



A.D. MDLXII

Università degli studi di Sassari  
Dipartimento di Storia,  
Scienze dell'Uomo e della Formazione



Quaderni del LaPArS

4

**Omaggio a Enrico Atzeni.  
Miscellanea di Paleontologia**

a cura di  
**Maria Grazia Melis**

Sassari 2020



Università degli studi di Sassari  
Dipartimento di Storia,  
Scienze dell'Uomo e della Formazione



## Quaderni del LaPArS

4

### **Omaggio a Enrico Atzeni. Miscellanea di Paleontologia**

a cura di  
Maria Grazia Melis

Sassari 2020

Quaderni del LaPArS

*Collana diretta da Maria Grazia Melis*

Comitato scientifico

*Maxence Bailly, Alessandra Celant, Manuel Calvo Trias, Jean Guilaine, Cristina Lemorini, Marco Milanese, Margherita Mussi, Valentine Roux, Marco Zedda*

Redazione del n. 4

*Maria Grazia Melis, Gianfranco Canino*

Questo volume è stato realizzato con il patrocinio del Parco geominerario storico, ambientale della Sardegna



In copertina

*Da Atzeni 1955-1957*

In quarta di copertina

*Foto M. G. Melis*

Copyright© Università di Sassari - LaPArS

Via Zanfarino, 62 - 07100 Sassari (Italy)

<http://www.lapars.it>

Sassari 2020

ISSN 2385-0701

ISBN (edizione cartacea) 978-88-907678

ISBN (edizione digitale) 978-88-944559

DOI: 10.14275/978-88-944559

*Mi saluti gli amici.  
Lo sa chi sono? Tutti*  
(Enrico Atzeni)

*Dietro ogni cosa c'è un'archè,  
un principio che fonda la realtà e che occorre investigare con perizia  
se vogliamo capire le dinamiche del presente*  
(Sebastiano Tusa)



# INDICE

CONTENTS	7
PREMESSA	9
<i>Maria Grazia Melis</i>	
NUOVI DATI DALL'INSEDIAMENTO PREISTORICO DI PUNTA CAMPU SALI NELLA MARINA DI ARBUS (ARBUS)	11
<i>Luciano Alba</i>	
LA TOMBA III DELLA NECROPOLI A DOMUS DE JANAS DI PRANU NARBONIS - SAN VITO (SUD SARDEGNA)	35
<i>Gianfrancesco Canino</i>	
DONNE NURAGICHE A HALA SULTAN TEKKE, CIPRO: ALCUNE RIFLESSIONI SULLA SARDEGNA E IL MONDO MICENEO-LEVANTINO ALLA FINE DEL II MILLENNIO A.C.	67
<i>Massimo Cultraro</i>	
REPERTI OSSEI UMANI DALLE TOMBE VII (TOMBA DELL'IDOLO) E II DI SERRA IS ARAUS (SAN VERO MILIS, OR)	89
<i>Ornella Fonzo, Filiberto Chilleri, Luca Lai</i>	
IL CAMPANIFORME: SERVIZI DA TAVOLA, COPPE SU PIEDE E SIMPOSIO	109
<i>Jean Guilaine</i>	
PENSER LE CAMPANIFORME (1891-2019)	129
<i>Olivier Lemerrier</i>	
RINVENIMENTI ARCHEOLOGICI NELLA VIA ROMA DI NURAXI FIGUS (GONNESA - CA)	159
<i>Maria Rosaria Manunza</i>	
ANCORA SULLE STATUETTE FEMMINILI PALEOLITICHE E NEOLITICHE ITALIANE: ASPETTI FORMALI, IPOTESI INTERPRETATIVE E PARADIGMI SIMBOLICI	175
<i>Fabio Martini, Lucia Sarti</i>	

LA FREQUENTAZIONE DELLE GROTTI NELLA PREISTORIA RECENTE. NUOVI CONTRIBUTI DALLA SARDEGNA	203
<i>Maria Grazia Melis</i>	
L'USO DELL'OSSIDIANA NELLA PREISTORIA: UNA PROSPETTIVA EST-AFRICANA	225
<i>Margherita Mussi</i>	
STATUETTE ANTROPOMORFE E RELIGIOSITÀ PRENURAGICA. SPUNTI DI RIFLESSIONE ALLA LUCE DEI RINVENIMENTI A CANNAS DI SOTTO - CARBONIA	237
<i>Gianfranca Salis</i>	
IL NEOLITICO MEDIO RECENTE DELLA SACCA 2 DEL 1989 DI CUCCURU S'ARRIU DI CABRAS-ORISTANO	253
<i>Vincenzo Santoni</i>	
LA TOMBA "BARBARICA" DI SU BRUNKU IS PISCINAS - DOLIANOVA	293
<i>Paolo Benito Serra</i>	
LE NEOLITHIQUE ANCIEN CARDIAL DE LA PLAINE ORIENTALE DE LA CORSE : UNE IMPRESSION DE DEJA-VU	321
<i>Pascal Tramoni</i>	
IL NURAGHE BINGIA 'E MONTI (GONNOSTRAMATZA - OR). SCAVI 1983-1993	341
<i>Alessandro Usai</i>	
ENRICO ATZENI: STUDI E RICERCHE DI PREISTORIA E PROTOSTORIA IN SARDEGNA	373
<i>Emerenziana Usai</i>	
LA TOMBA XII DELLA NECROPOLI DI SU CRUCIFISSU MANNU (PORTO TORRES)	401
<i>Luisanna Usai</i>	

# CONTENTS

FOREWORD	9
<i>Maria Grazia Melis</i>	
NEW DATA FROM THE PREHISTORIC SETTLEMENT OF PUNTA CAMPU SALLI, MARINA DI ARBUS (ARBUS)	11
<i>Luciano Alba</i>	
THE TOMB III OF “DOMUS DE JANAS” NECROPOLIS AT PRANU NARBONIS – SAN VITO (SOUTH SARDINIA)	35
<i>Gianfrancesco Canino</i>	
NURAGIC WOMEN AT HALA SULTAN TEKKE, CYPRUS: SOME REMARKS ON SARDINIA AND MYCENAEAN-LEVANTINE WORLD IN THE END OF THE II <sup>ND</sup> MILLENNIUM BC	67
<i>Massimo Cultraro</i>	
HUMAN REMAINS FROM TOMB VII (‘TOMB OF THE IDOL’) AND TOMB II AT SERRA IS ARAUS (S. VERO MILIS, OR-ITALY)	89
<i>Ornella Fonzo, Filiberto Chilleri, Luca Lai</i>	
BELL BEAKER: TABLEWARE, FOOTED CUPS AND SYMPOSIUM	109
<i>Jean Guilaine</i>	
THINK BELL BEAKERS (1891-2019)	129
<i>Olivier Lemerrier</i>	
ARCHAEOLOGICAL FINDS IN <i>VIA ROMA</i> - NURAXI FIGUS (GONNESA -CA)	159
<i>Maria Rosaria Manunza</i>	
NEW NOTE ABOUT THE PALAEOLITHIC AND NEOLITHIC FEMALE FIGURINES IN ITALY: FORMAL TRENDS, INTERPRETATION HYPOTHESES, SYMBOLIC PARADIGM	175
<i>Fabio Martini, Lucia Sarti</i>	



THE FREQUENTATION OF CAVES IN LATE PREHISTORY. NEW FINDINGS FROM SARDINIA <i>Maria Grazia Melis</i>	203
OBSIDIAN UTILIZATION IN PREHISTORIC TIMES: AN EAST-AFRICAN PERSPECTIVE <i>Margherita Mussi</i>	225
ANTHROPOMORPHIC STATUETTES AND PRE NURAGIC RELIGIOSITY. REFLECTIONS AFTER THE DISCOVERIES AT CANNES DI SOTTO IN CARBONIA <i>Gianfranca Salis</i>	237
THE MIDDLE-LATE NEOLITHIC DATA FROM PIT 2/1989 AT CUCCURU S'ARRIU-CABRAS (ORISTANO) <i>Vincenzo Santoni</i>	253
THE "BARBARIC" TOMB OF SU BRUNKU IS PISCINAS – DOLIANOVA <i>Paolo Benito Serra</i>	293
THE EARLY NEOLITHIC CARDIAL CULTURE OF EASTERN PLAIN OF CORSICA: AN IMPRESSION OF DÉJÀ-VU <i>Pascal Tramoni</i>	321
NURAGHE BINGIA 'E MONTI (GONNOSTRAMATZA - OR). EXCAVATIONS 1983-1993 <i>Alessandro Usai</i>	341
ENRICO ATZENI: STUDIES AND RESEARCH OF PREHISTORY AND PROTOHISTORY IN SARDINIA <i>Emerenziana Usai</i>	373
THE TOMB XII OF THE NECROPOLIS OF SU CRUCIFISSU MANNU (PORTO TORRES) <i>Luisanna Usai</i>	401

## PREMESSA

Il quarto numero della Collana ospita una miscellanea di studi in onore di Enrico Atzeni. Il volume nasce da un'iniziativa personale della scrivente, sua allieva e collaboratrice, motivata dal desiderio di rendere omaggio alla figura scientifica e umana del Professore con un'opera collettiva a lui dedicata. Per tale occasione speciale il volume è pubblicato sia nella versione digitale in *open access* sia nel formato cartaceo. L'iniziativa ha preso avvio nel mese di dicembre 2018 con un invito rivolto a colleghi, collaboratori e allievi, per onorare con studi di preistoria e protostoria uno studioso che ha offerto alla comunità scientifica un contributo indispensabile alle conoscenze della Sardegna preistorica e nuragica nel quadro culturale del Mediterraneo occidentale.

