calpestio degli animali e a fattori post-deposizionali, in numerosi casi si possono riconoscere fratturazioni intenzionali di origine antropica. Durante questa fase la capacità di trasporto della corrente doveva essere spesso molto forte, tanto che in alcuni punti si osserva una deposizione orientata di elementi scheletrici anche di grandi dimensioni, come ad esempio alcune zanne di elefante allineate secondo la direzione della corrente a poca distanza dalla riva destra.

Successivamente a questa fase di marcato trasporto fluviale, l'alveo subì un progressivo impaludamento a causa dell'accumulo di sedimenti fini con conseguente formazione di aree con acque stagnanti e ricche di fango e di pozze nelle quali rimasero intrappolati alcuni elefanti. Nell'area indagata sono stati riconosciuti tre esemplari impantanati dei quali si sono conservate larghe porzioni dello scheletro con alcune ossa ancora in connessione anatomica. Il ritrovamento di uno scheletro quasi completo di elefante, associato a manufatti litici lavorati sul posto, ha consentito di definire meglio le attività antropiche che si svolsero nel sito.

Nell'anno 2000 il giacimento è stato musealizzato mediante la costruzione di un edificio che ha ricoperto la parte più interessante del deposito (circa 900 metri quadrati). Il Museo è attrezzato con sussidi didattici, tra cui due grandi ricostruzioni pittoriche che, in base ai dati di scavo, rappresentano l'ambiente fluviale e palustre, le specie animali rinvenute e le attività antropiche che vi si svolsero (fig. 1A).

LA FAUNA

La fauna include resti di erpetofauna in corso di studio, di uccelli (principalmente Anseriformes), di diverse specie di roditori e un'eccezionale quantità di ossa di grandi mammiferi.

Questi ultimi sono rappresentati principalmente da *Bos primigenius*, con porzioni craniali, mancanti dello splancnocranio, ed elementi dello scheletro appendicolare; meno abbondanti i resti dello scheletro assiale, vertebre e soprattutto costole. La seconda specie per abbondanza di resti è *Palaeoloxodon antiquus* di cui sono conservate tutte le porzioni anatomiche. Di particolare interesse i resti cranici, di cui alcuni pressoché completi ed in buono stato di conservazione. Meno numeroso, ma comunque ben rappresentato, è *Cervus elaphus* di cui si conservano alcuni frammenti di cranio con

palchi pressoché completi, porzioni del palco e ossa degli arti.

Le campagne di scavo intraprese a partire dal 2006 hanno consentito di individuare altre specie, sia pure documentate da pochi resti, come *Lepus* sp. Di particolare importanza è il ritrovamento di due crani di *Bubalus murrensis*, attualmente in corso di studio, la cui presenza costituisce l'attestazione più meridionale della specie in Europa. La presenza di perissodattili è documentata da pochi resti dentari di *Stephanorhinus* cf. *S. hemitoechus* e scarsi resti di *Equus ferus*. I carnivori sono rappresentati dal cranio e da una porzione di arto anteriore in parziale connessione anatomica di un esemplare di *Canis lupus*, e da resti di *Vulpes vulpes*, *Meles meles* e *Felis silvestris*. I primati sono rappresentati da *Macaca sylvanus*.

LA PRESENZA ANTROPICA

La presenza antropica è testimoniata, oltre che dall'ingente quantità di manufatti, anche da un secondo molare deciduo superiore sinistro incompleto, appartenente ad un individuo giovanile di età compresa tra i 5 ed i 10 anni, attribuibile in base a considerazioni cronologiche e geografiche ad *Homo heidelbergensis*.

Il complesso litico, già illustrato in letteratura (Anzidei *et alii* 1999, 2004, 2012; Santucci *et alii* cds) è costituito da circa 500 manufatti, ai quali si aggiungono i circa 600 associati alla carcassa di elefante oggetto del presente contributo. I manufatti sono stati realizzati su piccoli ciottoli silicei e raramente calcareo silicei, estranei al contesto sedimentario del sito, simili a quelli contenuti in alcuni livelli della Formazione di Ponte Galeria, attualmente esposti in alcune cave circa 40 metri al disotto della quota stratigrafica della Polledrara (Anzidei *et alii* 1999). Sono presenti nuclei, schegge, strumenti su ciottolo e su scheggia e scarti di lavorazione; questi ultimi più frequenti nel deposito riferibile alla fase palustre. Accanto a nuclei ad uno o due piani di percussione, numerosi sono quelli sfruttati completamente utilizzando più piani di percussione. Gli strumenti, rappresentati per la maggior parte da denticolati, intaccature, raschiatoi, grattatoi e da numerosi strumenti multipli, sono stati generalmente ottenuti con ritocco erto e a scaglie. Su alcuni manufatti, ritoccati e non, raccolti nel sedimento palustre e selezionati per la particolare freschezza dei margini, sono state individuate tracce d'uso interpretabili come il risultato di attività di macellazione (taglio e raschiatura di carne e pelle, raschiatura di osso), e di trattamento del legno. Non sono presenti bifacciali, diversamente ben rappresentati in altri siti all'incirca coevi presenti nella medesima area geografica (Castel di Guido, Torre in Pietra, Malagrotta).

L'utilizzo dell'osso come materia prima è documentata da alcuni strumenti ritoccati realizzati su frammenti di diafisi di elefante, anche di grandi dimensioni (Anzidei 2001), e da strumenti d'espedito. La frequentazione antropica è evidenziata anche da un cospicuo numero di ossa, generalmente di bovide, elefante e cervo, fratturate intenzionalmente per l'estrazione del midollo (Anzidei e Cerilli 2001).

LE AREE PALUSTRI

Nel corso dello scavo sono state individuate due zone in cui la presenza di aree palustri provocò la morte per intrappolamento nel fango di tre elefanti. Di queste quella più interessante è l'area ubicata nella parte nord-ovest del giacimento musealizzato, in cui lo scheletro di un *P. antiquus* intrappolato nel fango è in stretta relazione spaziale con manufatti litici (fig. 1B).

Di questo esemplare si conservano il cranio mancante del neurocranio, le difese, la mandibola e parte dello scheletro postcraniale. Le ossa degli arti anteriori, flessi sotto al torace, sono tutte presenti ad eccezione dell'omero destro; anche gli arti posteriori sono in connessione anatomica con il sinistro allungato posteriormente ed il destro parzialmente flesso. I due femori sono stati fratturati intenzionalmente e mancano della porzione prossimale. Entrambe le estremità degli arti posteriori

(tarsali, metatarsali e falangi) si presentano con la pianta del piede rivolta verso l'alto. Lo scheletro assiale (vertebre, costole, cinti) è mancante, anche se cinque vertebre cervicali collocate a poca distanza dallo scheletro potrebbero appartenere a quest'individuo per dimensioni ed età di morte, stimata, in base allo stato di usura del penultimo ed ultimo molare presenti in cranio e mandibola, tra i 35 ed i 39 anni. L'altezza al garrese dell'animale, probabilmente un maschio, era di circa 3,5 metri per un peso di circa 9500 chili (Santucci *et alii* cds).

In quest'area, il rinvenimento di un consistente numero di manufatti litici associati allo scheletro dell'elefante è di particolare interesse paleontologico per le caratteristiche morfotecniche e funzionali e la distribuzione spaziale.

LO SFRUTTAMENTO DELL'ELEFANTE

In stretta relazione con lo scheletro di *Palaeoloxodon*, nel volume del sedimento che comprende interamente i resti dell'elefante e per un'estensione di circa 75 metri quadrati, sono stati recuperati circa 600 manufatti in selce, di cui attualmente ne sono stati analizzati 304 provenienti dalla parte più alta del deposito.

Mentre i reperti (176) con dimensioni comprese tra 3 e 85 mm sono stati posizionati in fase di scavo, una parte dell'industria (128 pezzi), costituita essenzialmente da *débris* e piccoli frammenti, è stata recuperata dalla setacciatura. I nuclei, su ciottolo e su scheggia, sono complessivamente 27. Le schegge, intere e frammentarie, sono 107. Il cortice è presente in varie proporzioni su oltre il 70% dei supporti e circa il 20% delle schegge integre è costituito da calotte. Le sintassi dorsali si dividono equamente tra unidirezionali e centripete. I pezzi ritoccati sono 28 e rappresentano circa il 20% dei supporti utilizzabili. Se si esclude un piccolo chopper con il tagliente regolarizzato, tutti i ritocchi sono su schegge o nuclei su schegge. Le dimensioni dei ritoccati interi oscillano tra 1,5 e 4,4 cm. Sono presenti una dozzina di raschiatoi (tra semplici e convergenti), un'intaccatura-denticolato, una punta ed un perforatore, ma circa il 50% dei manufatti è collocabile con difficoltà in una lista tipologica. I bifacciali sono assenti.

La maggior parte dei manufatti litici rilevati in fase di scavo è distribuita lungo il fianco destro della carcassa alle stesse quote dei resti ossei. I reperti sono più frequenti tra il cranio e le zampe anteriori e, in particolare, alla base del ventaglio (premaxillare), dove in pochi centimetri quadrati sono stati rinvenuti una trentina di pezzi. Sembrano assenti alterazioni da trasporto, ma non si possono escludere spostamenti e dislocazioni post-deposizionali determinati dallo stato plastico dei sedimenti e dalle fessurazioni prodottesi ciclicamente durante le fasi di essiccazione.

La distribuzione, verticale e orizzontale, dell'industria nello spessore del deposito è bene evidenziata dalla posizione dei pezzi coinvolti nei 25 rimontaggi finora individuati, che riguardano 95 manufatti (circa il 31% del totale) (fig. 2A). Il maggior numero di rimontaggi (con un numero di pezzi compreso tra 2 e 10) si trova lungo il fianco destro, tra le zampe anteriori ed il cranio, e presso il ventaglio. Queste possono essere considerate aree di attività localizzate; in particolare quella presso il ventaglio sembra una vera postazione di scheggiatura.

Particolarmente interessanti sono sei rimontaggi i cui pezzi sono distribuiti su entrambi i fianchi della carcassa a distanze anche notevoli. In questi casi gli elementi lungo il fianco sinistro, poco numerosi, sono a quote inferiori. Questa posizione sembra ricalcare la dislocazione di alcune vertebre cervicali riconducibili alla carcassa, probabilmente il risultato di uno spostamento direzionale del sedimento e dei reperti in esso contenuti. Un solo rimontaggio, costituito da un ciottolo fratturato in due per diaclasi, è ubicato interamente sul fianco sinistro.

Le tracce d'uso sono state rilevate su venti strumenti completi e quattro frammenti tra schegge, schegge ritoccate e quattro nuclei utilizzati come strumenti. Le tracce sono dovute al trattamento di

materiali di origine animale, soprattutto morbidi come la carne e la pelle. In due casi è stato identificato il contatto con l'osso. Sono presenti inoltre alcune tracce riconducibili alla lavorazione del legno.

Le tracce d'uso rilevate sui manufatti litici possono essere messe in relazione ad attività di macellazione della carcassa, in un contesto di *scavenging* di un animale morto per cause naturali.

Per quanto riguarda l'analisi tafonomica dei resti scheletrici, lo studio delle tracce di macellazione sulla carcassa è reso difficoltoso dall'abrasione dei sedimenti, che hanno prodotto sulle superfici ossee numerose strie di diverse dimensioni e variamente orientate, che rendono difficilmente leggibili le tracce di attività antropiche. A questa difficoltà si aggiunge la bassa probabilità che l'azione di taglio riesca ad intaccare l'osso a causa del notevole spessore del periostio delle ossa lunghe di elefante, soprattutto quando non vengono impiegati strumenti pesanti (es. Haynes e Klimowicz 2015, e relativa bibliografia). Comunque su alcuni elementi della carcassa sono state riscontrate delle strie, non sempre ben conservate e sempre collocate al di sotto delle strie da sedimento, che presentano macrocaratteristiche diverse da quelle ascrivibili a modificazioni naturali, quali vasi sanguigni erosi, strie da calpestio ecc. Le strie, anche se risultano essere lunghe, oblique, multiple, subparallele, con decorso regolare, ed alcune con un'estremità più stretta che sembrerebbe ricordare il punto di uscita di uno strumento, sono disturbate dalle successive azioni del sedimento che non consentono una sicura attribuzione ad azioni antropiche. Al momento, tracce bene evidenti e certe dello sfruttamento da parte dell'uomo sono state osservate sull'epifisi distale del femore destro, che presenta un andamento dei margini di frattura avvenuta allo stato fresco e un cono di percussione ancora in posto, e che è stato ruotato di 180° rispetto all'asse sagittale dell'osso. Anche l'epifisi distale del femore sinistro presenta una morfologia di frattura della diafisi riconducibile ad attività umana (fig. 2B).