Alle qualità scientifiche si affianca la sua straordinaria umanità e la passione per la ricerca, cresciuta libera dai meccanismi della competitività accademica, da individualismi ed egocentrismi, che talvolta condizionano alcuni studiosi. Quest'opera vuole essere un'attestazione di stima e un ringraziamento corale e affettuoso al Professore, al Maestro, all'Uomo.

Il patrocinio accordato a questa iniziativa editoriale dal Parco geominerario storico, ambientale della Sardegna è un ulteriore eloquente segno di riconoscimento dell'intensa attività scientifica e di valorizzazione del patrimonio archeologico, svolta da Enrico Atzeni nel Sulcis Iglesiente, cuore del Parco.

Con animo triste e commosso devo precisare che all'iniziativa aveva aderito con entusiasmo anche Sebastiano Tusa, con una proposta di contributo dal titolo *Unità e discontinuità tra Sardegna e Sicilia dal Bicchiere Campaniforme ai Popoli del Grande Verde*. A lui rivolgo il mio pensiero affettuoso.

Con la stessa commozione ricordo la professoressa Alda Vigliardi e Luciano Alba, che in questa sede ha presentato uno dei suoi ultimi lavori.

Il volume ospita studi di Preistoria e Protostoria, su temi che hanno avuto un ruolo importante nella produzione scientifica di Enrico Atzeni. Unica eccezione il contributo di Paolo Benito Serra, il quale, benché di ambito altomedievale, è stato inserito su richiesta dell'autore, poiché riferito a un'indagine archeologica sul campo effettuata da Enrico Atzeni alla fine degli anni cinquanta del secolo scorso.

In conformità con il codice etico della Collana i contributi sono stati sottoposti ad un processo di *peer review* a doppio cieco. Un sentito ringraziamento ai revisori per l'attenta lettura e i preziosi consigli.

Infine, sono grata a Bruno Cleriti per i validissimi suggerimenti.

Maria Grazia Melis  
Direttrice della collana



# L'USO DELL'OSSIDIANA NELLA PREISTORIA: UNA PROSPETTIVA EST-AFRICANA

Margherita Mussi<sup>1</sup>

## ABSTRACT - OBSIDIAN UTILIZATION IN PREHISTORIC TIMES: AN EAST-AFRICAN PERSPECTIVE

While in the Mediterranean obsidian occurs exclusively in islands, in East Africa the outcrops are in the mainland and were extensively used during the MSA and the LSA. Melka Kunture, a cluster of Palaeolithic sites in the Upper Awash valley of Ethiopia, is the only area where the use of obsidian has been conspicuous and sometimes even dominant ever since the Early Pleistocene. The outcrop is at Balchit, some 7km from the main concentration of excavated site, but obsidian pebbles occurring in the river alluvia were also selected to produce small-sized implements. Starting 1.8 million years ago, the Oldowan, Acheulean, MSA and LSA records provide ample evidence of this raw material, as exemplified at Garba IV E-F, Garba IV D, Garba XIII, Simbiro III, Garba III and in the recently discovered Beefa Cave. The hominin remains, together with the ichnological record, prove that different species of *Homo* were aware of the knapping qualities of this choice raw material and made use of it.

## PAROLE CHIAVE

Melka Kunture, Ossidiana, Olduvaiano, Acheuleano iniziale, Acheuleano medio e finale.

## KEYWORDS

Melka Kunture, Obsidian, Oldowan, Early Acheulean, Middle and final Acheulean.

## INTRODUZIONE

La Sardegna è nota come importante luogo di origine dell'ossidiana, eccellente materia prima che permette di ottenere manufatti litici dai margini molto taglienti anche se fragili. Come in questo caso, anche gli altri affioramenti del Mediterraneo si trovano nelle isole: in Italia anche a Lipari, Palmarola e Pantelleria, e in Grecia ad Antiparos, Melos e Yali. Nonostante il fatto che l'ossidiana di Melos sia stata utilizzata a Franchti, in Grecia continentale, alla fine del Pleistocene (Perlès 1987), lo sfruttamento di questo vetro vulcanico viene comunemente associato ad una cronologia preistorica relativamente tarda, dell'Olocene già avanzato, quando cioè la navigazione era ormai ben organizzata nel bacino mediterraneo e permetteva di raggiungere regolarmente le isole. In Sardegna, in particolare, viene visto come elemento caratterizzante solo a partire dal Neolitico (Tykot 2013), anche se le ricerche a S'Orku e S'Orku (Arbus) ne

---

<sup>1</sup> Direttore della Missione archeologica italiana a Melka Kunture e Balchit, Dipartimento di Scienze dell'Antichità, Università di Roma Sapienza. [margherita.mussi@fondazione.uniroma1.it](mailto:margherita.mussi@fondazione.uniroma1.it)

retrodatano ora l'uso ad oltre 9000 anni fa, in un contesto mesolitico (Floris *et alii* 2012; Melis, Mussi 2016).

Totalmente diversa è la situazione in Africa orientale, dove gli affioramenti di ossidiana si trovano in aree continentali dall'Eritrea all'Etiopia, dal Kenya alla Tanzania. Questa materia prima è stata intensamente utilizzata nelle industrie del Middle Stone Age e del Late Stone Age, in corrispondenza cronologica con il Paleolitico medio e superiore europeo. Episodicamente, è stata usata anche in periodi più antichi, ma l'unico sito in cui questo è avvenuto sistematicamente fin dal Pleistocene inferiore è Melka Kunture (Piperno *et alii* 2008).

## MELKA KUNTURE

Melka Kunture, nella valle superiore dell'Awash, sull'altopiano etiopico tra i 2000 e i 2200 m sul livello del mare, è un potente agglomerato di siti del Pleistocene inferiore, medio e superiore. Complessivamente, sono stati riconosciuti più di 70 livelli archeologici, ben datati a partire da 1.800.000 anni fa grazie ai depositi vulcanici che permettono le analisi al K/Ar e all'Ar/Ar. Diversamente dal caso degli altri grandi siti relativi all'evoluzione umana, durante parte dell'anno il clima è sempre stato piovoso e fresco, o anche freddo. Non si è mai sviluppata la savana. La vegetazione è invece di tipo "afromontano", a tutt'oggi tipica delle alte zone montagnose dell'Africa orientale. È variata nel tempo da fitte foreste a ambienti con praterie, in accordo con i cambiamenti climatici globali, con fasi glaciali e interglaciali, che hanno interessato anche l'Africa tropicale (Bonnefille *et alii* 2018). Dopo la scoperta del sito nel 1963, le ricerche sono avvenute ad opera di una missione archeologica francese diretta da Jean Chavaillon. Dal 1999 la ricerca è diretta da archeologi italiani.

Le materie prime litiche disponibili, tutte di origine vulcanica, sono numerose e varie: basalti, trachibasalti, trachite, riolite, lava, selce, ossidiana ecc. Alcune sono state ripetutamente selezionate nel Pleistocene per le loro qualità di scheggiatura e tra queste risalta l'ossidiana. Il giacimento più vicino è quello di Balchi o Balchit ("Ossidiana" nella locale lingua oromo), a circa 7 km a nord della massima concentrazione di siti finora scavati, tutti nelle vicinanze immediate dell'Awash (tav. I). Balchit essendo a quota maggiore, i corsi d'acqua che scendono a valle hanno preso in carico frammenti di ossidiana, depositandoli nelle alluvioni ghiaiose dell'Awash sotto forma di piccoli ciottoli. Così gli ominini non hanno avuto bisogno di salire fino all'affioramento quando erano richiesti solo supporti piccoli, cioè non quelli necessari per fabbricare strumenti di grandi dimensioni come i bifacciali.

Da notare che nei livelli archeologici più antichi l'ossidiana è ormai in condizioni di grande fragilità, dopo centinaia di millenni passati compressa sotto metri di sedimento. Sullo scavo va quindi immediatamente trattata con un consolidante, esattamente come i resti faunistici. Questo problema non si pone per i periodi più recenti, a partire da una fase avanzata del Pleistocene medio.

Inoltre, è abituale lo sviluppo di una patina più o meno marcata. È solo nel Late Stone Age che i manufatti presentano un colore intenso e lucente, generalmente nero ma talora rosso.

#### *Alcuni siti rappresentativi*

Uno dei siti più antichi è Garba IV che, nella nomenclatura adottata a Melka Kunture, prende il nome dalla gola dell'affluente stagionale dell'Awash lungo il quale è stato localizzato – in questo caso la gola di Garba. I livelli E ed F, scavati rispettivamente su 34 m<sup>2</sup> e 12 m<sup>2</sup>, sono coperti da un tufo vulcanico di circa 1,7 milioni di anni (Morgan *et alii* 2012) e hanno quindi un'età dell'ordine di 1,8 milione di anni. È stato rinvenuto un tecnocomplesso olduvaiano in cui l'ossidiana rappresenta il 79.4% dei 718 manufatti del livello E, e l'86.7% dei 113 del livello F (Gallotti, Mussi 2015). Contrariamente a quanto avviene abitualmente nell'Olduvaiano, le schegge ritoccate sono frequenti, e spicca la produzione sistematica di piccoli strumenti appuntiti, nel qual caso è sempre utilizzata l'ossidiana (tav. II).

L'uso di questa stessa materia prima si ritrova in percentuali variabili in tutti i successivi livelli archeologici. Sempre a Garba IV il livello D risale a circa 1,6 milioni di anni, dal momento che si sviluppa poco sopra il livello datato a 1,7 milioni di anni, e alcuni metri sotto un altro tufo vulcanico di circa 1,4 milioni di anni (Bonfille *et alii* 2018; Gallotti 2013). Qui si vede emergere il tecnocomplesso acheuleano, con la produzione di grandi schegge accanto al piccolo *débitage* presente invece nell'Olduvaiano in modo esclusivo. Lo scavo, di maggiore estensione che nei livelli E ed F, ha prodotto quasi 7000 manufatti, di cui poco meno della metà sono di ossidiana. In questo come nei livelli precedenti venivano accuratamente selezionati ciottoli e blocchetti di ossidiana dei depositi alluvionali prossimi al sito.

Nella stessa gola di Garba, ma ad un livello stratigrafico più alto, si trova Garba XIII, che risale a 1 milione di anni fa e corrisponde all'Acheuleano medio, con piena produzione di bifacciali (Gallotti *et alii* 2014). Il livello B, scavato su 15 m<sup>2</sup>, ha permesso di scoprire 176 manufatti litici che comprendono 18 bifacciali, di cui 11 di ossidiana. La loro produzione richiedeva la ricerca di blocchi più grandi di quelli presenti nelle alluvioni, e quindi un approvvigionamento ad una certa distanza dal sito.

Il sito più spettacolare di Melka Kunture è sicuramente la cosiddetta "sezione monumentale" di un'altra gola, quella di Simbiro a qualche km ad ovest di quella di Garba, dove nuove ricerche sono in corso dal 2018. La sezione monumentale di Simbiro, o Simbiro III, alta svariati metri, è stata messa in evidenza dall'erosione del corso d'acqua stagionale ai suoi piedi, e comporta tre livelli archeologici principali. Sono tutti anteriori a 1 milione d'anni (*contra* Tamrat *et alii* 2014, che hanno posizionato in modo errato il livello con la datazione effettuata da Morgan *et alii* 2012). Il livello intermedio, il C, è un accumulo, unico al mondo, di centinaia o probabilmente migliaia di bifacciali e altri manufatti acheuleani, esclusivamente in ossidiana (tav. III,1). Naturalmente la materia prima non poteva essere quella disponibile sotto forma di piccoli

ciottoli alluvionali. Peraltro la quantità, e il peso, di questo materiale rende del tutto improbabile che la fonte di approvvigionamento fosse Balchit, a svariati km più a nord, anche se non è ancora stata identificata l'affioramento di questa ossidiana, che doveva essere molto più vicino.

La fase più recente dell'Acheuleano di Melka Kunture, risalente a circa 600.000 anni fa, è ben rappresentata a Garba I, scavato in estensione su più di 200 m<sup>2</sup> (tav. III,2). Il complesso litico di oltre 7000 elementi comporta oltre ad abbondanti manufatti su scheggia quasi 500 bifacciali di vario genere, tra cui sono un centinaio quelli di ossidiana (Chavaillon, Berthelet 2004; Sanchez Dehesa-Galán 2020). Viceversa, così come nei siti dell'Acheuleano medio citati prima, i 300 e passa *hachereaux* sono tutti di altre materie prime litiche, più resistenti all'urto.

Come altrove in Africa orientale, l'ossidiana è ampiamente, per non dire prevalentemente utilizzata nel Middle Stone Age, ben rappresentato nella sua fase iniziale (Early Middle Stone Age) a Garba III, sito più antico di 100.000 anni (Mussi *et alii* 2014). Questo vale anche per il Late Stone Age, finora noto attraverso siti di superficie ma, dal 2019, documentato anche da una bella sequenza in grotta a Beefa Cave dove sono in corso gli scavi.

Infine, in prossimità dell'affioramento di Balchit, vi sono in superficie enormi accumuli di materiale di scarto della scheggiatura dell'ossidiana, molto probabilmente utilizzata fino ad epoca storica avanzata (tav. IV).

### *L'autore delle industrie*

Melka Kunture è uno dei pochi siti africani in cui i resti di ominini sono stati trovati durante regolari ricerche archeologiche e direttamente in associazione con le industrie. Questo permette di valutare con precisione i cambiamenti nel tempo delle capacità ideative, cognitive e tecniche che si esprimono nella realizzazione dei manufatti litici, nonché la diversa conoscenza del territorio e delle caratteristiche delle risorse litiche a disposizione, tra cui evidentemente l'ossidiana.

Nel livello E di Garba IV, assieme all'industria olduvaiana di cui si è detto in precedenza, è stata trovata una piccola mandibola infantile, attribuita ad *Homo erectus* (Zilberman *et alii* 2004) e attualmente sottoposta ad ulteriori analisi (Le Cabec *et alii* 2019). Un altro reperto riferito a *Homo* sp. è un massiccio omero da Gombore I livello B, nella gola di Gombore, prossima a quella di Garba (Di Vincenzo *et alii* 2015). Il livello cronostratigrafico è simile anche se non identico a quello di Garba IV livello D, e anche qui l'industria è ora attribuita al primissimo Acheuleano (Bonnefille *et alii* 2018). In questa stessa gola, a Gombore II-1, risalente a circa 850.000 anni fa, con una ricca industria dell'Acheuleano medio sono stati trovati resti cranici attribuita ad una forma già prossima ad *H. heidelbergensis* (Mussi *et alii* 2016; Profico *et alii* 2016). Quest'ultimo è generalmente ritenuto rappresentare la linea evolutiva che porta sia a *H. sapiens* in Africa, che a *H. neanderthalensis* in Europa. Infine, a Garba III, nel livello dell'Early Middle Stone Age citato nel paragrafo precedente, altri resti cranici appartengono ad *H. sapiens* (Mussi *et alii* 2016).

Gli ominini hanno anche lasciato altre e più dirette tracce del loro passaggio in due siti della gola di Gombore: a Gombore II OAM, in un livello risalente a circa 900.000 anni fa che precede di poco quello di Gombore II-1, una singola impronta umana in un lembo di deposito in gran parte eroso (Altamura, Mussi 2017); e a Gombore II-2, impronte animali e umane datate a 700.000 anni dal livello vulcanico che lo copre direttamente. In questo caso si tratta di adulti e di bambini, anche molto piccoli (Altamura *et alii* 2018) (tav. V). Tra le varie altre testimonianze, come quelle relative alla macellazione di almeno un ippopotamo, ci sono anche elementi che indicano la scheggiatura litica in loco, in particolare quella dell'ossidiana. Quindi i bambini, fin dai primi anni di vita, potevano cominciare a conoscere questa e altre materie prima e ad impararne la lavorazione.

## CONCLUSIONI

Con la sua incomparabile ricchezza di siti archeologici e di materie prime, Melka Kunture permette di inquadrare attraverso tutto il Pleistocene quali fossero le capacità umane nel trovare e selezionare quanto vi era di più utile alle attività quotidiane. L'ossidiana, così tagliente anche se così fragile, è stata individuata ed utilizzata dai primi ominini che, quasi 2 milioni di anni fa, lasciano le loro tracce sull'altopiano etiopico. Dal Pleistocene inferiore a quello medio e superiore e all'Olocene, i vari tipi umani che si sono succeduti hanno tutti fatto la stessa scelta, anche se con il passare del tempo non si sono più accontentati di ciottoli trovati in prossimità dell'insediamento, e si sono mossi su distanze anche importanti per raccogliere le materie prime della qualità e delle dimensioni giuste per una scheggiatura ottimale. Le testimonianze icnologiche suggeriscono che l'addestramento a queste attività cominciava molto presto nella vita di un individuo.

Nel Mediterraneo, una specifica situazione geologica, con affioramenti unicamente nelle isole, ha invece ritardato l'uso dell'ossidiana fino ad una fase avanzata delle Preistoria, quando *Homo sapiens*, unica forma umana ormai presente alle nostre latitudini, padroneggiava le tecniche della navigazione.