Nell'area circostante lo scheletro dell'elefante in esame è stata rilevata una concentrazione, non riscontrata in altre parti del sito, di porzioni di diafisi di osso lungo di elefante che presentano morfologie di fratturazione su osso fresco: soprattutto tracce di percussione intenzionale, causa della frattura, oppure fratture su osso fresco associate a distacchi intenzionali, anche multipli, con forma possibilmente funzionale; alcuni presentano tracce d'utilizzo e potrebbero essere stati usati nello sfruttamento della carcassa.

In stretta relazione con il femore destro fratturato è presente un blocco di leucitite di circa 30 centimetri di diametro e probabilmente riconducibile ad un uso antropico per la fratturazione delle ossa. Peraltro diversi altri blocchi di leucitite, materia estranea al contesto sedimentario di questo sito, probabilmente riconducibili a quest'attività, sono stati trovati a varie quote nella stessa area dell'elefante e nel resto del deposito.

ESSERI UMANI E PROBOSCIDATI: UNA RELAZIONE DI LUNGA DURATA

L'interazione tra esseri umani e proboscidati nel corso del Paleolitico è testimoniata in numerosissimi siti in tutto il mondo. Nel presente contributo ci si limiterà a citare i siti più rilevanti del Paleolitico inferiore, che possono presentare caratteristiche analoghe a La Polledrara di Cecanibbio o che possono aiutare a comprendere le strategie di sussistenza messe in atto nel corso di questi periodi.

I siti del Paleolitico inferiore (Pleistocene medio), che documentano una relazione tra proboscidati (*Palaeoloxodon recki*, *Deinotherium* sp., *Mammuthus meridionalis*, *P. antiquus*) ed esponenti del genere *Homo*, interpretati come luoghi di sfruttamento delle carcasse animali per *scavenging*, possono essere raggruppati in tre diverse categorie: siti con singole carcasse più o meno conservate con un relativo basso grado di dispersione delle ossa; siti con singole carcasse con un maggiore grado di dispersione degli elementi scheletrici in un'area talvolta ristretta; siti con differenti fasi di accumulo di porzioni di carcasse o di singole ossa. Nelle tre categorie si riscontra una stretta associazione con manufatti litici e

su osso, mentre possono essere assenti o presenti anche elementi scheletrici di altre specie di animali, soprattutto grandi mammiferi.

Alla prima categoria appartengono i siti tanzaniani di FLK North Olduvai level 6 (1,82 Ma) (Shipman 1986; Egeland 2008, e relativa bibliografia) e FLK North Olduvai Bed II (1,74-1,66 Ma) (Monahan 1996; Mora e de la Torre 2005), dell'Africa orientale costiera come Barogali (Djibouti) (1,6-1,3 Ma) (Berthelet 2002; Berthelet e Chavaillon 2001; e relativa bibliografia), i siti keniani di Nadung'a 4 (circa 0,7 Ma) (Delagnes *et alii* 2006) e di Olorgesailie basin member 1 Site 15 (0,992±0,039 - 0.974±0,010 Ma) (Bye *et alii* 1987; Potts *et alii* 1999). Alla stessa categoria possono essere associati il sito israeliano di Gesher Benot Ya'akov (circa 0,780 Ma) (Goren-Inbar *et alii* 2000, e relativa bibliografia), i siti spagnoli di Ambrona (MIS 12) (Villa *et alii* 2005; Yravedra *et alii* 2010) e Aridos 2 (MIS 11-9) (Santonja e Villa 1990; Yravedra *et alii* 2010), ed il sito italiano di Notarchirico (0,670-0,610 Ma; Nomade *et alii* 2014) per quanto riguarda il livello A1 (Piperno 1999; Piperno e Tagliacozzo 2001).

Nella seconda categoria possono essere compresi i siti spagnoli di Fuente Nueva 3 livello c.III.1 (circa 1,3 Ma) (Espigares *et alii* 2013, e relativa bibliografia), di Barranc de la Boella Pit 1 livello 2 (circa 0,96-0,781 Ma (Vallverdù *et alii* 2014), di Aridos 1 (Yravedra *et alii* 2010, e relativa bibliografia), il sito inglese di Southfleet Road (MIS 11) (Wenban-Smith *et alii* 2006), ed il sito italiano della Ficoncella (MIS 13) (Aureli *et alii* 2015, e relativa bibliografia).

Nella terza categoria si possono inserire, tra molti altri, il sito israeliano di Revadim Quarry (di età compresa tra 0,780 e 0,5-0,3 Ma) (Agam *et alii* 2015, e relativa bibliografia), il sito spagnolo di Torralba (più antico di 0,240-0,200 Ma) (Haynes 2005; Villa *et alii* 2005; e relative bibliografie), ed il sito italiano di Castel di Guido (0,327-0,260 Ma) (Radmilli e Boschian 1996; Boschian e Saccà 2015; e relativa bibliografia).

Per quanto riguarda i siti elencati, quando è stata determinata l'età di morte ed il sesso, si evidenzia una maggiore presenza di individui adulti e maschi o sub-adulti; rari i casi di giovanissimi e giovani, come a Gesher Benot Ya'akov e a Revadim Quarry (Reshef e Barkai 2015). In alcuni siti sono state riscontrate tracce di macellazione e in qualche caso anche tracce di *gnawing* da parte di carnivori che probabilmente si alternavano con gli esseri umani nelle attività di *scavenging*.