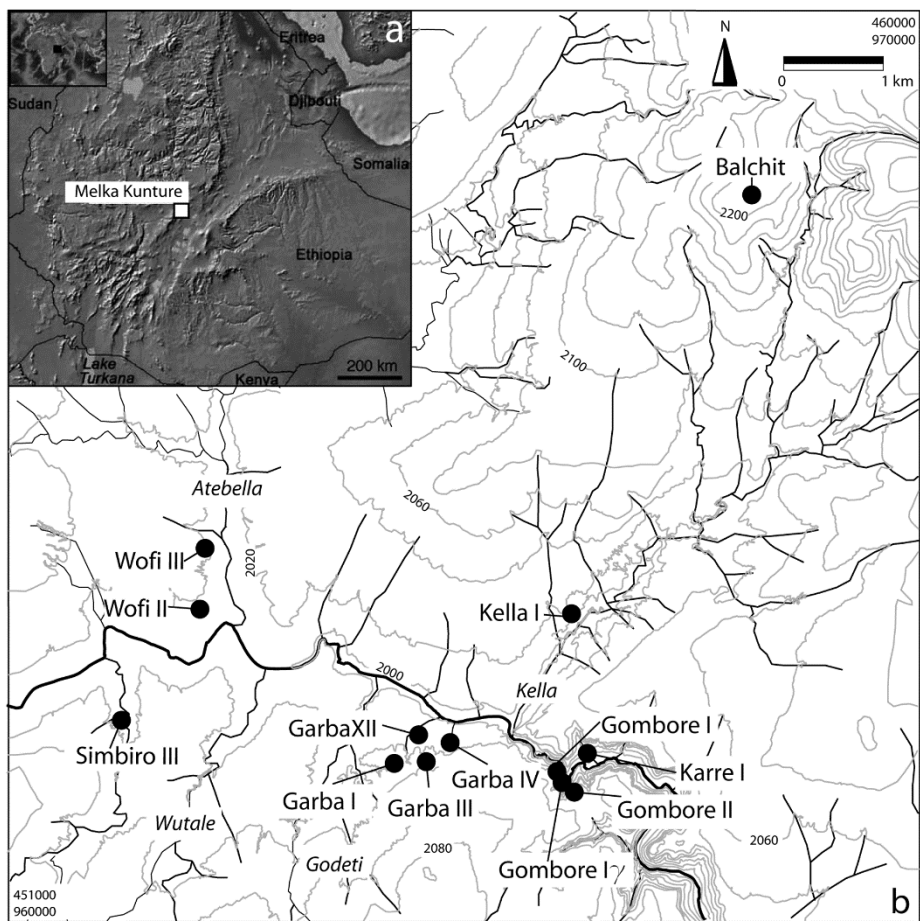
## BIBLIOGRAFIA

- ALTAMURA F., BENNETT M. R., D'AOÛT K., GAUDZINSKI-WINDHEUSER S., MELIS R. T., REYNOLDS S. C., MUSSI M. 2018, Archaeology and ichnology at Gombore II-2, Melka Kunture, Ethiopia: everyday life of a mixed-age hominin group 700,000 years ago, *Nature Scientific Reports* 8, 2815.
- ALTAMURA F., MUSSI M. 2017, Archeologia e impronte fossili nel sito acheuleano di Gombore II (0,85 Ma), Melka Kunture, Etiopia, *Scienze dell'Antichità* 23, 21-35.
- BONNEFILLE R., MELIS R. T., MUSSI M. 2018, Variability in the mountain environment at Melka Kunture archaeological site, Ethiopia, during the Early Pleistocene (~ 1.7 Ma) and the Mid-

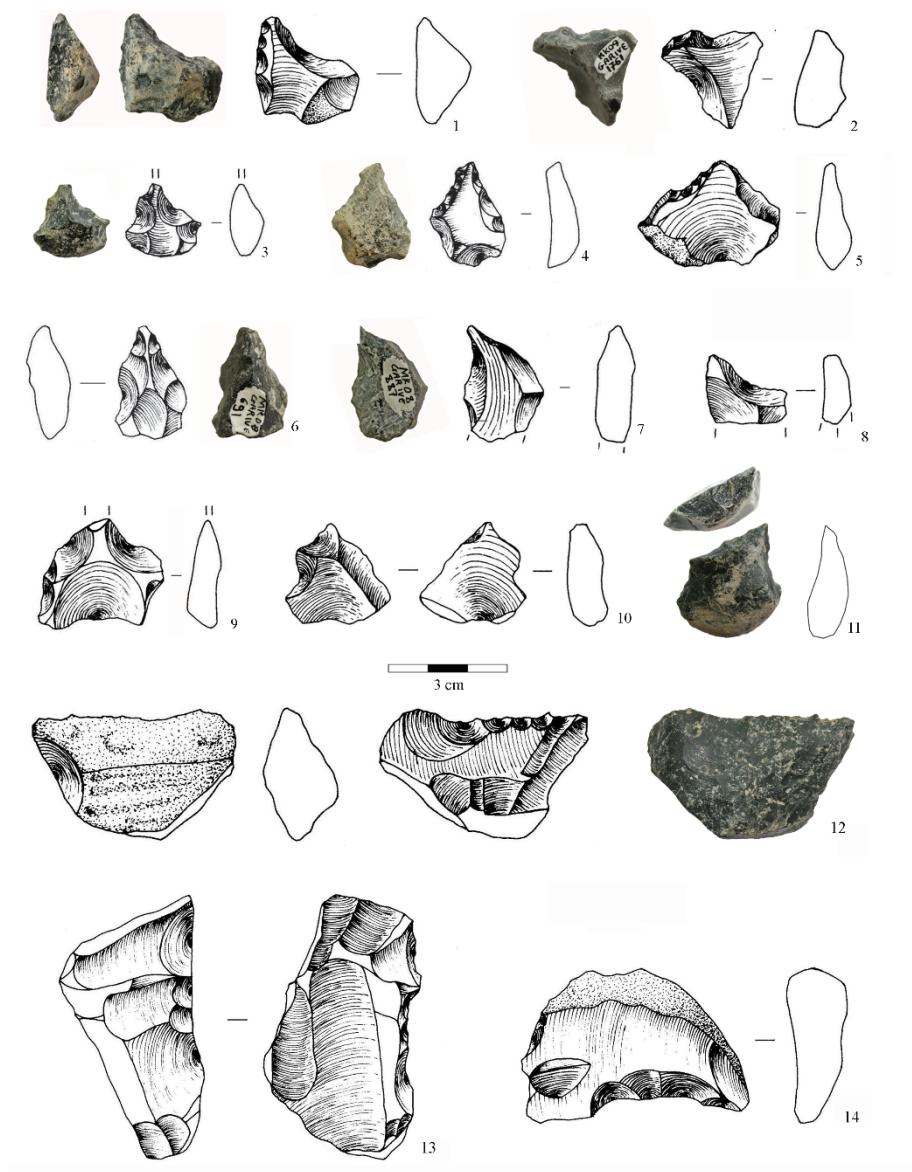


- Pleistocene transition (0.9-0.6Ma), in GALLOTTI R., MUSSI M., eds, *The Emergence of the Acheulean in East Africa and Beyond. Contributions in honor of Jean Chavaillon*, Vertebrate Paleobiology and Paleoanthropology, Cham: Springer, 93-114.
- CHAVAILLON J., BERTHELET A. 2004, The archaeological sites of Melka Kunture, in CHAVAILLON J., PIPERNO M., eds, *Studies on the Early Paleolithic site of Melka Kunture, Ethiopia*, Origines, Firenze: Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, 25-80.
- DI VINCENZO F., RODRIGUEZ L., CARRETERO J. M., COLLINA C., GERAADS D., PIPERNO M., MANZI G. 2015, The massive fossil humerus from the Oldowan horizon of Gombore I, Melka Kunture (Ethiopia, > 1.39 Ma), *Quaternary Science Reviews* 122, 207-221.
- FLORIS R., MELIS R. T., MUSSI M., PALOMBO M. R., IACUMIN P., USAI A., MASCIA A. 2012, La presenza umana nella Sardegna centro occidentale durante l'Olocene antico: il sito di S'Omù e S'Orku (Arbus, VS), in *La Preistoria e la Protostoria della Sardegna*, Atti della XLIV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, 23-28 novembre 2009, III, Firenze: Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, 999-1004.
- GALLOTTI R. 2013, An older origin for the Acheulean at Melka Kunture (Upper Awash, Ethiopia). Techno-economic behaviors at Garba IVD, *Journal of Human Evolution* 65, 594-620.
- GALLOTTI R., MUSSI M. 2015, The Unknown Oldowan: ~1.7-Million-Year-Old Standardized Obsidian Small Tools from Garba IV, Melka Kunture, Ethiopia, *PLoS ONE* 10(12), e0145101.
- GALLOTTI R., RAYNAL J.-P., GERAADS D., MUSSI M. 2014, Garba XIII (Melka Kunture, Upper Awash, Ethiopia): A new Acheulean site of the late Lower Pleistocene, *Quaternary International* 343, 17-27.
- LE CABEC A., COLARD T., GAUDZINSKI-WINDHEUSER S., CHARABIDZE D., SKINNER M., DAVIES T., GALLOTTI R., MELIS R. T., DI CARLO G., HUBLIN J.-J., MUSSI M. 2019, Taphonomical reassessment of the Garba IV-E early *Homo* mandible: questioning the diagnosis of an ancient case of amelogenesis imperfecta, in *Proceedings of the European Society for the study of Human Evolution 8, Abstracts*, 9<sup>th</sup> Annual meeting, 19<sup>th</sup>-21<sup>st</sup> September 2019, 104.
- MELIS R. T., MUSSI M. 2016, Mesolithic burials at S'Omù e S'Orku (SOMK) on the south-western coast of Sardinia, in GRÜNBERG J. M., GRAMSCH B., LARSSON L., ORSCHIEDT J., MELLER H., eds, *Mesolithic Burials - Rites, Symbols and Social Organisation of Early Postglacial Communities*, Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 13. Halle (Saale): Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, 733-740.
- MORGAN L. E., RENNE P. R., KIEFFER G., PIPERNO M., GALLOTTI R., RAYNAL J. P. 2012, A chronological framework for a long and persistent archaeological record: Melka Kunture, Ethiopia, *Journal of Human Evolution* 62, 104-115.
- MUSSI M., ALTAMURA F., MACCHIARELLI R., MELIS R. T., SPINAPOLICE E. 2014, Garba III (Melka Kunture, Ethiopia): a MSA site with archaic *Homo sapiens* remains revisited, *Quaternary International* 343, 28-39.
- MUSSI M., ALTAMURA F., BONNEFILLE R., DE RITA D., MELIS R. T. 2016, The environment of the Ethiopian highlands at the Mid Pleistocene Transition: fauna, flora and hominins in the 850-700ka sequence of Gombore II (Melka Kunture), *Quaternary Science Reviews* 149, 259-268.
- PERLES C. 1987, Les Industries lithiques taillées de Franchthi (Argolide, Grèce). Tome I: Présentation générale et industries Paléolithiques, in *Excavations at Franchthi Cave*, vol. 3, Bloomington, Indiana: Indiana University Press.
- PIPERNO M., COLLINA C., GALLOTTI R., RAYNAL J.-P., KIEFFER G., LE BOURDONNEC F.-X., POUPEAU G., GERAADS D. 2008, Obsidian exploitation and utilization during the Oldowan at Melka Kunture, (Ethiopia), in HOVERS E., BRAUN D. R., DELSON E., MACPHEE R., eds, *Interdisciplinary Approaches to the Oldowan*, Dordrecht: Springer, 111-128.