Il sito della Polledrara mostra caratteristiche che lo fanno rientrare nella prima categoria per quanto riguarda l'episodio di sfruttamento di una singola carcassa di *P. antiquus* rimasto intrappolato nella fase palustre, e nella terza categoria per quanto riguarda la fase fluviale iniziale.

Nel corso del Pleistocene medio e superiore, un altro proboscidato è stato sfruttato a fini alimentari e come fonte di materia prima per la realizzazione di manufatti e strutture abitative: *Mammuthus primigenius* che compare circa 500 ka BP in Siberia per poi diffondersi in tutta Europa fino all'ultimo glaciale, con l'ultima popolazione che sopravvisse nell'isola di Wrangel (Siberia) fino a circa 3,7 ka (Boeskorov 2006). Numerosissimi sono i siti che evidenziano episodi di questo sfruttamento soprattutto da parte di gruppi di *H. neanderthalensis* (ad es. Wojtal e Wilczyński cds, e relativa bibliografia). È però da rimarcare come in molti casi l'età degli individui abbattuti indichi una preferenza verso individui giovani o sub-adulti, che è stata interpretata come una possibile indicazione di attività di caccia con preselezione delle prede (Reshef e Barkai 2015, e relativa bibliografia). Tuttavia è da ritenere che le strategie opportunistiche di *scavenging* continuassero ad essere messe in atto. Alcune popolazioni neanderthaliane hanno avuto modo di sfruttare anche *P. antiquus*, che scompare dall'Europa continentale prima dell'ultimo massimo glaciale, ma è ancora presente con alcune popolazioni residue nella Penisola Iberica fino a circa 33-34 Ka (Stuart 2005); i resti più recenti in Italia provengono da Grotta Guattari, con datazioni radiometriche ed ESR di ca. 57 ka (errore 6 ka) (Schwarcz *et alii* 1991), che erano stati riferiti a MIS 5a-4 da Caloi e Palombo (1995).

Per interpretare la macellazione degli animali, il trasporto, le attività di trasformazione e le pratiche di

consumo rilevate nei siti paleolitici, possono essere molto utili le numerose ricerche etnoarcheologiche intraprese su vari gruppi di cacciatori-raccoglitori attuali (ad es. Haynes e Klimowicz 2015, e relativa bibliografia). Gli esempi sono innumerevoli e se ne citano solo alcuni. Fisher (1993) ha osservato le attività di cooperazione tra gli Efe, un gruppo di pigmei raccoglitori seminomadi, ed i Lese, un gruppo di agricoltori sedentari, che vivono nella Ituri Forest (Zaire), durante la caccia e la macellazione dell'elefante (*Loxodonta africana*). L'elefante viene ucciso all'interno della foresta a molte ore di cammino lontano dal campo e dal villaggio con un potente fucile, ma in passato le tecniche tradizionali prevedevano l'uso di trappole a fossa e lance. Il numero di partecipanti varia da 25 a 35 e il gruppo è formato da adulti maschi e femmine e i bambini di entrambe le etnie. Solitamente la macellazione inizia al mattino, 30-65 ore dopo la morte dell'animale, utilizzando strumenti di metallo e si completa in 3 o 5 ore. La carne, staccata dalle ossa, è portata al vicino campo temporaneo per l'essiccazione. Piccole quantità di carne vengono consumate in loco e alcune ossa, soprattutto ossa lunghe, ma anche costole e vertebre, sono portate al campo per estrarne midollo e grasso, fratturandole e bollendone i frammenti. Generalmente alcuni elementi scheletrici, come cranio, scapole e osso sacro, non vengono utilizzati, a causa della quantità relativamente bassa di midollo disponibile.

Sempre nella Ituri Forest (Zaire) i pigmei Mbuti praticano la caccia all'elefante, la cui carne viene conservata mediante essiccazione o usata come merce di scambio con agricoltori e commercianti di carne (Ichikawa 1983). Sempre in riferimento ai pigmei dell'Ituri Forest negli anni trenta del secolo scorso (Janmart 1952) è stata osservata la metodologia tradizionale della caccia all'elefante condotta mediante corte lance di legno duro dotate di una larga punta in ferro, che venivano infisse nell'addome dell'animale da un cacciatore nudo cosparso del fango in cui si vanno a "bagnare" gli elefanti. Anche il gruppo degli Eldorobo (Mau Forest, Kenya) praticava la caccia all'elefante, ma con l'ausilio di frecce avvelenate (Hobley 1903). Un'altra popolazione, gli Hazda (Tanzania del nord), non ritenendo le frecce avvelenate utilizzate verso altri animali abbastanza efficaci, non praticava la caccia all'elefante, ma lo *scavenging* degli elefanti morti per cause naturali, rintracciandone le carcasse mediante l'osservazione del volo degli avvoltoi e la visita regolare dei luoghi frequentati da leoni e iene (O'Connell *et alii* 1988). Nell'illustrazione del sito di Lehringen (Bassa Sassonia), nel quale è stata rinvenuta una lancia di legno in buono stato di conservazione associata a resti di *P. antiquus* e manufatti litici (ad es. Thieme e Veil 1985), Movius (1950) cita un confronto etnografico con i pigmei del Camerun. Questi cacciavano mediante aste di legno lunghe 2,10 metri che venivano infisse nell'addome dell'elefante il quale, fuggendo nella foresta, a volte moriva dissanguato anche dopo alcuni giorni, inseguito dalla banda dei cacciatori che poi ne sfruttava la carne.

Da questi esempi appare chiaro come la caccia all'elefante necessiti di un gruppo numeroso di cacciatori, un'accurata programmazione ed organizzazione. È un'attività non scevra da pericoli, tanto che anche attualmente viene ancora praticato lo *scavenging* di elefanti morti per cause naturali quando se ne presenta l'occasione.