- PROFICO A., DI VINCENZO F., GAGLIARDI L., PIPERNO M., MANZI G. 2016, Filling the gap. Human cranial remains from Gombore II (Melka Kunture, Ethiopia; ca. 850 ka) and the origin of *Homo heidelbergensis*, *Journal of Anthropological Sciences* 94, 1-24.
- SANCHEZ DEHESA-GALAN S. 2020, *Contribution à l'évaluation de la variation interne des industries acheuléennes. Le cas de Garba I (Melka Kunture, Ethiopie*, tesi di dottorato in Archeologia, Università di Roma "La Sapienza" - Université Paris-Nanterre.
- TAMRAT E., THOUVENY N., TAIEB M., BRUGAL J. P. 2014, Magnetostratigraphic study of the Melka Kunture archaeological site (Ethiopia) and its chronological implications, *Quaternary International* 343, 5-16.
- TYKOT R. H. 2013, Mediterranean Islands and Multiple Flows, in SHACKLEY M. S., ed., *Archaeological obsidian studies: method and theory* (Vol. 3), Springer Science and Business Media, 67-82.
- ZILBERMAN U., SMITH P., PIPERNO M., CONDEMI S. 2004, Evidence of *amelogenesis imperfecta* in an early African *Homo erectus*, *Journal of Human Evolution* 46, 647-653.

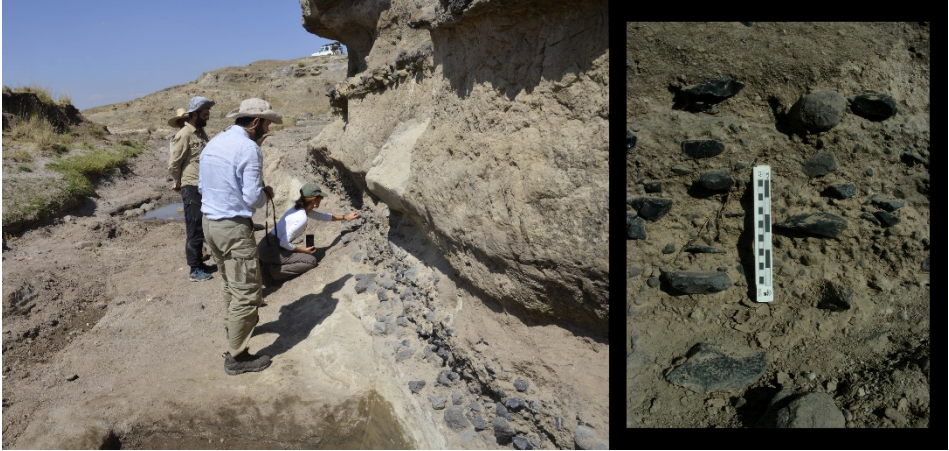


Tav. I – Melka Kunture. Distribuzione geografica di alcuni dei principali siti archeologici.  
*Melka Kunture. Location map of major archaeological sites.*



Tav. II - Melka Kunture, Garba IV, livelli E-F. Fotografie e disegni di piccoli strumenti appuntiti di ossidiana (da Gallotti, Mussi 2015, fig. 13; disegni N. Tomei).

Melka Kunture, Garba IV, layers E-F. Photographs and drawings of pointed obsidian small tools (from Gallotti, Mussi 2015, fig. 13; drawings by N. Tomei).



1



2

Tav. III - Melka Kunture. 1, la Sezione monumentale di Simbiro, dove un'archeologo indica il livello C; a destra, dettaglio del livello C, con industria acheuleana esclusivamente su ossidiana. 2, Garba I, sito acheuleano scavato in estensione con alta densità di bifacciali, in parte di ossidiana (1 foto M. Mussi; 2 foto D. Lubell).

*Melka Kunture. 1, the Monumental section of Simbiro gully, with an archaeologist pointing to level C; on the right, a close view of level C, with Acheulean industry exclusively made in obsidian; 2, Garba I, an Acheulean site excavated over more than 200m<sup>2</sup>, with numerous handaxes including a substantial number of obsidian ones (1 foto M. Mussi; 2 foto D. Lubell).*



Tav. IV - Melka Kunture, Balchit, un accumulo di ossidiana scheggiata in prossimità dell'affioramento di materia prima (foto F. Altamura).

*Melka Kunture, Balchit, an impressive accumulation of obsidian waste products near the outcrop (photo F. Altamura).*



1



2

Tav. V - Melka Kunture, Gombore II-2, impronta di adulto e di bambino di 700.000 anni fa (foto F. Altamura).

*Melka Kunture, Gombore II-2, 700,000 years-old adult and infant footprints (photo F. Altamura).*

# L'USO DELL'OSSIDIANA NELLA PREISTORIA: UNA PROSPETTIVA EST-AFRICANA

Margherita Mussi<sup>1</sup>

## ABSTRACT - OBSIDIAN UTILIZATION IN PREHISTORIC TIMES: AN EAST-AFRICAN PERSPECTIVE

While in the Mediterranean obsidian occurs exclusively in islands, in East Africa the outcrops are in the mainland and were extensively used during the MSA and the LSA. Melka Kunture, a cluster of Palaeolithic sites in the Upper Awash valley of Ethiopia, is the only area where the use of obsidian has been conspicuous and sometimes even dominant ever since the Early Pleistocene. The outcrop is at Balchit, some 7km from the main concentration of excavated site, but obsidian pebbles occurring in the river alluvia were also selected to produce small-sized implements. Starting 1.8 million years ago, the Oldowan, Acheulean, MSA and LSA records provide ample evidence of this raw material, as exemplified at Garba IV E-F, Garba IV D, Garba XIII, Simbiro III, Garba III and in the recently discovered Beefa Cave. The hominin remains, together with the ichnological record, prove that different species of *Homo* were aware of the knapping qualities of this choice raw material and made use of it.

## PAROLE CHIAVE

Melka Kunture, Ossidiana, Olduvaiano, Acheuleano iniziale, Acheuleano medio e finale.

## KEYWORDS

Melka Kunture, Obsidian, Oldowan, Early Acheulean, Middle and final Acheulean.

## INTRODUZIONE

La Sardegna è nota come importante luogo di origine dell'ossidiana, eccellente materia prima che permette di ottenere manufatti litici dai margini molto taglienti anche se fragili. Come in questo caso, anche gli altri affioramenti del Mediterraneo si trovano nelle isole: in Italia anche a Lipari, Palmarola e Pantelleria, e in Grecia ad Antiparos, Melos e Yali. Nonostante il fatto che l'ossidiana di Melos sia stata utilizzata a Franchti, in Grecia continentale, alla fine del Pleistocene (Perlès 1987), lo sfruttamento di questo vetro vulcanico viene comunemente associato ad una cronologia preistorica relativamente tarda, dell'Olocene già avanzato, quando cioè la navigazione era ormai ben organizzata nel bacino mediterraneo e permetteva di raggiungere regolarmente le isole. In Sardegna, in particolare, viene visto come elemento caratterizzante solo a partire dal Neolitico (Tykot 2013), anche se le ricerche a S'Orku

---

<sup>1</sup> Direttore della Missione archeologica italiana a Melka Kunture e Balchit, Dipartimento di Scienze dell'Antichità, Università di Roma Sapienza. [margherita.mussi@fondazione.uniroma1.it](mailto:margherita.mussi@fondazione.uniroma1.it)



(Arbus) ne retrodatano ora l'uso ad oltre 9000 anni fa, in un contesto mesolitico (Floris *et alii* 2012; Melis, Mussi 2016).

Totalmente diversa è la situazione in Africa orientale, dove gli affioramenti di ossidiana si trovano in aree continentali dall'Eritrea all'Etiopia, dal Kenya alla Tanzania. Questa materia prima è stata intensamente utilizzata nelle industrie del Middle Stone Age e del Late Stone Age, in corrispondenza cronologica con il Paleolitico medio e superiore europeo. Episodicamente, è stata usata anche in periodi più antichi, ma l'unico sito in cui questo è avvenuto sistematicamente fin dal Pleistocene inferiore è Melka Kunture (Piperno *et alii* 2008).