Infine, l'attenzione all'assunzione del grasso cerebrale e corporeo, sia intramuscolare che dalle ossa, oltre alla carne, è stata evidenziata anche da recenti studi (ad es. Richards e Trinkaus 2009; Ben-Dor *et alii* 2011; Agam *et alii* 2015; Reshef e Barkai *et alii* 2015) soprattutto in relazione ad una corretta assimilazione delle proteine animali ed un corretto sviluppo neuronale soprattutto in età infantile.

CONCLUSIONI

Le caratteristiche del sito di La Polledrara di Cecanibbio evidenziano e ampliano le nostre conoscenze sulle relazioni uomo-elefante nel Pleistocene medio e sulle strategie di sussistenza di *H. heidelbergensis*. Nei sedimenti fini che si sono accumulati nel corso della fase palustre è stato rinvenuto lo scheletro parzialmente conservato di un elefante con la maggior parte degli elementi dello scheletro craniale e appendicolare in connessione anatomica. La distribuzione spaziale dei numerosi manufatti rinvenuti nell'area, il ritrovamento di numerosi scarti di lavorazione, la presenza di catene operative e di numerosi rimontaggi, le tracce d'uso relative al taglio di tessuti morbidi come carne e pelle, nonché

alla lavorazione del legno, testimoniano la produzione, l'utilizzo e l'abbandono *in situ* di manufatti in relazione ad attività attinenti alla macellazione e allo sfruttamento della carcassa di un elefante morto per cause naturali. La fratturazione intenzionale dei femori fa anche ipotizzare un uso non esclusivamente alimentare, ma anche orientato al reperimento della materia prima dura animale.

Anche se appare indubbio che alla Polledrara di Cecanibbio gli agenti principali d'accumulo dei resti ossei siano stati l'acqua e il fango, è innegabile che il corso d'acqua e l'ambiente palustre abbiano attratto i gruppi umani che abitavano il territorio, per le formidabili possibilità di sfruttamento delle materie prime animali, sia a scopo alimentare che artigianale.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

AGAM A., MARDER O., BARKAI R. 2015, *Small flake production and lithic recycling at Late Acheulian Revadim, Israel*, *Quaternary International* 361: 46-60.

ANZIDEI A.P., ARNOLDUS-HUYZENVELD A., CALOI L., PALOMBO M.R., LEMORINI C. 1999, Two Middle Pleistocene sites near Rome (Italy): La Polledrara di Cecanibbio and Rebibbia-Casal De'Pazzi. Monogr. Romisch-German. Zentralmuseum 42, 173-195, Mainz.

ANZIDEI A.P. 2001, *Tools from elephant bones at La Polledrara di Cecanibbio and Rebibbia e Casal de' Pazzi*, in CAVARRETTA G., GIOIA P., MUSSI, M., PALOMBO M.R., a cura di, *The World of Elephants*, Proceedings of the First International Congress. Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma, pp. 415-418.

ANZIDEI A.P., CERILLI E. 2001, *The fauna of La Polledrara di Cecanibbio and Rebibbia - Casal de'Pazzi (Rome, Italy) as an indicator for site formation processes in a fluvial environment*, in CAVARRETTA G., GIOIA P., MUSSI, M., PALOMBO M.R., a cura di, *The World of Elephants*, Proceedings of the First International Congress. Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma, pp. 167-171.

ANZIDEI A.P., ARNOLDUS-HUYZENVELD A., PALOMBO M.R., ARGENTI P., CALOI L., MARCOLINI F., LEMORINI L., MUSSI M. 2004, La Polledrara di Cecanibbio, faune, industrie, milieu, in BAQUEDANO E., RUBIO S., a cura di, Homenaje a Emiliano Aguirre. Zona Archeologica 4 (4, Archeologia), Museo Arqueológico Regional, Madrid, pp. 20-29.

ANZIDEI A.P., BULGARELLI G.M., CATALANO P., CERILLI E., GALLOTTI R., LEMORINI C., MILLI S., PALOMBO M.R., PANTANO W., SANTUCCI E. 2012, *Ongoing research at the late Middle Pleistocene site of La Polledrara di Cecanibbio (central Italy), with emphasis on human-elephant relationships*, *Quaternary International* 255, pp. 171-187.

AURELI D., CONTARDI A., GIACCIO B., JICH B., LEMORINI C., MADONNA S., MAGRI D., MARANO F., MILLI S., MODESTI V., PALOMBO M.R., ROCCA R. 2015, *Palaeoloxodon and Human Interaction: Depositional Setting, Chronology and Archaeology at the Middle Pleistocene Ficoncella Site (Tarquinia, Italy)*, *PLoS ONE* 10(4), e0124498.

BERTHELET A. 2002, *Barogali et l'Oued Doure. Deux gisements représentatifs du Paléolithique ancien en République de Djibouti*, *L'Anthropologie* 106(1), pp. 1-39.

BERTHELET A., CHAVAILLON J. 2001, *The Early Palaeolithic butchery site of Barogali (Républic of Djibouti)*, in CAVARRETTA G., GIOIA P., MUSSI, M., PALOMBO M.R., a cura di, *The World of Elephants*, Proceedings of the First International Congress. Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma, pp. 176-179.

BEN-DOR M., GOPHER A., HERSHKOVITZ I., BARKAI R. 2011, *Man the Fat Hunter: The Demise of Homo erectus and the Emergence of a New Hominin Lineage in the Middle Pleistocene (ca. 400 kyr) Levant*, *PLoS ONE* 6(12), e28689.

- BOESKOROV G.G. 2006, *Arctic Siberia: refuge of the Mammoth fauna in the Holocene*, Quaternary International 142-143, pp. 119-123.
- BOSCHIAN G., SACCA D. 2015, *In the elephant, everything is good: Carcass use and re-use at Castel di Guido (Italy)*, Quaternary International 361, pp. 288-296.
- BYE B.A., BROWN F.H., CERLING T.E., MCDUGALL I. 1987, *Increased age estimate for the Lower Palaeolithic hominid site at Olorgesailie, Kenya*, Nature 329 (6136), pp. 237-239.
- CALOI L., PALOMBO M.R. 1995, *Le principali faune a grandi mammiferi del Pleistocene superiore dell'Italia centrale*, Studi Geologici Camerti (spec.) 1994 (B), pp. 515-524.
- DELAGNES A., LENOBLE A., HARMAND S., BRUGAL J. P., PRAT S., TIERCELIN J.J., ROCHE H. 2006, *Interpreting pachyderm single carcass sites in the African Lower and Early Middle Pleistocene record: A multidisciplinary approach to the site of Nadung'a 4 (Kenya)*, Journal of Anthropological Archaeology 25, pp. 448-465.
- EGELAND C.P. 2008, *Patterns of early hominid site use at Olduvai Gorge*, Mitteilungen der Gesellschaft für Urgeschichte 17, pp. 448-465.
- ESPIGARES M. P., MARTÍNEZ-NAVARRO B., PALMQVIST P., ROS-MONTOYA S., TORO I., AGUSTÍ J., SALA R. 2013, *Homo vs. Pachycrocuta: Earliest evidence of competition for an elephant carcass between scavengers at Fuente Nueva-3 (Orce, Spain)*, Quaternary International 295, pp. 113-125.
- FISCHER J.W., JR. 1993, *Foragers and Farmers: Material Expression of Interaction at Elephant Processing Sites in the Ituri Forest, Zaire*, in Hudson J., a cura di, *From Bones to Behavior. Ethnoarchaeological and Experimental Contributions to the Interpretation of faunal remains*, Center for Archaeological Investigations Southern Illinois University at Carbondale, Occasional Paper 1, pp. 247-262.
- GOREN-INBAR N., FEIBEL C.S., VEROSUB K.L., MELAMED Y., KISLEV M.E., TCHERNOV E., SARAGUSTI I. 2000, *Pleistocene Milestones on the Out-of-Africa Corridor at Gesher Benot Ya'aqov, Israel*, Science 289, pp. 944-947.
- HAYNES G. 2005, *Modern elephant-bone assemblages as models for Interpreting Ambrona and other fossil waterside death sites*, Manuscript prepared for the 2005 "Ambrona y Torralba" exhibition, Museo Arqueológico Regional (Madrid), Spain.
- HAYNES G., KLIMOWICZ J. 2015, *Recent elephant-carcass utilization as a basis for interpreting mammoth exploitation*, Quaternary International 359-360, pp. 19-37.
- HOBLEY C. W. 1903, *Notes Concerning the Eldorobo of Mau, British East Africa*, Man 3, pp. 33-34.
- ICHIKAWA M. 1983, *An Examination of the Hunting-Dependent Life of the Mbuti Pygmies, Eastern Zaire*, African Study Monographs 4, pp. 55-76.
- JANMART J. 1952, *Elephant Hunting as Practised by the Congo Pygmies*, American Anthropologist 54, pp. 146-147.
- MILLI S., PALOMBO M.R., ANZIDEI A.P. 2011, *I depositi pleistocenici di Ponte Galeria e la Polledrara di Cecanibbio*, Guidebook post-congress field trip, AIQUA 2011 (Italian Association for Quaternary Studies), Rome, February 26, 2011.
- MONAHAN C.M. 1996, *New zooarchaeological data from Bed II, Olduvai Gorge, Tanzania: implications for hominid behavior in the Early Pleistocene*, Journal of Human Evolution 31, pp. 93-128.

- MORA R., DE LA TORRE I. 2005, *Percussion tools in Olduvai Beds I and II (Tanzania): Implications for early human activities*, *Journal of Anthropological Archaeology* 24, pp. 179-192.
- MOVIUS H.L. JR. 1950, *A Wooden Spear of Third Interglacial Age from Lower Saxony*, *Southwestern Journal of Anthropology* 6(2), pp. 139-142.
- NOMADE S., GUILLOU H., BAHAIN J.J., PERETTO C., PIPERNO M., FALGUÈRES C., VOINCHET P., ARZARELLO M., SCAO V., BULGARELLI G.M., ANZIDEI A.P. 2014, *La datation 40Ar/39Ar (40K/40Ar): applications à la Paléontologie et en archéologie*, Abstract book, XVII World UISPP Congress. Burgos 1-7 September 2014.
- O'CONNELL J.F., KRISTEN HAWKES K., JONES N.B. 1988, *Hadza Hunting, Butchering, and Bone Transport and Their Archaeological Implications*, *Journal of Anthropological Research* 44(2), pp. 113-161.
- PIPERNO M. 1999, a cura di, *Notarchirico. Un sito del Pleistocene medio antico nel bacino di Venosa (Basilicata)*, Osanna, Venosa.
- PIPERNO M., TAGLIACOZZO A. 2001, *The Elephant Butchery Area at the Middle Pleistocene site of Notarchirico (Venosa, Basilicata, Italy)*, in Cavarretta G., Gioia P., Mussi, M., Palombo M.R., a cura di, *The World of Elephants*, Proceedings of the First International Congress. Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma, pp. 230-236.
- POTTS R., BEHRENSMEYER A.K., DITCHFIELD P. 1999, *Paleolandscape variation and Early Pleistocene hominid activities: Members 1 and 7, Olorgesailie Formation, Kenya*, *Journal of Human Evolution* 37, pp. 747-788.
- RADMILLI A.M., BOSCHIAN G. 1996, *Gli scavi di Castel di Guido. Il più antico giacimento di cacciatori nell'Agro Romano*, Origines, Firenze.
- RESHEF H., BARKAI R. cds, *A taste of an elephant: The probable role of elephant meat in Paleolithic diet preferences*, *Quaternary International* (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2015.06.002>.
- RICHARDS M.P., TRINKAUS E. 2009, *Isotopic evidence for diets of European Neanderthals and early modern humans*, *PNAS* 106(38), pp. 16034-16039.
- SANTONJA M., VILLA P. 1990, *The Lower Paleolithic of Spain and Portugal*, *Journal of World Prehistory* 4(1), pp. 45-94.
- SANTUCCI E., MARANO F., CERILLI E., FIORE I., LEMORINI C., PALOMBO M.R., ANZIDEI A.P., BULGARELLI G.M. cds, *Palaeoloxodon exploitation at the Middle Pleistocene site of La Polledrara di Cecanibbio (Rome, Italy), with emphasis on human-elephant relationships*, *Quaternary International*, doi: 10.1016/j.quaint.2015.08.042.
- SCHWARCZ H.P., BIETTI A., BUHAY W.M., STEINER M.C., GRÜN R., SEGRE A. 1991, *On the re-examination of Grotta Guattari: uranium series and electron-spin-resonance dates*, *Current Anthropology* 32(3), pp. 313-316.
- SHIPMAN P. 1986. *Scavenging or Hunting in Early Hominids: Theoretical Framework and Tests*, *American Anthropologist* 88, pp. 27-43.
- STUART A.J. 2005, *The extinction of woolly mammoth (Mammuthus primigenius) and straight-tusked elephant (Palaeoloxodon antiquus) in Europe*, *Quaternary International* 126-128, pp. 171-177.
- THIEME H., VEIL S. 1985, *Neue Untersuchungen zum eemzeitlichen Elefanten-Jagdplatz Lehringen, Ldkr*,