## MELKA KUNTURE

Melka Kunture, nella valle superiore dell'Awash, sull'altopiano etiopico tra i 2000 e i 2200 m sul livello del mare, è un potente agglomerato di siti del Pleistocene inferiore, medio e superiore. Complessivamente, sono stati riconosciuti più di 70 livelli archeologici, ben datati a partire da 1.800.000 anni fa grazie ai depositi vulcanici che permettono le analisi al K/Ar e all'Ar/Ar. Diversamente dal caso degli altri grandi siti relativi all'evoluzione umana, durante parte dell'anno il clima è sempre stato piovoso e fresco, o anche freddo. Non si è mai sviluppata la savana. La vegetazione è invece di tipo "afromontano", a tutt'oggi tipica delle alte zone montagnose dell'Africa orientale. È variata nel tempo da fitte foreste a ambienti con praterie, in accordo con i cambiamenti climatici globali, con fasi glaciali e interglaciali, che hanno interessato anche l'Africa tropicale (Bonnefille *et alii* 2018). Dopo la scoperta del sito nel 1963, le ricerche sono avvenute ad opera di una missione archeologica francese diretta da Jean Chavaillon. Dal 1999 la ricerca è diretta da archeologi italiani.

Le materie prime litiche disponibili, tutte di origine vulcanica, sono numerose e varie: basalti, trachibasalti, trachite, riolite, lava, selce, ossidiana ecc. Alcune sono state ripetutamente selezionate nel Pleistocene per le loro qualità di scheggiatura e tra queste risalta l'ossidiana. Il giacimento più vicino è quello di Balchi o Balchit ("Ossidiana" nella locale lingua oromo), a circa 7 km a nord della massima concentrazione di siti finora scavati, tutti nelle vicinanze immediate dell'Awash (tav. I). Balchit essendo a quota maggiore, i corsi d'acqua che scendono a valle hanno preso in carico frammenti di ossidiana, depositandoli nelle alluvioni ghiaiose dell'Awash sotto forma di piccoli ciottoli. Così gli ominini non hanno avuto bisogno di salire fino all'affioramento quando erano richiesti solo supporti piccoli, cioè non quelli necessari per fabbricare strumenti di grandi dimensioni come i bifacciali.

Da notare che nei livelli archeologici più antichi l'ossidiana è ormai in condizioni di grande fragilità, dopo centinaia di millenni passati compressa sotto metri di sedimento. Sullo scavo va quindi immediatamente trattata con un consolidante, esattamente come i resti faunistici. Questo problema non si pone

per i periodi più recenti, a partire da una fase avanzata del Pleistocene medio. Inoltre, è abituale lo sviluppo di una patina più o meno marcata. È solo nel Late Stone Age che i manufatti presentano un colore intenso e lucente, generalmente nero ma talora rosso.

#### *Alcuni siti rappresentativi*

Uno dei siti più antichi è Garba IV che, nella nomenclatura adottata a Melka Kunture, prende il nome dalla gola dell'affluente stagionale dell'Awash lungo il quale è stato localizzato - in questo caso la gola di Garba. I livelli E ed F, scavati rispettivamente su 34 m<sup>2</sup> e 12 m<sup>2</sup>, sono coperti da un tufo vulcanico di circa 1,7 milioni di anni (Morgan *et alii* 2012) e hanno quindi un'età dell'ordine di 1,8 milione di anni. È stato rinvenuto un tecnocomplesso olduvaiano in cui l'ossidiana rappresenta il 79.4% dei 718 manufatti del livello E, e l'86.7% dei 113 del livello F (Gallotti, Mussi 2015). Contrariamente a quanto avviene abitualmente nell'Olduvaiano, le schegge ritoccate sono frequenti, e spicca la produzione sistematica di piccoli strumenti appuntiti, nel qual caso è sempre utilizzata l'ossidiana (tav. II).

L'uso di questa stessa materia prima si ritrova in percentuali variabili in tutti i successivi livelli archeologici. Sempre a Garba IV il livello D risale a circa 1,6 milioni di anni, dal momento che si sviluppa poco sopra il livello datato a 1,7 milioni di anni, e alcuni metri sotto un altro tufo vulcanico di circa 1,4 milioni di anni (Bonnefille *et alii* 2018; Gallotti 2013). Qui si vede emergere il tecnocomplesso acheuleano, con la produzione di grandi schegge accanto al piccolo *débitage* presente invece nell'Olduvaiano in modo esclusivo. Lo scavo, di maggiore estensione che nei livelli E ed F, ha prodotto quasi 7000 manufatti, di cui poco meno della metà sono di ossidiana. In questo come nei livelli precedenti venivano accuratamente selezionati ciottoli e blocchetti di ossidiana dei depositi alluvionali prossimi al sito.

Nella stessa gola di Garba, ma ad un livello stratigrafico più alto, si trova Garba XIII, che risale a 1 milione di anni fa e corrisponde all'Acheuleano medio, con piena produzione di bifacciali (Gallotti *et alii* 2014). Il livello B, scavato su 15 m<sup>2</sup>, ha permesso di scoprire 176 manufatti litici che comprendono 18 bifacciali, di cui 11 di ossidiana. La loro produzione richiedeva la ricerca di blocchi più grandi di quelli presenti nelle alluvioni, e quindi un approvvigionamento ad una certa distanza dal sito.

Il sito più spettacolare di Melka Kunture è sicuramente la cosiddetta "sezione monumentale" di un'altra gola, quella di Simbiro a qualche km ad ovest di quella di Garba, dove nuove ricerche sono in corso dal 2018. La sezione monumentale di Simbiro, o Simbiro III, alta svariati metri, è stata messa in evidenza dall'erosione del corso d'acqua stagionale ai suoi piedi, e comporta tre livelli archeologici principali. Sono tutti anteriori a 1 milione d'anni (*contra* Tamrat *et alii* 2014, che hanno posizionato in modo errato il livello con la datazione effettuata da Morgan *et alii* 2012). Il livello intermedio, il C, è un accumulo, unico al mondo, di centinaia o probabilmente migliaia di bifacciali e altri manufatti acheuleani, esclusivamente in ossidiana (tav. III,1).

Naturalmente la materia prima non poteva essere quella disponibile sotto forma di piccoli ciottoli alluvionali. Peraltro la quantità, e il peso, di questo materiale rende del tutto improbabile che la fonte di approvvigionamento fosse Balchit, a svariati km più a nord, anche se non è ancora stata identificata l'affioramento di questa ossidiana, che doveva essere molto più vicino.

La fase più recente dell'Acheuleano di Melka Kunture, risalente a circa 600.000 anni fa, è ben rappresentata a Garba I, scavato in estensione su più di 200 m<sup>2</sup> (tav. III,2). Il complesso litico di oltre 7000 elementi comporta oltre ad abbondanti manufatti su scheggia quasi 500 bifacciali di vario genere, tra cui sono un centinaio quelli di ossidiana (Chavaillon, Berthelet 2004; Sanchez Dehesa-Galán 2020). Viceversa, così come nei siti dell'Acheuleano medio citati prima, i 300 e passa *hachereaux* sono tutti di altre materie prime litiche, più resistenti all'urto.

Come altrove in Africa orientale, l'ossidiana è ampiamente, per non dire prevalentemente utilizzata nel Middle Stone Age, ben rappresentato nella sua fase iniziale (Early Middle Stone Age) a Garba III, sito più antico di 100.000 anni (Mussi *et alii* 2014). Questo vale anche per il Late Stone Age, finora noto attraverso siti di superficie ma, dal 2019, documentato anche da una bella sequenza in grotta a Beefa Cave dove sono in corso gli scavi.

Infine, in prossimità dell'affioramento di Balchit, vi sono in superficie enormi accumuli di materiale di scarto della scheggiatura dell'ossidiana, molto probabilmente utilizzata fino ad epoca storica avanzata (tav. IV).

### *L'autore delle industrie*

Melka Kunture è uno dei pochi siti africani in cui i resti di ominini sono stati trovati durante regolari ricerche archeologiche e direttamente in associazione con le industrie. Questo permette di valutare con precisione i cambiamenti nel tempo delle capacità ideative, cognitive e tecniche che si esprimono nella realizzazione dei manufatti litici, nonché la diversa conoscenza del territorio e delle caratteristiche delle risorse litiche a disposizione, tra cui evidentemente l'ossidiana.

Nel livello E di Garba IV, assieme all'industria olduvaiana di cui si è detto in precedenza, è stata trovata una piccola mandibola infantile, attribuita ad *Homo erectus* (Zilberman *et alii* 2004) e attualmente sottoposta ad ulteriori analisi (Le Cabec *et alii* 2019). Un altro reperto riferito a *Homo* sp. è un massiccio omero da Gombore I livello B, nella gola di Gombore, prossima a quella di Garba (Di Vincenzo *et alii* 2015). Il livello cronostratigrafico è simile anche se non identico a quello di Garba IV livello D, e anche qui l'industria è ora attribuita al primissimo Acheuleano (Bonnefille *et alii* 2018). In questa stessa gola, a Gombore II-1, risalente a circa 850.000 anni fa, con una ricca industria dell'Acheuleano medio sono stati trovati resti cranici attribuita ad una forma già prossima ad *H. heidelbergensis* (Mussi *et alii* 2016; Profico *et alii* 2016). Quest'ultimo è generalmente ritenuto rappresentare la linea evolutiva che porta sia a *H. sapiens* in Africa, che a *H. neanderthalensis* in Europa. Infine, a Garba III,

nel livello dell'Early Middle Stone Age citato nel paragrafo precedente, altri resti cranici appartengono ad *H. sapiens* (Mussi *et alii* 2016).