Verden, Die Kunde NF 36, pp. 11-58.

VALLVERDÙ J., SALADIÉ P., ROSAS A., HUGUET R., CÁCERES I., MOSQUERA M., GARCIA-TABERNERO A., ESTALRRICH A., LOZANO-FERNÁNDEZ I., PINEDA-ALCALÁ A., CARRANCHO A., VILLALAIN J.J., BOURLÈS D., BRAUCHER R., LEBATARD A., VILALTA J., ESTEBAN-NADAL M., BENNÀSAR M.L., BASTIR M., LÓPEZ-POLÍN L., OLLÉ A., VERGÉS J.M., ROS-MONTOYA S., MARTÍNEZ-NAVARRO B., GARCÍA A., MARTINELL J., EXPÓSITO I., BURJACHS F., AGUSTÍ J., CARBONELL E. 2014, *Age and Date for Early Arrival of the Acheulian in Europe (Barranc de la Boella, la Canonja, Spain)*, PLoS ONE 9(7), e103634, pp. 1-15.

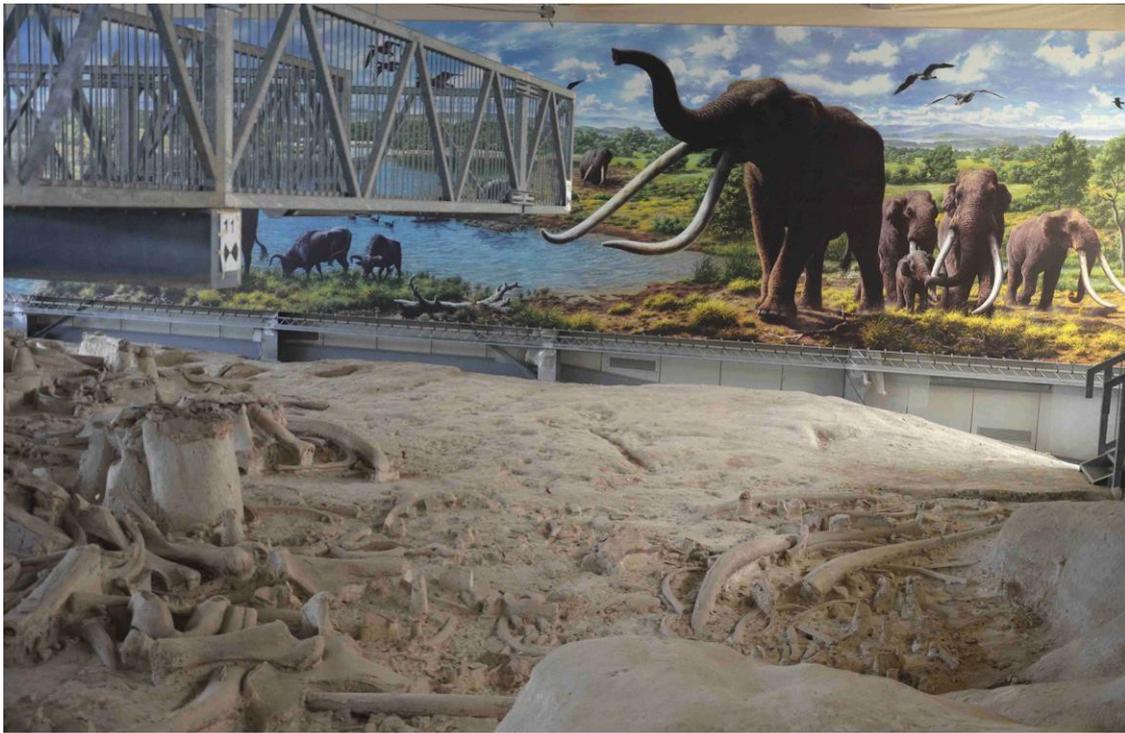
VILLA P., SOTO E., SANTONJA M., PÉREZ-GONZALEZ A., MORA R., PARCERISAS J., SESÉ C. 2005, *New data from Ambrona: closing the hunting versus scavenging debate*, Quaternary International 126-128, pp. 223-250.

WENBAN-SMITH F.F., ALLEN P., BATES M.R., PARFITT S.A., PREECE R.C., STEWART J.R., TURNER C., WHITTAKER J.E. 2006, *The Clactonian elephant butchery site at Southfleet Road, Ebbsfleet, UK*, Journal of Quaternary Science 21, pp. 471-483.

WOJTAŁ P., WILCZYŃSKI J. cds, *Hunters of the giants: Woolly mammoth hunting during the Gravettian in Central Europe*, Quaternary International (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2015.05.040>.

YRAVEDRA J., DOMINGUEZ RODRIGO M., SANTONJA M., PERÉZ-GONZÁLEZ A., PANERA J., RUBIO-JARA S., BAQUEDANO E. 2010, *Cut marks on the Middle Pleistocene elephant carcass of Aridos 2 (Madrid, Spain)*, Journal of Archaeological Science 37(10), pp. 2469-2476.