Gli ominini hanno anche lasciato altre e più dirette tracce del loro passaggio in due siti della gola di Gombore: a Gombore II OAM, in un livello risalente a circa 900.000 anni fa che precede di poco quello di Gombore II-1, una singola impronta umana in un lembo di deposito in gran parte eroso (Altamura, Mussi 2017); e a Gombore II-2, impronte animali e umane datate a 700.000 anni dal livello vulcanico che lo copre direttamente. In questo caso si tratta di adulti e di bambini, anche molto piccoli (Altamura *et alii* 2018) (tav. V). Tra le varie altre testimonianze, come quelle relative alla macellazione di almeno un ippopotamo, ci sono anche elementi che indicano la scheggiatura litica in loco, in particolare quella dell'ossidiana. Quindi i bambini, fin dai primi anni di vita, potevano cominciare a conoscere questa e altre materie prima e ad impararne la lavorazione.

## CONCLUSIONI

Con la sua incomparabile ricchezza di siti archeologici e di materie prime, Melka Kunture permette di inquadrare attraverso tutto il Pleistocene quali fossero le capacità umane nel trovare e selezionare quanto vi era di più utile alle attività quotidiane. L'ossidiana, così tagliente anche se così fragile, è stata individuata ed utilizzata dai primi ominini che, quasi 2 milioni di anni fa, lasciano le loro tracce sull'altopiano etiopico. Dal Pleistocene inferiore a quello medio e superiore e all'Olocene, i vari tipi umani che si sono succeduti hanno tutti fatto la stessa scelta, anche se con il passare del tempo non si sono più accontentati di ciottoli trovati in prossimità dell'insediamento, e si sono mossi su distanze anche importanti per raccogliere le materie prime della qualità e delle dimensioni giuste per una scheggiatura ottimale. Le testimonianze icnologiche suggeriscono che l'addestramento a queste attività cominciava molto presto nella vita di un individuo.

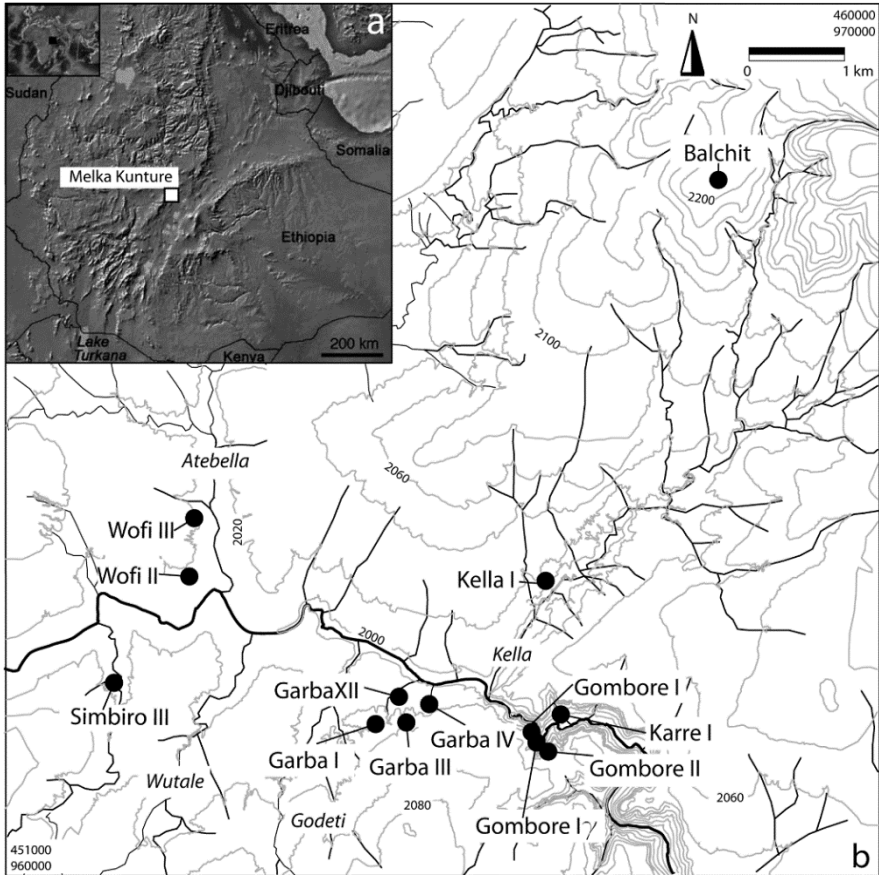
Nel Mediterraneo, una specifica situazione geologica, con affioramenti unicamente nelle isole, ha invece ritardato l'uso dell'ossidiana fino ad una fase avanzata delle Preistoria, quando *Homo sapiens*, unica forma umana ormai presente alle nostre latitudini, padroneggiava le tecniche della navigazione.

## BIBLIOGRAFIA

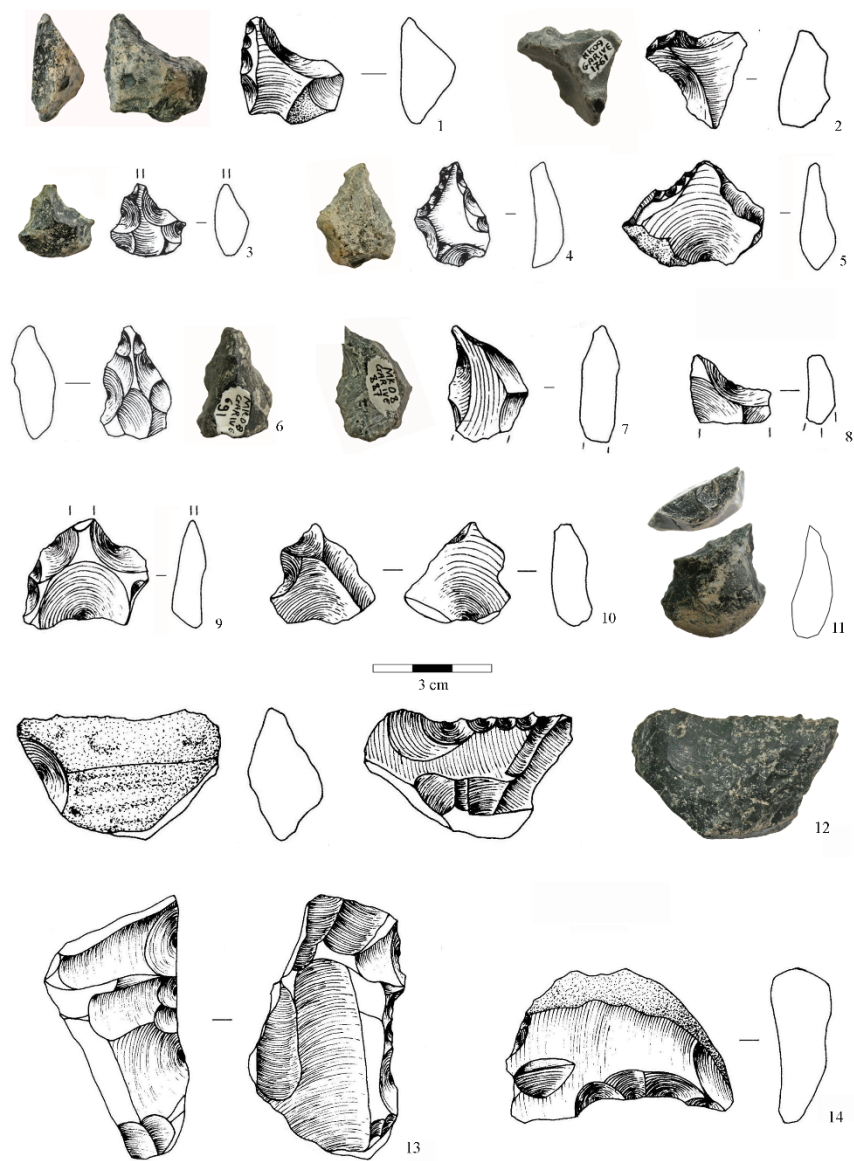
- ALTAMURA F., BENNETT M. R., D'AOÛT K., GAUDZINSKI-WINDHEUSER S., MELIS R. T., REYNOLDS S. C., MUSSI M. 2018, Archaeology and ichnology at Gombore II-2, Melka Kunture, Ethiopia: everyday life of a mixed-age hominin group 700,000 years ago, *Nature Scientific Reports* 8, 2815.
- ALTAMURA F., MUSSI M. 2017, Archeologia e impronte fossili nel sito acheuleano di Gombore II (0,85 Ma), Melka Kunture, Etiopia, *Scienze dell'Antichità* 23, 21-35.