FIGURE



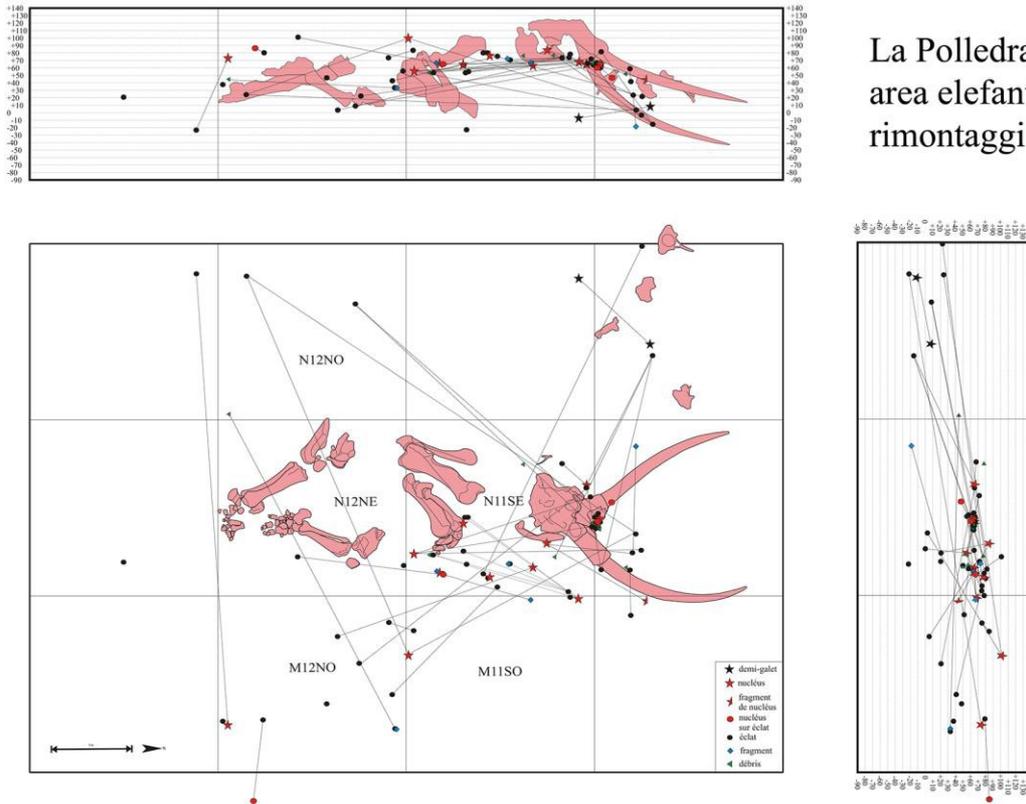
A



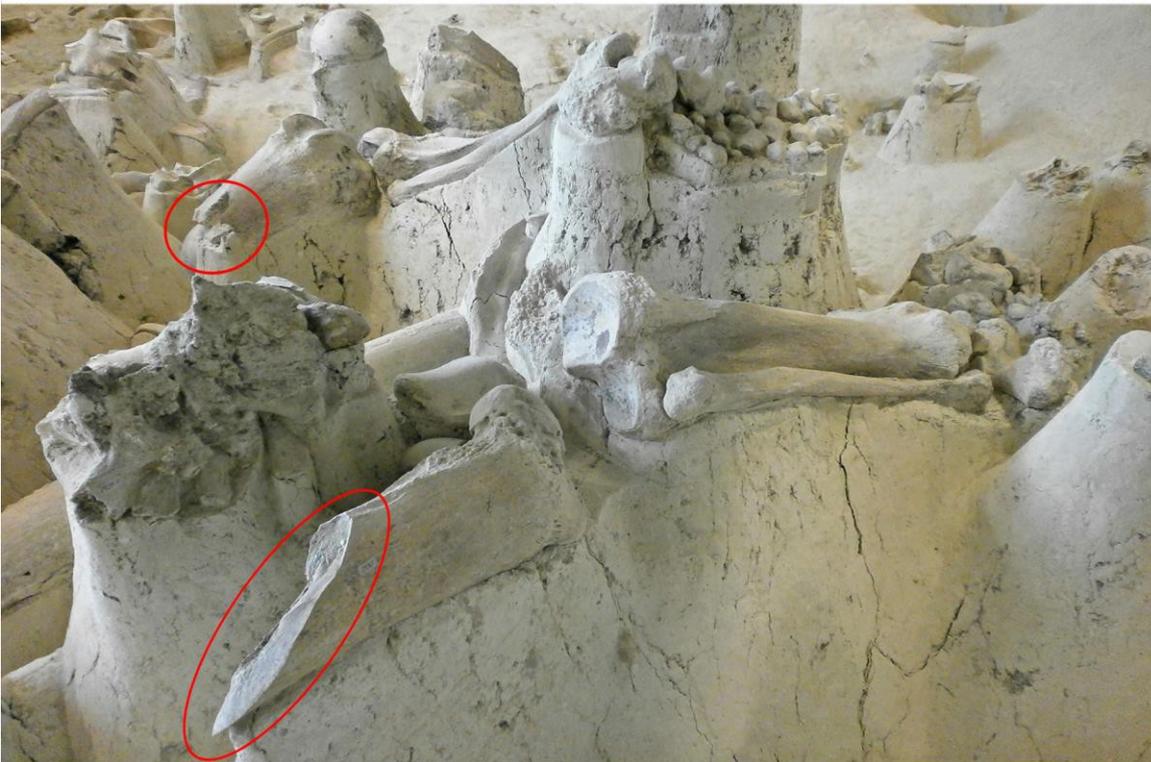
B

Fig 1A - Panoramica dell'area di scavo; Fig. 1B - Scheletro di *Palaeoloxodon antiquus* rinvenuto nell'area palustre, visto da Sud

La Polledrara area elefante rimontaggi



A



B

Fig. 2A - Rimontaggi individuati fra i manufatti litici associati allo scheletro di *Palaeoloxodon antiquus*;
 Fig. 2B - Arti posteriori dello scheletro di *Palaeoloxodon antiquus* impantanato: in primo piano l'arto
 sinistro, in secondo piano il destro. Le ellissi in rosso evidenziano le fratture intenzionali dei femori.