- BONNEFILLE R., MELIS R. T., MUSSI M. 2018, Variability in the mountain environment at Melka Kunture archaeological site, Ethiopia, during the Early Pleistocene (~ 1.7 Ma) and the Mid-Pleistocene transition (0.9-0.6Ma), in GALLOTTI R., MUSSI M., eds, *The Emergence of the Acheulean in East Africa and Beyond. Contributions in honor of Jean Chavaillon, Vertebrate Paleobiology and Paleoanthropology*, Cham: Springer, 93-114.
- CHAVAILLON J., BERTHELET A. 2004, The archaeological sites of Melka Kunture, in CHAVAILLON J., PIPERNO M., eds, *Studies on the Early Paleolithic site of Melka Kunture, Ethiopia*, Origines, Firenze: Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, 25-80.
- DI VINCENZO F., RODRIGUEZ L., CARRETERO J. M., COLLINA C., GERAADS D., PIPERNO M., MANZI G. 2015, The massive fossil humerus from the Oldowan horizon of Gombore I, Melka Kunture (Ethiopia, > 1.39 Ma), *Quaternary Science Reviews* 122, 207-221.
- FLORIS R., MELIS R. T., MUSSI M., PALOMBO M. R., IACUMIN P., USAI A., MASCIA A. 2012, La presenza umana nella Sardegna centro occidentale durante l'Olocene antico: il sito di S'Orku e S'Orku (Arbus, VS), in *La Preistoria e la Protostoria della Sardegna*, Atti della XLIV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, 23-28 novembre 2009, III, Firenze: Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, 999-1004.
- GALLOTTI R. 2013, An older origin for the Acheulean at Melka Kunture (Upper Awash, Ethiopia). Techno-economic behaviors at Garba IVD, *Journal of Human Evolution* 65, 594-620.
- GALLOTTI R., MUSSI M. 2015, The Unknown Oldowan: ~1.7-Million-Year-Old Standardized Obsidian Small Tools from Garba IV, Melka Kunture, Ethiopia, *PLoS ONE* 10(12), e0145101.
- GALLOTTI R., RAYNAL J.-P., GERAADS D., MUSSI M. 2014, Garba XIII (Melka Kunture, Upper Awash, Ethiopia): A new Acheulean site of the late Lower Pleistocene, *Quaternary International* 343, 17-27.
- LE CABEC A., COLARD T., GAUDZINSKI-WINDHEUSER S., CHARABIDZE D., SKINNER M., DAVIES T., GALLOTTI R., MELIS R. T., DI CARLO G., HUBLIN J.-J., MUSSI M. 2019, Taphonomical reassessment of the Garba IV-E early *Homo* mandible: questioning the diagnosis of an ancient case of amelogenesis imperfecta, in *Proceedings of the European Society for the study of Human Evolution 8, Abstracts*, 9<sup>th</sup> Annual meeting, 19<sup>th</sup>-21<sup>st</sup> September 2019, 104.
- MELIS R. T., MUSSI M. 2016, Mesolithic burials at S'Orku e S'Orku (SOMK) on the south-western coast of Sardinia, in GRÜNBERG J. M., GRAMSCH B., LARSSON L., ORSCHIEDT J., MELLER H., eds, *Mesolithic Burials – Rites, Symbols and Social Organisation of Early Postglacial Communities*, Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 13. Halle (Saale): Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, 733-740.
- MORGAN L. E., RENNE P. R., KIEFFER G., PIPERNO M., GALLOTTI R., RAYNAL J. P. 2012, A chronological framework for a long and persistent archaeological record: Melka Kunture, Ethiopia, *Journal of Human Evolution* 62, 104-115.
- MUSSI M., ALTAMURA F., MACCHIARELLI R., MELIS R. T., SPINAPOLICE E. 2014, Garba III (Melka Kunture, Ethiopia): a MSA site with archaic *Homo sapiens* remains revisited, *Quaternary International* 343, 28-39.
- MUSSI M., ALTAMURA F., BONNEFILLE R., DE RITA D., MELIS R. T. 2016, The environment of the Ethiopian highlands at the Mid Pleistocene Transition: fauna, flora and hominins in the 850-700ka sequence of Gombore II (Melka Kunture), *Quaternary Science Reviews* 149, 259-268.
- PERLES C. 1987, Les Industries lithiques taillées de Franchthi (Argolide, Grèce). Tome I: Présentation générale et industries Paléolithiques, in *Excavations at Franchthi Cave*, vol. 3, Bloomington, Indiana: Indiana University Press.

- PIPERNO M., COLLINA C., GALLOTTI R., RAYNAL J.-P., KIEFFER G., LE BOURDONNEC F.-X., POUPEAU G., GERAADS D. 2008, Obsidian exploitation and utilization during the Oldowan at Melka Kunture, (Ethiopia), in HOVERS E., BRAUN D. R., DELSON E., MACPHEE R., eds, *Interdisciplinary Approaches to the Oldowan*, Dordrecht: Springer, 111-128.
- PROFICO A., DI VINCENZO F., GAGLIARDI L., PIPERNO M., MANZI G. 2016, Filling the gap. Human cranial remains from Gombore II (Melka Kunture, Ethiopia; ca. 850 ka) and the origin of *Homo heidelbergensis*, *Journal of Anthropological Sciences* 94, 1-24.
- SANCHEZ DEHESA-GALAN S. 2020, *Contribution à l'évaluation de la variation interne des industries acheuléennes. Le cas de Garba I (Melka Kunture, Ethiopie)*, tesi di dottorato in Archeologia, Università di Roma "La Sapienza" – Université Paris-Nanterre.
- TAMRAT E., THOUVENY N., TAIEB M., BRUGAL J. P. 2014, Magnetostratigraphic study of the Melka Kunture archaeological site (Ethiopia) and its chronological implications, *Quaternary International* 343, 5-16.
- TYKOT R. H. 2013, Mediterranean Islands and Multiple Flows, in SHACKLEY M. S., ed., *Archaeological obsidian studies: method and theory* (Vol. 3), Springer Science and Business Media, 67-82.
- ZILBERMAN U., SMITH P., PIPERNO M., CONDEMI S. 2004, Evidence of *amelogenesis imperfecta* in an early African *Homo erectus*, *Journal of Human Evolution* 46, 647-653.



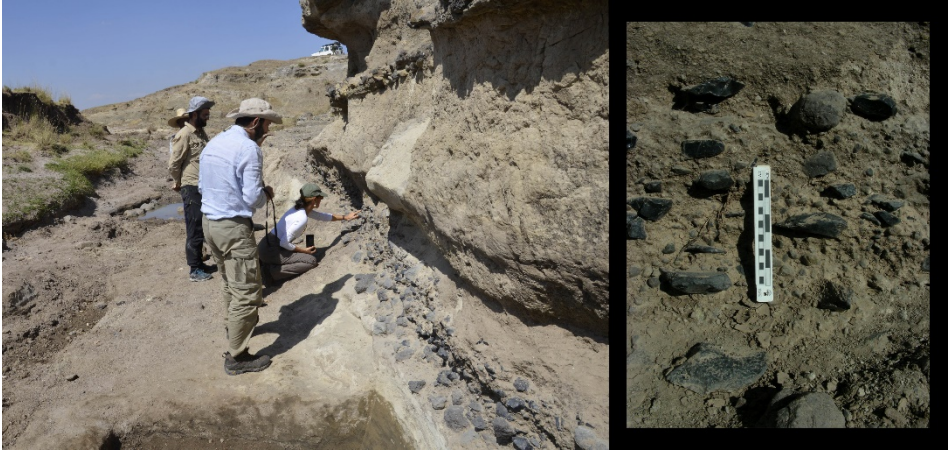
Tav. I - Melka Kunture. Distribuzione geografica di alcuni dei principali siti archeologici.  
*Melka Kunture. Location map of major archaeological sites.*



Tav. II - Melka Kunture, Garba IV, livelli E-F. Fotografie e disegni di piccoli strumenti appuntiti di ossidiana (da Gallotti, Mussi 2015, fig. 13; disegni N. Tomei).

Melka Kunture, Garba IV, layers E-F. Photographs and drawings of pointed obsidian small tools (from Gallotti, Mussi 2015, fig. 13; drawings by N. Tomei).





1



2

Tav. III - Melka Kunture. 1, la Sezione monumentale di Simbiro, dove un'archeologa indica il livello C; a destra, dettaglio del livello C, con industria acheuleana esclusivamente su ossidiana. 2, Garba I, sito acheuleano scavato in estensione con alta densità di bifacciali, in parte di ossidiana (1 foto M. Mussi; 2 foto D. Lubell).

*Melka Kunture. 1, the Monumental section of Simbiro gully, with an archaeologist pointing to level C; on the right, a close view of level C, with Acheulean industry exclusively made in obsidian; 2, Garba I, an Acheulean site excavated over more than 200m<sup>2</sup>, with numerous handaxes including a substantial number of obsidian ones (1 foto M. Mussi; 2 foto D. Lubell).*



Tav. IV - Melka Kunture, Balchit, un accumulo di ossidiana scheggiata in prossimità dell'affioramento di materia prima (foto F. Altamura).

*Melka Kunture, Balchit, an impressive accumulation of obsidian waste products near the outcrop (photo F. Altamura).*



1



2

Tav. V - Melka Kunture, Gombore II-2, impronta di adulto e di bambino di 700.000 anni fa (foto F. Altamura).

*Melka Kunture, Gombore II-2, 700,000 years-old adult and infant footprints (photo F. Altamura).*



*Il Laboratorio di Preistoria e Archeologia Sperimentale ha sede presso il Dipartimento di Storia, Scienze dell'Uomo e della Formazione dell'Università di Sassari.*

*Svolge attività scientifiche e didattiche nel campo dell'archeologia preistorica, con particolare attenzione alla trasformazione delle materie prime e all'archeologia sperimentale.*

[www.lapars.it](http://www.lapars.it)

ISSN 2385-0701

ISBN (edizione cartacea) 978-88-907678

ISBN (edizione digitale) 978-88-944559